https://truckmanualshub.com/

WSM

WORKSHOP MANUAL
KUBOTA EXCAVATOR
MANUEL D'ENTRETIEN
EXCAVATEUR KUBOTA
WERKSTAT TANLEITUNG
BAGGER KUBOTA

KH-36·51·66·101
41·61·91·151

Kubota

Code No.97899-60062

https://truckmanualshub.com/

CLASSIFICATION	*TABLE*	GRUPPENINDEX
[I] GENERAL	*[I] GENERALITES*	[I] ALLGEMEINES
[II] MACHINE BODY	*[II] CORPS*	[II] HAUPTEINHEIT
[III] HYDRAULIC SYSTEM	*[III] SYSTEM HYDRAULIQUE*	[III] HYDRAULISCHES SYSTEM
[IV] ELECTRICAL SYSTEM	*[IV] SYSTEM ELECTRIQUE*	[IV] ELECTRISCHES SYSTEM
[V] ENGINE	*[V] MOTEUR*	[V] MOTOR

Record of Revisions
Rapport de Révision
Inspektionsaufzeichnungen

Symbol *Symboles* Symbol	Date *Date* Datum	Main Revised Points & Corrective Measures *Principaux points de révision et mesures correctives* Hauptpunkte der Inspektion und korrektive Maßnahmen	Person-in-charge *Personne responsable* Verantwortlicher
1	1989 June 28th	1. KH-91 Specification 2. Rubber track removing method *1. Caractéristiques KH-91* *2. Méthode de dépose de chenille en caoutchouc* 1. Technische Daten KH-91 2. Ausbauverfahren für Gummigleisketten	Hirakata C. E. Service Engineering Sect. M. Kanai
2	1991 Sept. 30th	1. Service information (SERVICE BULLETIN) *1. Informations d'entretien (SERVICE BULLETIN)* 1. Service-information (SERVICE BULLETIN)	Hirakata C.E. Service Engineering Sect. M.Tanaka
3			
4			
5			

https://truckmanualshub.com/

I

GENERAL
GENERALITES
ALLGEMEINES

https://truckmanualshub.com/

CONTENTS

[1] SAFETY PRECAUTIONS FOR SERVICING, DISASSEMBLY AND REASSEMBLY ..... I -01
[2] PERIODIC INSPECTION AND SERVICING TABLE ..... I -06
[3] LUBRICATION ..... I -12
[4] TIGHTNESS TORQUE & ADHESIVE ..... I -16
[5] MAJOR DIMENSIONS AND OPERATION SPACE ..... I -20
[6] MACHINE SPECIFICATIONS ..... I -22

TABLE DES MATIERES

[1] MESURES DE SECURITE PENDANT L'ENTRETIEN, LE DEMONTAGE ET LE REMONTAGE I -01
[2] VERIFICATION PERIODIQUE ET TABLEAU DE NORMES D'ENTRETIEN ..... I -06
[3] GRAISSAGE ..... I -12
[4] COUPLE DE SERRAGE ET ADHESIFTS ..... I -16
[5] DIMENSIONS PRINCIPALES ET ESPACE D'UTILISATION ..... I -20
[6] CARACTERISTIQUES DE L'ENGIN ..... I -22

INHALTS

[1] SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR WARTUNG, DEMONTAGE UND MONTAGE ..... I -01
[2] TABELLE FÜR PERIODISCHER INSPECTION UND WARTUNG ..... I -06
[3] SCHMIERUNG ..... I -12
[4] ANZUGSMOMENT UND KLEBEMITTEL ..... I -16
[5] HAUPTMASS UND ARBEITSBEREICH ..... I -20
[6] TECHNISCHE DATEN DER MASCHINE ..... I -22

https://truckmanualshub.com/

[1] Safety precautions for servicing, disassembly and reassembly
Mesures de sécurité pendant l'entretien, le demontage et le remontage
Sicherheitsvorkehrungen für Wartung, Demontage und Montage

⚠ Safety Precautions for Servicing

Most accidents during servicing arise from carelessness. Please remember that safety involves both the welfare of the emplyees and improved work efficiency.

(1) Safety measures before starting work

1. **Work clothes**
   1. Wear specified work cap and clothes. (Under no circumstances may workers wear undershirts only.) Cuffs must be kept buttoned, and any tears must be mended.
   2. Wear safety shoes.
   3. Do not wear cotton gloves when working on the internal section of engine, reduction gears or hydraulic units for repair or others, or when using a hammer. Wear leather gloves, however, when pulling hoisting wires.

2. **Inspecting equipment and tools**
   1. Prepare equipment (cranes, fork lifts, tools, etc.) required for servicing and inspect for any problems before starting work.
   2. Hammer heads (metal parts) must be firmly secured to their handles.
   3. Check hoisting tools (wire ropes, hoisting chains, etc.) before use.

⚠ *Mesures de Sécurité Pendant L'entretien*

La plupart des accidents survenant pendant l'entretien sont dûs à la négligence. Il faut se souvenir que la sécurité implique à la fois le bien-être des employés et une meilleure effecacité.

(1) Précautions à prendre avant de commencer les travaux

1. **Vêtements de travail**
   1. *Porter des vêtements et une casquette appropriés. En aucun cas, l'ouvrier ne portera qu'un tee-shirt ou maillot de corps. Les manchettes doivent être boutonnées et toute partie déchirée doit être recousue.*
   2. *Porter des chaussures de sécurité.*
   3. *Ne pas porter de gants en coton quand on travaille sur la partie interne du moteur, les engrenages ou les systèmes hydrauliques, ou quand on se sert d'un marteau. Porter, en tout cas, des gants de cuir pour tirer les câbles de levage.*

2. **Matériel de vérification et outils**
   1. *Préparer le matériel nécessaire à l'entretien (grues, gerbeuses, outils, etc.) et le vérifier avant d'entreprendre les travaux.*
   2. *Les têtes de marteau doivent être solidement fixées à leur manches.*
   3. *Contrôler les instruments de levage (câbles métalliques, chaînes de levage, etc.) avant emploi.*

⚠ Sicherheitsvorkehrungen für Wartung

Die meisten Unfälle während einer Wartung entstehen durch Sorglosigkeit. Bitte denken Sie daran, daß von der Sicherheit beides abhängig ist, Wohlergehen der Arbeitnehmer und verbesserte Arbeitseffektivatät.

(1) Sicherheitsmaßnahmen vor Beginn der Arbeit

1. **Arbeitskleidung**
   1. Vorgeschriebene Arbeitskleidung und Schutzhelme tragen. Unter gar keinen Umständen darf der betreffende Arbeitnehmer nur Unterwäsche oder ein T-Shirt tragen. Ärmelaufschläge müssen zugeknöpft sein und alle Risse geflickt.
   2. Sicherheitsschuhe tragen.
   3. Keine Baumwolhandschuhe während der Arbeit an den inneren Teilen von Motor, Zwischenvorgelege, Hydraulikbaugruppen, zur Reparatur oder anderen Tätigkeiten, oder bei der Verwendung eines Hammers tragen. Jedoch bei der Handhabung von Hubseilen Lederhandschuhe tragen.

2. **Überprüfen von Ausrüstung und Werkzeugen**
   1. Die für die Wartung erforderliche Ausrüstung (Kräne, Gabelstapler, Werkzeuge, usw.) vorbereiten und vor Beginn der Arbeit auf alle Problempunkte hin überprüfen.
   2. Die Hammerköpfe (Metallteile) müssen fest mit dem Stiel verbunden sein.
   3. Hebezeug (Drahtseile, Hebeketten, usw.) vor Gebrauch überprüfen.

https://truckmanualshub.com/

3. **Keep workshop in order**
   1. Secure appropriate space needed for disassembly according to the job.
   2. Secure a clean, safe place for arranging disassembled parts.
   3. Store volatile substances (gasoline, light oil, thinner, oily articles, etc.) in appropriate containers at selected locations to prevent fire hazards.

(2) Safety measures during work

1. **Protectors**
   1. Wear goggles when using chisels for chipping.
   2. Use appropriate protectors during welding.
   3. Wear a helmet when working with a crane or at elevated locations.

2. **Team work**
   1. When working with two or more people, devide the work and maintain close communication.
   2. Crane work must be carried out using predetermined signals.

---

3. **Maintenir l'atelier en ordre**
   1. *Ménager une place suffisante pour le démontage en fonction du travail à effectuer.*
   2. *Libérer une surface propre pour y déposer les pièces démontées qui devront y être à l'abri.*
   3. *Remiser les matières volatiles (essence, huile fluide, solvants, corps gras, etc.) dans des récipients appropriés et à un endroit choisi afin de prévenir les risques d'incendie.*

(2) Précautions à prendre pendant les travaux

1. **Protecteurs**
   1. *Porter des lunettes de protection si l'on utilise un ébarboir.*
   2. *Employer les protecteurs requis pour la soudure.*
   3. *Porter un casque en effectuant des travaux avec une grue ou sur toute position élevée.*

2. **Travail d'équipe**
   1. *En cas de travail à deux ou plus, partager les tâches et rester toujours en communication.*
   2. *Déterminer à l'avance les signaux lors de l'utilisation d'une grue.*

---

3. **Die Werkstatt in Ordunung halten**
   1. Ausreichend Platz für die Demontage freihalten, je nachdem welche Arbeit durchgeführt werden muß.
   2. Einen sauberen und sicheren Platz vorbereiten, wo die demontierten Teile abgelegt werden können.
   3. Flüchtige Substanzen (Benzin, dünnflüssiges Öl, ölige Materialien, usw.) in passenden Behältern aufbewahren und an besonders dafür vorgesehenen Orten abstellen, damit die Brandgefahr gemindert wird.

(2) Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit

1. **Schutzvorrichtungen**
   1. Bei der Arbeit mit einem Meißel eine Schutzbrille tragen.
   2. Bei Schweißarbeiten entsprechende Schutzvorrichtungen verwenden.
   3. Einen Helm bei der Arbeit mit einem Kran oder an erhöhten Orten tragen.

2. **Gruppenarbeit**
   1. Bei der Arbeit mit zwei oder mehr Personen die Zuständigkeitsbereiche eindeutig festlegen und Verständigung aufrecht erhalten.
   2. Wenn Arbeiten mit einem Kran durchgeführt werden müssen, vorher vereinbarte Signale benutzen.

https://truckmanualshub.com/

3. Disassembly and assembly

1. Do not wear gloves when using hammers.
2. Use rods of the specified soft material for removing pins. Do not use a hammer as a pad.
3. Do not place fingers in holes when centering.
4. Heavy parts must be adequately supported before removing bolts.

4. Cranes

1. In principle, use a crane for objects heavier than 44lb (20kg).
2. Crane operation and hoisting must be performed only by qualified personnel.
3. Pay careful attention to the center of gravity when hoisting, and do not stand under the lifted objects.

5. Others

1. To work under a jacked-up carrier, be sure to place woodpieces under it.
2. When charging batteries, make sure there are no open flames in the immediate vicinity.
3. All electric tools must be grounded.
4. Before welding the machine, remove the battery.

○ When removing the battery, be sure to disconnect the negative (−) cord first.

○ When mounting the battery, be sure to connect the positive (+) cord first.

---

3. Démontage et remontage

1. *Ne pas porter de gants quand on se sert d'un marteau.*
2. *Utiliser une tringlerie correspondant aux normes de souplesse requises pour dégager les essieux. Ne pas se servir d'un marteau comme cale de support.*
3. *Ne pas mettre les doigts dans les trous pendant le centrage.*
4. *Les pièces pesantes doivent être calées de manière adéquate avant d'ôter les boulons.*

4. Les grues

1. *Par principe, utiliser une grue pour les objects dont le poids excède 20 kg.*
2. *Les opérations de grutage et de levage doivant êtres effectuées par le personnel qualifié uniquement.*
3. *Faire particulièrement attention au centre de gravité pendant les opération de levage et ne pas stationner sous les charges.*

5. Autres

1. *Avant de travailler sous un vérin, s'assurer que des étais ont bien été placés au-dessous.*
2. *Avant de recharger les batteries, s'assurer qu'il n'y a aucune flamme dans le voisinage immédiat.*
3. *Tout l'outillage électrique doit être ralié à la masse.*
4. *Avant de souder la machine, retirer la batterie.*

○ *Lors du retrait de la batterie, s'assurer de bien débrancher d'abord le fil négatif (−).*

○ *Au remontage de la batterie, s'assurer de bien brancher d'abord le fil positif (+).*

---

3. Demontage und Montage

1. Keine Handschuhe tragen, wenn ein Hammer benutzt wird.
2. Zum Entfernen von Stiften stets Treiber des vorgeschriebenen weichen Materials verwenden. Keinen Hammer als Polster verwenden.
3. Beim Zentrieren Finger nicht in die Löcher stecken.
4. Schwere Teile müssen ordnungsgemäß abgefangen sein, ehe die Schrauben entfernt werden.

4. Kräne

1. Für Objekte schwerer als 20kg grundsätzlich einen Kran verwenden.
2. Die Bedienung des Krans und die Aufhängung an den Seilen darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
3. Beim Anheben sorgfältig auf den Schwerpunkt achten und sich nicht unter die angehobenen Objekte stellen.

5. Sonstiges

1. Bei der Arbeit unter einem angehobenen Träger unbedingt einen Holzklotz darunter stellen.
2. Wenn eine Batterie geladen wird, unbedingt überprüfen, daß keine offenen Flammen in unmittelbare Nähe gelangen.
3. Alle elektrischen Werkzeuge müssen geerdet sein.
4. Entfernen Sie die Batterie bevor Sie die Maschine schweißen.

○ Beim Ausbau der Batterie trennen Sie immer zuerst die negative Leitungsschnur (−Pol).

○ Zur Montage der Batterie, schliessen Sie immer die positive Leitungsschnur (+Pol) zuerst an.

https://truckmanualshub.com/

Precautions for Disassembly and Reassembly

Machines must be disassembled and assembled efficiently and safely.
It is very important to thoroughly understand the construction and function of the machine, to make all appropriate preparations, and start operations according to the specified working procedures.

(1) Preparation for disassembly

1. **Cleaning**
   Remove mud and dirt from the body before disassembly.
2. **Acceptance inspection**
   The machine must be checked before it is disassembled to record existing conditions, such as those listed below.
   - ○ Model, serial number, and hourmeter reading
   - ○ Reason for repair and repair history
   - ○ Element stains
   - ○ Fuel and oil condition
   - ○ Parts damage *(Take photographs if necessary.)
3. **Equipment and tools**
   Prepare equipment, tools, cranes and parts storage racks as required.

Précautions Pendant le Démontage et le Remontage

Les machines doivent être démontées et remontées de manière efficace et sans danger.
Il est primordial de comprendre parfaitement la construction et le fonctionnement de l'engin, afin d'effectuer toute la préparation n'ecessaire et d'entreprendre les travaux conformément à la marche-à-suivre.

(1) Préparation avant le démontage

1. **Nettoyage**
   Oter la boue et la poussière collée au corps avant de démonter.
2. **Vérification d'admissibilité**
   L'engin doit être contrôlé avant le démontage. Prendre note de son état actuel en se référant à la liste ci-dessous.
   - ○ *Modèle, numéro de série, lecture du compteur d'heures.*
   - ○ *Cause de la réparation – historique des réparations.*
   - ○ *Salissures.*
   - ○ *Combustible et graissage: état.*
   - ○ *Pièces endommagées (prendre des photographies si nécessaire).*
3. **Appareillage et outils**
   Préparer l'appareillage, les outils, les grues, les casiers d'entreposage des pièces, selon la méthode adéquate.

Vorsichtsmaßnahmen bei Demontage und Montage

Maschinen müssen auf effektive Weise und gefahrlos zerlegt werden.
Es ist daher außerordentlich wichtig, Konstruktion und Funktion der Maschine vollständig zu verstehen. Nur so können die entsprechenden Vorbereitungen getroffen und die vorgeschriebenen Arbeitsverfahren durchgeführt werden.

(1) Vorbereitung für Demontage

1. **Reinigung**
   Schlamm und Schmutz von der Maschine entfernen, ehe sie demontiert wird.
2. **Annahmeinspektion**
   Vor der Demontage muß die Maschine geprüft werden, um den tatsächlichen Zustand wie er in der nachfolgenden Liste beschrieben ist festzustellen.
   - ○ Modell, Seriennummer und Betriebsstundenanzeige
   - ○ Grund für die Reparatur und Vorgeschichte
   - ○ Verfärbungen
   - ○ Füllmengen von Kraftstoff und Öl
   - ○ Beschädigte Teile* (fotografieren, falls erforderlich.)
3. **Ausrüstung und Werkzeuge**
   Ausrüstung, Werkzeuge, Kräne und Regale zum Lagern der Teile nach den Erfordernissen vorbereiten.

https://truckmanualshub.com/

(2) Precautions for disassembly and reassembly

1. Disassembly

- ○ Follow the specified disassembly procedures.
- ○ Make alignment marks to insure correct reassembly.
- ○ Arrange disassembled parts in an orderly way, and attach identification tags or put marks if needed.

2. Assembly

- ○ Clean all parts before assembly. Repair any scratches or dents. Take special precautions against dirt and dust.
- ○ Parts with rust-preventive coatings must be assembled only after removing the coatings.
- ○ Separated parts must be correctly reassembled using alignment marks.
- ○ As a rule, use a press to reassemble bearings, bushings and oil seals. Use pads when using a hammer.

---

(2) Précautions pendant le démontage et le remontage

1. Démontage

- ○ *Se conformer à la marche à suivre*
- ○ *Marquer l'alignement des pièces en vue du remontage*
- ○ *Ranger les pièces démontées dans l'ordre; au besoin, attacher des étiquettes pour les identifier.*

2. Montage

- ○ *Nettoyer chaque pièce avant de la remonter. Faire disparaître toute égratignure ou bosse. Faire particulièrement attention à la poussière et aux impuretés.*
- ○ *Les pièces recouvertes d'une couche d'anti-rouille doivent être décapées avant le remontage.*
- ○ *Les pièces rapportées doivent être correctement réassemblées en se servant des marques faites au moment du démontage.*
- ○ *En règle générale, utiliser une presse pour remonter les roulements, les bagues, les disques de retenue d'huile. Utiliser un amortisseur de vibrations pour se servir d'un marteau.*

---

(2) Vorsichtsmaßnahmen bei Demontage und Montage

1. Demontage

- ○ Das vorgeschriebene Demontageverfahren durchführen.
- ○ Ausrichtmarkierungen anbringen, um eine richtige Montage sicherzustellen.
- ○ Die demontierten Teile geordnet ablegen und erforderlichenfalls Kennzeichnungsfahnen oder Marken anbringen.

2. Montage

- ○ Alle Teile vor der Montage reinigen. Alle Kratzer und Dellen ausbessern. Besondere Vorkehrungen gegen Schmutz und Staub treffen.
- ○ Teile, die mit einem Rostschutz ausgestatten sind, dürfen erst montiert werden, nachdem der Rostschutz beseitigt wurde.
- ○ Auseinandergebaute Teile müssen mit Hilfe der Ausrichtmarkierungen richtig wieder zusammengebaut werden.
- ○ Grudsätzlich zur Montage von Lagern, Buchsen und Simmerringen eine Presse verwenden. Beim Eintreiben mit einem Hammer eine Zwischenlage verwenden.

https://truckmanualshub.com/

[2] Periodic inspection and servicing table
Verification périodique et tableau de normes d'entretien
Tabelle für periodische Inspektion und Wartung

(1) Periodic inspection standards (for user guidance)
(1) Normes d'inspection périodique (pour l'orientation de l'usager)
(1) Normen für periodische Inspektion (Leitfaden für Verwender)

Item *Pièce* Gegenstand	Inspection interval (hourmeter) *Interval d'inspection (Chronomètre)* Inspektionszeitraum (Stundenzähler)		
Abnormalities found during previous use	*Défauts trouvés lors d'utilisation antérieure*	Beim vorherigen Gebrauch gefundene Abnormitäten	
Radiator cooling water level	*Niveau d'eau de refroidissement du radiateur*	Kühler, Kühlwasserstand	
Fuel tank oil level check and replenishment	*Vérification du niveau d'huile du réservoir à carburant et remplissage*	Überprüfen des Ölstands im Kraftstofftank und nachfüllen	
Engine oil level check and replenishment	*Vérification du niveau d'huile de moteur et remplissage*	Überprüfung des Motorölstands und nachfüllen	
Operating oil level check and replenishment	*Vérification du niveau d'huile d'opération et remplissage*	Überprüfung der Betriebsölmenge und nachfüllen	
Greasing (20 points)	*Graissage (20 points)*	Schmieren (20 Punkte)	
Dirt between radiator fin and the tube	*Saleté entre le filet et le tuyau de radiateur*	Schmutz zwischen Kühlrippen und Rohren	
Oil/water leakage check	*Vérification de fuite d'eau et d'huile*	Prüfung auf austretendes Öl/Wasser	
Bolt and nut, tightness check and retightening	*Vérification du serrage de boulon et écrou et resserrage*	Schrauben und Muttern, Festigkeitsprüfung und nachziehen	
Wiring disconnection/short/loose terminal check	*Vérification de débranchement de câble, de court-circuit et du desserage de borne*	Überprüfung auf abgetrennte Kabel/Kurzschluß und Unterbrechung der Kabelklemmen	
Air cleaner dust cup cleaning	*Luftfilter-Staubbehälter reinigen*	Nettoyage du bouchon à poussière du filtre à air	
Swivel bearing teeth greasing	*Graissage des dents du roulement à pivot*	Drehlagerzähne schmieren	
Engine oil change	*Changement de l'huile de moteur*	Motoröl wechseln	
Swivel bearing ball greasing	*Graissage des billes du roulement à pivot*	Drehlagerkugel schmieren	
Engine oil filter replacement	*Remplacement du filtre d'huile du moteur*	Motorölfilter ersetzen	
Fan belt tension check and adjustment	*Vérification et adjustement de la tension de la courroie du ventilateur*	Spannung des Ventilatorriemens prüfen und einstellen	
Air cleaner element cleaning	*Nettoyage de l'élément du filtre à air*	Luftfilterelement reinigen	
Fuel filter replacement	*Remplacement du filtre à carburant*	Kraftstoffilter auswechseln	
Operating oil return filter replacement	*Remplacement du filtre de retour d'huile d'opération*	Betriebsöl-Rücklauffilter auswechseln	
Operating oil change (tank)	*Changement d'huile d'opération (réservoir)*	Betriebsöl wechseln (Tank)	
Operating oil suction strainer replacement	*Remplacement du filtre d'aspiration d'huile d'opération*	Betriebsöl-Unterdruckfilter auswechseln	
Cooling system interior cleaning	*Nettoyage de l'intérieur du système de refroidissement*	Kühlsystem-Innenreinigung	
Air cleaner element replacement	*Remplacement de l'élément du filtre à air*	Luftfilterelement auswechseln	

https://truckmanualshub.com/

Routine checks *Contrôles coulants* Routine-Über-prüfungen	First 35 hrs *Premières 35 heures* Erste 35 Stunden	First 250 hrs *Premières 250 heures* Erste 250 Stunden	Every 50 hrs *Chaque 50 heures* Alle 50 Stunden	Every 100 hrs *Chaque 100 heures* Alle 100 Stunden	Every 200 hrs *Chaque 200 heures* Alle 200 Stunden	Every 500 hrs *Chaque 500 heures* Alle 500 Stunden	Every 1000 hrs *Chaque 1000 heures* Alle 1000 Stunden	Every 2000 hrs *Chaque 2000 heures* Alle 2000 Stunden	Supplies & Change Parts *Fournitures* Versorgung und Austauschteile	Fig. Abb.
●										
●									Water *Eau* Wasser	1
●									Diesel light oil *Huile diesel légère* Leichtes Dieselöl	
●									Engine oil *Huile moteur* Motoröl	2
●									Hydraulic oil *Huile hydraulique* Hydrauliköl	3
●									Grease, *Graisse,* Fett	
●										
●										
●										
●										
			●							
			●						Grease *Graisse* Fett	
	●			●						
					●				Grease *Graisse* Fett	
					●				Element *Elément* Element	4
					●					
					●					5
						●			Element *Elément* Element	6
		●				●			Element *Elément* Element	7
							●			
							●		Element *Elément* Element	8
							●			
								●	Element *Elément* Element	5

https://truckmanualshub.com/

Item *Pièce* Gegenstand	Inspection interval (hourmeter) *Interval d'inspection (Chronomètre)* Inspektionszeitraum (Stundenzähler)		
Travel reduction gear case oil change	*Changement d'huile du carter de l'engrenage de réduction de voyage*	Öl im Fahrbetrieb-Untersetzungsgetriebegehäuse wechseln	
Swivel reduction gear case oil change	*Changement d'huile du carter de l'engrenage de réduction à pivot*	Drehuntersetzungsgetriebegehäuse, Ölwechsel	
Track roller and front idler oil change	*Changement d'huile du pignon libre et de la piste du rouleau*	Öl für Laufrollen und Vorderleitrad wechseln	
Dynamo and self-starting motor inspection	*Contrôle du moteur à autodémarrage et de la dynamo*	Inspektion von Lichtmaschine und Anlassermotor	
Battery electrolyte level	*Niveau d'électrolyte de la batterie*	Elektrolytstand der Batterie	
Cooling water change	*Changement de l'eau de refroidissement*	Kühlwasser wechseln	

(2) Inspection and servicing standards (for user guidance)
(2) Contrôle et entretien (pour l'orientation de l'usager)
(2) Normen für Inspection und Wartung (Leitfaden für den Verwender)

Fig. 1 Abb. 1

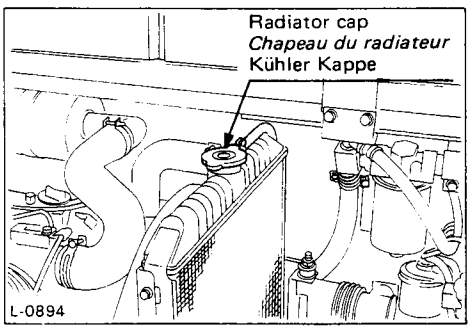


Fig. 2 Abb. 2

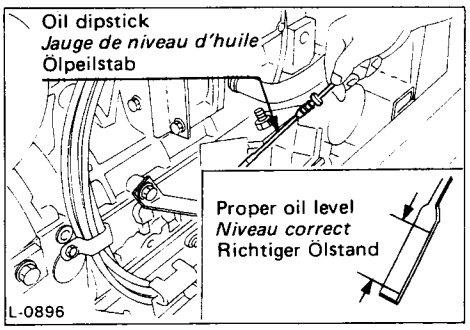


Fig. 3 Abb. 3

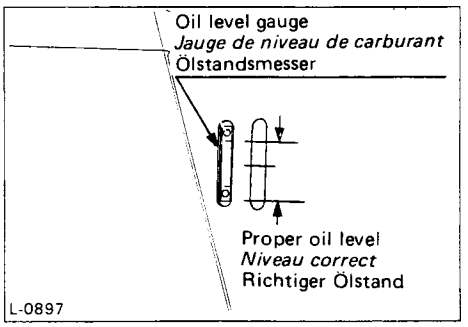


Fig. 4 Abb. 4

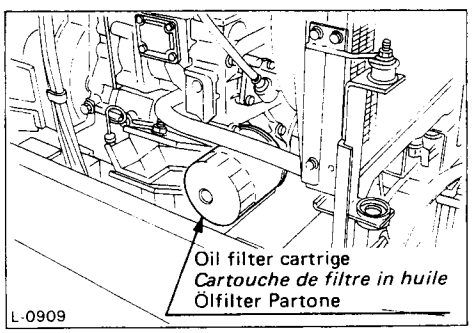


Fig. 5 Abb. 5

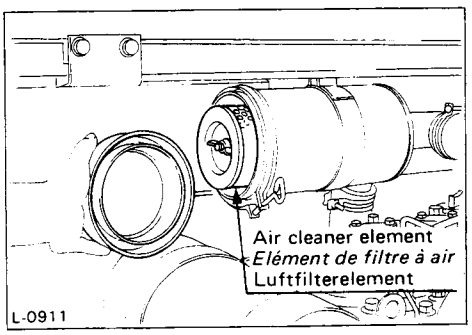
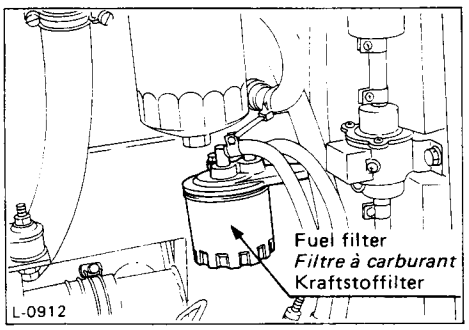


Fig. 6 Abb. 6



https://truckmanualshub.com/

Routine checks / Contrôles coulants / Routine-Überprüfungen	First 35 hrs / Premières 35 heures / Erste 35 Stunden	First 250 hrs / Premières 250 heures / Erste 250 Stunden	Every 50 hrs / Chaque 50 heures / Alle 50 Stunden	Every 100 hrs / Chaque 100 heures / Alle 100 Stunden	Every 200 hrs / Chaque 200 heures / Alle 200 Stunden	Every 500 hrs / Chaque 500 heures / Alle 500 Stunden	Every 1000 hrs / Chaque 1000 heures / Alle 1000 Stunden	Every 2000 hrs / Chaque 2000 heures / Alle 2000 Stunden	Supplies & Change Parts / *Fournitures* / Versorgung und Austauschteile	Fig. / Abb.
							●		*1	9
							●		*2	10
								●	*3	
								●		
			●							
Every 2 years, *Tout les 2 ans*, Alle 2 Jahre									Water / *Eau* / Wasser	

*1) Gear oil / *Huile d'engrenage* / Getriebeöl

*2) Gear oil / *Huile d'engrenage* / Getriebeöl

*3) Gear oil / *Huile d'engrenage* / Getriebeöl

Fig. 7 Abb. 7

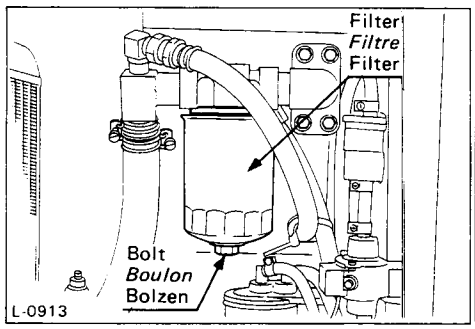


Fig. 8 Abb. 8

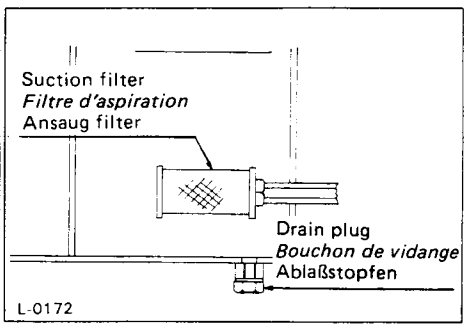


Fig. 9 Abb. 9

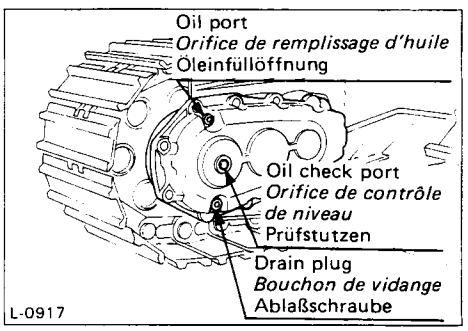
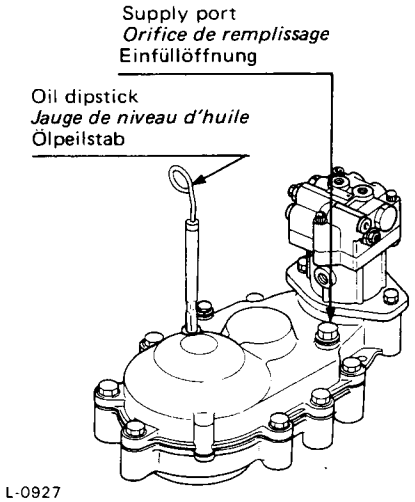
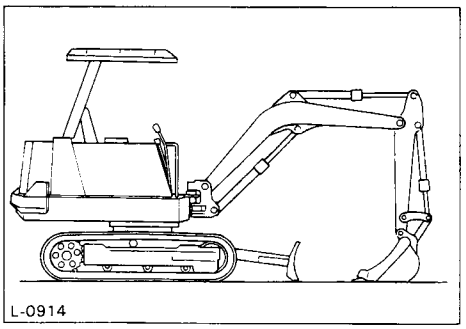


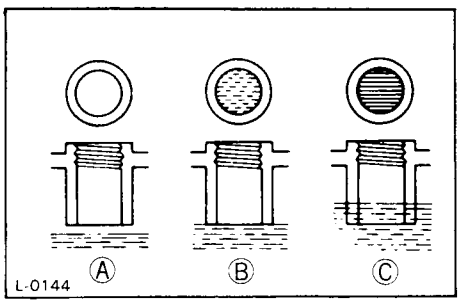
Fig. 10 Abb. 10



Posture for checking oil level
Pour vérifier du niveau d'huile
Stellung zur Überprüfung des Ölstands



Battery electrolyte level
Niveau d'électrolyte de batterie
Battery-Elektrolytstand



Ⓐ Too low, *Trop bas,* zu niedrig
Ⓑ Proper, *Correct,* richtig
Ⓒ Too high, *Trop haut,* zu hock

https://truckmanualshub.com/

(3) Body and engine identification marks

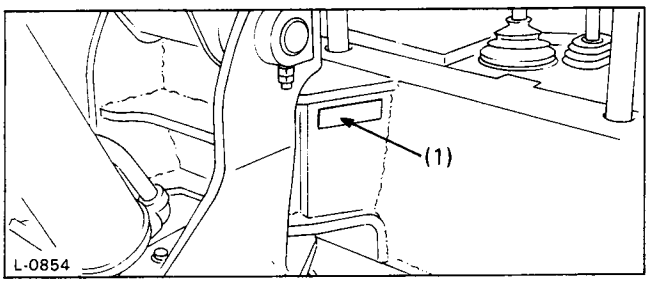
Please provide the body and engine serial numbers shown below when inquiring about your machine or odering parts.

(3) Corps et marques d'identification du moteur

Prière de fournir les numéros de série du corps et du moteur décrits au-dessous quand vous demandez des informations ou commandez des pièces pour votre moteur.

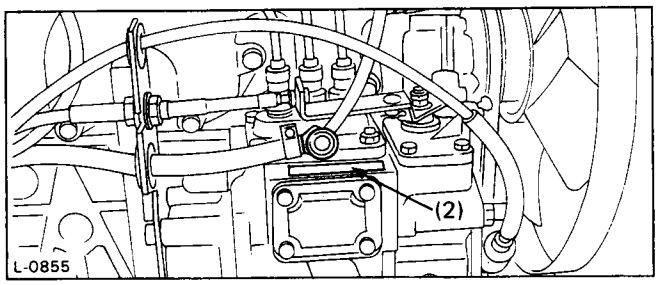
(3) Kennzeichnung von Haupteinheit und Motor

Bei Nachfragen über die Maschine oder bei Ersatzteilbestellungen bitte die nachfolgend gezeigten Seriennummer von haupteinheit und Maschine angeben.



(1) Body serial number
(2) Engine serial number

(1) Numéro de série du corps
(2) Numéro de série du moteur



(1) Haupteinheit-Seriennummer
(2) Motor-Seriennummer

https://truckmanualshub.com/

(4) Table of quantity water and oil
(4) Tableau des quantitès d'eau et d'huile
(4) Tabelle der ausströmmenge wasser und Öle

Unit: [ℓ]
Unité: *[US.gal]*
Einheit:

Item / *Pièce* / Gegenstand — Model / *Modèle* / Modell			KH-36	KH-41	KH-51	KH-61
Soft water *Eau douce* Weich Wasser	Radiator *Radiateur* Kühler		3.6 0.95	4.2 1.11	←	←
	Reserve tank *Réservoir* Reservetank		—	—	—	—
Engine oil *Huile moteur* Motoröl	Engine crank case *Carter moteur* Kubelwellengehäuse		1.6 0.42	2.1 0.55	3.2 (3.5) 0.85 (0.92)	←
Hydraulic oil *Huile hydraulique* Hydrauliciöl	Operating oil tank *Réservoir à huile de fonctionnement* Betriebsöltank	Full *Plein* Voll	23 6.08	←	60 15.85	←
		Tank *Réservoir* Tank	17 4.49	←	45 11.89	←
Gear oil *Huile à engrenage* Getriebeöl	Traveling reduction gear case *Carter d'engrenage de réduction de voyage* Gehäuse des Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebes		1.6 0.42	←	2.3 0.61	←
	Swivel reduction gear case *Carter d'engrenage de réduction à pivot* Gehäuse des Dreh-Untersetzungsgetriebe		0.58 0.15	←	1.3 0.34	←
	Track roller *Galet inférieur* Laufrolle		0.025 0.007	←	0.05 0.013	←
	Front idler *Roue folle avant* Uorderleitrad		0.03 0.008	←	0.04 0.011	←
Light oil *Huile légere* Leichtesöl	Fuel tank *Réservoir à combustible* Kraftstofftank		19 5.02	←	23 6.08	←

Item / *Pièce* / Gegenstand — Model / *Modèle* / Modell			KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
Soft water *Eau douce* Weich Wasser	Radiator *Radiateur* Kühler		4.0 1.06	←	7.0 1.85	←
	Reserve tank *Réservoir* Reservetank		1.0 0.26	←	←	←
Engine oil *Huile moteur* Motoröl	Engine crank case *Carter moteur* Kubelwellengehäuse		5.0 (5.6) 1.32 (1.48)	←	6.5 (7.5) 1.72 (1.98)	←
Hydraulic oil *Huile hydraulique* Hydrauliciöl	Operating oil tank *Réservoir à huile de fonctionnement* Betriebsöltank	Full *Plein* Voll	84 22.19	110 29.1	118 31.17	160 42.27
		Tank *Réservoir* Tank	68 17.96	85 22.46	104 27.47	125 33.02
Gear oil *Huile à engrenage* Getriebeöl	Traveling reduction gear case *Carter d'engrenage de réduction de voyage* Gehäuse des Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebes		2.3 0.61	←	←	3.5 0.92
	Swivel reduction gear case *Carter d'engrenage de réduction à pivot* Gehäuse des Dreh-Untersetzungsgetriebe		1.3 0.34	←	←	2.2 0.58
	Track roller *Galet inférieur* Laufrolle		0.05 0.013	←	←	0.07 0.018
	Front idler *Roue folle avant* Uorderleitrad		0.04 0.011	←	←	←
Light oil *Huile légere* Leichtesöl	Fuel tank *Réservoir à combustible* Kraftstofftank		54 14.27	←	←	66 17.44

Note: ( ) includes oil filter. *Note: ( ) comprend le filtre à huile.* Hinweis: ( ) einschließlich Ölfilter.

https://truckmanualshub.com/

[3] Lubrication
Graissage
Schmierung

(1) Recommended oils
(1) Huiles recommandées
(1) Empfohlene Öle

[Remarks]

- Engine oil should be MIL-L-2104B/2104C or have properties of API classification CC/CD grade.
  Gear oil should be MIL-L-2105/2105B/2105C or have properties of API classification GL-4/GL-5 grade.
  Hydraulic oil and grease should be as listed below or equivalent.

Coverage	*Champ d'application*	Geltungsbereich	Quality grade *Qualité (grade)* Qualität (Klasse)
Engine oil	**Huile moteur**	**Motoröl**	
Winter or low temperature areas	*En hivel ou dans les régions froides*	Winter oder Gegiete mit niedrigen Temperaturen	API CC/CD
Summer or high temperature areas	*En été ou dans les régions chaudes*	Sommer oder Gebiete mit hohen Temperaturen	
All-season	*Quatre-saisons*	Alle Vahreszeiten	
Gear oil	**Huile pour engrenages**	**Getriebeöl**	
Winter or low temperature areas	*En hiver ou dans les régions froides*	Winter oder Gebiete mit tiefen Temperaturen	API GL-4/GL-5
Summer or high temperature areas	*En été ou dans les régions chaudes*	Sommer oder Gebiete mit hohen Temperaturen	
All-season	*Quatre-saisons*	Alle Jahreszeiten	
Hydraulic oil	**Huile pour système hydraulique**	**Hydrauliköl**	
Winter or low temperature areas	*En hiver ou dans les régions froides*	Winter oder Gebiete mit tiefen Temperaturen	Anti wear *Anti-usure* Gegen Verschleiß
Summer or high temperature areas	*En été ou dans les régions chaudes*	Sommer oder Gebiete mit hohen Temperaturen	
Grease	**Graisse**	**Fett**	NLGI No. 2
Fuel	**Carburant**	**Kraftstoff**	ASTM No. 1-D

https://truckmanualshub.com/

[Remarques]

- *Pour le moteur, il faut de l'huile MIL-1-2104B/2104C ou une huile ayant les propriétés de la classe API, grade CC/CD.*
  Pour les engrenages, il faut de l'huile MIL-L-2105/2105B/2105C ou une huile ayant les propriétés de la classe API, grade GL-4/GL-5.

[Bemenkungen]

- Das Motoröl muß der Norm MIL-L-2104B/2104C entsprechen oder die Werte der API-Norm CC/CD erfüllen.
  Das Getriebeöl muß der MIL-L-2105/2105B/2105C entsprechen oder die Werte der API-Norm GL-4/GL-5 erfüllen.
  Das Hydrauliköl und Fett muß in der nachfolgenden Tabelle genannt oder gleichwertig sein.

	Viscosity grade *Viscosité (grade)* Viskosität (Klasse)	Shell	Mobil	Exxon	MIL standard *Norme MIL* MIL-Norm
	SAE 10W	Shell Rotella T 10W Shell Rimula 10W	Mobil Delvac 1310	X D-3 10W X D-3 Extra 10W	MIL-L-2104C MIL-L-2104D
	SAE 20W	Shell Rotella T20W-20 Shell Rimula 20W-20	Mobil Delvac 1320	X D-3 20W-20 X D-3 Extra 20W-20	
	SAE 30	Shell Rotella T30 Shell Rimula 30	Mobil Delvac 1330	X D-3 30 X D-3 Extra 30	
	SAE 40	Shell Rotella T40 Shell Rimula 40	Mobil Delvac 1340	X D-3 40 X D-3 Extra 40	
	SAE 50	Shell Rimula 50	Mobil Delvac 1350		
	Multi-type *Multigrade* Mehrbereichsöl	Shell Rotella T15W-40		X D-3 15W-40 X D-3 Extra 15W-40	
	SAE 75		Mobilube HD 80W-90		MIL-L-2105C
		Shell Oil S 8643			
	SAE 80		Mobilube HD 80W-90		
		Shell Spirax HD 80W			
	SAE 90		Mobilube 46		MIL-L-2105
		Shell Spirax HD90	Mobilube HD 80W-90		MIL-L-2105C
	SAE 140		Mobilube HD 85W-140		MIL-L-2105C
		Shell Spirax HD 140	Mobilube HD 80W-140		MIL-L-2105C
	Multi-type *Multigrade* Mehrbereichsöl	Shell Spirax HD 80W Shell Spirax HD 85W	Mobilube HD 80W-90	GX 80W-90	
	ISO 32 (SAE 10W)	Shell Tellus T32	Mobil DTE Oil 13	NUTO H32	
	ISO 46	Shell Tellus T46	Mobil DTE Oil 15	NUTO H46	
	ISO 68 (SAE 20)	Shell Tellus T68	Mobil DTE Oil 16	NUTO H68	
	–	Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	Beacon Q2	–
	–	No. 1-D (ASTM, D975) grade light oil *Huile légère No. 1-D (ASTM, D975)* Leichtes Öl der Klasse Nr. 1-D (ASTM, D975)			–

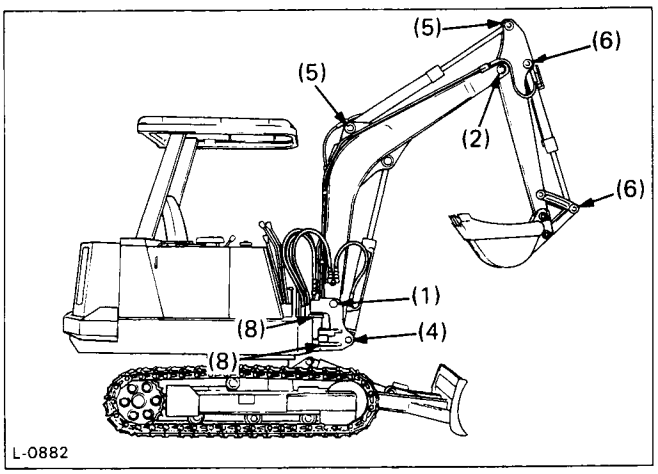
It cannot be guaranteed against any problem caused by use of the fuel and lubricating oil and grease that are not specified.

Il est impossible d'offrir une garantie en cas de dégâts occasionnés par l'emploi de carburant, de lubrifiant ou de graisse qui ne correspondraient pas aux spécifications données ci-dessus.

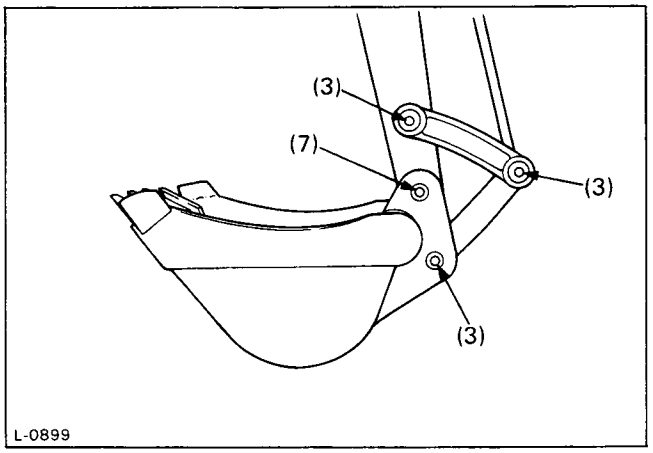
Bei allen Problemen, die durch die Verwendung von Kraftstoff, Schmieröl und Fett hervorgerufen werden, die nicht den Vorschriften entsprechen, kann keine Garantie übernommen werden.

https://truckmanualshub.com/

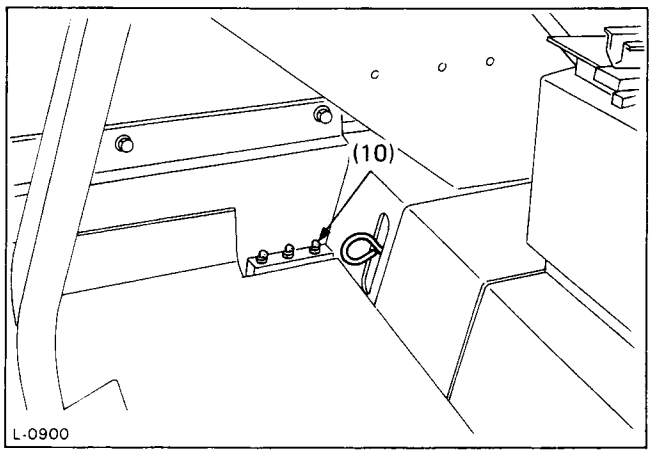
(2) Greasing
(2) Graissage
(2) Schmierung



(1) Greasing excavator parts
- (1) at the foot of boom 1 places
- (2) at the foot of arm 1 place
- (3) Bucket link pin 3 places
- (4) Boom cylinder boss 2 places
- (5) Arm cylinder boss 2 places
- (6) Bucket cylinder boss 2 places
- (7) Pin at the top of arm 1 place
- (8) Swing fulcrum 2 places
- (9) Swing cylinder boss 1 place
- (10) Swing cylinder pin 1 place

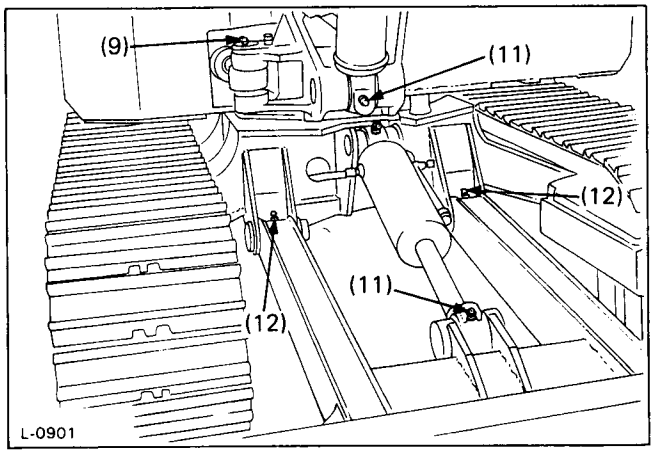


(1) Graissage de la pelleteuse
- *(1) à la base de la flèche* *1 emplacements*
- *(2) à la base du balancier* *1 emplacement*
- *(3) Axe de biellettes de godet* *3 emplacements*
- *(4) Axe de vérin de flèche* *4 emplacements*
- *(5) Axe de vérin de balancier* *2 emplacements*
- *(6) Axe de vérin de godet* *2 emplacements*
- *(7) Axe de sommet de balancier* *1 emplacement*
- *(8) Point d'appui de pivotement* *2 emplacements*
- *(9) Axe de vérin d'orientation* *1 emplacement*
- *(10) Goupille de vérin d'orientation* *1 emplacement*



(1) Schmierung der Baggerteile
- (1) Vorsprung am Fuß des Auslegers 1 Stellen
- (2) Vorsprung am Fuß des Arms 1 Stelle
- (3) Kübelverbindungsbolzen 3 Stellen
- (4) Vorsprung am Auslegerzylinder 4 Stellen
- (5) Vorsprung am Armzylinder 2 Stellen
- (6) Vorsprung am Kübelzylinder 2 Stellen
- (7) Stift an der Spitze des Arms 1 Stelle
- (8) Schwenkdrehpunkt 2 Stellen
- (9) Vorsprung am Schwenkzylinder 1 Stelle
- (10) Stift am Schwenkzylinder 1 Stelle

https://truckmanualshub.com/



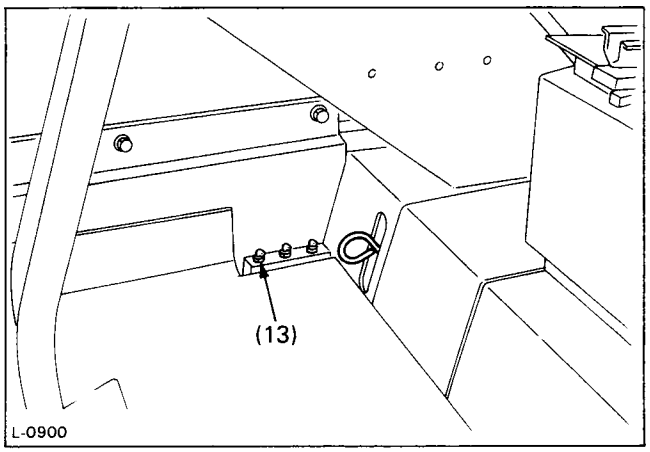
(2) Greasing dozer parts
(11) Blade cylinder boss 2 places
(12) Pin at the foot of blade 2 places

---

(2) Graissage de dozer
(11) Axe de vérin de lame *2 emplacements*
(12) Goupille à la base *2 emplacements*

---

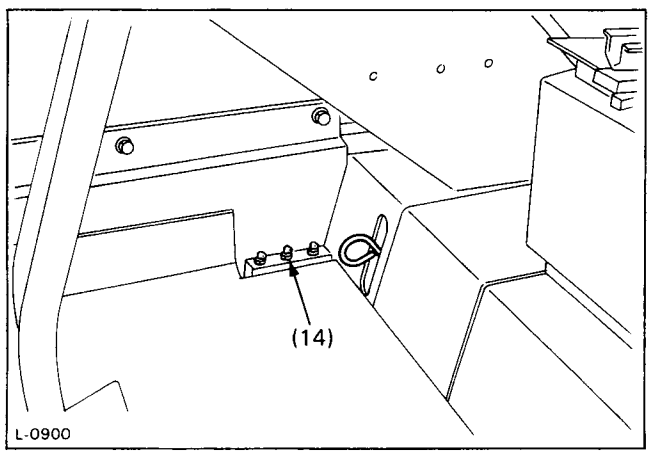
(2) Schmieren der Planierschildteile
(11) Vorsprung am Fuß des Schildes 2 Stellen
(12) Stift am Fuß des Schildes 2 Stellen



(3) Greasing swivel bearing teeth and balls
(13) Swivel bearing teeth 1 place
(14) Swivel bearing balls 1 place

---

(3) Graissage des dents de palier et des roulements à billes d'orientation
(13) Dents de palier d'orientation *1 emplacement*
(14) Roulements à billes d'orientation *1 emplacement*



---

(3) Schmieren von Drehlagerzähnen und Kugeln
(13) Drehlagerzähne 1 Stelle
(14) Drehlagerkugeln 1 Stelle

https://truckmanualshub.com/

[4] Tightness torque & adhesive
Coupie de serrage et adhésifs
Anzugsmoment und Klebemittel

(1) Piping screw *Vis du tuyau* Leitungsschraube

Thread size (piping screw) *Cote du pas (vis du tuyau)* Gewindedurchmesser (Leitungsschraube)	Tightness torque *Couple de serrage* Anzugsmoment N·m kgf·m, ft·lbf		Wrench size (reference) *Dimension de la clé (référence)* Schlüsselgröße (Anhaltswert)	Remarks *Remarques* Bemerkungen
	Union nut section *Ecrou d'accouplement* Verbindungsmutter-Abschnitt	Taper thread section *Pas du cône* Konus-Gewindeabschnitt		
1/8"	7.8 ~ 11.8 N·m 0.8~1.2 kgf·m, 5.8~8.7 ft·lbf	14.71 ~ 19.61 N·m 1.5 ~ 20 kgf·m, 10.85 ~ 14.47 ft·lbf	* 0.67 in 17 mm	
1/4"	24.5 ~ 29.4 2.5 ~ 3.0, 18.1 ~ 21.7	36.3 ~ 44.1 3.7 ~ 4.5, 26.8 ~ 32.5	* 0.75 in 19 mm	
3/8"	49.0 ~ 53.9 5.0 ~ 5.5, 36.2 ~ 39.8	39.2 ~ 49.0 4.0 ~ 5.0, 28.9 ~ 36.2	* 0.87 in 22 mm	
1/2"	58.8 ~ 63.7 6.0 ~ 6.5, 43.4 ~ 47.0	49.0 ~ 68.6 5.0 ~ 7.0, 36.2 ~ 50.6	* 1.06 in 27 mm	
3/4"	117.7 ~ 127.5 12.0 ~ 13.0, 86.8 ~ 94.0	127.5 ~ 147.1 13.0 ~ 15.0, 94.0 ~ 108.5	* 1.42 in 36 mm	
1"	137.3 ~ 147.1 14.0 ~ 15.0, 101.3 ~ 108.5	147.1 ~ 166.7 15.0 ~ 17.0, 108.5 ~ 123.0	* 1.61 in 41 mm	

[Note] * Wrench sizes may differ depending on the manufacturers and thread diameters.
*[Note] * La dimension des clés peut varier suivant les fabricants et le diamètre du pas.*
[Hinweis] * Die Schlüsselgrößen können abhängig vom Hersteller und Gewindedurchmesser unterschiedlich sein.

(2) Joint bodies *Corps du joint* Anschlußstücke

Thread size (piping screw) *Cote du pas (vis du tuyau)* Gewindedurchmesser (Leitungsschraube)	Tightness torque *Couple de serrage* Anzugsmoment N·m kgf·m, ft·lbf		Spanner size (reference) *Taille de la clé (référence)* Schlüsselgröße (Anhaltswert)	Remarks *Remarques* Bemerkungen Steel pipe (O.D.) *Conduit d'acier (D.E.)* Stahlrohr (A.D.)	
	(tapered thread) PT *(filet conique)* (konisches Gewinde)	PS (straight thread) *PF (filet droit)* PS, PF (gerades Gewinde)			
1/8"	19.6 ~ 29.4 N·m 2.0 ~ 3.0 kgf·m, 14.5 ~ 21.7 ft·lbf	——	* 0.67 in 17 mm	* When in steel pipe is in use. * *En cas d'emploi d'un conduit d'acier.* * Wenn ein Stahlrohr verwendet wird.	0.31 in 8 mm
1/4"	36.3 ~ 44.1 3.7 ~ 4.5, 26.8 ~ 32.5	W/O-ring *Joint torique* W/O-Ring 58.8 ~ 78.5 N·m 6 ~ 8 kgf·m, 43.4 ~ 57.9 ft·lbf	* 0.75 in 19 mm		0.47 in 12 mm
3/8"	39.2 ~ 49.0 4.0 ~ 5.0, 28.9 ~ 36.2	W/O-ring *Joint torique* W/O-Ring 78.5 ~ 98.1 N·m 8 ~ 10 kgf·m, 57.9 ~ 72.3 ft·lbf	* 0.91 in 23 mm		0.59 in 15 mm
1/2"	49.0 ~ 68.6 5.0 ~ 7.0, 36.2 ~ 50.6	W/O-ring *Joint torique* W/O-Ring 117.7 ~ 137.3 N·m 12 ~ 14 kgf·m, 86.8 ~ 101.3 ft·lbf	* 1.02 in 26 mm		0.63 in 16 mm

(3) Nuts *Ecrous* Muttern

Steel pipe size (O.D. x I.D. x Thickness) *Cote du conduit d'acier (dimension interne externe et épaisseur)* Stahlrohrmaße (A.D. x I.D. x Stärke)	Tightness torque *Couple de serrage* Anzugsmoment N·m kgf·m, ft·lbf	Spanner size (reference) *Taille de la clé (référence)* Schlüsselgröße (Anhaltswert)	Remarks *Remarques* Bemerkungen
0.31 x 0.24 x 0.04 in φ8 x 6 x 1 mm	29.4 ~ 39.2 3.0 ~ 4.0, 21.7 ~ 28.9	* 0.67 in 17 mm	* When sleeve nut is in use * *En cas d'emploi d'un conduit d'acier* * Wenn eine Überwurfmutter verwendet wird.
0.39 x 0.28 x 0.06 in φ10 x 7 x 1.5 mm	39.2 ~ 44.1 4.0 ~ 4.5, 28.9 ~ 32.5	* 0.75 in 19 mm	
0.47 x 0.35 x 0.06 in φ12 x 9 x 1.5 mm	53.9 ~ 63.7 5.5 ~ 6.5, 39.7 ~ 47.0	* 0.83 in 21 mm	
0.63 x 0.47 x 0.08 in φ16 x 12 x 2 mm	88.3 ~ 98.1 9.0 ~ 10.0, 65.1 ~ 72.3	* 1.14 in 29 mm	
0.71 x 0.55 x 0.08 in φ18 x 14 x 2 mm	127.5 ~ 137.3 13.0 ~ 14.0, 94.0 ~ 101.3	* 1.26 in 32 mm	
1.07 x 0.85 x 0.11 in φ27.2 x 21.6 x 2.8 mm	235.4 ~ 254.97 24.0 ~ 16.0, 173.6 ~ 188.1	* 1.61 in 41 mm	

https://truckmanualshub.com/

(4) Tightness torque of bolts and nuts

○ Refer to the tightness torque table below.

Couple de serrage des écours et boulons

○ *Se référer à la table des couples de serrage ci-dessous.*

Anzugsmomente von Schrauben und Muttern

○ Siehe die nachfolgende Anzugsmoment-Tabelle

Bolts, Nuts *Boulons, Ecrous* Schrauben, Muttern / Nominal Dia. *Dia. nominal* Nenndurchmesser	4T (4)	7T (7)	9T (9)
	SS41	S40C, S45C	SCr4
M6	7.8–9.3 N·m 0.80–0.95kgf·m, 5.8–6.9ft·lbf	9.8–11.3 N·m 1.00–1.15kgf·m, 7.2–8.3ft·lbf	12.3–14.2 N·m 1.25–1.45kgf·m, 9.0–10.5ft·lbf
M8	17.7–20.6 N·m 1.80–2.10kgf·m, 13.0–15.2ft·lbf	23.5–27.5 N·m 2.40–2.80kgf·m, 17.4–20.3ft·lbf	29.4–34.3 N·m 3.00–3.50kgf·m, 21.7–25.3ft·lbf
M10	39.2–45.1 N·m 4.00–4.60kgf·m, 28.9–33.3ft·lbf	48.0–55.9 N·m 4.90–5.70kgf·m, 35.4–41.2ft·lbf	60.8–70.6 N·m 6.20–7.20kgf·m, 44.8–52.1ft·lbf
M12	62.8–72.6 N·m 6.40–7.40kgf·m, 46.3–53.5ft·lbf	77.5–90.2 N·m 7.90–9.20kgf·m, 57.1–66.5ft·lbf	103.0–117.7 N·m 10.50–12.00kgf·m, 75.9–86.8ft·lbf
M14	107.9–125.5 N·m 11.00–12.80kgf·m, 79.6–92.6ft·lbf	123.6–147.1 N·m 12.60–15.00kgf·m, 91.1–108.5ft·lbf	166.7–196.1 N·m 17.00–20.00kgf·m, 123.0–144.7ft·lbf
M16	166.7–191.2 N·m 17.00–19.50kgf·m, 123.0–141.0ft·lbf	196.1–225.6 N·m 20.00–23.00kgf·m, 144.7–166.4ft·lbf	259.9–304.0 N·m 26.50–31.00kgf·m, 191.7–224.2ft·lbf
M18	245.2–284.4 N·m 25.00–29.00kgf·m, 180.8–209.7ft·lbf	274.6–318.7 N·m 28.00–32.50kgf·m, 202.5–235.1ft·lbf	343.2–402.1 N·m 35.00–41.00kgf·m, 253.2–296.5ft·lbf
M20	333.4–392.2 N·m 34.00–40.00kgf·m, 245.9–389.3ft·lbf	367.7–431.5 N·m 37.50–44.00kgf·m, 271.2–318.2ft·lbf	490.3–568.8 N·m 50.00–58.00kgf·m, 361.6–419.5ft·lbf

(5) Types and materials of bolts and nuts

Différents modèles de boulons et d'écrous, matériaux

Typen und Material von Scharauben und Muttern

[Hex. bolts]
[Boulons à 6 pans]
[Sechskantschrauben]

Types *Modèles* Typen	Material *Matériaux* Material	Tensile strength *Force de tension* Zugfestigkeit	Hardness *Dureté* Härte	Bolt head marking *Repérage du boulon à tête* Schraubenkopf-Kennzeichnung	
4 T	SS41	Over 392 MPa (4000 kgf/cm², 56892 lbf/in²) *Au-dessus de* Über	H_RB 62 ~ 98		No mark or marked 4 *Pas de repère ou repère 4* Keine Kennzeichnung oder mit 4 gekennzeichnet
7 T	S40C S45C	Over 686 MPa (7000 kgf/cm², 99561 lbf/in²) *Au-dessus de* Über	H_RC 20 ~ 28		Marked 7 *Repère 7* Mit 7 gekennzeichnet
9 T	SCr4	Over 882 MPa (9000 kgf/cm², 128007 lbf/in²) *Au-dessus de* Über	H_RC 28 ~ 34		Marked 9 *Repère 9* Mit 9 gekennzeichnet

https://truckmanualshub.com/

(6) Adhesive brands

○ Refer to the table below in using adhesives.

(Japan 1985)

Classification / Items		Liquid packings		Screw-locking agents	Adhesives
Conditions		• Metal to metal sealed surface • Asbesto packing sealed surface	Sealing surfaces of asbestos packings	To prevent screw loosening	For joining synthetic rubber
Location		Reduction gear and case	Tank and cover	Bolts and nuts	Rubber/cushion
Brand	Product No.	Three Bond No. 2 (#1102, Yellow)	Three Bond No. 4 (#1104, Gray)	Locktight 271 or 262	Locktight 420
	Properties	Non-dry	Semi-dry, visco-elasticity	Highly Strong	Instantaneous bonding
	Manufacturer	Three Bond		Japan Locktight	

(6) Marques d'adhésifs

○ *Pour l'emploi d'adhésifs, se référer au tableau ci-dessous:*

(Japon 1985)

Classement / Articles		*Joints liquides*		*Buteurs*	*Adhésifs*
Conditions		• *Surfaces étanches (métal contre métal)* • *Surfaces étanches (garnitures d'aminate)*	*Surfaces étanches des garnitures d'aminate*	*Pour empêcher les vis de se desserrer*	*Pour joindre les caoutchoucs synthétiques*
Emplacements		*Engrenage démultiplicateur et boîtier*	*Réservoir et couvercle*	*Boulons et écrous*	*Caoutchoucs et coussins*
Marque	*Produit No*	*"Three Bond No 2 (=1102, jaune)*	*"Three Bond No 4 (=1104, gris)*	*Locktight 271 ou 262*	*Locktight 420*
	Propriétés	*Non-sec*	*Semi-sec, visco-élasticité*	*Grande robustesse*	*Connexion instantanée*
	Fabricant	*Three Bond*		*Japan Locktight*	

(6) Marken-Klebemittel

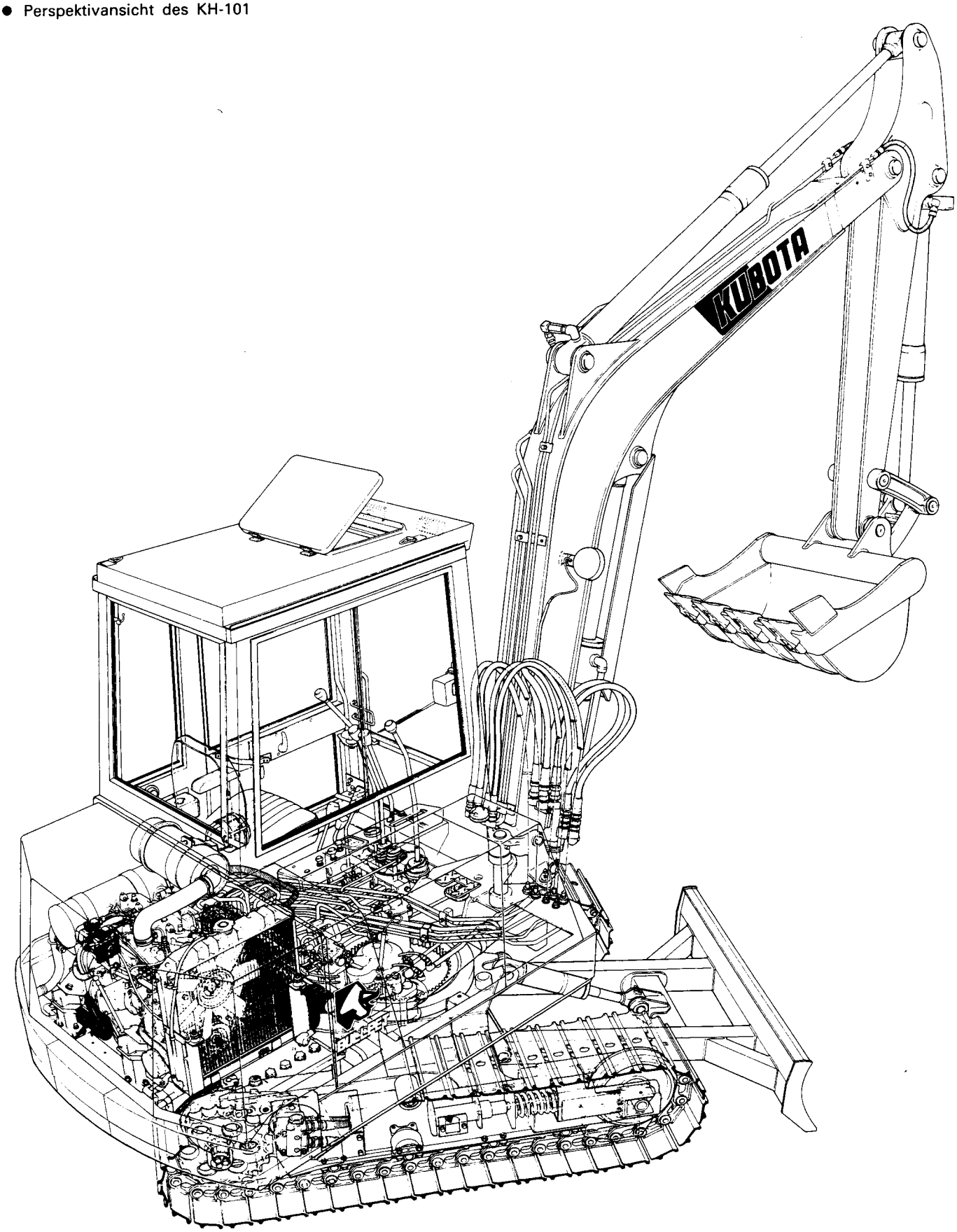
○ Siehe die nachfolgende Tabelle zum Gebrauch der Klebemittel.

(Japan 1985)

Klassifizierung / Gegenstand		Flüssige Dichtungen		Gewindebindemittel	Kleber
Anwendungsbereich		• Dichtflächen Metall zu Metall • Dichtfläche von Asbestdichtungen	Dichtflächen von Asbestdichtungen	Zur Verhinderung von sich lösenden Schrauben	Zur Verhinderung von sich lösenden Schrauben
Lage		Untersetzungsgetriebe und Gehäuse	Tank und Deckel	Schrauben und Muttern	Gummi/Dämpfer
Marke	Produkt-Nr.	"Three Bond No 2 (#1102, Gelb)	"Three Bond No 4 (#1104, Grau)	Locktight 271 ou 262	Locktight 420
	Eigenschaften	Nicht trocken	Halbtrocken, zähflüssig-elastisch	Hochfest	Sofortiges Abbinden
	Herstellert	Three Bond		Japan Locktight	

https://truckmanualshub.com/

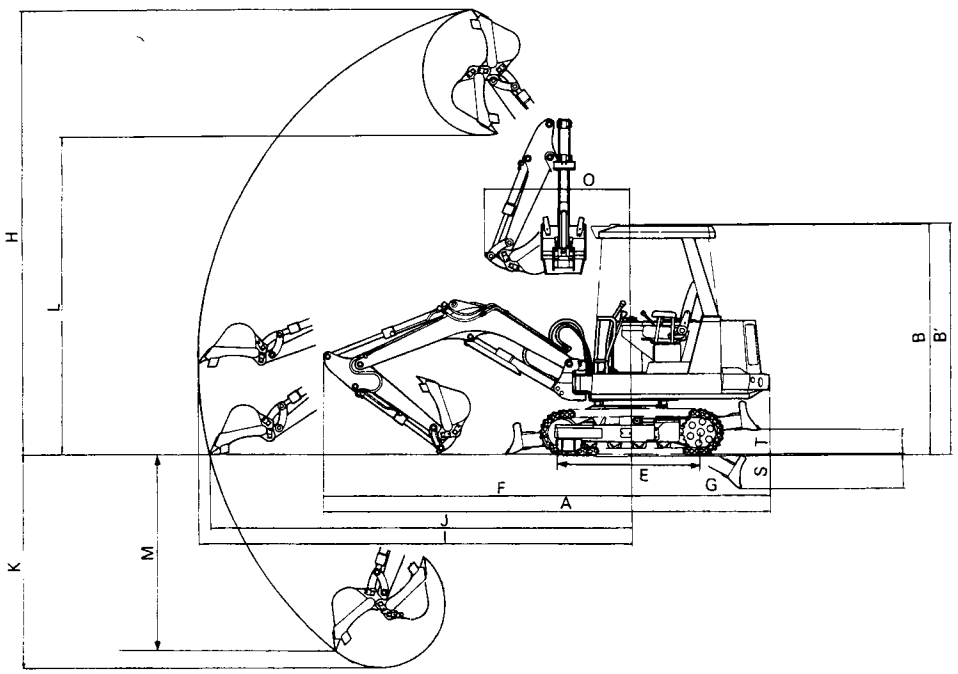
- Perspective view of the KH-101
- *Vue en perspective du KH-101*
- Perspektivansicht des KH-101



928WS001

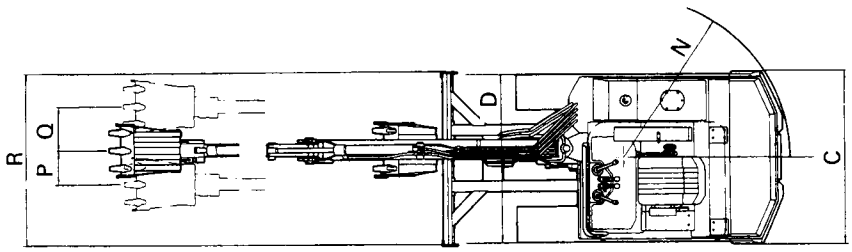
https://truckmanualshub.com/

[5] Major dimensions and operation space of the models
Dimensions principales et espace d'utilisation modèles
Hauptmasse und Arbeitsbereich des Modells



	Model	*Modèle*	Modelle	
A	Total length	*Longueur densemble*	Gesamtlänge	
B	Total height (cabin)	*Hauteur total (cabine)*	Gesamthöhe (Kabine)	
B'	Total height (canopy)	*Hauteur total (auvent)*	Gesamthöhe (Kabinendach)	
C	Total width	*Lageur dénsemble*	Gesamtbreite	
D	Crawler shoe outer width	*Largeur extérieure du patin de chenille*	Gesamt-Gleiskettenbreite	
E	Tumbler center distance	*Distance centrale de flottement*	Gesamthubraum	
F	Front length	*Longueur avant*	Vordere Länge	
G	Rear length	*Longueur arrière*	Hintere Länge	
H	Max.digging height	*Hauteur maximum de creysagl*	Max. Schachthöhe	
I	Max.digging radius	*Rayon maximum de creysagl*	Max. Schachtradius	
J	Digging radius on the ground surface	*Rayon de terrossemait sur la surface dusol*	Grabradius auf der Bodenfläche	
K	Max. digging depth	*Profondeur maximum de creysagl*	Max. Schachttiefe	
L	Max. dumping height	*Hauteur maximum de dépôt*	Max. Kipphöhe	
M	Max. vertical digging depth	*Profondeur d'excaiation varticale max*	Max. vertikale Aushebetiefe	
N	Min. rear end turning radius	*Rayon de braquage min. de lárrière-train*	Kleinster Drehradius am hinteren Ende	
O	Min. turning radius	*Rayon de braquage min.*	Kleinster Drehradius	
O'	Min. turning radius (at Max. offset)	*Rayon de braquage min.*	Kleinster Drehradius (bei. max. Versetzung)	
P	Left offset distance	*Distance de décalage gauche*	Linke Versetzungsdistanz	
Q	Right offset distance	*Distance de décalage droit*	Rechte Versetzungsdistanz	
R	Dozer brade width	*Largeur de lame de dozen*	Planierschildbreite	
S	Dozer lower distance	*Distance inférieure de dozer*	Planierschild-Absenkweg	
T	Dozer lift distance	*Distance de levée de dozer*	Planierschild-Hebeweg	

https://truckmanualshub.com/



Unit: mm (inch)

	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
	3310 (130 5/16)	3485 (137 3/16)	4180 (164 9/16)	4350 (171 1/4)	4520 (177 15/16)	4715 (185 5/8)	4960 (195 1/4)	5600 (220 1/2)
	2115 (83 1/4)	2115 (83 1/4)	2360 (92 15/16)	2360 (92 15/16)	2365 (93 1/8)	2475 (97 1/2)	2380 (93 11/16)	2470 (97 1/4)
	2000 (78 3/4)	2000 (78 3/4)	2345 (92 5/16)	2345 (92 5/16)	2350 (92 1/2)	2365 (93 1/8)	2365 (93 1/8)	2455 (96 5/8)
	980 (38 9/16)	980 (38 9/16)	1400 (55 1/8)	1450 (57 1/16)	1510 (59 7/16)	1510 (59 7/16)	1510 (59 7/16)	1840 (72 7/16) 1990 (78 1/2)
	930 (36 5/8)	930 (36 5/8)	1400 (55 1/8)	1450 (57 1/16)	1450 (57 1/16)	1510 (59 7/16)	1510 (59 7/16)	1840 (72 7/16) 1990 (78 1/2)
	1000 (39 3/8)	1000 (39 3/8)	1300 (51 3/16)	1300 (51 3/16)	1300 (51 3/16)	1500 (59 1/16)	1600 (63)	1860 (73 1/4)
	2235 (88)	2370 (93 5/16)	2945 (115 15/16)	3105 (122 1/4)	3110 (122 7/16)	3295 (129 3/4)	3470 (136 5/8)	4000 (157 1/2)
	1075 (42 5/16)	1115 (43 7/8)	1235 (48 5/8)	1245 (49)	1410 (55 1/2)	1420 (55 7/8)	1490 (58 11/16)	1600 (63)
	2890 (113 5/16)	3035 (119 1/2)	3860 (152)	3920 (154 5/16)	3925 (154 1/2)	4150 (163 1/2)	4155 (163 9/16)	4750 (187)
	3355 (132)	3470 (136 5/8)	4195 (165 5/32)	4395 (173 1/16)	4395 (173 1/16)	4820 (189 13/16)	4920 (193 11/16)	5670 (223 1/4)
	3265 (128 9/16)	3385 (133 1/4)	4075 (160 7/16)	4285 (168 11/16)	4280 (118 1/2)	4720 (185 13/16)	4815 (189 9/16)	5515 (217 1/8)
	1865 (73 7/16)	1940 (76 3/8)	2320 (91 5/16)	2540 (100)	2540 (100)	3075 (121)	3070 (120 7/8)	3500 (137 13/16)
	1900 (74 5/16)	2315 (91 1/8)	2610 (102 3/4)	2725 (107 9/32)	2725 (107 9/32)	2870 (113)	2875 (113 3/16)	3295 (129 3/4)
	1260 (49 5/8)	1310 (51 9/16)	1705 (67 1/8)	1715 (67 1/2)	1710 (67 5/16)	1895 (74 5/8)	1985 (78 1/8)	2500 (98 7/16)
	1075 (42 5/16)	1115 (43 7/8)	1235 (48 5/8)	1245 (49)	1410 (55 1/2)	1420 (55 7/8)	1490 (58 11/16)	1580 (62 7/32)
	1555 (61 1/4)	1555 (61 1/4)	1820 (71 5/8)	1880 (74)	1880 (74)	2190 (86 1/4)	2185 (86)	2620 (103 1/8)
	1180 (49 7/16)	1220 (48)	1335 (52 9/16)	1385 (54 1/2)	1385 (54 1/2)	1765 (69 1/2)	1765 (69 1/2)	2165 (85 1/4)
	390 (15 3/8)	390 (15 3/8)	382 (15 1/16)	382 (15 1/16)	382 (15 1/16)	333 (13 1/8)	333 (13 1/8)	470 (18 1/2)
	450 (17 11/16)	450 (17 11/16)	450 (17 11/16)	450 (17 11/16)	450 (17 11/16)	456 (17 15/16)	456 (17 15/16)	540 (21 1/4)
	930 (36 5/8)	960 (37 13/16)	1400 (55 1/8)	1450 (57 1/16)	1450 (57 1/16)	1510 (59 7/16)	1510 (59 7/16)	1840 (72 7/16) 1990 (78 1/2)
	175 (6 7/8)	175 (6 7/8)	360 (14 3/16)	360 (14 3/16)	360 (14 3/16)	455 (17 7/16)	350 (13 3/4)	365 (14 3/8)
	160 (6 5/16)	160 (6 5/16)	225 (10 1/16)	225 (10 1/16)	225 (10 1/16)	370 (14 5/8)	265 (10 7/16)	300 (11 13/16)

https://truckmanualshub.com/

[6] Machine specifications
Caracteristiques de l'engin
Technische daten der Maschine

Item *Pièce* Gegenstand		Model *Modèle* Modell		Model *Modèle* Modell	
Engine		*Moteur*		Motor	
Type		*Type*		Type	
Model		*Modèle*		Modell	
Gross engine output (DIN6270NB)		*Débit de global moteur (DIN6270NB)*		Gesamt-Motorleistung (DIN6270NB)	
Gross engine output (SAE J1349)		*Débit de global moteur (SAE J1349)*		Gesamt-Motorleistung (SAE J1349)	
Total displacement		*Déplacement total*		Gesamt-Hubraum	
Starting system		*Système de dèmarrage*		Anlassersystem	
Dimensions		*Dimensions*		Abmessungen	
Overall length (traveling posture)		*Longueur d'ensemble (posture pour voyage)*		Gesamtlänge (Fahrkonfiguration)	
Overall width		*Largeur d'ensemble*		Gesamtbreite	
Overall crawler width		*Largeur d'ensemble de la chenille*		Gesamt-Gleiskettenbreite	
Overall height		*Hauteur d'ensemble*		Gesamthöhe	
Min. ground clearance		*Jeu min à la terre*		Mindest-Bodenabstand	
Machine weight		*Poids total*		Gesamtgewicht	
Traveling speed		*Vitesse de propulsion*		Fahrgeschwidnigkeit	
Performance		*Performance*		Leistung	
Ground pressure		*Pression à la terre*		Bodenbelastung	
Gradeability		*Gradeabilité*		Steigfähigkeit	
Max. traction		*Traction max.*		Max. Zug	
Center distance of tumblers		*Distance du centre des gobelets*		Gesamthubraum	
Tread (Center distance of crawler)		*Largeur de voie* *(Distance du centre des chenilles)*		Spurweite (Mittelabstand der Gleisketten)	
Crawler width × No. of crawler shoe × pitch		*Largeur de la chenille × No. de patins de la chenille × pas*		Gleiskettenbreite × Anzahl der Gleiskettenschuhe × Abstand	
Hydraulic system		*Système hydraulique*		Hydrauliksystem	
Pump		*Pompe*		Pumpe	
Main relief valve pressure (on the bench)	P_1 P_2 P_3	*Pression de la soupape de sûreté principal (sur le banc)*	P_1 P_2 P_3	Hauptüberdruckventil-Druck (auf der Werkbank)	P_1 P_2 P_3
Flow rate (theorical value)	P_1 P_2 P_3	*Capacité de décharge* *(valeur théorique)*	P_1 P_2 P_3	Fördermenge (theoretischer Wert)	P_1 P_2 P_3
Hydraulic oil capacity		*Capacité l'huile hydraulique*		Hydrauliköl-Füllmenge	
Bucket		*Godet*		Kübel	
Bucket capacity CECE. JIS heaped		*Capacité du godet CECE. JIS*		Kübelinhalt CECE JIS	
Bucket capacity SAE heaped		*Capacité du godet SAE*		Kübelinhalt SAE	
Bucket width		*Largeur du godet*		Kübelbreite	
Max. digging depth		*Profondeur de creusage max.*		Max. Schachttiefe	
Max. digging height		*Hauteur de creusage max.*		Max. Schachthöhe	
Max. digging radius		*Rayon de creusage max.*		Max. Schachtradius	
Max. dumping height		*Hauteur de deversement max.*		Max. Kipphöhe	
Swing angle		*Angle d'orientation*		Schwenkwinkel	
Dozer		*Dozer*		Planierschild	
Blade (width ×height)		*Lame (largeur × hauteur)*		Schild (Breite × Höhe)	
Lift above GL/below GL		*Elévation*		Hub über B.L./unter B.L.	
Swivel speed		*Vitesse de rotation*		Drehgeschwindigkeit	
Noise (by the ear)		*Bruit (avec les oreilles)*		Lärm (mit den Ohren)	

https://truckmanualshub.com/

	KH-36 [H]	KH-41 [H]	KH-51 [H]	KH-61 [H]
	Vertical, water-cooled 4 cycle, 2 cylinder, diesel *Diesel 4 tps, 2 cylindres, refroidi par eau, vertical* 4-Takte, 2-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, vertical	Vertical, water-cooled 4 cycle, 3 cylinder, diesel *Diesel 4 tps, 3 cylindres, refroidi par eau, vertical* 4-Takte, 3-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, vertical		
	Kubota Z620-KW	Kubota D950-BH_1	Kubota D950-BH_2	Kubota D950-BH_2
	8.8 kW (12 PS) / 2800 rpm	11.8 kW (16 PS) / 2400 rpm	14.0 kW (19 PS) / 3000 rpm	14.7 kW (20 PS) / 3000 rpm
	10.2 kW (14.1 HP) / 2800 rpm	13.6 kW (18.7 HP) / 2400 rpm	16.1 kW (22.3 HP) / 3000 rpm	17.0 kW (23.4 HP) / 3000 rpm
	37.7 cu.in. (618 cm^3)	56.5 cu.in. (927 cm^3)		
	Cell starter (with glow Plug) *Démarreur à Pile (avec bougie de Pré-chauffage)* Zellenanlasser (mit Glühkerze)			
	130.3 in (3310 mm)	137.2 in (3485 mm)	164.6 in (4180 mm)	171.3 in (4350 mm)
	38.6 in (980 mm)	←	55.1 in (1400 mm)	57.1 in (1450 mm)
	36.6 in (930 mm)	37.8 in (960 mm)	55.1 in (1400 mm)	57.1 in (1450 mm)
	83.3 in (2115 mm) [78.7 in (2000 mm)]	←	92.9 in (2310 mm) [92.3 in (2345 mm)]	←
	6.7 in (170 mm)	←	11.5 in (292 mm)	←
	2865 lb (1320 kg) [2600 lb (1200 kg)]	3185 lb (1465 kg) [2920 lb (1345 kg)]	5180 lb (2415 kg) [4785 lb (2235 kg)]	5665 lb (2635 kg) [5270 lb (2455 kg)]
	1.1 mph (1.8 km / h)	1.2 mph (1.9 km / h)	1.0 mph (1.6 km / h)	1.0 mpk(1.6 km / h) ※1 0.9 mph (1.4 km / h)
	29.4 kPa, 0.3 kgf/cm^2, 4.3 psi [26.5 kPa, 0.27 kgf/cm^2, 3.8 psi]	27.5 kPa, 0.28 kgf/cm^2, 4.0 psi [25.5 kPa, 0.26 kgf/cm^2, 3.7 psi]	32.4 kPa, 0.33 kgf/cm^2, 4.7 psi [30.4 kPa, 0.31 kgf/cm^2, 4.4 psi]	29.4 kPa, 0.30 kgf/cm^2, 4.3 psi [27.5 kPa, 0.28 kgf/cm^2, 4.0 psi]
	58% (30°)			
	1910 lbf (866 kgf)	2007 lbf (910 kgf)	3605 lbf (1635 kgf)	→
	39.4 in (1000 mm)	←	51.2 in (1300 mm)	←
	28.7 in (730 mm)	←	45.3 in (1150 mm)	←
	7.9 in × 31 × 3.5 in (200 mm × 31 × 90 mm)	9.1 in × 31 × 3.5 in (230 mm × 31 × 90 mm)	9.8 in × 37 × 4.0 in (250 mm × 37 × 101.6 mm)	11.8 in × 37 × 4.0 in (300 mm × 37 × 101.6 mm)
	Gear pump, *Pumpe à engrenages,* Zahnradpumpe			
	19.1 MPa, 195 kgf/cm^2, 2775 psi	19.1 MPa, 195 kgf/cm^2, 2775 psi	14.7 MPa, 150 kgf/cm^2, 2135 psi	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ MPa, 150^{+3}_{-2}, 2135^{+40}_{-30} psi ; ※1 $16.7^{+0.3}_{-0.2}$ MPa, 170^{+3}_{-2}, 2420^{+40}_{-30} psi
	—		13.2 MPa, 135 kgf/cm^2, 1920 psi	13.2 MPa, 135 kgf/cm^2, 1920 psi
	3.0 US.gal/min (11.5 ℓ/min)	3.5 US.gal/min (13.2 ℓ/min)	6.4 US.gal/min (24.3 ℓ/min)	6.4 US.gal/min (24.3 ℓ/min) ; 5.6 US.gal/min (21.0 ℓ/min)
		1.9 US.gal/min (7.0 ℓ/min)	4.5 US.gal/min (17.1 ℓ/min)	4.5 US.gal/min (17.1 ℓ/min)
	4.5 US.gal (17 ℓ) [Max. 6.1 US.gal (23 ℓ)]		11.9 US.gal (45 ℓ) [Max. 15.9 US.gal (60 ℓ)]	
	1.2 cu.ft (0.035 m^3)	1.4 cu.ft (0.04 m^3)	2.1 cu.ft (0.06 m^3)	2.3 cu.ft (0.065 m^3)
	1.4 cu.ft (0.04 m^3)	1.6 cu.ft (0.045 m^3)	2.5 cu.ft (0.07 m^3)	2.6 cu.ft (0.075 m^3)
	15.7 in (400 mm)	17.7 in (450 mm)	17.7 in (450 mm)	18.9 in (480 mm)
	73.4 in (1865 mm)	76.4 in (1940 mm)	91.3 in (2320 mm)	100.0 in (2540 mm)
	113.8 in (2890 mm)	119.5 in (3035 mm)	152.0 in (3860 mm)	154.3 in (3920 mm)
	132.1 in (3355 mm)	136.6 in (3470 mm)	165.2 in (4195 mm)	173.0 in (4395 mm)
	74.8 in (1900 mm)	91.1 in (2315 mm)	102.8 in (2610 mm)	107.3 in (2725 mm)
	80°: left, *gauche,* Linke, 50°: right, *droit,* Recht		90°: left, *gauche,* Linke, 50°: right, *droit,* Recht	
	36.6 in×9.8 in (930 mm×250 mm)	←	55.1 in×15.2 in (1400 mm×385 mm)	57.1 in×15.2 in (1450 mm×385 mm)
	6.3 in/6.9 in (160 mm/175 mm)	←	13.2 in/15.2 in (335 mm/385 mm)	←
	9.4 rpm (9.4 tpm)	8.5 rpm (8.5 tpm)	8.2 rpm (8.2 tpm)	←
	75 dB (A)	←	78 dB (A)	←

※1. S/N 10452～

https://truckmanualshub.com/

Item *Pièce* Gegenstand			Model *Modèle* Modell
Engine		*Moteur*	Motor
Type		*Type*	Type
Model		*Modèle*	Modell
Gross engine output (DIN6270NB)		*Débit de global moteur (DIN6270NB)*	Gesamt-Motorleistung (DIN6270NB)
Gross engine output (SAE J1349)		*Débit de global moteur (SAE J1349)*	Gesamt-Motorleistung (SAE J1349)
Total displacement		*Déplacement total*	Gesamt-Hubraum
Starting system		*Système de dèmarrage*	Anlassersystem
Dimensions		*Dimensions*	Abmessungen
Overall length (traveling posture)		*Longueur d'ensemble (posture pour voyage)*	Gesamtlänge (Fahrkonfiguration)
Overall width		*Largeur d'ensemble*	Gesamtbreite
Overall crawler width		*Largeur d'ensemble de la chenille*	Gesamt-Gleiskettenbreite
Overall height		*Hauteur d'ensemble*	Gesamthöhe
Min. ground clearance		*Jeu min à la terre*	Mindest-Bodenabstand
Machine weight		*Poids total*	Gesamtgewicht
Traveling speed Low/High		*Vitesse de propulsion 1ère/2nd*	Fahrgeschwidnigkeit Erste/Zweite
Performance		*Performance*	Leistung
Ground pressure		*Pression à la terre*	Bodenbelastung
Gradeability		*Gradeabilité*	Steigfähigkeit
Max. traction		*Traction max.*	Max. Zug
Center distance of tumblers		*Distance du centre des gobelets*	Gesamthubraum
Tread (Center distance of crawler)		*Largeur de voie* *(Distance du centre des chenilles)*	Spurweite (Mittelabstand der Gleisketten)
Crawler width × No. of crawler shoe × pitch		*Largeur de la chenille × No. de patins de la chenille × pas*	Gleiskettenbreite × Anzahl der Gleiskettenschuhe × Abstand
Hydraulic system		*Système hydraulique*	Hydrauliksystem
Pump		*Pompe*	Pumpe
Main relief valve pressure (On the bench)	P_1	*Pression de la soupape de sûreté principal (sur le banc)* P_1	Hauptüberdruckventil-Druck (auf der Werkbank) P_1
	P_2	P_2	P_2
	P_3	P_3	P_3
Flow rate (theorical value)	P_1	*Capacité de décharge* *(veleur théorique)* P_1	Fördermenge (theoretisher Wert) P_1
	P_2	P_2	P_2
	P_3	P_3	P_3
Hydraulic oil capacity (Approx.)		*Capacité l'huile hydraulique (environ)*	Hydrauliköl-Füllmenge (Ca.)
Bucket		*Godet*	Kübel
Bucket capacity CECE. JIS heaped		*Capacité du godet CECE. JIS*	Kübelinhalt CECE JIS
Bucket capacity SAE heaped		*Capacité du godet SAE*	Kübelinhalt SAE
Bucket width		*Largeur du godet*	Kübelbreite
Max. digging depth		*Profondeur de creusage max.*	Max. Schachttiefe
Max. digging height		*Hauteur de creusage max.*	Max. Schachthöhe
Max. digging radius		*Rayon de creusage max.*	Max. Schachtradius
Max. dumping height		*Hauteur de deversement max.*	Max. Kipphöhe
Swing angle		*Angle d'orientation*	Schwenkwinkel
Dozer		*Dozer*	Planierschild
Blade (width ×height)		*Lame (largeur × hauteur)*	Schild (Breite × Höhe)
Lift above GL/below GL		*Elévation*	Hub über B.L./unter B.L.
Swivel speed		*Vitesse de rotation*	Drehgeschwindigkeit
Noise (by the ear)		*Bruit (avec les oreilles)*	Lärm (mit den Ohren)

※1 · 2, Travel reduction gear change 14T → 13T, 45T → 46T.
KH-91 : S/N 10370~
KH-101 : S/N 10610~

https://truckmanualshub.com/

KH-66 [H]	KH-91 [H]	KH-101 [H]	KH-151 [H]
Vertical, water-cooled 4 cycle, 3 cylinder, diesel *Diesel 4 tps, 3 cylindres, refroidi par eau, vertical* 4-Takte, 3-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, vertical		Vertical, water-cooled 4 cycle, 4 cylinder, diesel *Diesel 4 tps, 4 cylindres, refroidi par eau, vertical* 4-Takte, 4-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, vertical	
D1402-BH_4	D1402-BH_5	V1902-BH_3	V1902-BH_4
18.4 kW (25 PS) / 2600 rpm	20.6 kW (28 PS) / 2800 rpm	24.3 kW (33 PS) / 2450 rpm	28.7 kW (39 PS) / 2800 rpm
21.2 kW (29.3 HP) / 2600 rpm	22.5 kW (30.1 HP) / 2800 rpm	28.0 kW (38.6 HP) / 2450 rpm	33.1 kW (45.7 HP) / 2800 rpm
85.0 cu.in (1395 cm^3)		113.6 cu.in (1861 cm^3)	
Cell starter (with glow Plug) *Démarreur à Pile (avec bougie de Pré-chauffage)* Zellenanlasser (mit Glühkerze)			
178.0 in (4520 mm)	185.6 in (4715 mm)	195.3 in (4960 mm)	220.5 in (5600 mm)
59.4 in (1510 mm)	59.4 in (1510 mm)	59.4 in (1510 mm)	72.4 in (1840 mm) / 78.5 in (1990)
57.1 in (1450 mm)	59.4 in (1510 mm)	59.4 in (1510 mm)	72.4 in (1840 mm) / 78.5 in (1990)
93.1 in (2365 mm) [92.5 in (2350 mm)]	97.5 in (2475 mm) [93.1 in (2365 mm)]	93.7 in (2380 mm) [93.1 in (2365 mm)]	101 in (2565 mm) [96.7 in (2455 mm)]
11.5 in (292 mm)	11.2 in (285 mm)	11.3 in (288 mm)	12.1 in (307 mm)
6030 lb (2820 kg) [5590 lb (2620 kg)]	7750 lb (3515 kg) [7530 lb (3415 kg)]	7660 lb (3560 kg) [7220 lb (3360 kg)]	10575 lb (4890 kg) [10130 lb (4690 kg)]
1.2 mph (1.9 km / h)	1.2 mph (1.9 km / h) / ※1 1.06 mph (1.7 km / h) / 2.11 mph (3.4 km / h)	1.1 mph (1.7 km / h) / 2.2 mph (3.5 km / h) / ※2 1.0 mph (1.6 km / h) / 2.0 mph (3.2 km / h)	0.9 mph (1.5 km / h) / 1.9 mph (3.0 km / h)
30.4 kPa, 0.31 kgf/cm^2, 4.4 psi [28.4 kPa, 0.29 kgf/cm^2, 4.1 psi]	29.4 kPa, 0.30 kgf/cm^2, 4.26 psi [28.4 kPa, 0.29 kgf/cm^2, 4.14 psi]	28.4 kPa, 0.29 kgf/cm^2, 4.1 psi [26.5 kPa, 0.27 kgf/cm^2, 3.8 psi]	30.4 kPa, 0.31 kgf/cm^2, 4.4 psi [29.4 kPa, 0.30 kgf/cm^2, 4.3 psi]
58% (30°)			
4205 lbf (1907 kgf)	4666 lbf (2116 kgf)	5358 lbf (2430 kgf)	6977 lbf (3164 kgf)
51.2 in (1300 mm)	59.1 in (1500 mm)	63.0 in (1600 mm)	73.2 in (1860 mm)
45.3 in (1150 mm)	45.7 in (1160 mm)	←	56.7 in (1440 mm)
11.8 in × 37 × 4.0 in (300 mm × 37 × 101.6 mm)	11.8 in × 41 × 4.0 in (350 mm × 41 × 101.6 mm)	11.8 in × 43 × 4.0 in (350 mm × 43 × 101.6 mm)	15.7 in × 38 × 5.3 in (400 mm × 38 × 135 mm)
Gear pump, *Pumpe à engrenages,* Zahnradpumpe			
17.2 MPa, 175 kgf/cm^2, 2490 psi	16.2 MPa, 165 kgf/cm^2, 2345 psi	18.6 MPa, 190 kgf/cm^2, 2700 psi	18.6 MPa, 190 kgf/cm^2, 2700 psi 17.7 MPa, 180 kgf/cm^2, 2560 psi
15.7 MPa, 160 kgf/cm^2, 2275 psi	17.7 MPa, 180 kgf/cm^2, 2560 psi	19.1 MPa, 195 kgf/cm^2, 2775 psi	18.6 MPa, 190 kgf/cm^2, 2700 psi
7.7 US.gal/min (29.1 ℓ/min)	9.0 US.gal/min (33.9 ℓ/min)	8.5 US.gal/min (32.3 ℓ/min)	9.8 US.gal/min (37.0 ℓ/min)
4.8 US.gal/min (18.2 ℓ/min)	5.6 US.gal/min (21.0 ℓ/min)	5.6 US.gal/min (21.0 ℓ/min)	8.2 US.gal/min (31.2 ℓ/min)
18.0 US.gal (68 ℓ) [Max. 22.2 US.gal (84 ℓ)]	22.5 US.gal (85 ℓ) [Max. 29.1 US.gal (110 ℓ)]	27.5 US.gal (104 ℓ) [Max. 31.2 US.gal (118 ℓ)]	33.0 US.gal (125 ℓ) [Max. 42.3 US.gal (160 ℓ)]
2.3 cu.ft (0.065 m^3)	3.2 cu.ft (0.09 m^3)	3.5 cu.ft (0.10 m^3)	4.9 cu.ft (0.14 m^3)
2.6 cu.ft (0.075 m^3)	3.5 cu.ft (0.1 m^3)	4.2 cu.ft (0.12 m^3)	5.6 cu.ft (0.16 m^3)
18.9 in (480 mm)	21.7 in (550 mm)	23.6 in (600 mm)	25.6 in (650 mm)
99.8 in (2535 mm)	121 in (3075 mm)	120.9 in (3070 mm)	137.8 in (3500 mm)
154.5 in (3925 mm)	163.5 in (4150 mm)	163.6 in (4155 mm)	187.0 in (4750 mm)
173.0 in (4395 mm)	189.8 in (4820 mm)	193.7 in (4920 mm)	223.2 in (5670 mm)
107.3 in (2725 mm)	113 in (2870 mm)	113.2 in (2875 mm)	129.7 in (3295 mm)
90°: left, *gauche,* Linke, 50°: right, *droit,* Recht	80°: left, *gauche,* Linke, 43°: right, *droit,* Recht		90°: left, *gauche,* Linke, 50°: right, *droit,* Recht
57.1 in×15.2 in (1450 mm×385 mm)	59.4 in×15.2 in (1510 mm×385 mm)	←	72.4 in×16.1 in (1840 mm×410 mm)
13.2 in/15.2 in (335 mm/385 mm)	14.6 in × 17.9 in (370 mm/455 mm)	14.8 in × 17.7 in (375 mm/450 mm)	16.1 in × 18.1 in (410 mm/460 mm)
8.7 rpm (8.7 tpm)	10.2 rpm (10.2 tpm)	9.2 rpm (9.2 tpm)	8.6 rpm (8.6 tpm)
80 dB (A) [78 dB (A)]	←	80 dB (A) [77 dB (A)]	←

https://truckmanualshub.com/

II

MACHINE BODY
CORPS
HAUPTEINHEIT

https://truckmanualshub.com/

CONTENTS

[1] TROUBLESHOOTING II-01
[2] SPECIFICATIONS II-06
[3] FRONT ATTACHMENT II-20
[4] UPPER STRUCTURE II-30
(1) SWIVEL REDUCTION GEAR CASE II-30
(2) SWIVEL BEARING II-34
(3) CONTROL LEVER II-40
(4) CAB II-60
[5] LOWER STRUCTURE II-66
(1) TRAVEL REDUCTION GEAR CASE II-66
(2) IDLER ASS'Y & TENSION DEVICE II-80
(3) UPPER ROLLER & TRACK ROLLER II-94
(4) TRACK SHOE ASS'Y II-110
[6] SERVICE INFORMATION II-122

TABLE DES MATIERES

[1] DEPISTAGE DES PANNES II-02
[2] SPECIFICATION II-06
[3] FRONT ATTACHMENT II-21
[4] MECANISME SUPERIEUR II-31
(1) ENSEMBLE REDUCTEUR DE PIVOT II-31
(2) ROULEMENT DE PIVOT II-35
(3) LEVIER DE COMMANDE II-41
(4) CABINE II-61
[5] MECANISME INFERIEUR II-67
(1) ENSEMBLE DU REDUCTEUR DE DEPLACEMENT II-67
(2) ENSEMBLE DE LA ROUTE FOLLE AVANT ET DISPOSITIF DE TENSION II-81
(3) ROULEAU ET ROULEAU SUPERIEUR DE CHENILLE II-95
(4) ENSEMBLE DU PATIN DE CHENILLE II-111
[6] INFORMATIONS D'ENTRETIEN II-123

INHALTS

[1] FEHLERSUCHE II-04
[2] SPECIFICATION II-06
[3] FRONT ATTACEMENT II-21
[4] OBERE BAUGRUPPE II-31
(1) DREH-REDUKTIONSGETRIEBEEINHEIT II-31
(2) DREHLAGER II-35
(3) STEUERHEBEL II-41
(4) KABINE II-61
[5] UNTERWAGEN II-67
(1) FAHRUNTERSETZUNGSGETRIEBEEINHEIT II-67
(2) VORDERLEITRAD-EINHEIT UND SPANNERVORRICHTUNG II-81
(3) GLEISKETTENLAUFROLLE UND OBERE LAUFROLLE II-95
(4) GLEISKETTENSCHUHEINHEIT II-111
[6] SERVICE-INFORMATION II-123

https://truckmanualshub.com/

[1] Troubleshooting

(1) Machine overall

Trouble	Cause	Countermeasure	Page
Boom, arm, bucket, drive, swing and blade all fail to function.	Gear pump does not work because of damaged rubber coupling.	● Disassemble oil pressure system, check, and replace, if necessary.	Ⅳ-20~23
	No oil supplied because of defective gear pump.	● Check and replace pump if necessary.	Ⅲ-10,11 Ⅳ-20~23
	Hydraulic oil level low.	● Add oil.	Ⅰ-08~13
	Air enters oil pressure system through inlet pipe joint.	● Check inlet pipe, and tighten joint bolt where air enters, or replace joint.	
Boom, arm, bucket, drive, swing and blade all lack drive power and/or speed.	Efficiency decreased because of worn oil pressure pump.	● Check, and replace pump, if necessary.	Ⅲ-34
	Preset pressure of relief valve lowered, or valve open.	● Check, adjust or replace valve. Preset relief valve: See pressure valve specification.	Ⅲ-08,09 Ⅲ-38~57
	Hydraulic oil level low or oil viscosity is improper.	● Add or replace oil. Be sure to use recommended oil.	Ⅰ-08~13
	Air enters inlet pipe joint.	● Check inlet pipe, and tighten joint bolt where air enters, or replace joint.	
	Oil leaks because of worn or damaged control valve spool.	● Check and replace assembly in trouble.	Ⅲ-12~19 Ⅲ-70~77

(2) Troubles in drive system and repairs

Trouble	Cause	Countermeasure	Page
Excavator does not drive properly.	Crawler dislocated.	● Repair.	Ⅱ-118 Ⅱ-10~13
	Crawler link damaged.	● Repair or replace.	Ⅱ-10~13
	Stone caught in crawler.	● Remove.	
	Crawler too tight or loose.	● Adjust.	Ⅱ-10~13 Ⅱ-118,119
	Difference in discharges of No.1 and No.2 gear pumps too great, causing excavator to advance at an angle.	● Check and replace pump.	Ⅲ-10,11 16~19 34~37
	Internal leakage in counterbalance valve causing backhoe to advance obliquely.	● Check and replace.	Ⅲ-16~18 Ⅲ-92~97
	Reduction gear or bearing damaged.	● Disassemble and check gear or bearing, and repair or replace.	Ⅱ-66~79
	Sprocket damaged.	● Disassemble and check sprocket, and repair or replace.	Ⅱ-78,79
	Front idler damaged.	● Disassemble and check idler, and repair or replace.	Ⅱ-80~93
	Tightener spring damaged.	● Disassemble and check tightener, and repair or replace.	Ⅱ-90~93
Excavator does not stop properly on grades.	Brake valve malfunctioning.	● Disassemble valve, and replace if necessary.	Ⅲ12,13 Ⅲ-94~97
	Brake valve internally leaking.	● Check valve, and replace if necessary.	
	Piston clearance excessive.	● Check motor, and replace if necessary.	

(3) Troubles in swivel system and repairs

Trouble	Cause	Countermeasure	Page
Swivel unit does not move smoothly.	Swivel gear worn or damaged.	● Disassemble and check gear, and repair or replace.	Ⅱ-34~39
	Swivel reduction gear bearing damaged.	● Disassemble and check gear, and repair or replace.	Ⅱ-30~33
	Swivel bearing damaged.	● Disassemble and check bearing, and repair or replace.	Ⅱ-34~39
	Swivel bearing lacks grease.	● Add grease.	Ⅰ-15
Swivel cannot be stopped properly.	Preset pressure of relief valve of brake valve low.	● Check pressure, and adjust it or replace valve. See pressure valve specification.	Ⅲ-08,09 Ⅲ-12~15 Ⅲ-88~91

https://truckmanualshub.com/

[1] Dépistage des pannes

(1) Révision de l'engine

Problème	Cause	Contremesure	Page
La flèche, le balancier, le godet, le dispositif d'entraînement, d'orientation et la lame ne fonctionnent pas.	La pompe à engrenage ne fonctionne pas à cause d'un couplage en caoutchouc endommagé.	● Démonter le système de pression d'huile, le vérifier et le remplacer si nécessaire.	Ⅲ-20~23
	Pas d'huile fournie à cause de la pompe à engrenage défectueuse.	● Vérifier et remplacer la pompe si nécessaire.	Ⅲ-10,11 Ⅲ-20~23
	Faible niveau d'huile hydraulique.	● Ajouter de l'huile.	Ⅰ-08~13
	De l'air pénètre dans le système de pression d'huile par le joint du tuyau d'admission.	● Vérifier le tuyau d'admission et serrer le boulon du joint au point de pénétration de l'air ou remplacer le joint.	
La flèche, le balancier, le godet, le dispositif d'entraînement, d'orientation et la lame manquent de puissance d'entraînement et/ou de vitesse.	Efficacité réduite à cause de l'usure de la pompe de pression d'huile.	● Vérifier et remplacer la pompe, si nécessaire.	Ⅲ-35
	La pression préréglée du clapet de décompression est réduite ou le clapet est ouvert.	● Vérifier, régler ou remplacer le clapet. Clapet de décompression préréglé: Voir les spécifications du clapet de décompression.	Ⅲ-08,09 Ⅲ-38~57
	Le niveau d'huile hydraulique est bas ou la viscosité de l'huile est incorrecte.	● Ajouter de l'huile ou la changer. Toujours utiliser l'huile recommandée.	Ⅰ-08~13
	De l'air pénètre par le joint du tuyau d'admission.	● Vérifier le tuyau d'admission et serrer le boulon de joint au point de pénétration de l'air ou remplacer le joint.	
	Fuites d'huile à cause d'une bobine de soupape de contrôle usée ou endommagée.	● Vérifier et remplacer l'ensemble provoquant la fuite.	Ⅲ-12~19 Ⅲ-70~79

(2) Problèmes dans le système d'entraînement et réparations

Problème	Cause	Contremesure	Page
La pelleteuse ne fonctionne pas correctement.	Une chenille est disloquée.	● Réparer.	Ⅱ-118 Ⅱ-10~13
	Un maillon de chenille est endommagé.	● Réparer ou remplacer.	Ⅱ-10~13
	Pierre prise dans une chenille.	● La retirer.	
	Chenille trop serrée ou trop lâche.	● Régler.	Ⅱ-10~13 Ⅱ-118~119
	La différence de décharge entre les pompes à engrenage No.1 et No.2 est trop grande, faisant avancer la pelleteuse en biais.	● Vérifier et remplacer la pompe.	Ⅲ-10,11 16~19 34~37
	Fuite interne dans la soupape d'équilibrage faisant avancer obliquement la rétropelleteuse.	● Vérifier et remplacer.	Ⅲ-16~18 Ⅲ-92~97
	Engrenage ou roulement de réduction endommagé.	● Démonter et vérifier l'engrenage ou le roulement et réparer ou remplacer.	Ⅱ-66~79
	Barbotin endommagé.	● Démonter et vérifier le barbotin et réparer ou remplacer.	Ⅱ-78,79
	Roue folle avant endommagée.	● Démonter et vérifier la roue et réparer ou remplacer.	Ⅱ-80~93
	Ressort de tendeur endommagé.	● Démonter et vérifier le tendeur et réparer ou remplacer.	Ⅱ-90~93
La pelleteuse ne s'arrête pas correctement en côte.	La soupape de frein fonctionne mal.	● Démonter la soupape et la remplacer si nécessaire.	Ⅱ-12,13 Ⅲ-94~97
	La soupape de frein fuit intérieurement.	● Vérifier la soupape et la remplacer si nécessaire.	
	Jeu excessif du piston.	● Vérifier le moteur et le remplacer si nécessaire.	

https://truckmanualshub.com/

(3) Problèmes dans le système d'orientation et réparations

Problème	Cause	Contremesure	Page
L'ensemble du pivot ne se déplace pas régulièrement.	Engrenage du pivot usé ou endommagé.	● Démonter et vérifier l'engrenage et le réparer ou le remplacer.	Ⅱ-34~39
	Roulement de l'engrenage de réduction du pivot endommagé.	● Démonter et vérifier l'engrenage et le réparer ou le remplacer.	Ⅱ-30~33
	Roulement du pivot endommagé.	● Démonter et vérifier le roulement et le réparer ou le remplacer.	Ⅱ-34~39
	Graisse du roulement du pivot insuffisante.	● Ajouter de la graisse.	Ⅰ-15
L'ensemble du pivot ne s'arrête pas correctement.	La pression préréglée du clapet de décompression de la soupape de frein est trop faible.	● Vérifier la pression et la régler ou remplacer la soupape. Voir les spécifications de la soupape de pression.	Ⅲ-08,09 Ⅲ-12~15 Ⅲ-88~91

https://truckmanualshub.com/

[1] Fehlersuche

(1) Maschine allgemein

Störung	Ursache	Abhilfe	Seite
Ausleger, Arm, Kübel, Antrieb, Schwenkmechanismus und Planierschild funktionieren nicht.	Nichtfunktionierende Zahnradpumpe wegen beschädigter Gummiverbindung.	● Das Öldrucksystem zerlegen, überprüfen und erforderlichenfalls auswechseln.	Ⅲ-20~23
	Keine Ölförderung wegen defekter Zahnradpumpe.	● Die Pumpe überprüfen und gegebenefalls auswechseln.	Ⅲ-10,11 Ⅲ-20~23
	Hydraulikölstand zu niedrig.	● Öl nachfüllen.	Ⅰ-08~13
	Luft dringt durch die Einlaßrohrverbindung in das Öldrucksystem ein.	● Die Einlaßrohrverbindung überprüfen, die Lufteintrittsverbindungsschraube festziehen oder die Verbindung auswechseln.	
Ausleger, Arm, Kübel, Antrieb, Schwenkmechanismus und Planierschild funktionieren nicht und oder weisen nur geringe Leistung auf.	Verminderte Leistung wegen verschlissener Öldruckpumpe.	● Überprüfen und erforderlichenfalls die Pumpe auswechseln.	Ⅲ-35
	Verminderter Vordruck des Reduzierventils oder geöffnetes Ventil.	● Das Ventil überprüfen, einstellen oder auswechseln: Siehe Technische Daten für Ventildruck.	Ⅲ-08,09 Ⅲ-38~57
	Zu niedriger Hydraulikölstand oder falsche Ölviskosität.	● Öl nachfüllen oder Ölwechsel vornehmen. Unbedingt empfohlenes Öl verwenden.	Ⅰ-08~13
	Luft dringt in die Einlaßrohrverbindung ein.	● Die Einlaßrohrverbindung überprüfen, die Lufteintrittsverbindungsschraube festziehen oder die Verbindung auswechseln.	
	Ölaustritt wegen verschlissenem oder beschädigtem Steuerventil.	● Das Steuerventil überprüfen und bei Störung auswechseln.	Ⅲ-12~19 Ⅱ-70~77

(2) Störungen im Antriebssystem und ihre Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	Seite
Der Bagger läuft nicht ordnungsgemäß.	Gleiskette nicht in Position.	● Reparieren.	Ⅱ-118 Ⅱ-10~13
	Gleiskettenverbindungsglied beschädigt.	● Reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-10~13
	Eingeklemmter Stein in der Gleiskette.	● Ausbauen.	
	Gleiskette zu straff oder zu locker.	● Einstellen.	Ⅱ-10~13 Ⅱ-118~119
	Zu großer Unterschied in der Förderleistung der Zahnradpumpen Nr.1 1 und Nr.2. Der Bagger wird dadurch auf flachen Ebenen fortbewegt.	● Pumpe überprüfen und auswechseln.	Ⅲ-10,11 16~19 34~37
	Innere Undichtigkeit im Ausgleichsbalanceventil. Der Tieflöffelbagger wird dadurch auf schiefen Ebenen fortbewegt.	● Überprüfen und auswechseln.	Ⅲ-16~18 Ⅲ-92~97
	Reduktionsgetriebe oder Lager beschädigt.	● Reduktionsgetriebe oder Lager zerlegen und überprüfen. Reparieren bzw. auswechseln.	Ⅱ-66,79
	Kettenrad beschädigt.	● Das Kettenrad zerlegen und überprüfen. Reparieren bzw. auswechseln.	Ⅱ-78,79
	Frontleitrad beschädigt.	● Das Frontleitrad zerlegen und überprüfen. Reparieren bzw. auswechseln.	Ⅱ-80~93
	Spannfeder beschädigt.	● Den Spanner zerlegen und überprüfen.	Ⅱ-90~93
Der Bagger läßt sich auf schiefen Ebenen nicht ordnungsgemäß anhalten.	Bremsventil funktioniert nicht.	● Das Ventil zerlegen und gegebenenfalls auswechseln.	Ⅲ-12,13 Ⅲ-94~97
	Innere Undichtigkeit im Bremsventil.	● Das Ventil überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.	
	Übermäßiges Kolbenspiel.	● Den Motor überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.	

https://truckmanualshub.com/

(3) Störungen im Drehsystem und erforderliche Reparaturen

Störung	Ursache	Abhilfe	Seite
Die Dreheinheit gleitet nicht reibungslos.	Das Drehgetriebe ist verschlissen oder beschädigt.	● Das Getriebe zerlegen und überprüfen. Danach reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-34~39
	Das Lager des Dreh-Reduktionsgetriebes ist beschädign.	● Das Getriebe zerlegen und überprüfen. Danach reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-30~33
	Das Drehlager ist beschädigt.	● Das Lager zerlegen und überprüfen. Danach reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-34~39
	Das Drehlager ist zuwenig geschmiert.	● Fett auftragen.	Ⅰ-15
Die Dreheinheit läßt sich nicht ordnungsgemäß anhalten.	Der Vordruck des Brems-Sicherheitsventils ist zu niedrig.	● Den Druck überprüfen und Einstellung vornehmen bzw. das Ventil auswechseln. Siehe Technische Daten des Druckventils.	Ⅲ-08~09 Ⅲ-12~15 Ⅲ-88~91

https://truckmanualshub.com/

[2] Specification
[2] Specification
[2] Specification

(1) Table of maintenance standards for the machine
(1) Tableau des normes d'entretien de la machine
(1) Tabelle der Wartungsnormen für die Maschine

Reference value
A: *Norme de référence*
Bezugswert

Allowable limit
B: *Limite autorisée*
Verschleisswert

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand	
(1) Front attachment	*(1) Attache avent*	(1) Vordere Arbeitswerkzeuge	
Wear of pin and bushing (clearance)	*Usure de piston et coussinet (jeu)*	Verschleiss der Bolzen und Buchsen (Spiel)	
Pin wear (O.D.)	*Usure de piston (DE)*	Bolzenverschleiss (A.D.)	
Bushing wear (I.D.)	*Usure de coussinet (D.I.)*	Buchsenverschleiss (I.D.)	
Wear on arm and the left and right sides of bucket boss (clearance)	*Usure du bras et des côtés gauche et droit du bossage de godet (jeu)*	Verschleiss des Armes und der linken und rechten Seite des Kübelvorsprunges (Spiel)	
Bucket teeth wear (length)	*Usure des dents godet (longueur)*	Kübelzahnverschleiss (Länge)	
(2) Upper machinery	*(2) Mécanisme supérieur*	(2) Obere Baugruppe	
Play of control levers Boom lever	*Jeu des leviers de commandes Levier de flèche*	Spiel der Bedienungshebel Auslegerhebel	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Levier de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebel	
Stroke of control levers Boom lever (1st)	*Course des leviers de commandes Levier de flèche (1ère)*	Hebelweg der Bedienungshebel Auslegerhebel (erst)	
Boom lever (2nd)	*Levier de flèche (2nd)*	Auslegerhebel (Zweit)	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Levier de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebel	
Controlling force of the controls Boom levers (1st)	*Force de commande des commandes Leviers de flèche (1ère)*	Bedienungskraft der Hebel Auslegerhebel (erst)	
Boom lever (2nd)	*Levier de flèche (2nd)*	Auslegerhebel (Zweit)	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Bras de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebet	
Acceleration lever	*Levier d'acceleration*	Beschleunigungshebel	
Clearance in swivel bearing	*Jeu dans le roulement mobile*	Spiel im Drehlager	

https://truckmanualshub.com/

*1 With shim
Avec cale
mit der Ausgleichsscheibe

*2 Up to 200% of the new machine
Jusqu'à 200% de la nouvelle machine
Bis zu 200% der neuen Maschine

*3 1. Shall not interfere with other levers.
2. Shall not contact the cabine or hand-rail.
1. Ne toucherait pas les autres leviers.
2. Ne toucherait pas les rampes dans la cabine.
1. Soll die anderen Hebel nicht stören.
2. Soll das Geländer in der Fahrerkabine nicht berühren.

*4 Shall be below 3 kgf 6.6 lbw excluding the second speed of the boom lever.
Serait au-dessous de 3 kgf, à l'exception de la deuxième vitesse du levier de flèche.
Soll unter 3 kgf sein, ausser beim zweiten Gang des Auslegerhebels.

	KH-36		KH-41		KH-51		KH-61		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A	B	A	B	A	B	A	B	
	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	
	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	
	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	
	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	A.....*1
	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	
	0.6 in> 15 mm >	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm >	1.2 in 30 mm	0.8 in> 20 mm >	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm >	1.6 in 40 mm	*2
	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	2.0~2.8 in 52~72 mm		2.0~2.8 in 52~72 mm		1.7~2.5 in 43~63 mm		1.7~2.5 in 43~63 mm		*3
	—		—		3.1~3.9 in 78~98 mm		3.1~3.9 in 78~98 mm		*3
	2.0~2.8 in 52~72 mm		2.0~2.8 in 52~72 mm		2.4~3.2 in 61~81 mm		2.4~3.2 in 61~81 mm		*3
	1.8~2.6 in 45~65 mm		1.8~2.6 in 45~65 mm		2.6~3.4 in 66~87 mm		2.6~3.4 in 66~87 mm		*3
	1.8~2.6 in 45~65 mm		1.8~2.6 in 45~65 mm		2.2~3.0 in 56~76 mm		2.2~3.0 in 56~76 mm		*3
	2.7~3.5 in 68~88 mm		2.7~3.5 in 68~88 mm		2.9~3.7 in 73~93 mm		2.9~3.7 in 73~93 mm		*3
	2.4~3.1 in 60~80 mm		2.4~3.1 in 60~80 mm		3.1~3.9 in 79~99 mm		3.1~3.9 in 79~99 mm		*3
	3.7~4.6 lbf 1.7~2.1 kgf		3.7~4.6 lbf 1.7~2.1 kgf		2.0~4.2 lbf 1.7~2.7 kgf		2.0~4.2 lbf 1.7~2.7 kgf		
					4.6~5.5 lbf 2.5~3.5 kgf		4.6~5.5 lbf 2.5~3.5 kgf		*4
	1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		crowd/up *Retrait/Poussée* Füllphase/Ausschüttphase
	2.9~5.1 lbf 1.3~2.3 kgf		2.9~5.1 lbf 1.3~2.3 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		crowd/dump *Carage/dererserment* Einschwenken/Auskippen
	5.1~7.3 lbf 2.3~3.3 kgf		5.1~7.3 lbf 2.3~3.3 kgf		2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		right/left *Droits/Gauchs* Rechts/links
	1.5~3.7 lbf 0.7~1.7 kgf		1.5~3.7 lbf 0.7~1.7 kgf		1.1~3.3 lbf 0.5~1.5 kgf		1.1~3.3 lbf 0.5~1.5 kgf		right/left *Droits/Gauchs* Rechts/links
	3.5~5.7/2.9~5.1 lbf 1.6~2.6/1.3~2.3 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		2.6~4.9/2.4~4.6 lbf 1.2~2.2/1.1~2.1 kgf		2.6~4.9/2.4~4.6 lbf 1.2~2.2/1.1~2.1 kgf		up/down *Ascension/Abaissement* Heben/senken
	4.4~5.5 lbf 2.0~2.5 kgf		4.4~5.5 lbf 2.0~2.5 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		To adjust *Pour régler* Zur Einstellung
	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	

https://truckmanualshub.com/

Reference value
A: *Norme de référence*
Bezugswert

Allowable limit
B: *Limite autorisée*
Verschleisswert

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand	
(1) Front attachment	*(1) Attache avent*	(1) Vordere Arbeitswerkzeuge	
Wear of pin and bushing (clearance)	*Usure de piston et coussinet (jeu)*	Verschleiss der Bolzen und Buchsen (Spiel)	
Pin wear (O.D.)	*Usure de piston (DE)*	Bolzenverschleiss (A.D.)	
Bushing wear (I.D.)	*Usure de coussinet (D.I.)*	Buchsenverschleiss (I.D.)	
Wear on arm and the left and right sides of bucket boss (clearance)	*Usure du bras et des côtés gauche et droit du bossage de godet (jeu)*	Verschleiss des Armes und der linken und rechten Seite des Kübelvorsprunges (Spiel)	
Bucket teeth wear (length)	*Usure des dents godet (longueur)*	Kübelzahnverschleiss (Länge)	
(2) Upper machinery	*(2) Mécanisme supérieur*	(2) Obere Baugruppe	
Play of control levers Boom lever	*Jeu des leviers de commandes Levier de flèche*	Spiel der Bedienungshebel Auslegerhebel	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Levier de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebel	
Stroke of control levers Boom lever (1st)	*Course des leviers de commandes Levier de flèche (1ère)*	Hebelweg der Bedienungshebel Auslegerhebel (erst)	
Boom lever (2nd)	*Levier de flèche (2nd)*	Auslegerhebel (Zweit)	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Levier de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebel	
Controlling force of the controls Boom levers (1st)	*Force de commande des commandes Leviers de flèche (1ère)*	Bedienungskraft der Hebel Auslegerhebel (erst)	
Boom lever (2nd)	*Levier de flèche (2nd)*	Auslegerhebel (Zweit)	
Arm lever	*Levier de bras*	Armhebel	
Bucket lever	*Levier de godet*	Kübelhebel	
Swivel lever	*Bras de bascule*	Drehhebel	
Traveling lever	*Levier mobile*	Fahrbetriebhebel	
Dozer lever	*Levier de dozer*	Planierschildhebet	
Acceleration lever	*Levier d'acceleration*	Beschleunigungshebel	
Clearance in swivel bearing	*Jeu dans le roulement mobile*	Spiel im Drehlager	

https://truckmanualshub.com/

*1 With shim
Avec cale
mit der Ausgleichsscheibe

*2 Up to 200% of the new machine
Jusqu'à 200% de la nouvelle machine
Bis zu 200% der neuen Maschine

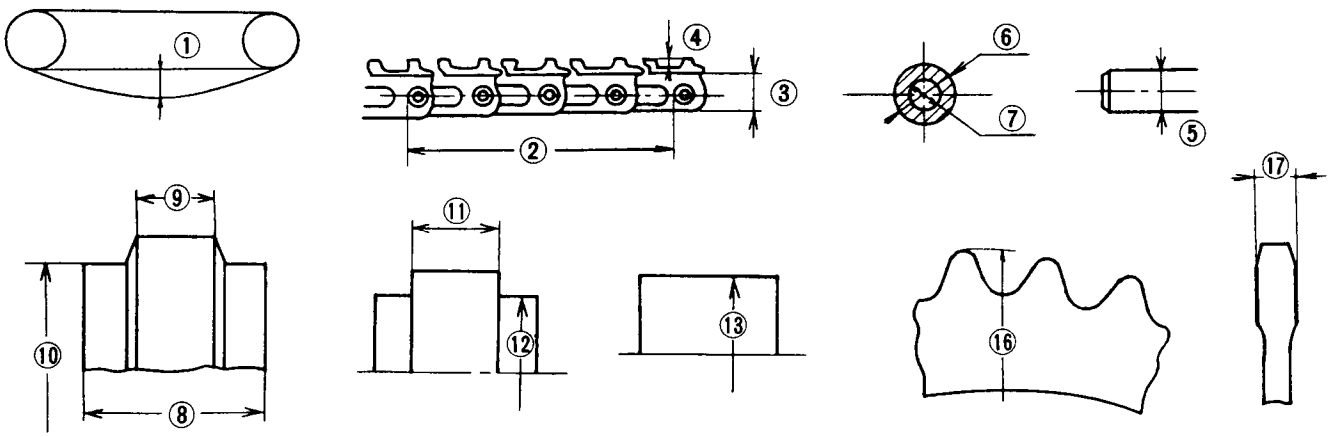
*3 1. Shall not interfere with other levers.
2. Shall not contact the cabine or hand-rail.
1. Ne toucherait pas les autres leviers.
2. Ne toucherait pas les rampes dans la cabine.
1. Soll die anderen Hebel nicht stören.
2. Soll das Geländer in der Fahrerkabine nicht berühren.

*4 Shall be below 3 kgf 6.6 lbw excluding the second speed of the boom lever.
Serait au-dessous de 3 kgf, à l'exception de la deuxième vitesse du levier de flèche.
Soll unter 3 kgf sein, ausser beim zweiten Gang des Auslegerhebels.

	KH-66		KH-91		KH-101		KH-151		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A	B	A	B	A	B	A	B	
	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	0.004~0.01 in 0.1~0.25 mm	0.08 in 2.0 mm	
	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	—	−0.04 in −1.0 mm min.	
	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	—	+0.04 in +1.0 mm max.	
	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	0.04 in> 1 mm>	0.2 in 5 mm	A.....*1
	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	4.1 in 105 mm	3.1 in 80 mm	5.3 in 135 mm	3.7 in 95 mm	
	0.8 in> 20 mm >	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm >	1.6 in 40 mm	1.0 in> 25 mm >	2.0 in 50 mm	1.0 in> 25 mm >	2.0 in 50 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	0.6 in> 15 mm>	1.2 in 30 mm	*2
	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	0.8 in> 20 mm>	1.6 in 40 mm	*2
	1.7~2.5 in 44~64 mm		1.7~2.5 in 44~64 mm		1.7~2.5 in 44~64 mm		1.7~2.5 in 44~64 mm		*3
	3.1~3.9 in 79~99 mm		3.1~3.9 in 79~99 mm		3.1~3.9 in 79~99 mm		3.1~3.9 in 79~99 mm		*3
	2.5~3.3 in 63~83 mm		2.5~3.3 in 63~83 mm		2.5~3.3 in 63~83 mm		2.5~3.3 in 63~83 mm		*3
	2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		*3
	2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		2.2~3.0 in 55~75 mm		*3
	3.0~3.8 in 77~97 mm		3.0~3.8 in 77~97 mm		3.0~3.8 in 77~97 mm		3.0~3.8 in 77~97 mm		*3
	3.8~4.6 in 97~117 mm		3.8~4.6 in 97~117 mm		3.8~4.6 in 97~117 mm		3.8~4.6 in 97~117 mm		*3
	3.7~6.0 lbf 1.7~2.7 kgf		3.7~6.0 lbf 1.7~2.7 kgf		3.7~6.0 lbf 1.7~2.7 kgf		3.7~6.0 lbf 1.7~2.7 kgf		
	5.5~7.7 lbf 2.5~3.5 kgf		5.5~7.7 lbf 2.5~3.5 kgf		5.5~7.7 lbf 2.5~3.5 kgf		5.5~7.7 lbf 2.5~3.5 kgf		*4
	2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		crowd/up *Retrait/Poussée* Füllphase/Ausschüttphase
	2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		2.0~4.2 lbf 0.9~1.9 kgf		crowd/up *Retrait/Poussée* Füllphase/Ausschuttphase
	2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		2.6~4.9 lbf 1.2~2.2 kgf		right/left *Droits/Gauchs* Rechts/links
	1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		1.8~4.0 lbf 0.8~1.8 kgf		right/left *Droits/Gauchs* Rechts/links
	2.2~4.4/1.8~4.0 lbf 1.0~2.2/0.8~1.8 kgf		2.2~4.4/1.8~4.0 lbf 1.0~2.2/0.8~1.8 kgf		2.2~4.4/1.8~4.0 lbf 1.0~2.2/0.8~1.8 kgf		0.9~3.1 lbf 0.4~1.4 kgf		up/down *Ascension/Abaissement* Heben/senken
	3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		3.3~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf		To adjust *Pour régler* Zur Einstellung
	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	0.01 in> 0.3 mm>	0.02 in 0.6 mm	

https://truckmanualshub.com/

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand	Fig. No.	
(3) Lower machinery	*(3) Mécanisme inférieur*	(3) Untere Baugruppe		
Crawler tension (clearance)	*Tension de chenille (jeu)*	Gleiskettenspannung (Spiel)	①	
Elongation of shoe link (length)	*Allongement de maillon de patin (longueur)*	Überdehnung der Schuhverbindung (Länge)	②	
Wear of shoe link tread (height)	*Usure de bande de roulement du maillon de patin (hauteur)*	Verschleiss des Schuhverbindungsprofils (Höhe)	③	
Grouser wear (height)	*Usure de growser (hauteur)*	Gleiskettenschuhverschleiss (Höhe)	④	
Link pin wear (O.D.)	*Usure d'axe de maillon*	Verschleiss des Verbindungsbolzens (A.D.)	⑤	
Link bushing wear (O.D.)	*Usure du coussinet de maillon (D.E.)*	Verschleiss der Verbindungsbuchse (A.D.)	⑥	
Link bushing wear (I.D.)	*Usure du coussinet de maillon (D.I.)*	Verschleisse der Verbindungsbuchse (I.D.)	⑦	
Wear on the idler's external surfaces (width)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (largeur)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (Breite)	⑧	
Wear on the idler's external surfaces (guide width)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (latgeur de guide)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (Führungsbreite)	⑨	
Wear on the idler's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (D.E.)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (A.D.)	⑩	
Wear on the lower roller's external surfaces (guide width)	*Usure des surface externes du galet inférieur (largeur de guide)*	Verschleiss der Oberflächen der unteren Rolle (Führungsbreite)	⑪	
Wear on the lower roller's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes du galet supérieur (D.E.)*	Verschleiss der Oberflächen der unteren Rolle (A.D.)	⑫	
Wear on the upper roller's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes du galet supérieur (D.E.)*	Verschleiss der Oberfläche der oberen Rolle (A.D.)	⑬	
Wear on the idler shaft and bushing (clearance)	*Usure de l'axe de roue folle et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Leitradwelle und Buchse (Spiel)		
Wear on the dozer's tip end (length)	*Usure de l'extrémité dozer (longueur)*	Verschleisse der Schürfkante des Planierschildes (Länge)	⑭	
Wear on the dozer pin and bushing (clearance)	*Usure de l'axe de dozer et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Buchse und des Bolzens des Planierschildes (Spiel)	⑮	
Pin wear (O.D.)	*Usure de l'axe (D.E.)*	Bolzenverschleiss (A.D.)	⑮	
Bushing wear (I.D.)	*Usure du coussinet (D.I.)*	Buchsenverschleiss (I.D.)	⑮	
Wear on the sprocket's tip end (O.D.)	*Usure de l'extrémité du pignon (D.E.)*	Verschleiss der Spitze des Kettenrades (A.D.)	⑯	
Wear on the sprocket's tip end (width)	*Usure de l'extrémité du pignon (Largeur)*	Verschleiss der Spitze des Kettenrades (Breite)	⑰	



https://truckmanualshub.com/

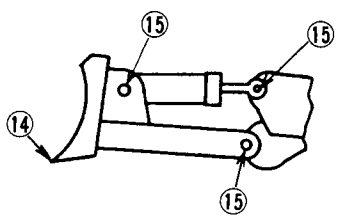
Reference value
A: *Norme de référence*
Bezugswert

Allowable limit
B: *Limite autorisée*
Verschleisswert

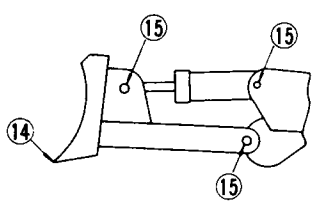
*5 Up to 50% of the new machine
Jusqu'à 50% de la nouvelle machine
Bis zu 50% der neuen Maschine

*6 No oil leakage allowed
Il ne devrait pas y avoir de fuite d'huile
Kein Öllecken zulässig

	KH-36		KH-41		KH-51		KH-61		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A	B	A	B	A	B	A	B	
	0.4~0.6 in 10~15 mm		0.4~0.6 in 10~15 mm		1.2~1.4 in 30~35 mm		1.6~1.8 in 40~45 mm		To adjust
	14.2 in 360 mm	14.6 in 370 mm	14.2 in 360 mm	14.6 in 370 mm	16.0 in 406.4 mm	16.4 in 416.4 mm	16.0 in 406.4 mm	16.4 in 416.4 mm	Four links +0.39 in, +10 mm
	1.8 in 46 mm	1.6 in 41 mm	1.8 in 46 mm	1.6 in 41 mm	2.4 in 60 mm	2.2 in 55 mm	2.4 in 60 mm	2.2 in 55 mm	−0.2 in min. −5 mm min.
	0.6 in 16 mm	0.3 in 8 mm	0.6 in 16 mm	0.3 in 8 mm	0.65 in 16.5 mm	0.3 in 8 mm	0.65 in 16.5 mm	0.3 in 8 mm	*5
	0.55 in 14 mm	0.5 in 12.5 mm	0.55 in 14 mm	0.5 in 12.5 mm	0.67 in 17 mm	0.6 in 15.5 mm	0.67 in 17 mm	0.6 in 15.5 mm	Track pin −0.06 in, −1.5 mm min.
	0.9 in 22 mm	0.8 in 20.5 mm	0.9 in 22 mm	0.8 in 20.5 mm	1.1 in 28 mm	1.04 in 26.5 mm	1.1 in 28 mm	1.04 in 26.5 mm	−0.06 in min. −1.5 mm min.
	0.55 in 14 mm	0.63 in 16 mm	0.55 in 14 mm	0.63 in 16 mm	0.67 in 17 mm	0.75 in 19 mm	0.67 in 17 mm	0.75 in 19 mm	+0.09 in min. +2 mm min.
	2.9 in 73 mm	2.7 in 69 mm	2.9 in 73 mm	2.7 in 69 mm	2.8 in 73 mm	2.5 in 64 mm	2.8 in 72 mm	2.5 in 64 mm	−0.3 in min. −8 mm min.
	0.8 in 21 mm	0.7 in 17 mm	0.8 in 21 mm	0.7 in 17 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	Tip end −0.16~−0.24 in −4~−6 mm min.
	8.6 in 218 mm	8.3 in 210 mm	8.6 in 218 mm	8.3 in 210 mm	12.0 in 305 mm	11.7 in 297 mm	12.0 in 305 mm	11.7 in 297 mm	−0.31 in min. −8 mm min.
	0.8 in 21 mm	0.7 in 17 mm	0.8 in 21 mm	0.7 in 17 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	Tip end −0.16~−0.24 in −4~−6 mm min.
	3.1 in 80 mm	3.0 in 75 mm	3.1 in 80 mm	3.0 in 75 mm	3.8 in 96 mm	3.6 in 91 mm	3.8 in 96 mm	3.6 in 91 mm	−0.20 in min. −5 mm min.
	—	—	—	—	—	—			−0.24 in min. −6 mm min.
							0.008~0.01 in 0.2~0.25 mm	0.02 in 0.5 mm	*6
	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	−0.6 in min. −15 mm min.
		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm	
		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.	
		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.	
	10.3 in 262 mm	10.0 in 254 mm	10.3 in 262 mm	10.0 in 254 mm	15.5 in 393 mm	15.2 in 385 mm	15.5 in 393 mm	15.2 in 385 mm	−0.3 in min. −8 mm min.
	0.9 in 23 mm	0.75 in 19 mm	0.9 in 23 mm	0.75 in 19 mm	1.2 in 30 mm	1.0 in 26 mm	1.2 in 30 mm	1.0 in 26 mm	−0.16 in min. −4 mm min.



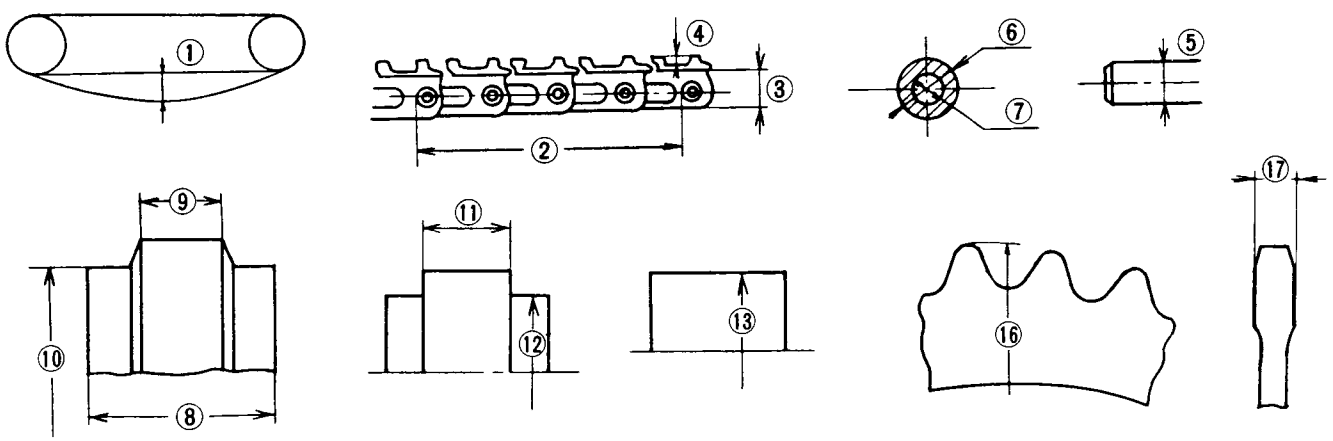
KH-36, 41



KH-51, 61, 66, 91, 101, 151

https://truckmanualshub.com/

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand	Fig. No.	
(3) Lower machinery	*(3) Mécanisme inférieur*	(3) Untere Baugruppe		
Crawler tension (clearance)	*Tension de chenille (jeu)*	Gleiskettenspannung (Spiel)	①	
Elongation of shoe link (length)	*Allongement de maillon de patin (longueur)*	Überdehnung der Schuhverbindung (Länge)	②	
Wear of shoe link tread (height)	*Usure de bande de roulement du maillon de patin (hauteur)*	Verschleiss des Schuhverbindungsprofils (Höhe)	③	
Grouser wear (height)	*Usure de growser (hauteur)*	Gleiskettenschuhverschleiss (Höhe)	④	
Link pin wear (O.D.)	*Usure d'axe de maillon*	Verschleiss des Verbindungsbolzens (A.D.)	⑤	
Link bushing wear (O.D.)	*Usure du coussinet de maillon (D.E.)*	Verschleiss der Verbindungsbuchse (A.D.)	⑥	
Link bushing wear (I.D.)	*Usure du coussinet de maillon (D.I.)*	Verschleisse der Verbindungsbuchse (I.D.)	⑦	
Wear on the idler's external surfaces (width)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (largeur)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (Breite)	⑧	
Wear on the idler's external surfaces (guide width)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (latgeur de guide)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (Führungsbreite)	⑨	
Wear on the idler's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes de la roue folle (D.E.)*	Verschleiss der Oberflächen des Leitrades (A.D.)	⑩	
Wear on the lower roller's external surfaces (guide width)	*Usure des surface externes du galet inférieur (largeur de guide)*	Verschleiss der Oberflächen der unteren Rolle (Führungsbreite)	⑪	
Wear on the lower roller's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes du galet supérieur (D.E.)*	Verschleiss der Oberflächen der unteren Rolle (A.D.)	⑫	
Wear on the upper roller's external surfaces (O.D.)	*Usure des surfaces externes du galet supérieur (D.E.)*	Verschleiss der Oberfläche der oberen Rolle (A.D.)	⑬	
Wear on the idler shaft and bushing (clearance)	*Usure de l'axe de roue folle et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Leitradwelle und Buchse (Spiel)		
Wear on the dozer's tip end (length)	*Usure de l'extrémité dozer (longueur)*	Verschleisse der Schürfkante des Planierschildes (Länge)	⑭	
Wear on the dozer pin and bushing (clearance)	*Usure de l'axe de dozer et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Buchse und des Bolzens des Planierschildes (Spiel)	⑮	
Pin wear (O.D.)	*Usure de l'axe (D.E.)*	Bolzenverschleiss (A.D.)	⑮	
Bushing wear (I.D.)	*Usure du coussinet (D.I.)*	Buchsenverschleiss (I.D.)	⑮	
Wear on the sprocket's tip end (O.D.)	*Usure de l'extrémité du pignon (D.E.)*	Verschleiss der Spitze des Kettenrades (A.D.)	⑯	
Wear on the sprocket's tip end (width)	*Usure de l'extrémité du pignon (Largeur)*	Verschleiss der Spitze des Kettenrades (Breite)	⑰	



https://truckmanualshub.com/

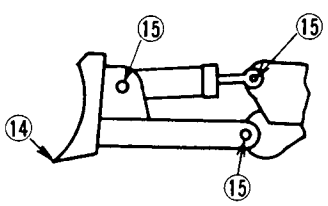
Reference value
A: *Norme de référence*
Bezugswert

Allowable limit
B: *Limite autorisée*
Verschleisswert

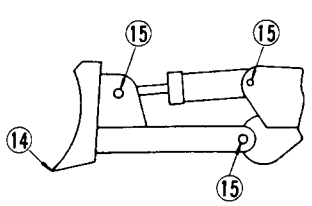
*5 Up to 50% of the new machine
Jusqu'à 50% de la nouvelle machine
Bis zu 50% der neuen Maschine

*6 No oil leakage allowed
Il ne devrait pas y avoir de fuite d'huile
Kein Öllecken zulässig

	KH-66		KH-91		KH-101		KH-151		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A	B	A	B	A	B	A	B	
	2~1.4 in 40~45 mm		1.6~1.8 in 40~45 mm		1.6~1.8 in 40~45 mm		1.6~1.8 in 40~45 mm		To adjust
	16.0 in 406.4 mm	16.4 in 416.4 mm	16.0 in 406.4 mm	16.4 in 416.4 mm	16.0 in 406.4 mm	16.4 in 416.4 mm	21.3 in 540 mm	21.8 in 554 mm	Four links +0.55 in, +14 mm
	2.4 in 60 mm	2.2 in 55 mm	2.4 in 60 mm	2.2 in 55 mm	2.5 in 63 mm	2.3 in 58 mm	2.8 in 70 mm	2.6 in 65 mm	−0.2 in min. −5 mm min.
	0.65 in 16.5 mm	0.3 in 8 mm	0.65 in 16.5 mm	0.3 in 8 mm	0.65 in 16.5 mm	0.3 in 8 mm	0.55 in 14 mm	0.3 in 7 mm	*5
	0.67 in 17 mm	0.6 in 15.5 mm	0.67 in 17 mm	0.6 in 15.5 mm	0.75 in 19 mm	0.7 in 17.5 mm	0.87 in 22.15 mm	0.8 in 20.65 mm	Track pin −0.06 in, −1.5 mm min.
	1.1 in 28 mm	1.04 in 26.5 mm	1.1 in 28 mm	1.04 in 26.5 mm	1.3 in 32.2 mm	1.2 in 30.7 mm	1.6 in 41.2 mm	1.56 in 39.7 mm	−0.06 in min. −1.5 mm min.
	0.67 in 17 mm	0.75 in 19 mm	0.67 in 17 mm	0.75 in 19 mm	0.75 in 19 mm	0.83 in 21 mm	0.88 in 22.45 mm	0.96 in 24.45 mm	+0.09 in min. +2 mm min.
	2.8 in 72 mm	2.5 in 64 mm	2.8 in 72 mm	2.5 in 64 mm	3.15 in 80 mm	2.8 in 72 mm	3.6 in 91 mm	3.3 in 83 mm	−0.3 in min. −8 mm min.
	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.3 in 34 mm	1.1 in 28 mm	1.5 in 39 mm	1.3 in 33 mm	Tip end −0.16~−0.24 in −4~−6 mm min.
	12.0 in 305 mm	11.7 in 297 mm	12.0 in 305 mm	11.7 in 297 mm	12.0 in 305 mm	11.7 in 297 mm	14.2 in 360 mm	13.9 in 352 mm	−0.31 in min. −8 mm min.
	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.0 in 26 mm	0.8 in 20 mm	1.4 in 34 mm	1.2 in 28 mm	1.4 in 36 mm	1.2 in 30 mm	Tip end −0.16~−0.24 in −4~−6 mm min.
	3.8 in 96 mm	3.6 in 91 mm	3.8 in 96 mm	3.6 in 91 mm	3.8 in 96 mm	3.6 in 91 mm	4.1 in 104 mm	3.9 in 99 mm	−0.20 in min. −5 mm min.
									−0.24 in min. −6 mm min.
	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	1.97 in 50 mm	1.38 in 35 mm	−0.6 in min. −15 mm min.
		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm		0.08 in 2.0 mm	
		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.		−0.04 in −1.0 mm min.	
		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.		+0.04 in +1.0 mm max.	
	15.5 in 393 mm	15.2 in 385 mm	15.5 in 393 mm	15.2 in 385 mm	15.4 in 390 mm	15.0 in 382 mm	18.7 in 474 mm	18.3 in 466 mm	−0.3 in min. −8 mm min.
	1.2 in 30 mm	1.0 in 26 mm	1.2 in 30 mm	1.0 in 26 mm	1.5 in 38 mm	1.3 in 34 mm	1.5 in 39 mm	1.4 in 35 mm	−0.16 in min. −4 mm min.



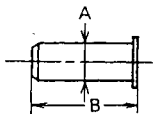
KH-36, 41



KH-51, 61, 66, 91, 101, 151

https://truckmanualshub.com/

2. Dimensions of the front pins
2. Dimensions des axes avant
2. Abmessungen der vorderen Stifte



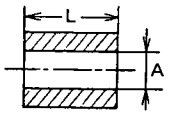
A pin diameter
Diamètre d'axe
Stiftdurchmesser

B Length
Longueur
Länge

		*The allowable wear limit for each pin shall be 0.04 in. (1.0mm) less than the standard value for new vehicles show below. *La limite d'usure tolérée pour chaque axe est de 1,0mm en-dessous de la valeur standard pour véhicules neufs indiquée ci-dessous. *Der zulässige Grenzwert für den Verschleiß soll bei jeden Stift höchstens 1.0mm unter dem Normwert für Neufahrzeuge liegen. (Siehe untenstehende Angaben).							Remarks *Remarques* Bemerkungen
		KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	
①	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.77 in 45 mm	1.77 in 45 mm	1.97 in 50 mm	
	B	5.31 in 135 mm	5.31 in 135 mm	8.15 in 207 mm	8.15 in 207 mm	8.15 in 207 mm	8.19 in 208 mm	8.19 in 208 mm	10.94 in 278 mm	
②	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.77 in 45 mm	1.77 in 45 mm	1.97 in 50 mm	1.97 in 50 mm	2.17 in 55 mm	
	B	8.39 in 213 mm	8.39 in 213 mm	8.39 in 213 mm	12.17 in 309 mm	12.17 in 309 mm	12.17 in 309 mm	12.17 in 309 mm	14.72 in 374 mm	
③	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.97 in 50 mm	
	B	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	6.02 in 153 mm	6.02 in 153 mm	6.61 in 168 mm	6.61 in 168 mm	7.17 in 182 mm	
④	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.77 in 45 mm	1.77 in 45 mm	1.97 in 50 mm	
	B	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	6.02 in 153 mm	6.02 in 153 mm	6.50 in 165 mm	6.50 in 165 mm	7.56 in 192 mm	
⑤	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	2.17 in 55 mm	
	B	6.69 in 170 mm	6.69 in 170 mm	8.27 in 210 mm	9.06 in 230 mm	9.06 in 230 mm	9.57 in 243 mm	9.57 in 243 mm	12.01 in 305 mm	
⑥	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.97 in 50 mm	
	B	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	5.94 in 151 mm	6.02 in 153 mm	6.02 in 153 mm	6.61 in 168 mm	6.61 in 168 mm	7.17 in 182 mm	
⑦	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.97 in 50 mm	
	B	4.80 in 122 mm	4.80 in 122 mm	5.94 in 151 mm	6.02 in 153 mm	6.02 in 153 mm	6.61 in 168 mm	6.61 in 168 mm	7.17 in 182 mm	
⑧	A	0.98 in 25 mm	0.98 in 25 mm	1.18 in 30 mm	1.38 in 35 mm	1.38 in 35 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.77 in 45 mm	
	B	6.32 in 160.5 mm	6.32 in 160.5 mm	7.32 in 186 mm	8.43 in 214 mm	8.43 in 214 mm	9.06 in 230 mm	9.06 in 230 mm	9.69 in 246 mm	
⑨	A	0.98 in 25 mm	0.98 in 25 mm	1.18 in 30 mm	1.38 in 35 mm	1.38 in 35 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.77 in 45 mm	
	B	6.89 in 175 mm	6.89 in 175 mm	7.87 in 200 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	10.35 in 263 mm	
⑩	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.97 in 50 mm	
	B	6.12 in 155.5 mm	6.12 in 155.5 mm	6.75 in 171.5 mm	8.43 in 214 mm	8.43 in 214 mm	9.06 in 230 mm	9.06 in 230 mm	9.29 in 236 mm	
⑪	A	0.98 in 25 mm	0.98 in 25 mm	1.18 in 30 mm	1.38 in 35 mm	1.38 in 35 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.77 in 45 mm	
	B	6.89 in 175 mm	6.89 in 175 mm	7.87 in 200 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	9.65 in 245 mm	10.35 in 263 mm	
⑫	A	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	2.36 in 60 mm	2.36 in 60 mm	2.36 in 60 mm	2.36 in 60 mm	2.36 in 60 mm	2.95 in 75 mm	
	B	11.81 in 300 mm	11.81 in 300 mm	15.94 in 405 mm	15.94 in 405 mm	15.94 in 405 mm	15.94 in 405 mm	15.94 in 405 mm	17.64 in 448 mm	
⑬	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	2.17 in 55 mm	
	B	4.09 in 104 mm	4.09 in 104 mm	4.09 in 104 mm	5.59 in 142 mm	5.59 in 142 mm	6.42 in 163 mm	6.42 in 163 mm	7.76 in 197 mm	
⑭	A	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.18 in 30 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	1.57 in 40 mm	2.17 in 55 mm	
	B	4.69 in 119 mm	4.69 in 119 mm	4.69 in 119 mm	6.42 in 163 mm	6.42 in 163 mm	5.59 in 142 mm	5.59 in 142 mm	6.81 in 173 mm	

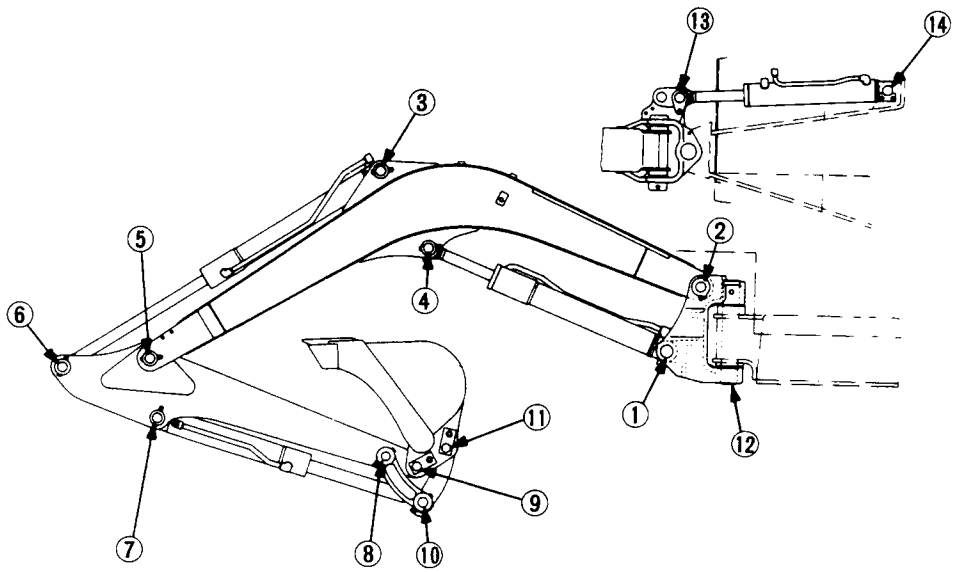
https://truckmanualshub.com/

3. Dimensions of the front bushings
3. Dimensions des coussinets avant
3. Abmessungen der vorderen Buchsen



A×L
Inside diameter×length
Diamètre intérieur×longueur
Innendurchmesser×Länge

	*The allowable wear limit for each bushing shall be 0.04 in. (1.0mm) greater than the standard value for new vehicles show below. *La limite d'usure tolérée pour chaque coussinet est de 1,0mm au-dessus de la valeur standard pour véhicules neufs indiquée ci-dessous. *Der zulässige Grenzwert für den Verschleiß soll bei jeden Buchse höchstens 1.0mm über dem Normwert für Neufahrzeuge liegen. (Siehe untenstehende Angaben).								Remarks *Remarques* Bemerkungen
	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	
①	1.18×1.57 in 30×40 mm	1.18×1.57 in 30×40 mm	1.57×2.44 in 40×62 mm	1.57×2.44 in 40×62 mm	1.57×2.44 in 40×62 mm	1.77×2.44 in 45×62 mm	1.77×2.44 in 45×62 mm	1.97×3.54 in 50×90 mm	Bracket side *Côté porteur* Halterungsseite
②	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.77×2.36 in 45×60 mm	1.77×2.36 in 45×60 mm	1.77×2.36 in 45×60 mm	1.97×2.36 in 50×60 mm	1.97×2.36 in 50×60 mm	2.17×2.56 in 55×65 mm	Boom lower end *Extrémité inférieur de flèche* Ausleger (unteres Ende)
③	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.97×2.36 in 50×60 mm	
④	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.77×1.97 in 45×50 mm	1.77×1.97 in 45×50 mm	1.97×2.76 in 50×70 mm	
⑤	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.36 in 40×34.5 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	2.17×1.77 in 55×45 mm	
⑥	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.97×2.36 in 50×60 mm	
⑦	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.77 in 40×45 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.97×2.36 in 50×60 mm	
⑧	0.98×1.18 in 25×30 mm	0.98×1.18 in 25×30 mm	1.18×1.36 in 30×34.5 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.38×1.38 in 35×35 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.77×1.77 in 45×45 mm	
⑨	0.98×1.18 in 25×30 mm	0.98×1.18 in 25×30 mm	1.18×1.36 in 30×34.5 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.38×1.38 in 35×35 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.77×1.77 in 45×45 mm	
⑩	1.18×1.18 in 30×30 mm	1.18×1.18 in 30×30 mm	1.57×1.22 in 40×31 mm	1.57×1.26 in 40×32 mm	1.57×1.26 in 40×32 mm	1.57×1.26 in 40×32 mm	1.57×1.26 in 40×32 mm	1.97×1.50 in 50×38 mm	Link side *Côté tringle* Linke Seite
⑪	0.98×1.18 in 25×30 mm	0.98×1.18 in 25×30 mm	1.18×1.36 in 30×34.5 mm	1.38×1.38 in 35×35 mm	1.38×1.38 in 35×35 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.57×1.57 in 40×40 mm	1.77×1.77 in 45×45 mm	
⑫	1.57×2.36 in 40×60 mm	1.57×2.36 in 40×60 mm	2.36×2.76 in 60×70 mm	2.36×2.76 in 60×70 mm	2.36×2.76 in 60×70 mm	2.36×2.76 in 60×70 mm	2.36×2.76 in 60×70 mm	2.95×4.33 in 75×110 mm	Frame side *Côté cadre* Rahmenseite
⑬	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	2.17×2.36 in 55×60 mm	
⑭	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.18×1.38 in 30×35 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	1.57×1.97 in 40×50 mm	2.17×2.36 in 50×60 mm	



https://truckmanualshub.com/

(4) Table of important tightening points
(4) Tableau des principaux points de serrage
(4) Tabelle für wichtige Befestigungsteile

Model	*Modèle*	Modell	
Tightening points	*Points de serrage*	Lage der Befestigung	
Traveling reduction gear case	*Carter de réduction mobile*	Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebe-Deckel	
Traveling reduction gear case cover	*Couvert de carter de réduction mobile*	Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebe-Deckel-Abdeckung	
Sprocket holder	*Support de pignon*	Halterung des Kettenhnrades	
Traveling motor	*Moteur de voyage*	Fahrmotor	
Track roller	*Galet de chenille*	Laufrolle	
Idler	*Intermediaire*	Spannrad	
Grease cylinder nipple	*Téton du cylindre graissage*	Fettzylinder-Schmiernippel	
Rotary joint mount	*Monture de joint rotatif*	Drehgelenkträger	
Rotary joint and stopper	*Joint rotatif et butée*	Drehgelenkstück und Stopper	
Swivel bearing	*Roulement à pivot*	Drehlager	
Swivel reduction gear case	*Carter de réduction rotatif*	Drehlager-Untersetzungsgetriebe-Deckel	
Oil tank	*Résevoir à huile*	Öltank	
Fuel tank	*Résevoir carburant*	Kraftstofftank	
U-bolt for suction pipe	*Boulon en U pour le tuyau d'aspiration*	U-Bolzen des Saugrohres	
Piping lock nut	*Ecrou de blocage de canalisation*	Rohrischerungsmutter	
Piping clamp	*Bride de canalisation*	Rohrklemme	
Rod end	*Extrémité de tige*	Stangeneud	
Operating stand	*Support de fonctionnement*	Bedienungsstand	
Operating fulcrum shaft	*Arbre de pivot fonctionnement*	Bedienugsdrehachse	
Muffler band Muffler tail pipe	*Collier de pot d'échappenment*	Auspuffband Auspuffendrohr uspuffendrohr	
Engine shock absorber	*Amortisseur du moteur*	Motorstoßdämpfung	
Engine bracket Engine support	*Support du moteur* *Soutien du moteur*	Motorklammer Motorträger	
Arch	*Arche*	Bogen	
Awning column	*Colonne d'auvent*	Träger für Plane	
Rear protector	*Protecteur arrière*	Hinterer Schutz	
Pin lock bolts	*Boulons de blocage d'axe*	Stiftsicherungsbolzen	
Tank mounting plate	*Plaque de montage de réservoir*	Tankgrundplatte	
Bucket piping (C.V side)	*Canalisation de godet (coté C.V)*	Kübelleitungen (C.V Seite)	

[NOTE]
- The torques marked ※ differ from the normal tightening torque.

[REMARQUE]
- *Les couples marqués de ※ diffèrent du couple de serrage normal.*

[MERKE]
- Die Drehmomente mit ※ markiert unterscheiden sich von den normalen Anzugsdrehmomenten.

https://truckmanualshub.com/

Reference value
A:*Norme de référence*
Bezugswert

Allowable limit
B:*Limite autorisée*
Verschleisswert

KH-36, 41			
	Screw size *Dimensions de vis* Schraubengrösse	Tightening torque *Couple de serrage* Auzugsmoment	Screw-locking agent *Buteur* Gewindebindemittel
	M14 7T	123.6 ~ 147.1 N·m, 12.6 ~ 15.0 kgf·m, 91.1 ~ 108.5 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10 9T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	M8 7T	23.5 ~ 27.5 N·m, 2.4 ~ 2.8 kgf·m, 17.4 ~ 20.3 ft·lbf	○
		23.5 ~ 27.5 N·m, 2.4 ~ 2.8 kgf·m, 17.4 ~ 20.3 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	
	M14 7T	123.6 ~ 147.1 N·m, 12.6 ~ 15.0 kgf·m, 91.1 ~ 108.5 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	1/4	※ 49.0 ~ 53.9 N·m, 5.0 ~ 5.5 kgf·m, 36.2 ~ 39.8 ft·lbf	
	3/8	※ 58.8 ~ 63.7 N·m, 6.0 ~ 6.5 kgf·m, 43.4 ~ 47.0 ft·lbf	
	1/2	※ 78.5 ~ 83.4 N·m, 8.0 ~ 8.5 kgf·m, 57.9 ~ 61.5 ft·lbf	
		※ 27.5 ~ 29.4 N·m, 2.8 ~ 3.0 kgf·m, 20.3 ~ 21.7 ft·lbf	○
	M10 4T	39.2 ~ 45.1 N·m, 4.0 ~ 4.6 kgf·m, 28.9 ~ 33.3 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	
		※ 6.8 N·m, 0.7 kgf·m, 5.1 ft·lbf 4.9 N·m, 0.5 kgf·m, 3.6 ft·lbf	
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10 7T	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M12 7T	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
	M10	39.2 ~ 45.1 N·m, 4.0 ~ 4.6 kgf·m, 28.9 ~ 33.3 ft·lbf	○
	M12	62.8 ~ 72.6 N·m, 6.4 ~ 7.4 kgf·m, 46.3 ~ 53.5 ft·lbf	
		※ 15.7 ~ 17.7 N·m, 1.6 ~ 1.8 kgf·m, 11.6 ~ 13.0 ft·lbf	○
		49.0 ~ 53.9 N·m, 5.0 ~ 5.5 kgf·m, 36.2 ~ 39.8 ft·lbf	

https://truckmanualshub.com/

Model	*Modèle*	Modell	
Tightening points	*Points de serrage*	Lage der Befestigung	
Traveling reduction gear case	*Carter de réduction mobile*	Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebe-Deckel	
Traveling reduction gear case cover	*Couvert de carter de réduction mobile*	Fahrbetriebs-Untersetzungsgetriebe-Deckel-Abdeckung	
Sprocket holder	*Support de pignon*	Halterung des Kettenhnrades	
Traveling motor	*Moteur de voyage*	Fahrmotor	
Track roller	*Galet de chenille*	Laufrolle	
Idler	*Intermediaire*	Spannrad	
Grease cylinder nipple	*Téton du cylindre graissage*	Fettzylinder-Schmiernippel	
Rotary joint mount	*Monture de joint rotatif*	Drehgelenkträger	
Rotary joint and stopper	*Joint rotatif et butée*	Drehgelenkstück und Stopper	
Swivel bearing	*Roulement à pivot*	Drehlager	
Swivel reduction gear case	*Carter de réduction rotatif*	Drehlager-Untersetzungsgetriebe-Deckel	
Oil tank	*Résevoir à huile*	Öltank	
Fuel tank	*Résevoir carburant*	Kraftstofftank	
U-bolt for suction pipe	*Boulon en U pour le tuyau d'aspiration*	U-Bolzen des Saugrohres	
Piping lock nut	*Ecrou de blocage de canalisation*	Rohrischerungsmutter	
Piping clamp	*Bride de canalisation*	Rohrklemme	
Rod end	*Extrémité de tige*	Stangeneud	
Operating stand	*Support de fonctionnement*	Bedienungsstand	
Operating fulcrum shaft	*Arbre de pivot fonctionnement*	Bedienugsdrehachse	
Muffler band Muffler tail pipe	*Collier de pot d'échappenment*	Auspuffband Auspuffendrohr uspuffendrohr	
Engine shock absorber	*Amortisseur du moteur*	Motorstoßdämpfung	
Engine bracket Engine support	*Support du moteur* *Soutien du moteur*	Motorklammer Motorträger	
Arch	*Arche*	Bogen	
Awning column	*Colonne d'auvent*	Träger für Plane	
Rear protector	*Protecteur arrière*	Hinterer Schutz	
Pin lock bolts	*Boulons de blocage d'axe*	Stiftsicherungsbolzen	
Tank mounting plate	*Plaque de montage de réservoir*	Tankgrundplatte	
Bucket piping (C.V side)	*Canalisation de godet (cotê C.V)*	Kübelleitungen (C.V Seite)	

https://truckmanualshub.com/

Reference value
A:*Norme de référence*
Bezugswert

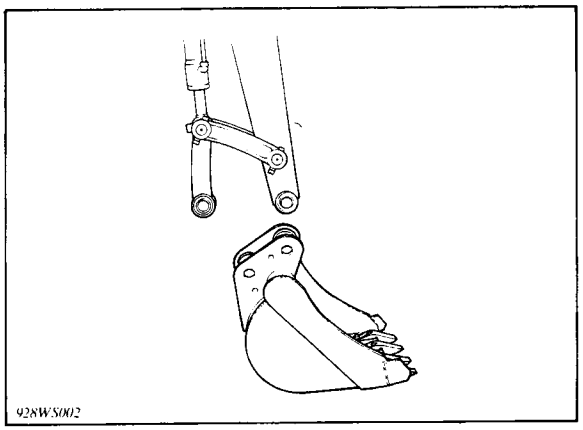
Allowable limit
B:*Limite autorisée*
Verschleisswert

	KH-51, 61, 66, 91, 101, 151		
	Screw size *Dimensions de vis* Schraubengrösse	Tightening torque *Couple de serrage* Auzugsmoment	Screw-locking agent *Buteur* Gewindebindemittel
	M16	196.1 ~ 225.6 N·m, 20.0 ~ 23.0 kgf·m, 144.7 ~ 166.4 ft·lbf	○
	M20	367.7 ~ 431.5 N·m, 37.5 ~ 44.0 kgf·m, 271.2 ~ 318.2 ft·lbf	
		48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		123.6 ~ 147.1 N·m, 12.6 ~ 15.0 kgf·m, 91.1 ~ 108.5 ft·lbf	○
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		83.4 N·m, 8.5 kgf·m, 61.5 ft·lbf	
		48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
		48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
		259.9 ~ 304.0 N·m, 26.5 ~ 31.0 kgf·m, 191.7 ~ 224.2 ft·lbf	
		196.1 ~ 225.6 N·m, 20.0 ~ 23.0 kgf·m, 144.7 ~ 166.5 ft·lbf	○
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		24.5 N·m, 2.5 kgf·m, 18.1 ft·lbf	
	3/8	58.8 ~ 63.7 N·m, 6.0 ~ 6.5 kgf·m, 43.4 ~ 47.0 ft·lbf	
	1/2	78.5 ~ 83.4 N·m, 8.0 ~ 8.5 kgf·m, 57.9 ~ 61.5 ft·lbf	
		27.5 ~ 29.4 N·m, 2.8 ~ 3.0 kgf·m, 20.3 ~ 21.7 ft·lbf 17.6 ~ 19.6 N·m, 1.8 ~ 2.0 kgf·m, 13.0 ~ 14.5 ft·lbf	○
		39.2 ~ 45.1 N·m, 4.0 ~ 4.6 kgf·m, 28.9 ~ 33.3 ft·lbf	○
		48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
		48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	
		6.8 N·m, 0.7 kgf·m, 5.1 ft·lbf 4.9 N·m, 0.5 kgf·m, 3.6 ft·lbf	
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf 48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M10	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M14	123.6 ~ 147.1 N·m, 12.6 ~ 15.0 kgf·m, 91.1 ~ 108.5 ft·lbf	
	M10	48.1 ~ 55.9 N·m, 4.9 ~ 5.7 kgf·m, 35.4 ~ 41.2 ft·lbf	○
	M12	77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	
		90.2 N·m, 9.2 kgf·m, 66.5 ft·lbf	○
		166.7 ~ 191.2 N·m, 17.0 ~ 19.5 kgf·m, 123.0 ~ 141.0 ft·lbf	○
	M10	39.2 ~ 45.1 N·m, 4.0 ~ 4.6 kgf·m, 28.9 ~ 33.3 ft·lbf	○
	M12	62.8 ~ 72.6 N·m, 6.4 ~ 7.4 kgf·m, 46.3 ~ 53.5 ft·lbf	
		77.5 ~ 90.2 N·m, 7.9 ~ 9.2 kgf·m, 57.1 ~ 66.5 ft·lbf	○
		49.0 ~ 53.9 N·m, 5.0 ~ 5.5 kgf·m, 36.2 ~ 39.8 ft·lbf	

https://truckmanualshub.com/

[3] Front attachments

(1) Removing of front attachment



1. Bucket

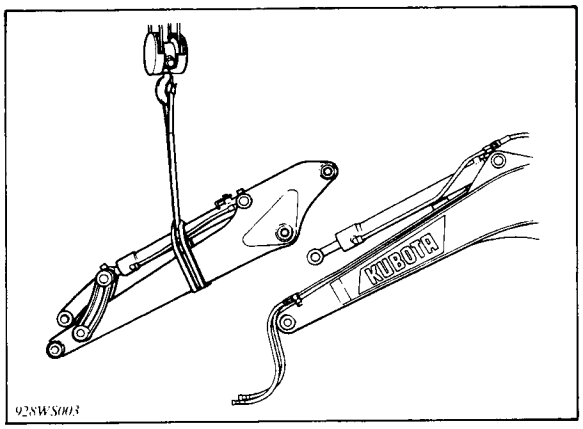
1. Position the front attachment as shown in the photo and ground the bucket lightly.
2. Hammer out the pin to remove the link.
3. Remove the bucket.

(When reassembling)

- Attach bucket teeth ... Use shims to adjust the clearance between the bucket and the teeth to less than 0.02 in (0.5 mm).

  Tightening torque: 166.7 to 196.1 N·m (17 to 20 kgf·m, 123.0 to 144.7 ft·lbf)

- Before disconnecting the pressure hose, stop the engine and relieve the residual pressure by operating the levers.
- Plug the connection port after removing the hose.



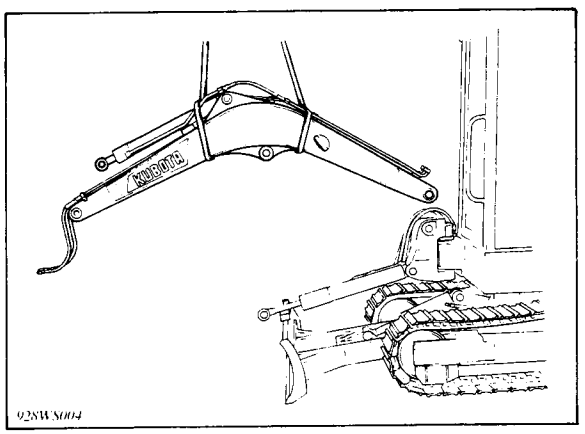
2. Arm ass'y

1. Ground the tip of the arm lightly.
2. Remove the hose and plug connection.
3. Hammer out the pin and remove the arm assembly.

* Place wooden blocks under the arm cylinder.

(When reassembling)

- Place the tube so that it does not twist nor touch the side plate of the arm.



3. Boom ass'y

1. Ground the tip of the boom lightly.
2. Hammer out the pin at the tip of boom cylinder and place a stand under the cylinder.
3. Remove the hoses and the wire harnesses from the front attachment.
4. Hammer out the pin and remove the boom assembly.
5. Hammer out the pin at the root of the boom cylinder and remove the boom cylinder.

https://truckmanualshub.com/

[3] Front Attachment

(1) Removing of front attachment

1. Godet

1. *Mettre en place l'attache avant comme indiqué dans la photo puis déposer lentement le godet.*
2. *Faire sortir la goupille à l'aide d'un marteau pour retirer le maillon.*
3. *Retirer le godet.*

(Au remontage)

- *Monter les dents de godet ... Utiliser des cales pour régler le jeu entre le godet et les dents à moins de 0,5 mm.*

Couple de serrage: 17 à 20 kgf·m

- *Avant de connecter le tuyau souple de pression, arrêter le moteur et réduire la pression résiduelle en utilisant les leviers.*
- *Brancher l'orifice de connexion en retirant le flexible.*

2. Ensemble de bras

1. *Déposer la poignet du bras lentement.*
2. *Retirer la durite.*
3. *Faire sortir la goupille à l'aide d'un marteau et retirer l'ensemble du bras.*

* *Placer des cales en bois sous le cylindre de bras.*

(Au remontage)

- *Mettre en place la durite de facon à ce qu'elle ne se torde et ne touche pas la plaque latérale du bras.*

3. Ensemble de la flèche

1. *Déposer la poignet de la flèche lentement.*
2. *Faire sortir la goupille située au niveau de la poignet de la flèche à l'aide d'un marteau et placer une cale sous le cylindre.*
3. *Retirer les durites et les faisceaux de câble de l'attache avant.*
4. *Faire sortir la goupille à l'aide d'un marteau et retirer l'ensemble de la flèche.*
5. *Faire sortir la goupille située en bas du cylindre de flèche et retirer le cylindre de flèche.*

[3] Front attachment

(1) Removing of front attachment

1. Kübel

1. Stellen Sie die vordere Arbeitswerkzeuge wie in der Foto abgebildet so, dass der Kübel leicht auf dem Boden aufsitzt.
2. Um die Verbindung zu entfernen, treiben Sie den Bolzen aus.
3. Entfernen Sie den Kübel.

(Zur Montage)

- Befestigen Sie die Kübelzähne ... Benützen Sie Abstandsscheiben, um das Spiel zwischen dem Kübel und den Zähnen auf weniger als 0.5 mm enizustellen.

Anzugsmoment: 17 bis 20 kgf·m

- Vor Anschließen des Druckschlauchs, den Motor abstellen und den Restdruck entlassen durch Bedienung der Hebel.
- Den Anschluß einstecken, nachdem der Schlauch.

2. Arm-Einheit

1. Setzen Sie die Spitze des Armes leicht auf dem Boden nieder.
2. Entfernen Sie den Schlauch.
3. Treiben Sie den Stift aus und entfernen Sie die Arm-Einheit.

* Stellen Sie Holzblöcke unter dem Armzylinder.

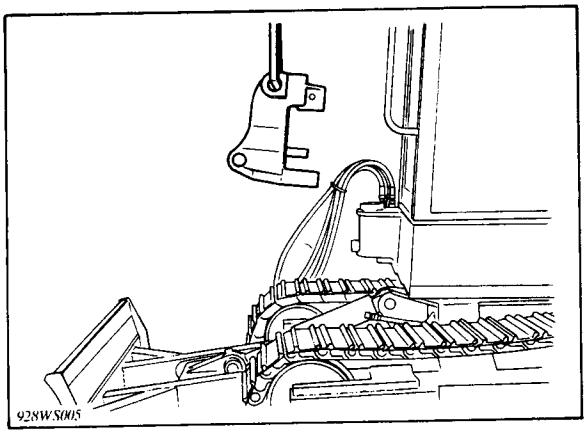
(Zur Montage)

- Schliessen Sie den Schlauch so an, dass er sich weder krümmt noch die Armseitenplatte berührt.

3. Ausleger-Einheit

1. Setzen Sie die Spitze des Auslegers leicht auf dem Boden nieder.
2. Treiben Sie den Stift an der Spitze des Auslegerzylinders aus und stellen Sie eine Stütze unter dem Zylinder.
3. Entfernen Sie den Schlauch von den vorderen Arbeitswerkzeugen.
4. Treiben Sie den Stift aus und entfernen Sie die Stift aus und entfernen Sie die Ausleger-Einheit.
5. Treiben Sie den Stift am Fuss des Auslegerzylinders aus und entfernen Sie den Auslegerzylinder.

https://truckmanualshub.com/



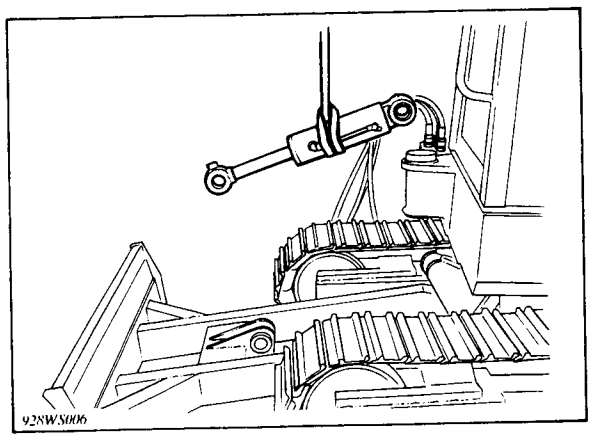
4. Swing bracket

- Previously swivel the upper structure a little so that the swing fulcrum pin does not hit the dozer cylinder.

1. Pull out the swing cylinder fulcrum pin.
2. Hammer out the swing fulcrum pin downward to remove the swing bracket.

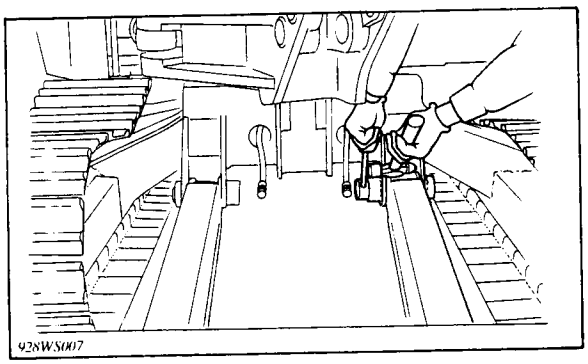
(When reassembling)

- The clearance between the swing bracket and the swivel frame should be adjusted less than 0.02 in. (0.5 mm) using thrust collar.
- Apply grease to the thrust collar.
- Apply grease to the pin and the bracket.

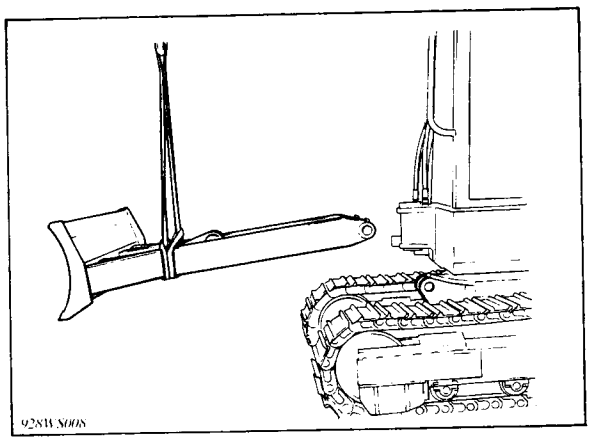


5. Dozer cylinder

1. Ground the dozer blade lightly.
2. Remove the hose pin and remove the dozer cylinder.



6. Tap out the pivot pin of the dozer inwards.



7. Dozer blade assembly

1. Hammer out the dozer lower pin towards the crawler.



- Care should be taken that the legs are not caught between the fulcrum and the crawler.

2. Remove the dozer blade assembly.

https://truckmanualshub.com/

4. Support de bascule

- *Faire pivoter, au préalable, un peu la structure supérieure de facon à ce que la goupille de vérin d'orientation ne se cogne pas contre le cylindre du dozer.*

1. *Extraire la goupille de vérin d'orientation.*
2. *Chasser à l'aide d'un marteau la goupille de vérin d'orientation pour retirer le support d'appui de pivotement.*

(Au remontage)

- *Les jeux entre le suport de pivot et le châssis de maillon doivent être moins de 0,5 mm au moyen du disque de butée.*
- *Appliquer de la graisse aux bagues de butée.*
- *Appliquer de la graisse à la goupille et au support.*

5. Cylindre de dozer

1. *Déposer la lame de dozer lentement.*
2. *Retirer la goupille de durite et retirer le clindre de dozer.*

6. Taper sur la goupille du bulldozer pour la faire sortir vers l'intérieur.

7. Ensemble de la lame de dozer

1. *Faire sortir la goupille d'axe d'appui à l'aide d'un marteau vers la chenille.*

   - *Faire attention à ne pas se coincer les pieds entre l'axe d'appui et la chenille.*

2. *Retirer l'ensemble de la lame de dozer.*

4. Schwenkarm

- Drehen Sie die obere Baugruppe zuvor ein wenig, so daß der Schwenkdrehpunkts-Stift nicht gegen den Planierschildzylinder schlägt.

1. Ziehen Sie den Drehzylinder-Lagerbolzen heraus.
2. Treiben Sie den Schwenkdrehpunkts-Stift nach unten heraus und entfernen Sie den Schwenkarm.

(Zur Montage)

- Das Spiel zwischen die Schwenkhalterung und den Drehgestell muß mit dem Druckhüls auf weniger als 0,5 mm eingestellt werden.
- Schmieren Sie die Druckhülsen.
- Schmieren Sie den Bolzen und den Kübel.

5. Planierschildzylinder

1. Setzen Sie den Planierschild leicht auf dem Boden nieder.
2. Entfernen Sie den Schlauchbolzen und bauen Sie den Planierschildzylinder aus.

6. Den Planierschildbolzen von der Innenseite herausschlagen.

7. Planierschild-Einheit

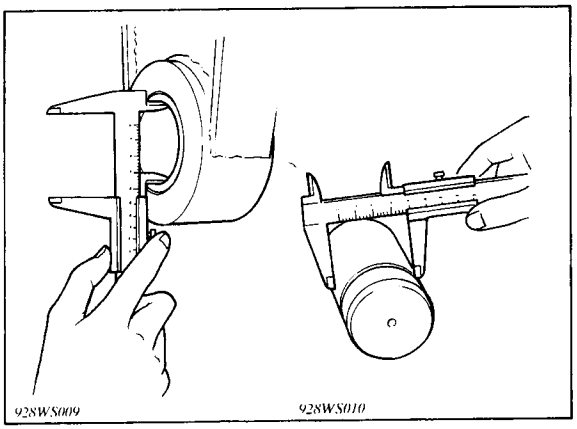
1. Treiben Sie den Stift des Planierschilddrehpunktes gegen der Gleiskette aus.

   - Vorsicht: Stellen Sie dabei ihre Beine nicht zwischen dem Drehpunkt und der Gleiskette.

2. Entfernen Sie die Planierschild-Einheit.

https://truckmanualshub.com/

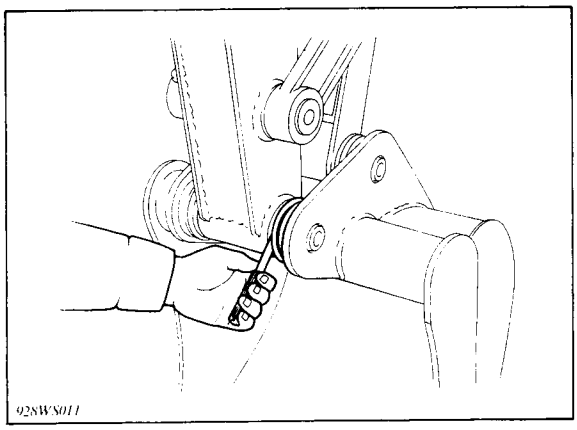
(2) Inspection



1. Pin and bushing wear

1. Measure the outer diameter of the pin using an outside micrometer or vernier calipers. This is dimension A.
2. Measure the inner diameter of the bushing using an inside micrometer or vernier calipers. This is dimension B.
3. B-A is the pin/bushing clearance.

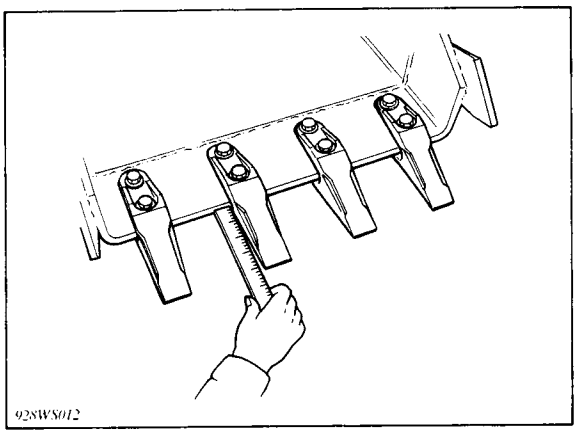
Limit ..... Clearance: 0.08 in (2.0 mm)
Pin itself (O.D.) ..... Up to −0.04 in (−1.0 mm)
Bushing itself (I.D.) ..... Up to +0.04 in (+1.0 mm)



2. Wear on both the left and right sides of the arm and bucket boss

1. Measure both the left and right side play of the arm and the bucket using a feeler gauge after removing the O-rings on both sides.
2. Add shims if the side play exceeds the limit.

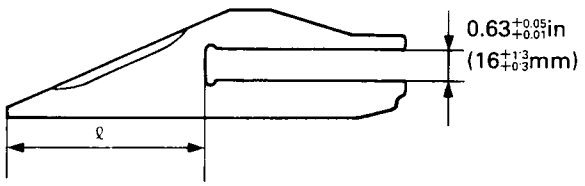
Reference value ..... Clearance: Less than 0.04 in (1 mm)
(With shims)
Allowable limit ..... Clearance: 0.20 in (5 mm)



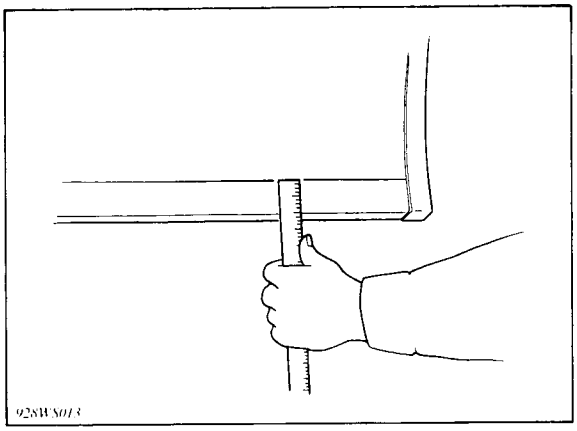
3. Bucket teeth wear

1. Measure the tooth length using a scale.
2. Replace the tooth with new one if its wear exceeds the allowable limit.

● Allowable limit ..... Up to −0.98 in (−25 mm)



[KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101]
Reference value (ℓ) ..... 4.1 in
Allowable limit (ℓ) ..... 3.1 in



4. Wear on the dozer's tip end

1. Measure the tooth length on the dozer's tip end.
2. Repair or replace the dozer with new one if it exceeds the allowable limit.

● Allowable limit ..... Length: Less than −0.60 in (−15 mm)

https://truckmanualshub.com/

(2) Inspection

1. Usure de goupille et de coussioet

1. *Mesure le diamètre externe de la goupille au moyen d'un micromètre extérieur ou d'un pied à coulisse.*
2. *Mesure le diamètre interne du coussinet au moyen d'un micromètre inté rieur ou d'un pied à coulisse pour con naitre la valeur du jeu entre eux.*
3. *Remplacez-les si la valeur du jeu dépasse la limite autorisée.*

Limite autorisée ..... Jeu: 2,0 mm
Goupille (D.E.) ..... Jusqu'à −1,0 mm
Coussinet (D.I.) ..... Jusqu'à +1,0 mm

2. Usure des côtés droit et gauche du bras et du bossage de godet

1. *Mesure les jeux gauche et droit du bras et du godet avec une jauge d'épaisseur après avoir retiré les joints toriques des deux côtés.*
2. *Ajouter des cales si les dépassent la limite autorisée.*

Norme de référence ..... Jeu: moin que 1 mm (avec le cale)
Limite autorisée ..... Jeu: 5 mm

3. Usure des dents de godet

1. *Mesurer la longueur des dents au moyen d'un règle.*
2. *Remplacer les dents si leurs longueurs dépassent la limite autorisée.*

● *Jusqu'à conduite surélevée ..... Jusqu'à −25 mm*

[KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101]
Norme de référence (ℓ) ..... 105 mm
Limite antorisée (ℓ) ..... 80 mm

4. Usure de l'extrémité du dozer

1. *Mesurer la longueur de dent sur le dozer.*
2. *Remplacer ou réparer le dozer si la longueur dépasse la limite autorisée.*

● *Limite autorisée ..... Longueur: Moins de −15 mm*

(2) Inspektion

1. Bolzen-und Buchsenverschleiss

1. Messen Sie den äusseren Durchmesser des Bolzens mit einem Aussen-Mikrometer oder mit einer Schieblehre.
2. Messen Sie den inneren Durchmesser der Buchse mit einem Innen-Mikrometer oder mit einer Schieblehre, und bestimmen Sie das Radialspiel zwischen beiden.
3. Wechseln Sie sie aus, wenn der Wert die verschleissgrenze überschreitet.

Verschleisswert ..... Spiel:2.0 mm
Bolzen für sich (A.D.) ..... Bis zu −1.0 mm
Buchse für sich (I.D.) ..... Bis zu+1.0 mm

2. Verschleiss zwischen sowohl der linken wie auch der rechten Seite des Armes und dem Kübelvorsprung

1. Messen Sie das Spiel der linken und der rechten Seite des Armes zwischen dem Kübel mit einer Lehre. Zuvor müssen die O-Ringe auf beiden Seiten entfernt werden.
2. Setzen Sie Abstandsscheiben zu, wenn das Spiel die Verschleissgrenze überschreitet.

Bezugswert ..... Spiel:Weniger als 1 mm (mit dem Ausgleichsring)
Verschleissgrenze ..... Spiel :5 mm

3. Kübelzahnverschleiss

1. Messen Sie die Zahnlänge mit einem Lineal.
2. Wechseln Sie den Zahn aus, wenn sein Verschleiss die Grenze überschreitet.

● Bis Angehobene Leitung ..... Bis zu −25mm

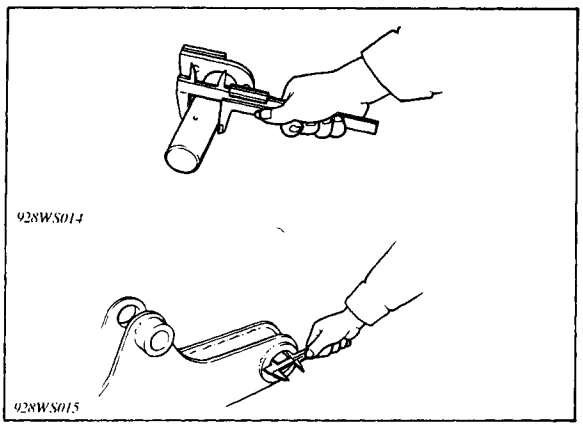
Bezugswert (ℓ) ..... 105 mm
Verschleisswert (ℓ) ..... 80 mm

4. Verschlesiss der Planierschildkante

1. Messen Sie die Länge der Schürfkante an der Spitze des Planierschildes.
2. Ersetzen Sie oder reparieren Sie mit einer neuen Einheit, wenn der Messungswert die Verschleissgrenze übers-chreitet.

● Verschleissgrenze ..... Länge: Weniger als −15 mm

https://truckmanualshub.com/



5. Wear on the dozer pin and bushing

1. Measure the pin using an outside micrometer or vernier calipers.
2. Measure the inner diameter of the bushing using an inside micrometer or vernier calipers. Obtain the clearance between them.
3. Replace them with new ones if they exceed the allowable limit of use.

- Allowable limit.....Clearance: 0.08 in (2 mm)
  Pin itself (O.D.) ..... Less than −0.04 in (−1.0 mm)
  Bush itself (I.D.)..... Less than +0.04 in (+1.0 mm)

https://truckmanualshub.com/

5. Usure de la goupille et du coussinet de dozer

1. Mesurer la goupille au moyen d'un micromètre extérieur ou un pied à coulisse.

2. Mesurer le diamètre interne du coussinet au moyen d'un micromètre intérieur ou un pied à coulisse. Mesurer le jeu entre eux.

3. Remplacez-les si la valeur du jeu dépasse la limite d'utilisation autorisée.

- *Limite autorisée ..... Jeu: 2 mm*
  Goupille (D.E.) ..... Moins de −1,0 mm
  Goupille (D.I.) ..... Moins de +1,0 mm

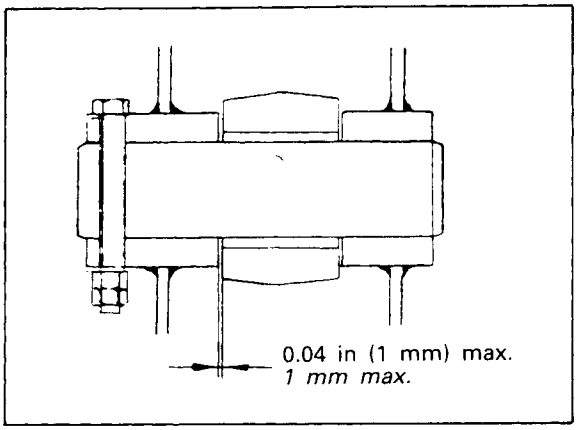
5. Verschleiss des Bolzens und der Buchse des Planierschildes

1. Messen Sie den Bolzen mit einem Aussen-Mikrometer oder mit einer Schieblehre.
2. Messen Sie den inneren Durchmesser der Buchse mit Bestimmen Sie das Spiel zwischen beiden.
3. Wechseln Sie sie das aus, wenn der Messungswert die Verschleissgrenze überschreitet.

- Verschleissgrenze ..... Spiel: 2 mm
  Bolzen für sich (A.D.) ..... Weniger als −1.0 mm
  Bolzen für sich (I.D.) ..... Weniger als +1.0 mm

https://truckmanualshub.com/

(3) Reassembling of front attachment



In general, take the reverse steps of removing when reassembling.

[Precautions]

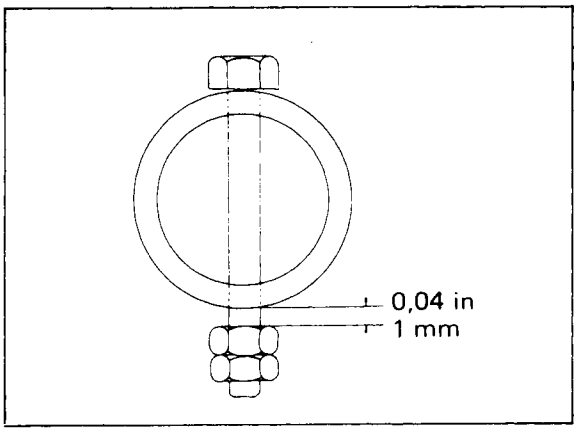
- Apply grease to each pin.
- Replace defective grease nipples and direct them properly for easy greasing.

1. Reassembling of bucket, arm

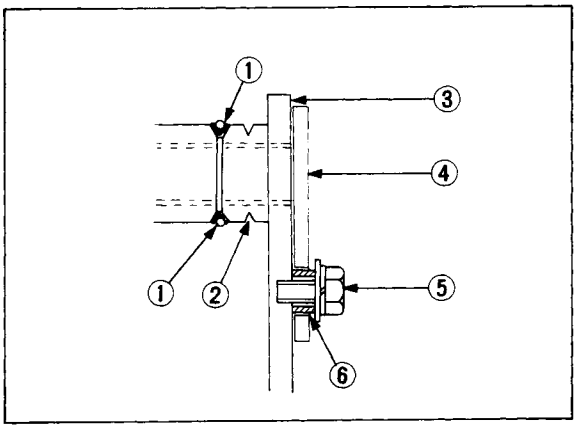
- The clearances between each cylinder or front component and the boss should be adjusted using shims to less than 0.04 in (1 mm).

Use the following shims:

Shim 1.0
Shim 1.6
Shim 2.0



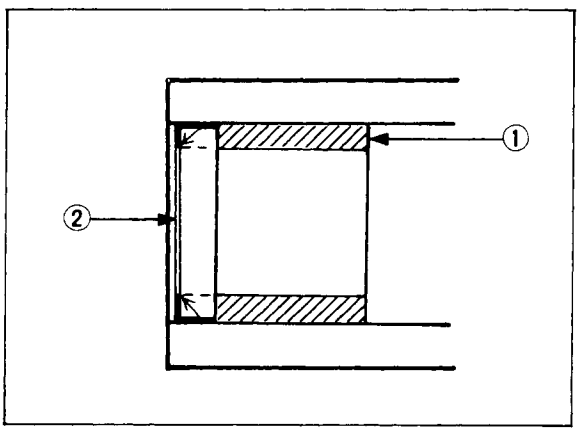
- Lock the stop bolt using double nuts with about 0.04 in (1 mm) clearance left between the boss' outer periphery and the nut.



(When reassembling)

- For ease of assembling, install the O ring in the V groove ②, then install bucket link. Slide O ring into final position.
- Apply grease to the O-ring.
- Be sure to assemble the spacer for the bucket pin lock bolt.

① Grease and O-ring
② V-groove
③ Bucket
④ Bucket pin
⑤ Stop bolt
⑥ Spacer



(When reassembling)

- Install the dust seal, noting the direction of its lip.

① Bushing
② Dust seal

https://truckmanualshub.com/

(3) Remontage de l'attache avant

En général, pour remonter l'attache avant, effectuer les opérations de démontage dans l'ordre inverse.
[Précautions]

- *Appliquer de la graisse à toutes les goupilles.*
- *Remplacer les graisseurs défectueux, s'il y en a, et les positionner correctement pour un graissage facile.*

1. Remontage du godet et du bras de la pelle

- *Les jeux entre chaque cylindre ou composantes avant et le bossage devrait être réglés au moyen de cales jusqu'à moins de 1 mm.*

Cale de 1,0
Cale de 1,6
Cale de 2,0

- *Bloquer le boulon d'arrêt au moyen de double-écrous avec un jeu d'environ 1 mm laissé entre la périphérie externe du bossage et l'écrou.*

(Au remontage)

- *Pour un remontage facile, installer d'abord le joint torique dans la rainure V (2), installer la tige de godet et faire glisser le joint torique sur sa position finale.*
- *Appliquer de la graisse au joint torique.*
- *S'assurer de bien monter l'entretoise au boulon de verrouillage d'axe de godet.*

① *Graisse et joint to rique*
② *Cannelure en V*
③ *Benne*
④ *Goupille de la benne*
⑤ *Boulon de verrouillage*
⑥ *Pièce d'écartment*

(Au remontage)

- *Mettre en place le joint à poussière, prenant note de l'orientation de sa lèvre.*

① *Coussinet*
② *Joint à poussière*

(3) Montieren der Frontvorrichtung

Die Montage in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vornehmen.
[Vorsichtsmaßnahmen]

- Auf jeden Bolzen Fett auftragen.
- Die schadhaften Schmiernippel (falls vorhanden) erneuern und für einfachen Zugang ordnungsgemäß anbringen.

1. Montage des Kübels sowie des Auslegerarms

- Das Spiel zwischen jedem Zylinder oder zwischen dem vorderen Bauteil und dem Vorsprung muss mit Abstandsscheiben auf weniger als 1 mm eingestellt werden.

Abstandsstück 1.0
Abstandsstück 1.6
Abstandsstück 2.0

- Verschrauben Sie den Anschlagsbolzen mit Doppelmüttern, wobei ein Spiel von ungefähr 1 mm zwischen der Aussenseite des Vorsprungs und der Mutter zurückbleiben soll.

(Zur Montage)

- Um die Montage zu vereinfachen, den O-Ring zuerst in die V-Rille (2) einführen, die Kübelverbindung anbringen und dann den O-Ring in die endgültige Stelle bringen.
- Den O-Ring einfetten.
- Vergessen Sie beim Zusammenbau nicht den Abstandhalter für die Kübelstiftgegenmutter.

① Fett und O-Ring
② V-Förmig
③ Kübel
④ Kübel stift
⑤ Stopperschrauben
⑥ Distanzstück

(Zur Montage)

- Setzen Sie die Staubdichtung ein. Beachten Sie dabei die Richtung der Dichtlippen.

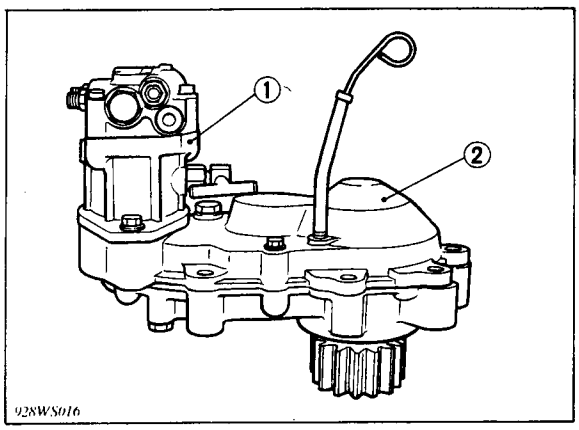
① Busche
② Staubdichtung

https://truckmanualshub.com/

[4] Upper structure

(1) Swivel reduction gear case assembly

1. Removing



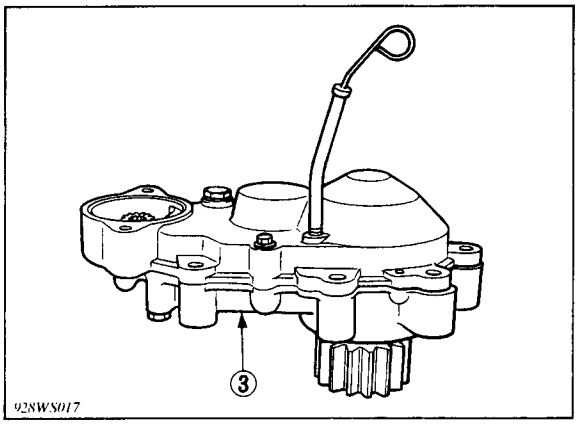
1. External view of the case

① Hydraulic motor
② Swivel reduction gear case assy

(When reassembling)

* Gear case mounting bolt tightening torque

KH-36, 41	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf 123.6~147.1 N·m
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.5 ft·lbf 196.1~225.6 N·m
Use screw locking agents	



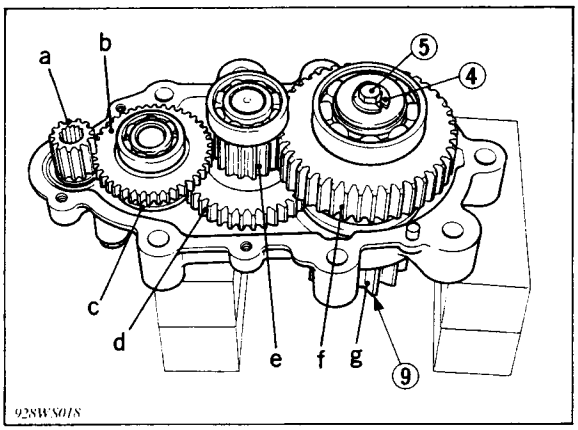
2. Remove the motor assembly. Loosen the drain plug and drain the oil.

③ Drain plug

* Gear oil: M80B or see Ⅰ-12

KH-36, 41	0.58 ℓ, 0.15 U.S.gal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	1.3 ℓ, 0.34 U.S.gal.
KH-151	2.2 ℓ, 0.58 U.S.gal.

(When reassembling)
Attach the cover and the dipstick tube.
Notice that all the cover mounting bolts are not the same in length.
Apply adhesive evenly over the mating surfaces.
Keep the dipstick tube with its tilt toward the machine front.



3. Remove the case cover and fold up the claws of the pawl washers in the pinion shaft to take out the end plate.

④ Washer with pawl
⑤ Bolt
Tightening torque: 7.9~9.2 kgf·m (57.1~66.5 ft·lbs)
⑨ Pinion shaft

(When reassembling)
Make sure the dowel pin is in its proper position in the end plate.

	KH-36	41	51	61	66	91	101	151
a	13	13	13	13	13	13	13	12
b	39	39	40	40	40	40	40	42
c	11	15	15	15	15	15	14	14
d	—	—	39	39	39	39	40	46
e	—	—	14	14	14	14	14	15
f	45	41	42	42	42	42	42	46
g								

https://truckmanualshub.com/

[4] Mécanisme supérieur

(1) Ensemble réducteur de pivot

1. Dépose

1. Vue externe du carter

① Moteur hydraulique
② Ensemble réducteur de pivot

(Lors du remontage)

* Couple de serrage du boulon de montage du carter d'ensemble réducteur.

KH-36, 41	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf 123.6~147.1 N·m
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.5 ft·lbf 196.1~225.6 N·m
Utiliser des agents de blocage de vis	

2. Déposer l'ensemble moteur. Desserrer le bouchon de vidange et vidanger l'huile.

③ Bouchon de vidange

* Huile pour engrenages: M80B ou voir I-12

KH-36, 41	0.58 ℓ, 0.15 U.S.gal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	1.3 ℓ, 0.34 U.S.gal.
KH-151	2.2 ℓ, 0.58 U.S.gal.

(Lors du remontage)
Fixer le couvercle et le tube de jauge à tige. Remarquer que tous les boulons de montage du couvercle n'ont pas la même longueur.
Appliquer uniformément un produit adhésif sur les surfaces de contact.
Maintenir la jauge à tige d'huile avec son inclinaison vers l'avant de l'engin.

3. Déposer le couvercle du carter et redresser les griffes des rondelles à cliquets dans l'arbre de pignon pour extraire la plaque d'extrémité.

④ Rondelle avec cliquet
⑤ Boulon
Couple de serrage: 7.9~9.2 kgf·m
⑨ Arbre de pignon

(Lors du remontage)
Vérifier que le goujon d'assemblage est sur sa position correcte dans la plaque d'extrémité.

[4] Obere Baugruppe

(1) Dreh-Reduktionsgetriebeeinheit

1. Ausbau

1. Außenansicht des Gehäuses

① Hydraulikmotor
② Dreh-Reduktionsgetriebegehäuse, komplett

(Beim Zusammenbau)

* Anzugsmoment für Getriebegehäuse-Befestigungsschraube

KH-36, 41	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf 123.6~147.1 N·m
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.5 ft·lbf 196.1~225.6 N·m
Schraubenbindemittel verwenden	

2. Den Motor ausbauen. Die Ölablaßschraube lösen und das Öl ablassen.

③ Ölablaßschraube

* Getriebeöl: M80B oder auf I-12 Bezug nehmen.

KH-36, 41	0.58 ℓ, 0.15 U.S.gal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	1.3 ℓ, 0.34 U.S.gal.
KH-151	2.2 ℓ, 0.58 U.S.gal.

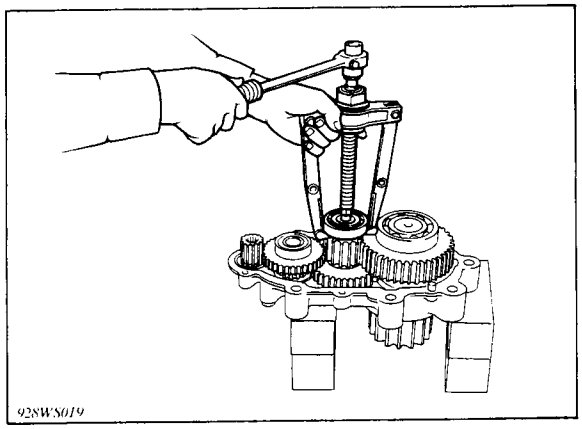
(Beim Zusammenbau)
Den Deckel und das Ölmeßstabrohr anbringen. Beachten, daß die Deckelbefestigungsschrauben unterschiedliche Lägen aufweisen. Auf die Kontaktflächen eine gleichmäßige Dichtmittelschicht auftragen.
Das Ölmeßstabrohr mit der Abschrägung gegen die Motorfrontseite richten.

3. Den Gehäusedeckel entfernen und die Klauen der Zwischenscheibensperre in der Ritzelwelle nach oben klappen. Danach das Lagerschild entfernen.

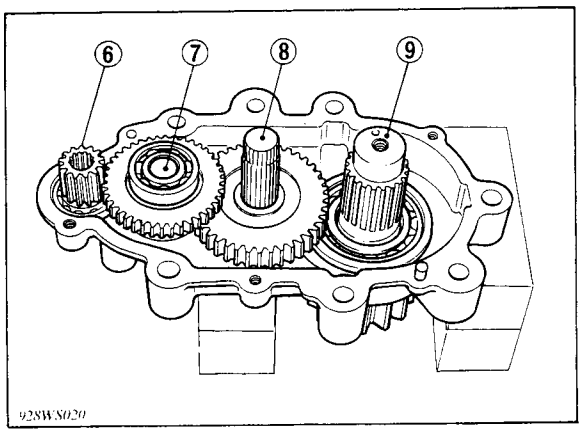
④ Zwischenscheibe mit Sperre
⑤ Schrauben
Auzugsmoment: 7.9~9.2 kgf·m
⑨ Ritzelwelle

(Beim Zusammenbau)
Sicherstellen, daß sich die Paßstifte in der richtigen Position im Lagerschild befinden.

https://truckmanualshub.com/

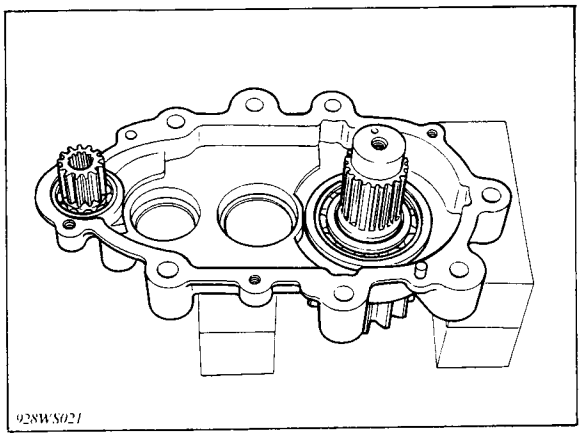


4. Pull out the bearings from the third shaft.

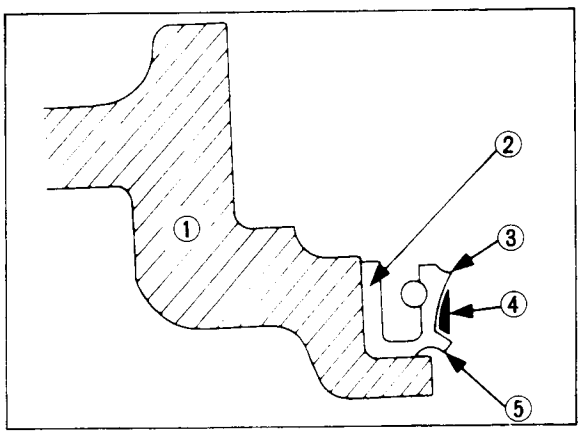


5. Pull out the pinion shaft bearing and pull out the gear.

⑥ Shaft 1
⑦ Shaft 2
⑧ Shaft 3
⑨ Pinion shaft



6. Pull out the shaft 2 assembly and the shaft 3 assembly simultaneously.
   - Hammer out the pinion gear shaft downward.
   - Pull out the first shaft.



[Precautions when reassembling]

- Clean up all the parts before reassembling them.
- Finish the surface of a part, if scratched or rough, with an oil stone.
- Replace all the seals with new ones.

(Proper positioning of the oil seal)

① Case
② Oil seal (to be driven in completely)
③ Seal lip
④ Grease
⑤ Dust shield

https://truckmanualshub.com/

4. *Extraire les roulements du troisième arbre.*

4. Die Lager von der dritten Welle entfernen.

5. *Extraire le roulement d'arbre de pignon puis l'engrenage.*

⑥ *Arbre 1*
⑦ *Arbre 2*
⑧ *Arbre 3*
⑨ *Arbre de pignon*

5. Ziehen Sie das Ritzelwellenlager und das Getriebe heraus.

⑥ Welle 1
⑦ Welle 2
⑧ Welle 3
⑨ Ritzelwelle

6. *Extraire en même temps l'ensemble du 2nd arbre et l'ensemble du 3ème arbre.*
   - *Chasser à l'aide d'un marteau de haut en bas l'arbre d'engrenage de pignon.*
   - *Sortir le premier arbre.*

6. Ziehen Sie die zweite und dritte Welleneinheit gleichzeitig heraus.
   - Treiben Sie die Ritzelwelle nach unten heraus.
   - Ziehen Sie die erste Welle heraus.

[Précautions à prendre lors du remontage]

- *Nettoyer toutes les pièces avant de les remonter.*
- *Usiner la surface des pièces, si elle est rayée ou irrégulière, avec une pierre à huile.*
- *Remplacer tous les joints.*

(Positionnement correct du joint d'huile)

① *Carter*
② *Joint d'huile (à enfoncer complètement)*
③ *Lèvre du joint*
④ *Graisse*
⑤ *Plaque anti-poussière*

[Vorsichtmaßnahmen beim Zusammenbau]

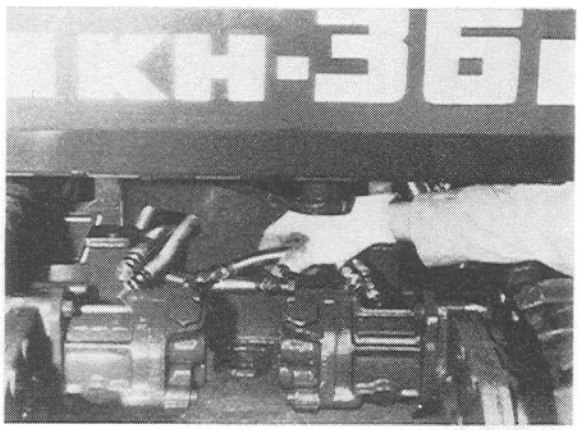
- Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile gründlich reinigen.
- Wenn ein Teil Oberflächenbeschädigungen aufweist (zerkratzt oder rauh), mit einem Ölstein berichtigen.
- Alle Dichtungen erneuern.

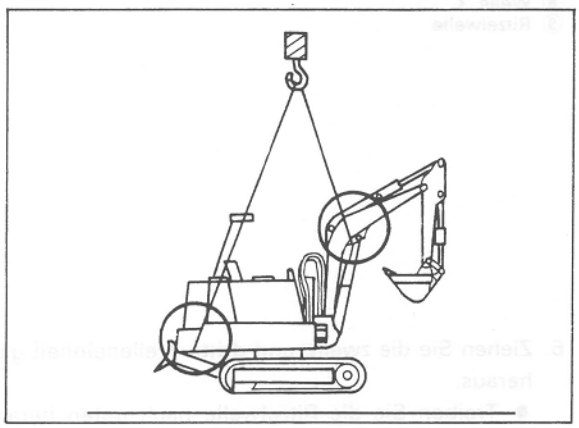
(Richtige Einbauposition der Öldichtung)

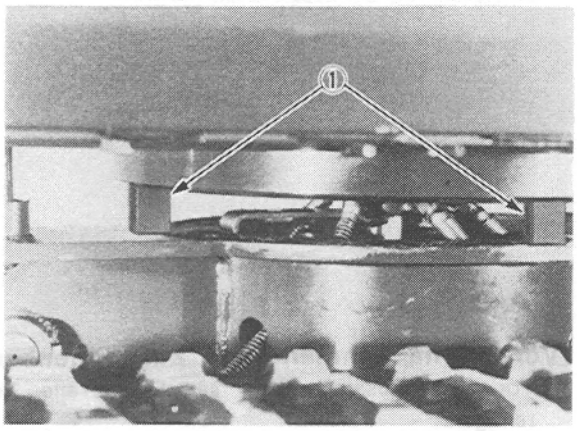
① Gehäuse
② Öldichtung (ganz eingepreßt)
③ Dichtlippe
④ Fett
⑤ Staubdichtung

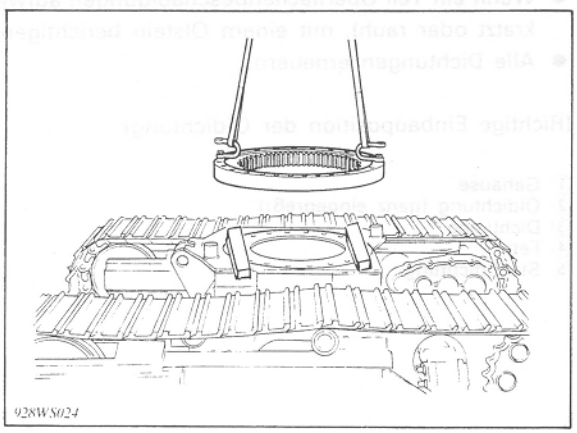
https://truckmanualshub.com/

(2) Swivel bearing









1. Removing the swivel bearing

1. Remove the hydraulic hoses of travel motors and dozer cylinders.
   - Plug the connection port after removing the hoses.
2. Unscrew the mounting bolts which couple the lower frame and the swivel bearing.

Tightening torque	Model
7.9~9.2 kgf·m 57.1~66.5 ft·lbs	KH-36, 41
26.5~31.0 kgf·m 191.7~224.2 ft·lbs	KH-51, 61, 66 91, 101, 151

3. Lift up the upper frame with the swivel bearing and insert the wooden block between the swivel bearing and lower frame for safety.
   - Safety precaution
     The wire must be hooked to the boom (one point) and the rear of the upper frame (one point on each side).
   - Lifting hooks must be welded to the rear of the upper frame.
4. Unscrew the swivel bearing bolts. Remove the swivel bearing from the upper frame.

① Wood block

5. Lift up the upper frame with rotary joint and hoses.
6. Lift up the swivel bearing assy for inspection and removing.

https://truckmanualshub.com/

(2) Roulement de pivot

1. Déposer le roulement de pivot.

1. *Déposer les flexibles hydrauliques des moteurs de voyage et des cylindres de bulldozer.*
   - *Boucher l'orifice de connexion après avoir déposé les flexibles.*
2. *Dévisser les boulons de montage qui raccordent le corps inférieur et le roulement de pivot.*
   Couple de serrage/modèle

Couple de serrage	*Modèle*
7.9~9.2 kgf·m *57.1~66.5 ft·lbs*	*KH-36, 41*
26.5~31.0 kgf·m *191.7~224.2 ft·lbs*	*KH-51, 61, 66* *91, 101, 151*

3. *Soulever le mécanisme supérieur avec le roulement de pivot et insérer, par mesure de sécurité, le bloc en bois entre le roulement de pivot et le mécanisme inférieur.*

   Précaution de sécurité
   - *Le câble doit être accroché à la flèche (en un point) et à l'arrière du corps supérieur (en un point sur chaque côté).*
   - *Les crochets de levage doivent être soudés à l'arrière du corps supérieur.*

4. *Dévisser les boulons du roulement de pivot. Déposer le roulement de pivot du corps supérieur.*

① *Blocen bois*

5. *Soulever le corps supérieur avec le joint rotatif et les flexibles.*
6. *Soulever l'ensemble de roulement de pivot pour l'inspection et la dépose.*

(2) Drehlager

1. Ausbau des Drehlagers

1. Die Hydraulikschläuche des Fahrmotors und der Planierschildzylinder entfernen.
   - Die Anschlußöffnung nach dem Entfernen der Schläuche verschließen.
2. Die Schrauben losdrehen, welche den unteren Rahmen und das Drehlager zusammenhalten.
   Anzugsmoment/Modell

Anzugsmoment	Modell
7.9~9.2 kgf·m 57.1~66.5 ft·lbs	KH-36, 41
26.5~31.0 kgf·m 191.7~224.2 ft·lbs	KH-51, 61, 66 91, 101, 151

3. Den oberen Rahmen mit dem Drehlager anheben und aus Sicherheitsgründen einen Holzkeil zwischen Drehlager und unterem Rahmen plazieren.

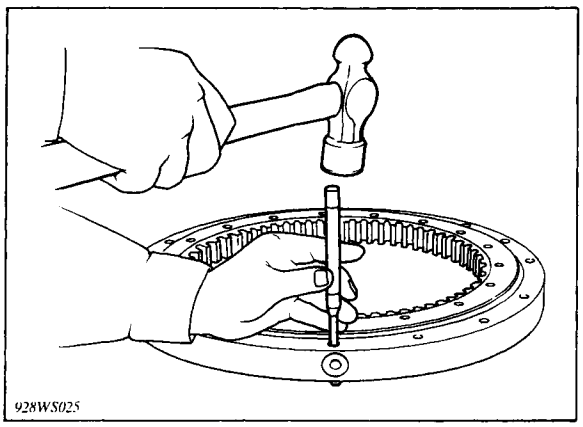
   Sicherheitmaßnahme
   - Das Drahtseil muß am Ausleger (an einer Stelle) und dem hinteren oberen Rahmen (links und rechts) angebracht werden.
   - Die Haken müssen an der Rückseite des oberen Rahmens angeschweißt werden.

4. Die Drehlagerschrauben losdrehen und dann das Drehlager vom oberen Rahmen trennen.

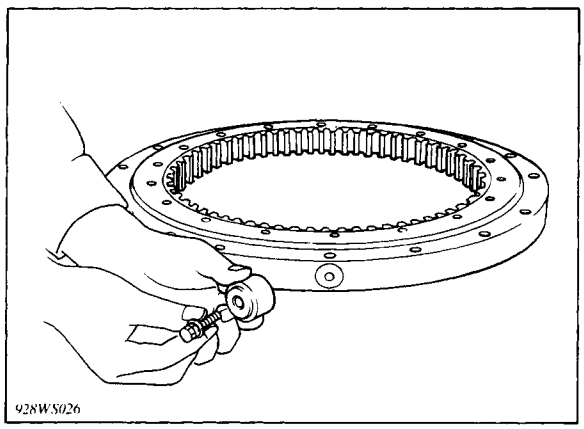
① Holzblock

5. Den oberen Rahmen mit dem Drehgelenk und den Schläuchen anheben.
6. Für die Überprüfung oder für den Ausbau ist die Drehlagereinheit anzuheben.

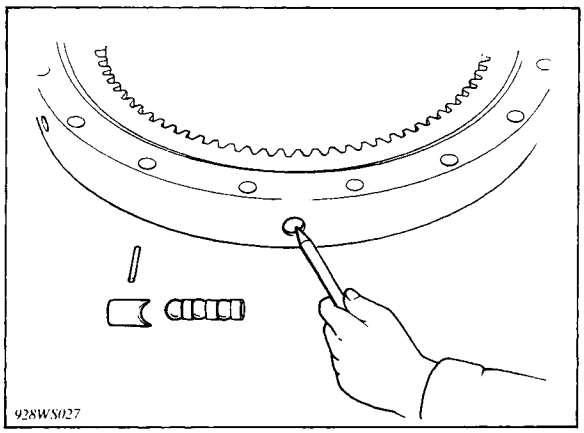
https://truckmanualshub.com/



7. Punch out the taper pin.



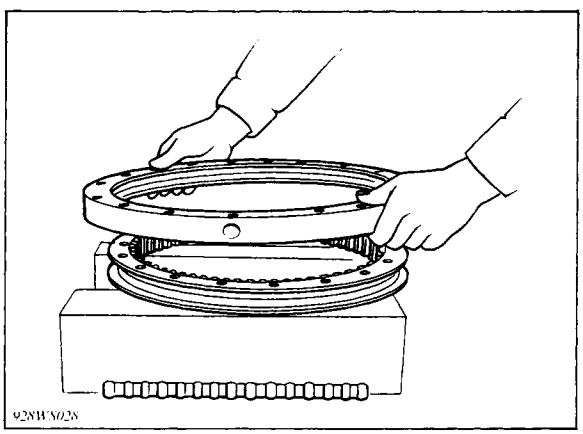
8. Draw out the stopper.
   * Pull out the stopper using a special tool.



9. Remove the balls and spacers.

Safety precaution

- Never put your fingers in the holes when removing the balls and spacers. Use a magnetic bar, etc. for this purpose.



10. Remove the outer ring.

https://truckmanualshub.com/

7. Déposer la goupille conique avec un poinçon.

7. Den Kegelstift austreiben.

8. Retirer la pièce d'arrêt.
** Extraire la pièce d'arrêt en utilisant un outil spécial.*

8. Den Anschlag herausziehen.
* Den Anschlag mit einem Spezialwerkzeug herausziehen.

9. Déposer les billes et les entretoises.

Précaution de sécurité
- *Ne jamais mettre les doigts dans les trous lors de la dépose des billes et des entretoises. Utiliser une barre magnétique, etc. pour les déposer.*

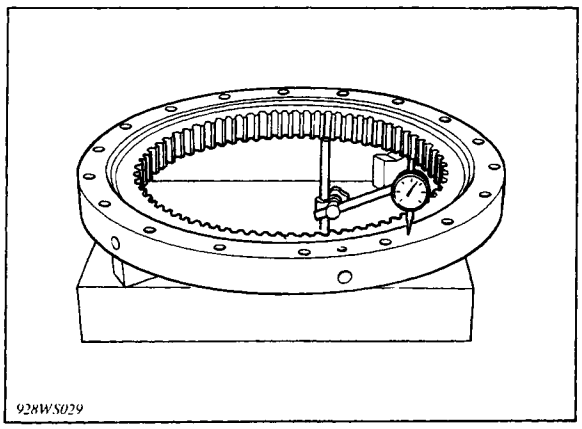
9. Die Kugeln und die Distanzstücke entfernen.

Sicherheitsmaßnahme
- Beim Entfernen der Kugeln und Distanzstücke niemals Ihre Finger in die Öffnungen stecken. Für diesen Zweck einen Magnetstab oder dergl verwenden.

10. Déposer la couronne extérieure.

10. Den äußeren Ring entfernen.

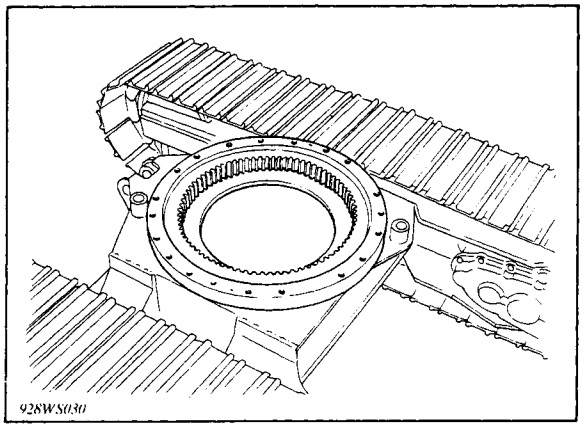
https://truckmanualshub.com/



2. Inspection

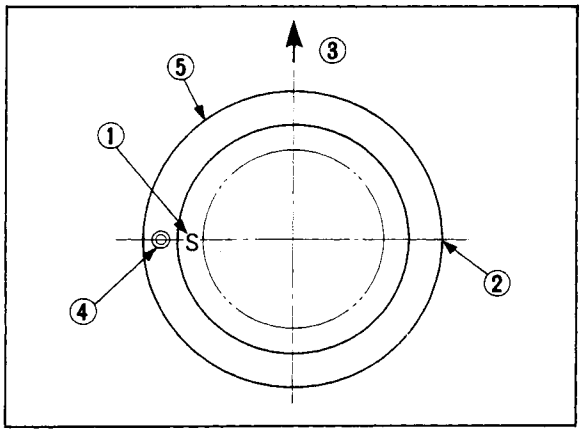
1. Check the clearance by fixing the inner race and strongly pushing the outer race vertically.
2. Check the bearing for smooth rotation by the inner race and rotating the outer race with one hand.

- Reference value..... Clearance: Less than 0.012 in (0.3 mm)
- Allowable limit..... Clearance: 0.024 in (0.6 mm)
- The swivel bearing shall rotate smoothly.



[Precautions when reassembling]

- Clean up the swivel bearing and wipe the threads of the mounting bolts clean.
- Sling up the swivel bearing and place it onto the lower structure. In so doing, carefully align the "S" mark of the bearing's inner race with the side on the lower structure.



(When reassembling)

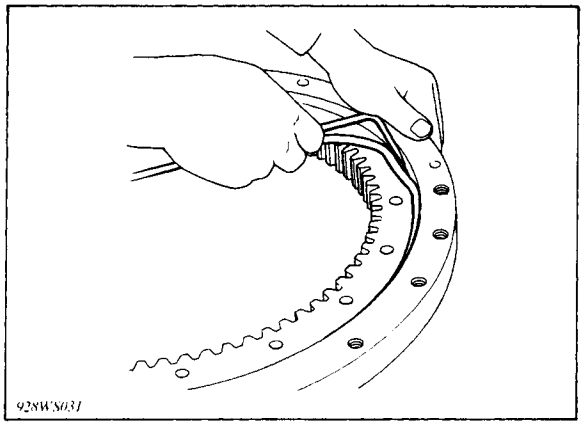
- Pay attention to the position of the soft zone (S mark).

(1) The S marked portion of the inner race should be positioned to the left of the machine body.
(2) The knock pin portion of the outer race should be positioned to the right of the machine body.

- Align the grease nipple hole of the swivel frame with the bearing nipple.
- Bolts should be tightened diagonally by turns.
- Apply grease to the entire surface of the bearing teeth uniformly.

① S mark on the inner race
② Outer race (knock pin)
③ Machine front
④ Grease fitting
⑤ Outer ring

* The arrangement depends on machine models.



- To remove the seal, take the steps as shown.

https://truckmanualshub.com/

2. *Inspection*

1. *Vérifier le jeu en bloquant la voie interne et poussant verticalement et horizontalement la voie externe avec puissance.*
2. *Vérifier le roulement pour voir si sa rotation est régulière en bloquanl la voie interne et faisant tourner la voie externe à la main.*

- *Norme de référence ..... Jeu: Moins de 0,3 mm*
- *Limite autorisée..... Jeu: 0,6 mm*
- *Le roulement à pivot devrait tourner régulièrement.*

[Précautions à prendre lors du remontage]

- *Nettoyer le roulement de pivot et essuyer les filetages des boulons de montage afin qu'ils soient propres.*
- *Soulever le roulement de pivot et le placer sur le mécanisme inférieur. Aligner soigneusement, lors de cette opération, le repère "S" du carter interne du roulement avec le côté sur le mécanisme inférieur.*

(Au remontage)

- *Faire attention à la position de la partie tendre (marque S).*

(1) La partie de la voie interne portant la marque S devrait être placée à la gauche du corps de la machine.

(2) La partie de la goupille de cognement de la voie externe devrait être placée à droite du corps de la machine.

- *Aligner le trou de téton de graissage du châssis rotatif avec le téton du roulement.*
- *Les boulons devrait être serrés diagonalement à tour de rôle.*
- *Appliquer de la graisse à toute la surface des dents de roulement d'une manière uniforme.*

① *Côté interne (marque en S)*
② *Orifice de bille (goupille)*
③ *Avant*
④ *Graisseur*
⑤ *Roulement à pivot*

* *Effectuer les opérations indiquées pour déposer le joint.*

- *Pour refirer le joint, procéder de la manière suivante.*

2. Inspektion

1. Überprüfen Sie das Spiel des Drehlagers, indem Sie den inneren Laufring fixieren und den äusseren Laufring stark senkrecht stossen.
2. Überprüfen Sie das Lager auf reibungslose Rotation, indem Sie den inneren Laufring fixieren und den äusseren Laufring mit der Hand drehen.

- Bezugswert ..... Spiel: Weniger als 0.3 mm
- Verschleisswert ..... Spiel: 0.6 mm
- Das Drehlager muss reibungslos rotieren.

[Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbau]

- Das Drehlager reinigen und die Gewinde der Befestigungsschrauben mit einem Lappen säubern.
- Das Drehlager anheben und auf dem Unterwagen absetzen. Dabei die "S"-Marke des inneren Lagergehäuses mit der Seite des Unterwagens in Übereinstimmung bringen.

(Zur Montage)

- Achten Sie auf die Position der elastischen Zone (S-Markierung).

(1) Der mit S markierte Teil des Innenlagerlaufrings muss an der linken Seite des Maschinengehäuses gestellt sein.

(2) Der Teil des Aussenlagerlaufrings mit dem Auswerferbolzen muss an der rechten Seite des Maschinengehäuses gestellt sein.

- Richten Sie die Öffnung des Schwenkrahmen Schmiernippels mit der des Lagerschmiernippels aus.
- Die Bolzen müssen diagonal wechselweise angespannt werden.
- Verteilen Sie Schmierfett gleichmäßig auf der gesammten Oberfläche der Lagerzähne.

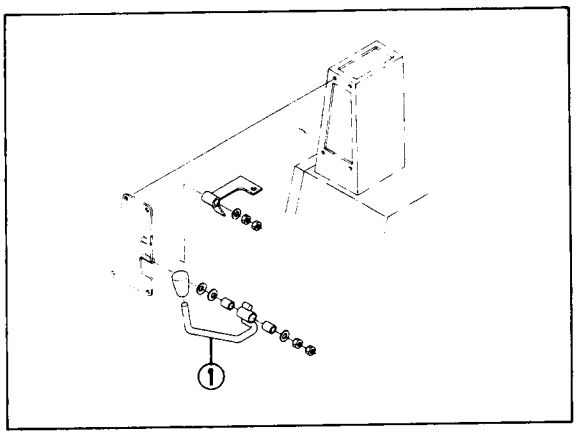
① Innere Seite (S Marke)
② Eintritt des Balls (Stift)
③ Vorne
④ Schmiernippel
⑤ Drehlager

* Für den Ausbau der Dichtung auf die dargestellten Verfahrensschritte Bezug nehmen.

- Um die Dichtung zu lösen, verfahron Sie wie folgt.

https://truckmanualshub.com/

(3) Control lever

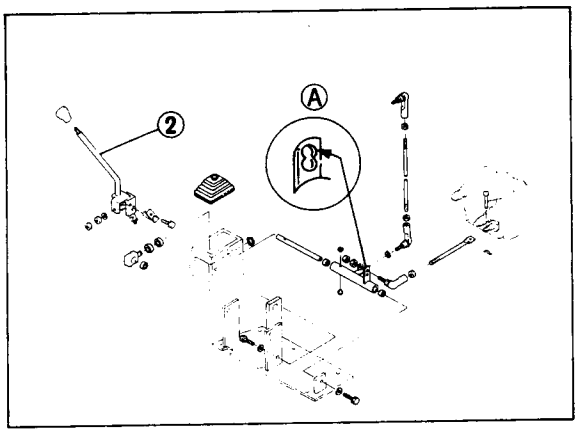


1. Removing wrist lever (KH-51~151)

1. Remove lever lock ①.

(When reassembling)

Check to see if lock lever works properly.

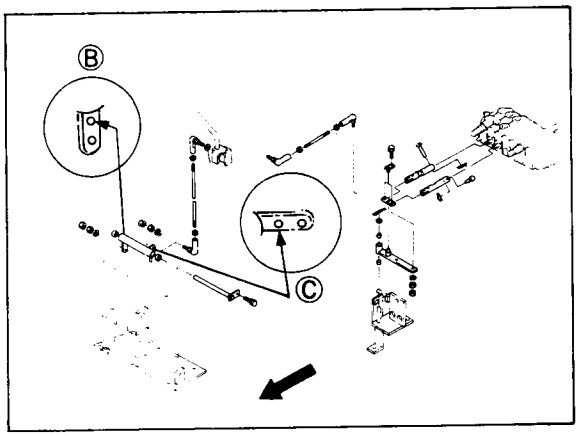


2. Remove left lever ②.

(When reassembling)

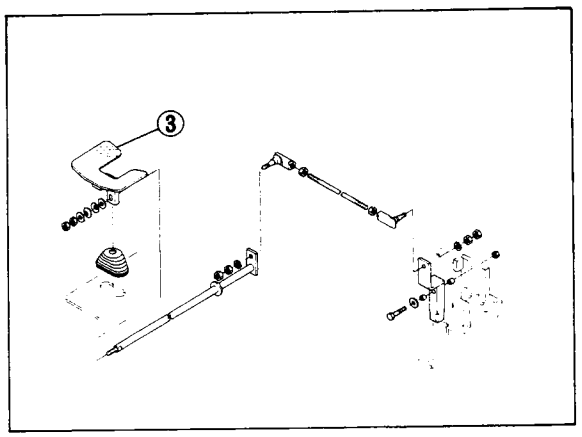
- Lever installing angle..... Rrefer to **3. Inspection & adjustment**.
- Rod end installing positions of Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ differ according to the model.

Ⓐ (KH-51, 61: Lower hole
KH-66~151: Upper hole



Ⓑ (KH-51, 61: Lower hole
KH-66~151: Upper hole

Ⓒ (KH-51, 61: Rear side
KH-66~151: Front side



3. Remove the swing-swivel switching pedal ③.

(When reassembling)

- Pedal operating force is 11.0~15.4 lbw (5~7 kgf).

③ Swing-swivel switching pedal

https://truckmanualshub.com/

(3) Levier de commande

1. Déposer de levier de poignet (KH-51~151)

1. Déposer le verrou de levier ①.
(Lors du remontage)
Vérifier que le levier de verrouillage fonctionne correctement.

2. Déposer le levier gauche ②.
(Lors du remontage)
- *Angle d'installation du levier.....Se reporter à **3. Inspection et Réglage**.*
- *Les positions d'installation de l'extrémité de tige de Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ diffèrent selon le modèle.*

Ⓐ (*KH-51, 61: Trou inférieur*
KH-66~151: Trou supérieur)

Ⓑ (*KH-51, 61: Trou inférieur*
KH-66~151: Trou supérieur)

Ⓒ (*KH-51, 61: Côté arrière*
KH-66~151: Côté avant)

3. Déposer la pédale de sélection pivot-rotation ③.
(Lors du remontage)
- *La force d'opération de la pédale est de 5 à 7 kgf.*

③ *Pédale de sélection pivot-rotation*

(3) Steuerhebel

1. Entfernen des Schalthebels (KH-51~151)

1. Die Steuerhebelsperre ① entfernen.
(Beim Zusammenbau)
Überprüfen, ob der Sperrhebel richtig funktioniert.

2. Den linken Hebel ② entfernen.
- Hebeleinbauwinkel ... auf Abschnitt **"3, Überprüfung und Einstellung" Bezug nehmen.**
- Die Stangeneinbaupositionen von Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ und Ⓓ sind je nach Modell unterschiedlich.

Ⓐ (KH-51, 61: Untere Öffnung
KH-66~151: Obere Öffnung)

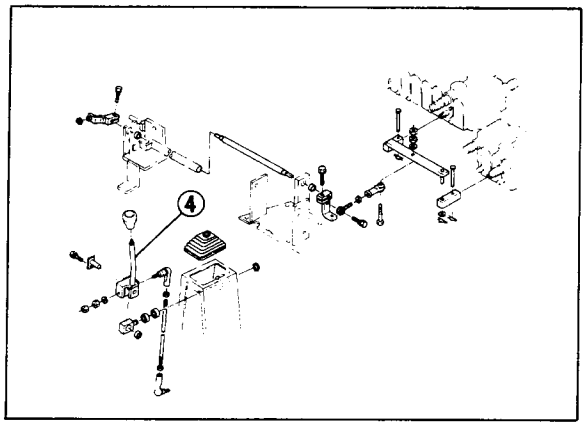
Ⓑ (KH-51, 61: Untere Öffnung
KH-66~151: Obere Öffnung)

Ⓒ (KH-51, 61: Rückseite
KH-66~151: Frontseite)

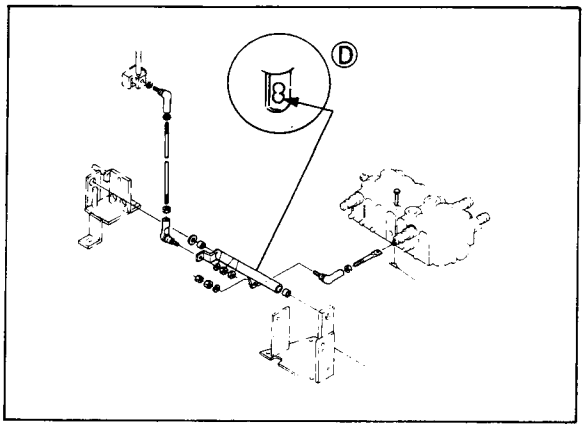
3. Das Dreh/Schwenk-Schaltpedal ③ entfernen.
(Beim Zusammenbau)
- Die Pedaltretkraft beträgt 5~7 kp.

③ Dreh/Schwenk-Schaltpedal

https://truckmanualshub.com/



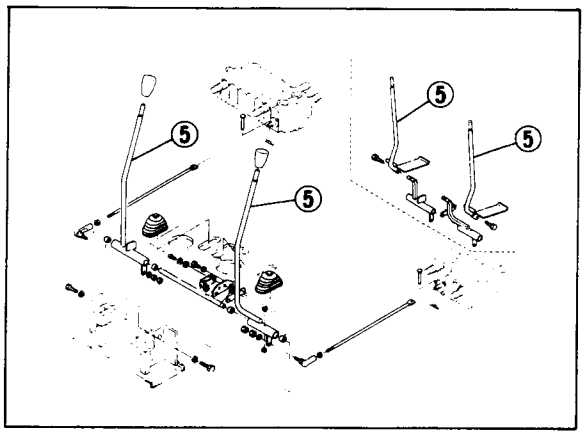
4. Remove the right control lever ④.



(When reassembling)

- Lever installing angle.....Refer to **3. Inspection & adjustment.**
- Rod end installing position of Ⓓ differs according to the model.

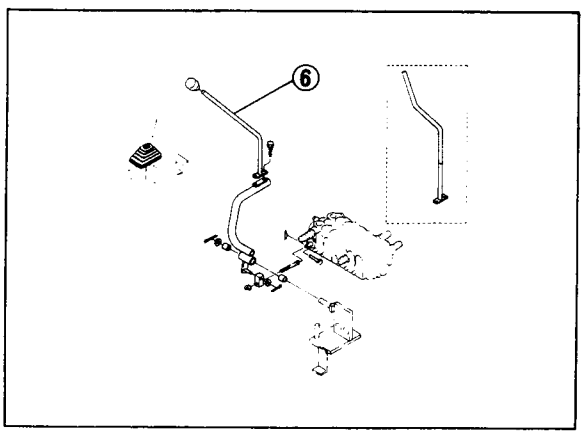
Ⓓ (KH-51, 61: Upper hole
KH-66~151: Lower hole



5. Remove travel lever ⑤.

(When reassembling)

- Install the right & left travel levers in the same way.
- Lower straight portion of the lever should be vertical.



6. Remove dozer lever⑥.

(When reassembling)

- Clearance between dozer lever and panel box should be 0.2~0.4 in (5~10 mm) when lever is shifted.

https://truckmanualshub.com/

4. Déposer le levier de commande droit ④.

(Lors du remontage)

- *Angle d'installation du levier.....Se reporter à **3. Inspection et Réglage**.*
- *La position d'installation de l'extrémité de tige Ⓓ diffère selon les modèles.*

Ⓓ (*KH-51, 61: Trou supérieur*
(*KH-66~151: Trou inférieur*

4. Den rechten Steuerhebel entfernen ④.

(Beim Zusammenbauen)

- Steuerhebel-Einbauwinkel ... auf den Abschnitt **"3, Überprüfung und Einstellung" Bezug nehmen.**
- Die Einbauposition des Stangenendes (D) ist je nach Modell unterschiedlich.

Ⓓ (KH-51, 61: Obere Öffnung
(KH-66~151: Untere Öffnung

5. Déposer le levier de voyage ⑤.

(Lors du remontage)

- *Installer de la même manière les leviers de voyage droit et gauche.*
- *La portion droite inférieure du levier doit être verticale.*

5. Den Fahrbedienungshebel ⑤ entfernen.

(Beim Zusammenbau)

- Den rechten und linken Fahrbedienungshebel in gleicher Weise montieren.
- Der untere, gerade Teil des Hebels muß vertikal positioniert sein.

6. Déposer le levier de bulldozer ⑥.

(Lors du remontage)

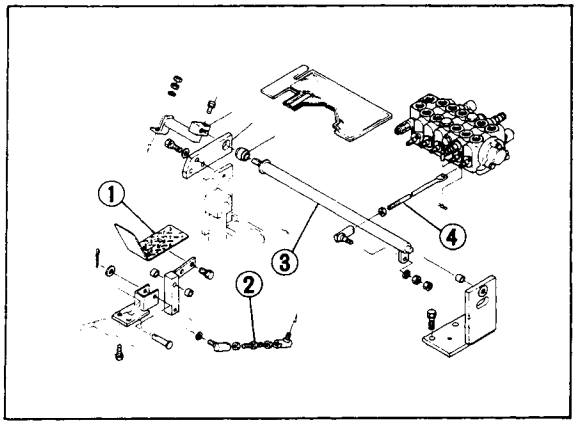
- *Le jeu entre le levier de bullozer et le boîtier de panneau doit être de 5 à 10 mm lorsque le levier est déplacé.*

6. Den Planierschildhebel ⑥ entfernen.

(Beim Zusammenbau)

- Das Spiel zwischen dem Planierschildhebel und dem Schalttafelgehäuse muß nach der Hebelbetätigung 5~10 mm betragen.

https://truckmanualshub.com/



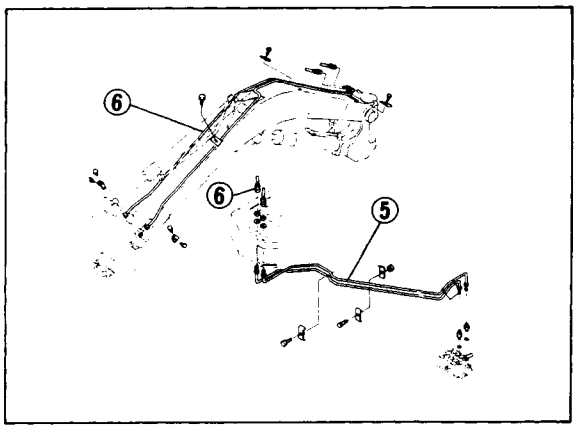
2. Removing of the service port

1. Remove the pedal ① and step board.

(When reassembling)

- Pedal installing angle can be adjusted by rod ②.

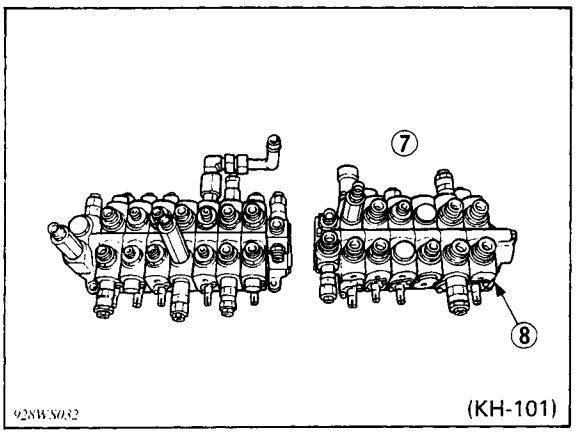
2. Remove control fulcrum ③ and control rod ④.



3. Remove pipe ⑤, pipe ⑥ and hose.

(When reassembling)

After reassembling, check no oil leakage and pipes and hoses don't interfer each other.



4. Remove control valve ass'y ⑦ and seperate the service port section ⑧.

Refer to the hydraulic section for removing the control valve.

https://truckmanualshub.com/

2. Dépose de l'orifice d'entretien

1. Déposer la pédale ① et la plaque de marchepied.
(Lors du remontage)

- *L'angle d'installation de la pédale peut être réglé avec la tige ②.*

2. Déposer le pivot de commande ③ et la tige de commande ④.

3. Déposer le tuyau ⑤, le tuyau ⑥ et le flexible.
(Lors du remontage)
Vérifier, après le remontage, qu'il n'y a pas de fuite d'huile et que les tuyaux et flexibles ne sont pas embrouillés.

4. Déposer l'ensemble de soupape de contrôle ⑦ et séparer la section d'orifice d'entretien ⑧.
Se reporter à la section hydraulique pour la dépose de la soupape de contrôle.

2. Den Einlaßanschluß entfernen.

1. Das Pedal ① und das Trittbrett entfernen.
(Beim Zusammenbau)

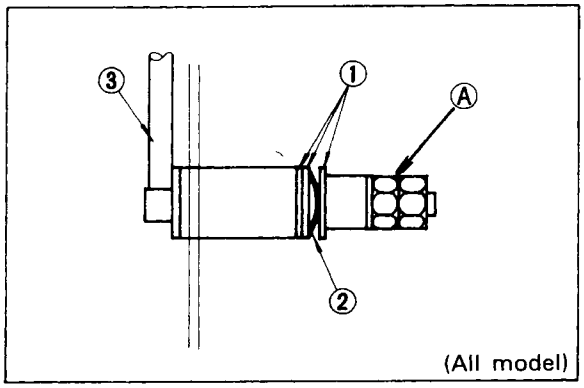
- Der Pedal-Einbauwinkel kann durch die Stange ② eingestellt werden.

2. Die Hebelunterlage ③ und den Steuerhebel ④ entfernen.

3. Das Rohr ⑤, ⑥ sowie den Schlauch entfernen.
(Beim Zusammenbau)
Nach der Montage auf Ölundichtigkeiten überprüfen und sicherstellen, daß sich die Rohre und Schläuche nicht gegenseitig behindern.

4. Die Steuerventileinheit ⑦ ausbauen und den Einlaßanschluß trennen ⑧.
Für den Ausbau der Steuerventils auf den Hydraulikteil Bezug nehmen.

https://truckmanualshub.com/

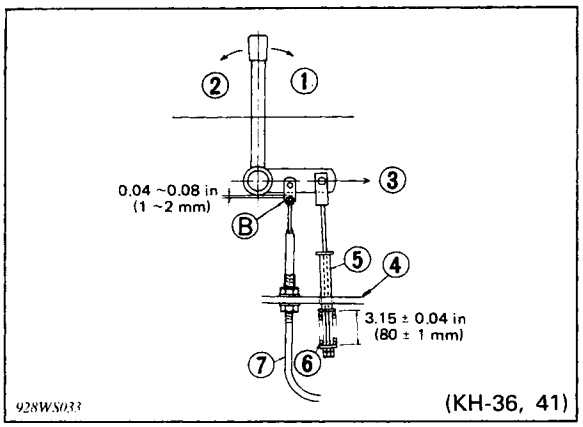


[Accelerator]

Neutral adjustment

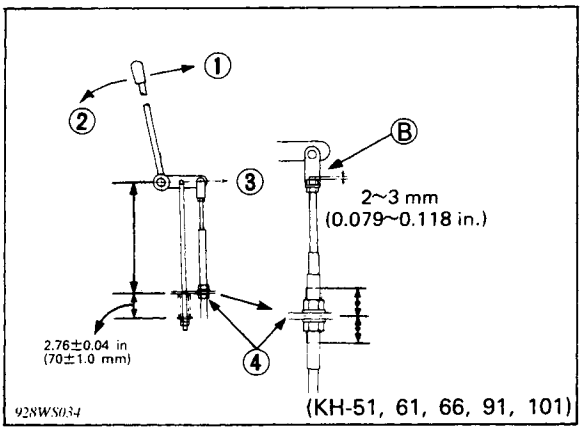
1. Assemble the belleville spring in the direction as shown in the figure.
2. Adjust the Ⓐ nut so that the lever control force becomes as large as 4.6~5.7 lbf (2.1~2.6 kgf) KH-36
   4.4~5.5 lbf (2.0~2.5 kgf) KH-41
   3.3~5.5 lbf (1.5~2.5 kgf) ..... KH-51~151

① Plain washer
② Belleville spring
③ Accelerator lever



3. Adjust the Ⓑ nut so that the link of the acceleration lever is horizontal.
4. Adjust the followings at the engine side.
   - Max. rotational speed
   - Idling speed
   - Engine stop

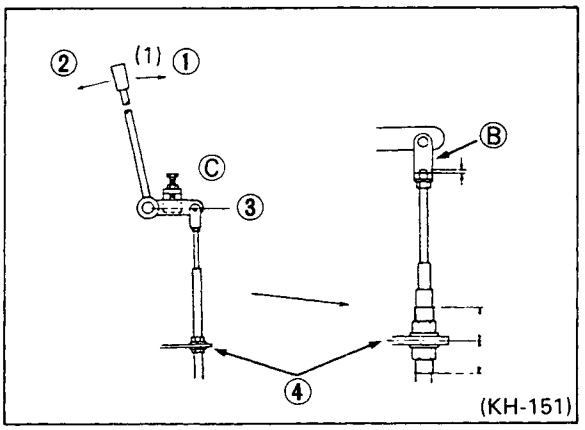
① Acceleration
② Engine stop
③ Horizontal
④ Support
⑤ Collar
⑥ Spring
⑦ Accelerator wire



(Operating force)
(Force de fonctionment)
(Macht der Bedienung)

KH-36	KH-41	KH-51~151
4.6~5.7 lbf 2.1~2.6 kgf	4.4~5.5 lbf 2.0~2.5 kgf	3.5~5.5 lbf 1.5~2.5 kgf

③ Parallel
(Though the acceleration lever is mounted obliquely in the wrist lever type, the bracket and the support must be parallel.)



(KH-151)
Adjust the Ⓒ bolt so that the link of the acceleration lever is horizontal.

https://truckmanualshub.com/

3. Inspection et Réglage

[Accélérateur]

Réglage de la position Mort

1. *Mettre en place le ressort hélicoidal de la façon montrée dans la figure.*
2. *Régler l'écrou Ⓐ de façon à ce que la puissance de contrôle du levier soit de 2,1 à 2,6 kgf.....KH-36*
   2,0 à 2,5 kgf.....KH-41
   1,5 à 2,5 kgf.....KH-51~151

① *Rondelle ordinaire*
② *Ressort Belleville*
③ *Levier d'accélérateur*

3. *Règler l'écrou Ⓑ de façon à ce que la biellette du levier d'accélération soit horizontale.*
4. *Régler du côté du moteur ce qui suit.*
   - *Vitesse de rotation maximale*
   - *Vitesse de ralenti (1200 à 1300 trs/mn)*
   - *Arrêt du moteur*

① *Accélération*
② *Arrêt du moteur*
③ *Horizontal*
④ *Support*
⑤ *Disque*
⑥ *Ressot*
⑦ *Cable d'accélérateur*

3. Überprüfung und Einstellung

[Gaspedal]

Einstellung der Neutral-stellung

Beschleuniger

1. Die Feder einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt. Beachten Sie die Einbaurichtung der Feder.
2. Justieren Sie die Mutter Ⓐ so, daß die Hebelsteuer-kraft beträgt 2.1~2.6 kgf.....KH-36
   2.0~2.5 kgf.....KH-41
   1.5~2.5 kgf.....KH-51~151

① Unterlegscheibe
② Tellerfeder
③ Gashebel

3. Justieren Sie die Mutter Ⓑ so, daß das Verbindungs-stück des Beschleunigungshebels horizontal ist.
4. Justieren Sie auf der Motorenseite:
   - Höchstdrehzahl
   - Leerlaufdrehzahl (1200~1300 U/Min)
   - Motorstop

① Beschleunigung
② Motor Stop
③ Horizontal
④ Stütze
⑤ Hülse
⑥ Feder
⑦ Gashebelkabel

(R.P.M.)

Model *Modèle* Modell	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
Idling speed *Vitesse de ralenti* Leerlaufdrehzahl	1100~ 1300	1100~ 1300	1100~ 1300	1100~ 1300	900~ 1100	900~ 1100	900~ 1100	900~ 1100
Max. rotational speed *Vitesse max. de rotation* Max. Drehzahl	3020>	2650>	3200>	3200>	2820>	3020>	2670>	3020>

Force de fonctionnement: 4.4~5.5 lbf (2~2.5 kgf)

③ *Parallèle*
(Le levier d'accélération est monté obliquement sur le type de levier à poignée, mais les supports doivent être parallèles)

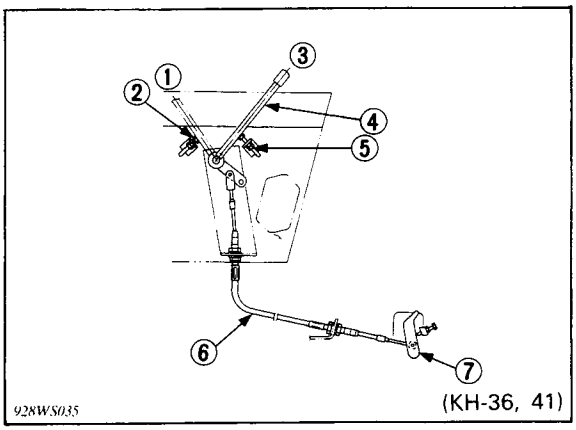
(KH-151)
Régler l'écrou facon à ce que la biellette du levier d'accélération soit horizontale.

Macht der Bedienung: 2 bis 2.5 kgf

③ Parallel
(Wenn auch die Installation des Beschleuningshebels schief ist, müssen die Bremse und die Stütze Parallel sein)

(KH-151)
Justieren Sie die so, daß das Verbindungsstück des Beschleunigungshebels horizontal ist.

https://truckmanualshub.com/

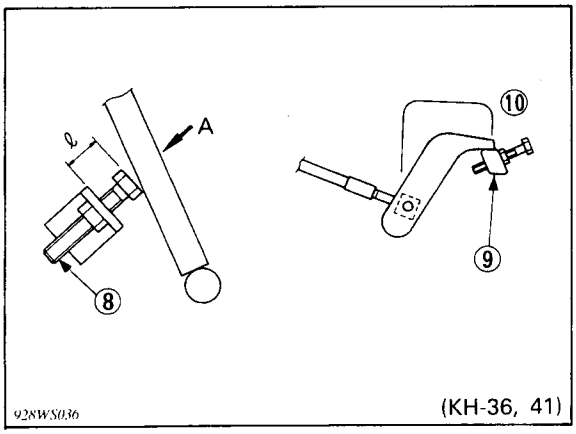


(KH-36, 41)

(A) MAX. position adjustment

After adjusting the idling speed, slowly tilt the acceleration lever all the way to the MAX. position. Now apply the stopper (a) and lock it with the lock nut. (Now be certain that the engine is running at maximum speed.)

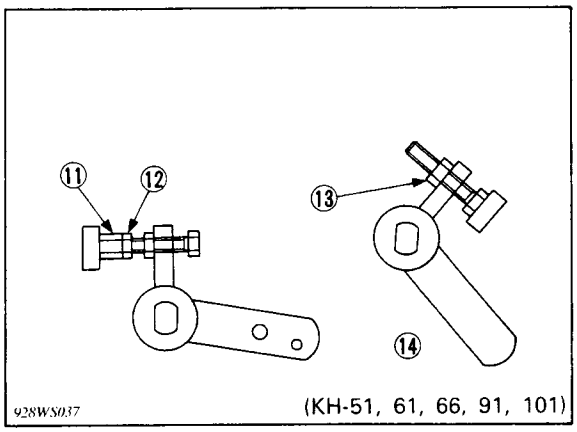
① STOP position
② Stopper (b)
③ MAX. position
④ Acceleration lever
⑤ Stopper (a)
⑥ Acceleration lever cable
⑦ Speed adjust lever at engine



(B) STOP position adjustment

Tilt the acceleration lever all the way to the STOP position. Just when the engine speed adjust lever comes into contact with the stopper at the engine, apply the bolt of the stopper (b) to the acceleration lever.
Then rotate the stopper (b) one turn counterclockwise, as viewed from direction "A", to make distance " ℓ " longer. Finally lock the stopper (b) with the lock nut.
(Now make sure the engine stops.)

⑧ Stopper (b)
⑨ Stopper at engine
⑩ MAX. position



(KH-51, 61, 66, 91, 101)

(A) MAX. position adjustment

Make sure the MAX. position of the acceleration lever and that of the speed adjust lever at the engine are in synchronization, and tighten the lock nut.

(B) STOP position adjustment

Make sure the STOP position of the acceleration lever and that of the stopper at the engine are in synchronization, and loosen the nut one turn, and tighten the lock nut. (distance " ℓ " lengthened)

⑪ Nut
⑫ Lock nut
⑬ Lock nut
⑭ STOP position

https://truckmanualshub.com/

(KH-36, 41)

(A) Réglage de la position MAX

Après avoir réglé la vitesse de ralenti, incliner lentement le levier d'accélération à fond jusqu'à la position MAX. Appliquer alors la pièce d'arrêt (a) et la bloquer avec le contre-écrou. (Vérifier alors que le moteur tourne à son régime maximum).

① *Position d'arrêt ((STOP)*
② *Pièce d'arrêt (b)*
③ *Position MAX.*
④ *Levier d'accélération*
⑤ *Pièce d'arrêt (a)*
⑥ *Câble du levier d'accélération*
⑦ *Levier de réglage de la vitesse au moteur*

(B) Réglage de la position d'arrêt (STOP)

Incliner le levier d'accélération à fond jusqu'à la position d'arrêt (STOP). Juste au moment où le levier de réglage de vitesse du moteur entre en contact avec la pièce d'arrêt au moteur, appliquer le boulon de la pièce d'arrêt (b) au levier d'accélération.

Puis tourner la pièce d'arrêt (b) d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vue depuis le sens "A" pour augmenter la distance " ℓ ". Bloquer finalement la pièce d'arrêt (b) avec le contre-écrou de blocage. (Vérifier alors que le moteur s'arrête).

⑧ *Pièce d'arrêt (b)*
⑨ *Pièce d'arrêt au moteur*
⑩ *Position MAX.*

(KH-51, 61, 66, 91, 101)

(A) Réglage de la position MAX.

Vérifier que la position MAX. du levier d'accélération et celle du levier de réglage de la vitesse au moteur sont en synchronisation et serrer le conntre-écrou.

(B) Réglage de la position d'arrêt (STOP)

Vérifier que la position d'arrêt (STOP) du levier d'accélération et celle de la pièce d'arrêt au moteur sont en synchronisation, desserrer l'écrou d'un tour et serrer le contre-écrou. (La distance " ℓ " est augmentée).

⑪ *Ecrou*
⑫ *Contre-écrou*
⑬ *Contre-écrou*
⑭ *Position d'arrêt (STOP)*

(KH-36, 41)

(A) Einstellung der MAX-position

Nach Einstellung der Leerlaufdrehzahl den Gashebel langsam bis zur MAX-Position neigen. Nun den Anschlag (a) anbringen und ihn mit einer Sicherungsmutter befestigen. (Sicherstellen, daß der Motor bei max. Drehzahl läuft.)

① STOP-Position
② Anschlag (b)
③ MAX-Position
④ Gaspedalhebel
⑤ Anschlag (a)
⑥ Gaspedaleilzug
⑦ Drehzahleinstellhebel am Motor

(B) Einstellung der STOP-position

Den Gashebel ganz in die STOP-Position neigen. Wenn der Motordrehzahl-Einstellhebel gerade mit dem Anschlag am Motor in Berührung kommt, die Schraube des Anschlags (b) am Gashebel befestigen. Danach den Anschlag (b) um eine Drehung nach links drehen (von der Richtung "A" aus gesehen), um die Strecke " ℓ " zu verlängern. Den Anschlag (b) schließlich mit der Sicherungsmutter befestigen. (Feststellen, ob der Motor stoppt.)

⑧ Anschlag (b)
⑨ Anschlag am Motor
⑩ MAX-Position

(KH-51, 61, 66, 91, 101)

(A) Einstellung der MAX-Position

Sich vergewissern, daß die MAX-Positionen des Gashebels und des Drehzahleinstellhebels synchron eingestellt sind. Danach die Sicherungsmutter festziehen.

(B) Einstellung der STOP-Position

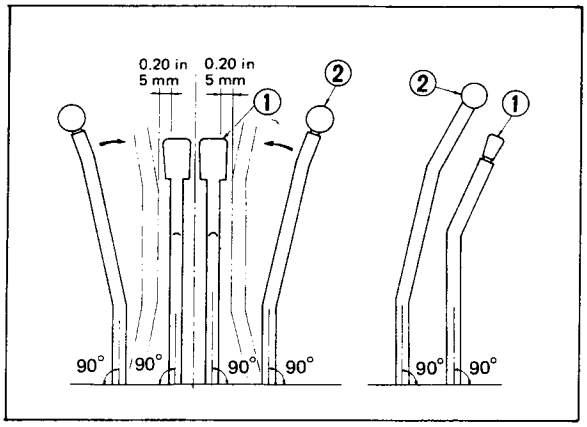
Die STOP-Position des Gashebels und die des Anschlags am Motor, muß in Übereinstimmung gebracht werden. Danach die Mutter um eine Drehung lockern und dann die Sicherungsmutter festziehen.
(Strecke " ℓ " verlängert)

⑪ Mutter
⑫ Sicherungsmutter
⑬ Sicherungsmutter
⑭ STOP-Position

https://truckmanualshub.com/

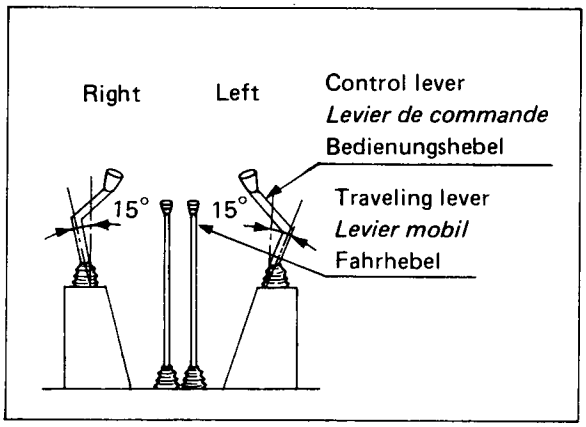
[Operating lever]

Control lever adjusting portion (Neutural position)



(Front lever type): KH-36, 41

- After adjusting the control lever, move the lever to confirm that the lever does not interfere with the cabine and other levers.



(Wrist lever type): KH-51, 61, 66, 91, 101, 151

(1) Lateral view: Stand both the levers with their lower straight parts upright.

(2) Transverse view: Set up both the control levers with their lower straight parts tilted at 15°.

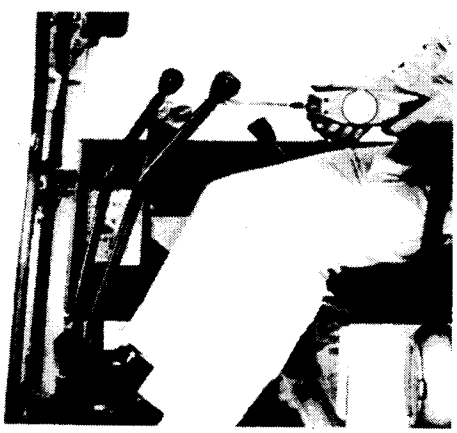
*Move the right-hang lever (with an operating force of 3-4 kg, 6.6-8.8 lbw) to make sure there is a-5-10 mm , 0.2-0.4 in space between that lever and the instrument panel.



Play and stroke of control levers

1. Secure a scale to the side of the control lever.
2. Measure the play using the scale.
3. Check and repair the lever if the play exceeds the allowable limit.

- Allowable limit for stroke
  (1) The lever shall not interfere with oter levers.
  (2) The lever shall not contact the cab or handrail.
- Allowable limit for play.....Up to 200% that of a new machine



Controlling force of the control lever

1. Measure the contolling force by hooking a spring balancer to the control lever.
2. Check and repair the lever if the force is not within the reference values.

https://truckmanualshub.com/

[Levier de fonctionnement]

Pièce de réglage du levier de commande (Position de point mort)

(Type à levier avant): KH-36, 41

- *Après réglage du levier de commande, actionnez-le pour confirmer qu'il ne touche pas la cabine et les autres leviers.*

(Type à levier de poignet): KH-51, 61, 66, 91, 101, 151

(1) Vue latérale: Placer les deux leviers de sorte que leur partie droite inférieure soit verticale.

(2) Vue transversale: Placer les deux leviers de commande de sorte que leur partie droite inférieure soit inclinée à 15°.

**Déplacer le levier de droite (avec une force de fonctionnement de 3-4 kg) pour vérifier qu'il y a un espace de 5 à 10 mm entre ce levier et le tableau de bord.*

Jeu et course des leviers de commande

1. *Fixer une règle sur côté du levier de commande.*
2. *Mesurer le jeu au moyen de cette règle.*
3. *Vérifier et réparer le levier si la valeur du jeu dépasse la limite autorisée.*

- *Limite autorisée pour la course*
  (1) Le levier ne devrait pas toucher les autres leviers.
  (2) Le levier ne devrait pas toucher la cabine ou la rampe.
- *Limite autorisée pour le jeu .....Jusqu'à 200% d'une machine neuve*

Puissance de commande du levier de commande

1. *Mesurer la puissance de commande en accrochant une balance à ressort au levier de commande.*
2. *Vérifier et réparer le levier si la puissance ne correspond pas aux normes de références.*

[Bedienungshebel]

Einstellungsteil für Steuerhebel (Neutral-Stellung)

(Fronthebeltyp): KH-36, 41

- Nach dem Austrichten des Steuerhebels, bewegen Sie diesen, um zu prüfen, daß er nicht an der Kabine oder an anderen Bedienungshebeln anstößt.

(Schalthebeltyp): KH-51, 61, 66, 91, 101, 151

(1) Seitenansicht: Beide Hebelunterteile müssen senkrecht stehen.

(2) Diagonalansicht: Beide Steuerhebel mit ihren geraden Unterteilen müssen um 15° geneigt werden.

*Den rechten Hebel schalten (mit einer Betätigungskraft von 3-4 kg), um festzustellen, daß das Spiel zwischen Schalthebel und Schalttafel ca. 5-10 mm beträgt.

Spiel und Hebelweg der Bedienungshebel

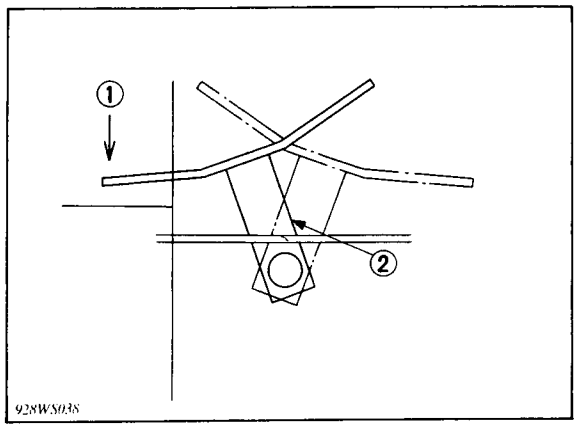
1. Befestigen Sie ein Lineal auf der Seite des Bedienungshebels.
2. Messen Sie das Spiel mit dem Lineal.
3. Prüfen Sie und reparieren Sie den Hebel, wenn das Spiel die Verschleissgrenze überschreitet.

- Verschleissgrenze für den Hebelweg
  (1) Der Hebel darf die anderen Hebel nicht in die Querre kommen.
  (2) Der Hebel darf weder die Kabine noch das Geländer berühren.
- Verschleissgrenze für das Spiel.....Bis zu 200% der neuen Maschine

Richtkraft der Bedienungshebel

1. Messen Sie die Richtkraft, indem Sie eine Federwaage an dem Bedienungshebel anhaken.
2. Prüfen Sie und reparieren Sie, wenn die Kraft nicht innerhalb des Bezugswertes liegt.

https://truckmanualshub.com/

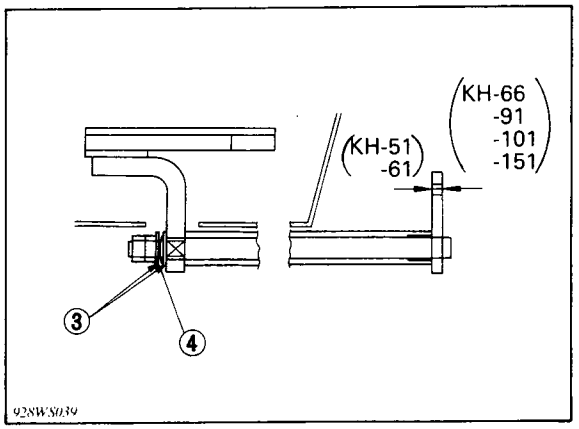


[Swing-swivel switching pedal]

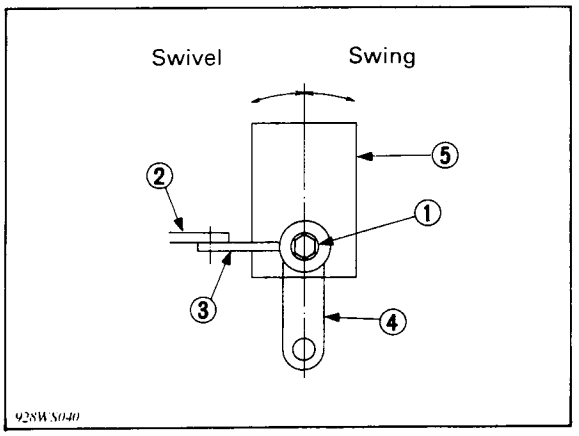
(KH-51, 61, 66, 91, 101, 151)

1. Adjust the control rod so that the pedal arm ② swings equally forward and backward from the vertical position.
2. Install the Belleville spring in position, and adjust the nut so that the switching pedal operating force be 11.0~15.4 lbw (5~7 kgf).

① Operating force: 5~7 kgf, 11.0~15.4 lbw
② Pedal arm (2)

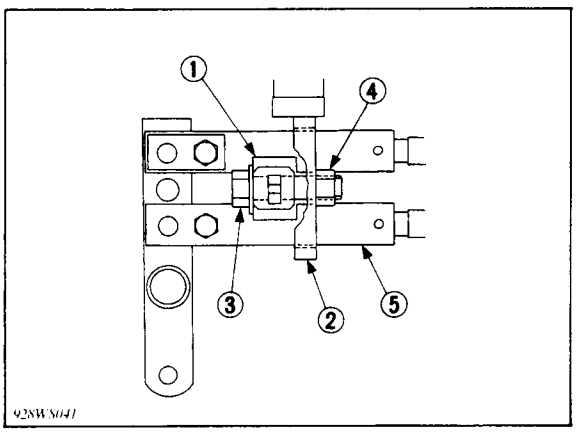


③ Plain washer
④ Belleville spring



(KH-36, 41)

① Put the Belleville spring in position, and adjust the nut so that the switching pedal operating force be 11.0~15.4 lbw (5~6 kgf).
② Upper frame
③ Bracket
④ Pedal arm (1)
⑤ Pedal arm (2)
⑥ The pedal arm should be upright in the neutral position.



Swing/swivel switching lever

1. Make sure the switching lever moves smoothly.

① Switching lever
② Bracket
③ Bolt
④ Lock nut
⑤ Control rod

https://truckmanualshub.com/

[Pédale de sélection pivot/orientation]

(KH-51, 61, 66, 91, 101, 151)

1. *Régler la tige de commande de sorte que le bras de pédale (2) bascule également en avant et en arrière à partir de la position verticale.*
2. *Mettre en place le ressort Belleville et régler l'écrou de sorte que la force de fonctionnement de la pédale de sélection soit de 5-7 kgf.*

① *Force de fonctionnement*
② *Bras de pédale (2)*

③ *Rondelle ordinaire*
④ *Ressort Belleville*

[Scewenk/Dreh-Schaltpedal]

1. Den Steuerhebel so einstellen, daß der Pedalarm (2) von der Vertikalposition gleichmäßig vor- oder zurückschwenkt.
2. Die Tellerfeder an der vorgesehenen Stelle anbringen und die Mutter so einstellen, daß die Betätigungskraft des Schaltpedals 5-7 kp beträgt.

① Betätigungskraft:
② Pedalarm (2)

③ Unterlegscheibe
④ Tellerfeder

(KH-36, 41)

① *Mettre en place le ressort Belleville et régler l'écrou de sorte que la force de fonctionnement de la pédale de sélection soit de 5-6 kgf.*
② *Châssis supérieur*
③ *Support*
④ *Bras de pédale (1)*
⑤ *Bras de pédale (2)*
⑥ *Le bras de pédale doit être vertical sur la position neutre.*

① Die Tellerfeder an der vorgesehenen Stelle anbringen und die Mutter so einstellen, daß die Betätigungskraft des Schaltpedals 5-6 kp beträgt.
② Oberer Rahmen
③ Halterung
④ Pedalarm (1)
⑤ Pedalarm (2)
⑥ Der Pedalarm muß aufrecht in der Neutralposition stehen.

Levier de sélection pivot/orientation

1. *Vérifier que le levier de sélection se déplace régulièrement.*

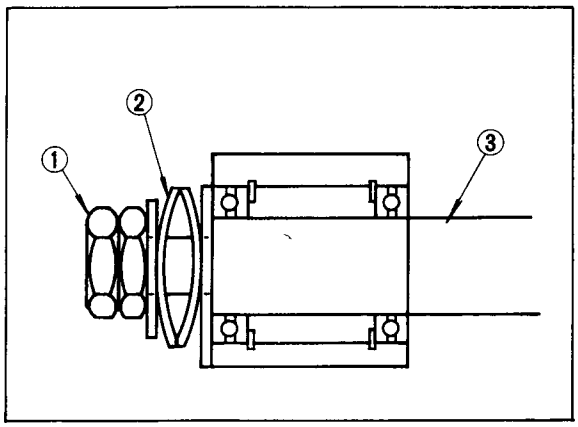
① *Levier de sélection*
② *Support*
③ *Boulon*
④ *Contre-écrou*
⑤ *Tige de commande*

Schwenk/Dreh-Schalthebel

1. Sich vergewissern, daß sich der Schalthebel reibungslos bewegen läßt.

① Schalthebel
② Halterung
③ Schraube
④ Sicherungsmutter
⑤ Steuerhebel

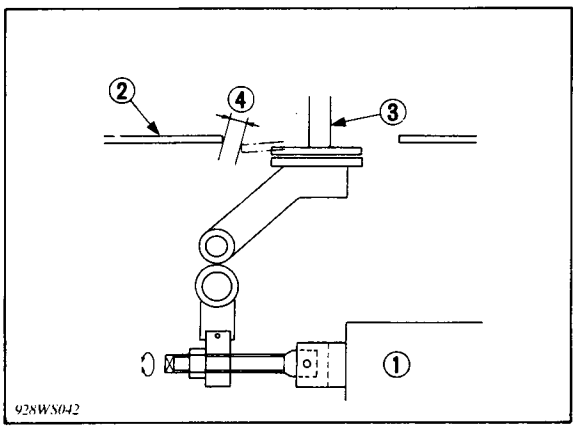
https://truckmanualshub.com/



[Boom lever]

- If the lever can be controlled by an extremely low force, the lever has a large shake. On the contrary, if control requires an extermely strong force, the lever cannot be returned smoothly.
- Adjust it so that the lever can be controlled by a specified force.
- Apply LOCKTIGHT to the double nuts.

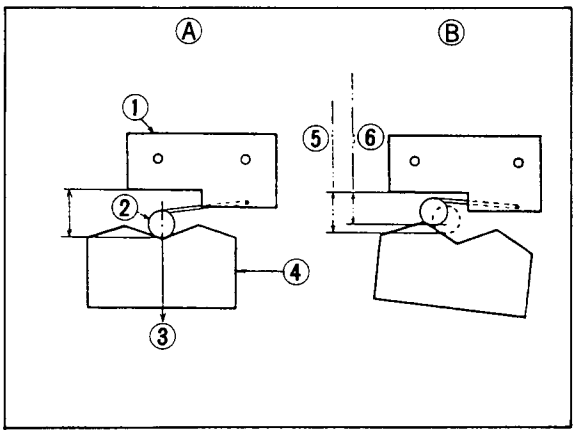
① Double nuts
② Belleville spring
③ Control fulcrum (right)



[Dozer lever]

1. Dozer lever mounting surface should be parallel to the cover.
2. Adjust the clearance ④ to 5~10 mm (0.2~0.4 in) when lever shifted forward.

① Control valve for dozer
② Panel box
③ Dozer lever
④ Clearance



[Accelerating mechanism]

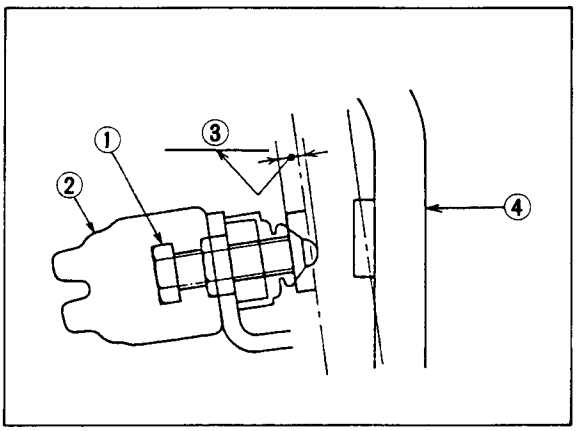
(KH-151)

- Activate the lock lever several times to make sure it works properly.
- Operating force: 29.4~34.3 N (3~3.5 kgf, 6.6~7.7 lbf)

* Neutral position of the travel lever

- Match the microswitch roller center with the V-groove center.
- Adjust the clearance between the roller end and the microswitch to 0.7±0.02 in (18.0±0.5 mm).

Ⓐ In neutral mode
Ⓑ Travel lever (R) in action
① Microswitch
② Roller
③ Center
④ Travel lever (R)
⑤ Switching position
⑥ Lever stroke position



* Mounting the safety switch
Tightening torque: 21.7 ft·lb (3.0 kgf·m)
Operating stroke: 0.2±0.02 in (5±0.5 mm)

① Set-bolt
② Safety switch
③ Stroke: 0.2±0.02 in (5±0.5 mm)
④ Accelerating pedal

https://truckmanualshub.com/

[Levier de flèche]

- *Si le levier peut être déplacé par une force très faible, son amplitude de balancement est grande. Au contraire, s'il faut une très grande force pour le déplacer, le levier ne peut pas osciller librement.*
- *Régler de sorte que le levier puisse être déplace par une force de 2,0 à 2,5 kgf.*
- *Appliquer du produit LOCKTIGHT sur les écrous doubles.*

① *Ecrous doubles*
② *Ressort plate*
③ *Point d'opération (droit)*

[Levier de dozer]

1. *La surface de montage du levier de dozer doit être parallèle au couvercle.*
2. *Régler le jeu (4) sur 5-10 mm lorsque le levier est déplacé vers l'avant.*

① *Soupape de commande pour le dozer*
② *Boîtier de panneau*
③ *Levier de dozer*
④ *Jeu*

[Mécanisme d'accélération]

- *Activer plusieurs fois le levier de blocage pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.*
- *Force de fonctionnement: 29,4~34,3 N (3~3,5 kgf)*

* *Position au point mort du levier de marche*

- *Faire coïncider le centre du galet du microrupteur avec le centre de la rainure en V.*
- *Adjuster le jeu entre l'extrémité du galet et le microrupteur sur 18,0 ± 0,5 mm.*

Ⓐ *Sur le mode du point mort*
Ⓑ *Levier de marche (Droite) en fonctionnement*
① *Microrupteur*
② *Rouleau*
③ *Centre*
④ *Levier de marche (Droite)*
⑤ *Position de commutation*
⑥ *Position de course du levier*

* *Montage du commutateur de sûreté*
Couple de serrage: 3,0 kgf·m
Course de manœuvre: 5±0,5 mm

① *Goujon*
② *Commutateur de sûreté*
③ *Course: 5±0,5 mm*
④ *Pédal d'accélération*

[Auslegerhebel]

- Wenn der Hebel mit extrem geringen Kraftaufwand bedient werden kann, pendelt er zu stark. Andererseites, wenn er zu starken Kraftaufwand erfordert, kann er nicht sanft zurück gleiten.
- Stellen Sie den Hebel so ein, daß er mit einer Kraft von 2.0 bis 2.5 kgf bedient werden kann.
- Verwenden Sie "LOCKTIGHT" für die Dopplemuttern.

① Doppelmutter
② Unterlegfeder
③ Schaltwelle (recht)

[Planierschildhebel]

1. Die Planierschildhebel-Montagefläche muß parallel zur Abdeckung stehen.
2. Das (4) Spiel bei nach vorne geschaltetem Hebel auf 5-10 mm einstellen.

① Steuerventil für Planierschild
② Schalttafelgehäuse
③ Planierschildhebel
④ Spiel

[Beschleunigungsmechanismus]

- Den Verriegelungshebel mehrere Male aktivieren und sicherstelle, daß er richtig funktioniert.
- Betätigungskraft: 29.4~34.3 N (3~3.5 kgf)

* Leerlaufstellung des Fahrhebels

- Die Mikroschalter-Walzenmitte mit der Mitte der V-Kerbe ausrichten.
- Das Spiel zwischen dem Walzenende und dem Mikroschalter auf 18.0±0.5 mm einstellen.

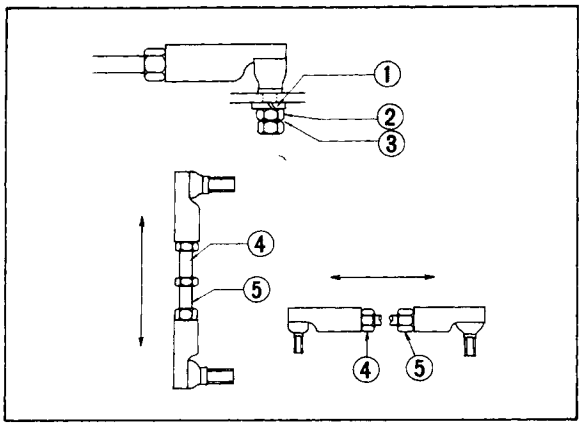
Ⓐ In Neutral-Betriebsart
Ⓑ Fahrhebel (rechts) aktiviert
① Mikroschalter
② Walze
③ Mitte
④ Fahrhebel (rechts)
⑤ Schaltstellung
⑥ Hebel-Hubstellung

* Anbringen des Schutzschalters
Anzugsdrehmoment: 3.0 kp·m
Betätigungshub: 5±0.5 mm

① Einstellschraube
② Schutzschalter
③ Hub: 5±0.5 mm
④ Gaspedal

https://truckmanualshub.com/

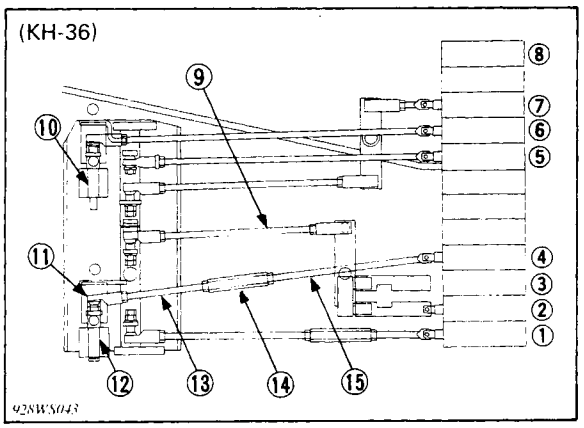
[Control rod linkage]



Rod end

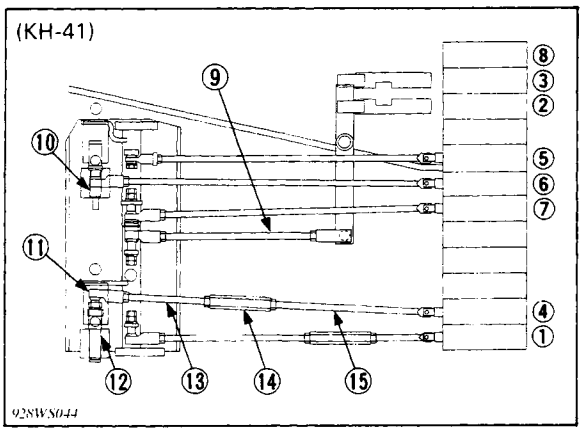
- Use both the spring washer and the double nuts.
- Apply LOCKTIGHT to the double nuts.
- When reassembling the rod end in the vertical direction, install the right-hand thread at the upper position.
- When reassembling the rod end in the lateral direction, install the right-handed screw on the front side.

① Spring washer
② Double nuts
③ LOCKTIGHT
④ Right-hand thread
⑤ Left-hand thread



Control system

① Travel left
② Swing
③ Swivel
④ Arm
⑤ Bucket
⑥ Boom
⑦ Travel right
⑧ Dozer
⑨ Control rod 6
⑩ Control fulcrum/right
⑪ Check the installing direction.
⑫ Control fulcrum, left
⑬ Control rod 13
⑭ Turnbuckle
⑮ Control rod 14



https://truckmanualshub.com/

[Control rod linkage]

Extremite de bielle

- *Utiliser la rondelle à ressort et les écrous doubles.*
- *Appliquer du produit LOCKTIGHT sur les écrous doubles.*
- *Lors du remontage de l'extrémité de bielle dans la direction verticale, mettre en place le filet droit à la position supérieure.*
- *Lors du remontage de l'extrémité de bielle dans la direction latérale, mettre en place la vis droite sur le côté avant.*

① *Rondelle à ressort*
② *Ecrous doubles*
③ *LOCKTIGHT*
④ *Filet droit*
⑤ *Filet gouche*

System de commande

① *Déplacement à gauche*
② *Orientation*
③ *Pivot*
④ *Balancier*
⑤ *Godet*
⑥ *Flèche*
⑦ *Déplacement à droite*
⑧ *Dozer*
⑨ *Tige de commande 6*
⑩ *Axe de commande, droit*
⑪ *Vérifier le sens d'installation*
⑫ *Axe de commande, gauche*
⑬ *Tige de commande 13*
⑭ *Lanterne de serrage*
⑮ *Tige de commande 14*

[Control rod linkage]

Stangenende

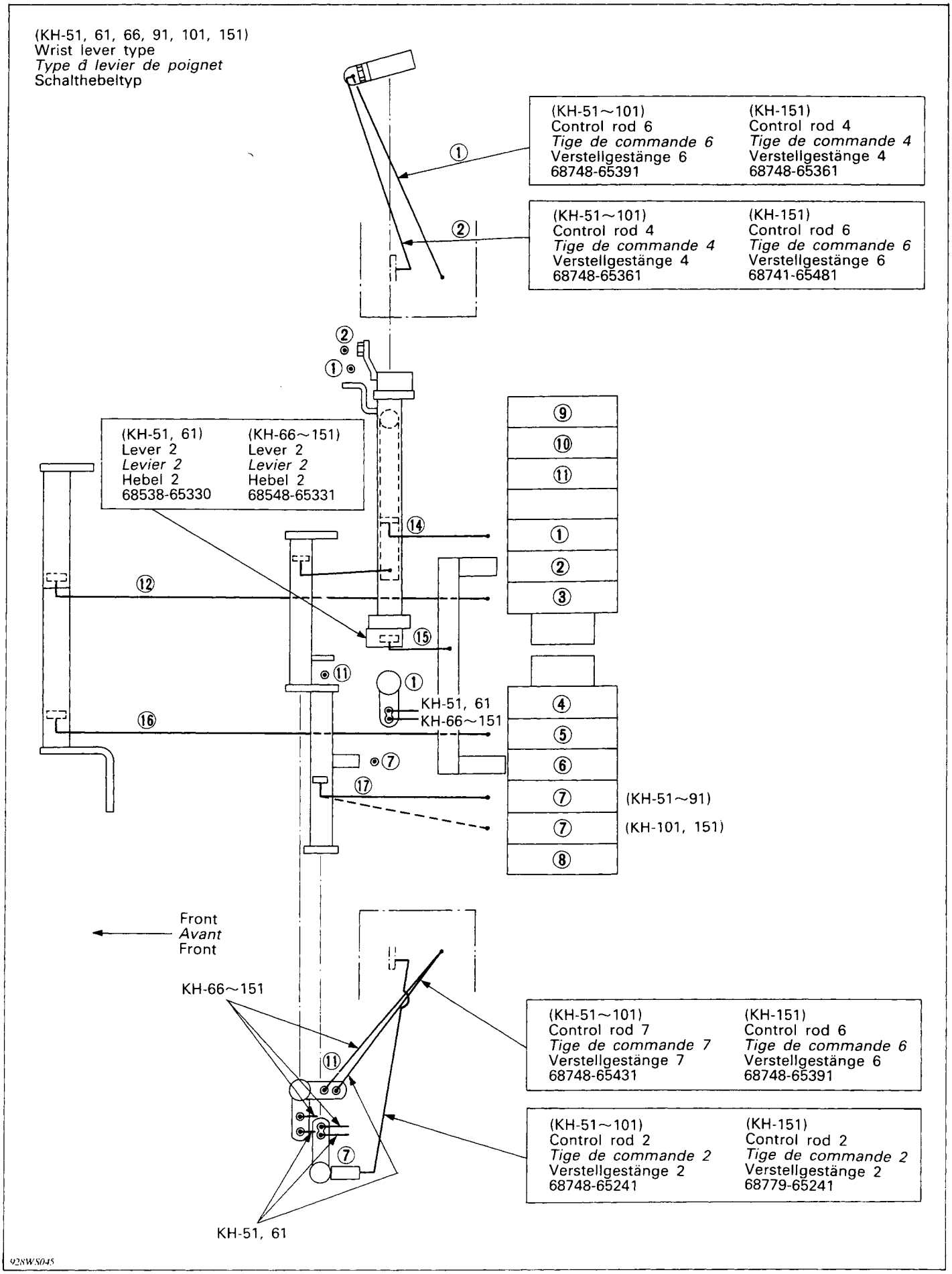
- Verwenden Sie beides, die Federscheibe und die Doppelmutter.
- Verwenden Sie "LOCKTIGHT" bei den Doppelmuttern.
- Wenn Sie das Stangenende in der Senkrechten wiederzusammenbauen, bringen Sie das rechtsgängige Gewinde oben an.
- Wenn Sie das Stangenende seitlich wiederzusammenbauen, bringen Sie die rechtsgängige Schraube an der Vorderseite an.

① Federscheibe
② Doppelmutter
③ LOCKTIGHT
④ Rechtsgängige Schraube
⑤ Linksgängige Schraube

Steuerungssystem

① Linksfahren
② Schwenken
③ Drehen
④ Arm
⑤ Kübel
⑥ Ausleger
⑦ Nach rechts fahren
⑧ Planierschild
⑨ Verstellgestänge 6
⑩ Steuerhebelunterlage, rechts
⑪ Die Einbaurichtung überprüfen
⑫ Steuerhebelunterlage, links
⑬ Verstellgestänge 13
⑭ Spannschloß
⑮ Steuerhebel 14

https://truckmanualshub.com/



https://truckmanualshub.com/

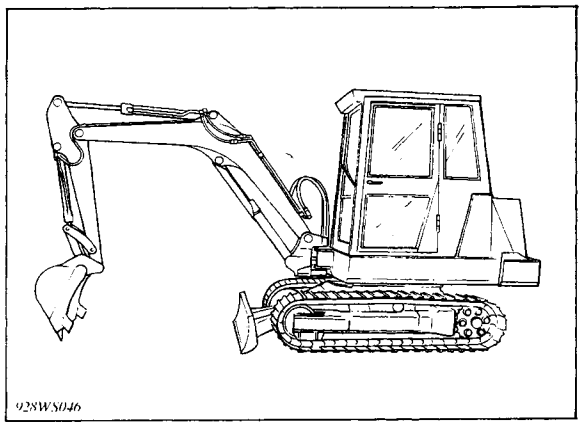
① Bucket
② Boom
③ Travel (right)
④ Confluence
⑤ Travel (left)
⑥ Boom
⑦ Arm
⑧ Service
⑨ Dozer
⑩ Swing
⑪ Swivel
⑫ Control rod 3
⑬ Control rod 12
⑭ Control rod 5
⑮ Rod end
⑯ Control rod 3
⑰ Control rod 1

① *Godet*
② *Flèche*
③ *Déplacement (à droite)*
④ *Confluence*
⑤ *Déplacement (à gauche)*
⑥ *Flèche*
⑦ *Balancier*
⑧ *Entretien*
⑨ *Dozer*
⑩ *Orientation*
⑪ *Pivot*
⑫ *Tige de commande 3*
⑬ *Tige de commande 12*
⑭ *Tige de commande 5*
⑮ *Extrémité de tige*
⑯ *Tige de commande 3*
⑰ *Tige de commande 1*

① Kübel
② Ausleger
③ Fahren (rechts)
④ Einmündung
⑤ Fahren (links)
⑥ Ausleger
⑦ Arm
⑧ Service
⑨ Planierschild
⑩ Schwenken
⑪ Drehen
⑫ Verstellgestänge 3
⑬ Verstellgestänge 12
⑭ Verstellgestänge 5
⑮ Stangenende
⑯ Verstellgestänge 3
⑰ Verstellgestänge 1

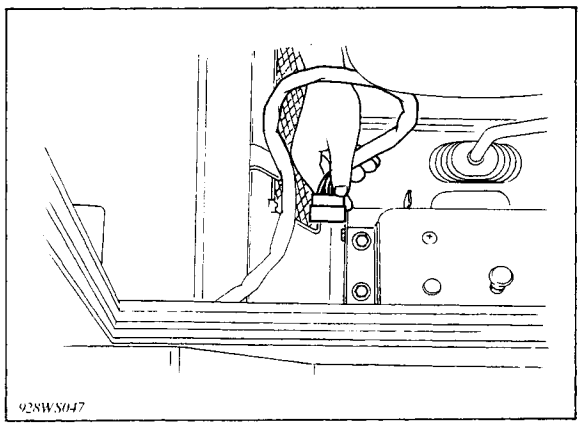
https://truckmanualshub.com/

(4) Cab

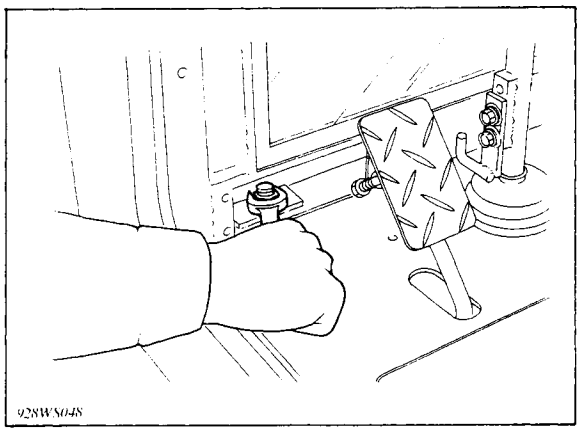


1. Dismount procedure

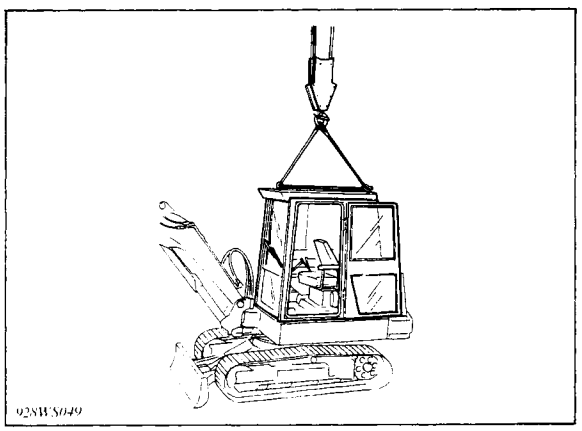
1. Bring the bucket down to the groung and relieve the remaining pressure in the hydraulic line.



2. Remove the harness (heater, windshield wiper, windshield washer,etc.).



3. Unscrew the cab mounting bolts.
   * There are 5 bolts in all; two each at the front and the back as well as one at the heater side.



4. Lift up the cab.
   * Detach the rubber sealing from below the heater hose. Be careful not come to under the suspended component.

https://truckmanualshub.com/

(4) Cabine

1. Procédure de démontage

1. Abaisser le godet sur le sol et décharger la pression restante.

2. Déposer le faisceau de conducteurs (chauffage, essuie-glace, lave-glace, etc.)

3. Dévisser les boulons de montage de la cabine.
** Il y a 5 boulons en tout; deux à l'avant et à l'arrière et un sur le côté chauffage.*

(Lors du remontage)
4. Soulever la cabine.
** Détacher le joint en caoutchouc depuis le dessous du flexible du chauffage. Ne pas se placer sous l'élément suspendu.*

(4) Kabine

1. Zerlegung

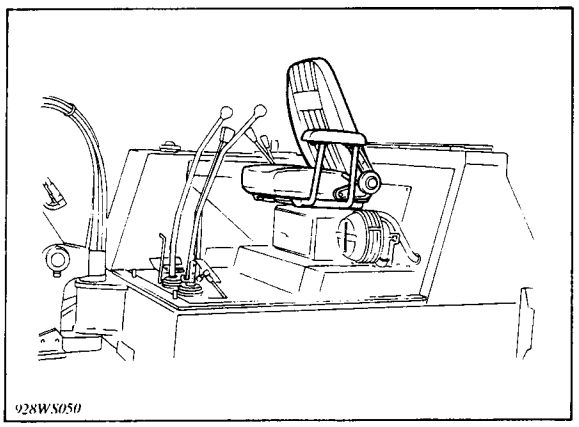
1. Den Kübel auf den Boden absenken und den Restdruck ablassen.

2. Den Kabelbaum entfernen (Heizung, Scheibenwischer, Scheibenwaschanlage usw.).

3. Die Kabinen befestigungsschrauben losdrehen.
* Es sind 5 Schrauben vorhanden; zwei vorne und zwei hinten sowie eine an der Heizungsseite.

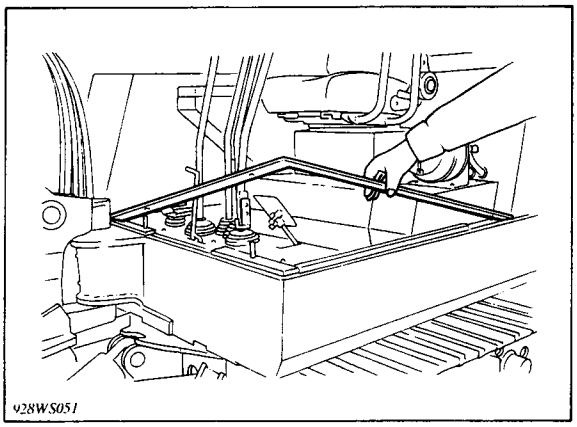
(Beim Zusammenbau)
4. Die Kabine hochheben.
* Die Gummidichtung unter dem Heizungsschlauch abnehmen. Vorsicht, daß Sie nicht unter die schwebende Kabine geraten!

https://truckmanualshub.com/

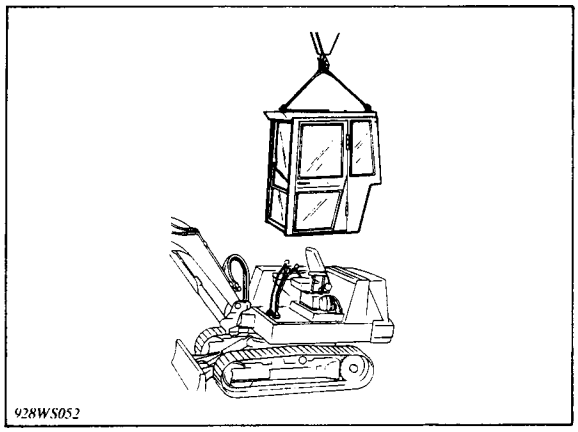


2. Mounting procedure

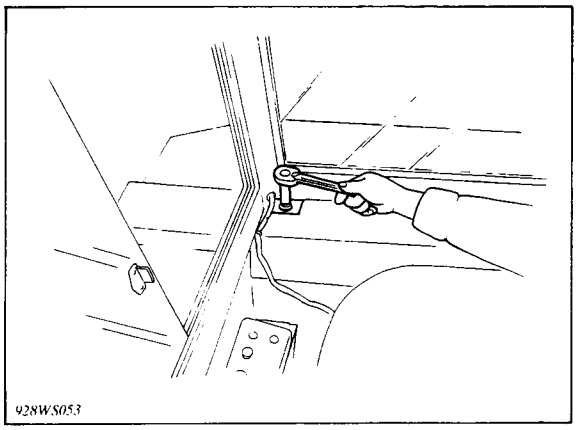
1. Tilt the operator's seat forward.



2. Get the cab mount ready.
   (1) Place the rubber sheet and the cover.



3. Hoist the cab in the air.
   * Be carful not to place yourself below the cab.



4. Tighten up the cab mounting bolts.
   Bolt side: First nut: 21.7~25.3 ft·lb (3.0~3.5kgf·m)
   Lock nut: 57.1~66.5 ft·lb (7.9~9.2 kgf·m)
   Use Locktight

https://truckmanualshub.com/

2. Procédure de montage

1. Incliner vers l'avant le siège de l'opérateur.

2. Préparer le bâti de la cabine.
(1) Placer la feuille en caoutchouc et le couvercle.

3. Soulever la cabine.
** Ne pas se placer sous l'élément suspendu.*

4. Serrer les boulons de montage de la cabine.

(Tous les modèles)
Cote des boulons:
Premier écrou: 3,0~3,5 kgf·m
Contre-écrou: 7,9~9,2 kgf·m
Utiliser un produit adhésif Loctite.

2. Montageverfahren

1. Den Fahrersitz nach vorne kippen.

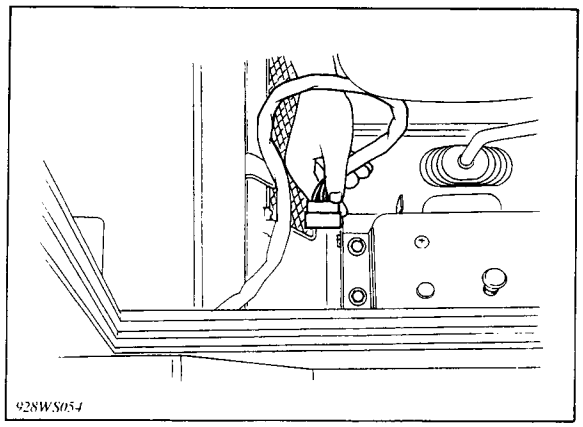
2. Den Kabinenaufsitzrahmen einsetzen.
(1) Die Gummimatte und die Abdeckung anbringen.

3. Die Kabine weiter hochheben.
* Vorsicht! Stehen Sie nicht unter der schwebenden Kabine.

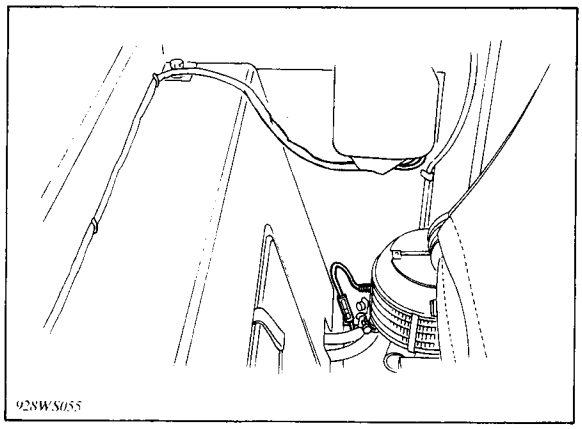
4. Die Kabinenbefestigungsschrauben festziehen.

(Alle Modelle)
Schraubengröße:
Erste Mutter: 3,0~3,5 kp·m
Sicherungsmutter: 7,9~9,2 kp·m
Loctite Haftmittel verwenden.

https://truckmanualshub.com/



5. Couple the harness for the windshield wiper and working lamps.



6. Next couple another harness for the heater and windshield washer.
7. Finally check all the related points.
   * Operate the electricals, too, for their function.

https://truckmanualshub.com/

5. *Coupler le faisceau de conducteurs pour l'essuie-glace et les projecteurs de travail.*

5. Den Kabelbaum für den Scheibenwischermotor und die Arbeitslampen anschließen.

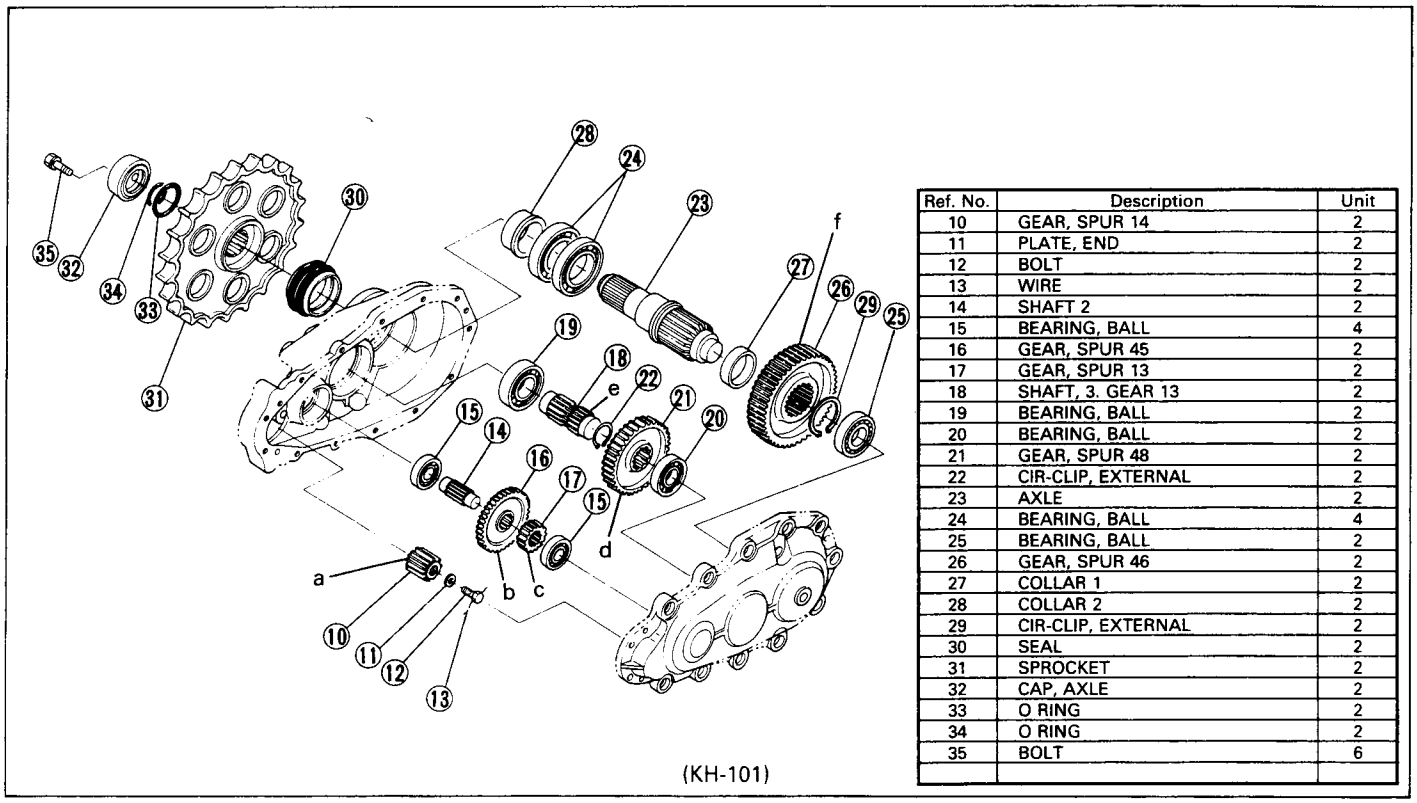
6. *Coupler ensuite un autre faisceau de conduteurs pour le chauffage et le lave-glace.*
7. *Vérifier, finalement, tous les points connectés.*
   * *Faire également fonctionner le système électrique pour vérifier son opération.*

6. Als nächstes den anderen Kabelbaum für die Heizung und die Scheibenwaschanlage anschließen.
7. Schließlich alle zugehörigen Anschlüsse überprüfen.
   * Die elektrischen Bauteile ebenfalls auf ihre Funktion überprüfen.

https://truckmanualshub.com/

[5] Lower structure

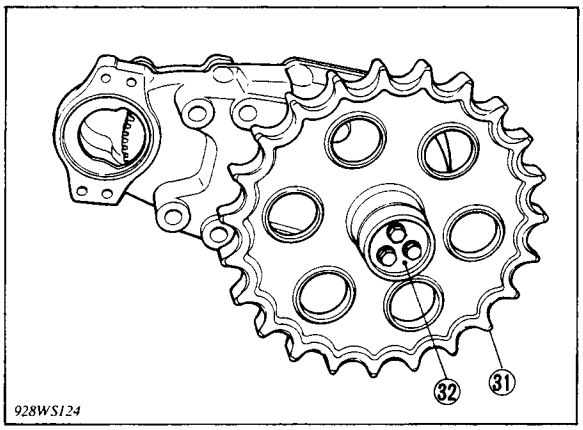
(1) Travel reduction gear case assembly



Ref. No.	Description	Unit
10	GEAR, SPUR 14	2
11	PLATE, END	2
12	BOLT	2
13	WIRE	2
14	SHAFT 2	2
15	BEARING, BALL	4
16	GEAR, SPUR 45	2
17	GEAR, SPUR 13	2
18	SHAFT, 3. GEAR 13	2
19	BEARING, BALL	2
20	BEARING, BALL	2
21	GEAR, SPUR 48	2
22	CIR-CLIP, EXTERNAL	2
23	AXLE	2
24	BEARING, BALL	4
25	BEARING, BALL	2
26	GEAR, SPUR 46	2
27	COLLAR 1	2
28	COLLAR 2	2
29	CIR-CLIP, EXTERNAL	2
30	SEAL	2
31	SPROCKET	2
32	CAP, AXLE	2
33	O RING	2
34	O RING	2
35	BOLT	6

1. Removing

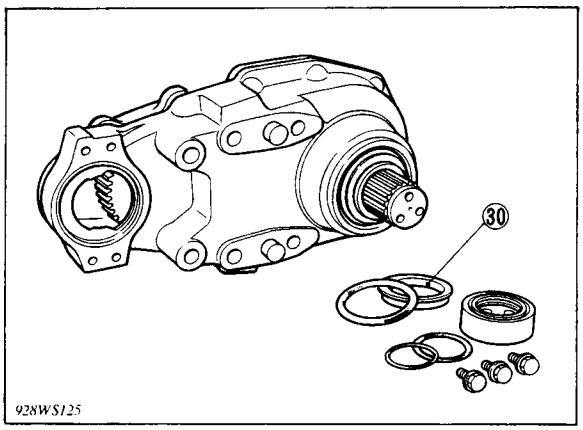
1. Remove the travel reduction gear assembly from the machine body, and discharge the oil.
   * For removal of the crawler, see the "Crawler assembly" description.



㉛ Sprocket
㉜ Cap,axle

[Gear oil amount] M80B or see Ⅰ-12

KH-36, 41	1.6 ℓ, 0.4 usgal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	2.3 ℓ, 0.6 usgal.
KH-151	3.5 ℓ, 0.9 usgal.



2. Take out the axle cap, and tap out the sprocket. Now remove the collar 2 and the floating seal.

㉚ Seal (Floating seal)

Refer to Service information [6]-(1)

https://truckmanualshub.com/

[5] Mécanisme inférieur

(1) Ensemble du réducteur de déplacement

[5] Unterwagen

(1) Fahruntersetzungsgetriebeeinheit

	KH-36	41	51	61	66	91	101	151
a	13	13	13	13	13	14/13	14/13	14
b	66	66	53	53	53	45/46	45/46	45
c	13	12	12	12	12	13	13	11
d	—	—	49	49	49	48	48	57
e	—	—	13	13	13	13	13	13
f	46	47	52	52	52	46	46	54

Modified:
Modifié:
Geändert:
KH-91: S/N 10370~
KH-101: S/N 10610~

1. Dépose

1. *Déposer l'ensemble du réducteur de déplacement du corps de l'engin et décharger l'huile.*
   * *Pour la dépose de la chenille, voir la description "Ensemble de chenille".*

㉛ *Barbotin*
㉜ *Capuchon, axe*

[Quantité d'huile pour engrenages]

KH-36, 41	1.6 ℓ, 0.4 usgal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	2.3 ℓ, 0.6 usgal.
KH-151	3.5 ℓ, 0.9 usgal.

2. *Retirer le capuchon d'axe et extraire le barbotin en le tapant. Puis déposer le collier 2 et le joint flottant.*

㉚ *Joint (joint flottent)*

Se reporter aux informations d'entretien [6]-(1)

1. Ausbau

1. Die Fahruntersetzungsgetriebeeinheit ausbauen und das Öl ablassen.
   * Zur Entferung der Gleiskette auf den Abschnitt "Gleisketteneinheit" Bezug nehmen.

㉛ Kettenrad
㉜ Nabendeckel, Achse

[Getriebeölmenge]

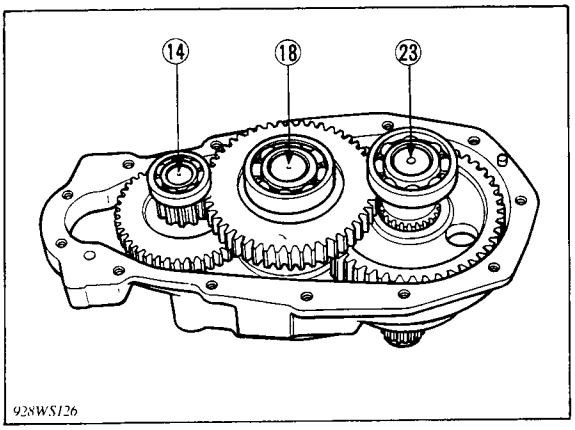
KH-36, 41	1.6 ℓ, 0.4 usgal.
KH-51, 61, 66, 91, 101	2.3 ℓ, 0.6 usgal.
KH-151	3.5 ℓ, 0.9 usgal.

2. Den Nabendeckel abnehmen und das Kettenrad entfernen (durch leichte Schläge lockern). Nun die Manschette 2 und die Schwebedichtung entfernen.

㉚ Dichtung (Schwebedichtung)

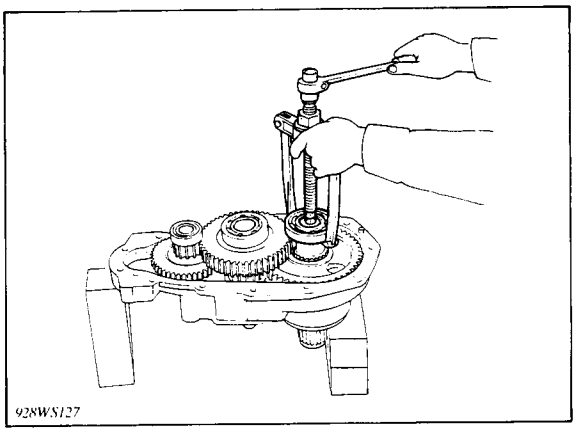
Sieche service-information [6]-(1)

https://truckmanualshub.com/

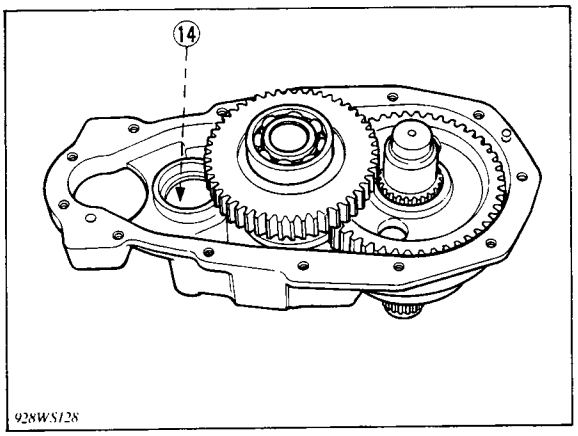


3. Reposition the casing and remove its cover.

⑭ Shaft 2
⑱ Shaft 3
㉓ Axle

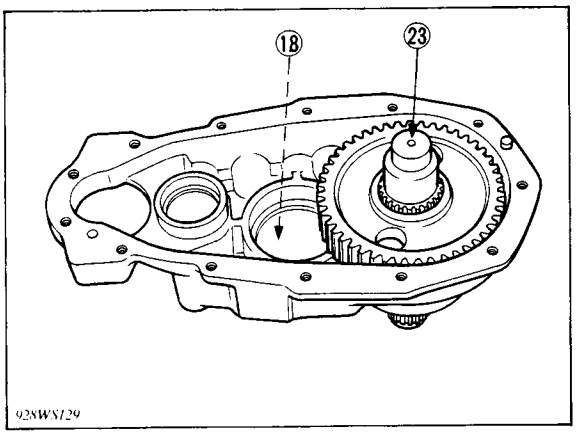


4. Pull out the axle bearing.



5. Pull out the shaft 2 assembly.

⑭ Shaft 2



6. Pull out the shaft 3 assembly. Remove the external circlip and pull out the collar and the axle gear.
   - Hammer out the axle downward.

⑱ Shaft 3
㉓ Axle

https://truckmanualshub.com/

3. Repositionner le boîtier et déposer son couvercle.

⑭ *Arbre 2*
⑱ *Arbre 3*
㉓ *Axe*

3. Das Gehäuse umdrehen und den Deckel entfernen.

⑭ Welle 2
⑱ Welle 3
㉓ Achse

4. Extraire le roulement de l'axe.

4. Das Achslager abziehen.

5. Extraire l'ensemble de l'arbre 2.

⑭ *Arbre 2*

5. Die Welleneinheit 2 herausziehen.

⑭ Welleneinheit 2

6. Extraire l'ensemble de l'arbre 3. Déposer le circlip externe et extraire le collier et le pignon d'axe.
- *Extraire l'axe vers le bas en utilisant un marteau*

⑱ *Arbre 2*
㉓ *Axe*

6. Die Welleneinheit 3 herausziehen. Den äußeren Sprengring entfernen und die Manschette sowie das Achszahnrad herausnehmen.
- Die Achse nach unten herausschlagen.

⑱ Welle 2
㉓ Achse

https://truckmanualshub.com/

2. Reassembling

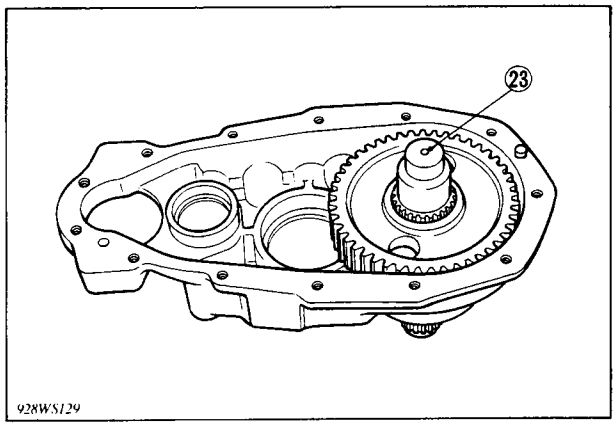
[Precautions when resassembling]

- Clean up all the parts before reassembling them.
- Finish the surface of a part, if scratched or rough, with an oil stone.
- Replace all the seals with new ones.

[IMPORTANT]

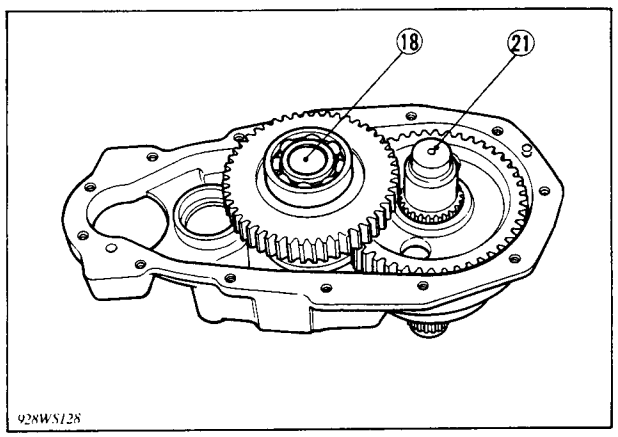
*** Precaution in installing the floting seal.**

- Keep the O rings and the their retainers free from any oil deposits.
- Apply the sealing oil thinly over the sliding surfaces.
- Be sure that the sliding surfaces and the O rings are upright.
- Finally turn the reduction gear two or three times to form an oily film all over the floating seal sliding surfaces.



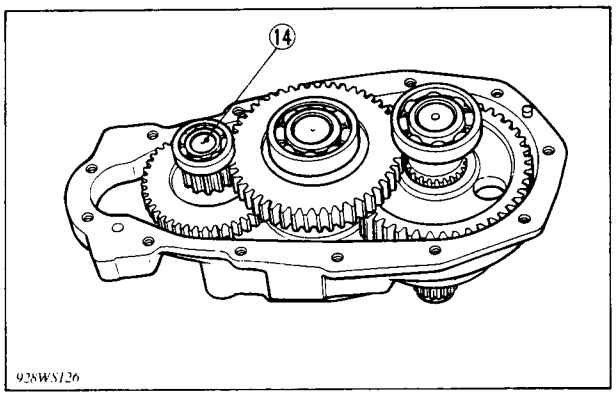
1. Reassemble the axle in position.
   * Place the collar 2 with its collared end toward the bearing.
   * Refer back to the collar 2 ㉘ on the preceding page.

㉓ Axle



2. Install the shaft 3 assembly.

⑱ Shaft 3
㉑ Gear,spur 48



3. Install the shaft 2 assembly.

⑭ Shaft 2

https://truckmanualshub.com/

2. Remontage

[Précautions à prendre pour le remontage]

- *Nettoyer toutes les pièces avant de les remonter.*
- *Usiner la surface d'une pièce, si elle est rayée ou irrégulière, avec une pierre à huile.*
- *Remplacer tous les joints.*

[Important !]

**** Précautions à prendre lors de l'installation du joint flottant.***

- *Faire attention qu'il n'y ait aucun dépôt d'huile sur les joints toriques et leurs retenues.*
- *Appliquer une fine couche d'huile d'étanchéité sur les surfaces de glissement.*
- *Vérifier que les surfaces de glissement et les joints toriques sont verticaux.*
- *Tourner, finalement, deux ou trois fois le réducteur pour former un film huileux sur toutes les surfaces de glissement du joint flottant.*

1. *Remettre l'axe en place.*
   - ** Placer le collier 2 avec son extrémité baguée vers le roulement.*
   - ** Se reporter au collier 2 ㉘ de la page précédente.*

㉓ *Axe*

2. *Installer l'ensemble de l'arbre 3.*

⑱ *Arbre 3*
㉑ *Engrenage 48*

3. *Installer l'ensemble de l'arbre 2.*

⑭ *Arbre 2*

2. Zusammenbau

(Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbau)

- Vor dem Zusammenbau alle Teile gründlich säubern.
- Wenn die Oberfläche eines Teils rauh bzw. zerkratzt ist, mit einem Ölstein behandeln.
- Alle Dichtungen durch neue ersetzen.

[Wichtig !]

*** Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau der Schwebedichtung**

- Die O-Ringe und ihre Halterungen frei von Ölablagerungen halten.
- Das Dichtungsöl dünn auf die Gleitflächen auftragen.
- Sicherstellen, daß die Gleitflächen und die O-Ringe aufrecht stehen.
- Schließlich das Untersetzungsgetriebe zwei bis dreimal drehen, um auf der gesamten Schwebedichtungsoberfläche einen gleichmäßigen Ölfilm zu erhalten.

1. Die Achse wieder einbauen.
   - * Die Manschette 2 mit dem Kragenende gegen das Lager einsetzen.
   - * Sich auf die Manschette 2 ㉘ auf der vorhergehenden Seite beziehen.

㉓ Achse

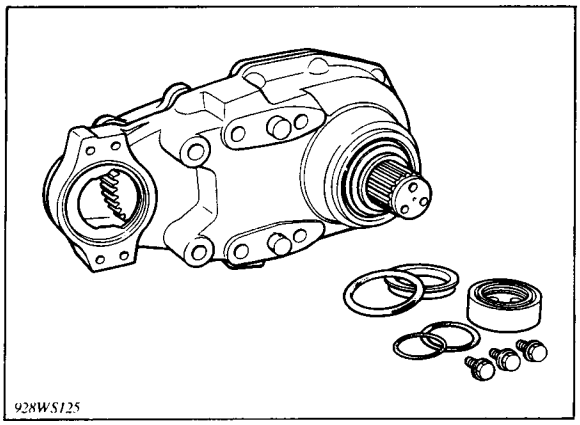
2. Die Welleneinheit 3 einbauen.

⑱ Welle 3
㉑ Spurzahnrad 48

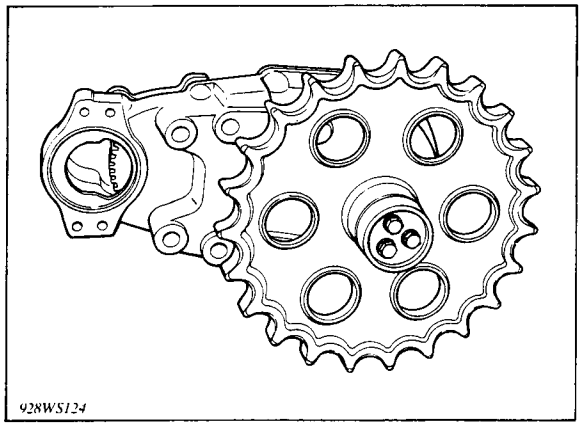
3. Die Welleneinheit 2 einbauen.

⑭ Welle 2

https://truckmanualshub.com/



4. Attach the case cover.
   Apply adhesive over the gasket.

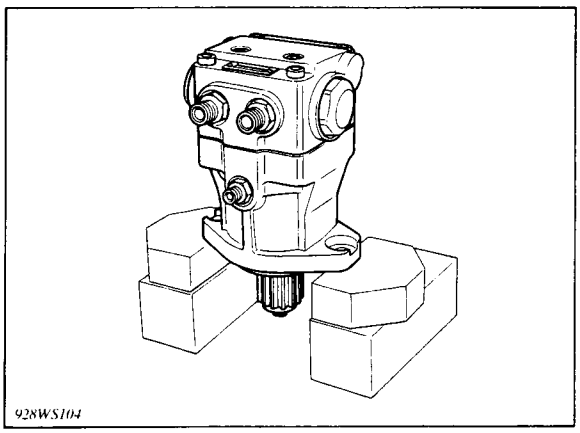


5. Install the floating seal and the O ring. Now set up the sprocket.
   * Refer back to the precautions, discussed earlier, when attaching the floating seal.

[Sprocket holder bolt tightening torque]

KH-36, 41	7.5~8.5 kgf·m, 54.2~61.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66, 91,101	10.5~12.0 kgf·m, 75.9~86.8 ft·lbf
KH-151	21.0~23.0 kgf·m, 151.9~166.4 ft·lbf

Use screw locking agent



6. Finally mount the reduction gear assembly on the machine body, and set up the traveling motor on the reduction gear assembly.

[Travel reduction gear case mounting bolt tightening torque]

KH-36, 41	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66	20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.4 ft·lbf
KH-91, 101, 151	37.5~44.0 kgf·m, 271.2~318.2 ft·lbf

Use screw locking agent

[Travel motor mounting bolt tightening torque]

KH-36, 41	7.9~9.2 kgf·m, 57.1~66.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf

Use screw locking agent

https://truckmanualshub.com/

4. *Fixer le couvercle du carter.*
   Appliquer un produit adhésif au joint.

4. Den Gehäusedeckel anbringen.
   Bindemittel auf die Dichtung auftragen.

5. *Installer le joint flottant et le joint torique. Placer alors le barbotin.*
   * *Se reporter aux précautions, énoncées précédemment, lors de l'installation du joint flottant.*

[Couple de serrage du boulon du porte-barbotin]

KH-36, 41	*7.5~8.5 kgf·m, 54.2~61.5 ft·lbf*
KH-51, 61, 66, 91,101	*10.5~12.0 kgf·m, 75.9~86.8 ft·lbf*
KH-151	*21.0~23.0 kgf·m, 151.9~166.4 ft·lbf*

Utiliser un agent de blocage pour vis.

5. Die Schwebedichtung und den O-Ring einbauen. Danach das Kettenrad anbringen.
   * Sich dafür auf die zuvor erwähnten Vorsichtsmaßnahmen beim Anbringen der Schwebedichtung beziehen.

[Anzugsmoment für Kettenrad-Halterungsschraube]

KH-36, 41	7.5~8.5 kgf·m, 54.2~61.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66, 91,101	10.5~12.0 kgf·m, 75.9~86.8 ft·lbf
KH-151	21.0~23.0 kgf·m, 151.9~166.4 ft·lbf

Dichtmittel verwenden.

6. *Monter finalement l'ensemble du réducteur sur le corps de l'engin et placer le moteur de déplacement sur l'ensemble du réducteur.*

[Couple de serrage du boulon de montage du carter du réducteur de déplacement]

KH-36, 41	*12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf*
KH-51, 61, 66	*20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.4 ft·lbf*
KH-91, 101, 151	*37.5~44.0 kgf·m, 271.2~318.2 ft·lbf*

Utiliser un agent de blocage pour vis.

[Couple de serrage du boulon de montage du moteur de déplacement]

KH-36, 41	*7.9~9.2 kgf·m, 57.1~66.5 ft·lbf*
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	*12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf*

Utiliser un agent de blocage pour vis.

6. Schließlich die Untersetzungsgetriebeeinheit in die Maschine einbauen und den Fahrmotor am Untersetzungsgetriebe anbringen.

[Auzugsmoment für Untersetzungsgetriebegehäuse-Befestigungsschraube]

KH-36, 41	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66	20.0~23.0 kgf·m, 144.7~166.4 ft·lbf
KH-91, 101, 151	37.5~44.0 kgf·m, 271.2~318.2 ft·lbf

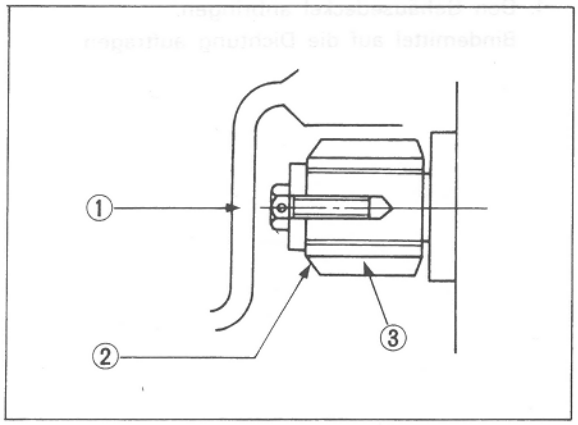
Dichtmittel verwenden.

[Anzugsmoment für Fahrmotor-Befestigungsschraube]

KH-36, 41	7.9~9.2 kgf·m, 57.1~66.5 ft·lbf
KH-51, 61, 66, 91 101, 151	12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf

Dichtmittel verwenden.

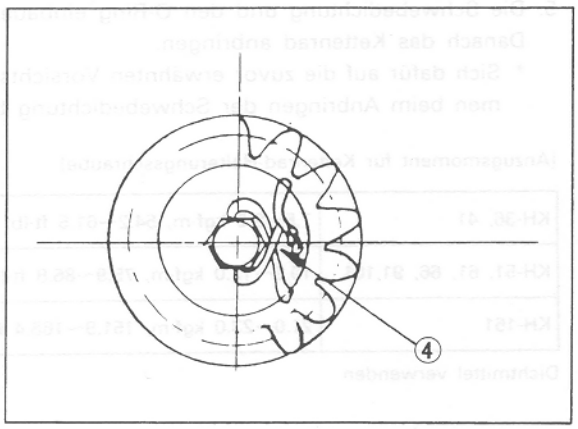
https://truckmanualshub.com/



[Note: 14T gear installing method]

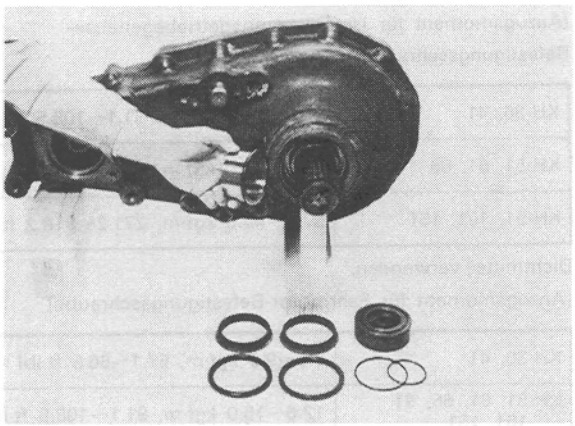
1. Place the 14T gear with its boss toward the casing.
2. Torgue of capscrew
3. Tighten up the safety wire.

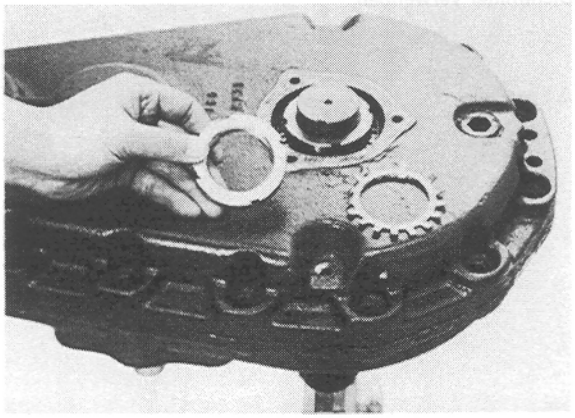
① Traveling reduction gear case 35.4~41.2 ft·lbf (4.9~5.7 kg·m).
② Gear boss
③ 14T gear



4. Secure the wire 8-shaped.
   Position the wire end inside of the tooth bottom circle.
   - Tightning method with capscrew and safety wire is used in KH-36,41,91, and 101.

④ Wire





3. Removing and reassembling:KH-151.

1. Discharge the oil
   Gear oil:3.5 ℓ, 0.9 u.s.gal.
2. Remove the axle cap and draw out the sprocket. Now take out the floting seal and collar 3.

(When reassembling)

- Be careful not to forget to install the O ring inside the axle cap.
- Position the collar 3 with its stepped edge toward the bearing.
- Axle cap tightening torque : 12.6—15.0kgf·m
  91.1—108.5ft·lbf

3. Reposition the case and remove the cover 1 and the bearing nut.
4. Detach the case cover by taking out the two through bolts.

https://truckmanualshub.com/

[Note: Méthode d'installation de pignon à 14D]

1. *Placer le pignon 14T avec son bossage vers le carter.*
2. *Couple de la vis de capuchon.*
3. *Serrer le câble de sécurité.*

① *Carter du réducteur de déplacement.*
② *Bossage du pignon.*
③ *Pignon 14T*

[Hinweis: Einbauver fahren für Zahnrad 14 zähne]

1. Das Zahnrad (14 Zähne) mit der Nabe gegen das Gehäuse weisend einsetzen.
2. Kopfschrauben-Anzugsmoment.
3. Den Sicherheitsdraht festziehen.

① Fahruntersetzungsgetriebegehäuse
② Zahnradadnabe
③ Zahnrad (14 Zähne)

4. *Fixer le câble en forme de 8.*
   Positionner l'extrémité du câble à l'intérieur du cercle inférieur de dent.
   - *La méthode de serrage avec vis de capuchon et câble de sécurité est utilisée dans les KH-36, 41, 91, et 101.*

④ *Fil*

4. Den "8" -geformten Draht festziehen.
   Das Drahtende innerhalb des Zahnansatzes positionieren.
   - Das Anzugsverfahren mit Kopfschraube und Sicherheitsdraht wird in den Modellen KH-36, 41, 91 sowie 101 angewendet.

④ Draht

3. Removing reassembling:KH-151.

1. *Vidanger l'huile.*
   Huile pour engrenage: 3,5 litres
2. *Enlever le chapeau de moyeu et retirer le pigonon à chaînes. Maintenant, enlever le joint d'étanchéité flottant et la collerette 3.*

(Au remontage)

- *Prendre garde de ne pas oublier d'installer le joint torque à l'intérieur du chapeau de moyeu.*
- *Positionner la collerette 3 avec son rebord à gradins vers le roulement.*
- *Couple de serrage du chapeau de moyeu: 12,6—15,0 kgf·m*

3. *Repositionner le carter et retirer la coiffe 1 et l'écrou de roulement.*
4. *Détacher le couvercle du carter en retirant les deux boulons traversants.*

3. Removing reassembling:KH-151.

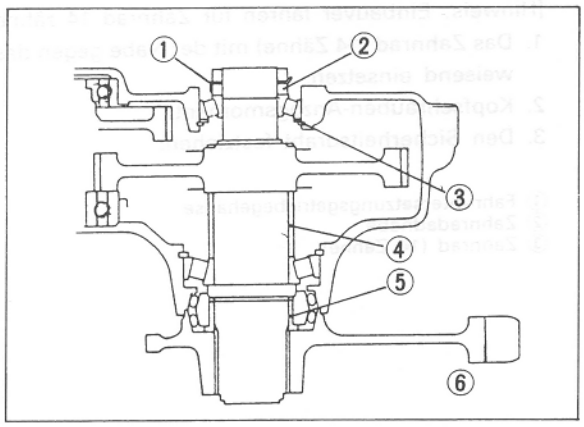
1. Das Öl ablassen.
   Getriebeöl: 3.5 ℓ
2. Den Nabendeckel entfernen und das Kettenrad herausziehen. Nun wird die Schwimmdichtung und die Hülse 3 herausgenommen.

(Zur Montage)

- Unbedingt darauf achten, daß der Einbau des O-Rings im Nabendeckel nicht vergessen wird.
- Die Hülse mit dem abgestuften Ende gegen das Lager einbauen.
- Nabendeckel-Anzugsdrehmoment: 12.6—15.0 kp·m

3. Das Gehäuse neu positionieren und den Deckel 1 sowie die Lagermutter entfernen.
4. Die Gehäuseteile trennen, indem die beiden Durchgangsschrauben herausgenommen werden.

https://truckmanualshub.com/

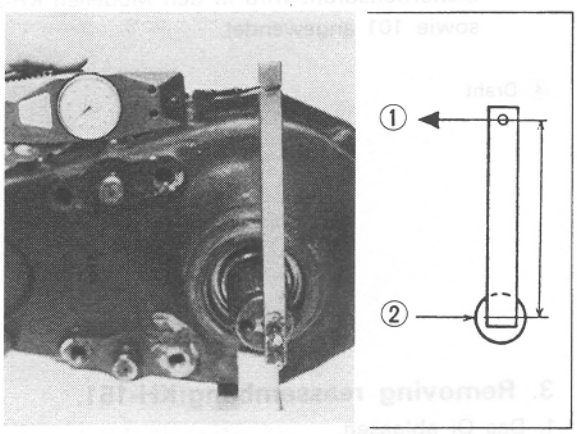


(When reassembling)

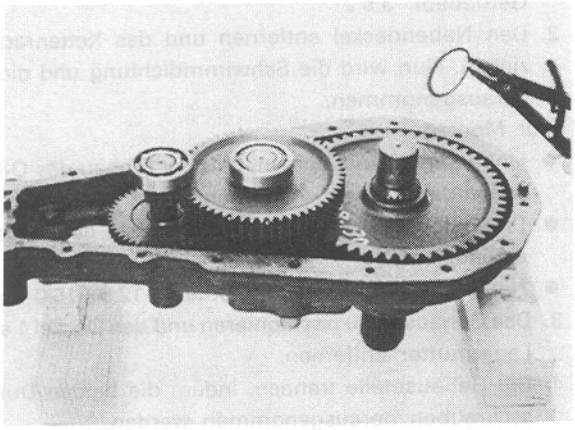
- Stepped side of collar 3 ⑤ should be toward the sprocket side.

- Tighten up the taper roller.
  (without installing the sprocket)
  3.5±1 kgf×230mm (7.72 lbf×9.06 in.)
  (sprocket installing)
  7.0~9.5 kgf×230mm (15.43 lbf~20.94 lbf×9.06 in.)
- 1 st bearing nut tightening torque.
  10 kgf·m, 72.3 ft·lbf
- Bearing nut tightening torque.
  15~20 kgf·m, 108.5~144.6 ft lbf
- Lock the bearing washers securely (at both sides). If the washers are poorly tight, retighten as required.

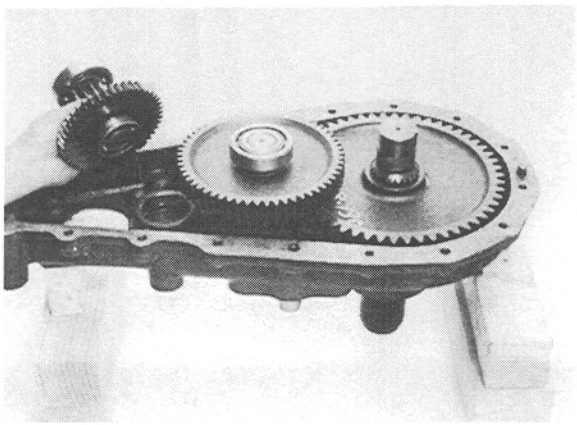
① Bearing washer
② 1st bearing nut
③ Collar
④ Collar 2
⑤ Collar 3
⑥ Stepped side to be toward the sprocket



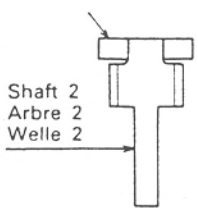
① Torque
② Axle



5. Remove the snap ring off the output shaft.



6. Pull out the shaft 2 assembly.
   * Pay attention to the bearing direction: The maked side to be outward.



https://truckmanualshub.com/

(Lors du remontage)

- *Le côté à gradins du collier 3 ⑤ doit être vers le côté barbotin.*
- *Serrer le rouleau conique.*
  3,5±1 kgf × 230 mm (7,72 lbf × 9,06 in)
  sans installer le barbotin
  7,0~9,5 kgf × 230 mm (15,43 lbf ~ 20,94 lbf × 9,06 in)
  en installant le barbotin
- *Couple de serrage de l'écrou du ler roulement*
  10 kgf·m, 72,3 ft·lbf
- *Couple de serrage de l'écrou du roulement*
  15 ~ 20 kgf·m, 108,5 ~ 144,6 ft·lbf
- *Bloquer fermement (des deux côtés) les rondelles du roulement. Si les rondelles sont mal serrées, les resserrer comme nécessaire.*

① *Rondelle de roulement*
② *1er écrou de roulement*
③ *Collerette*
④ *Collerette 2*
⑤ *Collerette 3*
⑥ *Le côté à gradins devra être dirigé vers le pignon à chaînes.*

① *Couple*
② *Essieu*

(Beim Zusammenbau)

- Die abgestufte Seite der Manschette 3 ⑤ muß gegen die Kettenradseite weisen.
- Die Kegelrolle befestigen.
  3.5±1 kgf × 230 mm (7.72 lbf × 9.06 in)
  ohne Befestigung des Kettenrads
  7.0~9.5 kgf × 230 mm (15.43 lbf ~ 20.94 in)
  Befestigung des Kettenrads
- Anzugsmoment für 1. Lagermutter
  10 kgf·m, 72.3 ft·lbf
- Lagermutter-Anzugsmoment
  15 ~ 20 kgf·m, 108.5 ~ 144.6 ft·lbf
- Die Lagerunterlegscheiben sicher befestigen (an beiden Seiten). Wenn die Unterlegscheiben locker sind, mit dem erforderlichen Anzugsmoment festziehen.

① Lagerscheibe
② 1. Lagermutter
③ Hülse
④ Hülse 2
⑤ Hülse 3
⑥ Die abgestufte Seite muß gegen das Kettenrad weisen.

① Anzugsdrehmoment
② Achse

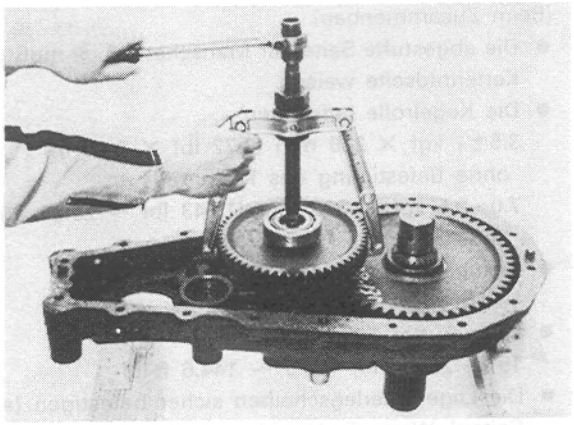
5. Enlever le jonc d'arrêt en dehors de l'arbre secondaire.

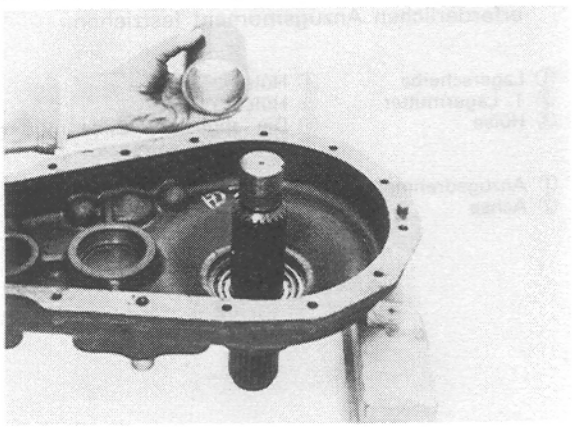
5. Den Sprengring von der Ausgangswelle entfernen.

6. Retairer l'ensemble de l'arbre 2.
** Prendre garde à la direction du roulement. Le coté avec le repère devra être dirigé vers l'extérieur.*

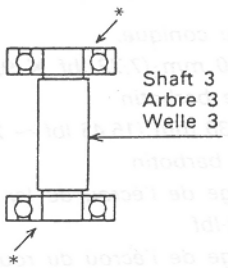
6. Die Welleneinheit 2 herausziehen.
* Auf die Einbaurichtung des lagers achten: Die markierte Seite muß nach außen weisen.

https://truckmanualshub.com/



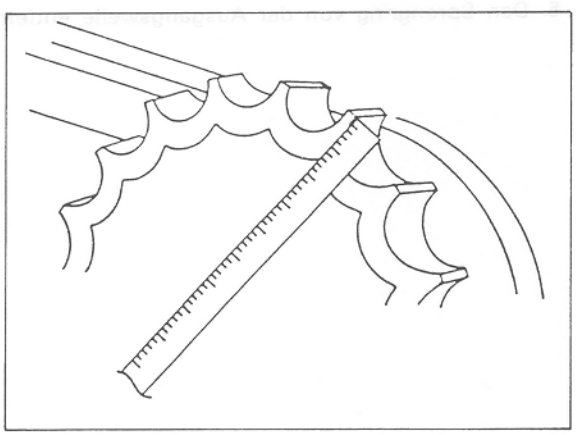


7. Pull out bearing and the gear 57T off the shaft 3.



* Pay attention to the bearing direction:
The marked side to be outward.

8. Remove the collar 2. Strike the axle out downward.



4. Inspection

Wear on the sprocket's tip end

1. Measure the wear on the outer diameter and the width of the sprocket's tip end.
2. Replace the sprocket with new one if it exceeds the allowable limit of use.

- Allowable limit (O.D.)..... Less than −0.3 in (−8mm)
  (width)..... Less than −0.16in (−4mm)

https://truckmanualshub.com/

7. Retirer les roulement et l'engrnage 57T en dehors de l'arbre 3.

7. Die Lager und das Zahnrad (57 Zähne) von der Welle 3 abziehen.

* *Prendre garde à la direction du roulement. Le côté avec le repère devra être dirigé vers l'extérieur.*

* Auf die Einbaurichtung des Lagers achten: Die markierte Seite muß nach außen weisen.

8. Retirer la collerette 2. Frapper l'essieu vers le bap.

8. Die Hülse 2 entfernen. Die Achse nach unten herausschlagen.

4. Inspection

Usure de l'extrémité du pignon

1. Mesurer l'usure du diamètre externe et la largeur de l'extrémité du pignon.

2. Remplacer le pignon s'il dépasse la limite d'usage autorisée.

● *Limite autorisée (D.E.)..... Moins de —8mm*
(Largeur)..... Moins de —4 mm

4. Inspektion

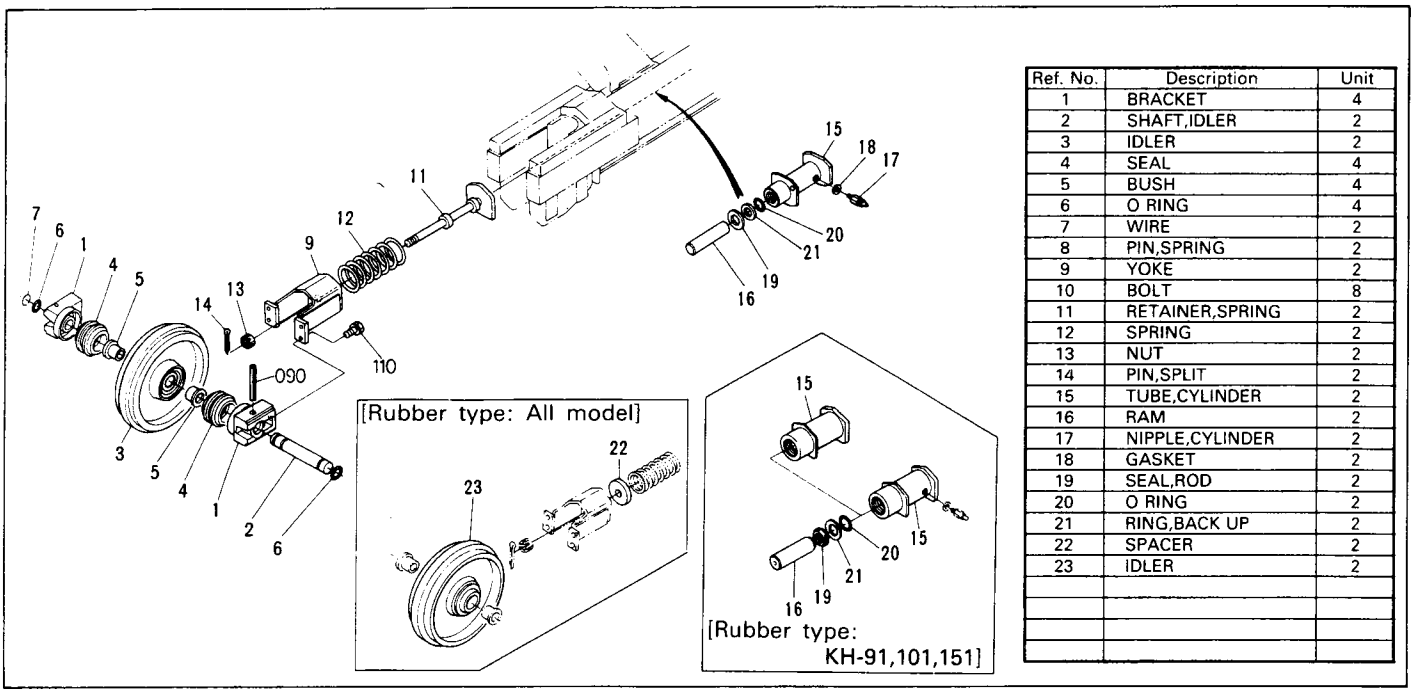
Verschleiss der Spitze des Kettenrades

1. Messen Sie den Verschleiss auf dem Aussendurchmesser und die Breite der Kettenradspitze.
2. Ersetzen Sie das Kettenrad, wenn die Messungwerte die Verschleissgrenze überschreiten.

● Verschleissgrenze (A.D.).....Weniger als —8mm
(Breite).....Weniger als —4 mm

https://truckmanualshub.com/

(2) Idler assembly and tension device

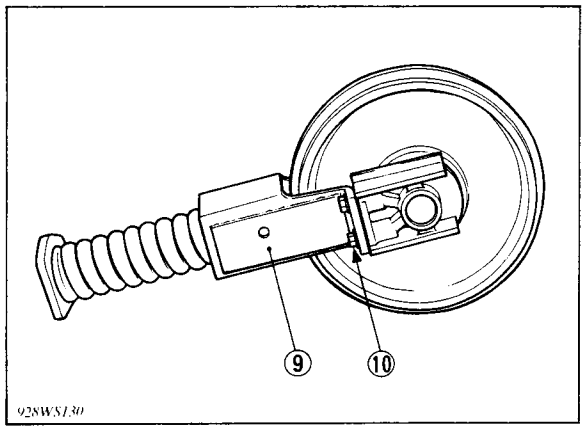


Ref. No.	Description	Unit
1	BRACKET	4
2	SHAFT,IDLER	2
3	IDLER	2
4	SEAL	4
5	BUSH	4
6	O RING	4
7	WIRE	2
8	PIN,SPRING	2
9	YOKE	2
10	BOLT	8
11	RETAINER,SPRING	2
12	SPRING	2
13	NUT	2
14	PIN,SPLIT	2
15	TUBE,CYLINDER	2
16	RAM	2
17	NIPPLE,CYLINDER	2
18	GASKET	2
19	SEAL,ROD	2
20	O RING	2
21	RING,BACK UP	2
22	SPACER	2
23	IDLER	2

1. Removing the idler

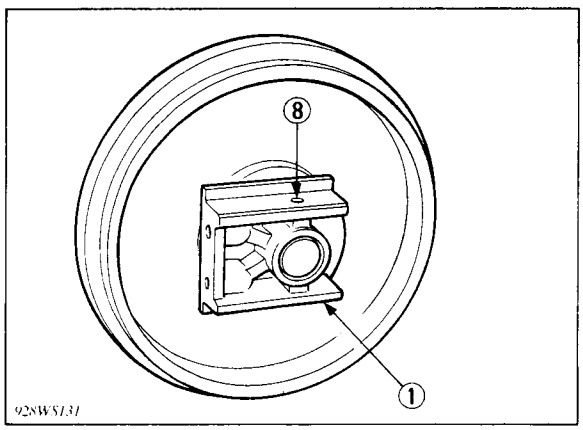
(Before removing the idler)

- Punch the shoe link master pin out of the track.Undo the track.
- Take out the idler assembly.



1. Idler assembly appearance.

⑨ Yoke
⑩ Bolt



2. Remove the yoke assembly.

① Bracket
⑧ Pin, spring

https://truckmanualshub.com/

(2) Ensemble de la route folle avnt et Dispositif de tension

1. Dépose de roue folle

(Avant de déposer la roue folle)

- *Extraire la goupille principale du maillon de patin de la chenille avec un poinçon.*
  Détacher la chenille.
- *Retirer l'ensemble de la roue folle.*

1. Aspect de l'ensemble de la roue folle.

⑨ *Etrier*
⑩ *Boulon*

2. Déposer l'ensemble de l'étrier.

① *Support*
⑧ *Goupille à ressort*

(2) Vorderleitrad-Einheit und Spannervorrichtung

1. Das Leitrad ausbauen.

(Vor dem Ausbau des Leitrads)

- Den Hauptbolzen des Kettenschuhglieds aus der Gleiskette herausschlagen. Die Gleiskette abnehmen.
- Die Leitradeinheit herausnehmen.

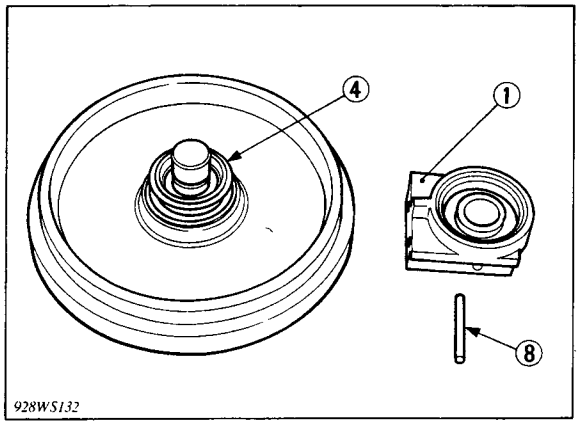
1. Leitradeinheit

⑨ Joch
⑩ Bolzen

2. Die Jocheinheit entfernen.

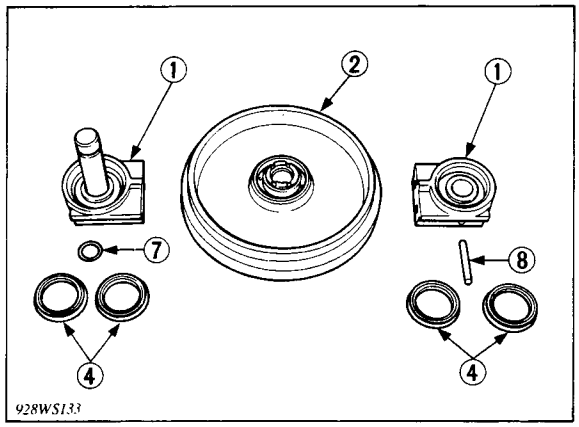
① Halterung
⑧ Federstift

https://truckmanualshub.com/



3. Punch out the spring pin and remove the bracket.

① Bracket
④ Seal (Floating seal)
⑧ Spring pin

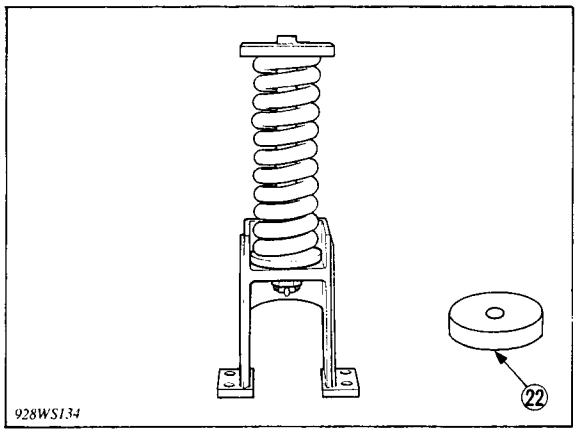


4. Remove the idler.

① Bracket
③ Idler
④ Seal (Floating seal)
⑦ Wire
⑧ Spring pin

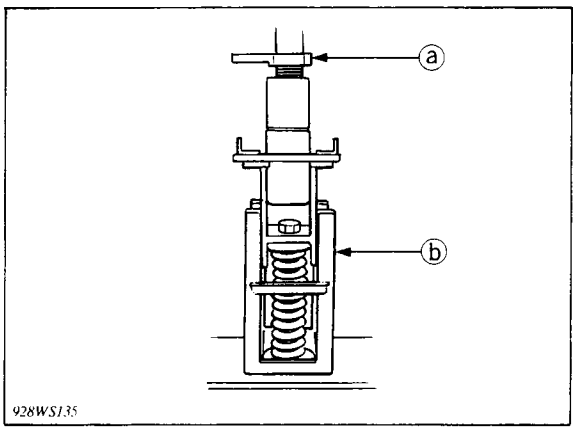
Caution !

* Idler is different between iron and rubber track.



5. To remove the tension spring, stand the assembly as shown on the left and use a press.
   * Need spacer ㉒ in rubber track shoe.

㉒ Spacer



6. While handling the press, be careful not to get your finger caught in it.

ⓐ Press unit
ⓑ Special tool

https://truckmanualshub.com/

3. Extraire la goupille à ressort avec un poinçon et déposer le support.

① Support
④ Joint (joint flottant)
⑧ Goupille à ressort

3. Den Federstift herausschlagen und die Halterung entfernen.

① Halterung
④ Dichtung (Schwebedichtung)
⑧ Federstift

4. Déposer la roue folle.

① Support
③ Roue folle
④ Joint (joint flottant)
⑦ Câble
⑧ Goupille à ressort

Attention !
** La roue folle des chenilles en fer et en caoutchouc est différente.*

4. Das Leitrad entfernen

① Halterung
③ Leitrad
④ Dichtung (Schwebedichtung)
⑦ Draht
⑧ Federstift

Vorsicht !
* Das Leitrad ist bei Stahl- und Gummigleisketten unterschiedlich.

5. Pour déposer le ressort de tension, placer l'ensemble comme indiqué à gauche et utiliser une presse.
** Une entretoise ㉒ est nécessaire pour le patin de chenille en caoutchouc.*

㉒ Entretoise

5. Zum Entfernen der Spannfeder, die Einheit, wie in der linken Abbildung dargestellt, aufstellen, und dafür eine Presse benutzen.
* Es ist ein Zwischenstück ㉒ im Gummi-Gleiskettenschuh erforderlich.

㉒ Zwischenstück

6. Faire attention de ne pas se prendre un doigt dans la presse en la manipulant.

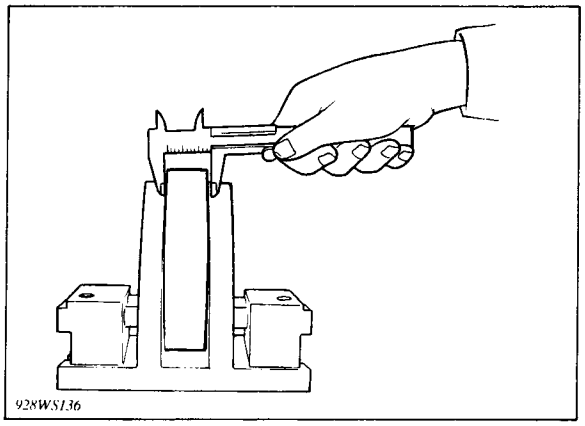
ⓐ Unité de presse
ⓑ Outil spécial

6. Beim Umgang mit der Presse vorsichtig verfahren, damit Ihre Finger nicht eingeklemmt werden.

ⓐ Presse
ⓑ Spezialwerkzeug

https://truckmanualshub.com/

2. Inspection

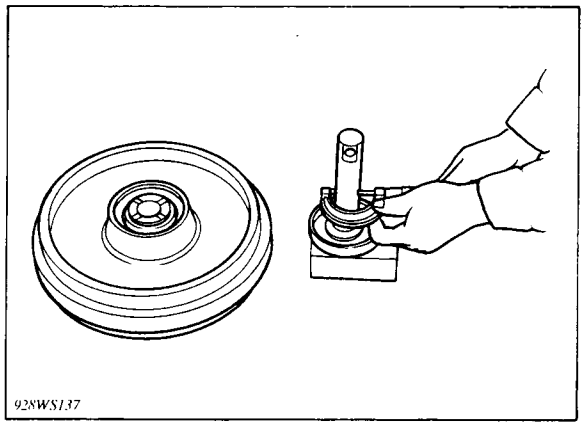


Wear on the idler's external surfaces

1. Measure the width and outer diameter of the idler roller.
2. Replace the idler roller with new one if it exceeds the allowable limit.

* Take care that the guide width differs at the root tip of the boss.

- Allowable limit..... A—Guide width: Up to—0.24 in (—6 mm)
  B—Outer diameter: Up to—0.31 in (—8 mm)
  C—Width: Up to—0.31 in (—8 mm)



Wear on the idler shaft and bushing (Clearance)

1. Measure the outer diameter of the pin using an outside micrometer.
2. Measure the inner diameter of the bushing using an inside micrometer. Obtain the clearance between them.
3. Replace them with new ones if they exceed the allowable limit.

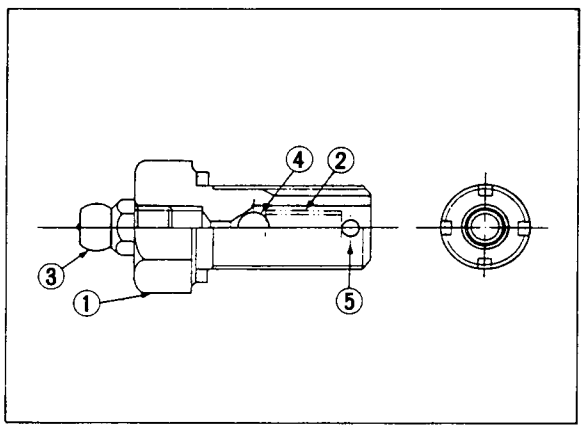
- Allowable limit..... Clearance: Less than 0.02 in (0.5 mm)

* Assemble the pin and bushing again to confirm that no oil has leaked.

Oil leakage from cylinder nipple

- Observe the following item when grease leaks from the gasket.

1. Loosen the nipple after tightening it once, then tighten it again to the specified torque.
2. The specified torque is 83.4 N·m (8.5 kgf·m, 61.5 ft·lbt).



Shoe tension

- Tightening.....Inject grease with a grease gun through the nipple ③.
- Loosening ..... Loosen the nut ① and remove the grease.

Refer to Service information [6]-(2)

https://truckmanualshub.com/

2. Inspection

Usure des surfaces externes de la roue folle

1. Mesurer la largeur et le diamètre externe de la roue folle.
2. Remplacer la roue folle si sa largeur dépasse la limite autorisée.

* S'assurer que la largeur du guide à la racine et à l'embout du bossage sont bien différentes.

● Limite autorisée..... Largeur de guide A: Jusqu'à −6 mm
Diamètre externe B: Jusqu'à −8 mm
Largeur C: Jusqu'à −8 mm

Usure de l'arbre de roue folle et coussinet (jeu)

1. Mesurer le diamètre de la goupille au moyen d'un micromètre extérieur.
2. Mesurer le diamètre interne du coussinet au moyen d'un micromètre intérieur. Mesurer le jeu entre eux.
3. Remplacez-les si la valeur du jeu dépasse la limite autorisée.

● Limite autorisée..... Jeu: Moins de 0,5 mm

* Monter la goupille et le coussinet encore pour voir s'il n'y a pas de fuite d'huile.

Fuiee d'huile de reccord de cylindre

● En cas de fuite de graisse de la rondelle, appliquer les recommandations suivantes.

1. Desserrer le raccord après l'avoir serré une fois, puis le serrer à nouveau au couple spécifié.
2. Couple spécifié: 83,4 N·m (8,5 kgf·m).

Tension du patin

● Tension .....Injecter de la graisse avec une pompe à graisse à travers le raccord ③

● Relâchement.....Desserrer l'écrou ① puis retirer la graisse.

Se reporter aux informations d'entretien [6]-(2)

2. Inspektion

Verschleiss der Laufrollenoberfläche

1. Messen Sie die Breite und den äusseren Durchmesser der Laufrolle.
2. Ersetzen Sie die Laufrollen, wenn die Verschleissgrenze überschritten wird.

* Beachten Sie, dass die Führungsbreite am Stumpf anders ist als bei der Spitze des Vorsprungs.

● Verschleissgrenze .....A—Führungsbreite: Bis zu −6 mm
B—Aussendurchmesser: Bis zu −8 mm
C—Breite: Bis zu −8 mm

Verschleiss der Leitradhalterung und Buchse (Spiel)

1. Messen Sie den äusseren Durchmesser des Bolzens mit einem Aussen-Mikrometer.
2. Messen Sie den inneren Durchmesser der Buchse mit einem Innen-Mikrometer. Bestimmen Sie das Spiel zwischen beiden.
3. Ersetzen Sie sie, wenn das Spiel die Verschleissgrenze überschreitet.

● Verschleissgrenze .....Spiel: Weniger als 0.5 mm

* Montieren Sie den Bolzen und die Buchse wieder, um sich zu vergewissen, dass kein Öl ausgelaufen ist.

Ölaustritt am Zylindernipple

● Beachten Sie folgendes, wenn Fett aus der Dichtung dringt.

1. Lösen Sie den Nippel nochmals, nachdem Sie ihn festgezogen haben, dann ziehen Sie ihn mit der angegebenen Drehkraft fest.
2. Das Anzugsdrehmoment beträgt 83.4 N·m (8.5 kgf·m).

Schuhspannung

● Spannen..... Mit einer Fettpresse Fett in den Schmiernippel ③ einpressen.

● Lösen..... Die Mutter ① lösen und das Fett entfernen.

Sieche service-information [6]-(2)

https://truckmanualshub.com/

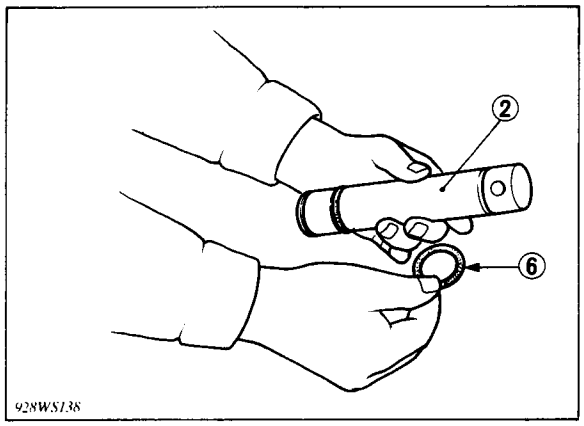
3. Reassembling of idler

(Before reassembling)

- Clean up all the parts before reassembling them.
- Finish the surface of a part, if scratched or rough, with an oil stone.
- Replace all the seals with new ones.

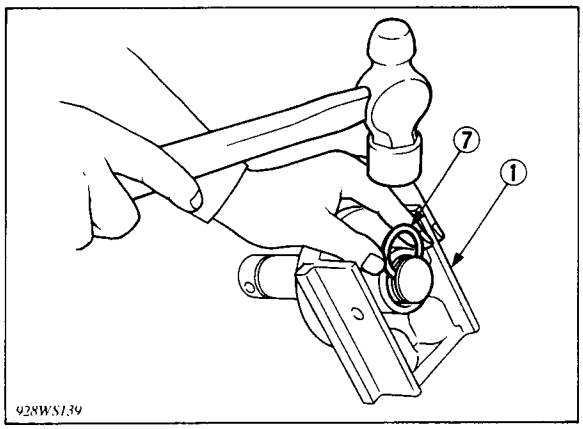
* Precautions in installing the floating seal

- Keep the O rings and the their retainers free from any oil deposits.
- Apply the sealing oil thinly over the sliding surfaces.
- Be sure that the sliding surfaces and the O rings are upright.
- Finally turn the reduction gear two or three times to form an oily film all over the floating seal sliding surfaces.



1. Install the O ring onto the idler shaft.

② Idler shaft
⑥ O ring



2. Put the idler shaft into the bracket. Fix the shaft with the wire.

① Bracket
⑦ Wire

https://truckmanualshub.com/

3. Remontage de la roue folle

(Avant le remontage)

- *Nettoyer toutes les pièces avant de les remonter.*
- *Usiner la surface d'une pièce, si elle est rayée ou irrégulière, avec une pierre à huile.*
- *Remplacer tous les joints.*

* *Précautions à prendre lors de l'installation du joint flottant.*

- *Faire attention qu'il n'y ait aucun dépôt d'huile sur les joints toriques et leurs retenues.*
- *Appliquer une fine couche d'huile d'étanchéité sur les surfaces de glissement.*
- *Vérifier que les surfaces de glissement et les joints toriques sont verticaux.*
- *Tourner, finalement, deux ou trois fois le réducteur pour former un film huileux sur toutes les surfaces de glissement du joint flottant.*

1. Installer le joint torique sur l'arbre de roue folle.

② *Arbre de roue folle*
⑥ *Joint torique*

2. Mettre l'arbre de roue folle dans le support. Fixer l'arbre avec le câble.

① *Support*
⑦ *Câble*

3. Zusammenbau des Leitrads

(Vor dem Zusammenbau)

- Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile reinigen.
- Wenn die Oberfläche eines Teils rauh bzw. zerkratzt ist, mit einem Ölstein behandeln.
- Alle Dichtungen durch neue ersetzen.

* Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau der Schwebedichtung.

- Die O-Ringe und ihre Halterungen frei von Ölablagerungen halten.
- Das Dichtungsöl dünn auf die Gleitflächen auftragen.
- Sicherstellen, daß die Gleitflächen und die O-Ringe aufrecht stehen.
- Schließlich das Untersetzungsgetriebe zwei bis dreimal drehen, um auf der gesamten Schwebedichtungsoberfläche einen gleichmäßigen Ölfilm zu erhalten.

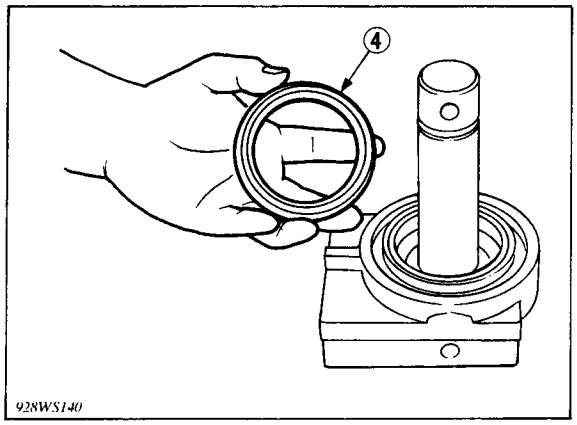
1. Den O-Ring auf die Leitradwelle schieben.

② Leitradwelle
⑥ O-Ring

2. Die Leitradwelle in die Halterung setzen. Die Welle danach mit dem Draht befestigen.

① Halterung
⑦ Draht

https://truckmanualshub.com/



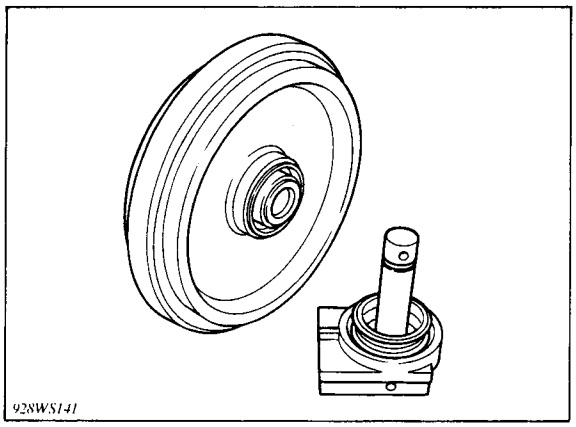
3. Fill in gear oil and place the floating seal.

④ Floating seal

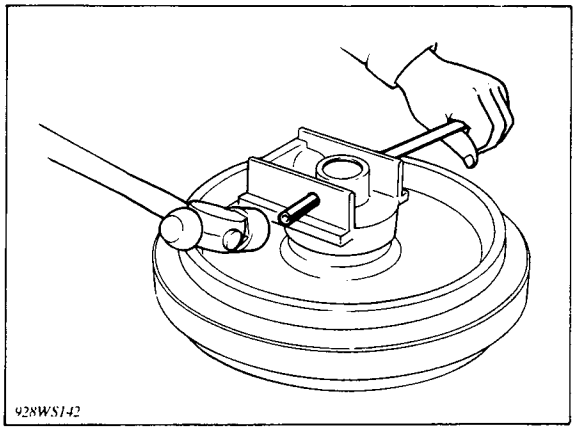
* Refer to the precautions above.

Gear oil (M80B) amount:

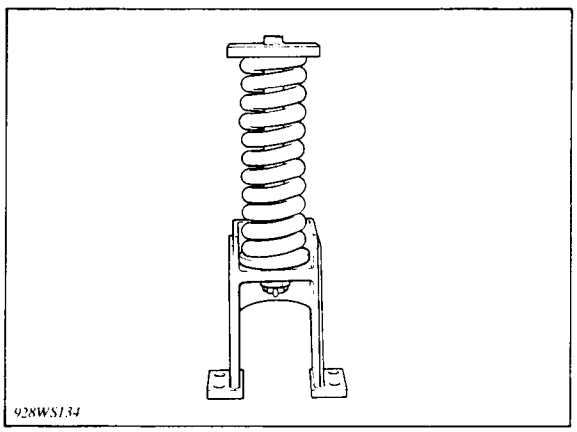
KH-36, 41	30 cc, 0.008 USgal.
KH-51, 61, 66 91, 101	50 cc, 0.013 USgal.
KH-151	70 cc, 0.018 USgal.



4. Install the idler.
5. After installing the idler, set the another floating seal in position and attach the bracket.



6. Tap the spring pin into place.
   The slit of the spring pin should be at a hight angle to the shaft.



7. To assemble the tension spring, place it as shown in the photo and press it with a press having a 5-ton capacity. Screw the slotted nut onto the bolt.
   * Properly align the split pin hole of the bolt to the slot of the nut.



   ● Be careful of the tension spring popping out.

https://truckmanualshub.com/

3. Verser de l'huile pour engrenages et placer le joint flottant.

④ Joint flottant

** Se reporter aux précautions ci-dessus.*

Quantité d'huile pour engrenages (M80B):

KH-36, 41	*30 cc, 0.008 USgal.*
KH-51, 61, 66 91, 101	*50 cc, 0.013 USgal.*
KH-151	*70 cc, 0.018 USgal.*

4. Installer la roue folle.

5. Après avoir installé la roue folle, mettre en place l'autre joint flottant et fixer le support.

6. Mettre en place la goupille à ressort en la tapant.
La fente de la goupille à ressort doit être à angle droit par rapport à l'arbre.

7. Pour remonter le ressort de tension, le placer comme indiqué dans la photo et l'enfoncer avec une presse ayant une capacité de 5 tonnes.
Visser l'écrou fendu sur le boulon.
** Aligner correctement l'orifice de goupille fendue du boulon avec la fente de l'écrou.*



- *Faire attention à ce que le ressort de tension ne soit pas éjecté.*

3. Getriebeöl einfüllen und die Schwebedichtung anbringen.

④ Schwededichtung

* Sich auf die oben beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen beziehen.

Getriebeölmenge (M80B):

KH-36, 41	30 cc, 0.008 USgal.
KH-51, 61, 66 91, 101	50 cc, 0.013 USgal.
KH-151	70 cc, 0.018 USgal.

4. Das Leitrad einbauen.

5. Nach Einbau des Leitrads die andere Schwebedichtung positionieren und die Halterung anbringen.

6. Den Federstift wieder hineinklopfen. Der Schlitz im Federstift muß im rechten Winkel zur Welle stehen.

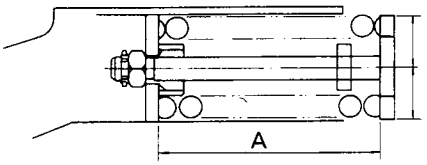
7. Zum Zusammensetzen der Spannfeder wie in der Abbildung anbringen und mit einer 5 t Presse zusammendrücken. Die Schlitzmutter auf den Bolzen aufschrauben.
* Das Splintloch im Bolzen gut mit dem Schlitz in der Mutter ausrichten.



- Vorsicht, daß die Spannfeder nicht herausspringt.

https://truckmanualshub.com/

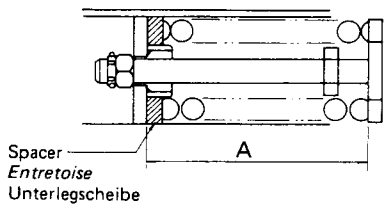
Iron crawler type
Type du chenille en acier
Stahlraupenkettentyp



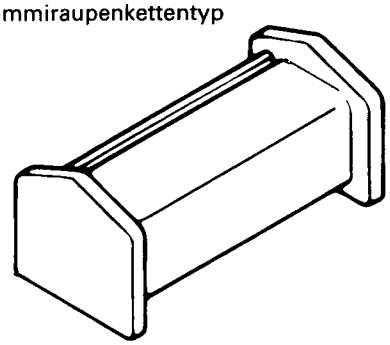
* Dimension "A"

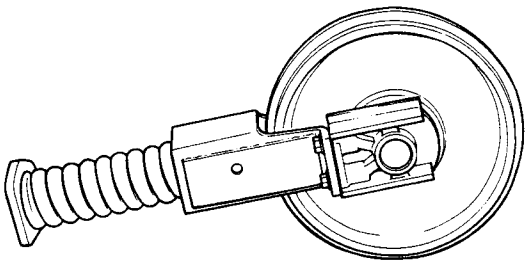
KH-36 41	147.5±1 mm 5.81±0.04 in
KH-51 61 66	184.5±1 mm 7.24±0.04 in
KH-91 101	257.0±1 mm 10.12±0.04 in
KH-151	272.0±1 mm 10.71±0.04 in ●Iron crawler only

Rubber crawler type
Type du chenille en casutchoue
Gummiraupenkettentyp



KH-151 Rubber crawler type
KH-151 Type du chenille en casutchoue
KH-151 Gummiraupenkettentyp





8. Set up tension device on the idler assembly.
   Note: When you mount this assembly on the track frame,make sure the idler slides smoothly.
   [Yoke installing bolt tightenning torque]
   All model: 57.1~66.5ft·lbf (7.9~9.2kgf·m).

https://truckmanualshub.com/

** Dimension "A"*

KH-36 *41*	*147.5±1 mm* *5.81±0.04 in*
KH-51 *61* *66*	*184.5±1 mm* *7.24±0.04 in*
KH-91 *101*	*257.0±1 mm* *10.12±0.04 in*
KH-151	*272.0±1 mm* *10.71±0.04 in* ●*Chenille en acier seulement*

* Abmessung "A"

KH-36 41	147.5±1 mm 5.81±0.04 in
KH-51 61 66	184.5±1 mm 7.24±0.04 in
KH-91 101	257.0±1 mm 10.12±0.04 in
KH-151	272.0±1 mm 10.71±0.04 in ●Nur Stahlraupenkette

8. Installer le dispositif de tension sur l'ensemble de roue folle.

Remarque: Lors du montage de cet ensemble sur le châssis de chenille, vérifier que la roue folle glisse régulièrement.

[Couple de serrage du boulon d'installation de l'étrier]

Tous les modèles: 7,9~9,2 kgf·m

8. Die Spannvorrichtung an der Leitradeinheit anbringen.

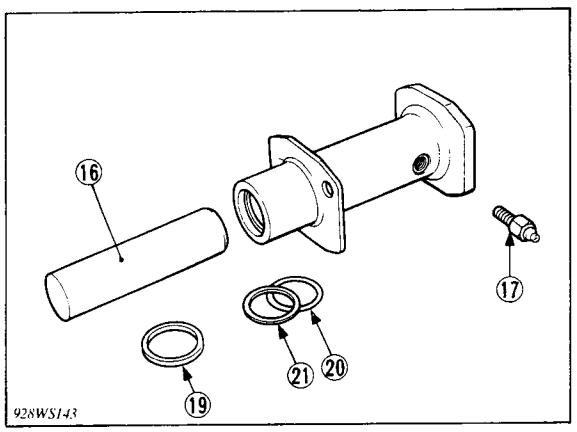
Hinweis: Beim montieren dieser Einheit an den Gleiskettenrahmen unbedingt darauf achten, daß das Leitrad reibungslos gleitet.

(Anzugsmoment für Joch-Befestigungsschraube)

Alle Modelle: 7.9-9.2 kp·m

https://truckmanualshub.com/

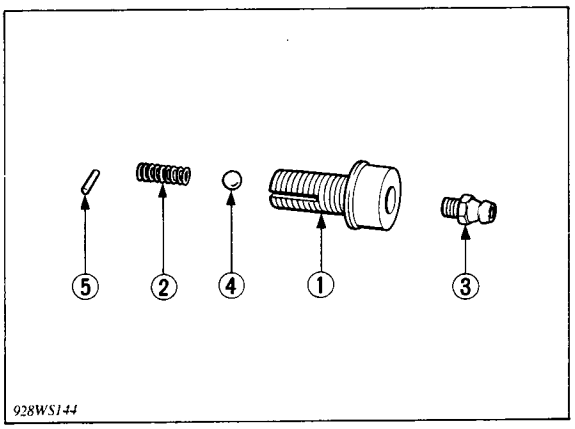
4. Removing grease cylinder



1. Remove the cylinder nipple ⑰.
2. Draw out the ram.
3. Remove the seal.

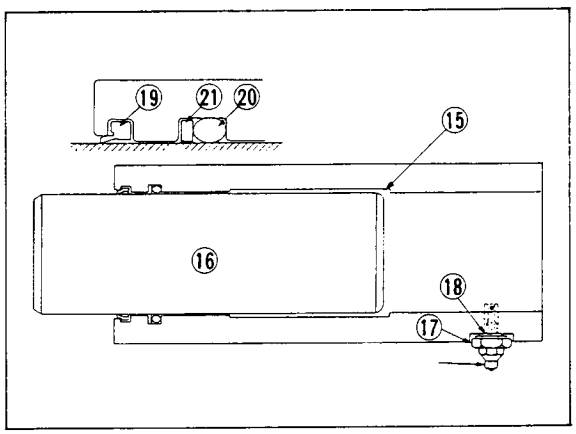
* Note: Ram diameter size is different in KH-91,101 rubber track shoe.

⑯ Ram
⑰ Cylinder nipple
⑲ Seal, rod
⑳ O ring
㉑ Ring (Back up ring)



4. Remove the nipple.
5. Disconnect the split pin.
6. Take out the spring and the ball.

① Nut with slot
② Spring
③ Nipple
④ Ball
⑤ Split pin



(When reassembling)

- Before assembling the cylinder, apply grease to the rod seal, back-up ring, O-ring, and ram.
- Install the rod seal, back up ring and ram, noting their mounting direction.

1. Reassemble the following parts with the above instructions in mind.
2. Place the ram and seals in their proper direction.
3. Finally attach the cylindr nipple.

⑮ Cylinder tube
⑯ Ram
⑰ Cylinder nipple
⑱ Packing
⑲ Rod seal
⑳ O ring
㉑ Back-up ring

●Ram size ●*Diamètre du piston* ●Kolbendurchmesser

Model	*Modèle*	Modell	Code No. *No. de code* Teile-Nr	Outer dia *Diamètre extérieur* Äußere Durchmesser	Length *Longueur* Länge
KH-36,41 Iron, Rubber	*KH-36,41* *Fer, Cautchouc*	KH-36,41 Eisen, Gummi	68511-2152-0	1.18 in (ø30)	5.71 in (145 mm)
KH-51,61,66 Iron, Rubber	*KH-51,61,66* *Fer, Cautchouc*	KH-51,61,66 Eisen, Gummi	68371-2152-0	1.57 in (ø40)	6.10 in (155 mm)
KH-91 Iron, Rubbr	*KH-91* *Fer, Cautchouc*	KH-91 Eisen, Gummi	68371-2152-0 68271-2152-0	1.57 in (ø40) 2.36 in (ø60)	6.10 in (155 mm) 6.85 in (174 mm)
KH-151 Iron, Rubbr	*KH-151* *Fer, Cautchouc*	KH-151 Eisen, Gummi	68773-2152-0 90791-6132-0	2.17 in (ø55) 2.76 in (ø70)	6.69 in (170 mm) 6.69 in (170 mm)

https://truckmanualshub.com/

4. Dépose du cylindre de graissage

1. Déposer le graisseur du cylindre ⑰.
2. Extraire le piston.
3. Déposer les joints.
** Remarque: Le diamètre du piston est différent dans les patins de chenilles en caoutchouc KH-91, 101.*

⑯ Piston
⑰ Graisseur du cylindre
⑲ Joint, tige
⑳ Joint torique
㉑ Bague (bague de soutien)

4. Déposer le graisseur.
5. Déconnecter la goupille fendue.
6. Extraire le ressort et la bille.

① Ecrou avec fente
② Ressort
③ Graisseur
④ Bille
⑤ Goupille fendue

(Au remontage)

- *Avant d'assembler le cylindre, graisser le joint de bielle, l'anneau de retenue, le joint torique, le piston etc.*
- *Installer le joint de bielle, l'anneau de retenue, le piston etc., en prenant note de leurs directions de montage.*

1. Remonter les pièces suivantes en observant les instructions ci-dessus.
2. Mettre le piston et les joints dans leurs sens propres.
3. Finalement attacher le raccord de cylindre.

⑮ Tube de cylindre
⑯ Piston
⑰ Raccord de cylindre
⑱ Joint
⑲ Joint de bielle
⑳ Joint torique
㉑ Anneau de retenue

4. Ausbau des Fettzylinders

1. Den Zylindernippel abnehmen ⑰.
2. Den Kolben herausziehen.
3. Die Dichtungen entfernen.

* Hinweis: Der Kolbendurchmesser ist beim Gleiskettenschuh der Modelle KH-91, 101 unterschiedlich.

⑯ Kolben
⑰ Zylindernippel
⑲ Sicherung, Stange
⑳ O-Ring
㉑ Ring (Stützring)

4. Den Nippel entfernen.
5. Den gespaltenen Stift abtrennen.
6. Die Feder und die Kugel herausnehmen.

① Mutter mit Schlitz
② Feder
③ Nippel
④ Kugel
⑤ Gespaltener Stift

(Zur Montage)

- Vor der Montage des Zylinders Fett auf die Stangendichtung, den Stützring, den O-Ring und das Druckstück auftragen.
- Die Stangendichtung, den Stützring und das Druckstück unter Beachtung ihrer vorherigen Einbaurichtung einbauen.

1. Die folgenden Teile nach den obenerwähnten Anweisungen wieder einbauen.
2. Den Druckkolben und die Dichtungen in ihren richtigen Richtungen einstellen.
3. Den Zylindernippel schließlich anbringen.

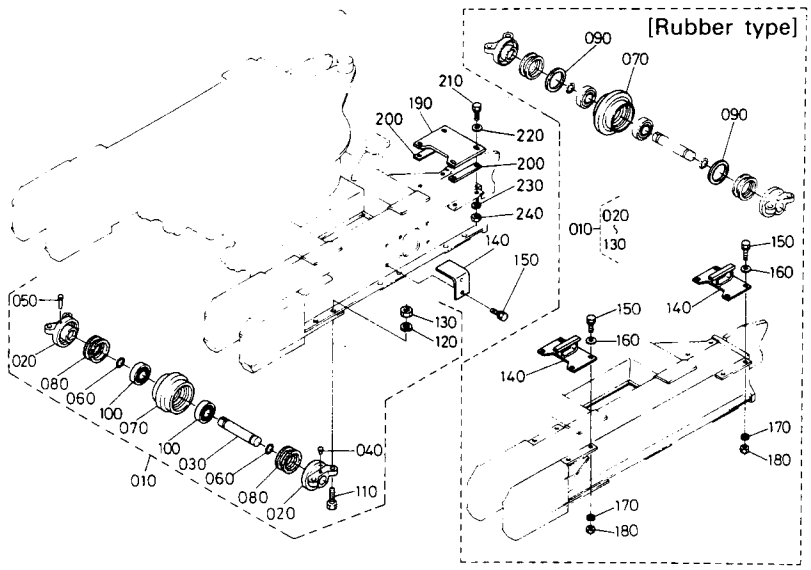
⑮ Zylinderrohr
⑯ Druckstück
⑰ Zylindernippel
⑱ Dichtung
⑲ Stangendichtung
⑳ O-Ring
㉑ Stützring

https://truckmanualshub.com/

(3) Upper roller & track roller

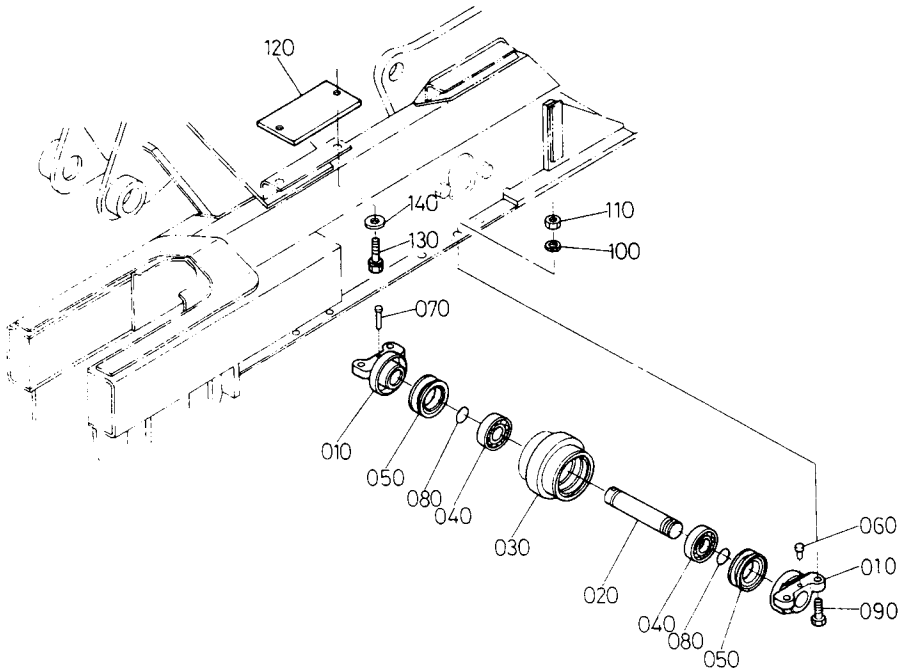
1. Parts configuration

[KH-36,41]



Ref. No.	Description	Unit	Remarks
010	ASSY ROLLER,TRUCK	6	
010	ASSY ROLLER,TRUCK	6	Rubber
020	BRACKET	12	
020	BRACKET	12	Rubber
030	SHAFT,TRUCK ROLLER	6	
040	PIN	6	
040	PIN	6	Rubber
050	PIN	6	
050	PIN	6	Rubber
060	O RING	12	
070	ROLLER,TRACK	6	
070	ROLLER,TRACK	6	Rubber
080	SEAL,FLOATING	12	
080	SEAL,FLOATING	12	Rubber
090	SPACER	12	Rubber
100	BEARING,BALL	12	
110	BOLT	24	
120	WASHER,SPRING	24	
130	NUT	24	
140	SKID	2	
140	SKID	4	Rubber
150	BOLT	4	
150	BOLT	8	Rubber
160	WASHER,PLAIN	8	Rubber
170	WASHER,SPRING	8	Rubber
180	NUT	8	Rubber
190	SKID	2	
200	SPACER	4	
210	BOLT	8	
220	WASHER,PLAIN	8	
230	WASHER,SPRING	8	
240	NUT	4	

[KH-51]



Ref. No.	Description	Unit
010	BRACKET	12
020	SHAFT,TRACK ROLLER	6
030	ROLLER,TRACK	6
040	BEARING,BALL	12
050	SEAL,FLOATING	12
060	PIN	6
070	PIN,JOINT	6
080	O RING	12
090	BOLT	24
100	WASHER,SPRING	24
110	NUT	16
120	SKID	4
130	BOLT	8
140	WASHER,PLAIN	8

https://truckmanualshub.com/

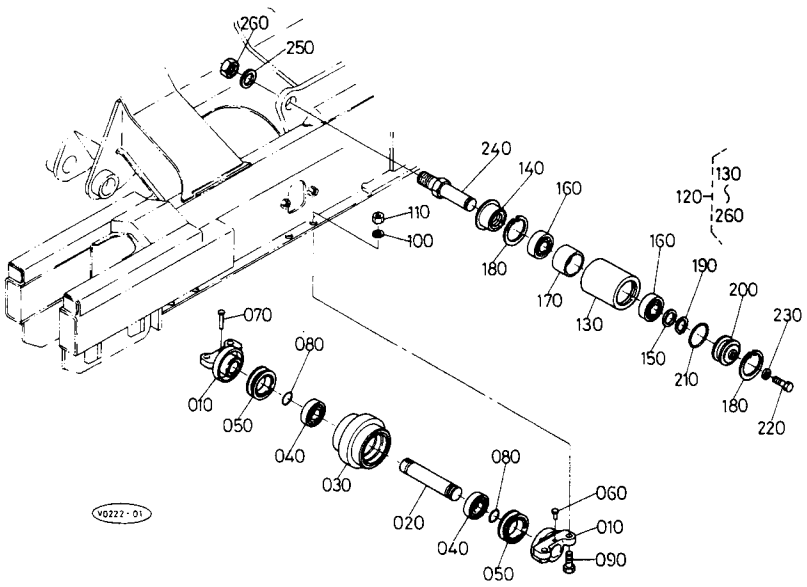
(3) Rouleau et rouleau supérieur de chenille

1. Désignation des pièces

(3) Gleiskettenlaufrolle und obere Laufrolle

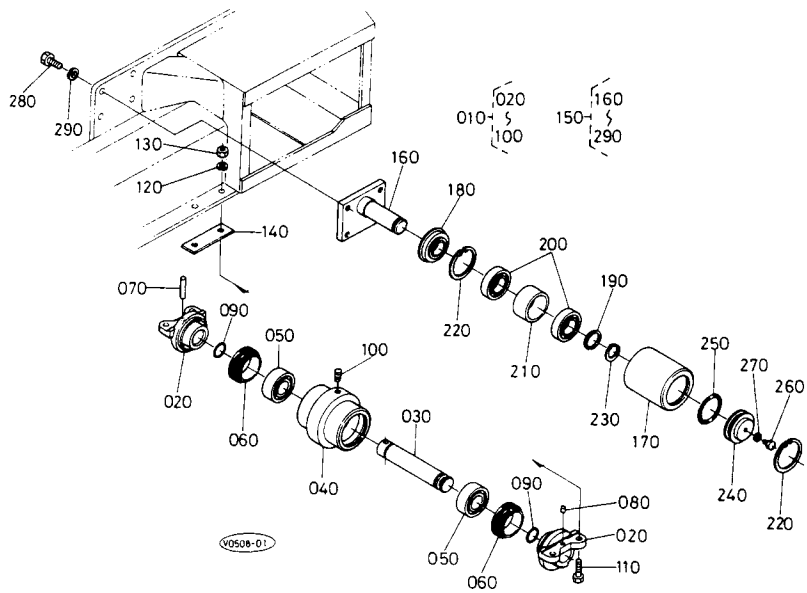
1. Teilezuordnung

[KH-61,66,91,101]



Ref. No.	Description	Unit	
		KH-61, 66	KH-91, 101
010	BRACKET	12	16
020	SHAFT,TRUCK ROLLER	6	8
030	ROLLER,TRUCK	6	8
040	BEARING,BALL	12	16
050	SEAL,FLOATING	12	16
060	PIN	6	8
070	PIN,JOINT	6	8
080	O RING	12	16
090	BOLT	24	32
100	WASHER,SPRING	24	32
110	NUT	16	24
120	ASSY ROLLER	2	2
130	ROLLER,UPPER	2	2
140	SEAL,OIL	2	2
150	SPACER	2	2
160	BEARING,BALL	4	4
170	COLLAR	2	2
180	CIR CLIP,INTERNAL	4	4
190	CIR CLIP,EXTERNAL	2	2
200	CAP	2	2
210	O RING	2	2
220	PLUG	2	2
230	WASHER,WITH RUBBER	2	2
240	SHAFT	2	2
250	WASHER,SPRING	2	2
260	NUT	2	2

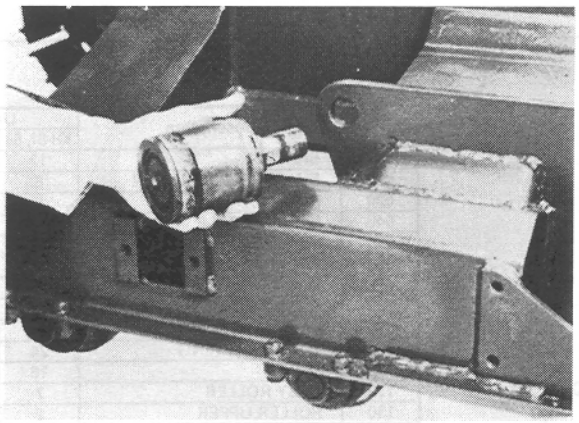
[KH-151]



Ref. No.	Description	Unit
010	ASSY ROLLER,TRUCK	8
020	BRACKET	16
030	SHAFT,TRUCK	8
040	ROLLER,TRUCK	8
050	BEARING,BALL	16
060	SEAL,FLOATING	16
070	PIN,STRAIGHT	8
080	PIN,STRAIGHT	8
090	RING	16
100	BOLT	32
100	BOLT	32
110	WASHER,SPRING	32
120	NUT	24
130	SPACER	16
140	ASSY ROLLER	2
150	SHAFT	2
160	ROLLER,UPPER	2
170	SEAL,OIL	2
180	SPACER	2
190	BEARING,BALL	4
200	COLLAR	2
210	CIR CLIP,INTERNAL	4
220	CIR CLIP,EXTERNAL	2
230	CAP	2
240	RING	2
250	PLUG	2
260	WASHER,WITH	2
270	BOBBER	8
280	WASHER,SPRING	8

https://truckmanualshub.com/

2. Upper roller removing



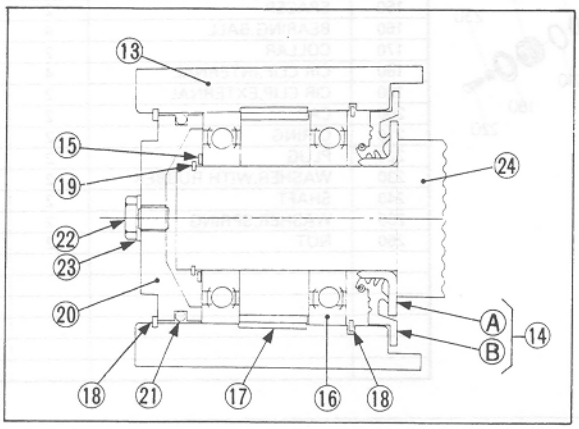
[KH-51,61,66,91,101,151]

1. Remove the nuts to take out the upper roller assembly.

(Note) Neither oil nor greese is required in the upper roller.

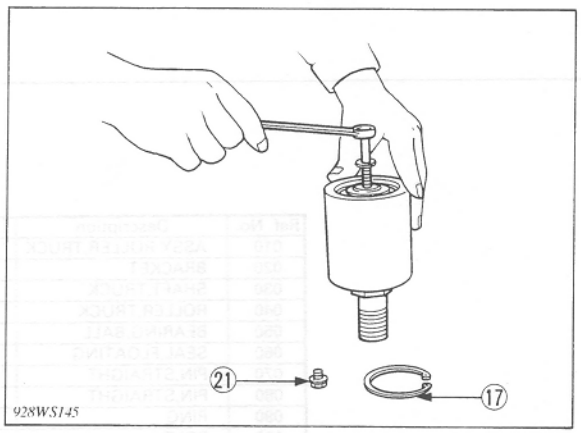
[KH-36,41]

- The sliding plate is used in place of the upper roller.



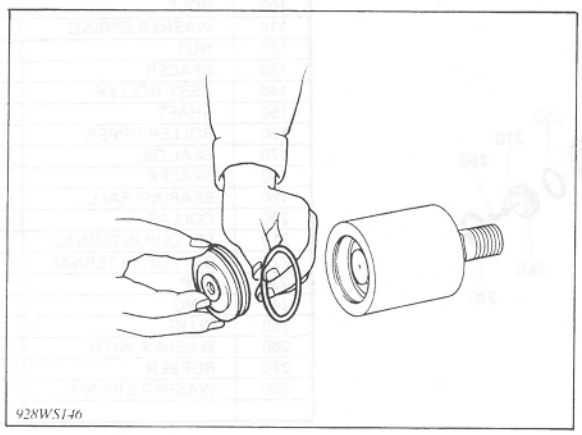
* Sectional view

⑬ Upper roller
⑭ Oil seal
Ⓐ Outer portion
Ⓑ Inner portion
⑮ Spacer
⑯ Ball bearing
⑰ Collar
⑱ Internal circrip
⑲ External circrip
⑳ Cap
㉑ O ring
㉒ Plug
㉓ Washer,with rubber
㉔ Shaft



2. Remove the internal circlip, loosen the bolt and take out the cap by using the drawing bolt.

⑰ Internal circlip
㉑ Plug



3. (When reassembling)
Apply grease to the O ring.

https://truckmanualshub.com/

2. Dépose du rouleau supérieur

[KH-51, 61, 66, 91, 101, 151]

1. Déposer les écrous pour retirer l'ensemble du rouleau supérieur.

(Note) Ni de l'huile ni de la graisse n'est requise dans le rouleau supérieur.

[KH-36,41]

- *La plaque de glissement est utilisée à la place du rouleau supérieur.*

** Vue en section*

⑬ *Rouleau supérieur*
⑭ *Joint d'huile*
Ⓐ *Portion externe*
Ⓑ *Portion interne*
⑮ *Entretoise*
⑯ *Roulement à billes*
⑰ *Collier*
⑱ *Circlip interne*
⑲ *Circlip externe*
⑳ *Capuchon*
㉑ *Joint torique*
㉒ *Bouchon*
㉓ *Rondelle, avec caoutchouc*
㉔ *Arbre*

2. Déposer le circlip interne, desserrer le boulon et extraire le capuchon en utilisant le boulon d'extraction.

⑰ *Circlip de trou*
㉑ *Bouchon*

3. (Lors du remontage)
Appliquer de la graisse au joint torique.

2. Ausbau der oberen Laufrolle

[KH-51, 61, 66, 91, 101, 151]

1. Die Muttern losdrehen und die obere Laufrolleneinheit entfernen.

(Hinweis) In der oberen Rolle ist weder Öl noch Fett erforderlich.

[KH-36,41]

- Die Gleitplatte wird anstatt der oberen Laufrolle verwendet.

* Teilansicht

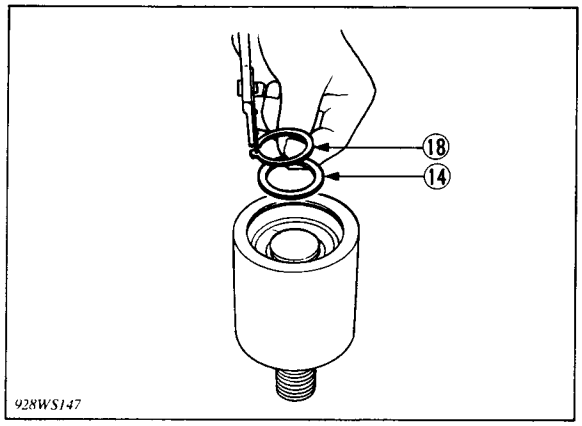
⑬ Obere Laufrolle
⑭ Öldichtung
A Äußerer Teil
B Innerer Teil
⑮ Zwischenstück
⑯ Kugellager
⑰ Manschette
⑱ Innerer Sprengring
⑲ Äußerer Sprengring
⑳ Kappe
㉑ O-Ring
㉒ Verschlußbolzen
㉓ Unterlegscheibe mit Gummi
㉔ Welle

2. Den inneren Sprengring entfernen, die Schraube lösen und die Kappe mit der Abzieh-Schraube entfernen.

⑰ Loch-Sprengring
㉑ Verschlußbolzen

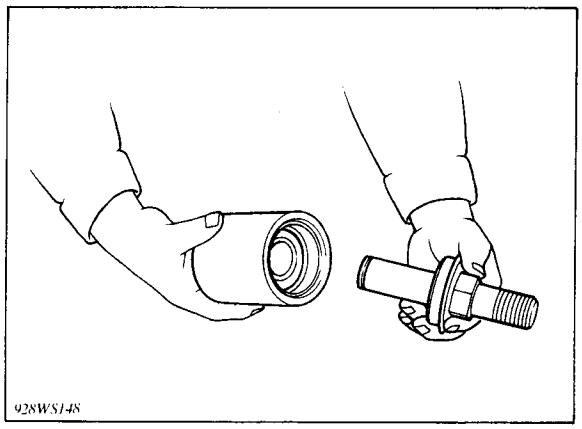
3. (Beim Zusammenbau)
Fett auf den O-Ring auftragen.

https://truckmanualshub.com/

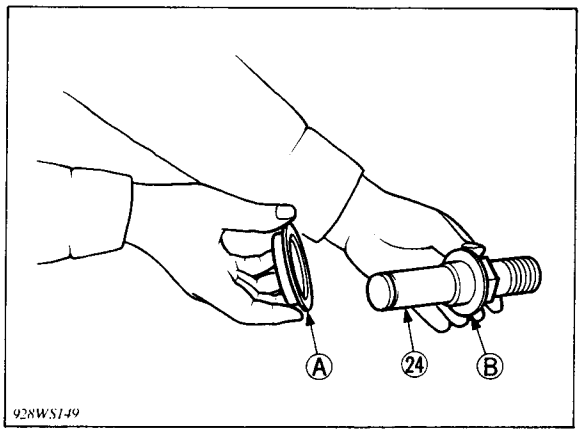


4. Remove the external circlip and them the spacer.

⑭ Spacer
⑱ Shaft circlip



5. Tap out the roller shaft.
   Remove the ball bearing.



6. Set the oil seal.

* Pay attention to its direction.

⑭=Ⓐ+Ⓑ: Oil seal
Ⓐ Oil seal's outer portion
Ⓑ Oil seal's inner portion
㉔ Shaft

(When reassembling)

- Clean up all the part before reassembling them.
- Finish the sureface of a parts, if scratched or rough, with an oil stone.
- Replace all the seals with new ones.

https://truckmanualshub.com/

4. Déposer le circlip externe, puis l'entretoise.

⑭ *Entretoise*
⑱ *Circlip d'arbre*

4. Den äußeren Sprengring und das Zwischenstück entfernen.

⑭ Zwischenstück
⑱ Wellensprengring

5. Extraire l'arbre du rouleau en le tapant.
Déposer le roulement à billes.

5. Die Laufrollenwelle herausklopfen. Das Kugellager entfernen.

6. Mettre en place le joint d'huile.
** Faire attention à son sens.*

⑭=Ⓐ+Ⓑ: *Joint d'huile*
Ⓐ: *Portion externe du joint d'huile*
Ⓑ: *Portion interne du joint d'huile*
㉔ *Arbre*

(Lors du remontage)

- *Nettoyer toutes les pièces avant de les remonter.*
- *Usiner la surface d'une pièce, si elle est rayée ou irrégulière, avec une pierre à huile.*
- *Remplacer tous les joints.*

6. Den Öldichtring anbringen.
* Die Einbaurichtung beachten.

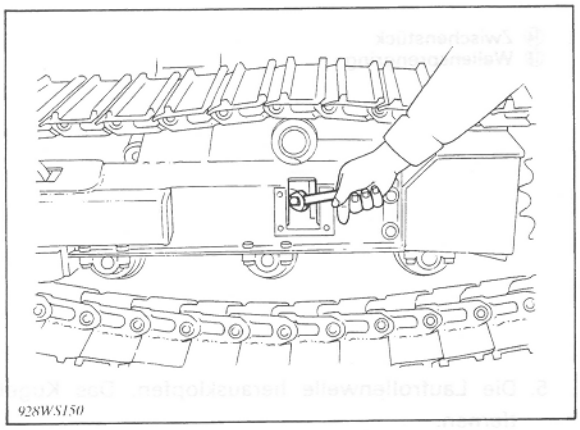
⑭=Ⓐ+Ⓑ: Öldichtring
Ⓐ: Öldichtring-Außenteil
Ⓑ: Öldichtring-Innenteil
㉔: Welle

(Beim Zusammenbau)

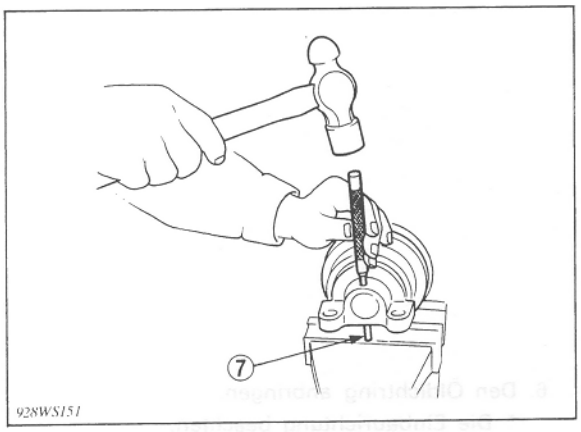
- Vor dem Zusammenbau sämtliche Teil reinigen.
- Wenn die Oberfläche eines Teils rauh bzw. zerkratzt ist, mit einem Ölstein behandeln.
- Alle Dichtungen durch neue ersetzen.

https://truckmanualshub.com/

3. Removing track roller

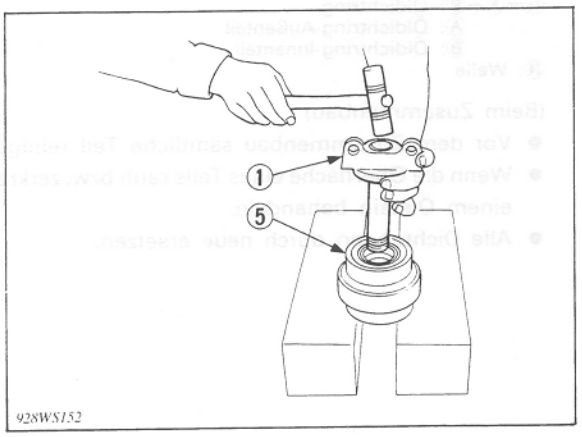


1. Jack up the machine body to make a clearance between the roller and the crawler.
   * The shoe may be detached, too.
2. Remove the roller.
   * Ensure your safety in jacking up the machine body.



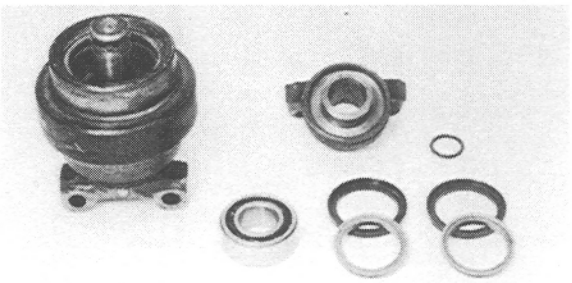
3. Punch out the pin

⑦ Pin



4. Remove the bracket and the floating seal.

① Bracket
⑤ Floating seal



5. Disassemble the lower roller assembly at the opposite side.
   * Disassembled parts at a glance

https://truckmanualshub.com/

3. Dépose du rouleau de chenille

1. Soulever le corps de l'engin avec un vérin pour créer un jeu entre le rouleau et la chenille.
** Le patin peut également être détaché.*
2. Déposer le rouleau.
** Prendre des mesures de sécurité en soulevant le corps de l'engin avec le vérin.*

3. Extraire la goupille avec un poinçon.

⑦ *Goupille*

4. Déposer le support et le joint flottant.

① *Support*
⑤ *Joint flottant*

5. Démonter l'ensemble du rouleau inférieur du côté opposé.
** Vue des pièces démontées*

3. Ausbau der Gleiskettenlaufrolle

1. Die Maschine mit einer Hebevorrichtung leicht anheben, um das erforderliche Spiel zwischen Laufrolle und Gleiskette zu erhalten.
* Der Gleiskettenschuh kann ebenfalls abgenommen werden.
2. Die Laufrolle entfernen.
* Beim Anheben der Maschine die Sicherheitsvorschriften einhalten.

3. Den Stift herausschlagen.

⑦ Stift

4. Die Halterung und die Schwebedichtung entfernen.

① Halterung
⑤ Schwebedichtung

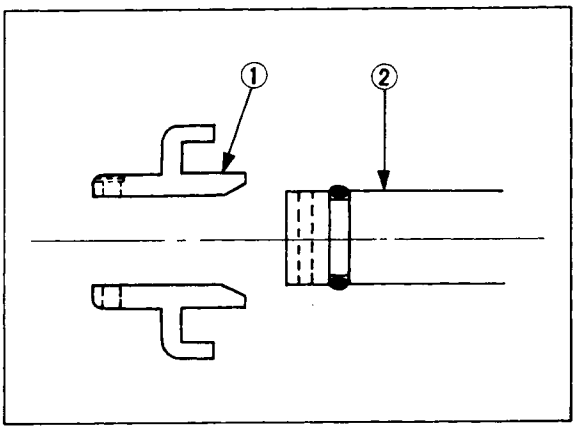
5. Die untere Laufrolleneinheit auf der gegenüberliegenden Seite zerlegen.
* Zerlegte Teile auf einen Blick.

https://truckmanualshub.com/

4. Reassembling track roller

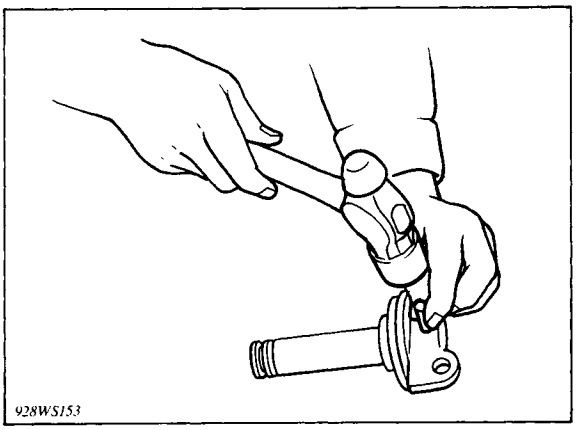
(Note)

- Clean up all the parts before reassembling.
- Finish the surface of a part, if scratched or rough with an oil stone.
- Replace all the seals with new ones.

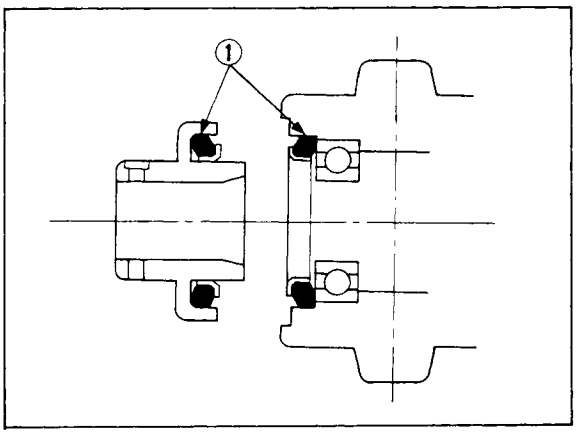


1. Bracket and shaft mounting
- Apply sealing oil to O-ring.
- Install the bracket with the chamfered end first.
  Do not insert the shaft into the bracket any furter than the roll pin hole as the O ring may be damaged.

① Bracket
② Track roller shaft



2. Fix the bracket with the pins.



3. Install the bearing in the roller.
4. Floating seal mounting
- Floating seal and floating seal seats must be free from any oil and foreign matter.
- Apply a thin film of sealing oil on the slideways.
- Be sure that the slideways or the floating seal are not inclined.
- Be sure to push the floating seal (1) all the way to the end faces.
- After mounting, idle the assembling a few time to form an oil film on the sliding surfaces, and to allow the seal surface to settle.

① Floating seal

https://truckmanualshub.com/

4. Remontage du rouleau de chenille

(Remarques)

- *Nettoyer toutes les pièces avant de les remonter.*
- *Usiner la surface d'une pièce, si elle est rayée ou irrégulière, avec une pierre à huile.*
- *Remplacer tous les joints.*

1. Montage du support et de l'arbre.

- *Appliquer de l'huile d'étanchéité au joint torique.*
- *Installer le support avec son extrémité chanfreinée en premier.*
  Ne pas insérer l'arbre dans le support au-delà du trou de l'axe de rouleau car le joint torique pourrait être endommagé.

① *Support*
② *Arbre de rouleau de chenille*

2. Fixer le support avec les goupilles.

3. Installer le roulement dans le rouleau.

4. Montage du joint flottant.

- *Le joint flottant et les siège du joint flottant ne doivent pas être contaminés par de l'huile ou des matières étrangères.*
- *Appliquer un fin film d'huile d'étanchéité aux voies de glissement.*
- *Vérifier que les voies latérales et le joint flottant ne sont pas inclinés.*
- *Toujours pousser à fond le joint flottant (1) jusqu'aux faces d'extrémité.*
- *Après le montage, faire tourner quelques fois l'ensemble au ralenti afin de former un film d'huile sur les surfaces de glissement et permettre à la surface d'étanchéité de se stabiliser.*

① *Joint flottant*

4. Zusammenbau der Gleiskettenlaufrolle

(Hinweis)

- Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile reinigen.
- Wenn die Oberfläche eines Teils rauh bzw. zerkratzt ist, mit einem Ölstein behandeln.
- Alle Dichtungen durch neue ersetzen.

1. Einbau von Halterung und Welle

- Dichtungsöl auf den O-Ring auftragen.
- Die Halterung mit dem abgeschrägten Ende zuerst einbauen.
  Die Welle nicht tiefer in die Halterung als bis zum Laufrollenstiftloch einführen, da sonst der O-Ring beschädigt wird.

① Halterung
② Gleisketten-Laufrollenwelle

2. Die Halterung mit den Stiften sichern.

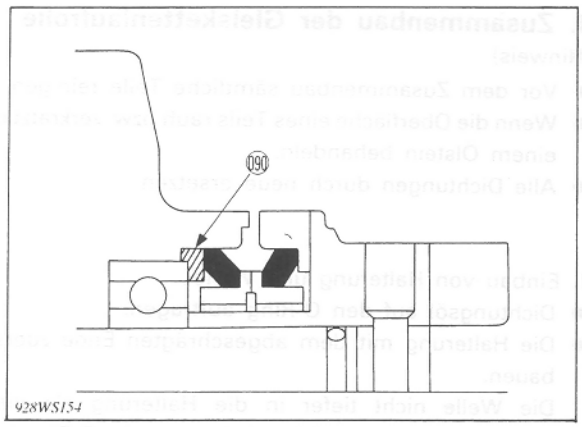
3. Das Lager in die Laufrolle einsetzen.

4. Einbau der Schwebedichtung.

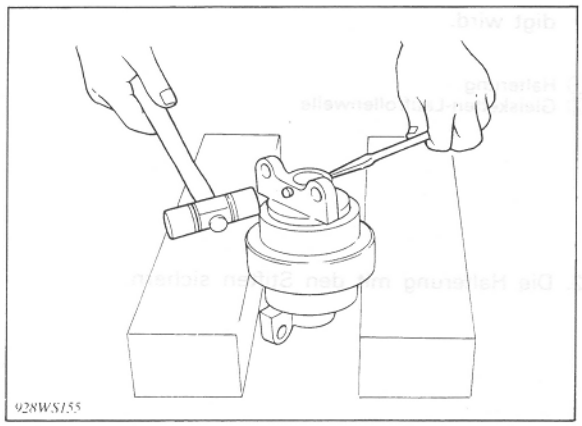
- Die Schwebedichtung und der Schwebedichtungssitz müssen frei von Öl und anderen Fremdstoffen sein.
- Einen dünnen Dichtungsölfilm auf die Gleitflächen auftragen.
- Sicherstellen, daß die Gleitflächen oder die Schwebedichtung keine Schrägen aufweisen.
- Die Schwebedichtung (1) ganz bis zu den Auflageflächen drücken.
- Nach dem Einbau die Einheit einige Male bewegen, um einen gleichmäßigen Ölfilm auf den Gleitflächen zu erhalten. Warten, bis sich die Schwebedichtungsoberfläche stabilisiert hat.

① Schwebedichtung

https://truckmanualshub.com/



Note: Rubber type of KH-36,41 only,
Install the spacer ⑨⓪.

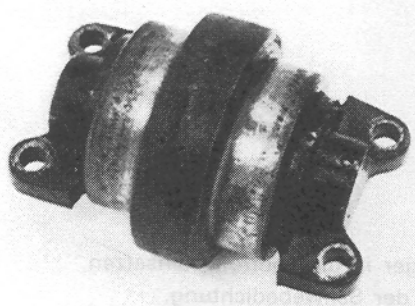


5. Lubrication

Gear oil M80B [cc, USgal.]

KH-36, 41	25, 0.007
KH-51, 61, 66 91, 101	50, 0.013
KH-151	70, 0.018

6. Place the floating seal the same way for the opposite side.
7. Fix the bracket with the pins.



8. Finally turn the roller two or three times to form an oily film all over the floating seal sliding surfaces.
9. Mount the track rollers so that their off-center dimension is within 0.08 in. (2mm).

https://truckmanualshub.com/

Remarque: Type caoutchouc de KH-36, 41 seulement. Installer l'entretoise ⑨⓪.

Hinweis: Nur Gummityp des Modells KH-36, 41. Das Zwischenstück ⑨⓪ einbauen.

5. Graissage
Huile pour engrenages M80B (cc, gal, US)

Huile pour engrenages M80B (cc, gal.US)

KH-36, 41	*25, 0.007*
KH-51, 61, 66 91, 101	*50, 0.013*
KH-151	*70, 0.018*

6. Placer le joint flottant de la même manière pour le côté opposé.
7. Fixer le support avec les goupilles.

8. Tourner, finalement, deux ou trois fois le rouleau pour former un film d'huile sur toutes les surfaces de glissement du joint flottant.
9. Monter les rouleaux de chenille de sorte que leur dimension décentrée soit dans la limite de 2 mm.

5. Schmierung
Getriebeöl M80B (ml)

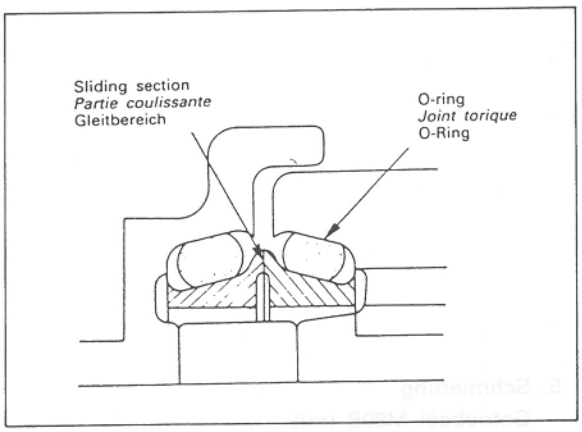
Getriebeöl M80B [ml]

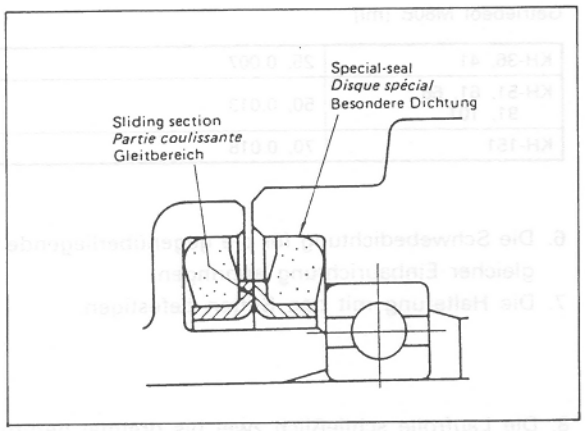
KH-36, 41	25, 0.007
KH-51, 61, 66 91, 101	50, 0.013
KH-151	70, 0.018

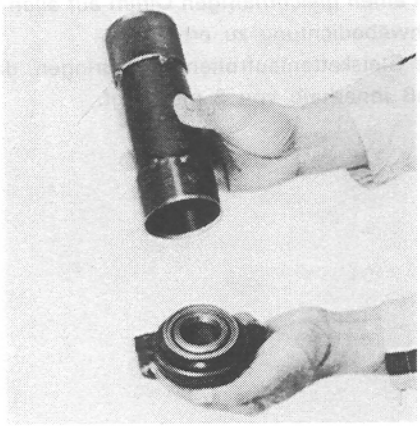
6. Die Schwebedichtung für die gegenüberliegende Seite in gleicher Einbaurichtung anbringen.
7. Die Halterung mit den Stiften befestigen.

8. Die Laufrolle schließlich zwei bis dreimal herumdrehen, um einen gleichmäßigen Ölfilm auf allen Gleitflächen der Schwebedichtung zu erhalten.
9. Die Gleiskettenlaufrollen so anbringen, daß ihr Exzentermaß innerhalb von 2 mm liegt.

https://truckmanualshub.com/







[Floating seal]

- Wipe off any oil on O-ring and on the area contacting rings.
- Be careful not to twist O-rings when mounting them in floating seals.
- When assembling floating seals, mounted with O-rings apply a thin coat of sealing oil to the sliding surefaces, and be careful that the sliding surefaces, O-rings and O-ring housings are parallel to each other.
- After mounting, idle the assembly a few times to form an oil film on the sliding surefaces, and to allow the seal surface to settle.

(Method of insertion)

- Since the gasket is apt to be inclined, pay atttention to its inclination. If it is hard to insert the packing, use the following jig.

https://truckmanualshub.com/

[Les joints flottants]

- *Essuyer toute trace d'huile sur les joints toriques et sur les surfaces qui entrent en contact avec eux.*
- *Faire attention à ne pas tordre les joints toriques en les montant sur les joints flottants.*
- *Pour assembler les joints flottants, sur lesquels sont montés les joints toriques, appliquer une fine pelicule d'huile sur les surfaces coulissantes, et faire attention à ce que les surfaces coulissantes, les joints toriques et leurs manchons soient bien parallèles entre eux.*
- *Après le montage, faire tourner l'ensemble pendant quelque temps au ralenti, afin que la pellicule d'huile s'applique aux surfaces coulissantes et que la surface du joint se mette en place.*

[Schwimmende Dichtungen]

- Alle Ölrückstände von den O-Ringen und den Kontaktflächen beseitigen.
- Sorgfältig darauf achten, daß die O-Ringe beim Einbau als schwimmende Dichtungen nicht verdreht werden.
- Bei der Montage der schwimmenden Dichtungen mit eingebauten O-Ringen eine dünne Schicht Dichtöl auf die Gleitflächen auftragen, und sorgfältig darauf achten, das Gleichflächen, O-Ringe und O-Ring-Gehäuse parallel zueinander stehen.
- Nach dem Einbau die Einheit einige Male drehen, damit sich ein Ölfilm auf den Gleitflächen bildet und diese richtig "einsitzen".

(Méthode d'insertion)

- *Puisque la rondelle tend à s'incliner, veuillez surveiller son inclinaison. S'il est difficile d'introduire la rondelle, utiliser le gabarit suivant.*

(Arbeitsweise)

- Da sich die Dichtung verkanten kann, achten Sie besonders darauf, daß dies nicht geschieht. Sollte sich die Dichtung schwer einführen lassen, verwenden Sie folgende Passvorrichtung.

https://truckmanualshub.com/

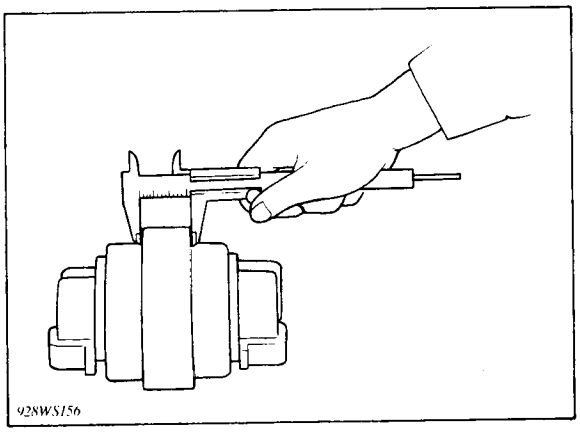
5. Inspection of track roller & upper roller.

1. Oil leakage or seepage.
   When oil leakage or seepage is found during initial operating period, wipe out the oil and operate the machine.
   After that, check to see further oil leakage.
   Initial oil leakage is not always the trouble.
   If oil leaks further, remove and check the internal parts.

Track roller oil amount
Kubota gear oil M80B [cc, USgal.]

KH-36, 41	25, 0.007
KH-51, 61, 66 91, 101	50, 0.013
KH-151	70, 0.018

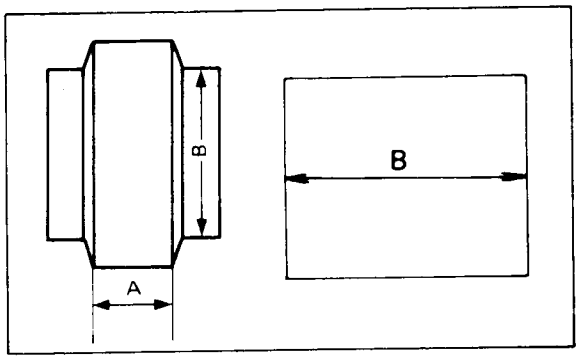
2. Smooth turning
   After cleaning, turn the roller.
   If bearing is seized, remove and check.



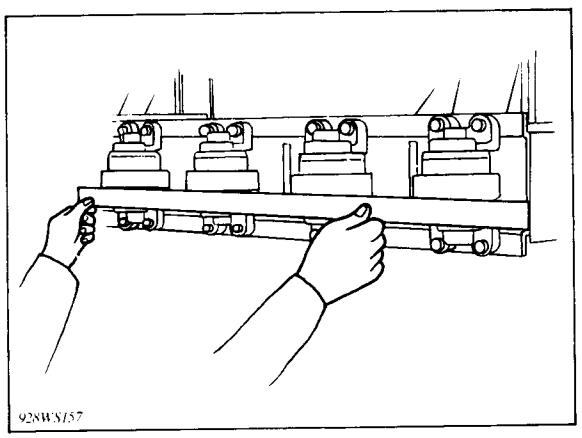
3. Wear on the idler's external surfaces
   1) Measure the width and outer diameter of the roller.
   2) Replace the idler roller with new one if it exceeds the allowable limit.

* Take care that the guide width differs at the root and tip of the boss.

● Allowable limit.....
   A—Guide width: Up to—0.24 in (—6 mm)
   B—Outer diameter: Up to—0.32 in (—8 mm)



4. Straighteness
   Check the track roller's mounting is in straight.
   Off-center dimension is within 0.08 in. (2mm).



https://truckmanualshub.com/

5. *Inspection du rouleau de chenille et du rouleau supérieur*

1. *Fuite ou scuintement d'huile*
   Lorsqu'une fuite ou un suintement d'huile est décelé pendant la période initiale de fonctionnement, essuyer l'huile et faire fonctionner l'engin. Vérifier ensuite qu'il n'y a plus de fuite d'huile.
   Une fuite d'huile initiale n'est pas toujours un problème. Si la fuite d'huile persiste, déposer les pièces internes et les vérifier.

Quantité d'huile de rouleau de chenille

Huile pour engrenages M80B Kubota. *[cc, gal. US]*

KH-36, 41	*25, 0.007*
KH-51, 61, 66 91, 101	*50, 0.013*
KH-151	*70, 0.018*

2. *Rotation régulière*
   Après le nettoyage, tourner le rouleau.
   Si le roulement est grippé, le déposer et le vérifier.

3. *Usure des surfaces externes de pignon intermédiaire*
   1) Mesurer la largeur et le diamètre extérieur du galet.
   2) Remplacer le galet de pignon intermèdiaire par un neuf si la limite de tolérance est dépassée.

* *Faire attention au fait que la largeur du guide est différente à la base et à l'extrémité du bossage.*

● *Limite de tolerance.....*
   A—Largeur de guide: Jusqu'à 6 mm
   B—Diamètre extérieur: Jusqu'à 8 mm

4. *Rectitude*
   Vérifier que le bâti du rouleau de chenille est droit.
   Que la dimension décentrée est dans la limite de 2 mm.

5. Überprüfung der Gleiskettenlaufrolle und der oberen Laurolle.

1. Ölundichtigkeit oder-sickerung
   Wenn Ölundichtigkeit oder-sickerung während der anfänglichen Betriebsperiode festgestellt werden, das Öl abwischen und die Maschine betreiben. Danach auf weiteren Ölaustritt untersuchen.
   Der anfängliche Ölaustritt ist nicht immer die Ursache der Störung. Wenn weiterhin Öl austritt, das Teil zerlegen und die ineren Teile überprüfen.

Ölmenge für Gleiskettenlaufrolle

Kubota Getriebeöl M80B [cc, USgal.]

KH-36, 41	25, 0.007
KH-51, 61, 66 91, 101	50, 0.013
KH-151	70, 0.018

2. Reibungslose Drehung
   Nach dem Reinigen die Laufrolle drehen. Bei Blockierung des Lagers, dieses ausbauen und überprüfen.

3. Verschleiß der Kettenrollen-Außenflächen
   1) Die Breite und den Außendurchmesser der Kettenrolle messen.
   2) Wenn der zulässige Grenzwert überschritten wird, die Kettenrolle durch eine neue ersetzen.

* Beachten, daß sich die Führungsbreite am Fuß und der Spitze der Nobe verändert.

● Zulässiger Grenzwert.....
   A—Führungsbreite: Bis zu 6 mm
   B—Außendurchmesser: Bis zu 8 mm

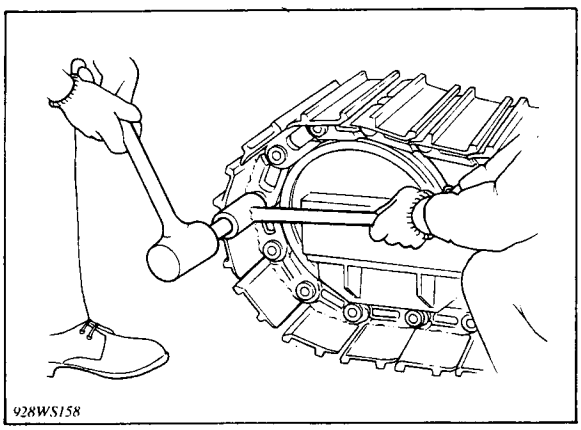
4. Geradheit
   Überprüfen, ob die Gleiskettenlaufrolle gerade eingebaut ist. Das Exzentermaß muß innerhalb von 2 mm liegen.

https://truckmanualshub.com/

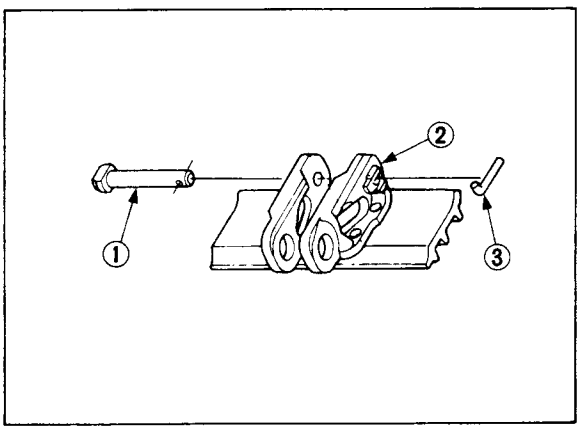
(4) Track shoe assy.

1. Removing the track shoe.

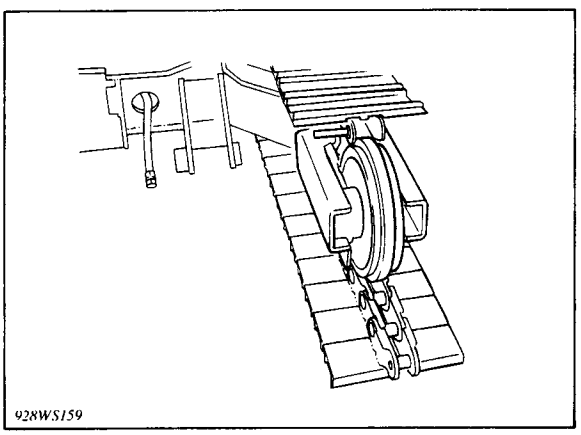
⚠ * Be careful not to get your finger caught in the shoe links.



1. Lossen the grease cylinder to loosen the track.
2. Run the track so that the master pin comes to the front idler.
   Put a wood block under the shoe to support it.
3. Remove the lock pin off the master pin. Tap out the master pin using a mallet.
   * When tapping out the master pin, it is advisable to use jig shown at left for extra safety.



① Master pin
② Master link
③ Set pin



4. Slowly tilt the traveling lever for the backward position. Now the machine goes back to unfold the track link.
5. Jack up the machine, and draw out the track link.
   * Do not put yourself below the machine.

https://truckmanualshub.com/

(4) Ensemble du patin de chenille

1. Dépose du patin de chenille.

⚠ *Faire attention de ne pas se prendre un doigt dans les maillons du patin.*

1. *Desserrer le cylindre de graissage puis la chenille.*
2. *Déplacer la chenille de sorte que la goupille principale arrive à la roue folle avant.*
   Mettre un bloc de bois sous le patin afin de le soutenir.
3. *Déposer la goupille de blocage de la goupille principale.*
   Taper sur la goupille principale en utilisant un maillet.
   * *Lors de l'extraction de la goupille principale, il est recommandé d'utiliser le calibre indiqué à gauche pour plus de sécurité.*

① *Goupille principale*
② *Maillon principal*
③ *Goupille*

4. *Incliner lentement le levier de déplacement sur la position de marche arrière. L'engin recule et le maillon de chenille est déplié.*
5. *Soulever l'engin avec un vérin et retirer le maillon de chenille.*
   * *Ne pas se placer sous l'engin.*

(4) Gleiskettenschuheinheit

1. Ausbau des Gleiskettenschuhs.

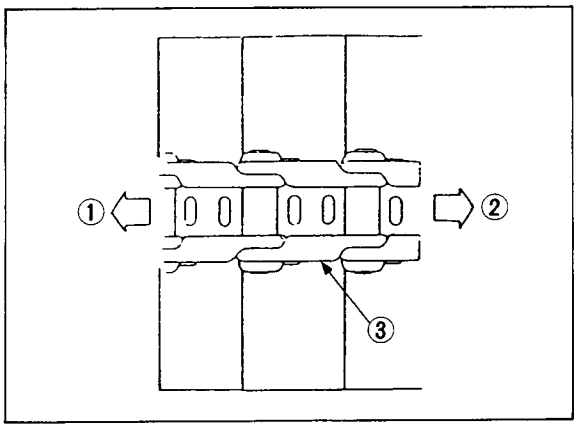
⚠ Vorsicht, daß Sie Ihre Finger nicht zwischen den Gleiskettenschuhgliedern einklemmen.

1. Zuerst den Fettzylinder und dann die Gleiskette lösen.
2. Die Gleiskette so positionieren, daß der Hauptbolzen am verderen Leitrad steht.
   Zum Abstützen des Gleiskettenschuhs einen Holzkeil unterlegen.
3. Den Sicherungsstift vom Hauptbolzen entfernen.
   Den Hauptbolzen mit einem Holzhammer herausschlagen.
   * Beim Herausschlagen des Hauptbolzens ist es angebracht, die links dargestellte Haltevorrichtung aus Sicherheitsgründen zu benutzen.

① Hauptbolzen
② Hauptkettenglied
③ Einstellstift

4. Den Fahrhebel langsam nach hinten ziehen. Die Maschine fährt nun zurück und öffnet das Gleiskettenglied.
5. Die Maschine anheben und das Gleiskettenglied herausziehen.
   * Sich nicht unter der Maschine aufhalten.

https://truckmanualshub.com/



(Assembling onto the machine)

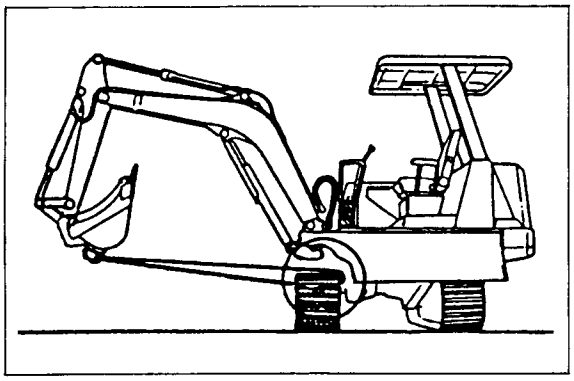
1. Jack up the machine. Lay the track link below the machine so that the sprocket will be properly engaged to the end of the track link. Be careful not to confuse the direction of the track link.

① Sproket side
② Idler side
③ shoe link

2. Lower the machine. Match the end of the track link with the sprocket. Now slowly tilt the traveling lever for the forward position to wind up the track link.

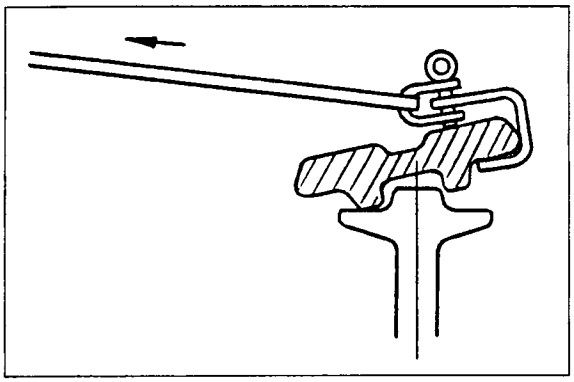
*Note: Place a wood block to keep the track link end off the ground.

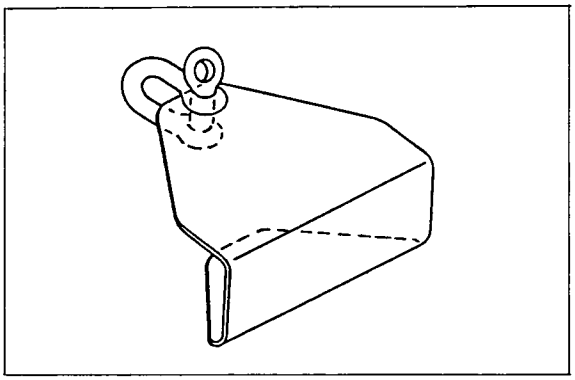
3. Matching the holes at both ends of the track link, drive in the master pin. Make sure the notch in the master pin head is in its specified direction. Finallyl bend the tip of the lock pin for surer setting.



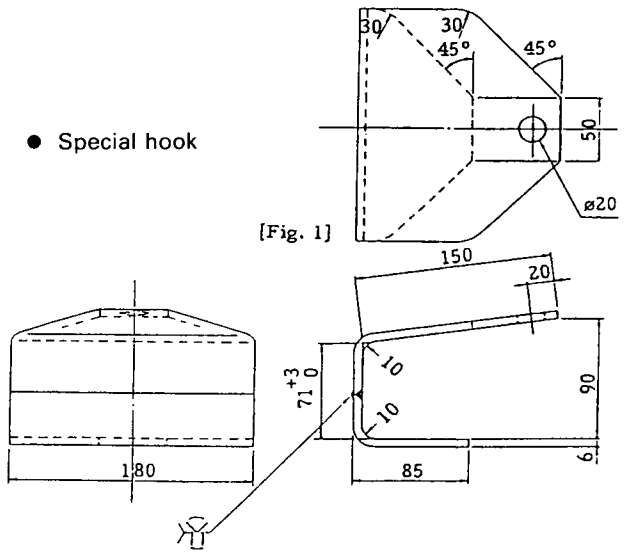
[Rubber track dismountling]

1. Loosen the tension cylinder grease nipple to let grease come out until track shoe becomes fully loose.
2. Position the front attachment and install the nylon sling and special hook as shown in Fig.
3. Pull the nylon sling horizontally and rotate the rubber track forword until track link comes off the idler.





● Special hook



[Fig. 1]

https://truckmanualshub.com/

(Montage sur l'engin)

1. *Soulever l'engin avec un vérin. Poser le maillon de chenille sous l'engin de sorte que le barbotin soit correctement engagé dans l'extrémité du maillon de chenille. Ne pas confondre le sens du maillon de chenille.*

① *Côté barbotin*
② *Côté roue folle*
③ *Maillon de patin*

2. *Abaisser l'engin. Faire correspondre l'extrémité du maillon de chenille avec le barbotin. Incliner alors lentement le levier de déplacement sur la position d'avance pour enrouler le maillon de chenille.*

* *Remarque*
Placer un bloc en bois pour maintenir le maillon de chenille au-dessus du sol.

3. *En faisant correspondre les trous des deux côtés du maillon de chenille, enfoncer la goupille principale. Vérifier que l'encoche dans la tête de la goupille principale est dans le sens spécifié. Recourber, finalement, le bout de la goupille de blocage pour une installation plus sûre.*

[Démontage de chenille en caoutchouc]

1. *Desserrer le raccord à graisse de cylindre de tension pour laisser la graisse sortir jusqu'à ce que la semelle de chenille soit complètelâchée.*
2. *Positionner l'accessoire avant et reposer l'élingue en nylon et le crochet spécial, comme indiqué dans la figure.*
3. *Tirer lélingue en nylon horizontalement et tourner la chenille en caoutchouc vers j'avant jusqu'à ce que la tringle de chenille se retirer du galet.*

(Anbau an die Maschine)

1. Die Maschine anheben. Die Gleiskette unter die Maschine legen, so daß das Kettenrad in das Ende des Gleiskettenglieds einrastet. Unbedingt darauf achten, daß die Einbaurichtung des Gleiskettenglieds nicht verwechselt wird.

① Kettenradseite
② Leitradseite
③ Gleiskettenglied

2. Die Maschine wieder absenken. Das Ende des Gleiskettenglieds mit dem Kettenrad ausrichten. Nun den Fahrhebel langsam nach vorne drücken, um das Gleiskettenglied aufzurollen.

* Hinweis
Einen Holzkeil unterlegen, um das Ende des Gleiskettenglieds über dem Boden zu halten.

3. Die Öffnungen an beiden Enden des Gleiskettenglieds ausrichten und dann den Hauptbolzen eintreiben. Sicherstellen, daß die Kerbe im Hauptbolzenkopf in die vorgeschriebene Richtung weist. Schließlich die Spitze des Sicherungsstifts umbiegen.

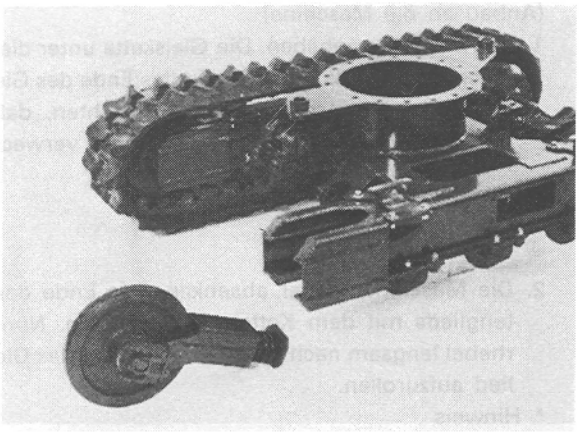
[Ausbau der Gleiskette]

1. Den Fettnippl des Spannzylinders lösen und Fett austreten lassen, bis das Kettenglied sich vollkommen löst.
2. Die Fronteinrichtung positionieren und die Nylonschlinge sowie den Spezialhaken einbauen (siehe Abbildung).
3. Die Nylonschlinge in horizontaler Richtungziehen und das Gummikettenglied nach vorne drehen, bis es sich von der Spannrolle löst.

● *Crochet spécial*

● Spezialhaken

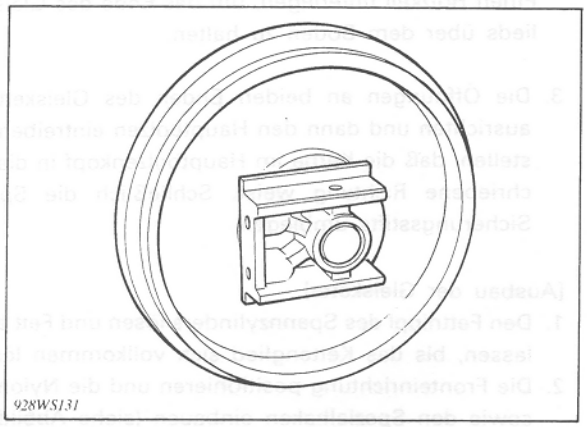
https://truckmanualshub.com/



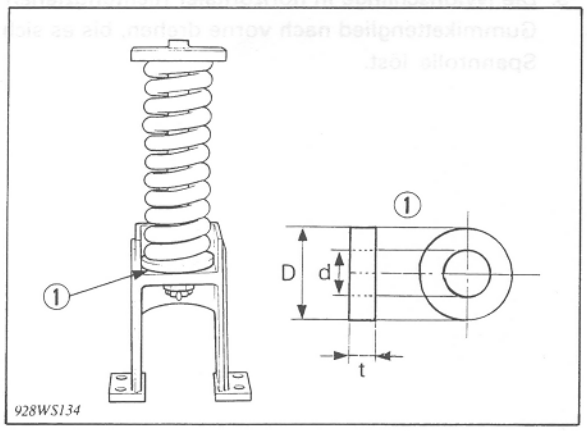
2. Rubber crawler mounting

Here is how mount the rubber crawler to the iron crawler type machine. For removal of the iron crawler, refer to the "Lower Structure" section of the WORKSHOP MANUAL.

1. Draw out the idler.



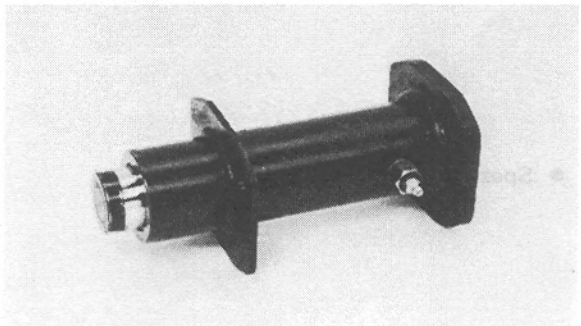
2. Replace the idler assembly with the right one.



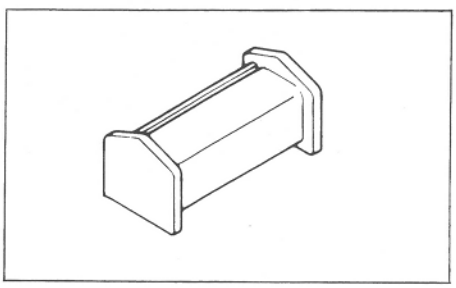
3. Attach the spacer to the spring.
   * Using a press, remove the nut and mount the spacer.

① Spacer

Model	Spacer Code No.	Dimension (in)		
		d	D	t
KH-36, 41	68721-9414-0	0.83	2.56	0.49
KH-51, 61, 66	90531-4113-0	0.87	3.15	0.43
KH-91, 101	68751-9421-0	1.02	3.15	0.65



4. Replace the grease cylinder with the right one.
   * For how to install the seals and so on, refer to the "Idler" section of the WORKSHOP MANUAL.
   (KH-36,41,51,61,66) Same as steel track.
   (KH-91,101) Cylinder tube assy left: 68751-9422-0
   Cylinder tube assy right: 68751-9423-0
   (KH-151) Cylinder tube assy: 90791-6126-2
   Push sleeve: 90791-6124-0



https://truckmanualshub.com/

2. Montage d'une chenille en caoutchouc

Voici la manière de monter une chenille en caoutchouc sur un engin de type à chenille en fer. Pour la dépose de la chenille en fer, se reporter à la section "Mécanisme inférieur" du MANUEL D'ENTRETIEN.

1. Extraire la roue folle.

2. Rempiacer l'ensemble de roue folle par celui qui est correct.

3. Fixer l'entretoise au ressort.
** En utilisant une presse, déposer l'écrou et monter l'entretoise.*

① *Entretoise*

Modèle	*No.de code entretoise*	*Dimension (mm)*		
		d	*D*	*t*
KH-36, 41	*68721-9414-0*	*21*	*65*	*12.5*
KH-51, 61, 66	*90531-4113-0*	*22*	*80*	*11.0*
KH-91, 101	*68751-9421-0*	*26*	*80*	*16.5*

4. Remplacer le cylindre de graissage par celui qui est correct.
** Pour la manière d'installer les joints, etc., se reporter à la section "Roue folle" du MANUEL D'ENTRETIEN.*
(KH-36, 41, 51, 61, 66) Identique à la chenille en acier.
(KH-91, 101) Ensemble gauche de tube de cylindre: 68751-9422-0
Ensemble droit de tube de cylindre: 68751-9423-0
(KH-151) Ensemdle de tube de cylindre
Manchon à encastrer

2. Anbringen der Gummigleiskette

Beschreibung für das Anbringen der Gummigleiskette an der Stahlgleisketten-Maschine. Sich dabei auf den Abschnitt "Unterwagen" der WERKSTATTANLEITUNG beziehen.

1. Das Gleiskettenlaufrad herausziehen.

2. Die Laufradeinheit mit der passenden Gleiskettenlaufradeinheit ersetzen.

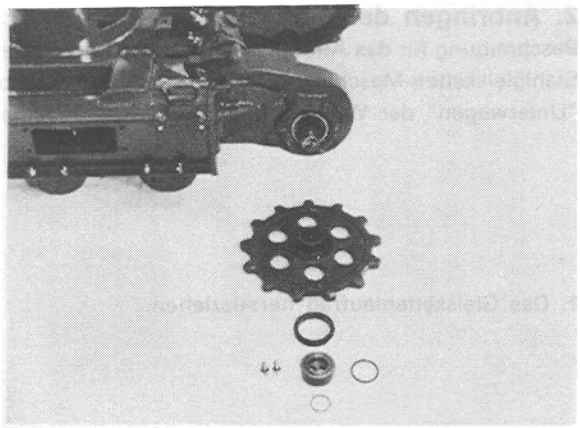
3. Das Zwischenstück an der Feder anbringen.
* Eine Presse benutzen, die Mutter losdrehen und das Zwischenstück einbauen.

① Zwischenstück

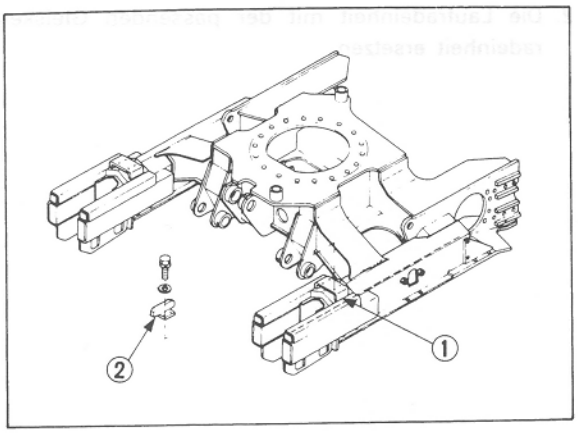
Modell	Zwischenstück/ Code-Nr.	Abmessungen (mm)		
		d	D	t
KH-36, 41	68721-9414-0	21	65	12.5
KH-51, 61, 66	90531-4113-0	22	80	11.0
KH-91, 101	68751-9421-0	26	80	16.5

4. Den Fettzylinder gegen den passenden auswechseln.
* Für den Einbau der Dichtungen und dergl. auf den Abschnitt "Gleiskettenlaufrad" der WERKSTATTANLEITUNG Bezug nehmen.
(KH-36, 41, 51, 61, 66) Gleich wie Stahlgleiskette
(KH-91, 101) Linke Zylinderrohreinheit: 68751-9422-0
Rechte Zylinderrohreinheit: 68751-9423-0
(KH-151) Zylinderrohreinheit
Preßpaßmanschette

https://truckmanualshub.com/

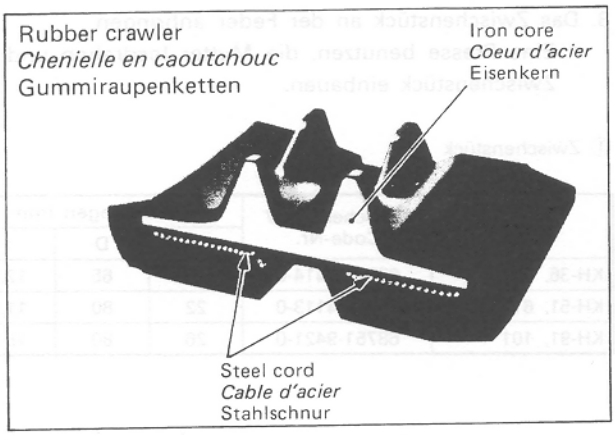


5. Replace the sprocket with the right one.
   * For how to install the floating seal, refer to the "Lower Structure" section of the WORKSHOP MANUAL.
   (KH-36,41) 68511-9413-0
   Other models have same sprocket as steel track.



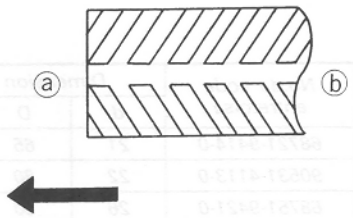
6. Place the upper guide.

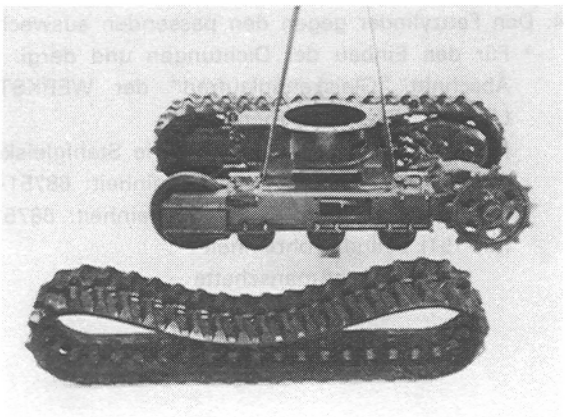
Model	Necessary part	Code No.	Unit
KH-36, 41	Skid	68511-9412-0	4
KH-51	Skid Upper guide	68531-2181-0 90721-4124-0	2 2
KH-61, 66 91, 101	② Upper guide ① Welded material	90742-4124-0 90541-4122-1	2 2



7. Do not confuse the front and back of the rubber crawler.

[Top view]
ⓐ Front
ⓑ Back





8. Mount the rubber crawler.
   * Jack up the machine, and apply the crawler strarting at the idler.
9. Adjust the crawler tension.
   * For proper adjustment, keep the crawler at the upper center. (See the sketch at left.) If the seam is not noticeable, make the adjustment once, turn the crawler a quarter turn, and make the second adjustment.

https://truckmanualshub.com/

5. *Remplacer le barbotin par celui qui est correct.*
   * *Pour la manière d'installer le joint flottant, se reporter à la section "Mécanisme inférieur" du MANUEL D'ENTRETIEN.*
   (KH-36, 41) 68511-9413-0
   Les autres modèles ont le même barbotin que la chenille en acier.

5. Das Kettenrad gegen ein passendes auswechseln.
   * Für den Einbau der Schwebedichtung auf den Abschnitt "Unterwagen" der WERKSTATTANLEITUNG Bezug nehmen.
   (KH-36, 41) 68511-9413-0
   Andere Modelle besitzen das gleiche Kettenrad wie bei der Stahlgleiskette.

6. *Placer le guide supérieur.*

Modèle	*Pièces nécessaires*	*No. de code*	*Quantité*
KH-36, 41	*Sabot*	*68511-9412-0*	*4*
KH-51	*Sabot* *Guide supérieur*	*68531-2181-0* *90721-4124-0*	*2* *2*
KH-61, 66 *91, 101*	② *Guide supérieur* ① *Matériau soudé*	*90742-4124-0* *90541-4122-1*	*2* *2*

6. Die obere Führung anbringen.

Modell	Erforderliche Teile	Code-Nr.	Anzahl
KH-36, 41	Schlitten	68511-9412-0	4
KH-51	Schlitten Obere Führung	68531-2181-0 90721-4124-0	2 2
KH-61, 66 91, 101	② Obere Führung ① Geschweißtes Material	90742-4124-0 90541-4122-1	2 2

7. *Ne pas confondre l'avant et l'arrière de la chenille en caoutchouc.*

[Vue du haut]
ⓐ *Avant*
ⓑ *Arrière*

7. Nicht das Vorder- und Hinterteil der Gleiskette verwechseln.

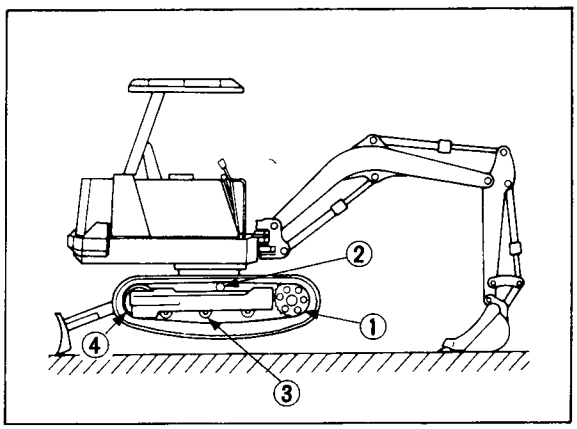
[Draufsicht]
ⓐ Vorne
ⓑ Hinten

8. *Monter la chenille en caoutchouc.*
   * *Soulever l'engin avec un vérin et appliquer le démarrage de la chenille à la roue folle.*
9. *Régler la tension de la chenille.*
   * *Maintenir le raccord de la chenille sur le centre supérieur pour un réglage correct. (Voir le schéma à gauche). Si le raccord n'est pas visible, effectuer un réglage, tourner la chenille d'un quart de tour et effectuer un second réglage.*

8. Anbringen der Gummigleiskette.
   * Die Maschine anheben und die Gleiskette aufziehen. Beim Gleiskettenleitrad beginnen.
9. Die Gleiskettenspannung einstellen.
   * Für die richtige Einstellung die Gleiskettennaht in der oberen Mittelposition halten. (Seihe Abb. links.) Wenn die Naht nicht festgestellt werden kann, die Einstellung einmal vernehmen, die Gleiskette um eine viertel Drehung verrücken und danach die zweite Einstellung vornehmen.

https://truckmanualshub.com/

3. Inspection

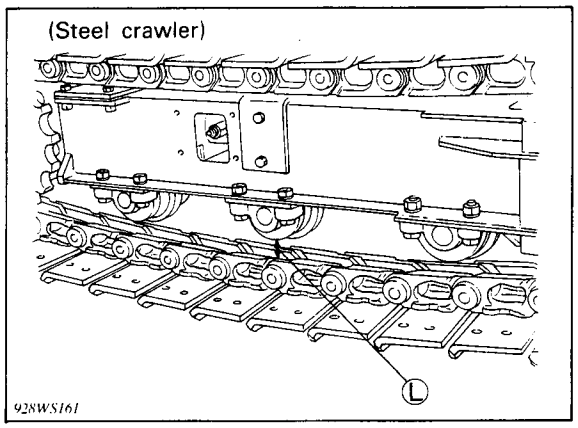


[Track tension]

1. Lift the crawler from the ground.
2. Travel the track shoe for a while.
3. Measure the clearance between the treads of the track roller and the link.

① Sprocket
② Upper roller or sliding plate
③ Measurement
④ Idler

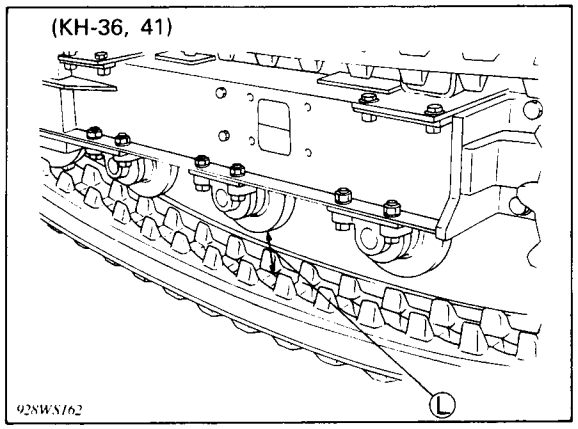
Refer to Service information [6]-(2)



■ Iron crawler

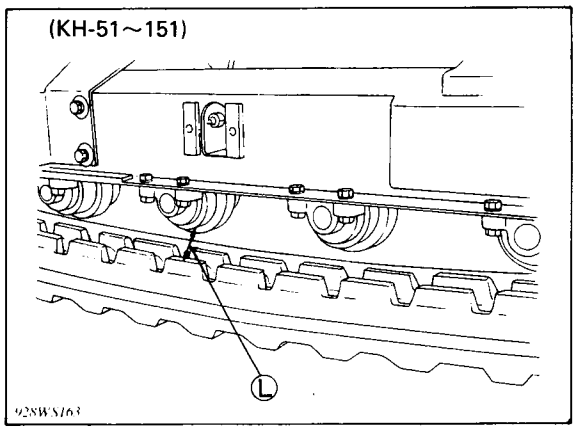
[Track shoe sag distance] Ⓛ

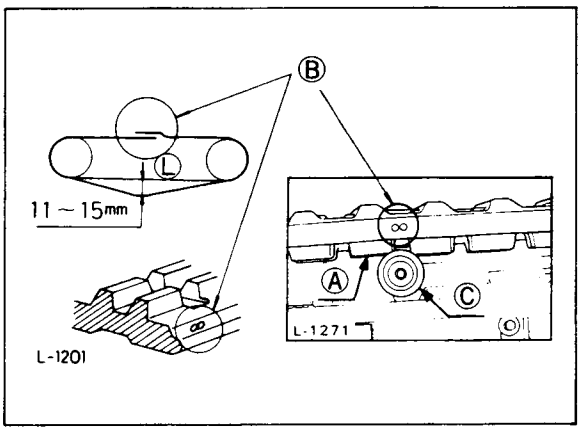
	Iron	Rubber
KH-36, 41	10~15 mm 0.39~0.59 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-51	30~35 mm 1.18~1.38 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-61, 66 91, 101	40~45 mm 1.57~1.77 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-151	40~45 mm 1.57~1.77 in	10~15 mm 0.39~0.59 in



■ Rubber crawler

ⓐ Link
ⓑ Mark
ⓒ Upper roller





https://truckmanualshub.com/

3. *Inspection*

[Tension de la chenille]

1. *Soulever la chenille du sol.*
2. *Déplacer pendant un moment le patin de chenille.*
3. *Mesurer le jeu entre les chapes du rouleau de chenille et du maillon.*

① *Barbotin*
② *Rouleau supérieur ou plaque de glissement*
③ *Jeu*
④ *Roue folle*

Se reporter aux informations d'entretien [6]-(2)

3. Überprüfung

[Gleiskettenspannung]

1. Die Gleiskette vom Boden abheben.
2. Den Gleiskettenschuh für einige Zeit laufen lassen.
3. Das Spiel zwischen der Lauffläche des Gleiskettenlaufrads und dem Gleiskettenglied messen.

① Kettenrad
② Oberes Gleiskettenlaufrad oder Gleitplatte
③ Spiel
④ Leitrad

Sieche service-information [6]-(1)

■ *Chenille en fer*

[Distance de flécheissement du patin de chenille] Ⓛ

	Fer	*Caoutchouc*
KH-36, 41	*10~15 mm 0.39~0.59 in*	*10~15 mm 0.39~0.59 in*
KH-51	*30~35 mm 1.18~1.38 in*	*10~15 mm 0.39~0.59 in*
KH-61, 66 91, 101	*40~45 mm 1.57~1.77 in*	*10~15 mm 0.39~0.59 in*
KH-151	*40~45 mm 1.57~1.77 in*	*10~15 mm 0.39~0.59 in*

■ *Chenille en caoutchouc*

ⓐ *Maillon*
ⓑ *Repère*
ⓒ *Rouleau supérieur*

■ Raupenketten aus Eisen

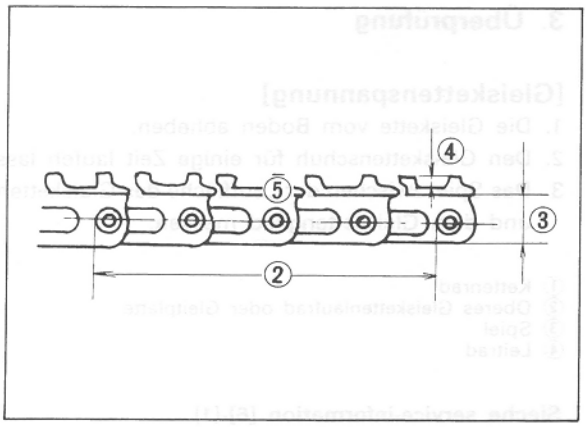
[Gleiskettenschuh-Durchhang] Ⓛ

	Eisen	Gummi
KH-36, 41	10~15 mm 0.39~0.59 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-51	30~35 mm 1.18~1.38 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-61, 66 91, 101	40~45 mm 1.57~1.77 in	10~15 mm 0.39~0.59 in
KH-151	40~45 mm 1.57~1.77 in	10~15 mm 0.39~0.59 in

■ Raupenketten aus Gummi

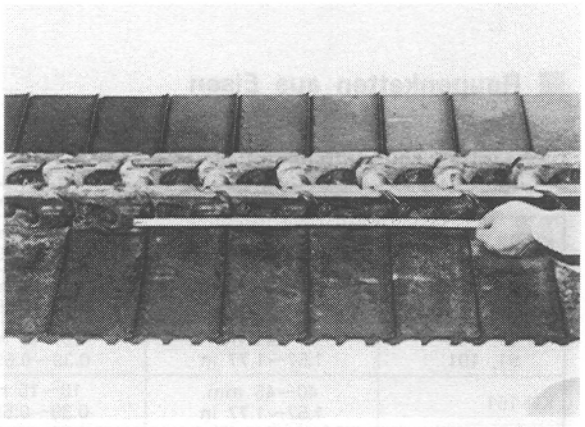
ⓐ Gleiskettenglied
ⓑ Marke ∞
ⓒ Obere Gleiskettenlaufrolle

https://truckmanualshub.com/



(Measuring points)

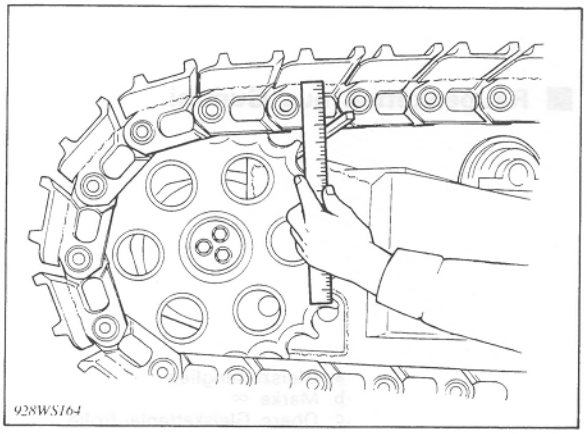
② Elongation of the shoe link.
③ Wear of shoe link surface.
④ Grouser wear.
⑤ Wear on the link pin and busing.



Elongation of the shoe link

1. Measure the total length of four link pins which connect link plates.
2. Replace the shoe link assembly with a new assembly if the allowable limit is exceeded.

- Measure the length of the four links located one or two links from the master pin.
- Take the measurement with the shoe link enough tight.
- Allowable limite.....Up to +0.4 in (+10 mm) (every 4 links)



Wear of shoe link surface

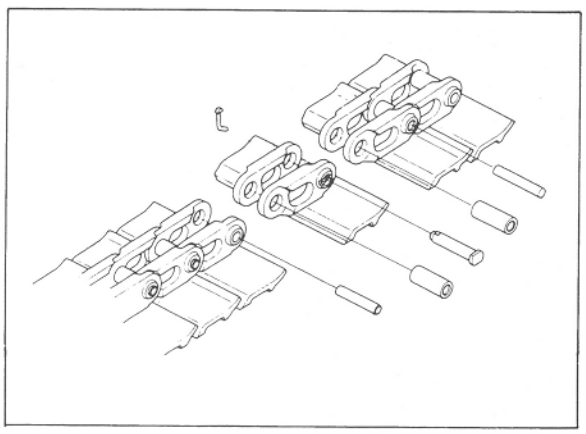
1. Measure the length from the crawler shoe sureface to the link surface.
2. Replace the shoe links with a new shoe link dssembly if they exceed the allowable limit.

- Allowable limite.....−0.20 in. (−5mm)

Grouser wear

1. Measure the height of the grouser.
2. Replace the shoe links with a new shoe link assembly if they exceed the allowable limit.

- Allowable limit..... About 50% of the new machine



Wear on the link pin and busing

1. Disassemble the track link, pin and busing.
2. Meassure the outer and inner diameters of the link busing.
3. Measure the outer diameter of the track pin.
4. Replace the link pin bushings with new ones if they exceed the allowable limit.

- Allowable limit..... Bushing O.D.:Up to −0.06in (−1.5 mm)
  Bushing I.D.: Up to +0.08 in (+2 mm)
  Pin O.D.:Up to−0.06 in (−1.5 mm)

https://truckmanualshub.com/

(Points de mesure)

② *Allongement du maillon de patin.*
③ *Usure de la surface du maillon de patin.*
④ *Usure du growser.*
⑤ *Usure de la goupille de maillon et coussinet.*

(Meßstellen)

② Dehnung des Gleisketten-Schuhglieds.
③ Verschleiß der Schuhgliedoberfläche.
④ Greiferverschleiß.
⑤ Verschleiß von Gleiskettengliedbolzen und Buchse.

Allongement du maillon de patin

1. *Mesurer la longueur totale des cinq goupilles de maillon qui sont en contact avec les plateaux de maillon.*
2. *Remplacer l'ensemble du maillon de patin si la longueur dépasse la limite autorisée.*

- *Mesurer la longueur des quatres maillons situés à un ou deux maillons de la goupille principale.*
- *Prendre la mesure avec la tringle de sabot suffisamment serrée.*
- *Limite autorisée.....Jusqu'à +10 mm (chaque 4 maillons)*

Usure de la chape du maillon de patin

1. *Mesurer la longueur de la surface du patin de chenille à la chape de maillon.*
2. *Remplacer les maillons de patin avec un ensemble de maillons de patin neuf si leurs longueurs dépassent la limite autorisée.*

- *Limite autorisée..... −5 mm*

Usure du growser

1. *Mesure la hauteur du growser.*
2. *Remplacer les maillons de patin avec un ensemble de maillons de patin neuf si leurs hauteurs dépassent la limite autorisée.*

- *Limite autorisée..... Environ 50% d'une machine neuve*

Usure de la goupille de maillon et coussinet

1. *Démontrer le maillon de voie, la goupille et le coussinet.*
2. *Mesurer les diamètres interne et externe du coussinet de maillon.*
3. *Mesurer le diamètre externe de la goupille de voie.*
4. *Remplacer les coussines, de goupille et de maillon s'ils dépassent la limite autorisée.*

- *Limite autorisée..... D.E. de coussinet: Jusqu'à −1,5 mm*
  D.I. de coussinet: Jusqu'à +2 mm
  D.E. de goupille: Jusqu'à −1.5 mm

Überdehnung der Schuhverbindung

1. Messen Sie die Gesamtlänge der fünf Verbindungsbolzen, die die Verbindungsplatten Koppeln.
2. Wechseln Sie die Schuhverbindungs-Einheit mit einer neuen Einheit aus, wenn die Verschleissgrenze überschritten wird.

- Messen Sie die Länge der vier Binderglieder, die einer oder zwei Verbindungen entfernt vom Hauptobolzen liegen.
- Die messung bei straffem Schuhplattengelenk druchführen.
- Zulässige Grenze..... Bis zu +10 mm (Für je vier Verbindungen.)

Verschleiss der Lauffläche der Schuhverbindung (Profil)

1. Messen Sie die Länge von der Oberfläche des Dleiskettenschuhs bis zu Verbindungslauffläche.
2. Wechseln Sie die Schuhverbindungen mit einer neuen Einheit aus, wenn der Messwert die Verschleissgrenze überschreitet.

- Verschleissgrenze .....−5 mm

Verschleiss des Gleitkettenschuhs

1. Messen Sie die Höhe des Gleiskettenschuhs.
2. Ersetzen Sie die Schuhverbindungen mit einer neuen Einheit, wenn der Messwert die Verschleissgrenze überschreitet.

- Verschleissgrenze ..... Ungefähr 50% der neuen Maschine

Verschleiss der Verbindungsbolzen und-buchsen

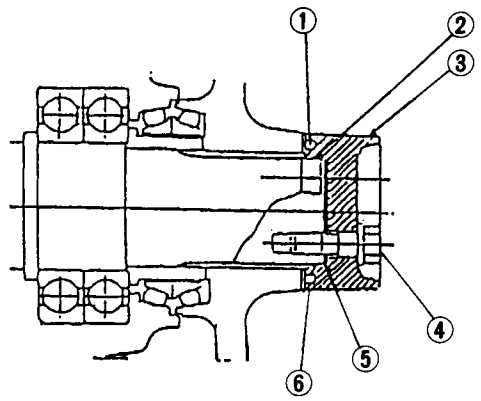
1. Nehmen Sie die Laufverbindung, Bolzen und Buchsen auseinander.
2. Messen Sie den inneren und äusseren Durchmesser der Verbindungsbuchse.
3. Messen Sie den äusseren Durchmesser des Laufbolzens.
4. Ersetzen Sie die Verbindungsbolzen und buchsen, wenn die Verschleissgrenze überschritten wird.

- Verschleissgrenze .....Buchse A.D.: bis zu −1.5 mm
  Bushse I.D.: bis zu +2 mm
  Bolzen A.D.: bis zu −1.5 mm

https://truckmanualshub.com/

[6] Service information

(1) Replacement of broken axle cap bolt. (SERVICE BULLETIN CM89-010)



Model	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66
Serial No.	~12409	~13655	~12927	~11300	~13340

KH-91	KH-101	KH-151	KH-191
~11477	~12156	~11093	~10595

1. Outline

Replace the axle cap bolts to secure their strength.
The shim is installed between the end of the axle and the cap to ensure a 0.1~0.3mm (0.004"~0.012") clearance between the sprocket and the cap. With this, the force transmitted from the sprocket to the bolt has been reduced and the bolt protected from being broken.

① D-ring
② O-ring
③ Axle-cap
④ Bolt with washer
⑤ Shim (0.004"~0.012", 0.1~0.3mm)
⑥ Clearance

2. Parts information

No	Part name	*Designation*	Bezeichnung	Q'ty	Part No. KH-36, 41
	Axle cap kit	*Kit de chapeau d'essieu*	Achskappen-Einbausatz	1	68511-99454
1	Axle cap	*Chapeau d'essieu*	Achskappe	1	68511-14473
2	Bolt	*Boulon*	Schraube	※	68511-14491
3	O-ring	*Bague en O*	O-Ring	1	04811-10350
4	D-ring	*Bague en D*	D-Ring	1	68511-14611
5	Shim 0.1	*Cale 0,1*	Beilagscheibe 0,1	1	68511-14511
6	Shim 0.2	*Cale 0,2*	Beilagscheibe 0,2	1	68511-14521
7	Shim 0.3	*Cale 0,3*	Beilagscheibe 0,3	1	68511-14531
8	Shim 0.4	*Cale 0,4*	Beilagscheibe 0,4	1	68511-14541
9	Shim 0.5	*Cale 0,5*	Beilagscheibe 0,5	1	68511-14591
10	Shim 1.2	*Cale 1,2*	Beilagscheibe 1,2	1	68511-14561
11	Shim 1.6	*Cale 1,6*	Beilagscheibe 1,6	1	68511-14571
12	Fuse	*Fusible*	Sicherung	1	68541-99551
13	Instruction manual	*Mode d'emploi*	Einbauanleitung	1	68541-99511

https://truckmanualshub.com/

[6] Informations d'entretien

(1) Remplacement de boulon de chapeau d'essieu cassé (BULLETIN DE SERVICE CM89-010)

Modèle	*KH-36*	*KH-41*	*KH-51*	*KH-61*	*KH-66*
No de série	*~12409*	*~13655*	*~12927*	*~11300*	*~13340*

KH-91	*KH-101*	*KH-151*	*KH-191*
~11477	*~12156*	*~11093*	*~10595*

1. Description

Remplacer les boulouns de chapeau d'essieu pour assurer leur force.

La cale est installée entre l'extrémité de l'essieu et le chapeau avec un jeu de 0.3 mm entre la couronne et la force transmise de la couronne au boulon a été réduite pour éviter que le boulon ne soit cassé.

① *Bague en D*
② *Bague en O*
③ *Chapeau d'essieu*
④ *Boulon avec rondelle*
⑤ *Cale*
⑥ *Jeu*

2. Information sur les pièces

[6] Service-information

(1) Austausch gebrochener Achskappenschrauben (SERVICE-MITTEILUNG CM89-010)

Modell	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66
Serie Nr.	~12409	~13655	~12927	~11300	~13340

KH-91	KH-101	KH-151	KH-191
~11477	~12156	~11093	~10595

1. Beschreibung

Einbau einer neuen, stärkeren Achskappenschraube

Die Beilagscheibe wird zwischen Achsenende und Kettenrad eingesetzt (ca. 0.3 mm Spiel), so daß die Schraube nicht durch die vom Kettenrad übertragene Kraft brechen kann.

① D-Ring
② O-Ring
③ Achskappe
④ Schraube mit Unterlegscheibe
⑤ Beilagscheibe (0.1 bis 0.3 mm)
⑥ Spiel

2. Teileinformation

No. de code, Teile Nr.			
	KH-51, 61, 66	KH-91, 101	KH-151, 191
	68541-99454	68581-99454	68591-99454
	68541-14473	68581-14473	68591-14473
	68541-14491	←	68591-14491
	04811-10480	04811-10530	04811-50550
	68541-14611	68581-14611	68591-14611
	68541-14511	68581-14511	68591-14511
	68541-14521	68581-14521	68591-14521
	68541-14531	68581-14531	68591-14531
	68541-14541	68581-14541	68591-14541
	68541-14591	68581-14591	68591-14591
	68541-14561	68581-14561	68591-14561
	68541-14571	68581-14571	68591-14571
	68541-99551	←	68591-99551
	68541-99511	←	←

https://truckmanualshub.com/

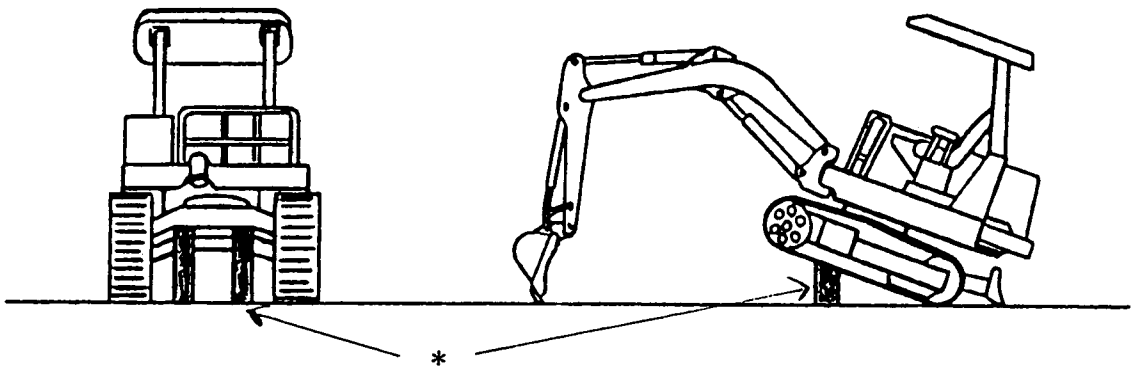
3. Procedure

1. Preparation for Parts Replacement

① Discharge oil from the travel reduction gear case.

② Lift the body by the front dozer and discharge grease from the grease tension cylinder.

③ Jack the body up at the front. Insert supporting wood under the truck frame, then lower the body as shown below.



* The clearance cannot be measured accurately if the sprocket is in contact with the ground.

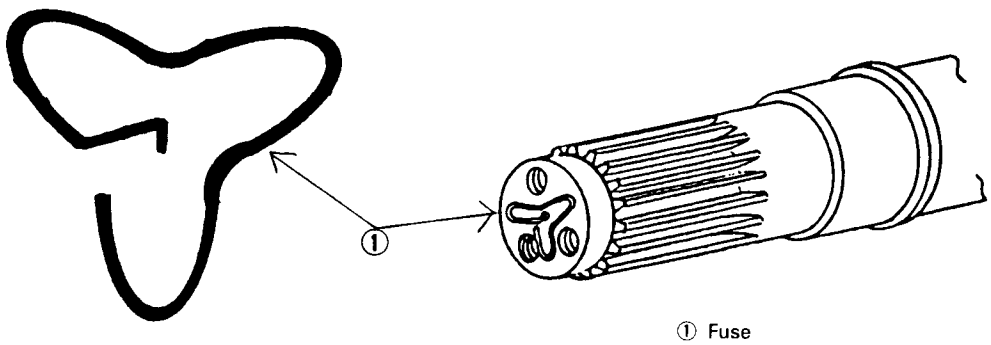
Safety Precautions:

- Do not enter under the frame when inserting the supporting wood under the truck frame.
- Give the front dozer to come into contact with the ground after the supporting wood is set.

④ Loosen the axle cap bolt and remove the axle cap.

2. Measurement of Clearance between Axle Side Surface and Cap

① Apply grease to the central hole on the end of the axle (to fix the fuse in the central hole), bend the fuse and install it as shown below.



① Fuse

https://truckmanualshub.com/

3. Procédure

1. Préparation pour le remplacement des pièces

① Décharger l'huile du carter d'engrenage de réduction de déplacement.

② Relever le corps par le dozer avant et décharger la graisse du cylindre de tension de graisse.

③ Soulever la carrosserie à l'avant avec un cric.
Insérer des blocs de bois de support sous le cadre du camion, puis abaisser la carrosserie comme indiqué cidessous.

3. Verfahren

1. Vorbereitung zum Teileaustausch

① Das gesamte Öl aus dem Fahruntersetzungsgetriebegehäuse ablassen.

② Den Bagger mit dem vorderen Planierschild anheben und das Schmierfett aus dem Schmierfettspannzylinder entfernen.

③ Den Bagger vorne anheben, und dann gemäß der folgenden Abbildung den Rahmen auf eine Holzunterlage absetzen.

* *Le jeu ne peut étre mesuré de manière précise si lacouronne est en contact avec le sol.*

Précautions de sécurité :

- *Ne pas pénétrer sous le cadre lors de l'insertion des blocs de bois de support sous le cadre du camion.*
- *Faire venir le dozer avant en contact avec le sol après avoir mis les blocs de bois de support en place.*

④ Desserrer le boulon de chapeau d'essieu et retirer ce dernier.

* Der Absatnd läßt sich nicht einwandfrei messen, wenn das Kettonrad Bodenkontakt hat.

Vorsichtsmaßnahmen.

- Beim Einführen der Holzunterlage keinesfalls unter den Rahmen treten.
- Nachdem die Holzunterlage eingesetzt ist, den vorderen Planierschild auf den Boden absetzen.

④ Die Achskappenschraube losdrehen und die Achskappe abnehmen.

2. Mesure du jeu entre la surface latérale de l'essieu et le chapeau.

① Appliquer de la graisse sur l'orifice central sur l'extrémité de l'essieu (pour fixer le fusible dans l'orifice central), recourber le fusible et le reposer comme indiqué cidessous.

2. Messung des Spiels zwischen Achsseitenfläche und kappe

① Die mittlere Bohrung am Achsende mit Schmierfett bestreichen (um die Sicherung in der Bohrung zu fixieren), die Sicherung biegen und gemäß der folgenden Abbildung einsetzen.

① Fusible

① Sicherung

https://truckmanualshub.com/

② Install the countermeasure axle cap (without the O-ring and D-ring) on the axle.
③ Tighten the axle cap mounting bolts (with washer) to the specified tightening torque.

Model *Modèle* Modell	Tightening torque *Couple de serrage* Auzugsmoment
KH-36·41	7.5~8.5 kgf·m 54.2~61.5 ft·lbf
KH-51·61·66·91·101	10.5~12.0 kgf·m 75.9~86.8 ft·lbf
KH-151·191	21.0~23.0 kgf·m 151.9~166.4 ft·lbf

④ When all bolts are tightened to the specified torque, retighten them to check for securing.
⑤ Loosen the bolts and remove the axle cap.
⑥ Remove the fuse attached to the end of the axle and measure thickness of the fuse.
Measuring instrument : Micrometer
Measurement point : Measure the maximum value of three points on the center circumference of the bolt hole.
* Select flat surfaces as the measurement points.

3. Installation of Countermeasure Parts
① Shim thickness
The shim thickness must be within the value calculated with the following formula:
Measured maximum value (see 2. ⑥ + Value in Table)
- When two shims or more are combined, select shims so that the number of shims used are minimum.

Model *Modèle* Modell	Value A *Valeur A* Werte A	Model *Modèle* Modell	Value A *Valeur A* Werte A
KH-36·41	0.3~0.4 mm 0.0012 in~ 0.0016 in	KH-91·101	0.5~0.6 mm 0.0012 in~ 0.0024 in
KH-51·61·66	0.4~0.5 mm 0.0016 in~ 0.002 in	KH-151·191	0.35~0.45 mm 0.0014 in~ 0.0018 in

- The values in Table vary by models to ensure the necessary clearance between the sprocket and the axle cap.

https://truckmanualshub.com/

② *Reposer le chapeau d'essieu de contre-mesure (sans le joint torique et la bague en D) sur l'essieu.*
③ *Serrer les boulons de montage de chapeau d'essieu (avec rondelle) eau couple de serrage spécifié.*

② Die neue Achskappe (ohne O- und D-Ring) an der Achse befestigen.
③ Die Befestigungsschrauben der Achskappe (mit Unterlegscheiben) mit dem vorgeschiebenen Moment anziehen.

④ *Lorsque tous les boulons sont serrés au couple de serrage spécifié, les resserrer pour vérifier qu'ils sont bien fixés.*
⑤ *Desserrer les boulons et déposer le chapeau d'essieu.*
⑥ *Retirer le fusible attaché à l'extrémité de l'essieu et mesurer l'épaisseur du fusible.*
Instrument de mesure : Micromètre
Point de mesure : Mesurer la valeur maximum de trois points sur la circonférence centrale de l'orifice de boulon.
** Sélectionner les surfaces plates comme point de mesure.*

④ Sobald alle Schrauben vorschriftsmäßig angezogen sind, zur Prüfung auf festen Sitz erneut anziehen.
⑤ Die Schrauben losdrehen und die Achskappe abnehmen.
⑥ Die am Achgende angebrachte Sicherung entfernen und ihre Dicke messen.
Meßgerät : Mikrometer
Meßpunkt : Den Maximalwert an drei Punkten am mittleren Kreisumfang der Schraubenbohrung messen.
* Ebene Flächen als Meßpunkte wählen.

3. Installation des pièces de contre-mesure
① Epaisseur de cale
L'épaisseur de cale doit être dans les limites de valeur calculée avec la formule suivante :
Valeur maximum mesurée (voir 2. ⑥ + valeur dans le tableau A ci-dessous
- *Lorsque deux cales ou plus sont combinées, sélectionner les cales de sorte que le nombre de cales utilisées soit minimum.*

3. Einbau der modifizierten Teile
① Beilagscheibendicke
Die Beilagscheibendicke muß innerhalb des nach folgender Formel berechneten Werts liegen :
Maximaler Meßwert (Siehe 2.⑥) + Tabellenwert
- Es sind stets möglichst wenige Beilagscheiben zu verwenden.

- *Les valeurs dans le tableau varie selon les modèles pour assurer le jeu nécessaire entre la couronne et le chapeau d'essieu.*

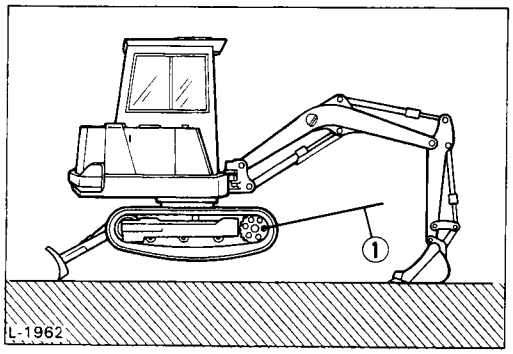
- Die Werte aus Tabelle sind bei den verschiedenen Modellen unterschiedlich, damit stets das erforderliche Spiel zwischen Kettenrad und Achskappe gewährleistet ist.

https://truckmanualshub.com/

Example: For KH-51, 61 and 66:
When the measured maximum value is 1.7mm (0.0067 in),
Substituting the values in Table of 0.4 (0.0016 in) to 0.5mm (0.002 in) to the formula,
Shim thickness is: 1.7mm + (0.4 to 0.5mm) = 2.1 to 2.2mm

② Install the shims determined inside the axle cap.
③ Install the O-ring and D-ring on the axle cap and tighten by bolts with washer.

Precautions:
- Apply grease to the O-ring and D-ring before installation.
- Clean the lock tight of the axle bolt hole by tapping and cleaning fluid.
- Apply lock tight to the bolts and tighten to the specified torque.
- After all bolts are tightened, retighten them to check for securely torqued.



4. Confirmation of Clearance between Sprocket and Cap
Insert a bar into the hole in sprocket flange. Depress the sprocket by the bar and confirm that a clearance between 0.1 and 0.3mm is secured between the sprocket and the cap.

① Bar

* Readjust the shim when the clearance between the sprocket and cap is out of the specified range of 0.1 to 0.3mm.

5. Treatment After Parts Replacement
1) Add the oil in the travel reduction gear case to the specified level (oil level gauge).
2) Adjust the track shoe sag distance (see Ⅱ-[5]-(4)-3).

https://truckmanualshub.com/

Exemple : Pour KH-51, 61 et 66 :
Lorsque la valeur mesurée est de 1.7 mm
En substituant les valeurs dans le tableau A de 0.4 à 0.5 mm dans la formule,
L'épaisseur de cale est : 1.7 mm + (0.4 à 0.5 mm) = 2.1 à 2.2 mm

② *Installer les cales déterminées à l'intérieur du chapeau d'essieu.*
③ *Installer le bague en O et la bague en D sur le chapeau d'essieu et serrer avec les boulons avec rondelle.*

Précautions :
- *Appliquer de la graisse sur le bague en O et la bague en D avant la mise en place.*
- *Nettoyer le reste de produit de blocage de l'orifice de boulon d'essieu avec du liquide de taraudage et de nettoyage.*
- *Appliquer du produit de blocage sur les boulons et serrer au couple de serrage spécifié.*
- *Lorsque tous les boulons ont été serrés, les resserrer pour vérifier qu'ils sont bien serrés.*

4. Confirmation du jeu entre la couronne et le chapeau
Insérer une barre dans l'orifice dans la bride de la couronne. Enfoncer la couronne avec la barre et vérifier qu'il y a un jeu entre 0.1 et 0.3 mm entre la couronne et le chapeau.

① *Barre*

* *Réajuster la cale lorsque le jeu entre la couronne et le chapeau ne correspond pas à la gamme spécifiée de 0.1 à 0.3 mm.*

5. Traitement après le remplacement des pièces
1) Ajouter de l'huile dans le carter d'engrenage de réduction de déplacement jusqu'au niveau spécifié (indicateur de niveau d'huile).
2) Ajuster la distance d'affaissement de chenille (voir II -[5]-(4)-3).

Beispiel : Für KH-51, 61 und 66 :
Beträgt der gemessene Höchstwert 1.7 mm, so sind als Tabellenwert A in der Formel die Werte zwischen 0.4 und 0.5 einzusetzen.
Die Beilagscheibendicke beträgt also 1.7 + (0.4 bis 0.5 mm) = 2.1 bis 2.2 mm.

② Die Beilagscheibe mit der berechneten Dicke in die Achskappe einsetzen.
③ O- und D-Ring in die Achskappe aufsetzen und die diese mit Schrauben und Unterleigscheiben befestigen.

Vorsiohtsmaßnahmen :
- Vor dem Einbau O- und D-Ring einfetten.
- Den Sicherungslack in der Achsschraubenbohrung durch Aufklopfen und mit Reinigungsflüssigkeit entfernen.
- Die Schrauben mit Sicherungslack bestreichen und mit dem vorgeschriebenen Moment anziehen.
- Nachdem alle Schrauben angezogen sind, müssen sie erneut angezogen werden, damit sicherer Sitz gewährleistet ist.

4. Überprüfung des Spiels zwischen Kettenrad und Achskappe
Eine Stange in die Bohrung im Kettenradflansch einführen. Das Kettenrad mit der Stange nach unten drücken und sicherstellen, daß Kettenrad und Achskappe eine Spiel von 0.1 bis 0.3 mm haben.
① Stange

* Die Beilagscheibe wechseln, wenn das Spiel zwischen Kettenrad und Achskappe außerhalb des zulässigen Bereichs von 0.1 bis 0.3 mm liegt.

5. Vorgehen nach Teileaustausch
1) Im Fahruntersetzungsgetriebekasten das Öl bis zum vorschriftsmäßigen Stand auffüllen (Ölstandmesser).
2) Den Bodenplattendurchhang einstellen (siehe II-[5]-(4)-3).

https://truckmanualshub.com/

(2) Replacement of grease nipple to prevent grease from leaking. (SERVICE BULLETIN CM90-011)

1. Serial No.

Model *Modèle* Modell	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66
Serial No. *No. de serie* Serie Nr.	~12650	~13950	~13288	~11435	~13605

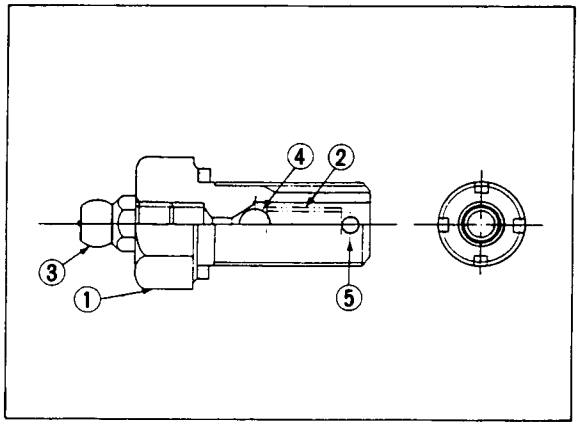
Model *Modèle* Modell	KH-91	KH-101	KH-151	KH-191
Serial No. *No. de serie* Serie Nr.	~11673	~12437	~11280	~10638

2. Parts information

Cylinder nipple kit 68541-99411
- Cylinder nipple 68371-21533 ×2
- Packing 04724-00120 ×2

1. Safety Precautions

(1) Gradually loosen the nipples.
(2) Do not look in at the adjustment window.
(3) Never enter under the body when it is jacked up.

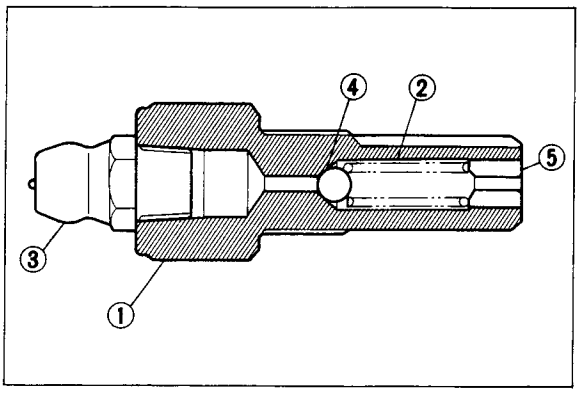


2. Precautions During Replacement Work

(1) Nipple tightening torque: 850kg·cm (61.5 ft.lb)
(2) After replacement, lubricate the crawlers and adjust crawler tension.

● Old nipple

① Nut
② Spring
③ Nipple
④ Ball
⑤ Split pin



● New nipple

① Nut
② Spring
③ Nipple
④ Ball
⑤ Bush

https://truckmanualshub.com/

(2) Remplacement de raccord à graisse pour éviter toute fuite de graisse. (BULLETIN DE SERVICE CM90-011)

1. No de série

(2) Austausch von Schmiernippeln zur Verhinderung von Schmierfettundichtigkeit (SERVICE - MITTEILUNG CM90-011)

1. Serien-Nr.

2. Informations sur les pièces

Kit de raccord de cylindre 68541-99411

- Raccord de cylindre 68371-21533 ×2
- Garniture 04724-00120 ×2

1. Précautions de sécurité

(1) Desserrer graduellement les raccords.

(2) Ne pas regarder dans la fenêtre de réglage.

(3) Ne jamais pénétrer sous la carrosserie lorsqu'elle est relevée.

2. Précautions pendant le travail de remplacement

(1) Couple de serrage de raccord : 850 kg.cm (61.5 ft. 1b)

(2) Après le remplacement, lubrifier les chenilles et ajuster la tension.

● *Ancien raccord*

① *Ecrou*
② *Ressort*
③ *Raccord*
④ *Bille*
⑤ *Goupille fendue*

● *Nouveau raccord*

① *Ecrou*
② *Ressort*
③ *Raccord*
④ *Bille*
⑤ *Manchon*

2. Teileinformation

Zylindernippeleinbausatz 68541-99411

- Zylindernippel 68371-21533 × 2
- Dichtung 04724-00120 × 2

1. Vorsichtsmaßnahmen

(1) Die Nippel allmählich losdrehen.

(2) Keinesfalls in das Einstellfenster blicken.

(3) Keinesfalls unter den Bagger treten, wenn er aufgebockt ist.

2. Vorsichtsmaßnahmen während der Austauscharbeit

(1) Anzugsmoment für Schmiernippel : 850 kpcm

(2) Nach dem Austausch die Laufketten schmieren und die Kettenspannung einstellen.

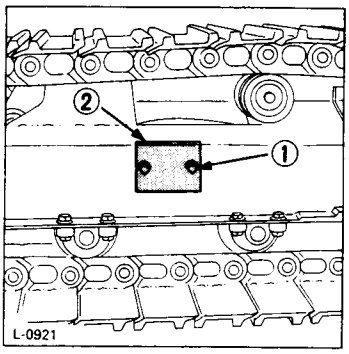
● Alter Schmiernippel

① Mutter
② Feder
③ Schmiernippel
④ Kugel
⑤ Splint

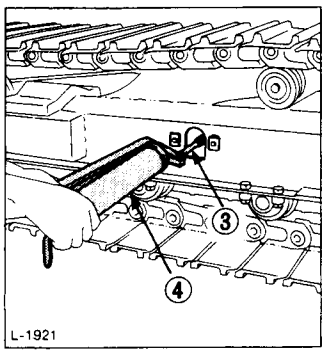
● Neuer Schmiernippel

① Mutter
② Feder
③ Schmiernippel
④ Kugel
⑤ Buchse

https://truckmanualshub.com/



L-0921



L-1921

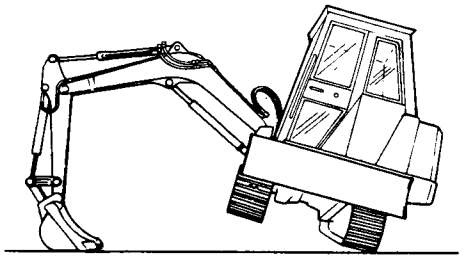
(3) Adjusting the crawlers

■ Iron crawler

Stretching the crawler shoe properly:

(1) Loosen the two bolts ① and then remove the cover ②.
(2) Feed grease into the nipple ③ with a grease gun ④.

① Bolt
② Cover
③ Grease nipple
④ Grease gun


L-1262

* Refer to **Inspection.**

To loosen the crawler, proceed as follows:

(1) Loosen the four bolts holding the cover, and detach the cover.
(2) Apply a box wrench to the base of the grease nipple, and turn it gradually a few times to loosen.
(3) When grease oozes out on the threaded section, run the crawler and loosen it with the crawler lifted (see the illustration).

When the adjustment is completed;

- Tighten the nipple by applying box wrench, etc., to the hexagonal section.

Notes:

(1) Tightening torque is about 83.4 N·m (8.5 kg f·m, 61.5 ft·lbs.). For better sealing of the copper gasket, loosen the nipple again after tightening once, and then retighten to the prescribed torque.
(2) A damaged copper gasket at the base of the nipple hexagonal section can lead to a grease leak. Check it periodically and, if there is a leak, replace with a new one.

CAUTION

(1) If the crawlers are too tight, they will wear quickly.
(2) If they are too loose;
- crawler shoes may collide with sprocket,
- crawlers may wear quickly or
- they may dislocate or come off.

(3) After operation, be sure to clean the crawlers.
(4) If mud should clog the crawler, making it too tight, hold it up with the boom, arm and the bucket, idle the engine and remove the mud. Especially, mud clogging the soil exhaust port on the link plate must be carefully removed.

https://truckmanualshub.com/

(3) Reglage des chenilles
■ Chenille en fer

Tension correcte du patin de chenille:

(1) Déposer les deux boulons ① et le couvercle ②.

(2) Appliquer de la graisse dans graisseur ③ au moyen d'un fusil à graisse ④.

① *Boulon*
② *Couvercle*
③ *Graisseur*
④ *Fusil à graisse*

* *Se reporter aux* ***Inspection.***

Pour détendre la chenille, procéder de la manière suivante:

(1) Desserrer les quatre boulons qui maintiennent le couvercle et détacher le couvercle.

(2) Placer une clé à la base du graisseur et la tourner doucement plusieurs fois afin de desserrer le graisseur.

(3) Lorsque la graisse déborde sur la section filetée, faire tourner la chenille at la détendre dans la position de levée indiquée dans l'illustration.

Lorsque le réglage est terminè:

- *Resserrer le graisseur en appliquant une clé, ou tout autre outil similaire, à la section hexagonale du graisseur.*

Remarques:

(1) Le cóuple de serrage est d'environ 8,5 kgf·m.(83,4N·m). Pour assurer un meilleur serrage de la partie cuivrée du graisseur, desserrer le graisseur après un premier serrage, puis le serrer a` nouveau au couple spécifie´.

(2) Si la partie cuivrée à la base de la section hexagonale du graisseur est endommagée, des fuites d'huile peuvent se produire. Vérifier périodiquement l'état de cette pièce et si il y a une fuite, remplacer la pièce cuivrée par une neuve.

ATTENTION

(1) Si les chenilles sont trop tendues, elles s'usent rapidement.

(2) Si elles sont insuffisamment tendues:

- *les patins peuvent heurter le barbotin,*
- *les chenilles peuvent s'user rapidement, ou,*
- *elles risquent de se disloquer et de sauter des barbotins et des roues avant.*

(3) Nettoyer les chenilles après le travail.

(4) Si la boue colmate les chenilles et les tend excessivement, lever le côté à nettoyer au moyen de la flèche, du balancier et du godet, faire tourner le moteur au ralenti et enlever la boue de la chenille. Il est important de bien enlever la boue qui obstrue l'orifice d'évacuation de la boue sur les maillons de chenilles.

(3) Einstellung der Raupenketten
■ Raupenketten aus Eisen

Spannung der Raupenschuhplatten

(1) Die beiden Schrauben ① lösen und die Abdeckung ② entfernen.

(2) In den Schmiernippel ③ Schmierfett einpressen ④.

① Schraube
② Abdeckung
③ Schmiernippel
④ Schmierfettpresse

* Siehe **Inspektion.**

Zum Lösen der Raupenkette folgendermaßen vorgehen:

(1) Die vier Schrauben von der Abdeckung lösen und die Abdeckung entfernen.

(2) Den Schmiernippel mit Hilfe eines Steckschlüssels um einige Umdrehungen lösen.

(3) Tritt aus dem Gewindeteil Schmierfett aus, die Raupenkette umlaufen lassen und im angehobenen Zustand lösen (siehe Abbildung).

Nach Beendigung des Einstellvorgangs:

- Den Schmiernippel mit Hilfe des Schraubenschlüssels anziehen.

Anmerkungen:

(1) Anzugsmoment = 83.4 Nm. Um die Kupferdichtung besser schmieren zu können, den Schmiernippel nach dem Festziehen erneut lösen und danach wieder mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment befestigen.

(2) Die Kupferdichtung des öfteren üfteren überprüfen und gegebenenfalls ersetzen, da durch eine beschädigte Dichtung Schmierfett austreten kann.

VORSICHTR

(1) Zu fest angezogene Raupenketten verschleißen schnell.

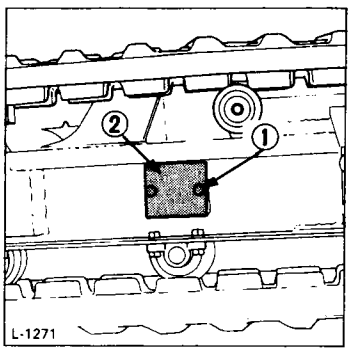
(2) Sitzen die Raupenketten zu locker,

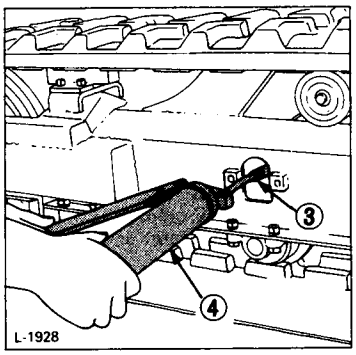
- können die Kettenschuhe mit dem Kettenrad zusammenstoßen,
- verschleißen die Ketten schnell,
- verschieben sich die Ketten oder sie springen ab.

(3) Die Raupenketten nach jedem Arbeitsende reinigen.

(4) Wird die Spannung der Raupenkette durch anhaftendes Grabgut erhöht, die Kette mit Hilfe des Auslegers, Löffelstiels und Löffels anheben, den Motor in den Leerlauf schalten und das Grabgut von der Raupenkette entfernen. Besonders die verstopfte Grabgutöffnung an der Verbindungsplatte muß sorgfältig freigelegt werden.

https://truckmanualshub.com/





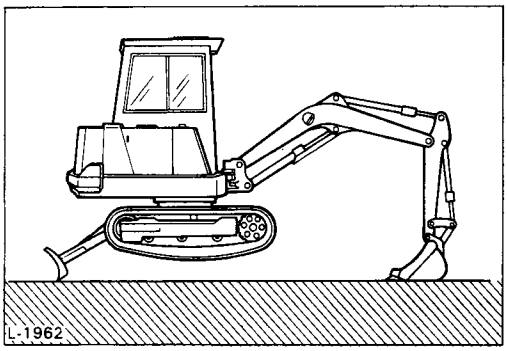
■ Rubber crawler

Stretching the crawler shoe properly:

(1) Loosen the two bolts ① and then remove the cover ②.
(2) Feed grease into the nipple ③ with a grease gun ④.

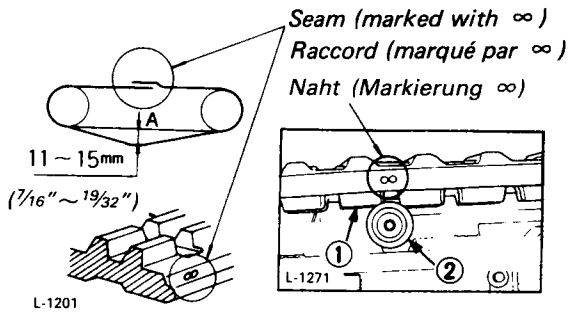
① Bolt
② Cover
③ Grease nipple
④ Grease gun

* Refer to **Inspection**.



CAUTION

(1) Crawler seam position
The rubber crawer has a seam. When adjusting the crawler, this seam must be held at the upper center. With a machine having the upper roller, the upper roller should be positioned in between the two links next to the seam marking. If the seam is wrongly positioned, the crawler gets looser than specified. Readjustment will be needed.
(2) Finally run the crawler one or two turns to check its tightness. To loosen the crawler shoe, take the same steps as for the iron crawler shoe.



① Link
② Upper roller

CAUTION

Keep also the following two points in mind with the rubber crawler.

(1) Readjust the crawer if the slack is greater than 25 mm.
(2) 30 operating hours after the initial run, check the tightness and readjust it as required. Check and readjust thereafter every 50 operating hours.

■ How to use the rubber cralwer best

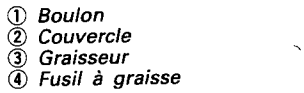
(1) When you want to make a turn, preferably make a slow swing, not a pivot turn. (Lug wear and entry of stones and pebbles are reduced.)
(2) The relief valve may be activated if too much earth and sand is getting in. In this case, do not force a turn, but move the machine backward straight to clear the earth and sand. Now try to make a turn.
(3) Never use the rubber crawler on riverbeds, stony grounds, ferro-concrete and iron plates. The rubber will be scratched too much, shortening the crawler life.

https://truckmanualshub.com/

■ *Chenille en caoutchouc*

** Se référer à **Inspection.***

Se reporter aux informations déntretien [8] - (1)



① *Boulon*
② *Couvercle*
③ *Graisseur*
④ *Fusil à graisse*

** Se reporter aux **Inspection.***

ATTENTION

(1) Position du raccord de chenille
La chenille en caoutchouc comporte un raccord. Lors du réglage de la chenille, ce raccord doit être maintenu sur la position centrale supérieure. Lorsque la machine est équipée d'un rouleau supérieur, le rouleau supérieur doit être positionné entre les deux tiges à côté du repère de raccord. Si le raccord est mal positionné, le relâchement de la chenille peut être supérieur aux spécifications. Un reréglage sera nécessaire.

(2) Faire faire, finalement, deux ou trois tours à la chenille pour vérifier sa tension. Pour desserrer le patin de chenille, effectuer les mêmes opérations que pour le patin de chenille en fer.



① *Tige*
② *Rouleau supérieur*

ATTENTION

Prendre également en considération les deux points suivants lorsque la chenille est en caoutchouc.

(1) Rerégler la chenille si le jeu est supérieur à 25 mm.

(2) 30 heures d'utilisation après le fonctionnement initial, vérifier la tension et la rerégler si nécessaire. Vérifier et rerégler ensuite toutes les 50 heures d'utilisation.

■ *Comment utiliser au mieux les chenilles en caoutchouc*

(1) Pour tourner, effectuer une rotation lente de préférence à un tournant autour de la chenille. (L'usure du bossage et l'introduction de pierres et de cailloux sont réduites).

(2) Le clapet de décompression peut être activé si trop de terre et de sable pénètrent dans la chenille. Ne pas forcer la rotation, dans ce cas, mais reculer la machine tout droit pour éliminer la terre et le sable. Essayer alors de tourner.

(3) Ne jamais utiliser les chenilles en caoutchouc dans des lits de rivière, sur des terrains pierreux, sur des plaques en béton armé et en fer. Le caoutchouc serait excesivement rayé, raccourcissant la durée de service des chenilles.

■ Raupenketten aus Gummi

Die Kettenschuhe vorschriftsmäßig spannen:

(1) Die beiden Schrauben ① lösen und die Abdeckung ② entfernen.

(2) Schmierfett in den Nippel ③ einpressen ④



① Schraube
② Abdeckung
③ Schmiernippel
④ Schmierfettpresse

* Siehe **Inspektion.**

VORSICHT

(1) Lage der Raupenkettennaht
Die Enden einer Raupenkette aus Gummi sind über eine Naht miteinander verbunden. Beim Einstellen der Raupenkette muß diese Naht auf der Oberseite auf halber Strecke zwischen Leitrad und Kettenrad positioniert werden. Bei Maschinen-ausführungen mit einer Kettenrolle an der Oberseite wird diese Rolle zwischen die beiden an die Naht angrenzenden Verbindungsplatten positioniert. Wird die Naht falsch ausgerichtet, ist die Raupenkette später zu locker eingestellt. Ein Nachstellen ist dann erforderlich.

(2) Die Raupenketten nach dem Einstellvorgang ein- bis zweimal umlaufen lassen, um die Spannung zu überprüfen. Zum Lösen der Raupenkette aus Gummi in gleicher Weise vorgehen wie beim lösen der Raupenkette aus Eisen.



① Verbindungsplatte
② Obere Kettenrolle

VIRSICHT

Beim Einstellen einer Raupenkette aus Gummi sind darüber hinaus folgende Punkte zu beachten.

(1) Hängt die Kette mehr als 25mm weit durch, die Kette nachstellen.

(2) Die Gleiskettenspannung 30 Betriebsstunden nach erstmaliger inbetriebnahme überprüfen. Die Kettenspannung danach alle 50 Betriebsstunden überprüfen.

■ Besondere Hinweise bei der Verwendung von Raupenketten aus Gummi

(1) Beim Drehen des Baggers vorzugsweise eine Schwenkbewegung durchführen. Drehbewegungen dagegen vermeiden. Das Eindringen von Schmutz bzw. der Verschleiß der Gleisket-tenanschläge wird somit verringert.

(2) Sind die Gleisketten übermäßig mit Erde und Sand verstopft, spricht das Überdruckventil an und die Kette blockiert. Das Fahrzeug eine kurze Strecke gerade in Rückwärtsrichtung bewegen, so daß Erde und Sand von den Gleisketten abfallen. Danach kann eine Drehung durchgeführt werden.

(3) Mit der Raupenkette aus Gummi das Fahren in Flußbetten, auf steinigen Böden, auf Eisenbetonböden und Eisenplatten vermeiden. Der Gummi wird hierdurch verkratzt und übermäßig schnell abgenutzt.

https://truckmanualshub.com/

—— CONTENTS ——

[1] TROUBLESHOOTING Ⅲ-02
[2] SPECIFICATIONS Ⅲ-08
[3] PUMP Ⅲ-20
[4] CONTROL VALVE & RELIEF VALVE Ⅲ-38
[5] CYLINDER Ⅲ-58
[6] MOTOR Ⅲ-78
[7] ROTARY JOINT Ⅲ-98
[8] SERVICE INFORMATION Ⅲ-106
[9] HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM Ⅲ-116

—— *TABLE DES MATIERES* ——

[1] DEPISTAGE DES PANNES Ⅲ-04
[2] SPECIFICATION Ⅲ-08
[3] POMPE Ⅲ-21
[4] SOUPAPE DE COMMANDE ET CLAPET DE DECOMPRESSION Ⅲ-39
[5] CYLINDRE Ⅲ-59
[6] MOTEUR Ⅲ-78
[7] JOINT DE ROTATION Ⅲ-99
[8] DIAGRAMME DU CIRCUIT HYDRAULIQUE Ⅲ-107
[9] INFORMATIONS D'ENTRETIEN Ⅲ-116

—— INHALT ——

[1] FEHLERSUCHE Ⅲ-06
[2] SPECIFICATION Ⅲ-08
[3] PUMPE Ⅲ-21
[4] STEUERVENTIL UND SICHERHEITSVENTIL Ⅲ-39
[5] ZYLINDER Ⅲ-59
[6] MOTOR Ⅲ-78
[7] ROTATIONSANSCHLUSS Ⅲ-99
[8] DIAGRAMM DES HYDRAULISCHEN KREISLÄUFS Ⅲ-107
[9] SERVICE-INFORMATION Ⅲ-116

https://truckmanualshub.com/

[1] Troubleshooting

(1) Common circuit

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
No operation at all	Hydraulic oil level low.	Refill or replace.	I-08·11~13
	Suction strainer clogged	Clean or replace.	I-09
	Hydraulic pump faulty	Replace.	III-14·15, 20~33
	Main relief valve pressure improper	Readjust or replace.	III-08·09, 38~45, 54·55
	Hydraulic pump drive coupling damaged	Replace.	III-20~23
Hydraulic power insufficient or speed too low	Main relief valve pressure improper	Readjust or replace.	III-08·09, 14·15, 54·55
	Engine output reduced	Readjust or replace.	V-02~09
	Hydraulic oil amount or viscosity improper	Refill or replace.	I-11~13
	Hydraulic pump discharge short	Replace.	III-10·11, 34·35
	Control valve defective	Replace.	II-50~59, III-38~57
Oil temperature too high	Hydraulic oil viscosity improper	Replace.	I-12·13
	Main relief valve pressure too high	Readjust.	III-08·09, 54·55
	Relief valve excessively operated	See Operating Instructions.	
	Ambient temperature too high	Recondition the working site.	

(2) Cylinder circuit

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
Cylinder inoperative	Overload relief valve pressure too low	Readjust.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Control valve spool inoperative	Replace or readjust.	II-50~59, 46~51, 06~09
	Cylinder inner leak too much	Replace.	III-12~15, 70~75
	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	II-50~59, 40~43
Cylinder force insufficient or speed too low	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	II-40~43, 50~59
	Overload relief valve pressure improper	Readjust or replace.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Cylinder inner leak too much	Replace.	III-12~15, 70~75
	Control valve inner leak too much	Replace.	III-16·17, 56·57
Cylinder gravity fall excessive	Cylinder inner leak too much	Replace.	III-12~15, 70~75
	Control valve inner leak too much	Replace.	III-16·17, 56·57
	Overload relief valve pressure low	Readjust or replace.	III-08·09, 54·55, 38~45

(3) Swivel circuit

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
No swivel performance	Relief valve defective	Readjust or replace.	III-38~45, 52·53
	Brake valve's counterbalance valve defective	Replace.	III-82·83
	Swivel motor drain too much	Replace.	III-12~15, 88~91
	Swivel reduction gears defective	Repair or replace.	II-30~33
	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	II-40~43, 50~59, 06~09
	Swivel and swing selector levers misadjusted	Readjust.	II-52·53
Swivel force and speed too poor	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	II-50~59, 40~43, 06~09
	Brake valve pressure improper	Readjust or replace.	III-08·09, 90·91
	Swivel motor drain too much	Replace.	III-12~15, 88~91
	Swivel reduction gears defective	Repair or replace.	II-30~33
Swivel overrun too much	Swivel motor drain too much	Replace.	III-12~15, 88~91
	Brake valve pressure improper	Readjust.	III-08·09, 90·91
	Brake valve's counterbalance valve too leaky	Repair or replace.	III-82·83

https://truckmanualshub.com/

(4) Traveling circuit

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
Traveling system inoperative	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Control valve plunger sticking	Replace.	Ⅱ-06~09, 50·51
	Rotary joint defective	Repair or replace.	Ⅲ-98~105
	Traveling motor drain too much	Replace.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Traveling reduction gears defective	Repair or replace.	Ⅱ-66~79
	Counterbalance valve defective	Repair or replace.	Ⅲ-12·13, 96·97
Traveling power and speed too poor	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Control valve leak too much	Replace.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Rotary joint defective	Repair or replace.	Ⅲ-98~105
	Traveling motor drain too much	Replace.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Track too tight	Readjust.	Ⅱ-10~13, 118·119
	Counterbalance valve defective	Repair or replace.	Ⅲ-12·13, 96·97

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
Machine running not straight Traveling obliquely	Pump discharge unequal	Replace.	Ⅲ-10~13, 92~95
	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Rotary joint inner leak too much	Repair or replace.	Ⅲ-98~105, 94·95
	Traveling motor drain unequal	Replace.	Ⅲ-12·13, 94·95
	Control valve inner leak	Replace.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Main relief valve pressure unstable	Readjust.	Ⅲ-08·09, 54·55, 52·53
	Counterbalance valve plunger sticking	Repair or replace.	Ⅲ-84~87
Machine not holding on slopes	Counterbalance valve leak too much	Repair or replace.	Ⅲ-12·13, 94~97
	Hose damaged	Replace.	
	Traveling motor leak too much	Replace.	Ⅲ-12~15, 92~97
High/low gear shift inoperative	Lever linkage is misadjusted	Readjust.	Ⅱ-42·43, 54·55
	Control valve defective.	Replace.	Ⅲ-42~45, Ⅰ-24·25

https://truckmanualshub.com/

[1] Dépistage des pannes

(1) Circuit commun

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Aucun fonctionnement	Niveau d'huile hydraulique trop bas	Remplir ou remplacer.	I-08, 11~13
	Crépine d'aspiration colmatée	Nettoyer ou remplacer.	I-09
	Pompe hydraulique défectueuse	Remplacer.	III-14·15, 20~33
	Pression incorrecte du clapet de décompression principal	Rerégler ou remplacer.	III-08·09, 38~45, 54·55
	Couplage d'entraînement de pompe hydraulique emdommagé.	Remplacer.	III-20~23
Puissance hydraulique insuffisante ou vitesse trop lente	Pression incorrecte du clapet de décompression principal	Rerégler ou remplacer.	III-08·09, 14·15, 54·55
	Puissance du moteur réduite	Rerégler ou remplacer.	V-02~09
	Quantité ou viscosité de l'huile hydraulique incorrecte	Remplir ou remplacer.	I-11~13
	Décharge de la pompe hydraulique insuffisante	Remplacer.	III-10·11, 34·35
	Soupape de commande défectueuse	Remplacer.	II-50~59, III-38~57
Température de l'huile trop élevée	Viscosité incorrecte de l'huile hydraulique	Remplacer.	I-12·13
	Pression trop élevée du clapet de décompression principal	Rerégler.	III-08·09, 54·55
	Fonctionnement excessif du clapet de décompression	Voir les instructions de fonctionnement.	
	Température ambiante trop élevée	Modifer les conditions du site de travail.	

(2) Circuit de vérin

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Vérin inopérant	Pression trop faible du clapet de décompression de surcharge	Rerégler.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Bobine de soupape de commande inopérante	Remplacer ou rerégler.	II-50~59, 46~51, 06~09
	Fuite interne du vérin trop importante	Remplacer.	III-12~15, 70~75
	Tringlerie du levier mal réglée	Rerégler.	II-50~59, 40~43
Force du cylindre insuffisante ou vitesse trop lente	Tringlerie du levier mal réglée	Rerégler.	II-40~43, 50~59
	Pression incorrecte du clapet de décompression de surcharge	Rerégler ou remplacer.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Fuite interne du vérin trop importante	Remplacer.	III-12~15, 70~75
	Fuite interne de la soupape de commande trop importante	Remplacer.	III-16·17, 56·57
Chute de gravité du vérin excessive	Fuite interne du vérin trop importante	Remplacer.	III-12~15, 70~75
	Fuite interne de la soupape de commande trop importante	Remplacer.	III-16·17, 56·57
	Pression activée du clapet de décompression de surcharge	Rerégler ou remplacer.	III-08·09, 54·55, 38~45

https://truckmanualshub.com/

(3) Circuit de pivot

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Pas de mouvement de pivot	Clapet de décompression défectueux	Rerégler ou remplacer.	Ⅲ-38~45, 52·53
	Soupape d'équilibrage de la soupape de frein défectueuse	Remplacer.	Ⅲ-82·83
	Vidange du moteur de pivot trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Engrenages de réduction de pivot défectueux	Réparer ou remplacer.	Ⅱ-30~33
	Tringlerie de levier mal réglée	Rerégler	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Leviers du sélecteur de pivot et d'orientation mal réglés	Rerégler.	Ⅱ-52·53
Force de pivotement et vitesse insuffisantes	Tringlerie de levier mal réglée	Rerégler.	Ⅱ-50~59, 40~43, 06~09
	Pression incorrecte de la soupape de frein	Rerégler ou remplacer.	Ⅲ-08·09, 90·91
	Vidange du moteur de pivot trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Engrenages de réduction de pivot défectueux	Réparer ou remplacer.	Ⅱ-30~33
Entraînement excessif du pivot	Vidange du moteur de pivot trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Pression incorrecte de la soupape de frein	Rerégler.	Ⅲ-08·09, 90·91
	Fuite trop importante de la soupape d'équilibrage de la soupape de frein	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-82·83

(4) Circuit de déplacement

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Système de déplacement inopérant	Tringle de levier mal réglée	Rerégler	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Plongeur de la soupape de commande adhérant	Remplacer.	Ⅱ-06~09, 50·51
	Joint de rotation défectueux	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-98~105
	Vidange du moteur de déplacement trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Engrenages de réduction de déplacement défectuex	Réparer ou remplacer.	Ⅱ-66~79
	Soupape d'équilibrage défectueuse	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-12·13, 96·97
Puissance et vitesse de déplacement insuffisante	Tringlerie de levier mal réglée	Rerégler	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Fuite de la soupape de commande trop importante	Remplacer.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Joint de rotation défectueux	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-98~105
	Vidange du moteur de déplacement trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Chenille trop serrée	Rerégler.	Ⅱ-10~13, 118·119
	Soupape d'équilibrage défectueuse	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-12·13, 96·97

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Déplacement oblique	Tringlerie de levier mal réglée	Rerégler	Ⅲ-40~43, 50~59, 06~09
	Décharge inégale de la pompe	Remplacer.	Ⅲ-10~13, 92~95
	Fuite interne du joint de rotation trop importante	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-98~105, 94·95
	Vidange du moteur de déplacement inégale	Remplacer.	Ⅲ-12·13, 94·95
	Fuite interne de la soupape de commande	Remplacer.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Pression du clapet de décompression principal instable	Rerégler.	Ⅲ-08·09, 54·55, 52·53
	Plongeur de la soupape d'équilibrage adhérant	Réparer ou remplacer.	Ⅲ-84~87
Engin ne tenant pas bien en côte	Fute de la soupape d'équilibrage trop importante	Réparer ou remplacer	Ⅲ-12·13, 94~97
	Flexible endommage	Remplacer.	
	Fuite du moteur de déplacement trop importante	Remplacer.	Ⅲ-12~15, 92~97
Sélection de rapport haut/bas inopérante	Tringlerie de levier mal réglée	Rerégler	Ⅱ-42·43, 54·55, Ⅲ-05
	Soupape de commande défectueuse	Remplacer.	Ⅲ-42~45, Ⅰ-24·25

https://truckmanualshub.com/

[1] Fehlersuche

(1) Allgemeiner Schaltkreis

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Sämtliche Funktionen außer Betrieb	Zu niedriger Hydraulikölstand.	Nachfüllen oder auswechseln.	I-08, 11~13
	Ansaugsieb verstopft	Reinigen oder auswechseln.	I-09
	Defekte Hydraulikpumpe	Auswechseln.	III-14·15, 20~33
	Flascher Druck im Hauptsicherheitsventil	Einstellen oder auswechseln.	III-08·09, 38~45, 54·55
	Beschädigter Antriebsanschluß der Hydraulikpumpe	Auswechseln.	III-20~23
Unzureichende Hydraulikleistung oder zu niedrige Drehzahl	Falscher Druck im Hauptsicherheitsventil	Einstellen oder auswechseln.	III-08·09, 14·15, 54·55
	Reduzierte Motorleistung	Einstellen oder auswechseln.	V-02~09
	Hydraulikölmenge unzureichend oder falsche Ölviskosität	Nachfüllen oder auswechseln.	I-11~13
	Hydraulikpumpen-Liefermenge zu gering	Auswechseln.	III-10·11, 34·35
	Defektes Steuerventil	Auswechseln.	II-50~59, III-38~57
Zu hohe Öltemperatur	Falsche Hydraulikölviskosität	Auswechseln.	I-12·13
	Druck im Hauptsicherheitsventil zu hoch	Einstellen.	III-08·09, 54·55
	Übermäßige Betätigung des Sicherheitsventils	Siehe Bedienungsanleitung.	
	Zu hohe Umgebungstemperatur	Die Werkstattemperatur normalisieren.	

(2) Zylinderschaltkreis

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Nichtfunktionierender Zylinder	Sicherheitsventildruck zu niedrig	Einstellen.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Nichtfunktionierender Steuerschieber	Einstellen oder auswechseln.	II-50~59, 46~51, 06~09
	Zu hoher Ölaustritt innerhalb des Zylinders	Auswechseln.	III-12~15, 70~75
	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen.	II-50~59, 40~43
Zylinderdruck unzereichend oder zu niedrige Drehzahl	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen.	II-40~43, 50~59
	Falscher Druck im Überlastungs-Sicherheitsventil	Einstellen oder auswechseln.	III-08·09, 54·55, 38~45
	Zu hohe innere Undichtigkeit im Zylinder	Auswechseln.	III-12~15, 70~75
	Zu hohe innere Undichtigkeit im Steuerventil	Auswechseln.	III-16·17, 56·57
Druckabfall im Zylinder zu hoch	Zu hohe innere Zylinderundichtigkeit	Auswechseln.	III-12~15, 70~75
	Zu hohe innere Undichtigkeit im Steuerventil	Auswechseln.	III-16·17, 56·57
	Sicherheitsventil auf "ON" gestellt	Einstellen oder auswechseln.	III-08·09, 54·55, 38~45

https://truckmanualshub.com/

(3) Dreh-Schaltkreis

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Keine Drehbewegung	Defektes Sicherheitsventil	Einstellen oder auswechseln.	Ⅲ-38~45, 52·53
	Ausgleichsventil im Bremsventil defekt	Auswechseln.	Ⅲ-82~83
	Drehmotor verliert zuviel Öl	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Defektes Dreh-Untersetzungsgetriebe	Reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-30~33
	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Dreh- und Schwenkwählhebel falsch eingestellt	Einstellen.	Ⅱ-52·53
Drehleistung und Motordrehzahl zu gering	Falsch eingestelltes Hebelgestänge	Einstellen.	Ⅱ-50~59, 40~43, 06~09
	Falscher Bremsventildruck	Einstellen oder auswechseln.	Ⅲ-08·09, 90·91
	Drehmotor verliert zuviel Öl	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Defekte Zahnräder im Dreh-Untersetzungs-getriebe	Reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-30~33
Zu starkes Überdrehen des Drehmechanismus	Drehmotor verliert zuviel Öl	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 88~91
	Falscher Bremsventildruck	Einstellen.	Ⅲ-08·09, 90·91
	Dreh- und Schwenkwählhebel falsch eingestellt	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-82·83

(4) Fahr-Schaltkreis

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Defektes Fahr system	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Regelventilkolben sitzt fest	Auswechseln.	Ⅱ-06~09, 50·51
	Defektes Drehgelenk	Einstellen oder auswechseln.	Ⅲ-98~105
	Fahrmotor verliert zuviel Öl	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Defektes Fahr-Untersetzungsgetriebe	Reparieren oder auswechseln.	Ⅱ-66~79
	Defektes Ausgleichsventil	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-12·13, 96·97
Fahrleistung und Drehzahl zu niedrig	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Undichtes Steuerventil	Auswechseln.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Defektes Drehgelenk	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-98~105
	Fahrmotor verliert zuviel Öl	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 92~97
	Gleiskette zu straff gespannt	Einstellen.	Ⅱ-10~13, 118·119
	Defektes Ausgleichsventil	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-12·13, 96·97

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Schräge Fahrweise	Hebelgestänge falsch eingestellt	Einstellen	Ⅱ-40~43, 50~59, 06~09
	Ungleiche Pumpenförderung	Auswechseln.	Ⅲ-10~13, 92~95
	Drehgelenk weist zu starke Undichtigkeit auf	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-98~105, 94·95
	Ungleicher Ölaustritt des Fahrmotors	Auswechseln.	Ⅲ-12·13, 94·95
	Innere Undichtigkeit im Steuerventil	Auswechseln.	Ⅲ-16·17, 56·57
	Instabiler Druck im Hauptsicherungsventil	Einstellen.	Ⅲ-08·09, 54·55, 52·53
	Ausgleichsventilkolben sitzt fest	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-84~87
Maschine hält auf Hängen nicht an.	Ausgleichsventil weist zu starke Undichtigkeit auf	Reparieren oder auswechseln.	Ⅲ-12·13, 94~97
	Beschädigter Schlauch	Auswechseln.	
	Fahrmotor weist zu starke Undichtigkeit auf	Auswechseln.	Ⅲ-12~15, 92~97
Hoher/Niedriger Gang funktioniert nicht	Hebelgestänge flalsch eingestellt	Einstellen	Ⅱ-42·43, 54·55
	Defektes Steuerventil	Auswechseln.	Ⅲ-42~45, Ⅰ-24·25

https://truckmanualshub.com/

[2] Specifications
[2] Spécification
[2] Specfication

(1) Relief setting pressure
(1) Pression de réglage de sécurité
(1) Überdruck-Einstellung

				KH-36	KH-41	KH-51	
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haupt-Überdruckventil	P_1	A		20.1±0.5 205±5, 2915±70	19.6±0.5 200±5, 2845±70	15.2±0.5 155±5, 2205±70	
		B		※1	※2	※2	
		C		$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2}, 2135^{+40}_{-30}	
	P_2	A		19.6±0.5 200±5, 2845±70	20.1±0.5 205±5, 2915±70	15.7±0.5 160±5, 2275±70	
		B		※4	※3	※3	
		C		$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2}, 2135^{+40}_{-30}	
	P_3	A		——	19.6±0.5 200±5, 2845±70	13.7±0.5 140±5, 1990±70	
		B		——	※1	※1	
		C		——	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$13.2^{+0.3}_{-0.2}$ 135^{+3}_{-2}, 1920^{+40}_{-30}	
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruckventil	Boom B.R. Side *Fléche* Ausleger B.R. Seite		A	23.0±1.0 235±10, 3340±140	23.5±1.0 240±10, 3415±140	22.6±1.0 230±10, 3270±140	
			C	22.6±0.3 230±3, 3270±40	22.6±0.3 230±3, 3270±40	22.6±0.3 230±3, 3270±40	
	Arm B.R. Side *Bras* Arm B.R. Seite		A	22.6±1.0 230±10, 3270±140	23.0±1.0 235±10, 3340±140	23.0±1.0 235±10, 3340±140	
			C	22.6±0.3 230±3, 3270±40	22.6±0.3 230±3, 3270±140	22.6±0.3 230±3, 3270±40	
	Dozer B Side *Dozer* Planierschild B. Seite		A	——	——	20.6±1.0 210±10, 2985±140	
			C	——	——	20.1±0.3 205±3, 2915±40	
Swivel motor brake valve *Soupape de frein de moteur à pivot* Drehmotor-Bremsventil			A	11.8±1.0 120±10, 1705±140	17.7±1.0 180±10, 2560±140	13.7±1.0 140±10, 1990±140	
			C	10.8±0.3 110±3, 1565±40	16.7±0.3 170±3, 2420±40	12.3±0.3 125±3, 1780±40	
Low pressure relief valve *Clapet de décompression de base pression* Niedrigdruck-Sicherheitsventil			A	——	——	——	
			C	——	——	——	

A: Assembly reference value
Valeur de reference d'ensemble
Montage-Bezugswert

B: Operating portion
Portion de service
Betätigungsanteil

C: Unit reference value
Valeur de référence d'unité
Einheits-Bezugswert

※1: Swing, *Pivot* , Schwenken
※2: Arm, Bras, Arm
※3: Bucket, Godet, Kübel
※4: Dozer, Dozer, Planierschild
※5: S/N 10452～

https://truckmanualshub.com/

Unit, Unité, Anzahl [MPa / kg/cm², psi]

	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH151
	15.7±0.5 160±5, 2275±70 ; ※5 17.7±0.5 180±5, 2560±70	17.7±0.5 180±5, 2560±70	17.2±0.5 175±5, 2490±70	19.6±0.5 200±5, 2845±70	19.6±0.5 195±5, 2775±70
	※2	※3	※3	※2	※3
	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2}, 2135^{+40}_{-30} ; ※5 $16.7^{+0.3}_{-0.2}$ 170^{+3}_{-2}, 2420^{+40}_{-30}	$17.2^{+0.3}_{-0.2}$ 175^{+3}_{-2}, 2490^{+40}_{-30}	$16.2^{+0.3}_{-0.2}$ 165^{+3}_{-2}, 2345^{+40}_{-30}	$18.6^{+0.3}_{-0.2}$ 190^{+3}_{-2}, $2700\pm70^{+40}_{-30}$	$18.6^{+0.3}_{-0.2}$ 190^{+3}_{-2}, 2700^{+40}_{-30}
	15.7±0.5 160±5, 2275±70 ; ※5 17.7±0.5 180±5, 2560±70	18.1±0.5 185±5, 2630±70	17.2±0.5 175±5, 2345±70	19.1±0.5 195±5, 2775±70	17.7±0.5 180±5, 2560±70
	※3	※2	※2	※3	※2
	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2}, 2135^{+40}_{-30} ; ※5 $16.7^{+0.3}_{-0.2}$ 170^{+3}_{-2}, 2420^{+40}_{-30}	$17.2^{+0.3}_{-0.2}$ 175^{+3}_{-2}, 2490^{+40}_{-30}	$16.2^{+0.3}_{-0.2}$ 165^{+3}_{-2}, 2345^{+40}_{-30}	$18.6^{+0.3}_{-0.2}$ 190^{+3}_{-2}, 2700^{+40}_{-30}	$17.7^{+0.3}_{-0.2}$ 180^{+3}_{-2}, 2560^{+40}_{-30}
	14.2±0.5 145±5, 2060±70	16.7±0.5 170±5, 2420±70	19.1±0.5 195±5, 2775±70	20.1±0.5 205±5, 2915±70	18.6±0.5 190±5, 2700±70
	※1	※1	※1	※1	※1
	$13.2^{+0.3}_{-0.2}$ 135^{+3}_{-2}, 1920^{+40}_{-30}	$15.7^{+0.3}_{-0.2}$ 160^{+3}_{-2}, 2275^{+40}_{-30}	$17.7^{+0.3}_{-0.2}$ 180^{+3}_{-2}, 2560^{+40}_{-30}	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2}, 2775^{+40}_{-30}	$18.6^{+0.3}_{-0.2}$ 190^{+3}_{-2}, 2700^{+40}_{-30}
	23.5±1.0 240±10, 3415±140	24.5±1.0 250±10, 3555±140	24.5±1.0 250±10, 3555±140	24.5±1.0 250±10, 3555±140	24.0±1.0 245±10, 3485±140
	22.6±0.3 230±3, 3270±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	23.5±0.3 240±3, 3415±40
	23.0±1.0 235±10, 3340±140	24.5±1.0 250±10, 3555±140	25.0±1.0 255±10, 3625±140	24.5±1.0 250±10, 3555±140	23.5±1.0 240±10, 3415±140
	22.6±0.3 230±3, 3270±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	22.6±0.3 230±3, 3270±40
	20.6±1.0 210±10, 2985±140	19.6±1.0 200±10, 2845±140	25.0±1.0 255±10, 3625±140	24.0±1.0 245±10, 3485±140	23.5±1.0 240±10, 3415±140
	20.1±0.3 205±3, 2915±40	19.6±0.3 205±3, 2845±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±0.3 245±3, 3485±40	22.6±0.3 230±3, 3270±40
	13.7±1.0 140±10, 1990±140	16.2±1.0 165±10, 2345±140	24.0±1.0 245±10, 3485±140	21.6±1.0 220±10, 3130±140	21.6±1.0 220±10, 3130±140
	12.3±0.3 125±3, 1780±40	14.7±0.3 150±3, 2135±40	19.6±0.3 200±3, 2845±40	19.9±0.3 203±3, 2885±40	19.9±0.3 203±3, 2885±40
	—	—	—	10.8±1.0 110±10, 1565±140	10.8±1.0 110±10, 1565±140
	—	—	—	$9.8^{+0.3}_{-0.2}$ 100^{+3}_{-2}, 1420^{+40}_{-30}	$10.3^{+0.3}_{-0.2}$ 105^{+3}_{-2}, 1495^{+40}_{-30}

https://truckmanualshub.com/

(2) Pump discharge
(2) Décharge de pompe
(2) Pumpen-Ausströmmenge

		Pump *Pompe* Pumpe	
Pump revolution rpm	*Vitesse de rotation de la pompe*	Drehzahl der Pumpe	
Test pressure	*Pression d'essai*	Prüfdruck	
Theoretical discharge (cc/rev)	*Décharge théorique (cc/rev)*	Theoretische Ausströmmenge (cc/rev)	
Theoretical discharge (ℓ /min) (Us gal/min)	*Décharge théorique (ℓ /min) (US gal/min)*	Theoretische Ausströmmenge (ℓ /min) (US gal/min)	
Recommended limit of use (85% cc/rev)	*Limite prescrite pour l'utillisation (85% cc/rev)*	Empfohlene Verschleissgrenze (85% cc/rev)	
Recommended limit of use (85% ℓ /min) (85% US gal/min)	*Limite prescrite pour l'utillisation (85% ℓ /min) (85% US gal/min)*	Empfohlene Verschleissgrenze (85% ℓ /min) (85% US gal/min)	
Limit of use (80% cc/rev)	*Limite d'utilisation (80% cc/rev)*	Verschleissgrenze (80% cc/rev)	
Limit of use (80% ℓ /min) (80% US gal/min)	*Limite d'utilisation (80% ℓ /min) (80% US gal/min)*	Verschleissgrenze (80% ℓ /min) (80% US gal/min)	

		Pump *Pompe* Pumpe	
Pump revolution rpm	*Vitesse de rotation de la pompe*	Drehzahl der Pumpe	
Test pressure	*Pression d'essai*	Prüfdruck	
Theoretical discharge (cc/rev)	*Décharge théorique (cc/rev)*	Theoretische Ausströmmenge (cc/rev)	
Theoretical discharge (ℓ /min) (Us gal/min)	*Décharge théorique (ℓ /min) (US gal/min)*	Theoretische Ausströmmenge (ℓ /min) (US gal/min)	
Recommended limit of use (85% cc/rev)	*Limite prescrite pour l'utillisation (85% cc/rev)*	Empfohlene Verschleissgrenze (85% cc/rev)	
Recommended limit of use (85% ℓ /min) (85% US gal/min)	*Limite prescrite pour l'utillisation (85% ℓ /min) (85% US gal/min)*	Empfohlene Verschleissgrenze (85% ℓ /min) (85% US gal/min)	
Limit of use (80% cc/rev)	*Limite d'utilisation (80% cc/rev)*	Verschleissgrenze (80% cc/rev)	
Limit of use (80% ℓ /min) (80% US gal/min)	*Limite d'utilisation (80% ℓ /min) (80% US gal/min)*	Verschleissgrenze (80% ℓ /min) (80% US gal/min)	

[Hydraulic oil capacity, *Capacitè l'huile hydraulique,* Hydrauliköl-Füllmenge]

Item, *Pièce,* Gegenstand		KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	
Tank capacity *Capacitè réservoir* Reservetank	(ℓ) (US gal)	17 4.5	←	45 11.9	←	
Total capacity *Capacité total* Voll	(ℓ) (US gal)	23 6.1	←	60 15.9	←	

https://truckmanualshub.com/

	KH-36		KH-41		KH-51		KH-61		
	P_1, P_2	—	P_1, P_2	P_3	P_1, P_2	P_3	P_1, P_2		P_3
	2800	—	2400	1553	3000		3000		
	Main relief pressure, *Pression de sécurité principal*, Haupt-überdruck Prüfdruck								
	4.1	—	5.5	4.5	8.1	5.7	8.1	※1 7.0	5.7
	11.5 3.0	—	13.2 3.5	7.0 1.9	24.3 6.4	17.1 4.5	24.3 6.4	※1 21.0 5.5	17.1 4.5
	3.5	—	4.7	3.8	6.9	4.8	6.9	※1 5.95	4.8
	9.8 2.6	—	11.2 3.0	6.0 1.6	20.7 5.5	14.5 3.8	20.7 5.5	※1 17.85 4.72	14.5 3.8
	3.3	—	4.4	3.6	6.5	4.6	6.5	※1 5.6	4.6
	9.2 2.4	—	10.6 2.8	5.6 1.5	19.4 5.1	13.7 3.6	19.4 5.1	※1 16.8 4.44	13.7 3.6

※1. S/N 10452 (C/N 68351-61110 → 68538-61110)

	KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	P_1, P_2	P_3	P_1, P_2	P_3	P_1, P_2	P_3	P_1, P_2	P_3
	2600		2800		2450	1874	2800	2362
	Main relief pressure, *Pression de sécurité principal*, Haupt-überdruck Prüfdruck							
	11.2	7.0	12.1	7.5	13.2	11.0	13.2	13.2
	29.1 7.7	18.2 4.8	33.9 9.0	21.0 5.6	32.3 8.5	21.0 5.6	37.0 9.8	31.2 8.2
	9.5	6.0	10.3	6.4	11.2	9.4	11.2	11.2
	24.7 6.5	15.6 4.1	28.8 7.6	17.9 4.7	27.5 7.3	17.9 4.7	31.5 8.3	26.5 7.0
	9.0	5.6	9.7	6.0	10.6	8.8	10.6	10.6
	23.3 6.2	14.6 3.9	27.1 7.2	16.8 4.4	25.8 6.8	16.8 4.4	29.6 7.8	25.0 6.6

	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	Remarks *Remarques* Bemarkungen
	68 18.0	85 22.5	104 27.5	125 33.0	#46
	84 22.2	108 28.5	118 31.2	160 42.3	#46

https://truckmanualshub.com/

(3) Spontaneous fall of cylinders (every 10 minutes)
(3) Chute spontanés des cylindres (toutes les 10 minutes)
(3) Selbstständiger Abfall der Zylinder (alle 10 Minuten)

Item, *Pièce,* Gegenstand		KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	
Hydraulic cylinders *Cylindres hydrauliques* Hydraulikzylinder	Weight※ *Poids* Gewicht	130.1 lb 59 kg	158.8 lb 72 kg	231.5 lb 105 kg	231.5 lb 105 kg	
	Boom *Flèche* Ausleger	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.8 in 20 mm	0.8 in 20 mm	
	Arm *Bras* Arm	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	
	Bucket *Benne* Kübel	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	
	Dozer *Dozer* Planierschild	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	

(4) Motor performance *Moteur* Motor

A: Reference value, B: Allowable limit

Item, Pièce, Gegenstand			KH-36	KH-41	
Swivel motor Drain amount *Moteur à pivot Taux de vidange* Drehmotor Durchsatz	at motor locked *Lors du moteur verrouillé* Bei Stillstand des Motors	(ℓ/min) (US. gal/min)	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	
	at motor rotate *Lors du moteur tourné* Bei Betrieb des Motors	(ℓ/min) (US. gal/min)	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	
Swivel slippage *Glissement à pivot* Drehlager-Nachlauf	A (mm, in)		3.9 in (100 mm)>	3.1 in (80 mm)>	
	B (mm, in)		5.9 in (150 mm)>	4.7 in (120 mm)>	
Swievel motor block performance *Performance du bloc du moteur à pivot* Leistung des Drehmotorblocks	A (mm, in)/min. 15°		1.77 in (45 mm)≧	1.18 in (30 mm)≧	
	B (mm, in)/min. 15°		—	—	
Travel motor Drain amount *Moteur de voyage Taux de vidange* Fahrmotor Durchsatz	at motor locked *Lors du moteur verrouillé* Bei Stillstand des Motors	(ℓ/min) (US. gal/min)	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	
	at motor rotate *Lors du moteur tourné* Bei Betrieb des Motors	(ℓ/min) (US. gal/min)	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	
Travel straightness *Ligne directe de voyage* Geradeauslauf	A (mm, in)		23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧	
	B (mm, in)		35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧	
Travel motor block performance *Performance du bloc du moteur de voyage* Leistung des Fafrmotorblocks	A (mm, in)/10 min. 30°		11.8 in (300 mm)≧	11.8 in (300 mm)≧	
	B (mm, in)/10 min. 30°		—	—	

(5) Service port capacity *Capacité de la tuyauterie d'entretien* Kapazität des Service-Eingangs

Item, *Pièce,* Gegenstand		KK-36	KH-41	KH-51	KH-61	
Flow rate *Capacité de décharge* Fördermenge	(ℓ/min) (US. gal/min)	23.0 6.1	26.4 7.0	24.3 6.4	24.3 6.4	※1 21.0 5.6
Pressure *Pression* Prüfdruck	(MPa) (kgf/cm²) (psi)	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2} 2775^{+40}_{-30}	$19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 195^{+3}_{-2} 2775^{+40}_{-30}	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2} 2135^{+40}_{-30}	$14.7^{+0.3}_{-0.2}$ 150^{+3}_{-2} 2135^{+40}_{-30}	$16.7^{+0.3}_{-0.2}$ 170^{+3}_{-2} 2420^{+40}_{-30}
Pump used *Pompe* Pumpe		P_1+P_2	P_1+P_2	P_2	P_2	

※1. S/N 10452~

https://truckmanualshub.com/

	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	Allowable limit (without load) *Limite autrisée (san charge)* Grenzwert (ohne Last)
	247.0 lb 112 kg	337.4 lb 153 kg	372.6 lb 169 kg	566.7 lb 257 kg	
	0.8 in 20 mm	0.8 in 20 mm	0.8 in 20 mm	0.8 in 20 mm	1.2 in (30 mm)>
	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	1.0 in (25 mm)>
	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.4 in 10 mm	0.6 in (15 mm)>
	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.2 in 5 mm	0.8 in (20 mm)>

A: Norme de référence, B: Limite autorisée A: Bezugswert, B: Verschleißgrenze

	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧
	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧
	3.9 in (100 mm)>	3.1 in (80 mm)>	3.9 in (100 mm)>	5.9 in (150 mm)>	5.9 in (150 mm)>	6.3 in (160 mm)>
	5.9 in (150 mm)>	4.7 in (120 mm)>	5.9 in (150 mm)>	8.9 in (225 mm)>	8.9 in (225 mm)>	9.4 in (240 mm)>
	1.18 in (30 mm)≧	1.18 in (30 mm)≧	2.09 in (53 mm)≧	1.18 in (30 mm)≧	1.18 in (30 mm)≧	2.95 in (75 mm)≧
	—	—	—	—	—	—
	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧	4.0≧ 1.06≧
	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧	0.5≧ 0.13≧
	23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧	23.6 in (600 mm)≧
	35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧	35.4 in (900 mm)≧
	19.7 in (500 mm)≧	19.7 in (500 mm)≧	19.7 in (500 mm)≧	19.7 in (500 mm)≧	19.7 in (500 mm)≧	19.7 in (500 mm)≧
	—	—	—	—	—	—

	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
	29.1 7.7	33.9 9.0	53.3 14.1	74.0 19.6
	$17.2^{+0.3}_{-0.2}$ 175^{+3}_{-2} 2490^{+40}_{-30}	$17.2^{+0.3}_{-0.2}$ 175^{+3}_{-2} 2490^{+40}_{-30}	18.6 ± 0.5 / $19.1^{+0.3}_{-0.2}$ 190 ± 5 / 195^{+3}_{-2} 2700 ± 70 / 2775^{+40}_{-30}	$18.6^{+0.3}_{-0.2}$ / $17.7^{+0.3}_{-0.2}$ 190^{+3}_{-2} / 180^{+3}_{-2} 2700^{+40}_{-30} / 2560^{+40}_{-30}
	P_2	P_2	P_1+P_3	P_1+P_2

https://truckmanualshub.com/

(6) Operating speed
(6) Vitesses d'operation
(6) Betriebsgeschwindigkeit

Inspection of operating speeds

(Points)

1. Measure time required for a full stroke with a standard front attachment and no load.
2. Take several measurements and base evaluation on the average value.
3. When two measurements are inherent, such as travel (forward and reverse) or swivel (right and left), take both measurements and do not average them.
4. Assure safety around the machine during inspection.

(Conditions)

1. Measure speeds at maximum engine rpm.
2. Temperature of hydraulic oil: 113±9°F
3. Test on a flat ground.
4. Take measurements after repeating respective operatoins at on load several times.

Item, *Pièce*, Gegenstand			KH-36		KH-41		KH-51		
			A	B	A	B	A	B	
Boom cylinder *Cylindre de fléche* Auslegerzylinder	Lifting *Soulevement* Heben	1st, *1ère*, Erst	2.4~3.0	3.6	2.3~2.9	3.5			
		2nd, *2nd*, Zweit	—	—	—	—	2.1~2.7	3.2	
	Lowering, *Abaissement*, Senken		3.4~4.0	4.8	3.2~3.8	4.6	3.2~3.8	4.6	
Arm cyinder *Cylindre du bras* Armzylinder	Crowding, *Retrait*, Füllphase		4.1~4.7	5.6	4.2~4.8	5.8	5.1~5.7	6.8	
	Dumping, *Poussée*, Ausschüttphase		2.7~3.3	4.0	3.0~3.6	4.3	3.4~4.0	4.8	
Bucket cylinder *Cylindre du support* Kübelzylinder	Crowding, *Retait*, Füllphase		2.7~3.3	4.0	2.8~3.4	4.1	3.3~3.9	4.7	
	Dumping, *Poussée*, Ausschüttphase		1.8~2.4	2.9	2.0~2.6	3.1	2.3~2.9	3.5	
Swivel *Pivot* Drehen	Left, *Gauche*, Links		17.5~21.2	25.4	20.0~22.5	27.0	20.9~23.1	27.7	
	Right, *Droite*, Rechts		17.5~21.2	25.4	20.0~22.5	27.0	20.9~23.1	27.7	
Dozer cylinder *Cylindre de dozer* Planierschidzylinder	Rising, *Ascension*, Heben		1.0~1.6	1.9	1.8~2.4	2.9	2.3~2.9	3.5	
	Lowering, *Abaissement*, Senken		1.3~1.9	2.3	23~2.9	3.5	3.1~3.7	4.4	
Swing cyinder *Cylindre de la bascule* Schwnkzylinder	Left, *Gauche*, Links		4.4~5.0	6.0	6.6~7.2	8.6	(7.5~8.1)	(9.7)	
	Right, *Droite*, Rechts		3.7~4.3	5.2	4.8~5.4	6.5	5.9~65	7.8	
Travel *Voyage* Fahrbetrieb	Forward *En avant* Vorwärts	1st, *1ère*, Erst	17.7~22.1	26.5<	17.0~22.0	26.4<	20.8~25.2	30.2<	
		2nd, *2nd*, Zweit	—	—	—	—	—	—	
Start of swivel *Début de bascule* Start des Schwenkens	Left/right *Gauche/Droite* Links/Rechts		1.7~2.1	2.5	1.7~2.1	2.5	1.8~2.2	2.6	

※1 Ground ↔ max. height without cushioning stroke.
Terre ↔ hauteur max. sans déplacement de coussin
Boden ↔ max. Höhe ohne Dämpfungshub

※2 Cylinder full stroke.
Mouvement entier du cylindre
Voller Hub des Zylinders

A: Reference value
B: Allowable limit

https://truckmanualshub.com/

Vérification des vitesses d'opération

(Points)

1. *Mesurer le temps demandé pour un mouvement complet avec une attache avant standard et sans charge.*
2. *Prendre plusieurs mesures et asseoir l'évaluation sur la valeur moyenme.*
3. *Quand deux mesures sont inhérentes, inhérentes, tels que mouvoir (d'avant en arriere) et pivoter (de droite à gauche), prendre les deux mesures sans établir leur moyenne.*
4. *Assurer la sécurité autour de la machine pendant la vérification.*

(Conditions)

1. *Mesurer les vitesses au tpm de moteur maximum.*
2. *Témperature de l'huile hydraulique: 45±5°C*
3. *Tester sur un terrain plat.*
4. *Prendre des mesures après avoir répéter des opérations respectives, sans charge, plusieurs fois.*

Inspektion der Betriebsgeschwindigkeiten

(Punkte)

1. Die erforderliche Zeit für einen vollen Hub mit einem Standard-Werkzeug an der Vorderseite und unbelastet messen.
2. Mehrere Messungen durchführen und die Auswertung anhand des Mittelwertes vornehmen.
3. Wenn zwei Messungen keine Bezug zueinander haben, so wie Fahrbetrieb (vorwärts und rückwärts) oder Drehung (rechts und links), beide Messungen nehmen und nicht den Mittelwert bilden.
4. Während der Inspektion auf Sicherheit im Arbeitsbereich der Maschine achten.

(Bedingungen)

1. Die Geschwindigkeiten bei maximaler Motordrehzahl messen.
2. Temperatur des Hydrauliköls: 45±5°C
3. Auf einer ebenen Fläche prüfen.
4. Die Messungen vornehmen, nachdem die betreffenden Betriebsarten mehrere Male unbelastet durchgeführt wurden.

[sec.]

	※3 KH-61				KH-66		※4 KH-91		※4 KH-101		KH-151		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A		B		A	B	A	B	A	B	A	B	
	1.9~2.5	2.2~2.8	3.0	3.4	1.7~2.3	2.8	1.9~2.5	3.0	2.1~2.1	3.2	2.7~3.3	4.0	※1
	2.4~3.0	2.8~3.4	3.6	4.1	3.3~3.9	4.7	3.2~3.8	4.6	3.4~4.0	4.8	3.9~4.5	5.4	※1
	5.2~5.8	6.0~6.6	7.0	7.9	4.4~5.0	6.0	4.7~5.3	6.4	3.4~4.0	4.8	3.9~4.5	5.4	※2
	3.6~4.2	4.2~4.8	5.0	5.8	3.0~3.6	4.3	3.5~4.1	4.9	2.4~3.0	3.6	2.7~3.3	4.0	※2
	3.8~4.4	4.4~5.0	5.3	6.0	3.1~3.7	4.4	3.2~3.8	4.6	3.3~3.9	4.7	3.9~4.5	5.4	※2
	2.6~3.2	3.0~3.6	3.8	4.3	2.2~2.8	3.4	2.2~2.8	3.4	2.2~2.8	3.4	2.6~3.2	3.8	※2
	20.9~23.1		27.7		18.9~23.1	27.7	16.9~18.5	22.2	18.6~20.6	24.7	18.9~23.3	28.0	※3
	20.9~23.1		27.7		18.9~23.1	27.7	16.9~18.5	22.2	18.6~20.6	24.7	18.9~23.3	28.0	※3
	2.4~3.0		3.6		2.3~2.9	3.5	2.0~2.6	3.1	1.9~2.5	3.0	2.2~2.8	3.4	※2
	3.2~3.8		4.6		2.9~3.5	4.2	2.5~3.1	3.7	2.4~3.0	3.6	3.0~3.6	4.3	※2
	7.7~8.3		10.0		(7.1~7.7)	(9.2)	6.1~6.7	8.0	6.2~6.8	8.2	8.8~9.4	11.3	80°, (90°)
	5.9~6.5		7.8		6.3~6.9	8.3	4.6~5.2	6.2	5.0~5.8	7.0	6.8~7.4	8.9	50°
	20.8~25.2	23.8~29.3	30.2<	35.2<	17.2~21.3	25.6<	17.5~21.8	19.5~23.2 26.2< 27.8<	19.4~23.2	20.6~24.8 27.8< 29.8<	22.6~25.1	30.1<	
	—		—		—	—	—	9.6~11.8 — 14.2<	9.3~11.4	10.3~12.4 13.7< 14.9<	10.9~13.9	16.7<	
	1.9~2.3		2.8		1.8~2.2	2.6	1.7~2.1	2.5	1.7~2.1	2.5	1.8~2.2	2.6	

A:Norme de référence
B: Limite autorisée

A: Bezugswert
B: Verschleißgrenze

※3 KH-61 modified relief pressure and gear pump replacement from S/N 10452~
KH-61 Pompe à engrenage à pression de décompression modifiée. Remplacement du S/N 10452~ et suivant.
KH-61 Modifizierte Entspannungs-Zahnradpumpe. Erneuerung von S/N 10452~ und danach.

※4 Modified travel reduction gear.
Engrenage de réduction à course modifiée.
Modifiziertes Fahruntersetzungsverhältnis.
14T(68351-13210) → 13T(68588-13210)
45T(68761-13320) → 46T(68588-13320)
KH-91: S/N 10370~
KH-101: S/N 10610~

https://truckmanualshub.com/

(7) Maintenance standards for hydraulic components
(7) Normes d'entretien pour les composantes hydrauliques
(7) Wartungsnormen für die Hydraulikbauteile

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand
(1) Gear pump	*(1) Pompe de l'engrenage*	(1) Zahnradpumpe
Maker	*Fabricant*	Herstelle
Type	*Type*	Typ
Gear track wear (clearance)	*Usure de la voie d'engrenage*	Zahnlaufverschleiß (Spiel)
Gear track wear *1	*Usure de la voie d'engrenage *1*	Zahnlaufverschleiß *1
Wear on the shaft and bushing (clearance)	*Usure de l'axe et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Welle und Buches (Spiel)
Wear on the left and right sides of the bushing (length)	*Usure des côtés droit et gauche du coussinet (longueur)*	Verschleiss der linken und rechten Seite der Buchse (Länge)
(2) Control valves	*(2) Distributeurs*	(2) Steuerventile
Marker	*Fabricant*	Herstelle
Type	*Type*	Typ
Wear on the body and plunger (clearance)	*Usure du corps et du plongeur (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und des Kolbens (Spiel)
(3) Hydraulic cylinder	*(3) Cylindre hydraulique*	(3) Hydraulikzylinder
Bending of the piston rod	*Déformation de la bielle de piston*	Kolbenstangenverzug
Rod and bushing wear (for rod diameters between ϕ25 and 40 mm)	*Usure de la bielle et du coussiner (pour les diamètres de bielle entre ϕ25 et ϕ40)*	Verschleiss der Stange und Buches (für Stangendurchmesser zwischen ϕ25 und 40)
Rod and bushing wear (for rod diameters between ϕ45 and 75 mm)	*Usure de la bielle et du coussiner (pour les diamètres de bielle entre ϕ45 et ϕ75)*	Verschleiss der Stange und Buches (für Stangendurchmesser zwischen ϕ45 und 75)
Wear on the tube and piston ring (below ϕ60 mm)	*Usure de tube et du segment (au-dessous de ϕ60)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (under ϕ60)
Wear on the tube and piston ring (ϕ65 to 115 mm)	*Usure de tube et du segment (de ϕ65 à ϕ115)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (ϕ65 bis 115)
Wear on the tube and piston ring (above ϕ120 mm)	*Usure de tube et du segment (au-dessus de ϕ120)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (über ϕ120)
(4) Swivel motor, brake valve	*(4) Motor rotatif, soupape de frein*	(4) Drehmotor, Bremsventil
Maker	*Fabricant*	Hersteller
Type	*Type*	Typ
Permanent set of the spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Permanent set of the spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Wear on thf check valve (O.D.)	*Usure de la soupape de retenue (D.E.)*	Verschleiss des Absperrventils (A.D.)
Wear on the body and spool (clearance)	*Usure du corps et du tiroir (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und der Haspel (Spiel)
Wear on the piston and cylinder (clearance)	*Usure du piston et du cylindre (jeu)*	Verschleiss des Kolbens und der Zylinderbohrung (Spiel)
(5) Traveling motor, counterbalance valve	*(5) Moteur mobil, soupape de contro-poids*	(5) Fahrmotor, Gegengewichtsventil
Maker	*Fabricant*	Harsteller
Type	*Type*	Typ
Permanent set of spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Permanent set of spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Check valve wear (O.D.)	*Usure de soupape de retenue (D.E.)*	Absperrventilverschleiss (A.D.)
Wear on the body and spool (clearance)	*Usure du corps et de tiroir (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und der Haspel (Spiel)
Wear on the piston and cylinder (clearance)	*Usure du piston et du cylindre (jeu)*	Verschleiss des Kolbens und der Zylinderbohrung (Spiel)

*1: Trace of peak gear contact observed
Trace de contact d'engrenage de crête observée
Spur des höchsten Getriebeberührpunktes festgestellt

*2: When measued along the body's circumference
Lorsque la mesure est faite le gong de la circonférence de la carrosserie
Bei Messung entlang des Körperumfangs

*3: Leakage shall be less than 0.73 in^3/min. (12 cc/min.) at 6.9 MPa (70 kgf/cm^2, 995.6 psi)
La fuite devrait être moins de 12 cc/min à 70 kgf/cm^2
Lecken soll bei 70 kgf/cm^2 nicht mehr als 12 cc/Min betragen

https://truckmanualshub.com/

A: Reference value (*Norme de référence*, Bezugswert) B: Allowable limit (*Limite autorisée*, Verschleisswert)

KH-36		KH-41		KH-51		KH-61		Remarks *Remarques* Bemerkungen
A	B	A	B	A	B	A	B	
Diesel kiki		Diesel kiki		Kayaba		Kayaba		
HY/ZFS11/4+4R		HY/ZFS11/5.5+5.5R		8.1+8.1+5.7		8.1+8.1+5.7		
0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	+0.004 in max. +0.1 mm max.
1/3	1/2	1/3	1/2	1/3	1/2	1/3	1/2	*2
0.0008 in 0.02 mm	0.008 in 0.2 mm	0.0008 in> 0.02 mm>	0.008 in 0.2 mm	0.004 in> 0.1 mm>	0.008 in 0.2 mm	0.004 in> 0.1 mm>	0.008 in 0.2 mm	
								−0.005 in max. −0.12 mm max.
Koyaba		Koyaba		Koyaba		Koyaba		
KVS 30		KVS 30		KVS 30		KVS 30		
0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		*3
0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	
0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	
0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	
0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	
0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	
0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	
Koyaba		Koyaba		Koyaba		Koyaba		
MSF-16N-B		MSF-16N-B		MSF-16N-B		MSF-16N-B		
								Spool
								Check valve
								−0.008 in −0.2 mm Max.
0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	+0.0004 in +0.01 mm Max.
0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	+0.0006 in +0.015 mm Max.
Kayaba		Kayaba		Kayaba		Kayaba		
MSF-16N-CB		MSF-16N-CB		MSF-16N-CB		MSF-16N-CB		
								Spool
								Check valve
								−0.008 in −0.2 mm Max.
0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	+0.0004 in +0.01 mm Max.
0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	+0.0006 in +0.015 mm Max.

https://truckmanualshub.com/

Check item	*Item de vérification*	Zu prüfender Gegenstand
(1) Gear pump	*(1) Pompe de l'engrenage*	(1) Zahnradpumpe
Maker	*Fabricant*	Herstelle
Type	*Type*	Typ
Gear track wear (clearance)	*Usure de la voie d'engrenage*	Zahnlaufverschleiß (Spiel)
Gear track wear *1	*Usure de la voie d'engrenage *1*	Zahnlaufverschleiß *1
Wear on the shaft and bushing (clearance)	*Usure de l'axe et du coussinet (jeu)*	Verschleiss der Welle und Buches (Spiel)
Wear on the left and right sides of the bushing (length)	*Usure des côtés droit et gauche du coussinet (longueur)*	Verschleiss der linken und rechten Seite der Buchse (Länge)
(2) Control valves	*(2) Distributeurs*	(2) Steuerventile
Marker	*Fabricant*	Herstelle
Type	*Type*	Typ
Wear on the body and plunger (clearance)	*Usure du corps et du plongeur (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und des Kolbens (Spiel)
(3) Hydraulic cylinder	*(3) Cylindre hydraulique*	(3) Hydraulikzylinder
Bending of the piston rod	*Déformation de la bielle de piston*	Kolbenstangenverzug
Rod and bushing wear (for rod diameters between ϕ25 and 40 mm)	*Usure de la bielle et du coussiner (pour les diamètres de bielle entre ϕ25 et ϕ40)*	Verschleiss der Stange und Buches (für Stangendurchmesser zwischen ϕ25 und 40)
Rod and bushing wear (for rod diameters between ϕ45 and 75 mm)	*Usure de la bielle et du coussiner (pour les diamètres de bielle entre ϕ45 et ϕ75)*	Verschleiss der Stange und Buches (für Stangendurchmesser zwischen ϕ45 und 75)
Wear on the tube and piston ring (below ϕ60 mm)	*Usure de tube et du segment (au-dessous de ϕ60)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (under ϕ60)
Wear on the tube and piston ring (ϕ65 to 115 mm)	*Usure de tube et du segment (de ϕ65 à ϕ115)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (ϕ65 bis 115)
Wear on the tube and piston ring (above ϕ120 mm)	*Usure de tube et du segment (au-dessus de ϕ120)*	Verschleiss des Rohres und Kolbenrings (über ϕ120)
(4) Swivel motor, brake valve	*(4) Motor rotatif, soupape de frein*	(4) Drehmotor, Bremsventil
Maker	*Fabricant*	Hersteller
Type	*Type*	Typ
Permanent set of the spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Permanent set of the spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Wear on thf check valve (O.D.)	*Usure de la soupape de retenue (D.E.)*	Verschleiss des Absperrventils (A.D.)
Wear on the body and spool (clearance)	*Usure du corps et du tiroir (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und der Haspel (Spiel)
Wear on the piston and cylinder (clearance)	*Usure du piston et du cylindre (jeu)*	Verschleiss des Kolbens und der Zylinderbohrung (Spiel)
(5) Traveling motor, counterbalance valve	*(5) Moteur mobil, soupape de contro-poids*	(5) Fahrmotor, Gegengewichtsventil
Maker	*Fabricant*	Harsteller
Type	*Type*	Typ
Permanent set of spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Permanent set of spring (free length)	*Pose permanente du ressort (longueur libre)*	Festeinstellung der Feder (freie Länge)
Check valve wear (O.D.)	*Usure de soupape de retenue (D.E.)*	Absperrventilverschleiss (A.D.)
Wear on the body and spool (clearance)	*Usure du corps et de tiroir (jeu)*	Verschleiss des Gehäuses und der Haspel (Spiel)
Wear on the piston and cylinder (clearance)	*Usure du piston et du cylindre (jeu)*	Verschleiss des Kolbens und der Zylinderbohrung (Spiel)

*1: Trace of peak gear contact observed
Trace de contact d'engrenage de crête observée
Spur des höchsten Getriebeberührpunktes festgestellt

*2: When measued along the body's circumference
Lorsque la mesure est faite le gong de la circonférence de !a carrosserie
Bei Messung entlang des Körperumfangs

*3: Leakage shall be less than 0.73 in^3/min. (12 cc/min.) at 6.9 MPa (70 kgf/cm^2, 995.6 psi)
La fuite devrait être moins de 12 cc/min à 70 kgf/cm^2
Lecken soll bei 70 kgf/cm^2 nicht mehr als 12 cc/Min betragen

https://truckmanualshub.com/

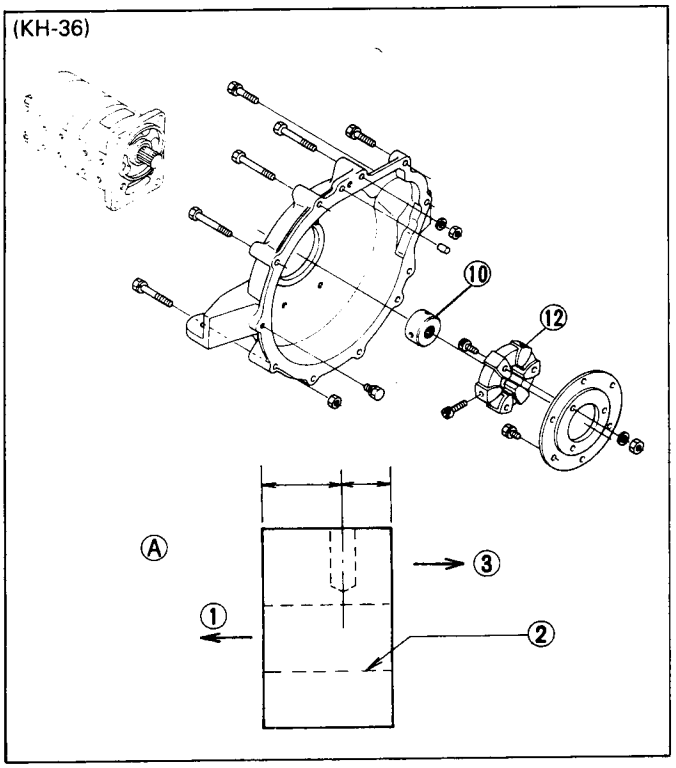
A: Reference value (*Norme de référence*, Bezugswert) B: Allowable limit (*Limite autorisée*, Verschleisswert)

	KH-66		KH-91		KH-101		KH-151		Remarks *Remarques* Bemerkungen
	A	B	A	B	A	B	A	B	
	Diesel kiki		Diesel kiki		Diesel kiki		Diesel kiki		
	HY/ZFS11/11.2+11.2+7R		12.1+12.1+17.5		13.2+13.2+11		13.2+13.2+13.2		
	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	0.02 in 0.05 mm	0.06 in 0.15 mm	+0.004 in max. +0.1 mm max.
	1/3	1/2	1/3	1/2	1/3	1/2	1/3	1/2	*2
	0.002 in 0.005 mm	0.008 in 0.2 mm	0.004 in> 0.1 mm>	0.008 in 0.2 mm	0.004 in> 0.1 mm>	0.008 in 0.2 mm	0.004 in> 0.1 mm>	0.008 in 0.2 mm	
									−0.12 mm max.
	Koyaba		Koyaba		Koyaba		Koyaba		
	Husco 5000		Husco 5000		Husco 5000		Husco 5000		
	0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		0.0005 in 0.012 mm		*3
	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	0.002 in> 0.05 mm>	0.02 in> 0.5 mm>	
	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	0.01 in> 0.25 mm>	0.016 in 0.4 mm	
	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	0.012 in> 0.30 mm>	0.02 in 0.5 mm	
	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	0.002~0.012 in 0.05~0.30 mm	0.024 in 0.6 mm	
	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	0.002~0.014 in 0.05~0.35 mm	0.028 in 0.7 mm	
	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	0.002~0.016 in 0.05~0.40 mm	0.032 in 0.8 mm	
	Koyaba		Koyaba		Koyaba		Koyaba		
	MSF-16N-B		MSF-16N-B		MSF-16N-B		MSF-16N-B		
									Spool
									Check valve
									−0.008 in −0.2 mm Max.
	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	+0.0004 in +0.01 mm Max.
	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.04 mm	+0.0006 in +0.015 mm Max.
	Kayaba		Kayaba		Daikin		Kayaba		
	MSF-16N-CB		MSF-31N-CB		MF-18-575		MSF-31N-CB		
									Spool
									Check valve
									−0.008 in −0.2 mm Max.
	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	0.0006 in 0.015 mm	0.001 in 0.025 mm	+0.0004 in +0.01 mm Max.
	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	0.0006~0.001 in 0.015~0.025 mm	0.0016 in 0.004 mm	+0.0006 in +0.015 mm Max.

https://truckmanualshub.com/

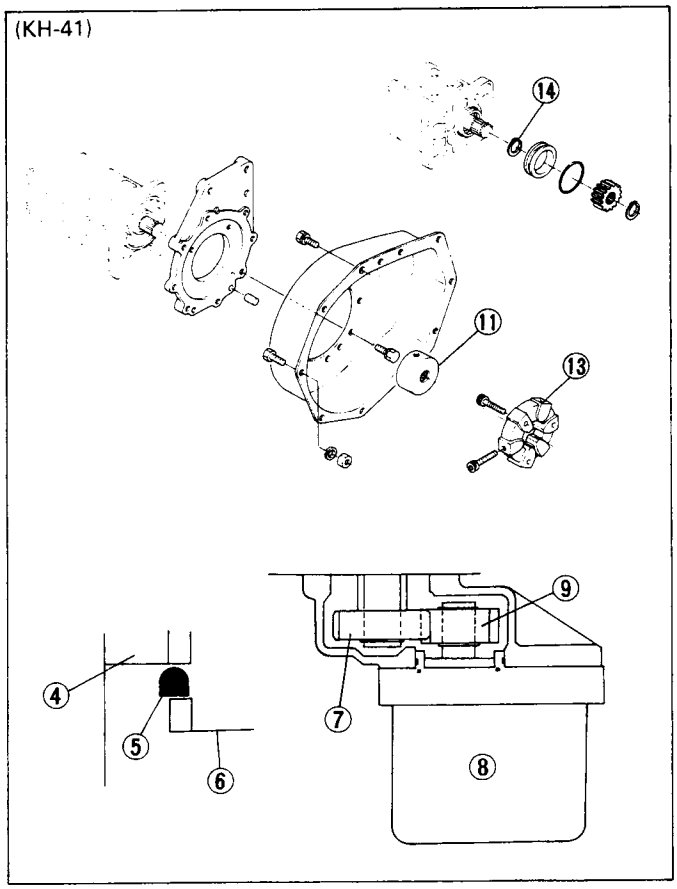
[3] Pump

(1) Mounting method



1. Be sure that the installing direction of inner boss ⑩ (KH-36) and coupling flange ⑪ (KH-41) are correct.
   Ⓐ: KH-36: Inner boss, ⑩
   KH-41: Coupling flange, ⑪
2. Tightening torque of bolts (6 pieces) rubber coupling ⑫ (KH-36), coupling ⑬ (KH-41):
   1.9—2.1kgf·m
   (13.7—15.2ft.lbs)
   Use screw lock agent.
3. Pump mounting bolt tightening torque:
   2.4—2.8kgf·m
   (17.4—20.3ft.lbf)
4. (KH-41)
   Round side of external circlip ⑭ of pump 3 should be at gear side.
5. Apply grease on the spline section when installing.

① Pump side
② Spline
③ Flywheel side
④ Gear
⑤ Circlip
⑥ Shaft
⑦ 22T gear (KH-41)
⑧ Pump 3
⑨ 17T gear (KH-41)
⑩ Inner boss (KH-36)
⑪ Coupling flange (KH-41)
⑫ Rubber coupling (KH-36)
⑬ Rubber coupling (KH-41)
⑭ External circlip



https://truckmanualshub.com/

[3] Pompe

(1) Méthode de montage

1. *Vérifier que le sens d'installation du bossage interne ⑩ (KH-36) et de la collerette d'assemblage ⑪ (KH-41) est correct.*
   Ⓐ: KH-36: Bossage interne, ⑩
   KH-41: Collerette d'assemblage, ⑪

2. *Couple de serrage des boulon (6 unités), couplage en caoutchouc ⑫ (KH-36), couplage ⑬ (KH-41): 1,9~2,1 kgf·m*
   Utiliser un produite de blocage pour vis.
   Utiliser un produite de blocage pour vis.
3. *Couple de serrage du boulon de montage de pompe: 2,4~2,8 kgf·m*
4. *(KH-41)*
   Le côté rond du circlip extérieur ⑭ de la pompe 3 doit être du côté pignon.
5. *Appliquer de la graisse sur la section cannelure lors de l'installation.*

① *Côté pompe*
② *Cannelure*
③ *Côté volant*
④ *Pignon*
⑤ *Circlip*
⑥ *Arbre*
⑦ *Pignon 22T (KH-41)*
⑧ *Pompe 3*
⑨ *Pignon 17T (KH-41)*
⑩ *Bossage interne (KH-36)*
⑪ *Collerette d'assemblage (KH-41)*
⑫ *Couplage en castchouc (KH-36)*
⑬ *Couplage (KH-41)*
⑭ *Circlip extérieur*

[3] Pumpe

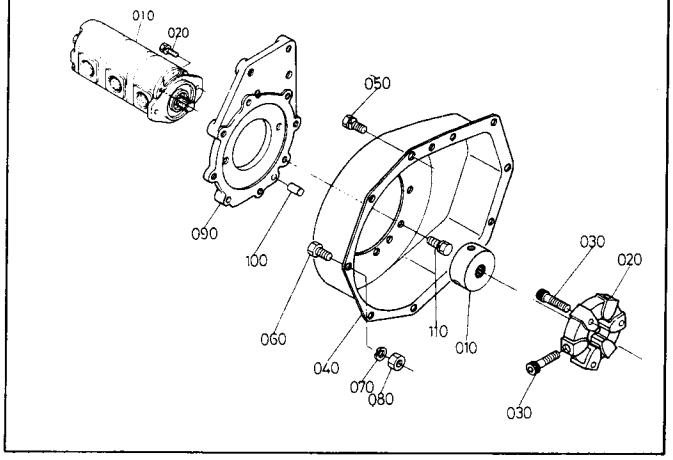
(1) Motageverfahren

1. Sicherstellen,daß die Einbaurichtung der inneren Nabe ⑩ (KH-36) und des Anschlußflansches ⑪ (KH-41) korrekt ist.
   Ⓐ: KH-36: Innere Nabe, ⑩
   KH-41: Anschlußflansch, ⑪
2. Schraubenanzugsmomente (6 Schrauben) für Gummiflansch ⑫ (KH-36), Anschluß ⑬ (KH-41):
   1,9-2,1 kp.m
   Schraubendichtmittel verwenden.
   Schraubendichtmittel verwenden.
3. Anzugsmoment für Pumpenbefestigungsschraube:
   2,4-2,8 kp.m
4. (KH-41)
   Die runde Seite des äußeren Sprengrings ⑭ der Pumpe 3 muß an der Zahnradseite liegen.
5. Beim Einbauen Fett auf die Keilwellennut auftragen.

① Pumpenseite
② Keilwellennut
③ Schwungradseite
④ Zahnrad
⑤ Sprengring
⑥ Welle
⑦ Zahnrad (22 Zähne) (KH-41)
⑧ Pumpe 3
⑨ Zahnrad (17 Zähne) (KH-41)
⑩ Innere Nabe (KH-36)
⑪ Anschlußflansch (KH-41)
⑫ Gummiflansch (KH-36)
⑬ Anschluß (KH-41)
⑭ Äußeren Sprengrings

https://truckmanualshub.com/

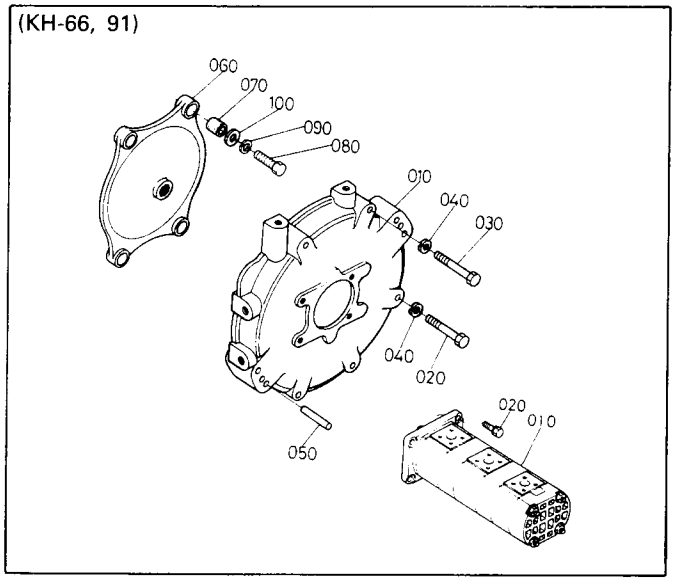
(KH-51, 61)



1. Pump mounting bolt tightening torque:
   2.4—2.8kgf·m
   (17.4—20.3ft.lbf)

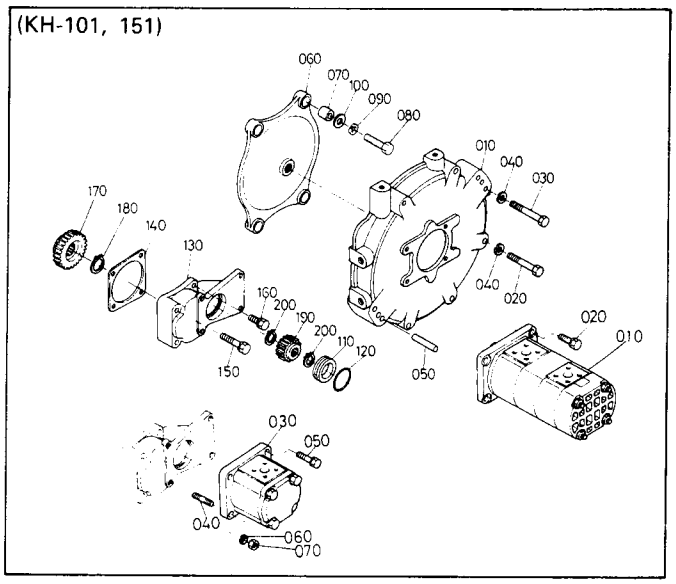
010: Pump flange
020: Coupling
090: Flange

(KH-66, 91)



060: Flange
070: Coupling rubber
080: Bolt

(KH-101, 151)



2. (KH-101, 151)
   Round side of external circlip 200 of pump 3 should be at gear side.
   (Gear)
   170: 26T gear (KH-101)
   27T gear (KH151)
   190: 17T gear (KH-101)
   16T gear (KH151)

https://truckmanualshub.com/

1. Couple de serrage du boulon de montage de la pompe: 2,4 ~2,8 kgf·m

010: Bride de la pompe
020: Accouplement
090: Bride

060: Bride
070: Caoutchouc
080: Boulon

2. (KH-101, 151)
Le côté rond du circlip extérieur 200 de la pompe 3 doit être du côté pignon.
(Pignon)
170: Pignon 26T (KH-101)
Pignon 27T (KH-151)
190: Pignon 17T (KH-101)
Pignon 16T (KH-151)

1. Anzugsmoment für Pumpenbefestigungsschraube: 2,4-2,8 kp.m

010: Pumpe flansch
020: Kupplung
090: Flansch

060: Flansch
070: Gummi, muffe
080: Bolzen

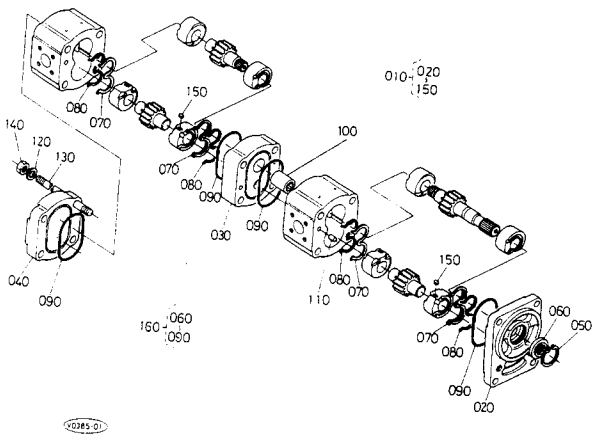
2. (KH-101, 151)
Die runde Seite des äußeren Sprengrings 200 der Pumpe 3 muß an der Zahnradseite liegen.
(Zahnrad)
170: 26 Zähne (KH-101)
27 Zähne (KH-151)
190: 17 Zähne (KH-101)
16 Zähne (KH-151)

https://truckmanualshub.com/

(2) Parts designation

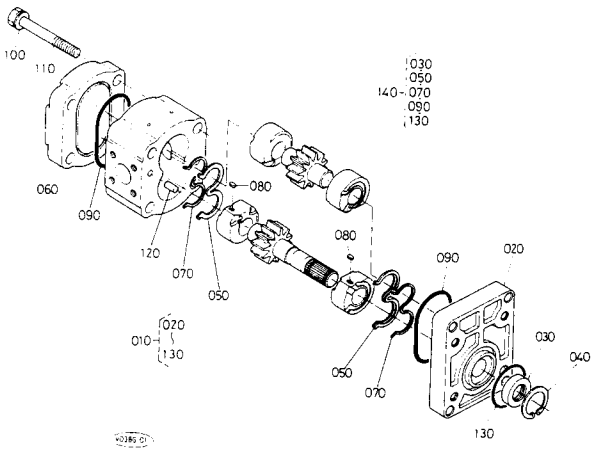
Note: The following figures show the layout of the inner parts. Some sub-compornent parts are the same for all the models, but the main parts such as pump housing may differ from model to model. For detailes, see the parts list.

(KH-36: $P_1 \cdot P_2$, KH-41: $P_1 \cdot P_2$, KH-101: $P_1 \cdot P_2$)



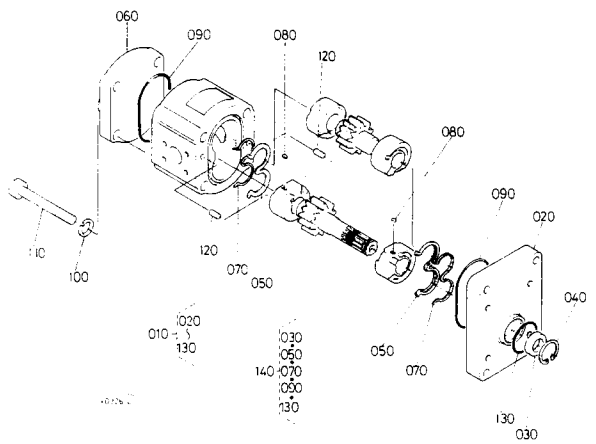
Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68501-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-36
010	68721-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-41
010	68761-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-101
020	68741-7221-0	FLANGE	1	KH-36,41,101
030	68741-7222-0	FLANGE	1	KH-36,41,101
040	68741-7223-0	COVER	1	KH-36,41,101
050	68051-9185-0	RING,SNAP	1	KH-36,41,101
060	68051-9184-0	SEAL,OIL	1	KH-36,41,101
070	68051-9186-0	ELEMENT,SEAL	4	KH-36,41,101
080	68051-9188-0	ELEMENT,BACKUP	4	KH-36,41,101
090	68051-9191-0	O RING	4	KH-36,41,101
100	68741-7224-0	COUPLING	1	KH-36,41,101
110	68271-9124-0	PIN	6	KH-36,41,101
120	68741-7225-0	WASHER	4	KH-36,41,101
130	68721-7226-0	BOLT	4	KH-36,41
130	68761-7226-0	BOLT	4	KH-101
140	68051-9209-0	NUT	4	KH-36,41,101
150	68051-9189-0	KEY	4	KH-36,41,101
160	68721-9121-0	KIT SEAL	1	KH-31,41
160	68761-9121-0	KIT SEAL	1	KH-101

(KH-41: P_3)



Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68511-6117-0	ASSY PUMP,GEAR	1	
020	68721-7221-0	FLANGE	1	
030	68051-9184-0	OIL SEAL	1	
040	68051-9185-0	RING,SNAP	1	
050	68051-9186-0	SEAL ELEMENT	2	
060	68741-7223-0	COVER	1	
070	68051-9188-0	BACKUP ELEMENT	2	
080	68051-9189-0	KEY	2	
090	68051-9191-0	O RING	2	
100	68741-7225-0	WASHER	4	
110	68761-7223-0	BOLT	4	
120	68271-9124-0	PIN	2	
130	04811-06400	O RING	1	
140	68271-9180-0	SEAL KIT	1	

(KH-101: P_3)



Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68761-6117-0	ASSY PUMP,OIL PRESSURE	1	
020	68761-7221-0	FLANGE	1	
030	68051-9184-0	SEAL,OIL	1	
040	68051-9185-0	RING,SNAP	1	
050	68051-9186-0	ELEMENT,SEAL	2	
060	68271-9118-0	COVER	1	
070	68051-9188-0	ELEMENT,BACK UP	2	
080	68051-9189-0	KEY	2	
090	68051-9191-0	O RING	2	
100	68761-7222-0	WASHER,SPRING	4	
110	68761-7223-0	BOLT	4	
120	68271-9124-0	PIN	2	
130	04811-06400	O RING	1	
140	68271-9180-0	KIT SEAL,GEAR PUMP	1	

https://truckmanualshub.com/

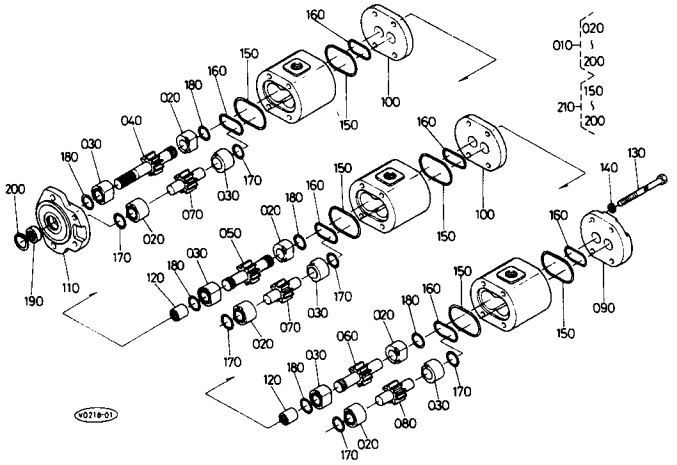
(2) Désignation des pièces

Remarque: Les figures suivantes montrent la disposition des pièces internes. Certaines pièces auxiliaires sont les mêmes pour tous les modèles, mais les pièces principales comme le carter de pompe peuvent différer de modèle à modèle. Voir la liste des pièces pour plus de détails.

(2) Teilezuordnung

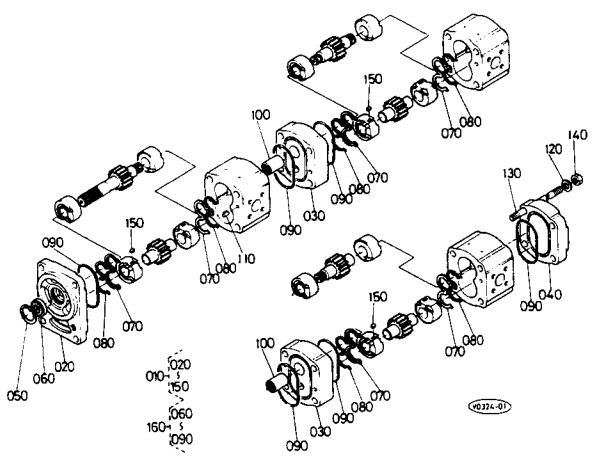
Hinweis: Diefolgenden Abbildungen stellen das Layout der inneren Teile dar. Einige Unter-Baugruppenteile sind für alle Modelle gleich. Die Hauptteile, wie z.B. das Pumpengehäuse kann jedoch von Modell zu Modell unterschiedlich sein. Für nähere Angaben auf die Teileliste Bezug nehmen.

(KH-51: $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$, KH-61: $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$)



Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68531-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-51,61
020	68731-7221-0	BUSH	6	KH-51,61
030	68731-7222-0	BUSH	6	KH-51,61
040	68731-7223-0	GEAR,DRIVE FRONT	1	KH-51,61
050	68731-7224-0	GEAR,DRIVE CENTER	1	KH-51,61
060	68731-7225-0	GEAR,DRIVE REAR	1	KH-51,61
070	68731-7226-0	GEAR	2	KH-51,61
080	68731-7227-0	GEAR	1	KH-51,61
090	69121-6112-0	COVER	1	KH-51,61
100	68731-7228-0	PLATE,CENTER	2	KH-51,61
110	69121-6113-0	FLANGE,MOUNTING	1	KH-51,61
120	68731-7229-0	COUPLING	2	KH-51,61
130	68731-7231-0	BOLT	4	KH-51,61
140	68732-7232-0	WASHER,SPRING	4	KH-51,61
150	69121-6114-0	SEAL,BODY	6	KH-51,61
160	69121-6115-0	SEAL,BUSH	6	KH-51,61
170	69121-6116-0	RING	6	KH-51,61
180	69121-6117-0	RING	6	KH-51,61
190	69121-6119-0	SEAL,OIL	1	KH-51,61
200	68731-7233-0	RING,SNAP	1	KH-51,61
210	68731-9121-0	KIT SEAL,GEAR PUMP	1	KH-51,61

(KH-66: $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$, KH-91: $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$)



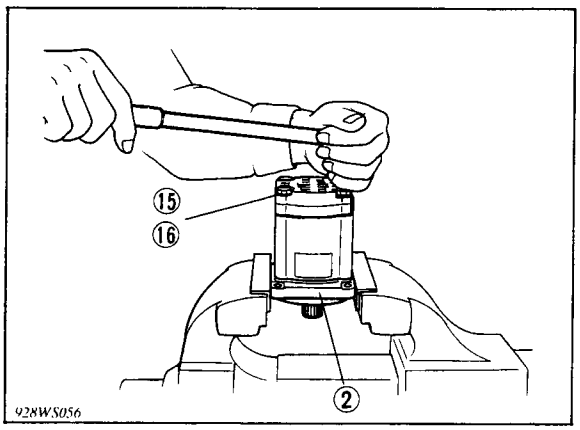
Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68741-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-66
010	68571-6111-0	ASSY PUMP,GEAR	1	KH-91
020	68741-7221-0	FLANGE	1	KH-66,91
030	68741-7222-0	FLANGE	2	KH-66,91
040	68741-7223-0	COVER	1	KH-66,91
050	68051-9185-0	RING,SNAP	1	KH-66,91
060	68051-9184-0	SEAL,OIL	1	KH-66,91
070	68051-9186-0	ELEMENT,SEAL	6	KH-66,91
080	68051-9188-0	ELEMENT,BACK UP	6	KH-66,91
090	68051-9191-0	O RING	6	KH-66,91
100	68741-7224-0	COUPLING	2	KH-66,91
110	68271-9124-0	PIN	10	KH-66,91
120	68741-7225-0	WASHER	4	KH-66,91
130	68741-7226-0	BOLT	4	KH-66
130	68571-7226-0	BOLT	4	KH-91
140	68051-9209-0	NUT	4	KH-66,91
150	68051-9189-0	KEY	6	KH-66,91
160	68741-9121-0	KIT SEAL,GEAR PUMP	1	KH-66,91

https://truckmanualshub.com/

(3) Removing

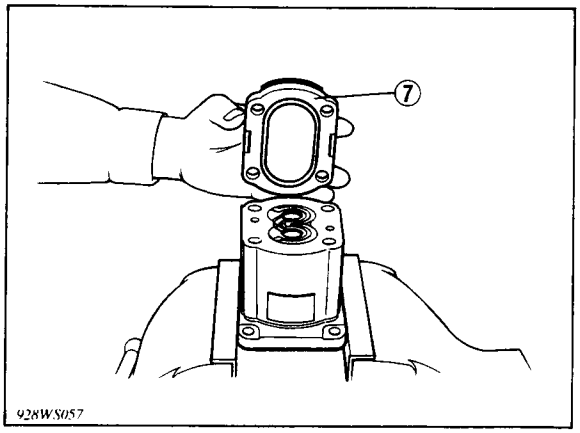
(Precautions in disassembling the pump)

(1) First of all, drain the hydraulic oil from hydraulic tank.
(2) Clean the outside of the pump.
(3) Do the disassembly steps on a clean bench. Handle all the parts with care.
(4) Put reference marks on the parts, with marking ink or metal scribe so that they can be reassembled in the same positional relation as before.

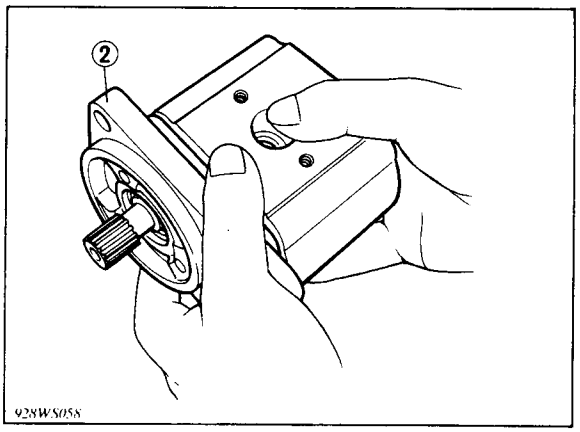


1. Gently hold the pump by its flange ② with a vise. The vise should have soft plates, made of copper, lead or the like, at its jaws.
2. Loosen the four bolts ⑯ with a 17 mm socket wrench.
3. Remove out the above four bolts ⑯ and their washers ⑮.

(When reassembling)
Tighten up the four bolts to the torque specified.
Tightening torque: 4-4.5 kgf·cm, 28.9—32.5 ft·lbf



4. Remove the cover ⑦. (Put a reference mark on both the cover and the housing.)



5. Detach the flange ②. (Put a ref. mark on both the flange and the housing.)
   (When reassembling)
   Put the two pins ㉘ in the pin holes of the housing.

https://truckmanualshub.com/

(3) Dépose

(Précautions à prendre lors du démontage de la pompe)

(1) Vidanger, en premier lieu, l'huile hydraulique du réservoir hydraulique.
(2) Nettoyer l'extérieur de la pompe.
(3) Effectuer les opérations de démontage sur un banc propre. Manipuler toutes les pièces avec précautions.
(4) Placer des repères de référence sur les pièces, avec une encre de marquage ou un crayon pour métal afin de pouvoir les remonter dans le même ordre les unes par rapport aux autres.

1. Serrer légèrement la pompe par sa collerette ② dans un étau. La mordache de l'étau doit être équipée de plaques douces, faites de cuivre, de plomb ou matériau similaire.
2. Desserrer les quatre boulons ⑯ avec une clé transformable de 17 mm.
3. Déposer les quatre boulons supérieurs ⑯ et leur rondelle ⑮.

(Lors du remontage)
Serrer les quatre boulons au couple spécifié.
Couple de serrage: 4~4,5 kgf·cm

4. Déposer le couvercle ⑦. Placer nu repère de référence sur les couvercle et le carter).

5. Détacher la collerette ②. (Placer un repère de référence sur la collerette et le carter).
(Lors du remontage)
Mettre les deux goupilles ㉘ dans les trous de goupille du carter.

(3) Ausbau

(Vorsichtsmaßnahmen beim Ausbau der Pumpe)

(1) Zuerst das Hydrauliköl aus dem Hydrauliköltank ablassen.
(2) Das Pumpenäußere reinigen.
(3) Die Zerlegung auf einer sauberen Werkbank durchführen. Sämtliche Teile mit Sorgfalt behandeln.
(4) Alle auseinandergenommenen Teile mit einem Filzschreiber bzw. einem spez. Metallschreibstift beschriften, so daß die Teile beim Zusammenbau wieder exakt zusammenpassen.

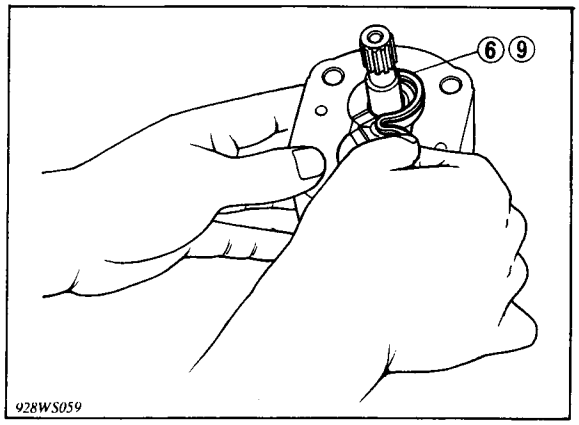
1. Die Pumpe an ihrem Flansch ② in einen Schraubstock einspannen. Der Schraubstock muß mit weichen Backenplatten ausgestattet sein (Kupfer oder Blei bzw. ein anderes Weichmetall).
2. Die vier Schrauben ⑯ mit einem 17 mm Steckschlüssel losdrehen.
3. Die vier obengenannten Schrauben ⑯ sowie ihre Unterlegscheiben entfernen.

(Beim Zusammenbau)
Die vier Schrauben zum vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
Anzugsmoment: 4-4,5 kp.m

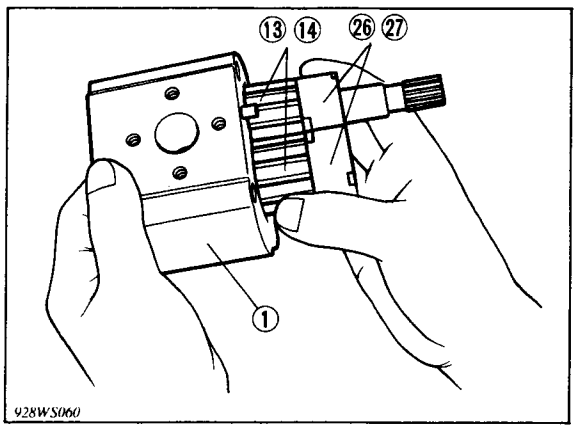
4. Den Deckel ⑦ entfernen. (Eine Bezugsmarkierung an Deckel und Gehäuse anbringen.)

5. Den Flansch ② trennen. (Eine Bezugsmarkierung an Deckel und Gehäuse anbringen.)
(Beim Zusammenbau)
Die beiden Stifte ㉘ in die dafür vorgesehenen Gehäuseöffnungen stecken.

https://truckmanualshub.com/

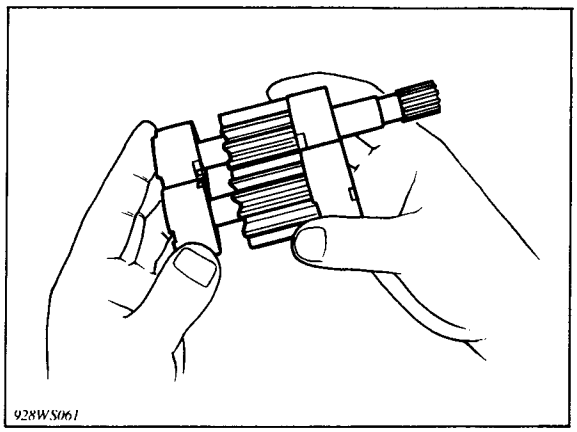


6. Remove the seal element ⑥ and backup element ⑨ off the flange ②. (Put a ref. mark on both the housing and the bushing.)
7. Now remove the seal element ⑥ and backup element ⑨ off the cover ⑦. (Put a ref. mark on both the housing and the bushing.)

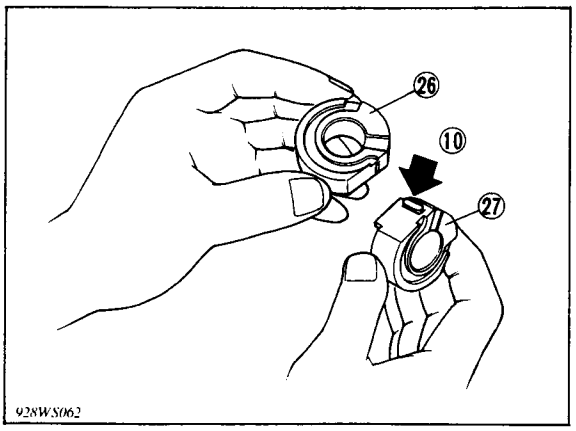


8. Slowly draw the bushings ㉖ and ㉗ as well as the gears ⑬ and ⑭ out of the housing ①. (Do not push and pull them forcibly, nor tap them.)

① Housing
⑬,⑭ Gear
㉖,㉗ Bushing



9. Take the bushing out of the gears, (Put marks on the bushing so that they can be reassembled in the same position as before.)



10. Notice that there is the key ⑩ is between the bushings ㉖ and ㉗. Be careful not to lose the key.

⑩ Key
㉖,㉗ Bushing

https://truckmanualshub.com/

6. *Déposer l'élément d'étanchéite ⑥ et l'élément de soutien ⑨ de la collerette ②. (Placer un repère de référence sur le carter et le coussinet).*
7. *Déposer alors l'élément d'étanchéité ⑥ et l'élément de soutien ⑨ du couvercle ⑦. (Placer un repère de référence sur le carter et le coussinet).*

6. Das Dichtungselement ⑥ sowie das Stützelement ⑨ vom Flansch ② entfernen. (Eine Bezugsmarkierung an Gehäuse und Buchse anbringen.)
7. Nun das Dichtungselement ⑥ und das Stützelement ⑨ von Deckel ⑦ entfernen. (Eine Bezugsmarkierung an Gehäuse und Buchse anbringen).

8. *Extraire lentement les coussinets ㉖ et ㉗ ainsi que les pignons ⑬ et ⑭ du carter ①. (Ne pas les tirer et les pousser de force, ni les frapper).*

① *Carter*
⑬,⑭ *Pignons*
㉖,㉙ *Coussinets*

8. Die Buchsen ㉖ und ㉗ sowie die Zahnräder ⑬ und ⑭ aus den Gehäuse ① herausziehen. (Nicht mit Gewalt vor- und zurückziehen und nicht herausschlagen.)

① Gehäuse
⑬,⑭ Zahnrad
㉖,㉙ Buchse

9. *Retirer les coussinets des pignons. (Placer un repère sur les coussinets afin de pouvoir les remonter sur la même position).*

9. Die Buchsen aus den Zahnrädern herausziehen. (Die Buchsen kennzeichnen, damit sie in der gleichen Einbauposition wie zuvor eingesetzt werden können.)

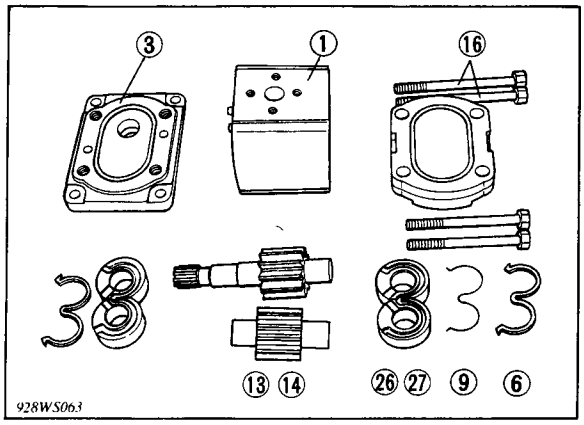
10. *Remarquer qu'il y à une clavette ⑩ entre les coussinets ㉖ et ㉗. Ne as perdre cette clavette.*

⑩ *Clavette*
㉖,㉗ *Coussinets*

10. Beachten, daß sich der Keil ⑩ zwischen den Buchsen ㉖ und ㉗ befindet. Vorsicht, daß der Keil nicht verlorengeht.

⑩ Keil
㉖,㉗ Buchse

https://truckmanualshub.com/

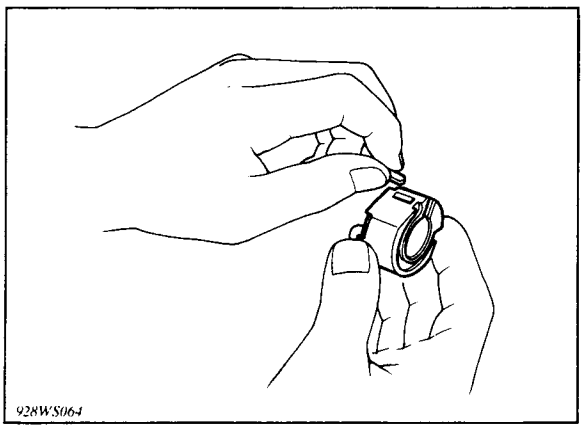


11. Arrange all the disassembled parts in order for easier and surer reassembly.

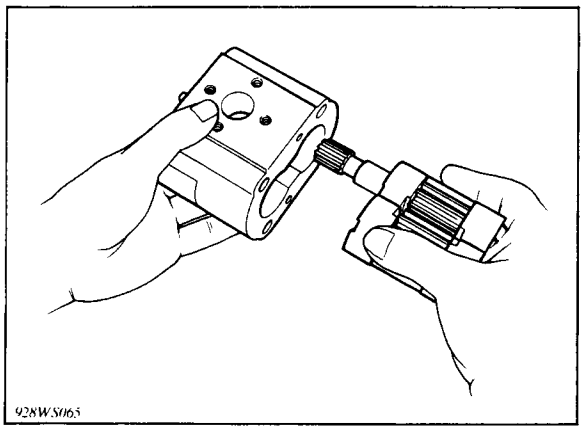
① Housing
② Flange
⑥ Seal element
⑦ Cover
⑨ Back up element
⑬,⑭ Gear
⑯ Bolt
㉖,㉗ Bushing

[Precaution in ressembling the pump]

(1) Before ressembling, check all the parts for wicks and scratches. If so, smooth their surface using an oil stone or the like.
(2) Clean all the parts in fresh hydraulic oil and blow off dust and dirt with compressed air.
(3) Set up the parts into just the same positions as before.



1. Put the key ⑩, with its half circle visible, into the bushing.



2. Gently put the gear-bushing assembly into the housing ①. (Do not confuse the positional relation of the housing and the bushing.)

https://truckmanualshub.com/

11. *Disposer dans l'ordre toutes les pièces démontées pour un remontage plus silmple et plus sûr.*

① *Carter*
② *Collerette*
⑥ *Elément d'étanchéité*
⑦ *Couvercle*
⑨ *Elément de soutien*
⑬,⑭ *Pignons*
⑯ *Boulon*
㉖,㉙ *Coussinets*

11. Alle zerlegten Bauteile in der Ausbaureihenfolge ordnen, um so den Einbau zu erleichtern.

① Gehäuse
② Flansch
⑥ Dichtungselement
⑦ Deckel
⑨ Stützelemet
⑬,⑭ Zahnrad
⑯ Schraube
㉖,㉙ Buchse

(Précautions à prendre lors du remontage de la pompe)

(1) Avant le remontage, vérifier que les pièces ne sont pas entaillées ou rayées. Si elles le sont, polir leur surface en utilisant une pierre à huile ou un outil similaire.

(2) Nettoyer toutes les pièces dans de 'huile hydraulique fraîche et souffler la poussière et la saleté avec de l'air comprimé.

(3) Remettre les pièces en place exactement sur les mêmes positions qu'avant.

1. Mettre la clavette ⑩, son demi-cercle étant visible, dans le coussinet.

(Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbau der Pumpe)

(1) Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile auf Scharten und Kratzer untersuchen. Wenn Scharten oder Kratzer vorhanden sind, diese mit einem Ölstein oder ähnlichem beseitigen.

(2) Alle Teile in sauberen Hydrauliköl reinigen und Staub und Schmutz mit Preßluft wegblasen.

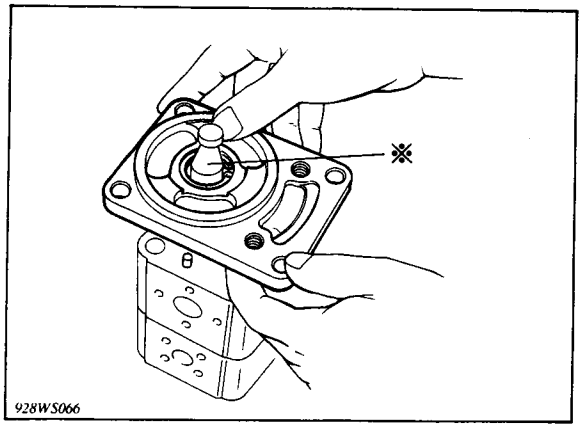
(3) Die Teile in ihrer Originalposition einbauen.

1. Den Keil ⑩ in die Buchse einsetzen, sodaß der Halbkreis sichtbar ist.

2. Mettre avec précautions l'ensemble du coussinet de pignon dans le carter ①.
(Ne pas inverser la relation positionnelle du carter et du coussinet).

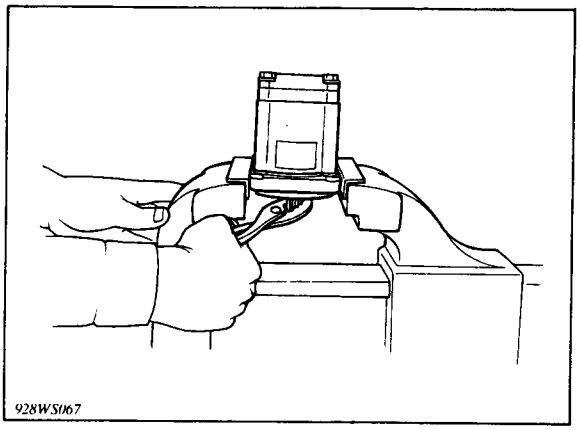
2. Die Zahnradbuchseneinheit vorsichtig in das Gehäuse ① einsetzen.
(Nicht die Positionsbeziehung des Gehäuses und der Buchse verwechseln.)

https://truckmanualshub.com/



3. Install the oil seal protective cap onto the drive shaft.
4. Mount the flange over the housing, matching the pin positions.
   (Note that there is some gap between the flange and the housing. This gap is for the O ring and seal element.)

※ Oil seal protective cap



5. Wind a copper sheet or the like round the spline of the drive shaft, and turn the spline with pliers. If it fails to turn, the seal element is mispositioned. Reposition the element over again.

Precautions in mounting pump

- Before starting the engine, make sure the hydraulic oil level is as specified.
- Tighten up the pump mounting bolts uniformly.
- Be certain in advance that the O rings, delivery flanges and suction flanges are not damaged. Be careful not to over-tighten them.

https://truckmanualshub.com/

3. *Installer le capuchon de protection du joint de retenue d'huile sur l'arbre d'entraînement.*
4. *Monter la collerette ② sur le carter, en faisant correspondre les positions de la goupille.*
   (Noter qu'il y à un espace entre la collerette et le carter. Cet espace est destiné au joint torique et à l'élément d'étanchéité).

※ *Capuchon de protection de joint d'étanchéité*

3. Die Öldichtring-Schutzkappe auf der Antriebswelle anbringen.
4. Den Flansch ② auf dem Gehäuse montieren. Die Stiftpositionen müssen ausgerichtet werden. (Zwischen Flansch und Gehäuse besteht ein kleiner Spielraum, welcher für den O-Ring und das Dichtungselement vorgesehen ist.)

※ Schutzkappe für Öldichtung

(5) Enrouler une feuille de cuivre ou un objet similaire autour de la cannelure e l'arbre d'entraînement et tourner la cannelure avec des pinces. Si elle ne tourne pas, l'élément d'étanchéité est mal poslitionné. Repositionner à nouveau l'élément.

Précautions à prendre lors du repose de la pompe

- *Avant de démarrer le moteur, vérifier que le niveau d'huile hydraulique est tel que spécifié.*
- *Serrer uniformément les boulons de montage de la pompe.*
- *Vérifier à l'avance que les joints toriques de collerettes de refoulement et des collerettes d'aspiration ne sont pas endommagées. Ne jamais trop les serrer.*

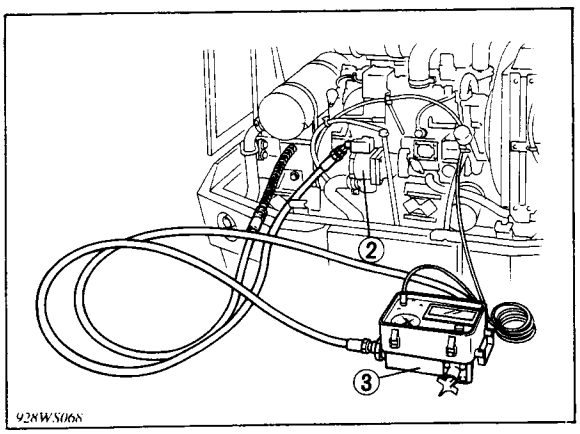
5. Ein Stück Kupferblech oder ein ähnliches Weichmetallblech um die Keilwellennut der Antriebswelle wickeln und die Nut mit einer Zange drehen. Wenn sie sich nicht drehen läßt, ist das Dichtungselement nicht richtig eingebaut. Das Dichtungselement in diesem Fall richtig einsetzen.

Vorsichtsmaßnahmen beim Pumpeneinbau

- Vor dem Anlassen des Motors sicherstellen, daß der erforderliche Hydraulikölstand vorherrscht.
- Die Pumpenbefestigungsschrauben gleichmäßig festziehen.
- Sich zuvor vergewissern, daß die O-Ringe der Förderrohrflansche sowie der Ansaugrohrflansche nicht beschädigt sind. Vorsicht, damit die Schrauben nicht übermäßig angezogen werden.

https://truckmanualshub.com/

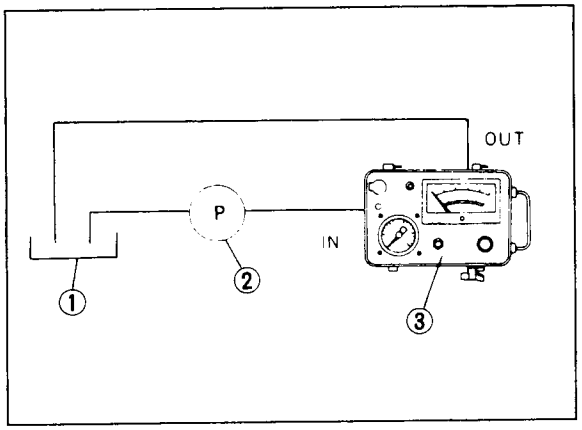
(4) Inspection



1. Hydraulic pump flow rate measurement

1. Connect the tester to the pump discharge side. Be careful not to connect the wrong pipes.
2. Open the loading valve of the tester to start the engine.
3. Increase the engine speed to the maximum speed.
4. While slowly closing the loading valve, apply the rated load pressure (test pressure) to the pump.
5. Measure the discharge and pump rpm (engine rpm).
6. Calculate the volumetric efficiency and judge the usability of the pump.
7. Perform steps 1 to 6 above for each pump.

② Pump
③ Tester



① Oil tank
② Pump
③ Tester

① *Réservoir d'huile*
② *Pompe*
③ *Vérificateur*

① Öltank
② Pumpe
③ Prüfgerät

[Calculation of volumetric efficiency]

(1) Conversion of the measured value into one revolution of the pump.

$$\text{Discharge at the rated load (cc/rev)} = \frac{\text{Measured discharge } (\ell/\text{min.}) \times 1000}{\text{Measured pump speed (rpm)}}$$

* Pump speed... P_3: $\frac{\text{Engine speed}}{2} \times \frac{22}{17}$ (KH-41)

$\frac{\text{Engine speed}}{2} \times \frac{26}{17}$ (KH-101)

$\frac{\text{Engine speed}}{2} \times \frac{27}{16}$ (KH-151)

Other pumps: Same with engine speed

(2) Calculation of volumetric efficiency

$$\text{Volumetric efficiency} = \frac{\text{Discharge at rated load}}{\text{Theoretical discharge}} \times 100\ (\%)$$

https://truckmanualshub.com/

(4) Inspection

1. Décharge de la pompe hydraulique

1. *Brancher l'appareil à tester au côté de décharge de la pompe. Faire bien attention de ne pas se tromper lors du branchement des tuyaux.*
2. *Ouvrir la soupape de charge de l'appareil à tester pour faire démarrer le moteur.*
3. *Augmenter la vitesse du moteur au maximum.*
4. *Tout en fermant doucement la soupape de charge, appliquer la pression de charge spécifiée (pression d'essai) à la pompe.*
5. *Mesurer la décharge et le régime de la pompe (régime du moteur).*
6. *Calculer le rendement volumétrique puis juger de l'état de la pompe.*
7. *Effectuer les démarches de 1 à 6 ci-dessus pour chaque pompe.*

② *Pompe*
③ *Vérificateur*

[Calcul du rendement volumétrique]

(1) Conversion de la valeur mesurée en une seule révolution de la pompe.

$$\text{Décharge à la charge spécifiée (cc/rev)} = \frac{\text{Décharge mesurée (ltr./min.)} \times 1000}{\text{Vitesse mesurée de la pompe (tpm)}}$$

* *Vitesse de la pompe..... P_3:*

$$\frac{\text{Vitesse de moteur}}{2} \times \frac{22}{17} \text{ (KH-41)}$$

$$\frac{\text{Vitesse de moteur}}{2} \times \frac{26}{17} \text{ (KH-101)}$$

$$\frac{\text{Vitesse de moteur}}{2} \times \frac{27}{16} \text{ (KH-151)}$$

: Egale à celle du moteur

(2) Calcul du rendement volumétrique

$$\text{Rendement volumétrique} = \frac{\text{Décharge à la charge spécifiée}}{\text{Décharge théorique}} \times 100\ (\%)$$

(4) Inspektion

1. Ausströmmenge der hydraulischen Pumpe

1. Schliessen Sie en Prüfgerät an die Ausströmseite der Pumpe an. Achten Sie darauf, dass Sie die richtigen Rohre anschliessen.
2. Öffnen Sie das Zulaufventil am Prüfgerät, um den Motor anzulassen.
3. Erhöhen Sie die Motordrehzahl langsam auf die Höchstdrehzahl.
4. Geben Sie den Nennlastdruck (Testdruck) auf die Pumpe, wobei Sie das Lastventil langsam schließen.
5. Messen Sie die Ausströmmenge und die Pumpendrehzahl (Motordrehzahl).
6. Berechnen Sie den volumetrischen Wirkungsgrad und entscheiden Sie, ob die Pumpe noch brauchbar ist.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 bei jeder Pumpe.

② Pumpe
③ Prüfgerät

[Berechnung des volumetrischen Wirkungsgrads]

(1) Umrechnung des Messwertes pro Umdrehung der Pumpe

$$\text{Ausströmmenge bei Nennlast } (cm^3/U) = \frac{\text{gemessene Ausströmmenge } (\ell/\text{Min.}) \times 1000}{\text{gemessene Pumpendrehzahl (Upm)}}$$

* Pumpendrehzahl... P_3:

$$\frac{\text{Motordrehzahl}}{2} \times \frac{22}{17} \text{ (KH-41)}$$

$$\frac{\text{Motordrehzahl}}{2} \times \frac{26}{17} \text{ (KH-101)}$$

$$\frac{\text{Motordrehzahl}}{2} \times \frac{27}{16} \text{ (KH-151)}$$

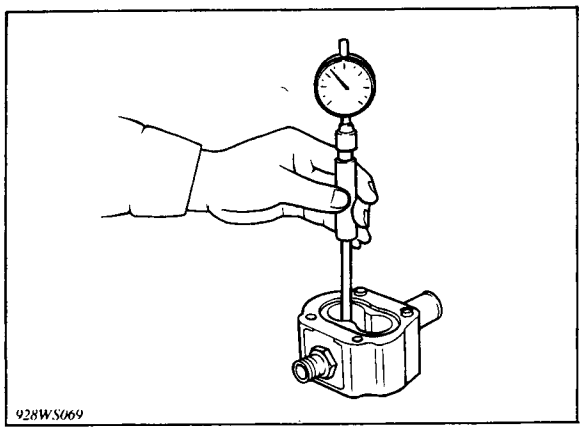
: gleich wie Motordrehzahl

(2) Berechnung des volumetrischen Wirkuggrades

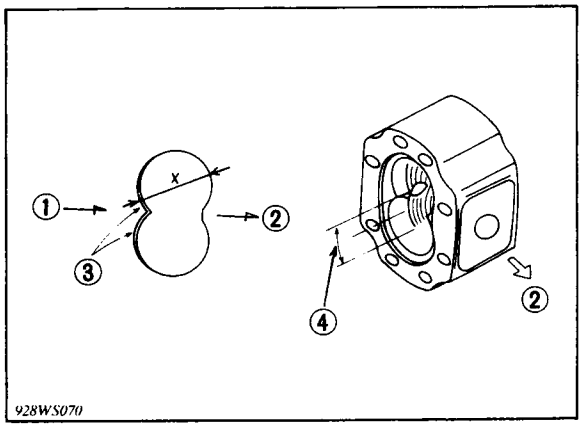
$$\text{Volumetrischer Wirkungsgrad} = \frac{\text{Ausströmmenge bei Nennlast}}{\text{Theoretische Ausströmmenge}} \times 100\ (\%)$$

https://truckmanualshub.com/

2. Gear track wear



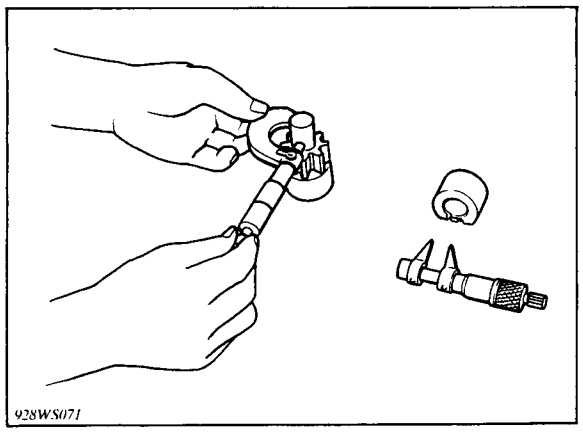
1. Measure the gear pump I.D. at points where the gear contacts it and where the gear does not. Then, calculate the difference between the two measurements.
2. If the value exceeds the allowable limit, replace the gear pump.
- Reference value ..... Clearance: 0.002 in (0.05 mm)
- Allowable limit ..... Clearance: 0.006 in (0.15 mm)
3. Check to see the trace of peak gear contact observed with the body.
- Reference valve ..... 1/3 (body's circumference)
- Allowable limit ..... 1/2 (body's circumference)



Remarks
- Replace the gear pump when the following conditions exist.

1. Excessive contact traces deep enough to be felt with a fingernail are present over the entire bushing surface where it slides along the body.
2. Many circumferential scratches deep enough to be felt with a fingernail are present on sides.
3. Tracers including foreign matter are found on the internal sliding surface and sides.

① Suction side
② Delivery side
③ Trace of peak gear contact
④ Allowable limit (1/2)



3. Clearance between shaft and bushing

1. Measure the shaft diameter with a micrometer.
2. Measure the bushing I.D. with a micrometer.
3. Calculate the clearance between the bushing and shaft.
4. If the value exceeds the allowable limit, replace the gear pump.
- Reference value ..... Clearance: less than 0.004 in (0.1 mm)
- Allowable limit ..... Clearance: 0.008 in (0.2 mm)

https://truckmanualshub.com/

2. Usure de la voie de l'engrenage

1. *Mesurez le D.I. de la pompe de l'engrenage aux points où elle la contacte et où l'engrenage ne la contacte pas Ensuite, calculez la différence entre les deux measures.*
2. *Si la norme dépasse la limite autorisée, remplacez la pompe de l'engrenage.*

- *Norme de référence .....Jeu:0,05 mm*
- *Limite autorisée.....Jeu:0,15 mm*

3. *Vérifier la trace de contact d'engrenage de crête observée au corps.*

- *Norme de référence ..... 1/3 (circonférence)*
- *Limite autorisée..... 1/2 (circonférence)*

Remarques

- *Remplacez la pompe de l'engrenage si les conditions suivantes éxistent.*

1. *Des traces de contact excessives assez profondes pour être senties avec l'ongle sont présentes sur la surface entière de la bague là où elle glisse le long du corps.*
2. *Beaucoup d'éraflures circomférentielles assez profondes pour être senties avec l'ongle sont présentes sur les côtes.*
3. *Des traces comprenant des corps étrangers se trouvent sur la surface de glissement interne et sur les côtés.*

① *côte d'aspiration*
② *côte de débit*
③ *Trace de contact d'engrenage*
④ *Limite autorisée (½)*

2. Zahnlaufverschleiss

1. I.D. des Zahnradpumpengehäuses an Punkten messen, wo es mit den Zähnen Kontakt hat.
   Ausschliesslich dort messen, wo kein Kontakt besteht.
   Danach die Differenz zwischen den beiden Messwerten berechnen.
2. Wenn der Wert die Verschleissgrenze überschreitet, wechseln Sie die Zahnradpumpe aus.

- Bezugswert ..... Spiel: 0.05 mm
- Verschleissgrenze ..... Spiel: 0.15 mm

3. Messen Sie die Spur wo der Zahnrad vom Gehäuse Kontakt hat.

- Bezugswert ..... 1/3 (die Umkreis)
- Verschleissgrenze ..... 1/2 (die Umkreis)

Bemerkungen

- Wechseln Sie die Zahnradpumpe aus, wenn folgende Zustände vorgefunden werden:

1. Übermässige Kontaktspuren, die tief genug sind, daß man sie mit einem Fingernagel fühlen kann, sind über die gesamte Buchsenoberfläche verteilt, wo sie am Gehaüse entlanggleitet.
2. Auf der Aussenseite sind Kratzer, die tief genug sind, daß man sie mit einem Fingernagel fühlen kann.
3. Spuren und Fremdkörper befinden sich auf den inneren Gleitflächen und an den Seiten.

① Einsaugseite
② Ausströmseite
③ Spur wo der Zahnrad
④ Verschleissgrenz (½)

3. Jue entre la bague et l'arbre

1. *Mesurez le diamètre de l'arbre avec un micromètre.*
2. *Mesurez le D.I. de la bague avec un micromètre.*
3. *Calculez le jeu entre la bague et l'arbre.*
4. *Si la valeu dépasse la limite autorisée, remplacez la pompe de l'engrenage.*

- *Norme de référence ..... Jeu: moins que 0,1 mm*
- *Limite autorisée.....Jeu: 0,2 mm*

3. Spiel zwischen Welle und Buchse

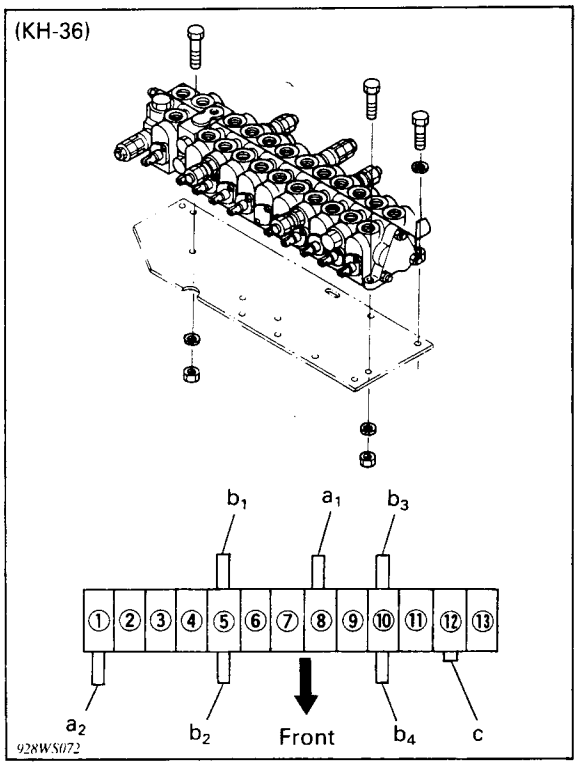
1. Messen Sie den Wellendurchmesser mit einem Mikrometer.
2. Messen Sie den Buchsen-I.D.mit einem Mikrometer.
3. Messen Sie das Radialspiel zwischen der Buchse und der Welle.
4. Wenn der Wert die Verschleissgrenze überschreitet, wechseln Sie die Zahnradpumpe aus.

- Bezugswert ..... Spiel: weniger als 0.1 mm
- Verschleissgrenze ..... Spiel: 0.2 mm

https://truckmanualshub.com/

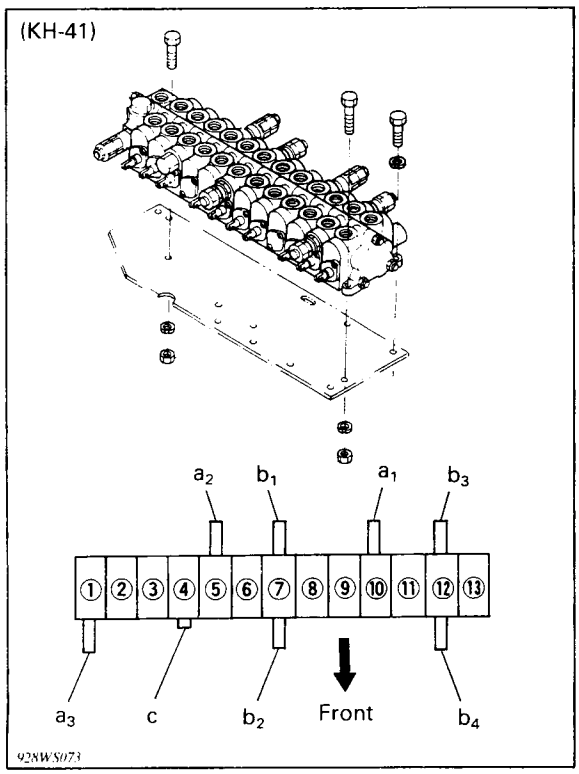
[4] Control Valve & Relief Valve

(1) Parts designation



① Inlet section of P_2
② Dozer
③ Dozer combine
④ Travel (R)
⑤ Boom
⑥ Bucket
⑦ Service port
⑧ Inlet section P_1
⑨ Service port
⑩ Arm
⑪ Swivel
⑫ Swing
⑬ Travel (L)

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
b_1: Port relief valve of boom bottom side
b_2: Port relief valve of boom rod side
b_3: Port relief valve of arm bottom side
b_4: Port relief valve of arm rod side
c : Anti-cavitation valve



① Inlet section of P_3
② Dozer
③ Swivel
④ Swing
⑤ Inlet section of P_2
⑥ Bucket
⑦ Boom
⑧ Travel (R)
⑨ Service port
⑩ Inlet section of P_1
⑪ Service port
⑫ Arm
⑬ Travel (L)

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
c : Anti-cavitation valve
b_1: Port relief valve of boom bottom side
b_2: Port relief valve of boom rod side
b_3: Port relief valve of arm bottom side
b_4: Port relief valve of arm rod side
c : Anti-cavitation valve

https://truckmanualshub.com/

[4] Soupape de commande et clapet de décompression

(1) Désignation des pièces

① Section d'admission de P_2
② Dozer
③ Combination dozer
④ Déplacement (droite)
⑤ Flèche
⑥ Godet
⑦ Orifice d'entretien
⑧ Section d'admission de P_1
⑨ Orifice d'entretien
⑩ Balancier
⑪ Pivot
⑫ Orientation
⑬ Dèplacement (gauche)

a_1: Clapet de décompression principal de P_1
a_2: Clapet de décompression principal de P_2
a_3: Clapet de décompression principal de P_3
b_1: Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche
b_2: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche
b_3: Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier
b_4: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier
c : Soupape anti-cavitation

[4] Steuerventil und Sicherheitsventil

(1) Teilezuordnung

① Einlaßteil von P_2
② Planierschild
③ Planierschldkombination
④ Fahrbetrieb (rechts)
⑤ Ausleger
⑥ Kübel
⑦ Service-Eingang
⑧ Einlaßteil von P_1
⑨ Service-Eingang
⑩ Arm
⑪ Drehen
⑫ Schwenken
⑬ Fahrbetrieb (links)

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
c: Anti-Kavitationsventil

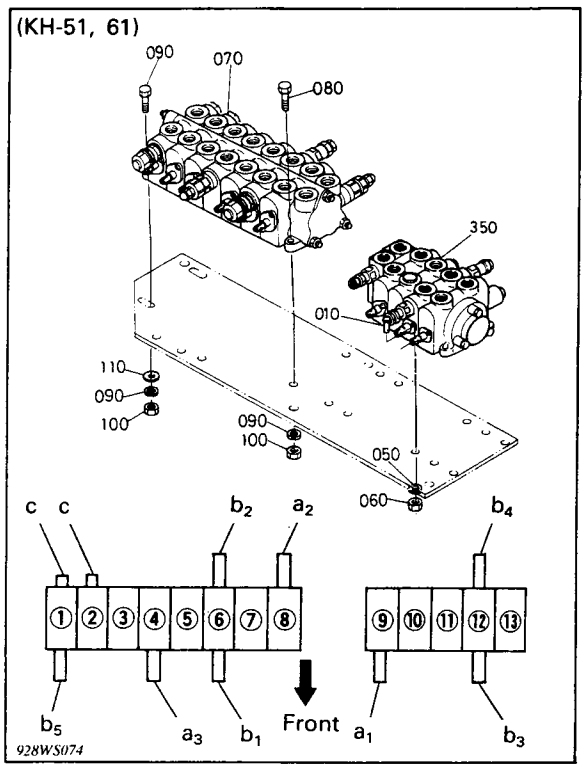
① Section d'admission de P_3
② Dozer
③ Pivot
④ Orientation
⑤ Section d'admission de P_2
⑥ Godet
⑦ Flèche
⑧ Déplacement (droite)
⑨ Orifice d'entretien
⑩ Section d'admission de P_1
⑪ Orifice d'entretien
⑫ Balancier
⑬ Déplacement (gauche)

a_1: Clapet de décompression principal de P_1
a_2: Clapet de décompression principal de P_2
a_3: Clapet de décompression principal de P_3
c : Soupape anti-cavitation
b_1: Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche
b_2: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche
b_3: Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier
b_4: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier
c : Soupape anti-cavitation

① Einlaßteil von P_3
② Planierschild
③ Drehen
④ Schwenken
⑤ Einlaßteil von P_2
⑥ Kübel
⑦ Ausleger
⑧ Fahrbetrieb (rechts)
⑨ Service-Eingang
⑩ Einlaßteil von P_1
⑪ Service-Eingang
⑫ Arm
⑬ Fahrbetrieb (links)

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
c: Anti-Kavitationsventil
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
c: Anti-Kavitationsventil

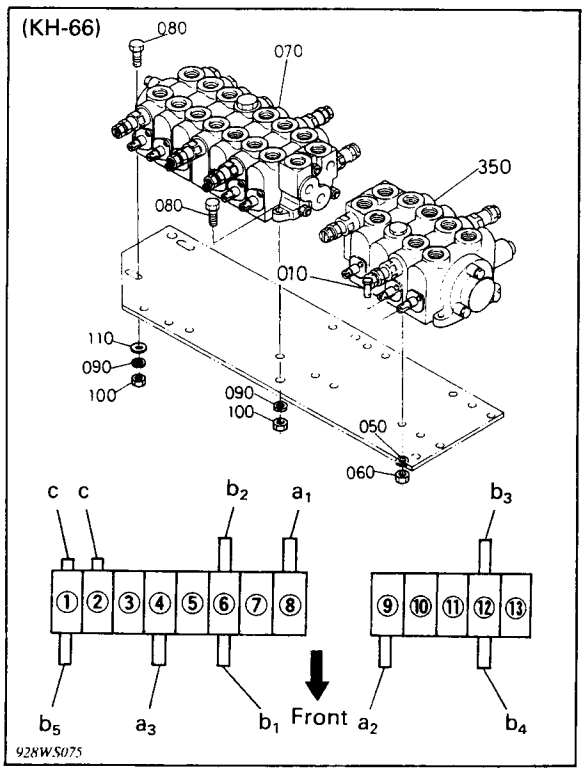
https://truckmanualshub.com/



① Dozer
② Swing
③ Swivel
④ Inlet section of P_3
⑤ Bucket
⑥ Boom
⑦ Travel (R)
⑧ Inlet section of P_2
⑨ Inlet section of P_1
⑩ Travel (L)
⑪ Boom combine
⑫ Arm
⑬ Service port

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
b_1: Port relief valve of boom rod side
b_2: Port relief valve of boom bottom side
b_3: Port relief valve of arm rod side
b_4: Port relief valve of arm bottom side
b_5: Port relief valve of dozer bottom side
c : Anti-cavitation valve

Refer to Service information [8]-(1)



① Dozer
② Swing
③ Swivel
④ Inlet section of P_3
⑤ Bucket
⑥ Boom
⑦ Travel (R)
⑧ Inlet section of P_1
⑨ Inlet section of P_2
⑩ Travel (L)
⑪ Boom combine
⑫ Arm
⑬ Service port

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
b_1: Port relief valve of boom bottom side
b_2: Port relief valve of boom rod side
b_3: Port relief valve of arm bottom side
b_4: Port relief valve of arm rod side
b_5: Port relief valve of dozer bottom side
c : Anti-cavitation valve

https://truckmanualshub.com/

① *Dozer*
② *Pivot*
③ *Orientation*
④ *Section d'admission de P_3*
⑤ *Godet*
⑥ *Flèche*
⑦ *Déplacement (droite)*
⑧ *Section d'admission de P_2*
⑨ *Section d'admission de P_1*
⑩ *Déplacement (gauche)*
⑪ *Combinaison flèche*
⑫ *Balancier*
⑬ *Orifice d'entretien*

a_1: Clapet de décompression principal de P_1
a_2: Clapet de décompression principal de P_2
a_3: Clapet de décompression principal de P_3
b_1: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche
b_2: Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche
b_3: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier
b_4: Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier
b_5: Clapet de décompression d'orifice du côté base de dozer
c : Soupape anti-cavitation

Se reporter aux informations d'entretien [8]-(1)

① Planierschild
② Drehen
③ Schwenken
④ Einlaßteil von P_3
⑤ Kübel
⑥ Ausleger
⑦ Fahrbetrieb (rechts)
⑧ Einlaßteil von P_2
⑨ Einlaßteil von P_1
⑩ Fahrbetrieb (links)
⑪ Auslegerkombination
⑫ Arm
⑬ Service-Eingang

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_5: Einlaß-Sicherheitsventil an der Planierschildunterseite
c: Anti-Kavitationsventil

Siehe Service information [8]-(1)

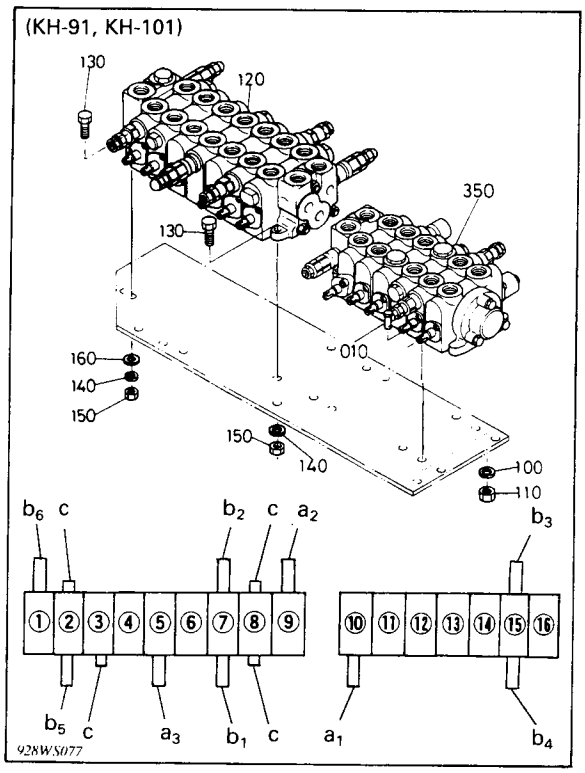
① *Dozer*
② *Pivot*
③ *Orientation*
④ *Section d'admission de P_3*
⑤ *Godet*
⑥ *Flèche*
⑦ *Déplacement (droite)*
⑧ *Section d'admission de P_1*
⑨ *Section d'admission de P_2*
⑩ *Déplacement (gauche)*
⑪ *Combinaison flèche*
⑫ *Balancier*
⑬ *Orifice d'entretien*

a_1: Clapet de décompression principal de P_1
a_2: Clapet de décompression principal de P_2
a_3: Clapet de décompression principal de P_3
b_1: Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche
b_2: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche
b_3: Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier
b_4: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier
b_5: Clapet de décompression d'orifice du côte base de dozer
c : Soupape anti-cavitation

① Planierschild
② Drehen
③ Schwenken
④ Einlaßteil von P_3
⑤ Kübel
⑥ Ausleger
⑦ Fahrbetrieb (rechts)
⑧ Einlaßteil von P_1
⑨ Einlaßteil von P_2
⑩ Fahrbetrieb (links)
⑪ Auslegerkombination
⑫ Arm
⑬ Service-Eingang

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
b_5: Einlaß-Sicherheitsventil an der Planierschildunterseite
c: Anti-Kavitationsventil

https://truckmanualshub.com/



① Carry-over section
② Dozer
③ Swing
④ Swivel
⑤ Inlet section of P_3
⑥ Bucket
⑦ Boom
⑧ Travel (R)
⑨ Inlet section of P_2
⑩ Inlet section of P_1
⑪ Confluence section
⑫ Travel (L)
⑬ Boom combine
⑭ Spacer
⑮ Arm
⑯ Service port

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
b_1: Port relief valve of boom rod side
b_2: Port relief valve of boom bottom side
b_3: Port relief valve of arm rod side
b_4: Port relief valve of arm bottom side
b_5: Port relief valve of dozer bottom side
b_6: Low pressure relief valve
c : Anti-cavitation valve

https://truckmanualshub.com/

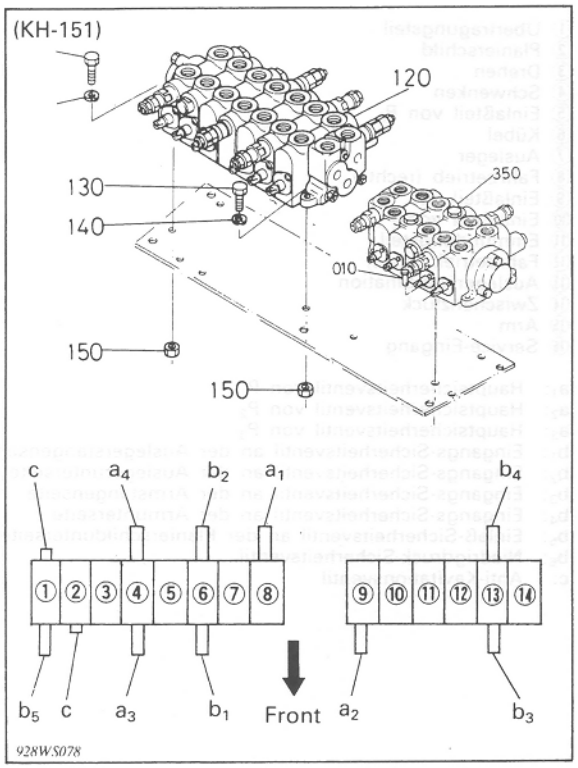
① *Section de transport*
② *Dozer*
③ *Pivot*
④ *Orientation*
⑤ *Sectioo d'admission de P_3*
⑥ *Godet*
⑦ *Flèche*
⑧ *Déplacement (droite)*
⑨ *Section d'admission de P_2*
⑩ *Section d'admission de P_1*
⑪ *Section de cofluence*
⑫ *Déplacement (gauche)*
⑬ *Combinaison flèche*
⑭ *Entretoise*
⑮ *Balancier*
⑯ *Orifice d'entretien*

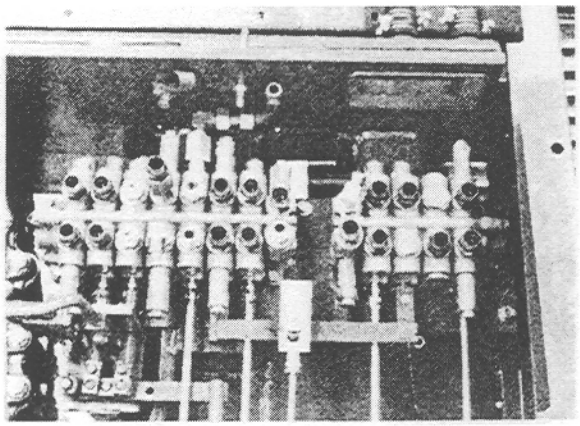
a_1: Clapet de décompression principal de P_1
a_2: Clapet de décompression principal de P_2
a_3: Clapet de décompression principal de P_3
b_1: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche
b_2: Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche
b_3: Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier
b_4: Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier
b_5: Clapet de décompression d'orifice du côté base de dozer
b_6: Clapet de décompression de base pression
c : Soupape anti-cavitation

① Übertragungsteil
② Planierschild
③ Drehen
④ Schwenken
⑤ Einlaßteil von P_3
⑥ Kübel
⑦ Ausleger
⑧ Fahrbetrieb (rechts)
⑨ Einlaßteil von P_2
⑩ Einlaßteil von P_1
⑪ Einmündungsteil
⑫ Fahrbetrieb (links)
⑬ Auslegerkombination
⑭ Zwischenztück
⑮ Arm
⑯ Service-Eingang

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_5: Einlaß-Sicherheitsventil an der Planierschildunterseite
b_6: Niedrigdruck-Sicherheitsventil
c: Anti-Kavitationsventil

https://truckmanualshub.com/





① Dozer
② Swing
③ Swivel
④ Inlet section
⑤ Bucket
⑥ Boom
⑦ Travel (right)
⑧ Inlet section
⑨ Inlet section
⑩ Travel (left)
⑪ Boom (combined)
⑫ Spacer
⑬ Arm
⑭ Service port

a_1: Main relief valve of P_1
a_2: Main relief valve of P_2
a_3: Main relief valve of P_3
a_4: Low pressure relief valve
b_1: Port relief valve of boom rod side
b_2: Port relief valve of boom bottom side
b_3: Port relief valve of arm rod side
b_4: Port relief valve of arm bottom side
b_5: Port relief valve of dozer bottom side
c : Anti-cavitation valve

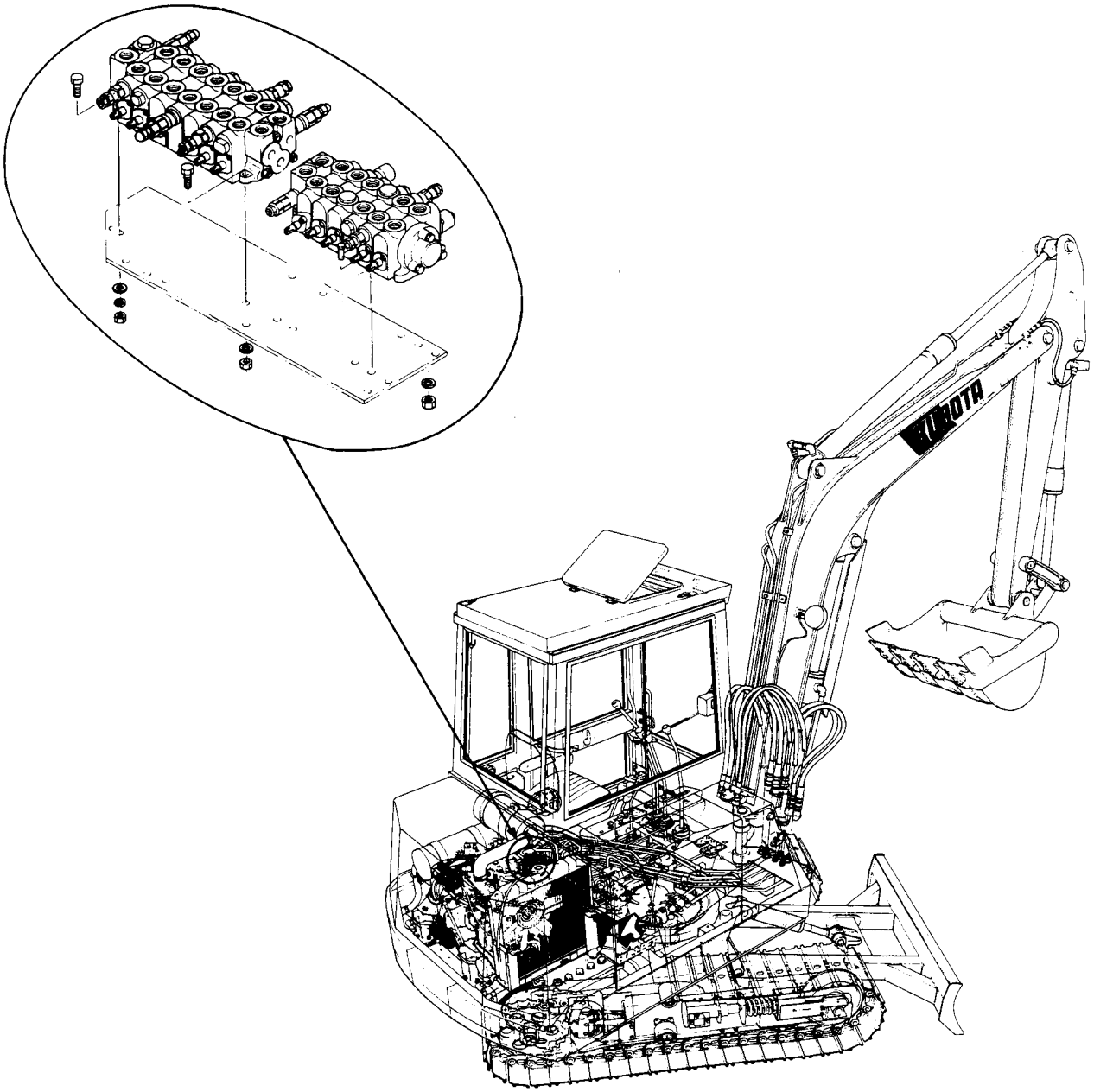
https://truckmanualshub.com/

① *Dozer*
② *Pivot*
③ *Orientation*
④ *Section d'admission*
⑤ *Godet*
⑥ *Flèche*
⑦ *Déplacement (droite)*
⑧ *Section d'admission*
⑨ *Section d'admission*
⑩ *Déplacement (gauche)*
⑪ *Flèche (combinée)*
⑫ *Entretoise*
⑬ *Balancier*
⑭ *Orifice dentretien*

a_1: *Clapet de décompression princiapl de* P_1
a_2: *Clapet de décompression princiapl de* P_2
a_3: *Clapet de décompression princiapl de* P_3
a_4: *Clapet de décompression de base pression*
b_1: *Clapet de décompression d'orifice du côté tige de flèche*
b_2: *Clapet de décompression d'orifice du côté base de flèche*
b_3: *Clapet de décompression d'orifice du côté tige de balancier*
b_4: *Clapet de décompression d'orifice du côté base de balancier*
b_5: *Clapet de décompression d'orifice du côté base de dozer*
c : Soupape anti-cavitatioon

① Planierschild
② Drehen
③ Schwenken
④ Einlaßteil
⑤ Kübel
⑥ Ausleger
⑦ Fahrbetrieb (rechts)
⑧ Einlaßteil
⑨ Einlaßteil
⑩ Fahrbetrieb (links)
⑪ Ausleger (kombiniert)
⑫ Zwischenstück
⑬ Arm
⑭ Service-Eingang

a_1: Hauptsicherheitsventil von P_1
a_2: Hauptsicherheitsventil von P_2
a_3: Hauptsicherheitsventil von P_3
a_4: Niedrigdruck-Sicherheifsventil
b_1: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerstangenseite
b_2: Eingangs-Sicherheitsventil an der Auslegerunterseite
b_3: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armstangenseite
b_4: Eingangs-Sicherheitsventil an der Armunterseite
b_5: Einlaß-Sicherheitsventil an der Planierschldunterseite
c: Anti-Kavitationsventil



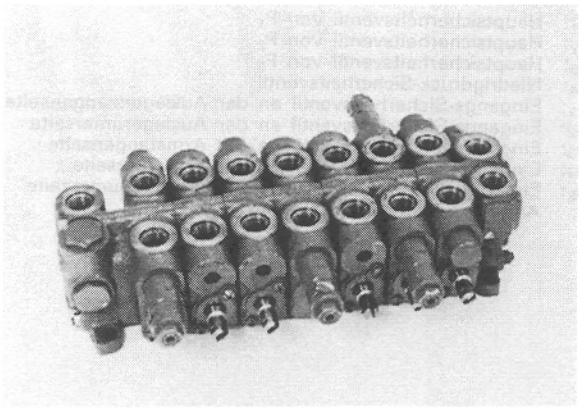
928WS001

https://truckmanualshub.com/

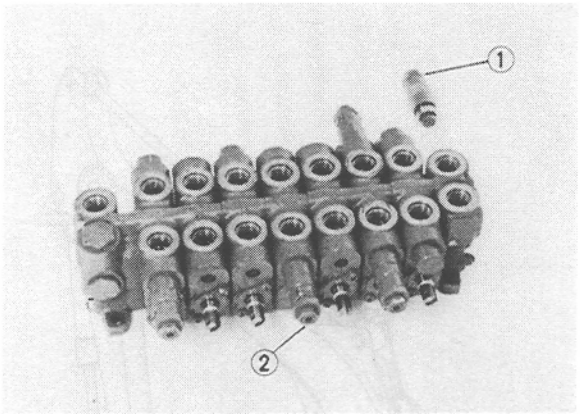
(2) Disassembling the control valve

Note: (1) Kayaba made valve is used for the hydraulic control valve.
KVS30 ..... KH-36, 41, 51, 61
Husco5000 ..... KH-66, 91, 101, 151
(2) Combination of sections differs according to the model.
(3) Disassembly procedure is the same for all the models.

(KH-101)

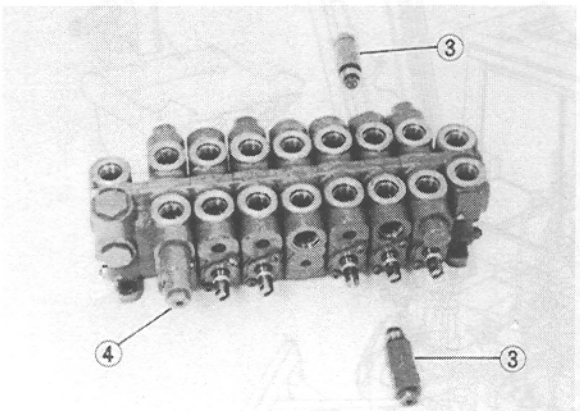


1. Remove the control valve assembly from the machine.
   (1) Disconnect the pipes from the control valve assembly.
   (2) Remove all the socket pins which connect the spools and the rods.
   (3) Unscrew the bolts off the control valve assembly.



2. First brush away earth and sand from the control valve assembly.
3. Detach the main relief valves ① and ② off the body.

① For P_2
② For P_3



4. Detach the overload relief valves ③ off the body.
   (When reassembling)
   - Tightening troque: 5.0-6.0 kgf-m, 36.2~43.4 ft-lbf.

③ For boom
④ For dozer

https://truckmanualshub.com/

(2) Démontage de la soupape de commande

Remarques:
(1) KVS fabriquée par Kayaba est utilisée pour la soupape de commande hydraulique.
(2) La combinaison des sections diffère en fonction du modèle.
(3) La procédure de démontage est la même pour tous les modèles.

1. *Déposer l'ensemble de soupape de commande de l'engin.*
(1) Déconnecter les tuyaux de l'ensemble de soupape de commande.
(2) Déposer toutes les goupilles creuses qui connectent les bobines et les tiges.
(3) Dévisser les boulons de l'ensemble de soupape de commande.

2. *Brosser tout d'abord l'ensemble de soupape de commande pour enlever la terre et le sable.*
3. *Détacher les clapets de décompression principaux ① et ② du corps.*

① Pour P2
② Pour P3

4. *Détacher les clapets de décompression de surcharge ③ du corps.*
(Lors du remontage)
- *Couple de serrage: 5,0~6,0 kgf·m.*

③ Pour la flèche
④ Pour le dozer

(2) Zerlegung des Steuerventils

Hinweise:
(1) Für das Hydraulik-Steuerventil wurde KVS (von Kayaba hergestellt) verwendet.
(2) Die Kombination der Teile hängt vom Modell ab.
(3) Die Zerlegung ist bei allen Modellen gleich.

1. Die Steuerventileinheit aus Maschine ausbauen.
(1) Die Leitungen von der Steuerventileinheit abtrennen.
(2) Alle Steckbolzen entfernen, welche mit den Steuerschiebern und Stangen verbunden sind.
(3) Die Schrauben der Steuerventileinheit losdrehen.

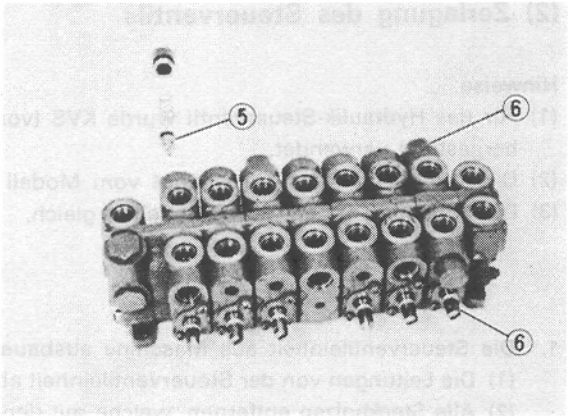
2. Zuerst die Steuerventileinheit von Erde und Sand befreien.
3. Die Haupt-Sicherheitsventile ① und ② vom Gehäuse abnehmen.

① Für P_2
② Für P_3

4. Die Überlastungs-Sicherheitsventile ③ vom Gehäuse abnehmen.
(Beim Zusammenbau)
- Auzugsmoment: 5,0-6,0 kp.m

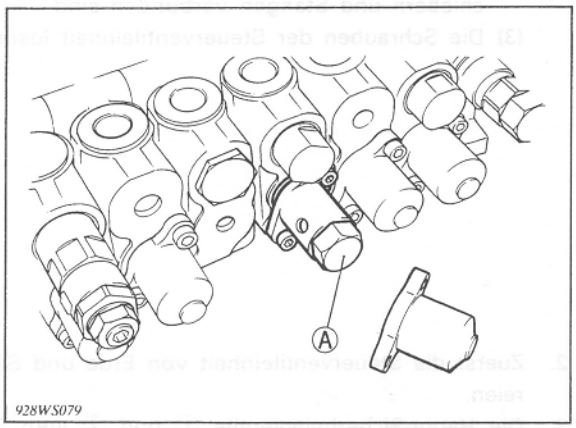
③ Für Ausleger
④ Für Planierschild

https://truckmanualshub.com/



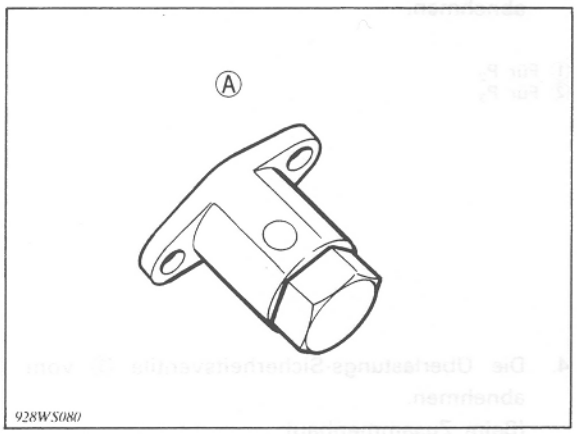
5. Remove the anti-cavitation valves from the body.

⑤ For dozer
⑥ For travel

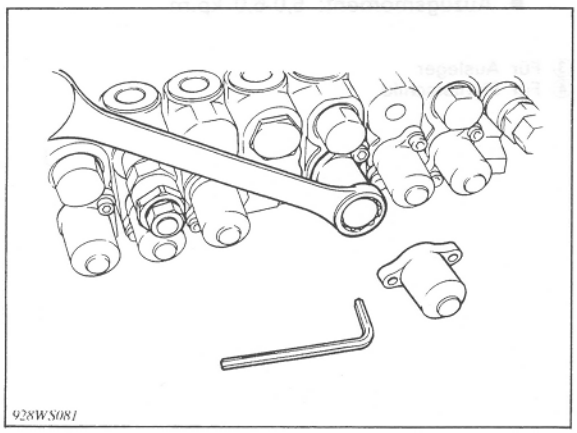


6 . Remove the cap.
7. Attach a specific jig to unscrew the spring set-screw.

Ⓐ Special tool



Specific jig:
Part code: 68000-3157-0 (specific screwdriver)



8. Now using the screwdriver, unscrew the spring set-screw.

https://truckmanualshub.com/

5. Déposer les soupapes anti-cavitation du corps.

⑤ Pour le dozer
⑥ Pour le déplacement

5. Die Anti-Kavitationsventile vom Gehäuse enfernen.

⑤ Für Planierschild
⑥ Für Fahrbetrieb

6. Déposer le capuchon.
7. Fixer un outil spécifique pour dévisser la vis à ressort.

Ⓐ Outil spécial

6. Die Kappe entfernen.
7. Eine Spezial-Haltevorrichtung zum Losdrehen der Feder-Stellschraube anbringen.

Ⓐ Spezialwerkzeug

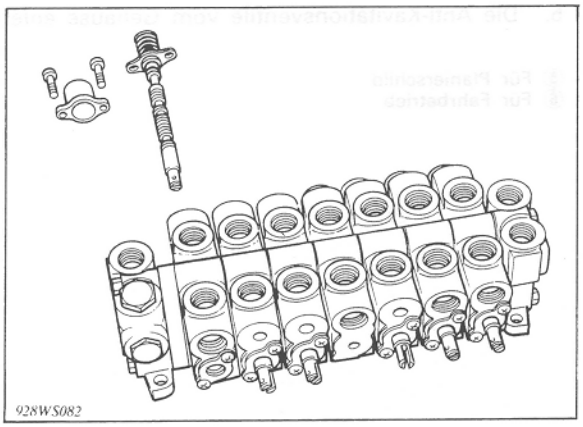
Outil spécifique:
Code de pièce: 68000-3157-0 (Tournevis spécifique)

Spezial-Haltevorrichtung:
Teilcode: 68000-3157-0 (Spezialschraubenzieher)

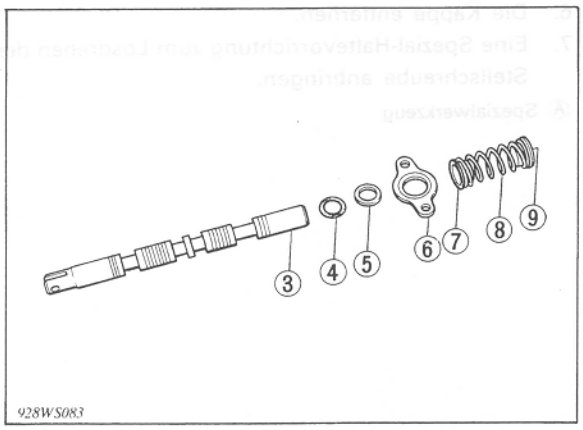
8. Utiliser alors le tournevis pour dévisser la vis à ressort.

8. Nun mit dem Schraubenzieher die Feder-Stellschraube losdrehen.

https://truckmanualshub.com/

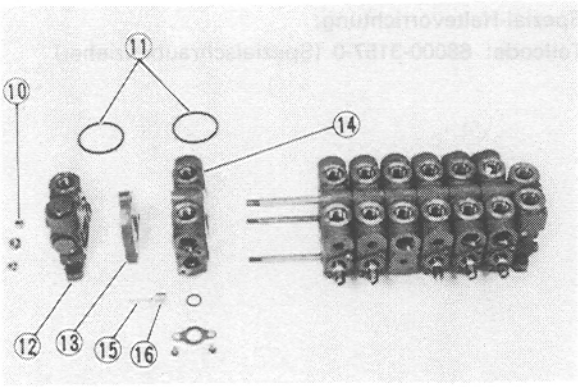


9. Pull out the spool. Do not confuse which spool comes from which section.
   (When reassembling)
   Make sure the spools move smoothly.



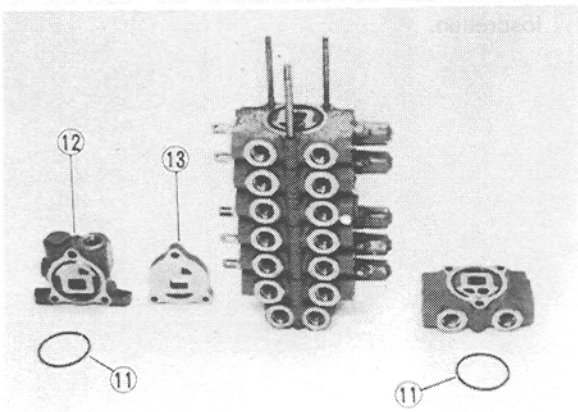
10. Remove the seal plate first and then the O ring and the wiper ring.
    (When reassembling)
    - Replace the O ring ④ and wiper ring ⑤ with new ones.
    - Apply hydraulic oil over the both rings ④ and ⑤.

③ Spool
④ O ring
⑤ Wiper ring
⑥ Seal plate
⑦ Spring seat
⑧ Spring
⑨ Spring set-screw



Remove the nuts ⑩ to separate the sections from each others.
*Put marks on all the sections not to confuse order.
(When reassembling)

- Put the sections together in the upright position as shown in the photo. Then lay the assembly on a surface plate to check to see if the sections are parallel with each others. Now tighten up the nuts.
- Tightening torque of nut ⑩:
  10 mm dia. tie rod; 4.7 kgf-m, 40.0 ft-lbf.
  8 mm dia. tie rod; 1.9 kgf-m, 13.7 ft-lbf.
- Do not forget to mount the load check valve ⑯ and the spring ⑮.



⑩ Nut
⑪ O ring
⑫ Outlet section
⑬ Spacer
⑭ Dozer section
⑮ Spring
⑯ Load check valve

https://truckmanualshub.com/

9. *Extraire la bobine. Repérer de quelle section vient quelle bobine.*

(Lors du remontage)

Vérifier que les bobines se déplacent régulièrement.

9. Den Steuerschieber herausziehen. Nicht verwechseln, welcher Steuerschieber zu welchem Teil gehört.
(Beim Zusammenbau)
Sicherstellen, daß sich die Steuerschieber reibungslos bewegen.

10. *Déposer tout d'abord la plaque d'étanchéité puis le joint torique et la couronne d'essuie-glace.*

(Lors du remontage)

- *Remplacer le joint torique ④ et la couronne d'essuieglace ⑤.*
- *Appliquer de l'huile hydraulique sur les deux couronnes ④ et ⑤.*

10. Die Dichtungsplatte zuerst entfernen, danach den O-Ring und dann den Abstreifring.
(Beim Zusammenbau)
- Den O-Ring ④ und Abstreifring ⑤ auswechseln.
- Hydrauliköl auf beide Ringe ④ und ⑤ auftragen.

③ *Bobine*
④ *Joint torique*
⑤ *Couronnee d'essuie-glace*
⑥ *Plaque d'étanchéité*
⑦ *Siège de ressort*
⑧ *Ressort*
⑨ *Vis à ressort*

③ Steuerschieber
④ O-Ring
⑤ Abstreifring
⑥ Dichtplatte
⑦ Federsitz
⑧ Feder
⑨ Feder-Stellschraube

Déposer les écrous ⑩ pour séparer les sections.

* *Placer des repères sur toutes les sections afin de ne confondre leur ordre.*

(Lors du remontage)

- *Assembler les sections en position verticale comme indiqué sur le schéme. Puis posen l'ensemble sur une surface plate pour vérifier si les sections sont parallèles les unes aux autres. Serrer alors les écrous.*
- *Couple de serrage des écrous ⑩:*
  Tige d'accouplement de 10 mm de dia.: 4,7 kgf·m.
  Tige d'accouplement de 8 mm de dia.: 1,9 kgf·m.
- *Ne pas oublier de monter le clapet de retenue de charge ⑯ et le ressort ⑮.*

Die Muttern ⑩ losdrehen, um die Teile voneinander zu trenne. trenne.

* Alle Teile markieren, um keine Verwechslungen bei der Einbaureihenfolge zu begehen.

(Beim Zusammenbau)

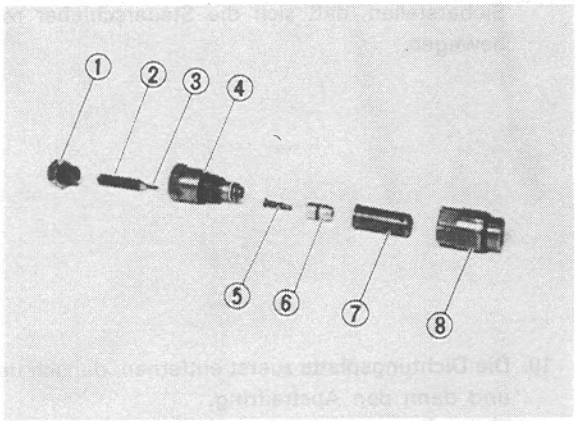
- Die Teile in aufrechter Stellung zusammensetzen (siehe Abbildung). Danach die ganze Einheit auf eine flache Unterlage legen und prüfen, ob beide Teile parallel zueinander stehen. Nun die Schrauben festziehen.
- Anzugsmoment für Mutter ⑩:
  10 mm Durchm. Verbindungsbolzen; 4,7 kp.m
  8 mm Durchm. Verbindungsbolzen; 1,9 kp.m
- Nicht vergessen, das Rückschlagventil ⑯ und die Feder ⑮ einzubauen.

⑩ *Ecrou*
⑪ *Joint torique*
⑫ *Section d'échappement*
⑬ *Entretoise*
⑭ *Section dozer*
⑮ *Ressort*
⑯ *Clapet de retenue de charge*

⑩ Mutter
⑪ O-Ring
⑫ Auslaßteil
⑬ Zwischenstück
⑭ Planierschildteil
⑮ Feder
⑯ Rückschlagventil

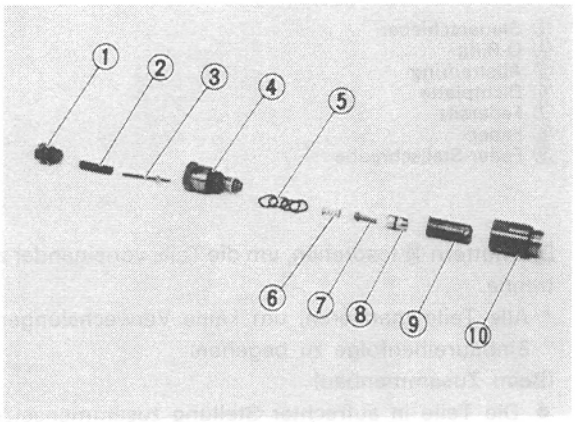
https://truckmanualshub.com/

(3) Relief valve component parts



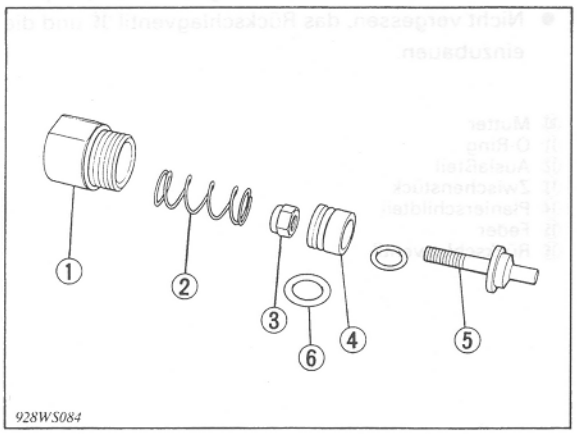
1. Main relief valve
   (1) This valve is provided at the control valve inlet section (leading to the hydraulic pump) in order to regulate the upper limit pressure of the pump system.
   (2) Check points disassembly
   - Check the main poppet ⑥ and the pilot poppet ③ for scratches.
   - Check the O ring, backup ring, spring etc. for damage.

① Spring cap
② Spring
③ Pilot poppet
④ Pilot section
⑤ Position poppet
⑥ Main poppet
⑦ Check valve poppet
⑧ Housing



2. Overload relief valve (Port relief valve)
   (1) This valve is added in the cylinder circuit. It relieves an abnormal pressure, which may take place during the neutral mode, to protect the actuator.
   (2) Check points in disassembly
   - Check the main poppet ⑧ and the pilot poppet ③ for scratches.
   - Check the O ring, backup ring, springs ② and ⑥, etc. for damage.

① Spring cap
② Spring
③ Pilot poppet
④ Pilot section
⑤ Washer
⑥ Spring
⑦ Piston poppet
⑧ Main popet
⑨ Check valve poppet
⑩ Housing



3. Anti-cavitation valve
   (1) This valve serves to keep the circuit from negative pressure.
   When the circuit comes under a negative pressure, oil is fed from the tank circuit.
   (2) Check points in disassembly
   - Check the pilot section ⑤ to see if its seat is scratched.
   - Make sure the pilot section ⑤ moves smoothly.
   - Check the O ring ⑥ for damage.

① Spring cap
② Spring
③ Spring seat
④ Cylinder
⑤ Pilot section
⑥ O ring

https://truckmanualshub.com/

(3) Pièces composant le clapet de décompression

1. Clapet de décompression principal

(1) Ce clapet est équipé sur la section d'admission de la soupape de commande (menant à la pompe hydraulique) afin de régulariser la pression limite supérieure du système de pompe.

(2) Points à vérifier au démontage

- *Vérifier que la poupée principale ⑥ et la poupée pilote ③ ne sont pas rayées.*
- *Vérifier que le joint torique, la couronne de soutien, le ressort, etc. ne sont pas endommagés.*

① *Capuchon du ressort*
② *Ressort*
③ *Poupée pilote*
④ *Section pilote*
⑤ *Poupée de position*
⑥ *Poupée principale*
⑦ *Poupée du clapet de décompression*
⑧ *Carter*

2. Clapet de décompression de surcharge (soupape de décompression d'orifice).

(1) Cette soupape est ajoutée dans le circuit du cylindre. Elle décharge une pression anormale qui peut se produire pendant le mode de point mort pour protéger l'actionneur.

(2) Points à vérifier au démontage

- *Vérifier que la poupée principale ⑧ et la poupée pilote ③ ne sont pas rayées.*
- *Vérifier que le joint torique, la couronne de soutien, les ressorts, etc. ne sont pass endommagés.*

① *Capuchon du ressort*
② *Ressort*
③ *Poupée pilote*
④ *Section pilote*
⑤ *Rondelle*
⑥ *Ressort*
⑦ *Poupée de piston*
⑧ *Poupée principale*
⑨ *Poupée du clapet de décompression*
⑩ *Carter*

3. Soupape anti-cavitation

(1) Cette soupape sert à protéger le circuit contre une pression négative.
Lorsqu'une pression négative se développe dans le circuit, de l'huile est alimentée depuis le circuit du réservoir.

(2) Points à vérifier au démontage

- *Vérifier que le siège de la section pilote ⑤ n'est pas rayé.*
- *Vérifier que la section pilote ⑤ se déplace réqulièrement.*
- *Vérifier que le joint torique ⑥ n'st pas endommagé.*

① *Capuchon du ressort*
② *Ressort*
③ *Siège du ressort*
④ *Cylindre*
⑤ *Section pilote*
⑥ *Joint torique*

(3) Sicherheitsventilkomponenten

1. Haupt-Sicherheitsventil

(1) Dieses Ventil sitzt an der Steuerventil-Einlaßseite (zur Hydraulikpumpe führend), um den oberen Grenzdruck des Pumpensystems zu regulieren.

(2) Prüfstellen

- Das Haupt-Tellerventil ⑥ und das Pilot-Tellerventil ③ auf Kratzspuren untersuchen.
- Den O-Ring, Stützring, Feder usw. auf Beschädigungen untersuchen.

① Federkappe
② Feder
③ Pilot-Tellerventil
④ Pilotteil
⑤ Positions-Tellerventil
⑥ Haupt-Tellerventil
⑦ Rückschlagventilkegel
⑧ Gehäuse

2. Überlastungs-Sicherheitsventil
(Eingangs-Sicherheitsventil)

(1) Dieses Ventil ist im Zylinderkreis angebracht. Es dient zum Ablassen des abnormalen Drucks, welcher sich während des Neutralzustands aufbaut (um den Stellantrieb zu schützen).

(2) Prüfpunkte

- Das Haupt-Tellerventil ⑧ und das Pilot-Tellerventil ③ auf Kratzspuren untersuchen.
- Den O-Ring, Stützring, die Federn ② und ⑥ usw. auf Beschädigungen überprüfen.

① Federkappe
② Feder
③ Pilot-Tellerventil
④ Pilotteil
⑤ Unterlegscheibe
⑥ Feder
⑦ Kolben-Tellerventil
⑧ Haupt-Tellerventil
⑨ Rückschlagventilkegel
⑩ Gehäuse

3. Anti-Kavitationsventil

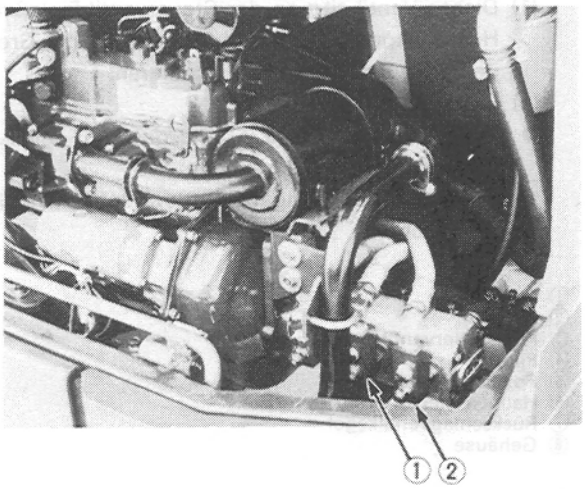
(1) Dieses Ventil dient dazu, um den Kreis vor Unterdruck zu schützen.
Wenn der Kreis unter Unterdruck gerät, wird Öl durch den Tankkreis eingesaugt.

(2) Prüfpunkte

- Den Pilotteil ⑤ überprüfen und feststellen, ob der Sitz Kratzspuren aufweist.
- Sicherstellen, daß sich der Pilotteil ⑤ reibungslos bewegt.
- Den O-Ring ⑥ auf Beschädigung überprüfen.

① Federkappe
② Feder
③ Federsitz
④ Zylinder
⑤ Pilotteil
⑥ O-Ring

https://truckmanualshub.com/



1. Main relief valve pressure measurement

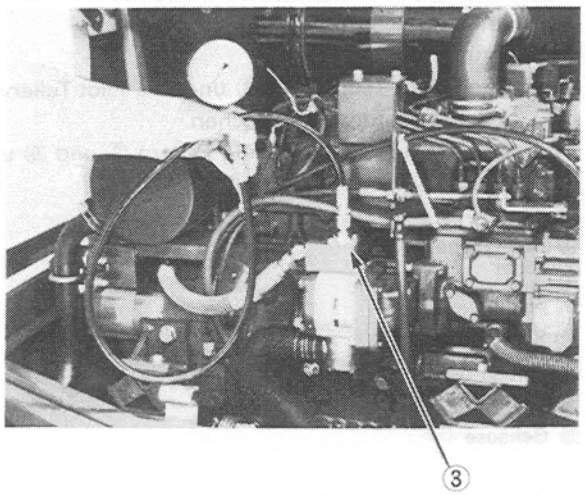
1. Remove the delivery side adaptor and set a pressure gauge.
2. Start the engine and check the measurement circuit.
3. Relieve the cylinder pressure by operating the control levers while the engine is at full speed.

P1 side.....
P2 side.....
P3 side..... } The relief pressure values are shown in the table: Page

Read the correct value by repeating the above operation two or three times.

4. If the measurements exceed the specifications, readjust.
   * At an oil temperature of 113±41°F, 45±5°C

① P1 pressure measuring port
② P2 pressure measuring port
③ P3 pressure measuring port

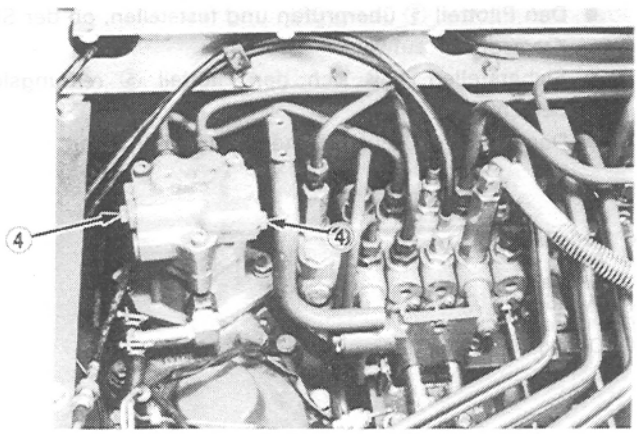


2. Overload relief valve pressure measurement

1. Remove the delivery side adaptor plug and set a pressure gauge.
2. Adjust the set pressure for both main relief valves to approximately 0.98 MPa (10 kgf/cm^2, 142.2 lbf/in^2) higher than the set pressure for the overload relief valve.
3. Relieve cylinder at maximum engine rpm and read the gauge.
4. Repeat this step several times to insure correct readings.
5. If the measurement is outside the specification, readjust.
6. Reduce the main relief valve set pressure to the specified value.

[Relief valve pressure adjustment procedure]

(1) Remove the seat assembly.
(2) Remove the seat stand.



[Adjustment]

1. Loosen the lock nut of the relief valve.
2. Turn the adjusting scrfw with a hex wrench to adjust.
   ● Clockwise increases pressure and counterclockwise decreases pressure.
3. When the specified reading is obtained, hold the adjusting screw with a hex wrench and tighten the lock nut.
4. Reconfirm the set pressure.

④ Swivel motor relief valve

https://truckmanualshub.com/

(4) Inspection

1. Mesure de la pression de la soupape de sûreté principale

1. *Retirer l'adaptateur de côté d'échappement et fixer une jauge de pression.*
2. *Démarrer le moteur et vérifier le circuit de mesure.*
3. *Décharger la pression du cylindre en manipulant les leviers de commande pendant que le moteur est à pleine vitesse.*

   CôtéP1.....
   CôtéP2..... } *Les pressions de sécurité des cylindres sont comme suit:*
   CôtéP3.....

   Lire correctement la valeur indiquée en répétant duex ou trois fois l'opération ci-dessus.
4. *Si les mesures dépassent les normes, réajuster.*
   ** Pour une température d'huile de 45±5°C*

① *Orifice de mesure de pression P1*
② *Orifice de mesure de pression P2*
③ *Orifice de mesure de pression P3*

2. Mesure de la pression de la soupape de sûretéde surcharge

1. *Retirer le bouchon de l'adaptateur latéral d'échappement et fixer une jauge de pression.*
2. *Ajuster la pression de réglage pour les deux soupapes de sûreté principales à environ 0,98 MPa (10 kgf/cm²) plus haut que la pression de réglage de la soupape de sûreté de surcharge.*
3. *Dégager le cylindre à un tpm de moteur maximum et lire l'indication de la jauge.*
4. *Répéter ces démarches plusieurs fois pour assurer des réglages exacts.*
5. *Si le mesure est hors de la norme, réajuster.*
6. *Réduire la pression de réglage de a valve de sûreté principale à la valeur spécifiée.*

[Adjustment de la pression des soupape de écurité]

(1) Déposer l'ensemble du siège.
(2) Déposer le support de siège.

[Ajustement]

1. *Retirer le capuchon de la soupape de sûreté et desserrer le contre-écrous.*
2. *Tourner la vis de réglage avec une clef à six pans pour ajuster.*
- *Dans le sens des aiguilles d'une montre fait augmenter la pression et à l'inverse des aiguilles d'une montre fait diminuer la pression.*

3. *Quand le réglage spécifié est obtenu, prendre la vis de réglage avec clef à six pans et serrer le contre-écrou.*
4. *Reconfirmer le réglage de pression.*

④ *Moteur à pivot, clapet de sécurité*

(4) Inspektion

1. Maß des Hauptüberdruckventils

1. Entfernen Sie den Adapter an der Zuführungsseite und setzen Sie den Druckmesser an.
2. Lassen Sie den Motor an und überprüfen Sie den Messkreislauf.
3. Lösen Sie den Zylinderdruck durch Betätigung der Bedienungshebel bei Höchstdrehzahl des Motors aus.

   P1 Seite.....
   P2 Seite..... } Einzustellender Überdruck der Zylinder ist:
   P3 Seite.....

   Um genauere Werte zu erhalten, wiederholen Sie diesen Schritt zwei bis drei mal.
4. Falls die vorgegebenen Messwerte überschritten werden, stellen Sie bitte nach.
   * Bei einer Öltemperatur von 45±5°C

① Druckmessungsöffnung P1
② Druckmessungsöffnung P2
③ Druckmessungsöffnung P3

2. Maß des Überlastungs-Überdruck-ventil

1. Entfernen Sie den Adapterstopfen auf der Zuführungsseite und schliessen Sie einen Druckmesser an.
2. Stellen Sie den Ansdprechdruck für beide Hauptüberdruckventile etwa 980,6 kpa (10 kgf/cm²) höher ein, als den Ansprechdruck für das Überdruckventil.
3. Entlasten Sie den Zylinder bei Höchstdrehzahl des Motors und lesen Sie das Messgerät ab.
4. Wiederholen Sie diesen Schritt einige Male, bis sie genaue Messwerte erzielen.
5. Falls die vorgeschriebenen Messwerte überschritten werden, bitte nachstellen.
6. Reduzieren Sie den Ansprechdruck für das Hauptüberdruckventil auf den vorgeschriebenen Wert.

[Druckeinstellung des überdruckventil]

(1) Entfernen Sie die Sitzeinheit.
(2) Entfernen Sie den Sitzstander.

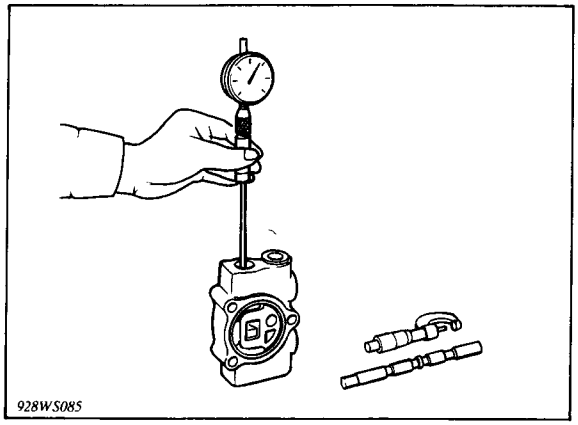
[Einstellung]

1. Lösen Sie die Kontermutter.
2. Drehen Sie zur Einstellung die Einstellschraube mit einem Sechskantschlüssel.
- Wird die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht, erhöht sich der Druck, er verringert sich bei einer Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn.

3. Halten Sie bei der richtigen Anzeige die Einstellschraubenmit dem Sechskantschlüssel fest und ziehen Sie die Kontermutter fest.
4. Überprüfen Sie noch einmal den Ansprechdruck.

④ Drehmotor, Überdruckventils

https://truckmanualshub.com/



3. Clearance between body and plunger

1. Measure the plunger O.D. and body I.D. and determine the clearance.

- Reference value.....Clearance: 0.005 in (0.012 mm)
  Leakage: 0.73 in^3/min Max.
  (12cc/min Max.)
  (at 6.9 Mpa, 70 kgf/cm^2, 995.6 lbf/in^2)

https://truckmanualshub.com/

3. Jeu entre le plongeur et le corps

1. Mesurez le D.E. du plongeur et le D.I. du corps et déterminez le jeu.

- *Norme de référence .....Jeu : 0,012 mm*
  Fuite: 12 cc/min max.
  (à 6,9 MPa, 70 kgf/cm²)

3. Spiel zwischen Gehäuse und Kolben

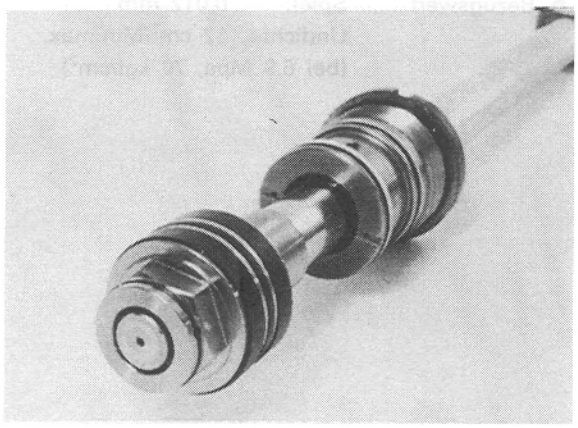
1. Messen Sie den Kolben A.D. und das Gehäuse I.D. und bestimmen Sie das Spiel.

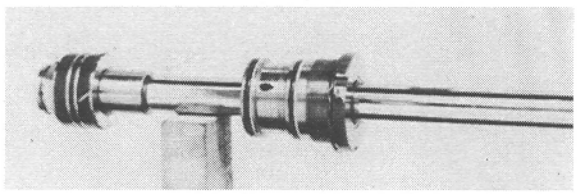
- Bezugswert.....Spiel: 0.012 mm
  Undichte: 12 cm^3/Min.max.
  (bei 6.9 Mpa, 70 kgf/cm^2)

https://truckmanualshub.com/

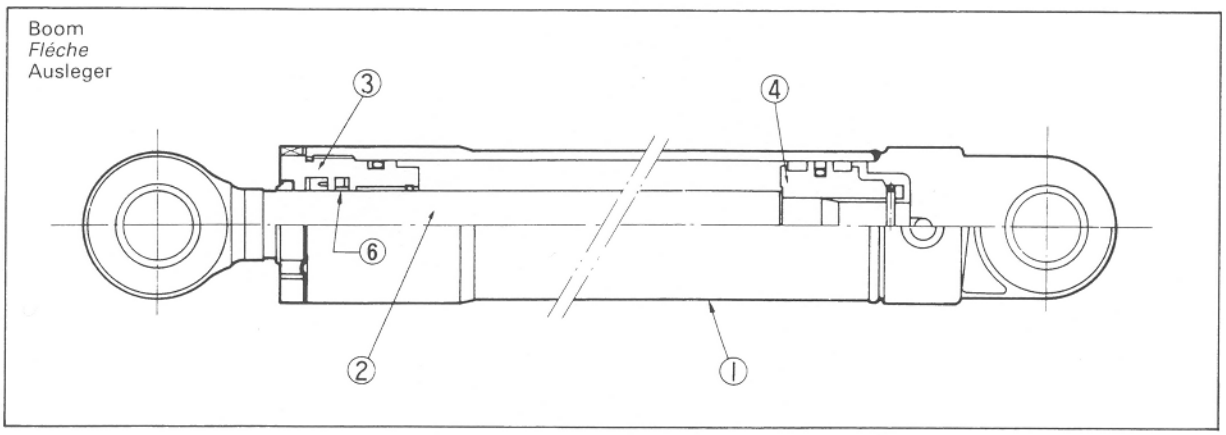
[5] Cylinder

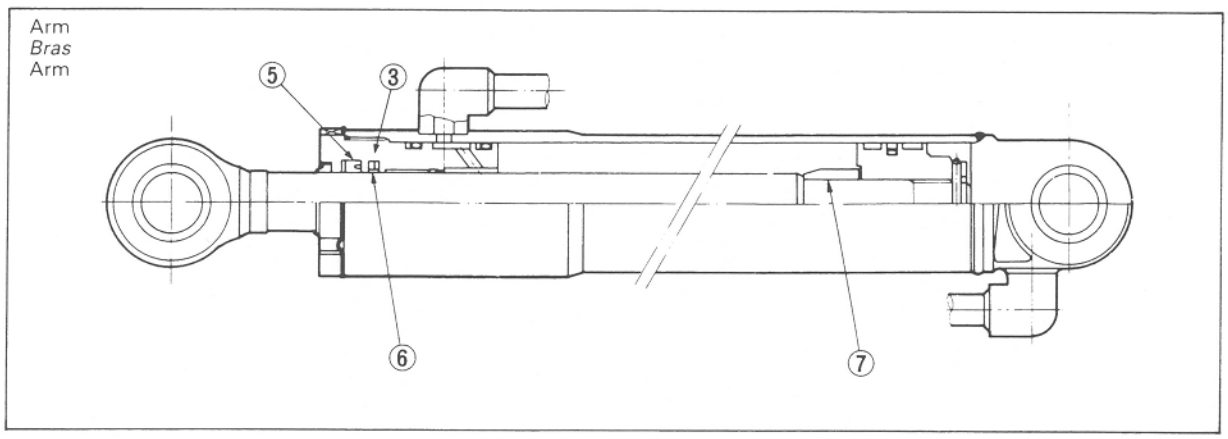
(1) Parts designation





1. Internal construction of hydraulic cylinders for the arm, the bucket, and the dozer are approximately the same for all modeles.
2. The boom and the swing cylinders are equipped with a cushion for all models.





① Cylinder tube assy	*Ensemble tuyau de cylindre*	Zylinderrohr Baugruppe
② Piston rod assy	*Ensemble bielle de piston*	Kolbendraht Baugrappe
③ Rod cover	*Couvert de bielle*	Drahtdeckel
④ Piston	*Piston*	Kolben
⑤ U-ring	*Joint-U*	U-Mutter
⑥ Backup ring	*Anneau de retenue*	Stüzring
⑦ Cushion bearing	*Anneau*	Kissenring

https://truckmanualshub.com/

[5] Cylindre

(1) Désignation des pièces

1. *La construction interne des cylindres hydrauliques du bras, du godet, du dozer et de la bascule est à peu près identique pour tous les modèles.*
2. *Le cylindre de flèche est équipé d'un coussin pour tous les modéles.*

[5] Zylinder

(1)Teilezuordnung

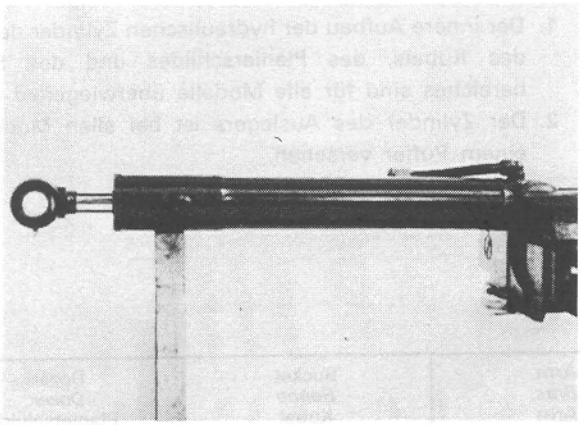
1. Der innere Aufbau der hydraulischen Zylinder des Armes, des Kübels, des Planierschildes und des Schwenkbereiches sind für alle Modelle überwiegened gleich.
2. Der Zylinder des Auslegers ist bei allen Modellen mit einem Puffer versehen.

- **Specifications**
- ***Specification***
- **Specification**

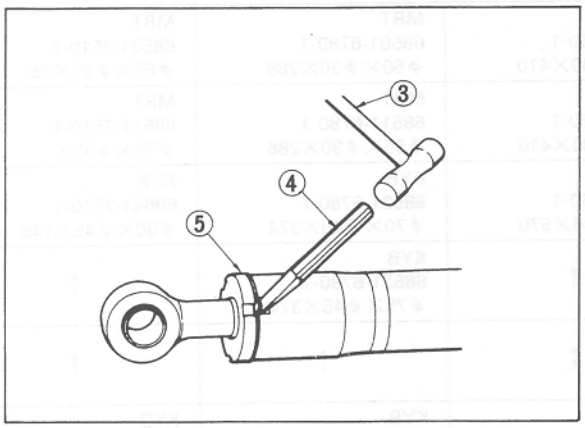
Model *Modèle* Modell	Swing *Bascule* Schwnkzlinder	Boom *Flèche* Ausleger	Arm *Bras* Arm	Bucket *Benne* Kubel	Dozer *Dozer* Planierschild
KH-36	KYB 68511-6740-2 φ55× φ30×360	KYB 68501-6750-2 φ50× φ30×360	MRT 68501-6760-1 φ50× φ30×410	MRT 68501-6780-1 φ50× φ30×286	MRT 68501-7510-1 φ65× φ35×76
KH-41	↑	KYB 68511-6750-2 φ55× φ30×360	MRT 68511-6760-1 φ55× φ30×410	MRT 68511-6780-1 φ55× φ30×286	MRT 68511-7510-1 φ70× φ35×
KH-51	KYB 68541-6740-1 φ80× φ40×465	KYB 68541-6750-1 φ80× φ40×465	KYB 68541-6760-1 φ70× φ40×570	KYB 68521-6780-1 φ70× φ40×374	KYB 68541-7510-1 φ90× φ45×145
KH-61	↑	↑	↑	KYB 68531-6780-1 φ75× φ45×374	↑
KH-66	↑	↑	↑	↑	↑
KH-91	↑	KYB 68581-6750-1 φ90× φ45×520	KYB 68581-6760-1 φ80× φ45×630	KYB 68541-6780-1 φ70× φ40×490	KYB 68581-7510-1 φ90× φ45×145
KH-101	↑	↑	KYB 68581-6760-1 φ80× φ45×630	↑	↑
KH-151	KYB 68591-6740-1 φ100× φ55×615	KYB 68591-6750-2 φ100× φ55×695	KYB 68591-6760-1 φ90× φ55×770	KYB 68591-6780-1 φ75× φ45×585	KYB 68591-7510-1 φ110× φ60×175

https://truckmanualshub.com/

(2) Removing

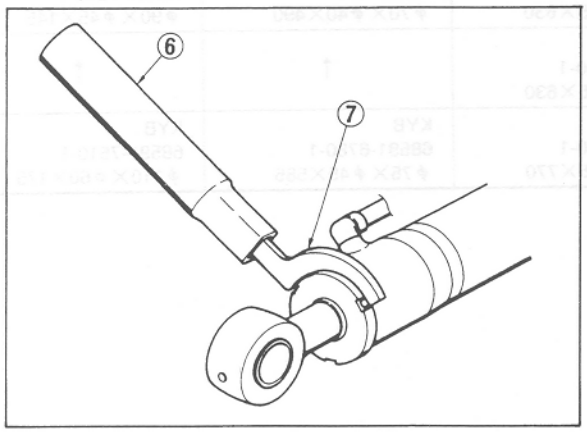


1. Drain the oil.
2. Hold the cylinder in a vise.
   Place a wood block under the cylinder tube.



3. Undo the two lock tabs ⑤ of the lock washers at the cylinder head (one location each at the head and the tube).

③ Hammer
④ Chiesel
⑤ Lock tab



4. Loosen the cylinder head with a spanner.

⑥ Pipe
⑦ Hook wrench

Cylinder head tightening torque
Couple de serrage de classe
Anzugsmoment des Zylinderkopfes

Unit
Unité : kgf·m
Anzahl (ft·lbs)

Model *Modèle* Modell	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	KH-191
Swing *Bascule* Schwnkcylinder	M60×2 28 (202)	←	M85×2 46 (333)	←	←	←	←	M105×2 66 (477)	M105×2 66 (477)
Boom *Flèche* Ausleger	M55×2 24 (174)	M60×2 28 (202)	M85×2 46 (333)	←	←	M95×2 54 (391)	←	M105×2 66 (477)	M125×2 108 (781)
Arm *Bras* Arm	M58×2 28~33 (203~239)	M62×2 32~38 (231~275)	M75×2 39 (282)	←	←	M80×2 43 (311)	M85×2 46 (333)	M95×2 54 (390)	M95×2 54 (390)
Bucket *Benne* Löffel	M58×2 28~33 (203~239)	M62×2 32~38 (231~275)	M75×2 39 (282)	M80×2 43 (311)	←	M75×2 39 (282)	←	M80×2 43 (311)	M85×2 46 (333)
Dozer *Dozer* Planierscheld	M70×2 40~47 (289~340)	M75×2 46~54 (333~391)	M95×2 54 (390)	←	←	←	←	M115×2 85 (614)	M115×2 85 (614)

https://truckmanualshub.com/

(2) Dépose

1. Vidanger l'huile.
2. Prendre le cylindre dans un étau.

Placer un bloc de bois sous le tube du cylindre.

3. *Ouvrir les deux pattes de blocage ⑤ des rondelles de blocage à la culasse de cylindre (un point à la culasse et au tube).*

③ *Marteau*
④ *Burin*
⑤ *Rondelle de blocage*

4. *Desserrer la culasse de cylindre avec ne clé.*

⑥ *Tuyau*
⑦ *Clé à crochet*

(2) Ausbau

1. Des Öl ablassen.
2. Den Zylinder in einen Schraubstock einspannen.

Einen Holzblock unter das Zylinderrohr schieben.

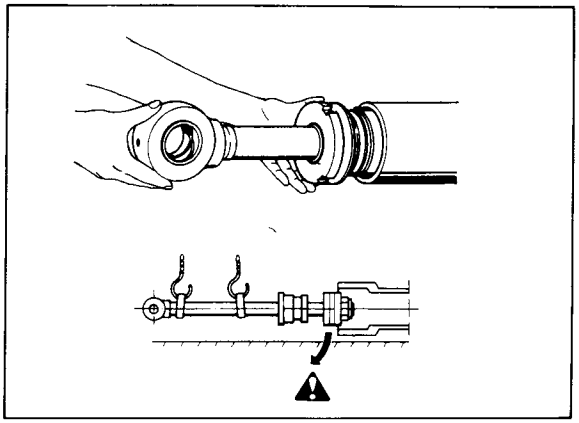
3. Die beiden Arretierzungen ⑤ der Arretierscheibe am Zylinderkopf lösen (je eine Stelle am Zylinderkopf und am Rohr).

③ Hammer
④ Meisel
⑤ Sicherungsscheibe

4. Den Zylinderkopf mit einem Schraubenschlüssel lösen.

⑥ Rohr
⑦ Hakenschlüssel

https://truckmanualshub.com/

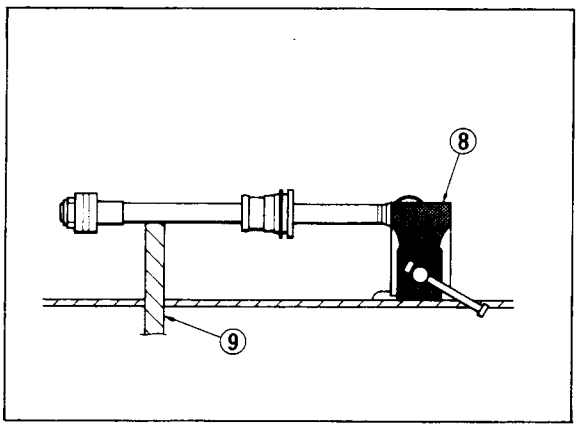


5. Pull out the cylinder head and the piston together.
   * Make sure the piping port is open.
   * Place an oil pan under the port at the retreat (cylinder head) side.

⚠ Do not allow the piston end to drop down just when pulling out the piston. Otherwise you may get your hand injured or the piston itself may get damaged.

Now release the cylinder tube from the vise.

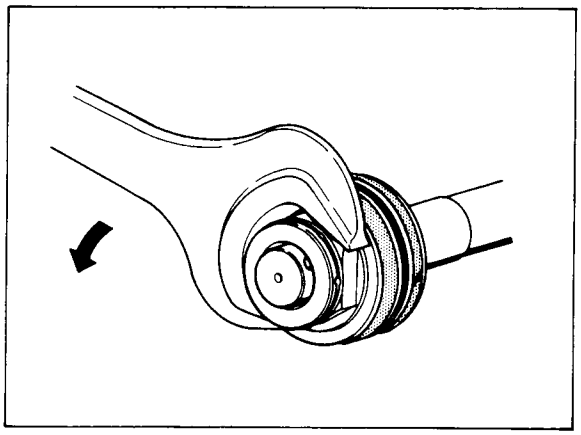
⚠ Attention to a fall!



6. Fix the piston rod at the vise.

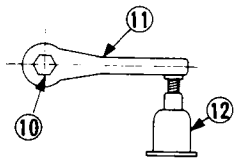
⚠ Be sure to place the wood block under the rod.

⑧ Vise
⑨ Wood block



7. Remove the snap ring (wire) with a screwdriver.
8. Take the lock pin out of the piston.
9. Using a wrench, loosen the hex nut of the piston.
   * Preferably use a hydraulic jack and a specific wrench for easier work.

⑩ Piston nut
⑪ Specific wrench
⑫ Hydraulic jack



Piston rod nut tightening torque
Couple de serrage d'écrou de tige de piston
Anzugsmoment der Kolbenstangenmutter

Unit
Unité : kgf·m
Anzahl (ft·lbs)

Model *Modèle* Modell	KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	KH-191
Swing *Bascule* Schwnkcylinder	M22×1.5 ㉚ 23~28 (166~202)	←	M30×3 ㊺ 60~75 (434~542)	←	←	←	←	M39×3 ㊿ 187~273 (1352~1974)	M39×3 ㊿ 187~222 (1352~1606)
Boom *Flèche* Ausleger	M20×1.5 ㊱ 25~37 (184~270)	M22×1.5 ㉚ 23~28 (166~202)	M30×3 ㊺ 60~75 (434~542)	←	←	M36×3 ㊵ 80~90 (578~651)	←	M39×3 ㊿ 187~273 (1352~1974)	M48×2 ㊺ 450 (3254)
Arm *Bras* Arm	M20×1.5 ㉚ 25 (181)	M22×1.5 ㉜ 33 (239)	M27×3 ㊻ 72~84 (521~607)	←	←	M30×3 ㊿ 60~75 (434~452)	M33×3 ㊺ 110~130 (795~940)	M39×3 ㊵ 187~273 (1352~1974)	M39×3 ㊵ 225 (1627)
Bucket *Benne* Löffel	M20×1.5 ㉚ 25 (181)	M22×1.5 ㉜ 33 (239)	M27×3 ㊻ 72~84 (521~607)	M30×3 ㊿ 100~120 (723~868)	←	M30×3 ㊿ 60~75 (434~542)	←	M30×3 ㊿ 83~121 (600~875)	M33×2 ㊺ 105 (759)
Dozer *Dozer* Planierscheld	M24×3 ㊱ 40 (289)	M24×2 ㊱ 43 (311)	M36×3 ㊵ 80~90 (578~651)	←	←	←	←	M42×3 ㊺ 237~345 (1716~2495)	←

https://truckmanualshub.com/

5. Extraire ensemble la culasse de cylindre et le piston.
** Vérifier que l'orifice de tuyauterie est ouvert.*
** Placer une poche d'huile sous l'orifice sur le côté de retrait (culasse de cylindre).*

Ne pas laisser tomber l'extrémité du piston lors de l'extraction du piston. Vous pourriez vous blesser à la main ou le piston lui-même pourrait être endommagé.

Retirer alors le tube de cylindre de l'étau.

Attention de ne pas laisser tomber!

6. Fixer la tige de piston dans l'étau.

Toujours placer le bloc de bois sous la tige.

⑧ *Etau*
⑨ *Bloc en bois*

7. Déposer le jonc d'arrêt (câble) avec un tournevis.
8. Extraire la goupille de blocage du piston.
9. Desserrer l'écrous hexagonal du piston à l'aide d'une clé.
** Utiliser, de préférence, un vérin hydraulique et une clé spécifique pour faciliter le travail.*

⑩ *Ecrou de piston*
⑪ *Clé spécifique*
⑫ *Vérin hydraulique*

5. Den Zylinderkopf und den Kolben zusammen herausziehen.
* Sicherstellen, daß der Leitungseingang offen ist.
* Eine Ölwanne unter der Auslaßöffnung (Zylinderkopfseite) plazieren.

Beim Herausziehen des Kolbens unbedingt darauf achten, daß das Kolbenende nicht hinunterfällt. Andernfalls kann dies zu Handverletzungen führen, oder der Kolben selbst kann dabei beschädigt werden.

Den Zylinder nun wieder aus dem Schraubstock ausspannen.

Vorsicht Fallgefahr!

6. Die Kolbenstange in einen Schraubstock einspannen.

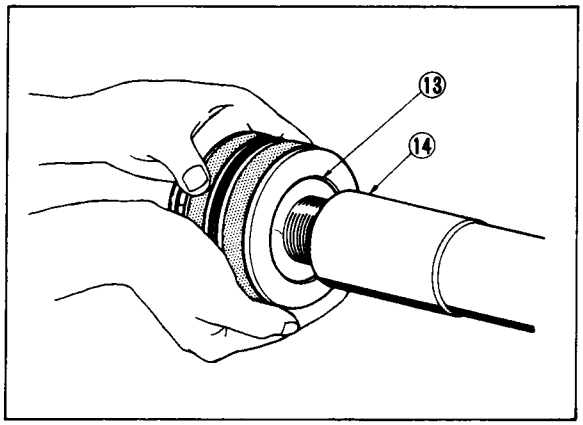
Unbedingt den Holzblock unter der Kolbenstange plazieren.

⑧ Scharubstock
⑨ Holzblock

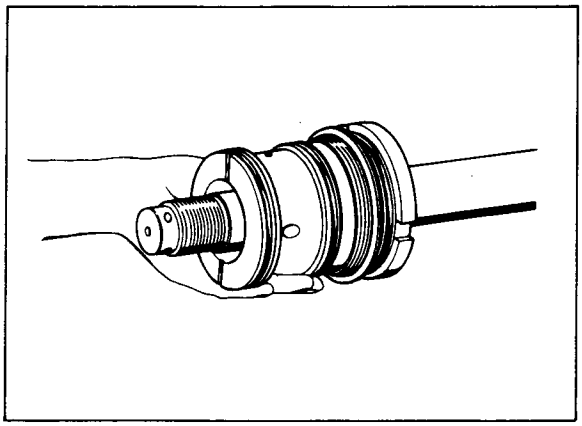
7. Den Sprengring (Draht) mit einem Schraubenzieher entfernen.
8. Den Sperbolzen aus dem Kolben herausziehen.
9. Die Sechskantmutter des Kolbens mit einem Schraubenschlüssel losdrehen.
* Zur Arbeitserleichterung einen Hydraulik-Wagenheber und einen Spezialschlüssel verwenden.

⑩ Kolbenmutter
⑪ Spezialschlüssel
⑫ Hydraulik-Wagenheber

https://truckmanualshub.com/



10. Remove the piston first and then the shim.
11. Take out the cushion bearing.
    ⑬ Shim
    ⑭ Cushion bearing

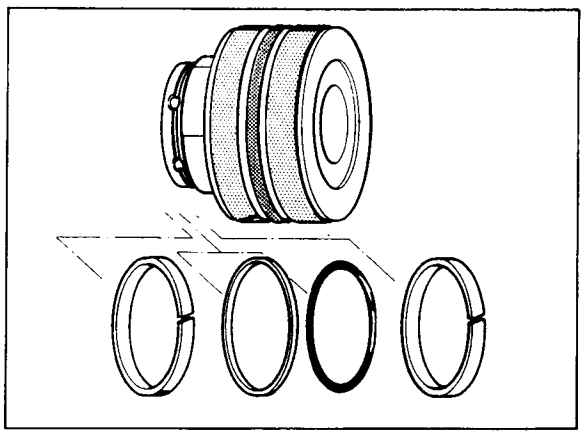


12. Pull out the cylinder head.
13. Release the piston rod from the vise.

● Buffer ring

Install the square ring first and then the slide ring.

* Bend the slide ring into U shape with your fingers, and install into the groove.
* Do not bend the ring into a too small U, otherwise the ring may get wrinkles thereafter.
* Finally make sure there is no wrinkle or other permanent defrormation left.



[Disassembly of piston sealings]

1. Remove the slide rings.
2. Pick up the seal ring, using a thin, pointed tool (such as a scriber.)
   * Do not use a screwdriver or the like to pick up the ring. The edge of the piston groove may be dented, chipped or burred.
   * Do not reuse the seal ring.

https://truckmanualshub.com/

10. Déposer tout d'abord le piston puis la cale.
11. Extraire le roulement à coussinet.

⑬ *Cale*
⑭ *Roulement à coussinet*

10. Zuerst den kolben ausbauen und dann erst das Abstandsstück.
11. Das Dämpfungslager entfernen.

⑬ Zwischenstück
⑭ Dämpfungslager

12. Extraire la culasse de cylindre.
13. Retirer la tige de piston de l'étau.

- *Anneau tampon*
  Installer tout d'abord l'anneau carré puis l'anneau de glissement.
  * *Recourber l'anneau de glissement en forme de U avec les doigts et l'installer dans la rainure.*
  * *Ne pas recourber l'anneau en un U trop petit ou l'anneau pourrait se plisser.*
  * *Vérifier finalement qu'il n'y à aucun pli ou autre déformation permanente.*

12. Den Zylinderkopf herausziehen.
13. Die Kolbenstange wieder aus dem Schraubstock herausnehmen.

- Pufferring
  Den rechteckigen Ring zuerst einbauen, danach erst den Gleitring.
  * Den Gleitring mit den Fingern in U-Form drücken und in die Rille einsetzen.
  * Den Ring nicht zu stark zusammendrücken, da er sonst Wellen bildet.
  * Schließlich sicherstellen, daß sich keine Wellen, gebildet haben oder andere Deformationen bestehen.

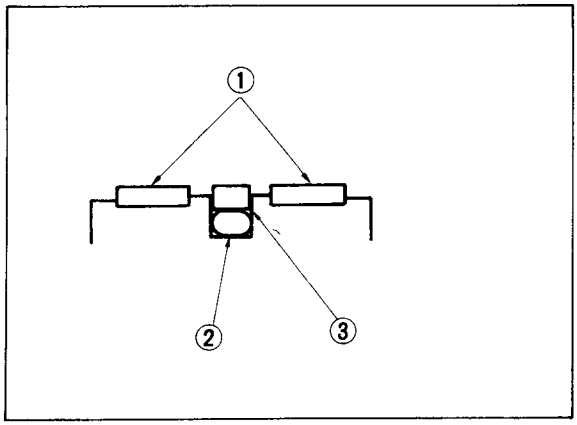
[Démontage des joints d'étanchéité de piston]

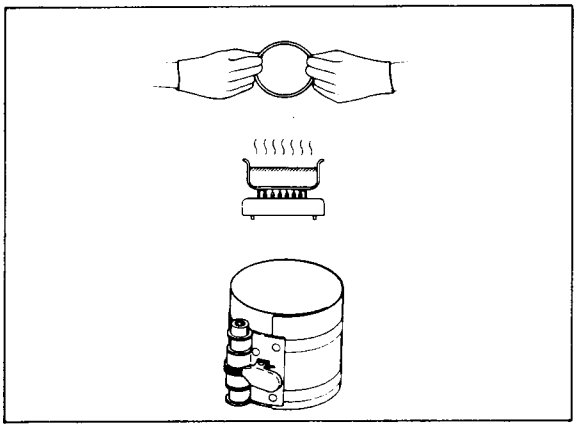
1. Déposer les anneaux de glissement.
2. Déposer l'anneau d'étanchéité en utilisant un outil fin et pointu (comme une pointe à tracer).
  * *Ne pas utiliser de tournevis ou d'outil similaire pour déposer l'anneau. Le bord de la rainure de piston pourrait être endenté, entaillé ou ébarbé.*
  * *Ne pas réutiliser l'anneau d'étanchéité.*

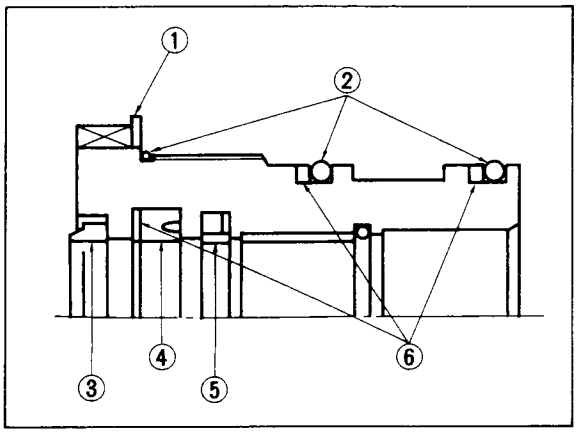
[Ausbau der Kolbendichtringe]

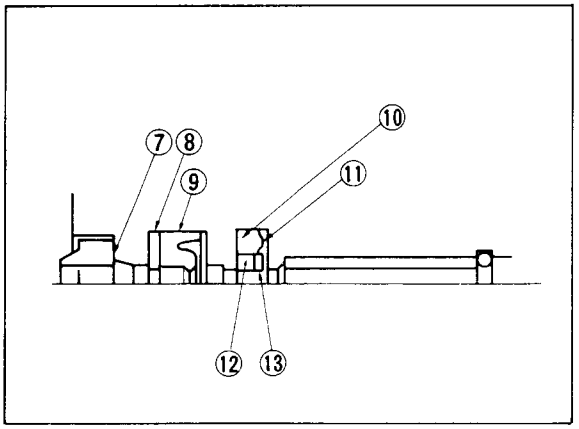
1. Die Gleitringe entfernen.
2. Den Dichtring mit einem dünnen, scharfen Werkzeug (z.B. Anreißnadel) entfernen.
  * Zum Aufnehmen des Rings keinen Schraubenzieher oder ähnliches verwenden. Die Kolbennut kann dadurch an der Kante eingedrückt, abgescheert oder anderwetig beschädigt werden.
  * Die alten Kolbenringe nicht erneut verwenden.

https://truckmanualshub.com/









[Job steps without the specific jig in use]

1. Apply the O ring in the piston groove.
2. Dip the seal ring in boiling water for about 5 minutes. Pick up the seal ring, and stretch it by hand out enough to fit round the piston.

   ⚠ Wear gloves not to burn your hands.

3. Immediately after installing the seal ring, tighten up the piston ring shaper around over the seal ring.
   * Leave it for about 15 minutes, and the outer diameter of the seal ring will be corrected.
4. Finally install the slide rings.

① Slide ring
② O ring
③ Seal ring

- Apply adhesive (THREE-BOND #1201) over the circle of the wiper ring. Press-fit the ring into position.
  * It is preferable to use a special jool for perfect press-fitting. It is okay, too, to tap the ring gently and evenly with a plastic hammer.

① Lock washer
② O ring
③ Wiper ring
④ U ring
⑤ Buffer ring
⑥ Backup ring
⑦ Wipe off sealing compound if overflowing this area.
⑧ Backup ring
⑨ U ring
⑩ Square ring (backup ring)
⑪ Projecting face to be at Du bushing
⑫ Slide ring (buffer ring)
⑬ Slotted face to be at Du bushing

https://truckmanualshub.com/

[Etapes des travaux sans utiliser l'outil spécifique]

1. *Appliquer le joint torique dans la rainure du piston.*
2. *Tremper l'anneau d'étanchéité pendant environ 5 minutes dans de l'eau bouillante. Retirer l'anneau d'étanchéité et l'étirer à la main pour qu'il s'insère autour du piston.*

   ⚠ *Porter des gants afin de ne pas se brûler.*

3. *Immédiatement après avoir installé l'anneau d'étanchéité, serrer a machine à façonner les anneaux de piston autour de l'anneau d'étanchéité.*
   * *La laisser en place pendant environ 15 minutes et le diamètre extérieur de l'anneau d'étanchéité sera corrigé.*
4. *Installer finalement les anneaux de glissement.*

① *Anneau de glissement*
② *Joint torique*
③ *Anneau d'étanchéité*

[Arbeitsschritte ohne die Kolbenring-Einbauzange]

1. Den O-ring in die Kolbennut einsetzen.
2. Den Dichtring für ca. 5 Minuten in siedendes Wasser tauchen. Dann den Dichtring herausnehmen und mit der Hand ausdehnen, damit er auf den Kolben paßt.

   ⚠ Handschuhe tragen, damit Sie nicht Ihre Hände verbrennen.

3. Sofort nach Anbringen des Dichtrings, den Kolbenring straffer um den Dichtring spannen.
   * Ca. 15 Minuten warten. Der Außendurchmesser des Dichtrings korrigiert sich bis dahin.
4. Schließlich die Gleitringe anbringen.

① Gleitring
② O-Ring
③ Dichtring

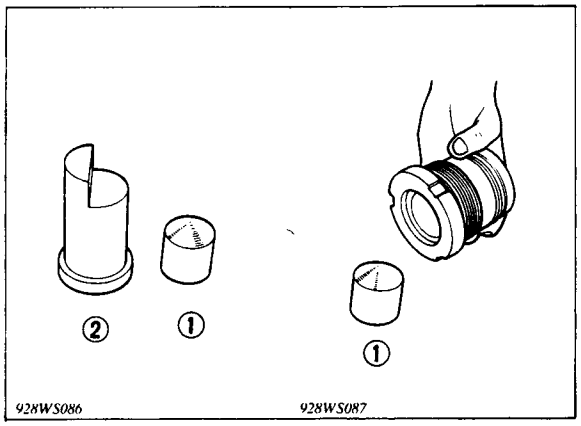
- *Appliquer un produit adhésif (THREE-BOND #1201) sur le cercle de l'anneau d'essuie-glace. Mettre l'anneau en place avec une presse.*
  * *Il est préférable d'utiliser un outil spécial pour une mise en place parfaite à la presse. Il est également possible de taper légèrement et uniformément sur l'anneau avec un marteau en plastique.*

① *Rondelle de blocage*
② *Joint torique*
③ *Anneau d'essuie-glace*
④ *Anneau en U*
⑤ *Anneau tampon*
⑥ *Anneau de soutien*
⑦ *Essuyer le produit composé d'étanchéité s'il déborde à ce point.*
⑧ *Anneau de soutien*
⑨ *Anneau en U*
⑩ *Anneau carré (anneau de soutien)*
⑪ *Face en saillie devant être au coussinet Du*
⑫ *Anneau de glissement (anneau tampon)*
⑬ *Face fendue devant être au coussinet Du*

- Dichtmittel (THREE-BOND #1201) auf den Kreis des Abstreifrings auftragen. Den Ring dann in die Einbauposition pressen.
  * Zum Einpressen des Rings ist es angebracht, ein Spezialwerkzeug zu verwenden. Der Ring kann auch leicht und gerade mit einem Kunststoffhammer eingepaßt werden.

① Sicherungsscheibe
② O-Ring
③ Abstreifring
④ U-Ring
⑤ Pufferring
⑥ Stützring
⑦ Eventuell austretendes Dichtmittel abwischen.
⑧ Stützring
⑨ U-Ring
⑩ Rechteckiger Ring (Stützring)
⑪ Vorspringende Fläche an Du-Buchse
⑫ Gleitring (Pufferring)
⑬ Gespaltene Fläche an Du-Buchse

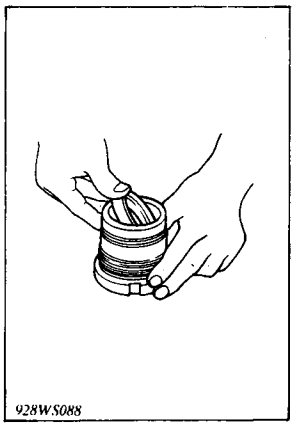
https://truckmanualshub.com/



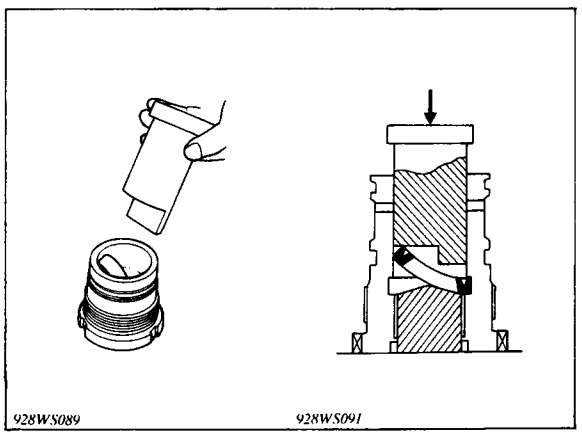
[How to install the U ring]

The cylinder head, "NEW X" series made by KAYABA, is provided with the U ring, which has a larger sectional area than that used in the "X" series cylinder head. This ring is, however, somewhat difficult to install. So use the following special tools for easy work.

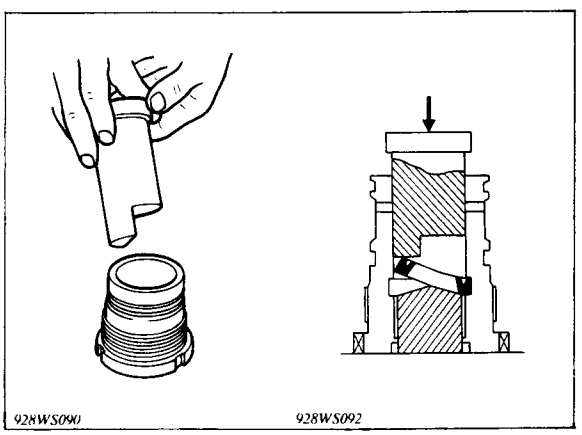
1. Tools used
   Tool ①
   Tool ②
2. Remove the U ring from the cylinder head. (Be careful not to scratch the bushing, etc.)



3. Set the cylinder head in Tool ①. Use a different-size Tool ① depending on the outer diameter of the cylinder rod.



4. Apply hydraulic oil over the U ring, and install it onto the cylinder head.



5. Using Tool ②, force the U ring into position.

https://truckmanualshub.com/

[Comment installer l'anneau en U]

La culasse de cylindre de la série "NEW X" de KAYABA est équipée d'un anneau en U qui à une plus grande surface sectionnelle que celui utilisé dans les culasses de cylindres de la série "X". Cet anneau est cependant assez difficile à installer. Il faut donc utiliser les outils spéciaux suivants afin de faciliter les travaux.

1. *Outils utilisés*
   Outils ①
   Outils ②
2. *Prendre la mesure avec la tringle de sabot suffisamment serrée.*
3. *Placer la culasse de cylindre dans l'outil ①. Utiliser un outil ① de cote différente selon le diamètre extérieur de la tige de cylindre.*
4. *Appliquer de l'huile hydraulique sur l'anneau en U et l'installer sur la culasse.*
5. *Forcer l'anneau en U en position en utilisant l'outil ②.*

[Einbau des U-Rings]

Der Zylinderkopf ("NEW X"-Serie von KAYABA) ist mit einem U-Ring versehen, welcher einen größeren Querschnitt aufweist als jener im Zylinderkopf der "X"-Serie.
Dieser Ring ist jedoch etwas schwieriger einzubauen. Zur Arbeitserleichterung ist deshalb das folgende Spezialwerkzeug zu verwenden.

1. Benutzte Werkzeuge
   Werkzeug ①
   Werkszeug ②
2. Dem U-Ring vom Zylinderkopf abnehmen. (Vorsichtig umgehen, damit die Buchse usw. nicht zerkratzt wird.)
3. Den Zylinderkopf in das Werkzeug ① einsetzen. Je nach dem Außendurchmesser der Zylinderstange ein Werkzeug ① unterschiedlicher Größe verwenden.
4. Auf den U-Ring Hydrauliköl auftragen und dann den U-Ring am Zylinderkopf anbringen.
5. Den-U-Ring mit dem Werkzeug ② in seine Einbauposition drücken.

https://truckmanualshub.com/

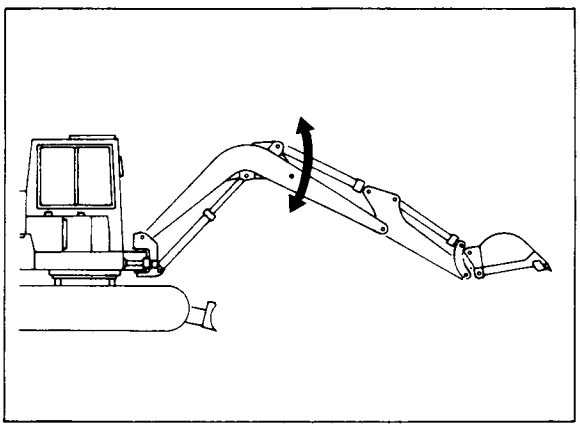
(3) Inspection

(Points)

1. Measure time required for a full stroke with a standard front attachment and no load.
2. Take several measurements and base evaluation on the average value.
3. When two measurements are inherent, such as travel (forward and revese) or swivel (right and left), take both measurements and do not average them.
4. Assure safety around the machine during inspection.

(Conditions)

1. Measure speeds at maximum engine rpm.
2. Temperature of hydraulic oil: 113±9°F
3. Test on the flat ground.
4. Take measurements after repeating respective operations at no load several times.

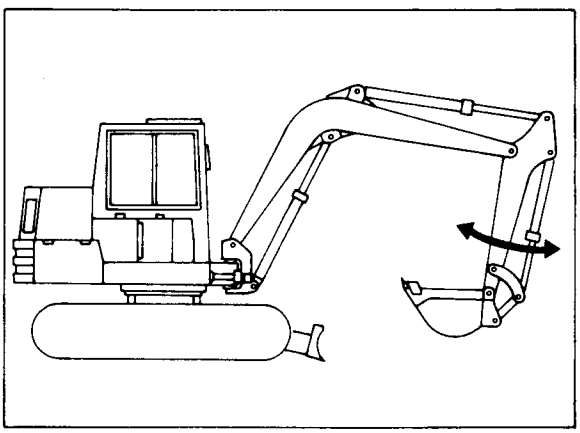


1. Boom cylinder (Above the ground-max)

1. Retract the arm cylinder and the bucket cylinder all the way.
2. Ground the bucket as shown in the illustration.
3. Run the engine at maximum rpm.
4. Measure the time required for the boom to move from the ground to the cylinder end.

Model *Modèle* Modell		KH-36		KH-41	
		A	B	A	B
Lifting *Soulevement* Heben	1st	2.4~3.0	3.6	2.3~2.9	3.5
	2nd※	—	—	—	—
Lowering *Abaissement* Senken		3.4~4.0	4.8	3.2~3.8	4.6

※ Without cushion operation time
※1. S/N 10452~



2. Arm cylinder (Full stroke)

1. Position the boom and bucket as shown in the illustration.
2. Measure the time required for the arm cylinder to move for a full stroke.

Model *Modèle* Modell	KH-36		KH-41	
	A	B	A	B
Crowding *Retrait* Füllphase	4.1~4.7	5.6	4.2~4.8	5.8
Dumping *Poussée* Ausschüttphase	2.7~3.3	4.0	3.0~3.6	4.3

A: Reference value
B: Allowable limit
※2. S/N 10452~

https://truckmanualshub.com/

(3) Inspection

(Points)

1. *Mesurer le temps demandè pour un mouvement complet avec une attache avant standard et sans charge.*
2. *Prendre plusieurs mesurer et asseoir l'évaluation sur la valuer moyenne.*
3. *Quand deux mesures sont inhérentes, tels que mouvoir (d'avant en arriere) et pivoter (de droite à gauche), prnedre les deux mesures sans ètablir leur moyenne.*
4. *Assurer la sécurité autour de la machine pendant la vérification.*

(Conditions)

1. *Mesurer les vitesses au tpm de moteur maximum.*
2. *Température de l'huile hydraulique :45±5℃.*
3. *Tester sur un terrain plat.*
4. *Prendre des mesures après avoir répéter des opérations respeactives, sans charge, plusieurs fois.*

1. Cylindre de flèche (Au-dessurs du sol-max)

1. *Retracter le cylindre du bras et le cylindre du support complètement.*
2. *Abaisser le support comme indiqué dans l'illustration.*
3. *Tourner le moteur à son tpm maximum.*
4. *Mesurer le temps nécessaire à la flèche pour mouvoir du bas vers l'extrémité du cylindre.*

(3) Inspektion

(Punkte)

1. Die erforderliche Zeit für einen vollen Hub mit einem Standard-Werkzeug an der Vorderseite und unbelastet messen.
2. Mehrere Messungen durchführen und die Auswertung anhand des Mittelwertes vornehmen.
3. Wenn zwei Messungen keine Bezug zueinander haben, so wie Fahrbetrieb (vorwärts und rückwärts) oder Drehung (rechts und links), beide Messungen nehmen und nicht den Mittelwert bilden.
4. Während der Inspektion auf Sicherheit im Arbeitsbereich der Maschine achten.

(Bedingungen)

1. Die Geschwindigkeiten bei maximaler Motordrehzahl messen.
2. Temperatur des Hydrauliköls: 45±5℃.
3. Auf einer ebenen Fläche prüfen.
4. Die Messungen vornehmen, nachdem die betreffenden Betriebsarten mehrere Male unbelastet durchgeführt wurden.

1. Auslegerzylinder (Über dem Boden-max.)

1. Arm-Kübelzylinder vollständig einziehen.
2. Den Kübel wie auf dem Foto gezeigt absetzen.
3. Den Motor mit Höchstdrehzahl laufen lassen.
4. Die für den Ausfahrvorgang des Auslegers vom Boden bis zum Zylinderende erforderliche Zeit messen.

* Ohne die Kissen-Betriebsstungen.

(Second)

	KH-51		※1 KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.1~2.7	3.2	1.9~2.5 2.2~2.8	3.0 3.4	1.7~2.3	2.8	1.9~2.5	3.0	2.1~2.7	3.2	2.7~3.3	4.0
	3.2~3.8	4.6	2.4~3.0 2.8~3.4	3.6 4.1	3.3~3.9	4.7	3.2~3.8	4.6	3.4~4.0	4.8	3.9~4.5	5.4

※ *Sans durée de fonctionnement de coussion*
※1. S/N *10452~*

※ Betriebszeit ohne Dämpfung
※1. S/N 10452~

2. Cylindre du bras (Mouvement entier)

1. *Placer la flèche et le support comme indiqué dans l'illustration.*
2. *Mesurer le temps nécessaire au cylindre du bras pour exécuter un mouvement complet.*

2. Armzylinder (voller Hub)

1. Ausleger und Kübel wie auf dem Foto gezeigt einstellen.
2. Die für einen Vollausschlag des Armzylinders erforderliche Zeit messen.

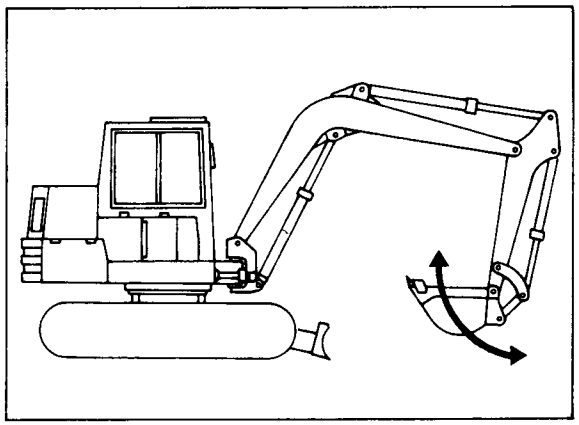
(Second)

	KH-51		※2 KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	5.1~5.7	6.8	5.2~5.8 6.0~6.6	7.0 7.9	4.4~5.0	6.0	4.7~5.3	6.4	3.4~4.0	4.8	3.9~4.5	5.4
	3.4~4.0	4.8	3.6~4.2 4.2~4.8	5.0 5.8	3.0~3.6	4.3	3.5~4.1	4.9	2.4~3.0	3.6	2.7~3.3	4.0

A: Norme de référence
B: Limite autorisée
※2. S/N *10452~*

A: Bezugswert
B: Verschleißgrenze
※2. S/N 10452~

https://truckmanualshub.com/

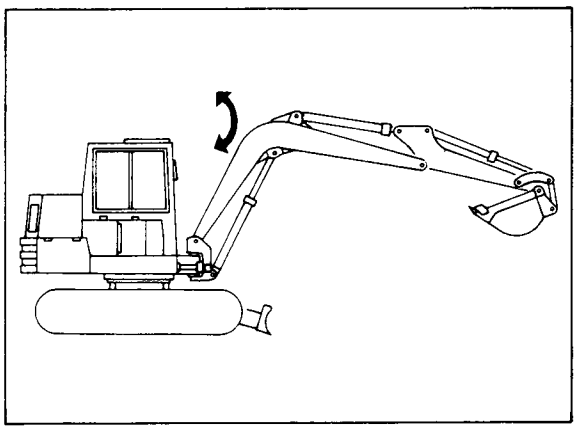


3. Bucket cylinder (Full stroke)

1. Position the boom and arm as shown in the illustration.
2. Measure the time required for the bucket cylinder to move for a full stroke.

Model *Modèle* Modell	KH-36		KH-41	
	A	B	A	B
Crowding *Retrait* Füllphase	2.7~3.3	4.0	2.8~3.4	4.1
Dumping *Poussée* Ausschüttphase	1.8~2.4	2.9	2.0~2.6	3.1

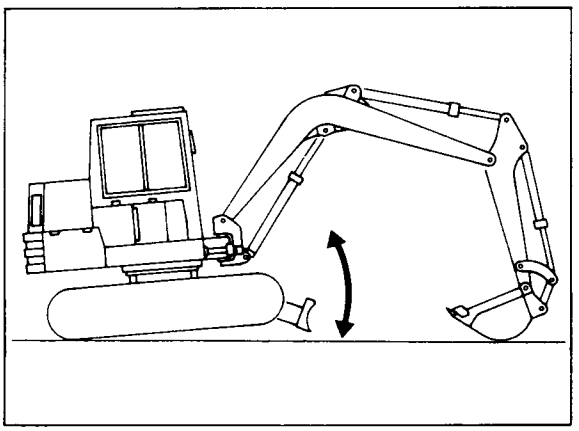
※1. S/N 10452~



4. Swing cylinder (Full stroke)

1. Position the boom, arm and bucket as shown in the illustration (bucket bottom about 39.3 in above the ground).
2. Measure the time required for the swing cylinder to move for a full stroke.

Model *Modèle* Modell	KH-36		KH-41	
	A	B	A	B
Left 80° or (90°) *Gouche* Links	4.4~5.0	6.0	6.6~7.2	8.6
Right 50° *Droite* Rechts	3.7~4.3	5.2	4.8~5.4	6.5



5. Dozer cylinder (Full stroke)

1. Ground the bucket as shown in the illustration to allow a full stroke movement of the dozer.
2. Measure the time required for the dozer cylinder to move for a full stroke.

Model *Modèle* *Modell*	*KH-36*		*KH-41*	
	A	*B*	*A*	*B*
Rising *Ascension* Heben	1.0~1.6	1.9	1.8~2.4	2.9
Lowering *Abaissement* Senken	1.3~1.9	2.3	2.3~2.9	3.5

A: Reference value
B: Allowable limit

https://truckmanualshub.com/

3. Cylindre du support (Mouvement entier)

1. Placer la flèche etle bras comme indiqué dans l'illustration.
2. Mesurer le temps nécessaire au cylindre de support pour exécuter un mouvement complet.

3. Kübelzylinder (voller Hub)

1. Ausleger und Arm wie auf dem Foto gezeigt einstellen.
2. Die für einen Vollausschlag des Kübelzylinders erforderliche Zeit messen.

(Second)

	KH-51		※1 KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	3.3~3.9	4.7	3.8~4.4	5.3	3.1~3.7	4.4	3.2~3.8	4.6	3.3~3.9	4.7	3.9~4.5	5.4
			4.4~5.0	6.0								
	2.3~2.9	3.5	2.6~3.2	3.8	2.2~2.8	3.4	2.2~2.8	3.4	2.2~2.8	3.4	2.6~3.2	3.8
			3.0~3.6	4.3								

※1. S/N 10452~

※1. S/N 10452~

4. Cylindre de la basule (Mouvement entier)

1. Placer la flèche, le bras et le support comme indiqué dans l'illustration (bas du support à 1 m environ du sol).
2. Mesurer le temps nécessaire au cylindre de la balance d'exécuter un mouvement complet.

4. Schwenkzylinder (voller Hub)

1. Ausleger, Arm und Kübel wie auf dem Foto gezeigt einstellen (Unterseite des Kübels etwa 1 m über dem Boden).
2. Die für einen Vollausschlag des Schwenkzylinder erforderliche Zeit messen.

(Second)

	KH-51		KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	(7.5~8.1)	(9.7)	7.7~8.3	10.0	(7.1~7.7)	(9.2)	6.1~6.7	8.0	6.2~6.8	8.2	8.8~9.4	11.3
	5.9~6.5	7.8	5.9~6.5	7.8	5.4~6.0	7.2	4.6~5.2	6.2	5.0~5.8	7.0	6.8~7.4	8.9

5. Cylindre du dozer (Mouvement entier)

1. Abaisser le support comme indiqué dans l'illustration pour permettre un mouvement complet du dozer.
2. Mesurer le temps nécessaire au cylindre du dozer pour exécuter un mouvement complet.

5. Planierschildzylinder (voller Hub)

1. Den Kübel wie auf dem Foto gezeit absetzen, damit der Planierschild einen Vollausschlag durchführen kann.
2. Die für einen Vollausschlag des Planierschilds erforderliche Zeit messen.

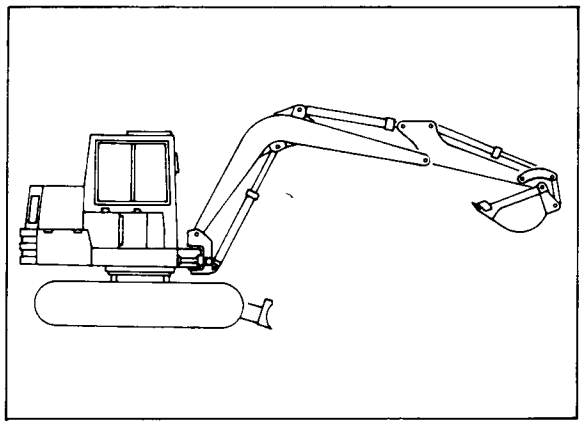
(Second)

	KH-51		KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	2.3~2.9	3.5	2.4~3.0	3.6	2.3~2.9	3.5	2.0~2.6	3.1	1.9~2.5	3.0	2.2~2.8	3.4
	3.1~3.7	4.4	3.2~3.8	4.6	2.9~3.5	4.2	2.5~3.1	3.7	2.4~3.0	3.6	3.0~3.6	4.3

A: Norme de référence
B: Limite autorise

A: Bezugswert
B: Verschleißgrenze

https://truckmanualshub.com/



6. Hydraulic cylinders (free fall)

1. Place all cylinders in a testing condition and stop the engine.
- Temperature of hydraulic oil must be 113±9°F (45±5°C)
- Arm cylinder—completly retracted.
- Bucket cylinder—compeletely extended
- Boom cylinder—bucket bottom 39.3 in. 10 m above ground

2. Place a pole beside the bucket and mark both th bucket and the pole.
- Mark rods of both cylinders with a pencil.

3. Measure the distance of fall after 10 minutes.
4. If the measurement exceeds the specification, refer to troubleshooting (cylinder circuits) and inspect and repair as required.

Spontaneous fall of cylinders (every 10 minutes)
Chute spontanés des cylindres (toutes les 10 minutes)
Selbstständiger Abfall der Zylinder (alle 10 Minuten)

Item, *Pièce*, Gegenstand		KH-36		KH-41	
		A	B	A	B
Hydraulic cylinders *Cylindres hydrauliques* Hydraulik Zylinder	Weight※ *Poids* Gewicht	130.1 lb 59 kg		158.8 lb 72 kg	
	Boom *Flèche* Ausleger	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>
	Arm *Bras* Arm	0.2 in> 5 mm>	1.0 in> 25 mm>	0.2 in> 5 mm>	1.0 in> 25 mm>
	Bucket *Benne* Kübel	0.2 in> 5 mm>	1.0 in> 25 mm>	0.2 in> 5 mm>	1.0 in> 25 mm>
	Dozer *Dozer* Planierschild	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>

A: Reference value
B: Allowable limit

https://truckmanualshub.com/

6. Cylindres hydrauliques (chute libre)

1. *Placer tous les cylindres en condition de vérification et arrêter le moteur.*
- *Température de l'huile hydraulique doit être de 45±5°C.*
- *Cylindre du bras — complètement rétracté.*
- *Cylindre de benne — complètement étendu.*
- *Cylindre de flèche — bas du support à 1 m au — dessus du sol.*

2. *Placer un baliveau à côté de la benne et marquer la benne et le baliveau.*
- *Marquer les barres des deux cylindres avec un crayon.*

3. *Mesurer la distance de chute après 10 mintues.*
4. *Si la mesure dépasse la norme, se référer au chapitre "dépannage"(circuits du cylindre), vèrifier puis réparer comme expliqué.*

6. Hydraulikzylinder (freier Fall)

1. Fahren Sie alle Zylinder in die Prüfstellung und stellen Sie den Motor ab.
- Die Temperatur des Hydrauliköls muss 45±5°C betragen.
- Verwenden Sie bitte eine Standard-Arbeits-einheit und einen Standard-Kübel.
- Der Armzylinder sollte vollends eingezogen sein.
- Kübelzylinder-vollständig ausgefahren.
- Auslegerzylinder-Unterseite des Kübels etwa 1 m über-dem Boden.

2. Stellen Sie eine Messlatte neben den Kübel und markieren Sie sowohl Kübel als auch Messlatte.
- Markieren Sie das Kolbengestänge an beiden Zylindern mit einem Bleistift.

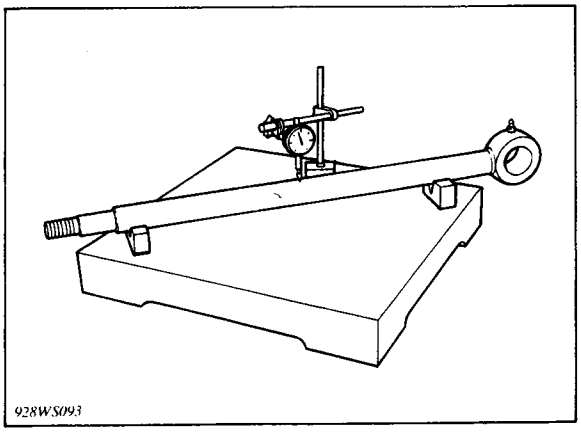
3. Messen Sie nach 10 Minuten nach, um wieviel sich die Einheit gesenkt hat.
4. Wenn die Messung nicht dem vorgeschriebenem Wert entspricht, siehe Abschnitt "Störungsbeseitigung"(Zylinderkreisläufe).
   Überprüfen und falls erforderliche reparieren.

	KH-51		KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151		Allowable limit (without load) *Limite autorisée (sans charge)* Grenzwert (ohne Last)
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
	231.5 lb 105 kg		231.5 lb 105 kg		247.0 lb 112 kg		337.4 lb 153 kg		372.6 lb 169 kg		566.7 lb 257 kg		
	0.8 in> 20 m>	4.0 in> 100 mm>	0.8 in> 20 mm>	4.0 in> 100 mm>	0.8 in> 20 mm>	4.0 in> 100 mm>	0.8 in> 20 mm>	4.0 in> 100 mm>	0.8 in> 20 mm>	4.0 in> 100 mm>	0.8 in> 20 mm>	4.0 in> 100 mm>	1.2 in (30 mm)>
	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	1.0 in (25 mm)>
	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.4 in> 10 mm>	2.0 in> 50 mm>	0.6 in (15 mm)>
	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.2 in> 5 mm>	0.8 in> 20 mm>	0.8 in (20 mm)>

A: Norme de réference
B: Limite autorise

A: Bezugswert
B: Verschleißgrenze

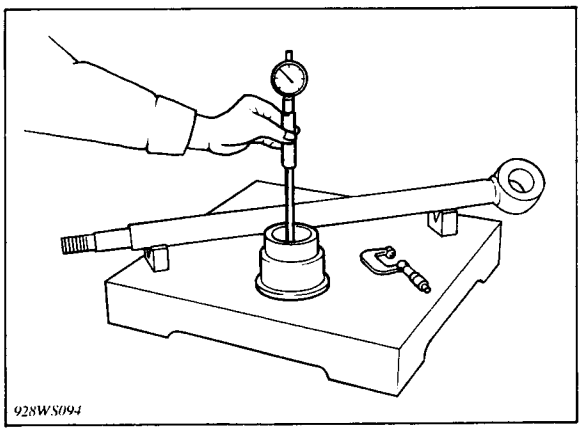
https://truckmanualshub.com/



7. Piston rod warp

1. Mount the piston rod on a V-bkock.
2. Set a dial indicator at the center of the rod.
3. Rotate the piston rod and read the indicator. Warp is one-half of the difference between the maximum and the minimum readings.
4. If the value exceeds the allowable limit, replace the piston rod.

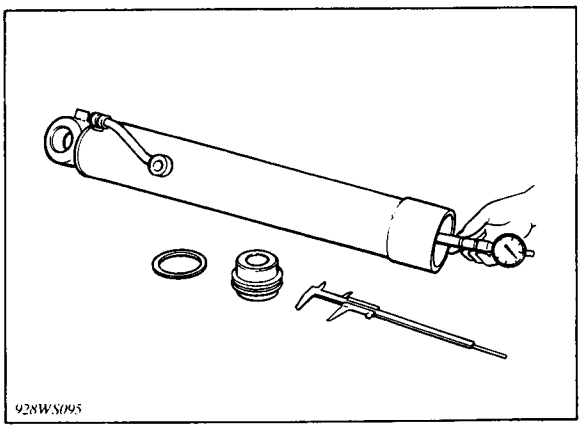
- Reference value..... warp within 0.002 in (0.05 mm)
- Allowable limit..... warp within 0.0197 in (0.5 mm)



8. Clearance between piston rod and bushing

1. Measure the piston rod O.D. and cylinder head bushing I.D. and determine the clearance.

	Rod size	Clearance
Reference value	ϕ0.9843 to 1.5748 in	less than 0.010 in
	ϕ1.7717 to 2.9528 in	less than 0.012 in
Allowable limit	ϕ0.9843 to 1.5748 in	0.0158 in
	ϕ1.7717 to 2.9528 in	0.0197 in



9. Clearance between cylinder tube I.D. and piston ring O.D.

1. Measure the cylinder tube I.D.
2. Calculate the piston ring thickness plus piston ring groove O.D. determine the clearance.

	Rod size	Clearance
Reference value	ϕ2.3622 in less	0.0020 to 0.0118 in
	ϕ2.5590 to 4.5276 in	0.0020 to 0.0138 in
	ϕ4.7244 in more	0.0020 to 0.0157 in
Allowable limit	ϕ2.3622 in less	0.0236 in
	ϕ2.5590 to 4.5276 in	0.0276 in
	ϕ4.7244 in	0.0315 in

https://truckmanualshub.com/

7. Courbure de la bielle du piston

1. *Montez la bielle de piston sur une paire de V de tracage.*
2. *Réglez un indicateur a` cadran au centre de la bielle.*
3. *Tournez la bielle du piston et lisez l'indicateur. La courbure est un-demi de la différence entre les lectures maximum et minimum.*
4. *Si la norme dépasse la limite autorisée, remplacez la bielle de piston.*

- *Norme de référence ..... courbure dans 0,05 mm*
- *Limite autorisée..... courbure dans 0,5 mm*

7. Kolbenstangenverzug

1. Die Kolbenstange auf einen V-Block legen.
2. Eine Meßuhr an der Mitte der Stange ansetzen.
3. Die Kolbenstange drehen und die Anzeige ablesen. Der Verzug ist die Hälfte der Differenz zwischen der maximalen und minimalen Ablesung.
4. Wenn der Wert die Verschleßgrenze überschreitet, die Kolbenstange auswechseln.

- Bezugswert..... Weninger als 0,05 mm
- Verschleissgrenze..... Weniger als 0,5 mm

8. Jeu entre la bielle de piston et la bague

1. *Mesurez le D.E. de la bielle de piston et le D.I. de la bague de la culasse et déterminez le jeu.*

	Dimension	*Jeu*
Norme de référence	*ϕ25 à 40 mm*	*moins que 0,25 mm*
	ϕ45 à 75 mm	*moins que 0,30 mm*
Limite autorisée	*ϕ25 à 40 mm*	*0,4 mm*
	ϕ45 à 75 mm	*0,5 mm*

8. Spiel zwischen Kolbenstange und Buchse

1. Den Kolbenstangen A.D. und den Zylinderkopfbuchsen I.D. messen und das Spiel berechnen.

	Stangengröße	Spiel
Bezugswert	ϕ25 bis 40 mm	Weniger als 0.25 mm
	ϕ45 bis 75 mm	Weniger als 0.30 mm
Verschleiß-grenze	ϕ25 bis 40 mm	0.4 mm
	ϕ45 bis 75 mm	0.5 mm

9. Jeu entre le D.I. du tube du cylinder et le D.E. du segment de piston

1. *Mesurez le D.I. du tube du cylindre.*
2. *Calculez le D.E. de la gorge du segment de piston plus l'épasseur du segment de piston, déterminez de jeu.*

	Dimension	*Jeu*
Norme de référence	*ϕ60 mm moins*	*0,05 à 0,3 mm*
	ϕ65 à 115 mm	*0,05 à 0,35 mm*
	ϕ120 mm plus	*0.05 à 0.40 mm*
Limite autorisée	*ϕ60 mm moins*	*0,60 mm*
	ϕ65 à 115 mm	*0,70 mm*
	ϕ120 mm	*0,8 mm*

9. Spiel zwischen Zylinderrohr I.D. und Kolbenring A.D.

1. Den I.D. des Zylinderohrs messen.
2. Die Kolbenringstärke zuzüglich des Kolbenringnut A.D.berechnen, um das Spiel zu bestimmen.

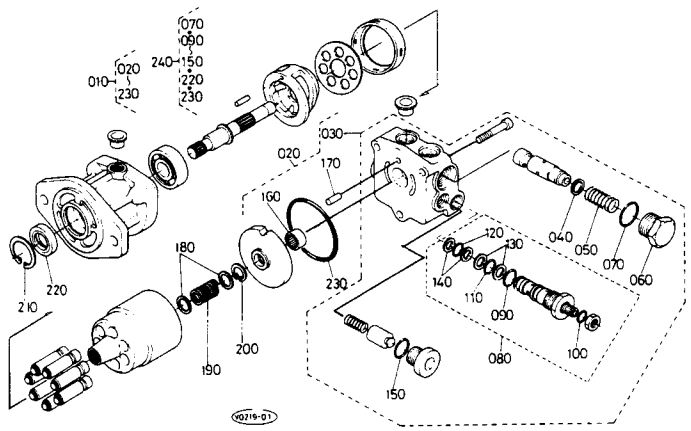
	Stangengröße	Spiel
Bezugswert	ϕ60 mm weniger	0.05 bis 0.3 mm
	ϕ65 bis 115 mm	0.05 bis 0.35 mm
	ϕ120 mm mehr	0.05 bis 0.40 mm
Verschleiß-grenze	ϕ60 mm weniger	0.60 mm
	ϕ65 bis 115 mm	0.70 mm
	ϕ120 mm	0.8 mm

https://truckmanualshub.com/

[6] Motor, *Moteur,* Motor

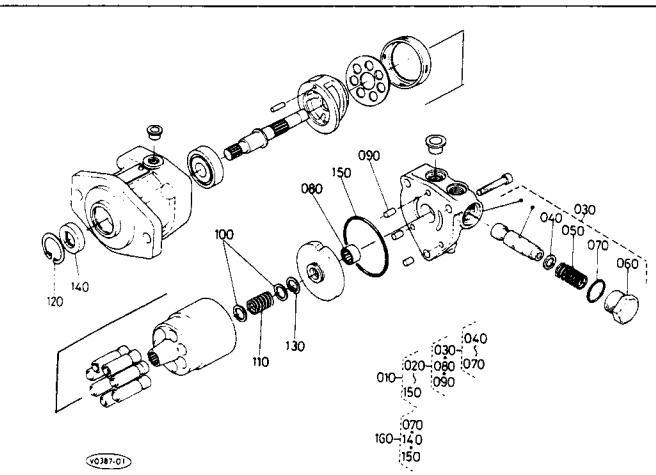
(1) Parts designation, *Désignation des pièces,* Teilezuordnung

[Swivel motor, *Moteur de pivot,* Drehmotors]



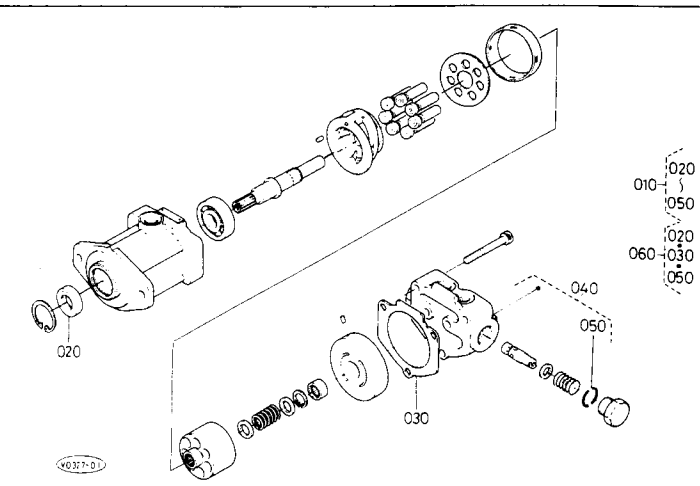
Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68761-6128-2	ASSY MOTOR,SWING	1	
020	68761-7030-0	SET VALVE,BRAKE	1	
030	68761-7031-0	ASSY VALVE,BRAKE	1	
040	68051-9173-0	SEAT,SPRING	2	
050	68051-9174-0	SPRING	2	
060	68051-9175-0	CAP	2	
070	04810-00240	O RING	2	
080	68761-7032-0	ASSY VALVE,RELIEF	2	
090	70726-6744-0	O RING	2	
100	04810-00100	O RING	2	
110	04811-00140	O RING	2	
120	04810-00120	O RING	2	
130	68111-9119-0	RING,BACK UP	4	
140	68741-7036-0	RING,BACK UP	4	
150	04810-00180	O RING	2	
160	68741-7038-0	BEARING,NEEDLE	1	
170	68741-7039-0	PIN	1	
180	68051-9269-0	HOLDER,SPRING	2	
190	68051-9271-0	SPRING	1	
200	68051-9276-0	RING,SNAP	1	
210	68051-9277-0	RING,SNAP	1	
220	68051-6125-0	SEAL,OIL	1	
230	68741-7041-0	O RING	1	
240	68741-9131-0	KIT SEAL,MOTOR	1	

[Travel motor, *Moteur de déplacement,* Fahrmotors; Kayaba made KH-36, 41, 51, 61, 66]



Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68721-6129-0	ASSY MOTOR	2	
020	68741-7043-0		2	
030	68741-7045-0		2	
040	68051-9173-0	SEAT,SPRING	4	
050	68051-9174-0	SPRING	4	
060	68051-9175-0	CAP	4	
070	04810-00240	O RING	4	
080	68741-7047-0	BEARING,NEEDLE	2	
090	68741-7048-0	PIN	2	
100	68051-9269-0	HOLDER,SPRING	4	
110	68051-9271-0	SPRING	2	
120	68051-9276-0	RING,SNAP	2	
130	68051-9277-0	RING,SNAP	2	
140	68051-6125-0	SEAL,OIL	2	
150	68741-7049-0	O RING	2	
160	68741-9141-0	SEAL KIT	2	

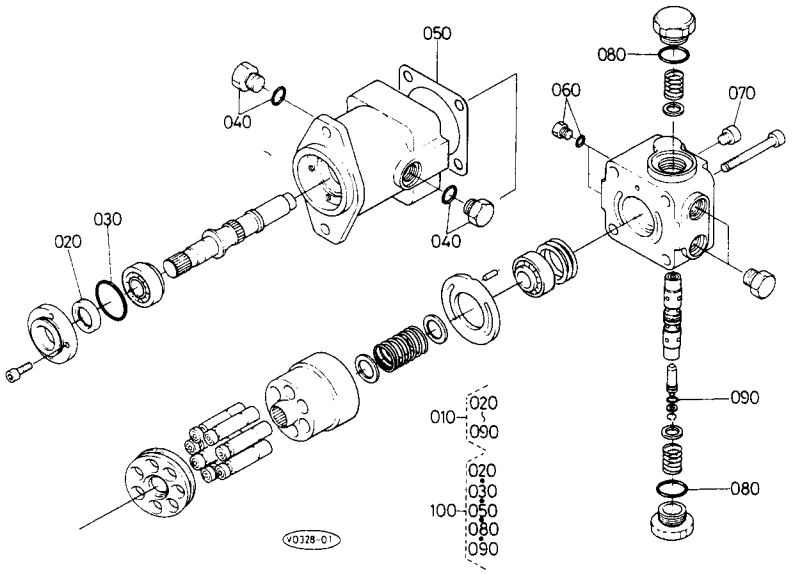
[Travel motor, *Moteur de déplacement,* Fahrmotors; Kayaba made KH-91]



Ref.No.	Description	Unit
010	ASSY MOTOR	2
020	SEAL,OIL	2
030	GASKET	2
040	ASSY VALVE	2
050	O RING	4
060	KIT SEAL,MOTOR	1

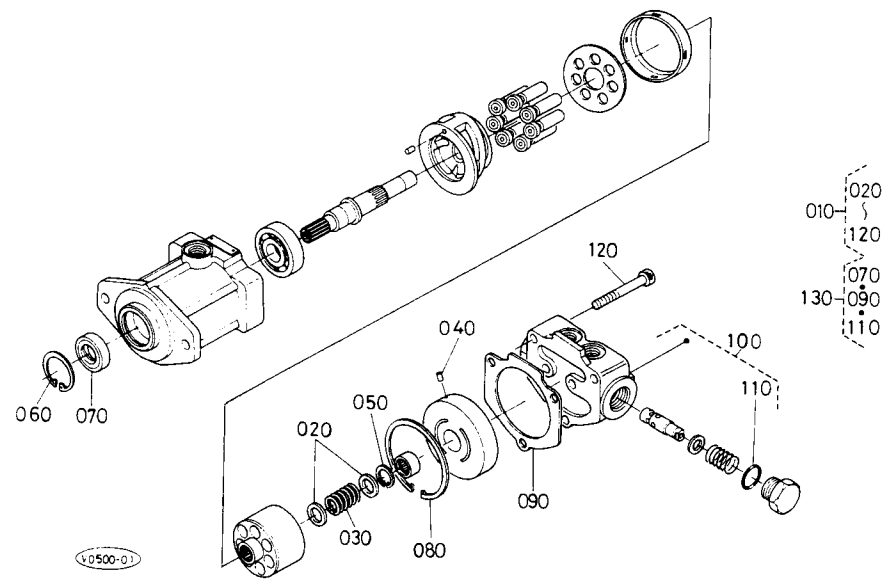
https://truckmanualshub.com/

[Travel motor, *Moteur de déplacement,* Fahrmotors; Daikin KH-101]



Ref.No.	Code No.	Description	Unit	Remarks
010	68761-6129-0	ASSY MOTOR	2	
020	68761-7041-0	LIP,SEAL	2	
030	68761-7042-0	O RING	2	
040	68761-7043-0	ASSY PLUG	4	
050	68761-7048-0	GASKET	4	
060	68761-7045-0	ASSY PLUG	4	
070	68761-7046-0	PLUG	4	
080	68761-7047-0	O RING	4	
090	04810-00100	O RING	4	
100	68761-9141-0	KIT SEAL,MOTOR	1	

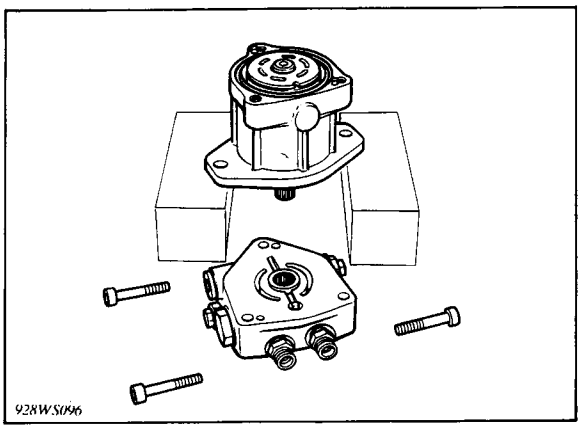
[Travel motor, *Moteur de déplacement,* Fahrmotors; Kayaba made KH-151]



Ref.No.	Description	Unit
010	ASSY MOTOR	2
020	WASHER	4
030	SPRING	2
040	PIN	2
050	RING,SNAP	2
060	RING,SNAP	2
070	SEAL,OIL	2
080	RING,SNAP	2
090	GASKET	2
100	ASSY VALVE	2
110	O RING	4
120	BOLT,SOCKET HEAD	6
130	KIT SEAL,MOTOR	1

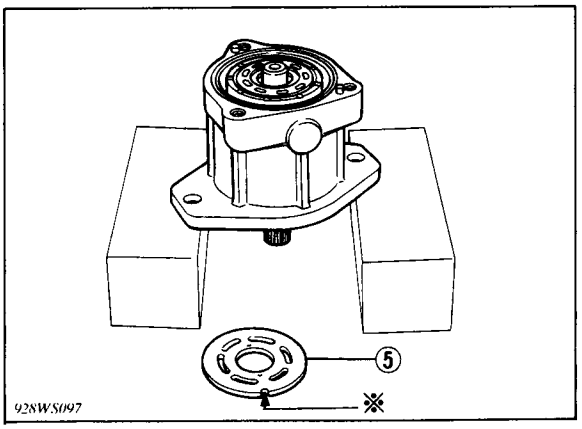
https://truckmanualshub.com/

(2) Disassembly of Swivel Motor (Kayaba-made)



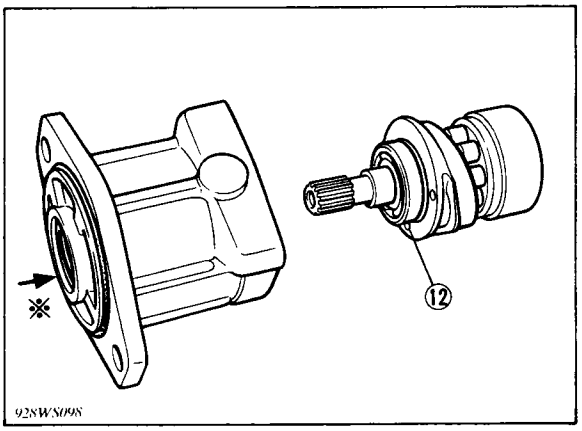
(Note)
(1) Swash-plate axial plunger motor
(2) Brake valve (counterbalance valve+relief valve+shockless valve) provided.

1. Remove the valve body from the motor.
   (When reassembling)
   - Tighten up the bolts uniformly to 65.1~72.3 ft·lbf 9-10 kgf-m.
   - Replace the packing, if provided, with a new one.



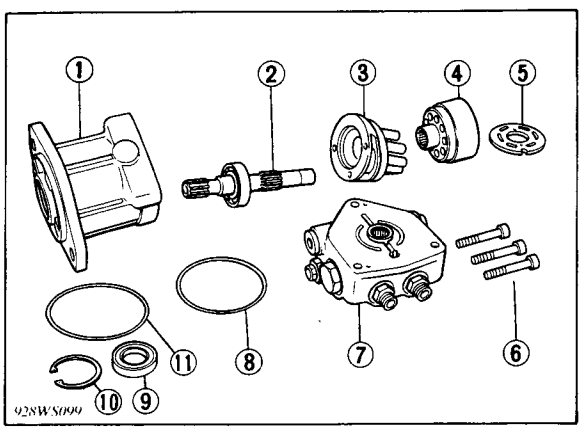
2. Detach the valve plate.
   (When reassembling)
   ※ Pay attention to the knock pin position.

⑤ Valve plate



3. Tap the shaft with a resin hammer to take out the swash plate and the cylinder block together.
   (When reassembling)
   Be sure to match the swash plate knock pin with the casing hole.
4. Draw out the shaft.
5. Put a reference mark at the cylinder block hole and the piston for future fitting. Now draw out the piston.
   (When reassembling)
   * Be careful not to confuse the above positional relation.
6. Remove the snap ring first and then the oil seal.

※ Tap the shaft to this direction.



Kayaba-made Swivel Motor

① Casing
② Shaft
③ Swash plate, piston
④ Cylinder block
⑤ Valve plate
⑥ Bolt
⑦ Brake valve assembly
⑧ O-ring
⑨ Oil seal
⑩ Hole circlip
⑪ O-ring
⑫ Bearing

https://truckmanualshub.com/

(2) Démontage du moteur de privot (fabriqué par Kayaba)

(Remarques)
(1) Moteur de plongeur axial de plateau oscillant.
(2) Soupage de frain (soupape d'équilibrage +clapet de décompression + Soupape sans impact) équipée.

1. Déposer le corps de soupape du moteur.
(Lors du remontage)
- *Serrer uniformément les boulons á 9-10 kgf·m.*
- *Remplacer la garniture, si une graniture est fournie.*

2. Détacher la plaque de soupape.
(Lors du montage)
※ Faire attention á la position de l'axe de butée.

⑤ *Plaque de soupape.*

3. Frapper l'arbre avec un marteau en résine pour extraire ensemble le plateau oscillant et le bloc cylindre.
(Lors du remontage)
Toujours faire correspondre l'axe de butée du plateau oscillant avec l'orifice du carter.
4. Extraire l'arbre.
5. Placer un repére de référence á l'orifice du bloc cylindre et au piston pour le montage ultérieur.
Extraire alors le piston.
(Lors du remontage)
** Ne pas inverser la relation positionnelle cidessus.*
6. Déposer tout d'abord le jonc d'arrêt puis le joint de retenue d'huile.
※ Tapoter l'arbre dans ce sens.

Moteur de pivot fabriqué par Kayaba

① *Carter*
② *Arbre*
③ *Platau oscillant, piston*
④ *Bloc cylindre*
⑤ *Plaque de soupape*
⑥ *Boulon*
⑦ *Ensemble de soupape de frein*
⑧ *Joint torique*
⑨ *Joint de retenue d'huile*
⑩ *Circlip d'orifice*
⑪ *Joint torique*
⑫ *Roulement*

(2) Zerlegung des Drehmotors (Hersteller: Kayaba)

(Hinweis)
1. Taumelscheiben-Axialkolbenmotor
2. Bremsventil (Ausgleichsventil + Sicherheitsventil + stoßgeschütztes Ventil) vorhanden

(1) Das Ventilgehäuse vom Motor entfernen.
(Beim Zusammenbau)
- Die Schrauben gleichmäßig mit 9-10 kp.m festziehen.
- Eine eventuell vorhandene Packung gegen eineneue auswechseln.

(2) Die Ventilscheibe abnehmen.
(Beim Zusammenbau)
※ Die Auswerferstiftposition beachten.

⑤ Ventilscheibe

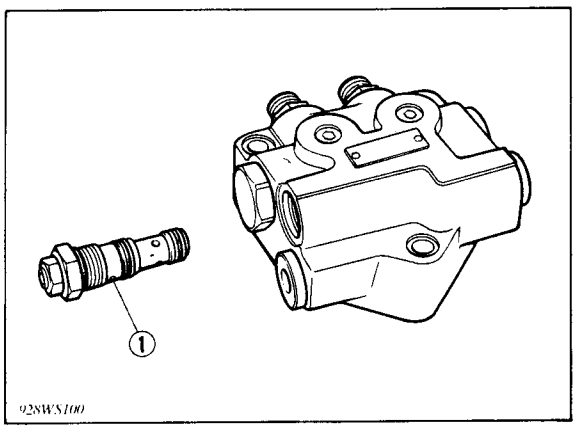
(3) Die Welle mit einem Kunststoffhammer anschlagen, um die Taumelscheibe und den Zylinderblock zusammen herauszunehmen.
(Beim Zusammenbau)
Unbedingt den Taumelscheiben-Auswerferstift mit dem Loch im Gehäuse ausrichten.
(4) Die Welle herausziehen.
(5) Für zukünftige Zerlegungen/Montagen eine Kennmarkierung an der Zylinderblocköffnung machen. Nun den kolben herausziehen.
(Beim Zusammenbau)
* Vorsicht, damit die obigen Einbaupositionen nicht verwechselt werden.
(6) Zuerst den Sprengring und dann erst die Öldichtung entfernen.
※ Die Welle in diese Richtung klopfen.

Drehmotor (Hersteller: Kayaba)

① Gehäuse
② Welle
③ Taumelscheibe, Kolben
④ Zylinderblock
⑤ Ventilscheibe
⑥ Schraube
⑦ Bremsventileinheit
⑧ O-Ring
⑨ Öldichtring
⑩ Sprengring
⑪ O-Ring
⑫ Lager

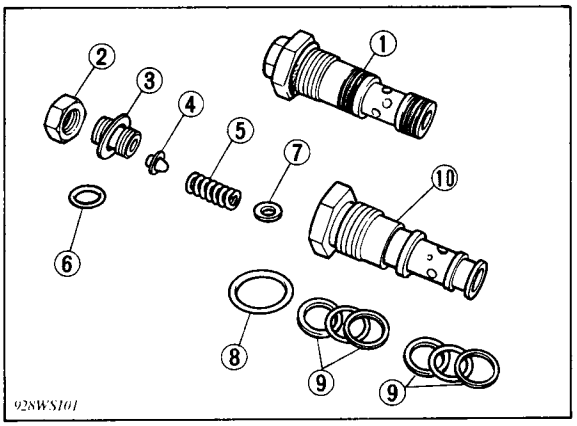
https://truckmanualshub.com/

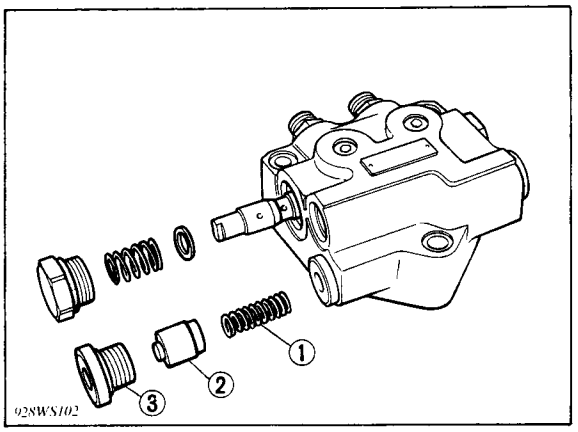
(3) Disassembly the brake valve



1. Remove the relief valve from the body.
(When reassembling)
- Tightening torque: 29.4 to 34.3 N·m (3 to 3.5 kgf·m, 21.7 to 25.3 ft·lbf)

① Relief valve assembly
② Nut
③ Adjust screw
④ Pilot poppet
⑤ Spring
⑥ O-ring
⑦ Washer
⑧ O-ring
⑨ Back-up ring
⑩ Housing assembly

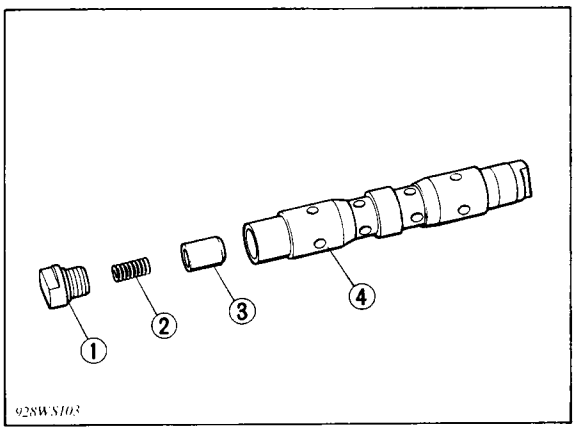




2. Remove the right and left caps.
(When reassembling)
- Tightening torque: 235.4 to 343.2 N·m (24 to 35 kgf·m, 173.6 to 253.1 ft·lbf)
- Make sure that the plunger operates smoothly.

3. Pull the counterbalance valve (spool) out of the body.

① Spring
② Piston
③ Cap



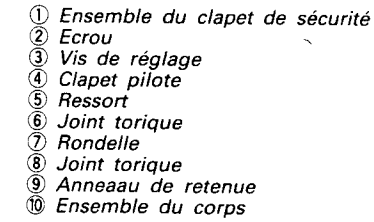
4. Remove the shockless valve from the body.
(When reassembling)
- Tightening torque: 78.5 to 88.3 N·m (8 to 9 kgf·m, 57.9 to 65.1 ft·lbf)

① Plug
② Spring
③ Check valve
④ Spool

https://truckmanualshub.com/

(3) Clapet de sécurité

1. Retirer le clapet de sécurité du corps.
(Au remontage)
- *Couple de serrage: 29,4 á 34,3 N·m (3 á 3,5 kgf·m)*



① *Ensemble du clapet de sécurité*
② *Ecrou*
③ *Vis de réglage*
④ *Clapet pilote*
⑤ *Ressort*
⑥ *Joint torique*
⑦ *Rondelle*
⑧ *Joint torique*
⑨ *Anneaau de retenue*
⑩ *Ensemble du corps*

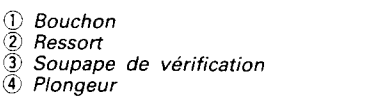
2. Retirer les capunchons droit et gauche.
(Au remontage)
- *Couple de serrage: 235,4 á 343,2 N·m (24 á 35 kgf·m)*
- *S'assurer que le plongeur bouge normalement.*

3. Retirer la soupape de contre-poide (plongeur) du corps.



① *Ressort*
② *Piston*
③ *Bouchon*

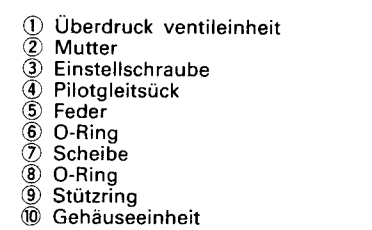
4. Retirer le soupape anti-choc du corps.
(Au remontage)
- *Couple de serrage: 8 á 9 kgf·m*



① *Bouchon*
② *Ressort*
③ *Soupape de vérification*
④ *Plongeur*

(3) Überdruckventil

1. Das Überdruckventil aus dem Gehäuse herausschrauben.
(Zur Montage)
- Auzugsmoment: 29,4 bis 34,3 N·m (3 bis 3,5 kgf·m)



① Überdruck ventileinheit
② Mutter
③ Einstellschraube
④ Pilotgleitsück
⑤ Feder
⑥ O-Ring
⑦ Scheibe
⑧ O-Ring
⑨ Stützring
⑩ Gehäuseeinheit

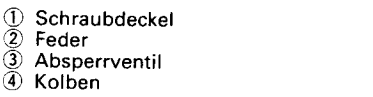
2. Den rechten und linken Schraubdeckel entfernen.
(Zur Montage)
- Auzugsmoment: 235,4 bis 343.2 N·m (24 bis 35 kgf·m)
- Unbedingt überprüfen, daß sich der Kolben einwandfrei bewegt.

3. Das Gegengewichtsventil (Kolben) aus dem Gehäuse ziehen.



① Feder
② Kolben
③ Deckel

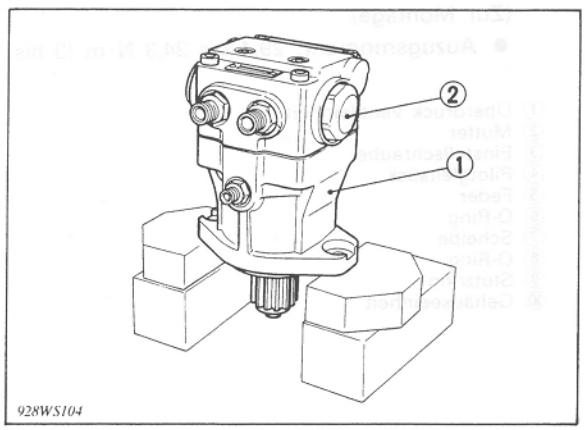
4. Entfernen Sie das Erschütterungsfreies ventil aus dem Gehäuse.
(Zur Montage)
- Auzugsmoment: 8 bis 9 kgf·m



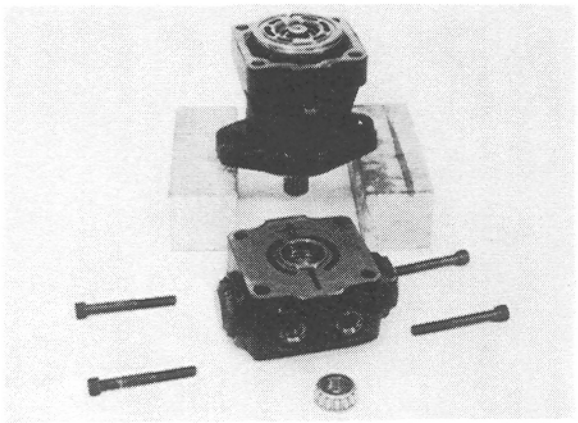
① Schraubdeckel
② Feder
③ Absperrventil
④ Kolben

https://truckmanualshub.com/

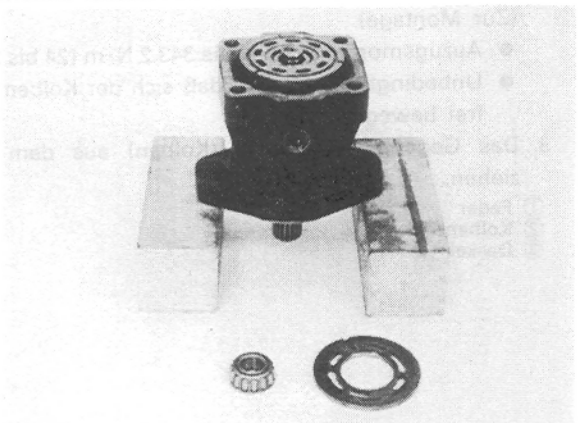
(4) Disassembly of Travel Motor (Daikin-made)



(Note)
① Swash-plate axial plunger motor
② Counterbalance valve provided

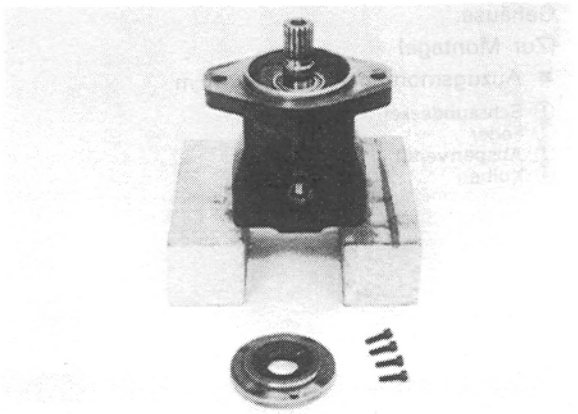


1. Remove the counterbalance valve body from the motor.
   * Put a ref. mark on the motor casing and the valve body.
   * Be careful not to lose the bearing's outer shim.



2. Draw out the bearing using a special tool.
   * Be sure to use the jig, because otherwise the bearing may be damaged.
3. Remove the valve plate.
   * The valve plate has been precisely finished. So handle it with care.

   (When reassembling)
   ● Pay attention to the valve plate direction.



4. Loosen the bolts and take out the bearing retainer.
   * Preferably use a pull-bolt.

① Ref. mark
② Shim

https://truckmanualshub.com/

(4) Démontage du moteur de déplacement (fabriqué par Daikin)

(Remarques)
① Moteur de plongeur axial de platau oscillant.
② Soupape d'équilibrage équipée.

1. Déposer le corps de la soupape d'équilibrage du moteur.
** Placer un repére de référence sur le carter du moteur et le corps de soupape*
** Ne pas perdre la cale extéreieure du roulement.*

2. Extraire le roulement en utilisant un outil spécial.
** Toujours utiliser l'outil spécial pour ne pas endommager le roulement.*
3. Déposer la plaque de soupape.
** La plaque de soupape a été usinée avec précision. La manipuler avec précautions.*
(Lors du remontage)
● Faire attention au sens de la plaque de soupape.

4. Desserrer les boulons et extraire la retenue du roulement.
** Utiliser, de préférence, un boulon-extracteur.*

① Repére de référence
② Cale

(4) Zerlegung des Fahrmotors (Hersteller: Daikin)

(Hinweis)
① Taumelscheiben-Axialkolbenmotor
② Ausgleichsventil vorhanden

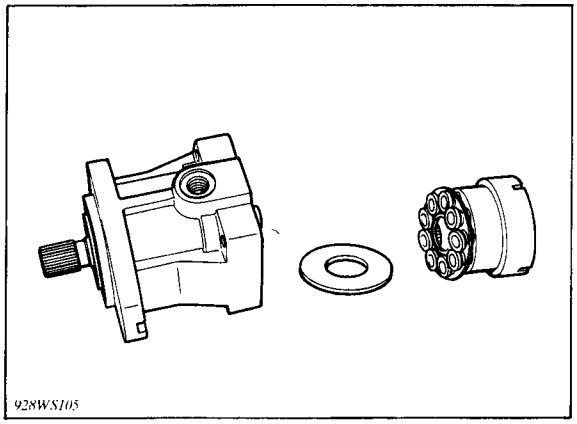
1. Das Ausgleichsventilgehäuse vom Motor entfernen.
* Eine Kennmarkierung am Motorgehuse und am Ventilgehäuse anbringen.
* Vorsicht, damit die äußere Lagerzwischenscheibe nicht verlorengeht.

2. Das Lager mit einem Spezialwerkzeug abziehen.
* Unbedingt das Spezialwerkzeug benutzen, da sonst das Lager beschädigt werden kann.
3. Die Ventilscheibe entfernen.
* Die Ventilscheibe wurde präzisionsgefertigt. Deshalb besondere Vorsicht walten lassen.
(Beim Zusammenbau)
● Auf die Ventilscheiben-Einbaurichtung achten.

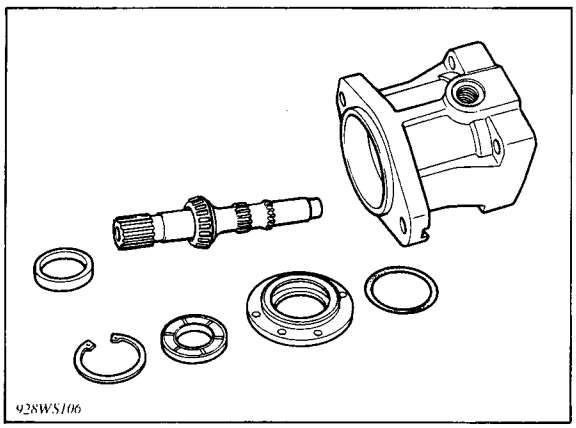
4. Die Schrauben lösen und den Lagerkäfig herausnehmen.
* Vorzugsweise eine Abzieh-Schraube benutzen.

① Bezugsmarke
② Zwischenstück

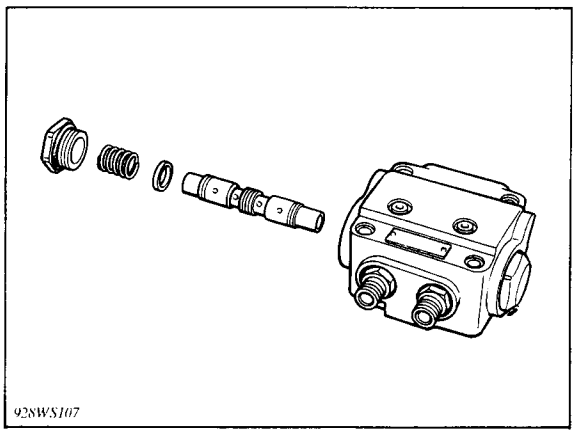
https://truckmanualshub.com/



5. Pull out the piston and the cylinder block together. Remove the plate.

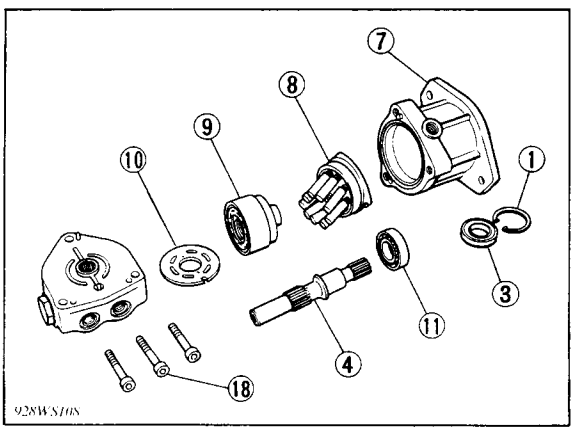


6. Remove the snap ring first and then the oil seal.
7. Pull out the shaft.

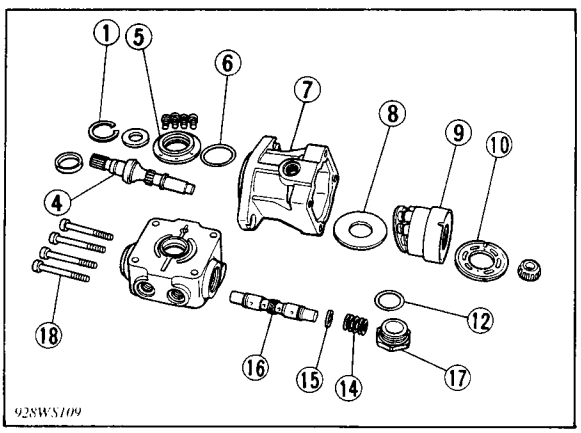


8. Unscrew the cap off the counterbalance valve body.
9. Pull out the plunger.
   * The plunger is integral and impossible to take part. If it is defective, such as scratchy sliding surface, replace the assembly with a new one.

[Kayaba-made Travel Motor]
[Moteur de déplacement fabriqué par Kayaba]
[Fahrmotor (Hersteler: Kayaba)]



[Daikin-made Travel Motor]
[Moteur de déplacement fabriqué par Daikin]
[Fahrmotor (Hersteler: Daikin)]



https://truckmanualshub.com/

5. *Extraire ensemble le piston et le bloc le cylindre. Déposer le plateau.*

5. Den Kolben und den Zylinderblock zusammen herausziehen.
   Die Scheibe entfernen.

6. *Déposer tout d'abord le jonc d'arrêt puis le joint de retenue d'huile.*
7. *Extraire l'arbre.*

6. Zuerst den Sprengring und dann erst den Öldichtring entfernen.
7. Die Welle herausziehen.

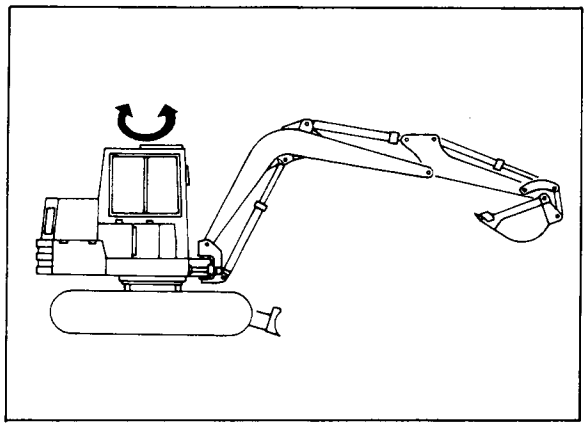
8. *Dévisser le capuchon du corps de la soupape d'équilibrage.*
9. *Extraire le plongeur.*
   * *Le plongeur est en une seule piéce et il est impossible de le démonter.*
     S'il est défectueux, sa surface de glissement rayée par exemple, remplacer l'ensemble.

8. Die Kappe des Ausgleichsventilgehäuses loschrauben.
9. Den Kolben herausziehen.
   * Der Kolben weist integrale Bauweise auf und kann nicht zerlegt werden.
     Wenn der Kolben defekt ist (z.B. zerkratzte Gleitfläche), muß er durch einen neuen ersetzt werden.

① Hole circlip	① *Circeip d'orifice*	① Sprengring
② Ring	② *Anneau*	② Ring
③ Seal	③ *Joint*	③ Dichtung
④ Shaft	④ *Arbre*	④ Welle
⑤ Bearing retainer	⑤ *Support de roulement*	⑤ Lagerhülse
⑥ O-ring	⑥ *Joint torique*	⑥ O-Ring
⑦ Housing	⑦ *Carter*	⑦ Gehäuse
⑧ Motor swash plate	⑧ *Plateau oscillant du moteur*	⑧ Motor-Taumelscheibe
⑨ Cylinder block	⑨ *Bloc cylindre*	⑨ Zylinderblock
⑩ Valve plate	⑩ *Plaque de soupape*	⑩ Ventilscheibe
⑪ Bearing	⑪ *Roulement*	⑪ Lager
⑫ O-ring	⑫ *Joint torique*	⑫ O-Ring
⑬ Cap	⑬ *Capuchon*	⑬ Kappe
⑭ Spring	⑭ *Ressort*	⑭ Feder
⑮ Spring retainer	⑮ *Retenue de ressort*	⑮ Federhalter
⑯ Plunger	⑯ *Plongeur*	⑯ Kolben
⑰ End cap	⑰ *Capuchon d'extrémité*	⑰ Endkappe
⑱ Bolt	⑱ *Boulon*	⑱ Schraube

https://truckmanualshub.com/

(5) Inspection

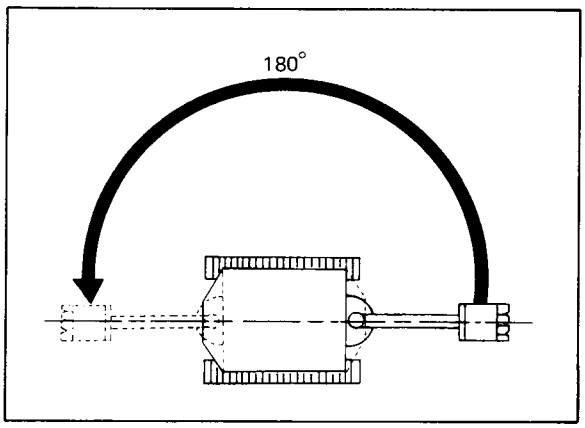


1. Measurement of swivel speeds

1. Position the boom, arm and bucket as shown in the illustration (bucket bottom about 1 m 39.3 in above the ground)
2. Mesure the time necessary for the three pivots.
   - Take special precaution.

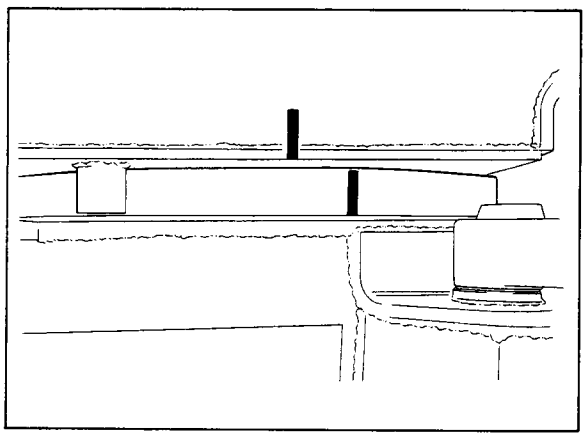
A: Reference value, B: Allowable limit

Item, *Pièce*, Gegenstand		KH-36		KH-41	
		A	B	A	B
Swivel (Three swivel) *Pivot (Trois pivots)* Drehen (Drei Drehungen)	Left/Right *Gauche/Droite* Links/Rechts	17.5~ 21.2	25.4	20.0~ 22.5	27.0
Start of swivel (0 to 90 degrees) *Dèbut de bascule (0° à 90°)* Start des Schwenkens (0 bis 90 Grad)	Left/Right *Gauche/Droite* Links/Rechts	1.7~ 2.1	2.5	1.1~ 2.1	2.5



2. Swivel slippage

1. Mark the outer swivel race at the position where it rotates 180° from the start of its swivel.
2. With the engine at full speed, throw the swivel lever by its full stroke.
3. When the system swivels to the marked position, promptly return the lever to the neutral position.
4. Measure the distance (slippage) fom the mark to the actual stop position.
5. If the slippage is not within the specified range, inspect and repair as described under "Swivel circuit" (excessive swivel slippage) in the troubleshooting table.



⚠ Assure safety around the swivel radius.

A: Reference value, B: Allowable limit

Item, *Pièce*, Gegenstand		KH-36	KH-41
Swivel slippage *Glissement à pivot* Drehlager-Nachlauf	A	3.9 in (100 mm) >	3.1 in (80 mm) >
	B	5.9 in (150 mm) >	4.7 in (120 mm) >

https://truckmanualshub.com/

(5) Inspection

1. Mesure des

1. *Placer la fléche, le bras et le support comme indiqué dans l'illustration (bas du support á 1 m environ au-dessus du sol).*
2. *Mesurer le temps nécessaire pour les trois pivots.*
   - *Faire preuve d'une prudence spéciale.*

(5) Inspektion

1. Maße der

1. Ausleger, Arm und Kübel wie auf dem Foto gezeig einstellen (Unterseite des Kübels etwa 1 m über dem Boden).
2. Die für drei Drehungen erforderliche Zeit messen.
   - Besonders vorsichtig vorgehen.

A: Norme de référence, B: Limite autorisée A: Bezugswert, B: Verschleißgrenze

	KH-51		KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	20.9~23.1	27.7	20.9~23.1	27.7	18.9~23.1	27.7	16.9~18.5	22.2	17.8~21.7	26.0	18.9~23.3	28.0
	1.8~2.2	2.6	1.9~2.3	2.8	1.8~2.2	2.6	1.7~2.1	2.5	1.7~2.1	2.5	1.8~2.2	2.6

2. Glissement à pivot

1. *Marquez le chemin externe à pivot à la position où il tourne à 180 à partir du début de sa pivotation.*
2. *Avec le moteur qui fonctionne à toute vitesse, renversez le levier à pivot par son mouvement entier.*
3. *Quand le système à pivot à la position marquée, remettez rapidement le levier sur sa position neurtre.*
4. *Mesurez la distanse (glissement) de la marque à la position d'arrêt réelle.*
5. *Si le glissement n'est pas dans la portée spécifiée, inspectez et réparez comme c'est décrit dans "circuit à pivot" (quantité de glissment excessif à pivot) dans le tableau des troubles de fonctionnement.*

Affirmer la sécurité dans un rayon à pivot.

2. Drehlager-Nachlauf

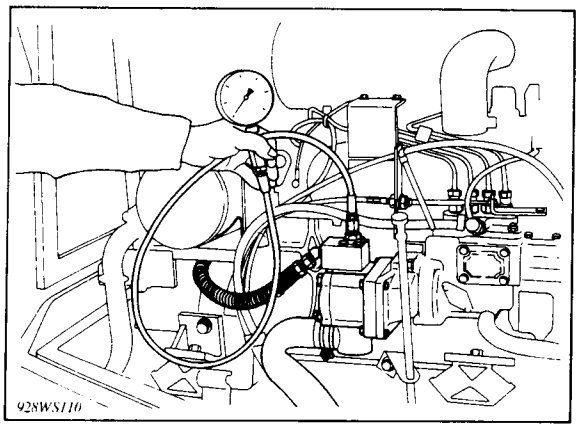
1. Bringen Sie eine Markierung an der 180°Position von der Startposition für die Drehung an.
2. Drücken Sie den Drehhebel bei Höchstdrehzahl des Motors voll durch.
3. Wenn die Drehung die Markierung erreicht, führen Sie den Hebel sofort in die Neutral-stellung zurück.
4. Messen Sie die Abweichung zwischen Markierung und Stopposition (auf der Drehlageraussenseite).
5. Falls die Abweichung nicht innerhalb des Bezugswertes liegt, wie im Abschnitt "Dreh-Kreislauf" der Tabelle für Störungsbeseitigungen im Drehkreislauf beschrieben wurde, prüfen Sie es bitte nach und repaireren Sie es gegebenenfalls.

Während des Radius auf Sicherheit im Arbeitsbereich der Maschine achten.

A: Norme de référence, B: Limite autorisée A: Bezugswert, B: Verschleißgrenze

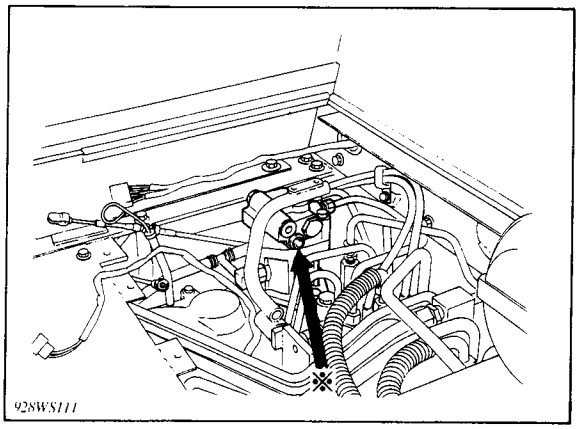
	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
	3.9 in (100 mm) >	3.1 in (80 mm) >	3.9 in (100 mm) >	5.9 in (150 mm) >	5.9 in (150 mm) >	6.3 in (160 mm) >
	5.9 in (150 mm) >	4.7 in (120 mm) >	5.9 in (150 mm) >	8.9 in (225 mm) >	8.9 in (225 mm) >	9.4 in (240 mm) >

https://truckmanualshub.com/

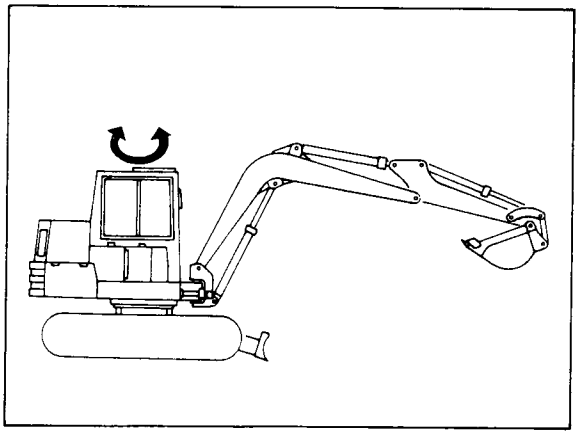


3. Overload relief valve pressure measurement

1. Remove the delivery side adaptor plug and set a pressure gauge.
2. Adjust the set pressure for both main relief valves to approximately 0.98 MPa(10 kgf/cm^2, 142.2 psi) higher than the set pressure for the overload relief valve.
3. Relieve cylinder at maximum engine rpm and read the gauge.
4. Repeat this step several times to insure correct readings.
5. If the measurement is outside the specification, readjust.
6. Reduce the main relief valve set pressure to the specified valve.



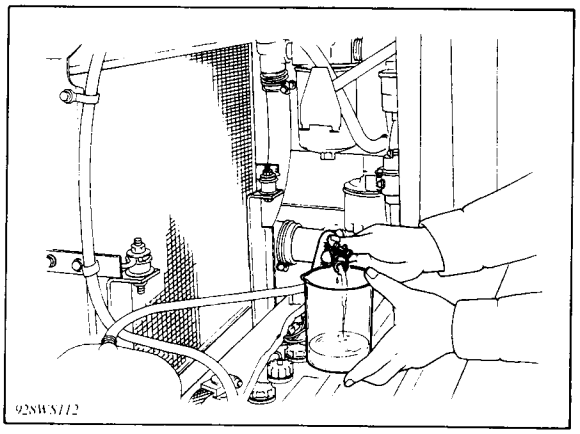
※ Swivel motor relief valve



4. Swivel motor (drain amount)

1. Position the front attachment as shown in the illustration.
2. Remove the drain hose of the swivel motor at the joint section (photo) of the tank and receive drain oil in a reservoir.
3. Swivel the machine for one minute at max. engine rpm and measure amount of hydraulic oil in the pan.
4. If the measurement exceeds the specification, determine the cause and replace the assembly.

⚠ Assure safety around the swivel radius.



[Kayaba Maker's reference value]

KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- When swivel motor is locked:
  4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- While swivel motor is rotating:
  0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧

https://truckmanualshub.com/

3. Mesure de la pression de la soupape de sûreté de surcharge

1. *Retirer le bouchon de l'adaptateur latéral d'échappement et fixer une jauge de pression.*
2. *Ajuster la pression de réglage pour les deux soupapes de sûreté principales à environ 0,98 Mpa (10 kgf/cm²) plus haut que la pression de réglage de la soupape de sûreté de surcharge.*
3. *Dégager le cylindre à un tpm de moteur maximum et lire l'indication de la jaude.*
4. *Répéter ces démarches plusieurs fois pour assurer des réglages exacts.*
5. *Si le mesure est hors de la norme, réajuster.*
6. *Réduire la pression de réglage de la valve de sûreté principale à la valeur spécifiée.*

3. Maß des Überlastungs-Überdruckventil

1. Entfernen Sie den Adapterstopfen auf der Zuführungsseite und schliessen Sie einen Druckmesser an.
2. Stellen Sie den Ansprechdruck für beide Hauptüberdruckventil etwa 980,6 kPa (10 kgf/cm²) höher ein, als den Ansprechdruck für das Überdruckventil.
3. Entlasten Sie den Zylinder bei Höchstdrehzahl des Motors und lesen Sie das Messgerät ab.
4. Wiederholen Sie diesen Schritt einige Male, bis sie genaue Messwerte erzielen.
5. Falls die vorgeschriebenen Messwerte überschritten werden, bitte nachstellen.
6. Reduzieren Sie den Ansprechdruck für das Haupttüberdruckventil auf den vorgeschriebenen Wert.

[Brake valve relief setting pressure] *[Pression de décompression de clapet defrein]* [Bremsventilüberdruck]

Model *Modèle* Modell		KH-36	KH-41	KH-51	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151
Assembly reference valeu *Valeur de reference d'ensemble* Montage-Bezugswert	kgf/cm² psi	110±3 1565±40	170±3 2420±40	125±3 1780±40	125±3 1780±40	150±3 2135±40	200±3 2845±40	203±3 2885±40	203±3 2885±40
Unit reference value *Valeur de référence d'unite* Einheits-Bezugswert	kgf/cm² psi	120±10 1705±140	180±10 2560±140	140±10 1990±140	140±10 1990±140	165±10 2345±140	245±10 3485±140	220±10 3130±140	220±10 3130±140

※ *Moteur apivot, clapet de sécurité*

※ Drehmotor, Überdruckventils

4. Moteur/pivot (quantité de vidange)

1. *Positionner l'accessoire avant de la manière indiquée dans l'illustration.*
2. *Retirer le fléxible de vidange du moteur à pivot à la section du joint (photo) de rèservoir en laissant l'huile vidangèe couler dans un rècipient.*
3. *Tourner le moteur pendant une minute à un tpm de moteur maximum et mesurer la quantité d'huile hydraulique dans la cuvette.*
4. *Si la quantité dépasse la norme, déterminer la cause et remplacer l'ensemble.*

⚠ *Assurer la sécurité autour du rayon de pivot.*

[Valeuur de référence du fabricant Kayaba]
KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- *Lorsque le moteur d'orientation est verrouillé.:*
  4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- *Lorsque le moteur d'orientation est en train de tourné:*
  0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧

4. Drehmotor (Ausströmmenge)

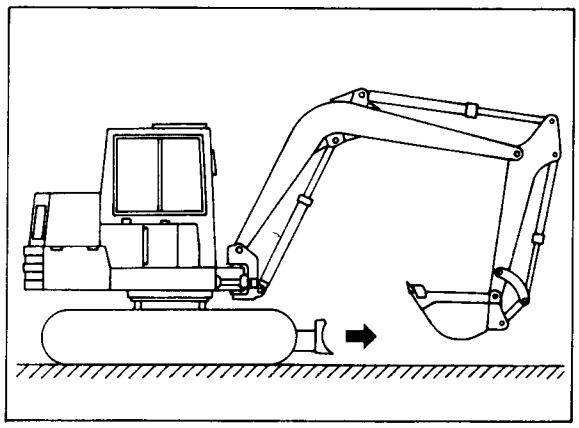
1. Die vordere Vorrichtung wie in der Abbildung gezeigt anbringen.
2. Entfernen Sie den Ablaßschlauch des Drehmotors am Verbindungstell (Foto) des Tanks und fangen Sie das Öl in einem Behälter auf.
3. Lassen Sie die Maschine für eine Minute bei Höchstdrehzahl des Motors drehen und messen Sie die Menge des Hydrauliköls im Messbecher.
4. Wenn die Menge den vorgeschriebenen Wert überschreitet, stellen Sie den Grund fest und wechseln gegebenenfalls die Einheit aus.

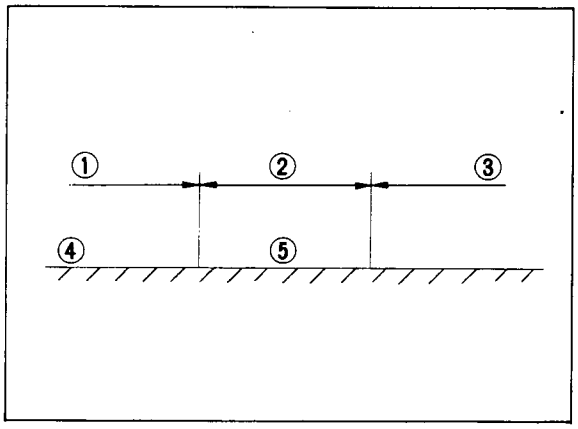
⚠ Achten Sie auf Sicherheit im Drehbereich.

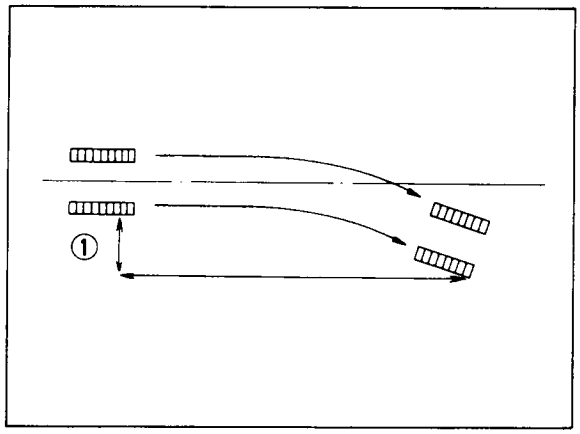
[Bezugswert des Herstellers Kayaba]
KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- Bei Stillstand des Drehmotors:
  4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- Bei Betrieb des Drehmotors:
  0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧

https://truckmanualshub.com/







5. Travel speed (33 ft distance)

1. Run the machine in a traveling posture until maximum speed.
2. Measure the time required to travel for 10m, 33 ft distance.

Travel speed [10 m, 33 ft]

Model *Modèle* Modell	KH-36		KH-41		
	A	B	A	B	
1st, *1ère*, erst	17.7~22.1	26.5<	17.0~22.0	26.4<	
2nd, *2nd*, zweit	—	—	—	—	

A: Reference value
B: Service limit
Modified: KH-61 : S/N 10452~
KH-91 : S/N 10370~
KH-101: S/N 10610~

① Acceleration
② Distance to measure the time.
③ Braking
④ Approx. 16 ft, 5m
⑤ 33 ft, 10m

6. Travel straightness measurement

1. With the engine at full speed, throw the travel control lever by its full stroke, and run the vehicle by 33 ft.
2. Measure the trace error from the straight line.
3. When not within the reference value range, check and repair as described under "Travel circuit" (Oblique travelling) in the Trouble-shooting table.

① Trace error

[Travel straightness] KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- Reference value: 600 mm>, 23.6 in>
- Service limit: 900 mm>, 35.4 in>

https://truckmanualshub.com/

5. *Voyage (Distance de 10 m)*

1. *Tourner la machine en position de voyage jusqu' à la vitesse maximum.*
2. *Calculer le temps nécessaire pour parcourir 10 m de distance.*

[Vitesse de déplacement]

5. Fahrbetrieb (auf 10 m Entfernung)

1. Die Maschine in Fahrkonfiguration bis zur Höchsgeschwindigkeit fahren lassen.
2. Messen Sie die Zeit, die enforderlich ist, um die 10 m Distanz zurückzulegen.

[Fahrgeschwingdigkeit] [sec/10m, 33ft]

	KH-51		KH-61		KH-66		KH-91		KH-101		KH-151	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	20.8~25.2	30.2<	20.8~25.2	30.2<	17.2~21.3	25.6<	17.5~21.8	26.2<	19.4~23.2	27.8<	22.6~25.1	30.1<
			23.8~29.3	35.2<			19.5~23.2	27.8<	20.6~24.8	29.8<		
	—	—	—	—	—	—	—	—	9.3~11.4	13.7<	10.9~13.9	16.7<
							9.6~11.8	14.2<	10.3~12.4	14.9<		

A: Norme de référence
B: Limite autorisée
Modifié: KH-61 : S/N 10452~
KH-91 : S/N 10370~
KH-101: S/N 10610~

A: Bezugswert
B: Verschleisswert
Geändert: KH-61 : S/N 10452~
KH-91 : S/N 10370~
KH-101: S/N 10610~

① *Accélération*
② *Distance pour mesure le temps*
③ *Freinage*
④ *5 m environ*
⑤ *10 m*

① Beschleunigung
② Meßstrecke
③ Bremsen
④ Etwa 5 m
⑤ 10 m

6. *Mesure de la rectitude voyage*

1. *Avec le moteur qui fonctionne à toute vitesse, renversez le levier de contrôle de vpyage par son mouvement entier et faites fonctionner le moteur sur 10 m.*
2. *Mesurez l'erreur par rapport à une ligne droite.*
3. *Quand ce n'est pas dans la portée de la norme de référence vérifiez et réparez comme c'est décrit dans "Circuit de voyage" (Voyage obique) dans tableau des trobles de fonctionnement.*

① *Erreur par rapport*

[Ligne directe de voyage]
KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- *Norme de référence: 600 mm>*
- *Limite autorisée: 900 mm>*

6. Messung der Spurtreue

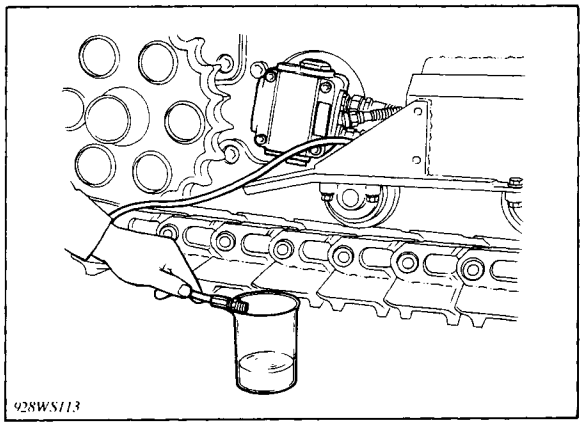
1. Stellen Sie den Motor auf die Höchstdrehzahl und drücken Sie den Fahrbetriebs-Steuerhebeldurch. Fahren Sie das Fahrzeug etwa 10 m weit.
2. Messen Sie die Spurabweichung von der Mittellinie.
3. Falls die Abweichung nicht innerhalb des Bezugswertes liegt, wie im Abschnitt "Fahrbetriebskreislauf" (Abweichung vom Geradeauslauf) der Tabelle für die Störungsbeseitigung beschrieben, prüfen Sie es und reparieren Sie es gegebenenfalls.

① Spurabweichung

[Geradeauslauf] KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- Bezugswert: 600 mm>
- Verschleisswert: 900 mm>

https://truckmanualshub.com/

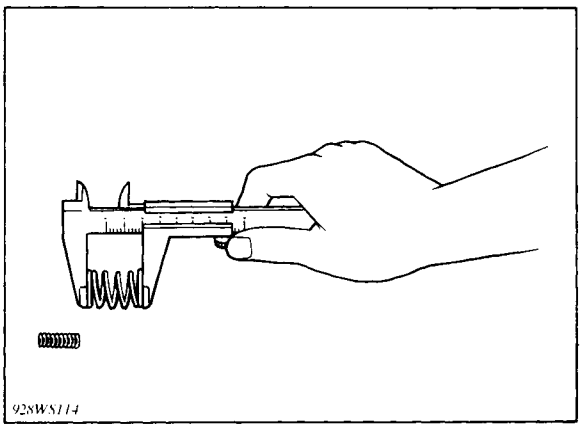


7. Travel motor (drain amount)

1. Disconnect the drain hose from the travel motor and connect another hose (the pressure gauge hose will do) where the drain hose was disconnected.
2. Float the crawlers to be measured.
3. Run the engine at max rpm with the lever in the forward position and measure the amount of hydraulic oil in the pan.
- For one minute.
4. If the measurement exceeds the specification, determine the cause and replace the assembly.

Never place your body under the crawler.

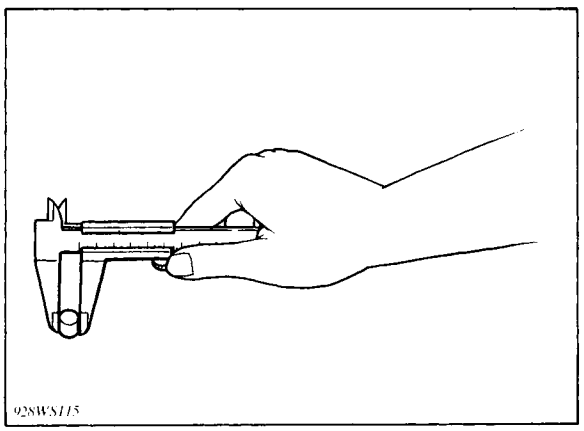
[Kayaba Maker's reference value]
KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151
- When motor is locked: 4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- While motor is rotating: 0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧



8. Inner parts measurements

(Free length of spring)

1. Measure the free length with vernier calipers.



(Outer diameter of check valve)

1. Measure the outer diameter of the check valve with vernier calipers.

● Service limit: down to −0.2 mm, −0.008 in
● Make sure the valve seat is not scratchy.

https://truckmanualshub.com/

7. Moteur de voyage (quantité de vidange)

1. Débrancher le fléxible de vidange du moteur de voyage et brancher un autre fléxible (fléxible de jauge de pression) à sa place.

2. Faire les chenilles flotter pour se mesurer.

3. Tourner le moteur à un tpm maximum avec le levier sur la position de marche avant et mesurer la quantité d'huile hydraulique dans le cuvette.

- *Le moteur doit tourner à une vitesse maximum.*

4. Si la mesure dépasse la norme, déterminer la cause et remplacer l'ensemble.

Ne jamais se mettre sous la chenille.

[Valeur de référence du fabricant Kayaba]

KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- *Lorsque le moteur est verrouillé:*
  4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- *Lorsque le moteur train de tour:*
  0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧

7. Fahrmotor (Ausströmmenge)

1. Trennen Sie den Ablaßschlauch vom Fahrmotor und schließen Sie einen anderen Schlauch (z.B. Manometerschlauch) dort an, wo der Ablaßschlauch unterbrochen wurde.
2. Heben Sie zur Messung die Gleisketten an.
3. Lassen Sie den Motor mit Höchstdrehzahl laufen und stellen Sie den Hebel auf die erste Geschwindigkeit in der Vorwärtsfahrt. Messen Sie anschliessend die Menge des ausgeströmten Hydrauliköls in einem Messbecher.
   - Für eine Minute.
4. Wenn die Menge den vorgeschriebenen Wert überschreitet, stellen Sie den Grund fest und wechseln Sie die Einheitgegebenenflls aus.

Legen Sie sich niemals unter die Laufketten.

[Bezugswert des Herstellers Kayaba]

KH-36, 41, 51, 61, 66, 91, 101, 151

- Bei steillstand des motors:
  4.0 ℓ/min≧, 1.06 usgal/min≧
- Bei Betrieb des motors:
  0.5 ℓ/min≧, 0.13 usgal/min≧

8. Mesure des pièces internes

(Longueur libre de ressort)

1. Mesure la longueur libre avec un pied à coulisse.
Longueur de référence
Limite de service

8. Maße der Innenteile

(Freie Federlänge)

1. Die freie Federlänge mit einer Schublehre messen.

(Diamètre extèrieur du clapet de retenue)

1. Mesure le diamètre etérieur du clapet de retenue avec un pied à coulisse.

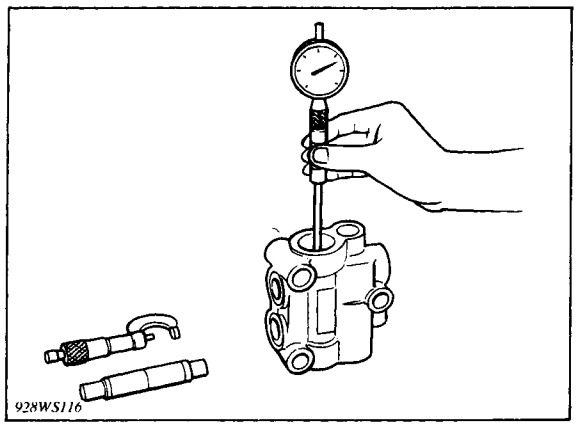
● *Limite de service: Jusqu'à −0,2 mm*
● *Vérifier que le siège de soupape n'est pas rayé.*

(Außendurchmesser des Rückschlagventils)

1. Den Außendurchmesser des Rückschlagventils mit einer Schublehre messen.

● Sollwert: Bis zu - 0,2 mm
● Sicherstellen, daß der Ventilsitz keine Kratzspuren aufweist.

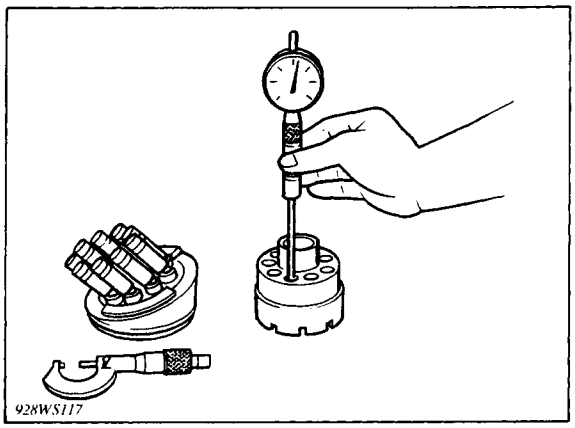
https://truckmanualshub.com/



(Counterbalance valve)

1. Measure the outer diameter of the spool and the inner diameter of the valve body at several points to know the largest gap.

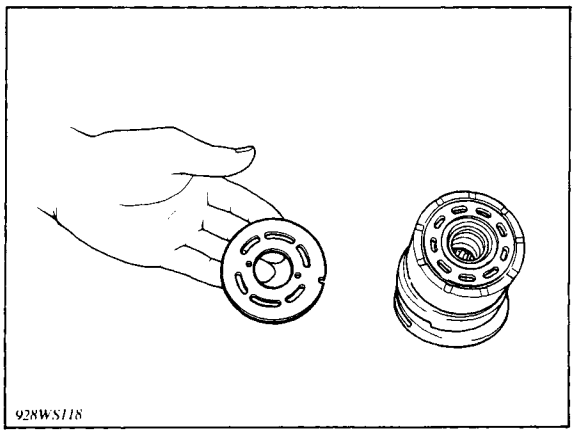
● Service limit: Gap up to +0.01 mm, +0.0004 in



(Cylinder block inner diameter and spool outer diameter)

1. Measure the outer diameter of the spool and the inner diameter of the valve body at several points to know the largest gap.

● Service limit: Gap up to +0.015 mm, +0.0006 in



(Valve plate)

1. Make sure the valve plate is not scratchy.

https://truckmanualshub.com/

(Soupape d'équilibrage)

1. *Mesurer en plusieurs points le diamètre extérieur de la bobine et le diamétre intérieur du corps de soupape pour dèterminer l'espace le plus important.*

- *Limite de service: Espace de jusqu'à +0,01 mm*

(Ausgleichsventil)

1. Den Außendurchmesser des Steuerschiebers und den Innendurchmesser des Ventilgehäuses an mehreren Stellen messen, um den größten Abstand zu ermitteln.

- Sollwert: Abstand bis zu + 0,01 mm

(Diamètre intèrieur du bloc cylingre et diamètre extèrieur de la bobine.)

1. *Mesurer en plusieurs points le diamètre extèrieur de la bobine et le diamètre intérieur du corps de soupape pour dèterminer l'espace le plus important.*

- *Limite de service: Espace de jusqu'à +0,015 mm*

(Zylinderblock-Innendurchmesser und Steuerschieber-Außendurchmesser)

1. Den Außendurchmesser des Steuerschiebers und den Innendurchmesser des Ventilgehäuses an mehreren Stellen messen, um den größten Abstand zu ermitteln.

- Sollwert: Abstand bis zu + 0,015 mm

(Plaque de soupape)

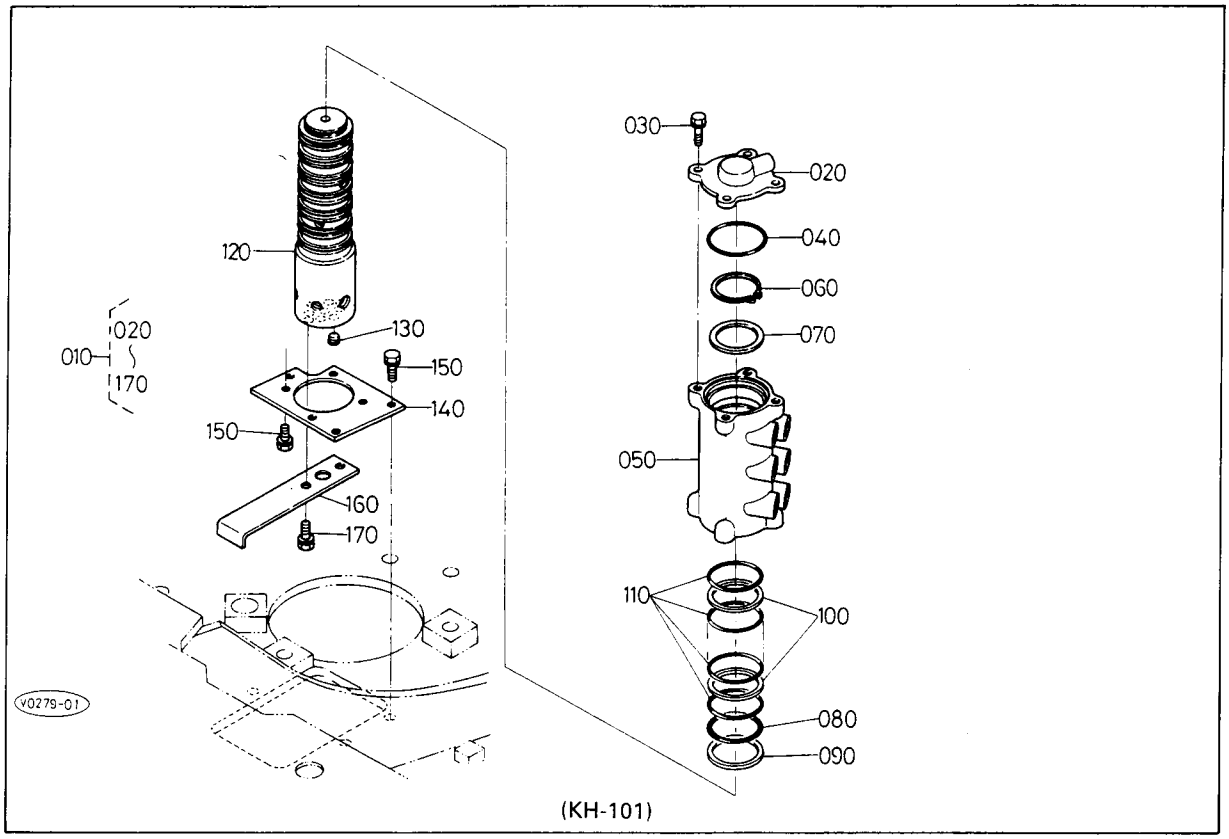
1. *Vérifier que la plaque de soupape n'est pas rayée.*

(Ventilscheibe)

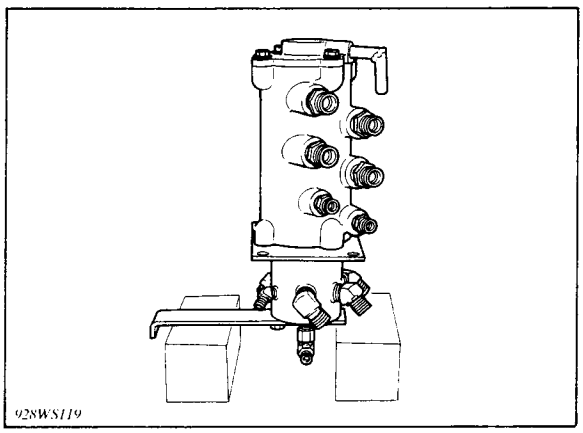
1. Sich vergewissern, daß die Ventilscheibe keine Kratzspuren aufweist.

https://truckmanualshub.com/

[7] Rotary joint

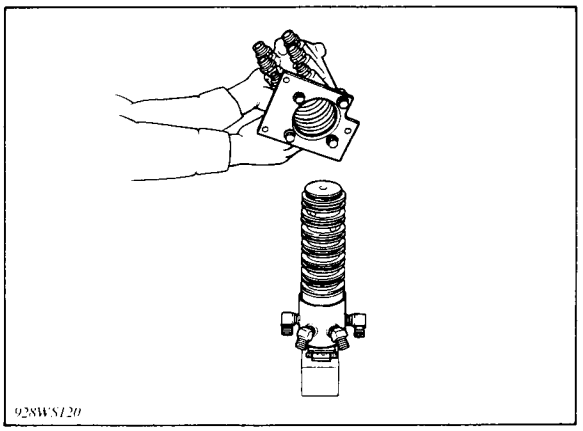


(KH-101)



(1) Disassembly of the rotary joint

1. Remove the upper cover.
2. Remove the external circlip to remove the thrust collar.
   (When reassembling)
   - Apply grease beforehand to the thrust collar.



3. Carefully tap the shaft downward and out.
(When reassembling)
- Apply a thin coat of grease to the D-ring, O-ring and backup ring, and insert them carefully so as not to damage them.
- Pay attention not to permit the D-ring and the O-ring to be twisted.

[Note]
When putting the shaft into the casing, be careful not to allow the O-ring at the tip of the shaft to stretch out of the casing.

https://truckmanualshub.com/

[7] Joint De Rotation

[7] Rotationsanschluss

Ref.No.	Description	Unit
010	TANK,OIL	1
020	BRACKET	1
030	BOLT	4
040	WASHER,PLAIN	4
050	BOLT	3
060	WASHER	3
070	BOLT	4
080	WASHER,PLAIN	4
090	BOLT	2
100	WASHER,SPRING	2
110	ASSY BREATHER	1
120	PLATE,ELEMENT	1
130	GASKET	2
140	ELEMENT,BREATHER	1
150	PIPE(BREATHER)	1
160	WIRE	1
170	CLIP,PIPE	1
180	GAUGE,OIL LEVEL	1
190	BOLT	2
200	WASHER,WITH RUBBER	4
210	COVER,TANK	1
220	GASKET	1
230	BOLT	6
240	PLUG,DRAIN	1
250	WASHER,WITH RUBBER	1
260	STRAINER,SUCTION	1
270	ASSY FILTER	1
280	BODY,FILTER	1
290	CARTRIDGE,FILTER	1
300	JOINT,FILTER	1
310	O RING	1
320	BOLT	4

(1) Demontage du joint de rotation

1. *Déposer le couvercle supérieur.*
2. *Déposer le circlip extérieur pour déposer le collier de butée.*
   (Lors du remontage)
   - *Appliquer de la graisse au collier de butée avant de le remonter,*

(1) Zerlegung des drehgelenks

1. Den oberen Deckel entfernen.
2. Den äußeren Sprengring entfernen und der Druckring entfernen.
   (Beim Zusammenbau)
   - Fett auf den Druckring vorher auftragen.

3. *Frapper doucement l'arbre pour l'extraire vers le bas.*
   (Lors du remontage)
   - *Appliquer une fine couche de graisse à l'anneau D, au joint torique et à l'anneau de soutien et les insérer avec précautions afin de ne pas les endommager.*
   - *Vérifier que l'anneau D et le joint torique ne sont pas tordus.*

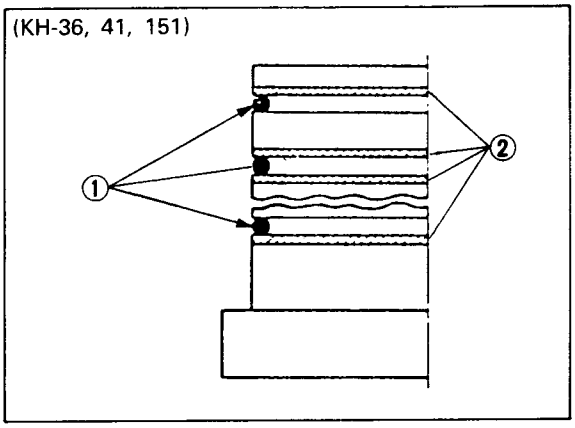
   [Remarques]
   Lors de la pose de l'arbre dans le carter, vérifier que le joint torique à l'extrémité de l'arbre ne s'étire pas et ne sort pas du carter.

3. Die Welle vorsichtig nach unten schlagen und herausnehmen.
   (Beim Zusammenbau)
   - Eine dünne Fettschicht auf den D-Ring, O-Ring und Stützring auftragen. Die Ringe dann vorsichtig anbringen und nicht dabei beschädigen.
   - Vorsicht, daß der D-Ring bzw. der O-Ring nicht verdreht werden.

[Hinweis]
Beim Einsetzen der Welle in das Gehäuse darauf achten, daß der O-Ring an der Wellenspitze nicht aus dem Gehäuse herausragt.

https://truckmanualshub.com/

(2) O-ring & backup ring

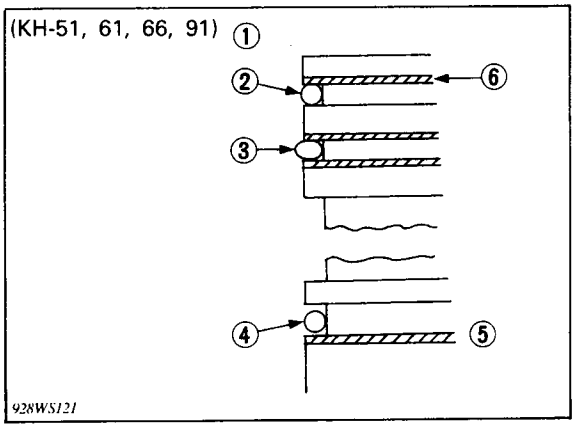


[KH-36, 41, 151]

(1) At the top and the bottom, install an O-ring each and then its backup ring.

(2) At the intermediate, install a back-up ring each at the upside and downside of the O-ring.

① O-ring
② Back-up ring

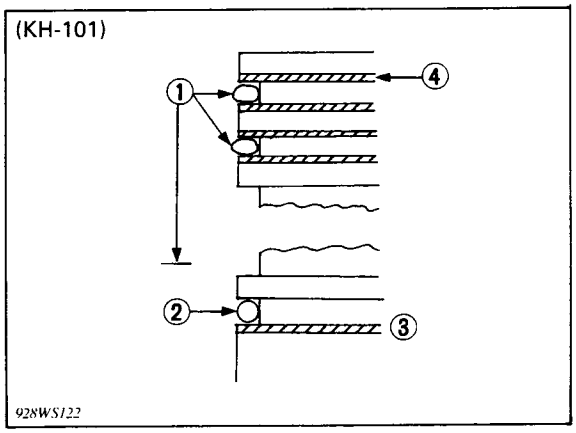


[KH-51, 61, 66, 91]

(1) At the top and the bottom, install an O-ring each and then its backup ring.

(2) At the intermediate stage, install a backup ring each at the upside and downside of the D-ring.

① (Top groove)
② O-ring
③ D-ring
④ O-ring
⑤ Bottom groove
⑥ Backup ring



[KH-101]

(1) At the top install D-ring and at the bottom install O-ring and then its backup ring each.

(2) At the intermediate stage, install a backup ring each at the upside and downside of the D-ring.

① D-ring
② O-ring
③ Bottom groove
④ Backup ring

https://truckmanualshub.com/

(2) Joint torique et anneau de soutien

[KH-36, 41, 151]

(1) A chaque partie supérieure et partie inférieure, installer un joint torique avec ensuite sa bague d'appui respective.

(2) A l'étape intermédiaire, installer une bague d'appui sur la paroi supèrieure et la paroi intèrieure du joint torique.

① *Joint torique*
② *Anneau de retenue*

[KH-51, 61, 66, 91]

(1) Installer, en haut et en bas, un joint torique puis son anneau de soutien.

(2) Installer, à l'ètage intermèdiaire, un anneau de soutien sur le côte inférieur et le côte supèrieur de l'anneau D.

① *(Rainure supérieure)*
② *Joint torique*
③ *Anneau D*
④ *Joint torique*
⑤ *Rainure inférieure*
⑥ *Anneau de soution*

[KH-101]

(1) Installer, en haut, un anneau D et ses anneaux de soutien. Installer, en bas, un joint torique et son anneau de soutien.

(2) Installer, à l'ètage intermèdiaire, un anneau de soutien sur le côte infèrieur et le côte suspèrieur de l'anneau D.

① *Anneau D*
② *Joint torique*
③ *Rainure infèrieure*
④ *Anneau de soutien*

(2) O-Ring und Stützring

[KH-36, 41, 151]

(1) Oben und unten je einen O-ring einbauen und dunach den Unterlegring einsetzen.

(2) Während des Einbauvorgangs je einen Unterlegring an der Ober- und Unterseite des O-rings anbringen.

① O-ring
② Stützring

[KH-51, 61, 66, 91]

(1) Oben und unten je einen O-Ring einsetzten. Danach den Stützring anbringen.

(2) In der Zwischenzeit je einen Stützring an der Ober-und Unterseite des D-Rings anbringen.

① (Obere Nut)
② O-Ring
③ D-Ring
④ O-Ring
⑤ Untere Nut
⑥ Stützring

[KH-101]

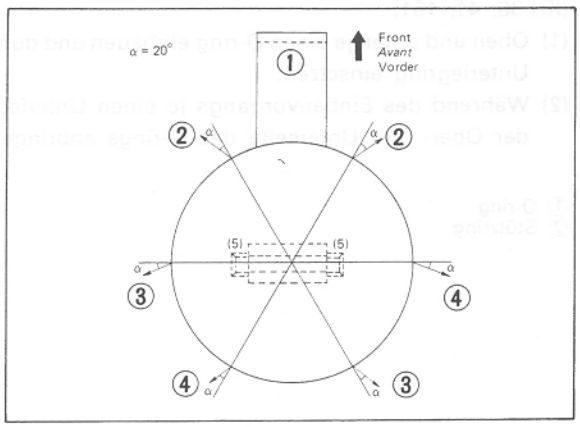
(1) An der Oberseite einen D-Ring und seine Stützringe anbringen. An der Unterseite einen O-Ring und seinen Stützring anbringen.

(2) In der Zwischenzeit je einen Stützring an der Ober-und Unterseite des D-Rings Anbringen.

① D-Ring
② O-Ring
③ Untere Nut
④ Stützring

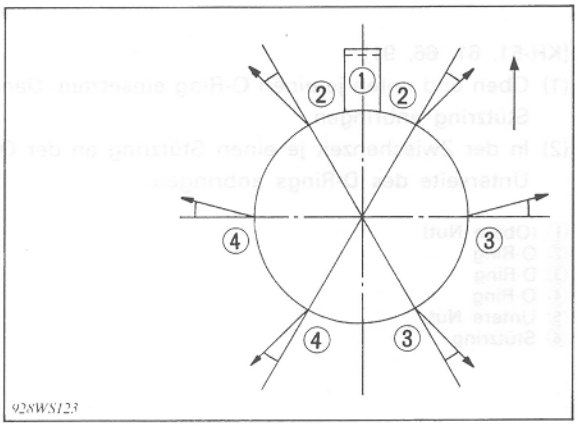
https://truckmanualshub.com/

(3) Hose fitting of rotary joint shaft



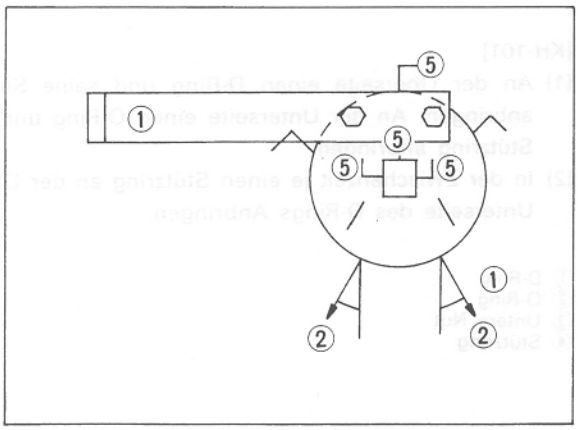
[KH-36, 41]

① Stopper
② Dozer
③ Traveling (right)
④ Traveling (left)
⑤ Drain



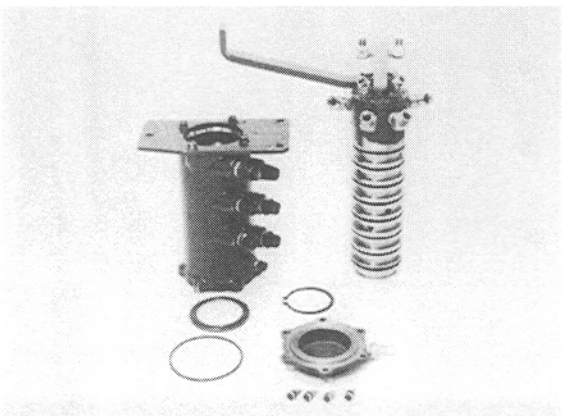
[KH-51, 61, 66, 91, 101]

① Stopper
② Dozer
③ Traveling (right)
④ Traveling (left)



[KH-151]

① Stopper
② Dozer
③
④
⑤ Drain



https://truckmanualshub.com/

(3) Adaptation du tuyau flexible à l'arbre du joint de rotation.

[KH-36, 41]

① *Taquet d'arrêt*
② *Dozer*
③ *Voyage (droite)*
④ *Voyage (gauche)*
⑤ *Vidange*

[KH-51, 61, 66, 91, 101]

① *Tous les coudes doivent faire face au bas Angle de déflexion latérale =20*
② *Arbre "R.J." (Vu depuis le haut)*
③ *Avant*
④ *Vu depuis le bas*

[KH-151]

① *Pièce d'arrêt*
② *Dozer*
③ *Déplacement (droite)*
④ *Déplacement (gauche)*
⑤ *Vidange*

(3) Anpassung des Schlauchs auf die Rotationsanschlußwelle.

[KH-36, 41]

① Stopper
② Planierschild
③ Fahr (recht)
④ Fahr (link)
⑤ Ablaß

[KH-51, 61, 66, 91, 101]

① Alle Rohrkrümmer weisen nach unten Seitlicher Abweichwinkel α =20°
② "R.J." Welle (von oben gesehen)
③ Front
④ Vom Rohrkrümmer aus gesehen

[KH-151]

① Anschlag
② Planierschild
③ Fahrbetrieb (rechts)
④ Fahrbetrieb (links)
⑤ Ablassen

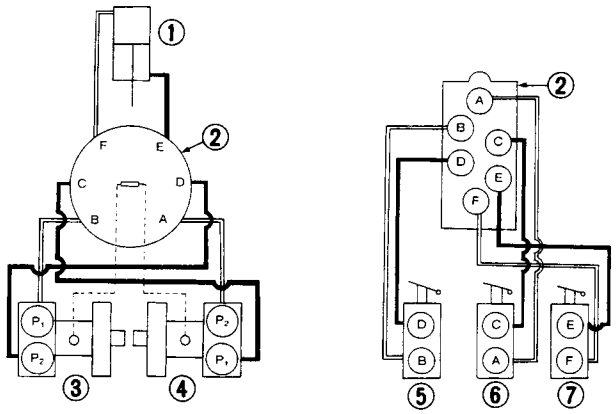
https://truckmanualshub.com/

[Travel, *Voyage,* Fahrbetrieb]
Forward, *En avant,* Vorwärts
Reverse, *En arrière,* Rückwärts
Drain, *Vidange,* Ablaß

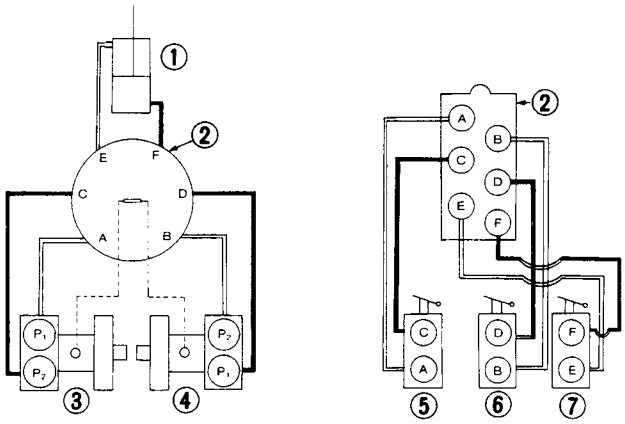
[Dozer, *Dozer,* Planierschild]
Down, *Abaissement,* Senken
Up, *Ascension,* Heben

① Dozer cylinder	*Cylindre du dozer*	Planierschidzylinder
② Rotary joint	*Joint de rotation*	Rotationsanschluss
③ Left motor	*Moteur de voyage, Gauche*	Fahrmotor, Links
④ Right motor	*Moteur de voyage, Droite*	Fahrmotor, Rechts
⑤ Control valve, left travel	*Distributeur, voyage Gauche*	Steuerventil, Fahrbetrieb Links
⑥ Control valve, right travel	*Distributeur, voyage Droite*	Steuerventil, Fahrbetrieb Rechts
⑦ Control valve, dozer	*Distributeur, Dozer*	Steuerventil, Planierschid
⑧ Selector valve	*Soupape de selection*	Fahrbetrieb-steuerventils
※ From upper view	*Vue de superieur*	Obereansicht

(KH-36, 41)

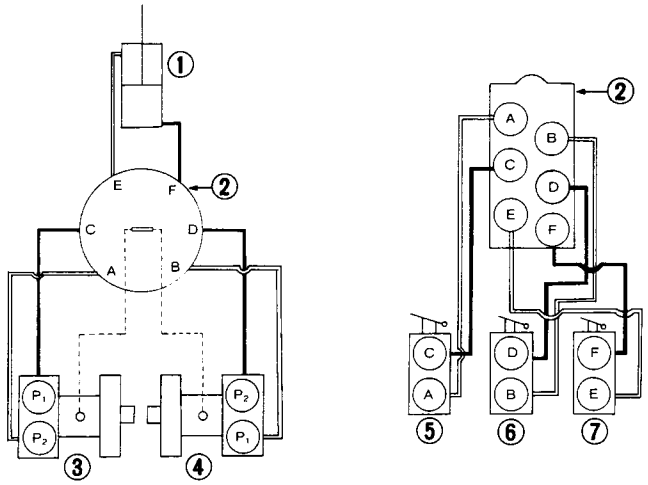


(KH-51, 61, 66)

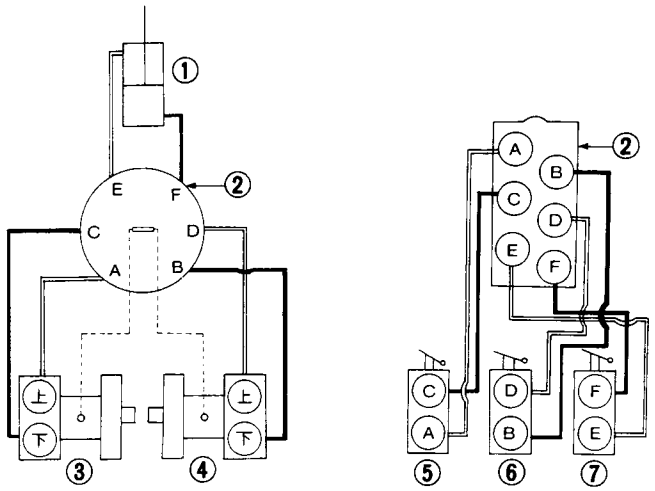


https://truckmanualshub.com/

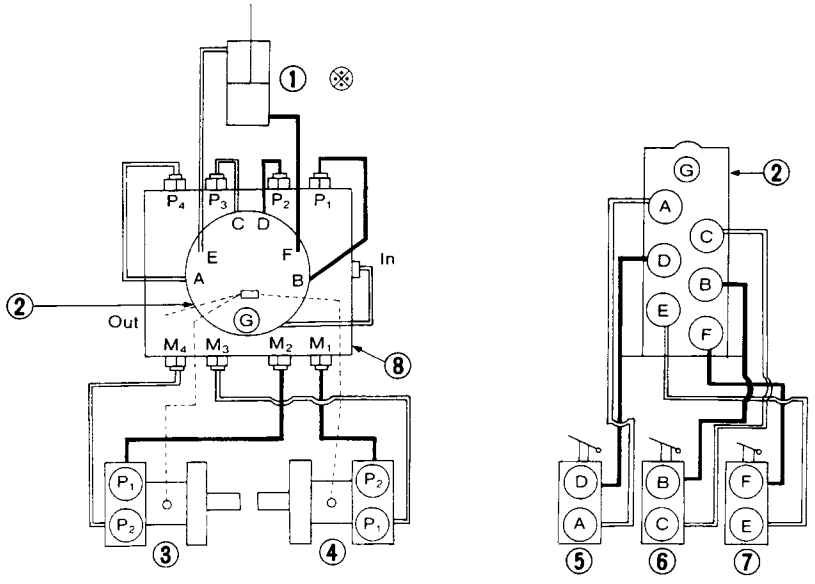
(KH-91)



(KH-101)



(KH-151)



https://truckmanualshub.com/

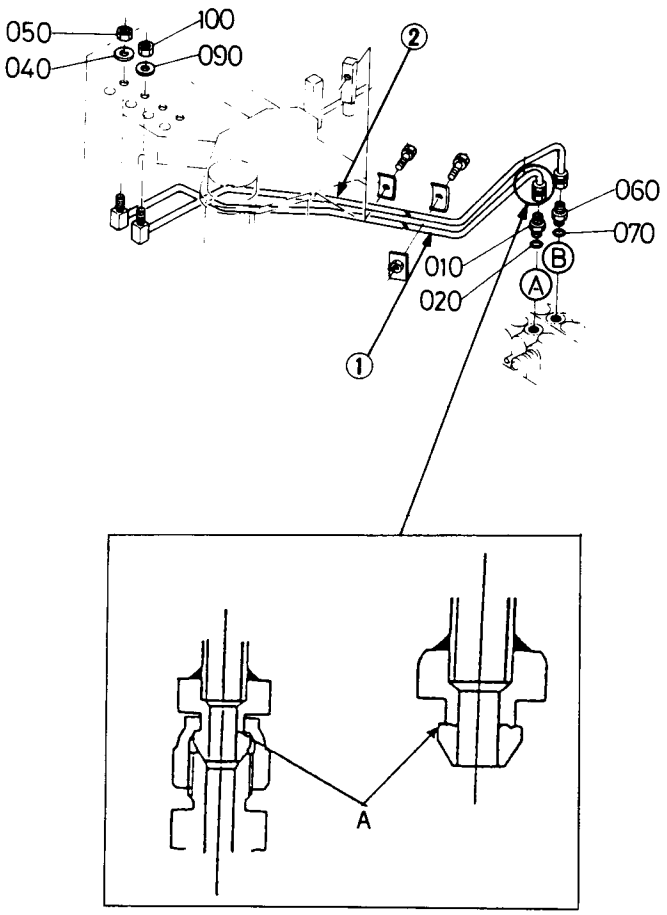
[8] Service information

(1) Clamp Installation procedure for preventing leakage from bucket piping. (SERVICE BULLETIN CM89-001)

1. Outline

Clamp the piping to prevent vibration.

Model *Modèle* Modell	KH-51	KH-61
Serial No. *No. de serie* Serie Nr.	10001~12271	10001~11042



2. Parts information

		Q'ty
① Replacement parts		
Hydraulic pipe 20	68531-6393-1	1
② Additional parts		
Clamp kit	68531-9870-1	1
(Clamp:	68531-6375-1	1)
(Clamp:	68741-6374-1	1)
(Bolt:	01133-61035	1)

3. Procedure

① Check and replacement of hydraulic pipe 20

- Check joint Ⓐ (as shown below) on the control valve side. If cracks are found replace the joint.

* Pipe nut tightening torque: 5.5 to 6.5kgf-m (39.8 to 47.0 ft.lbs)

① Hydraulic pipe 20
② Hydraulic pipe 21
A Cracks

https://truckmanualshub.com/

[8] Information d'entretien

(1) Procédure d'installation de bride pour la prévention de fuite d'huile de la tuyauterie de benne. (BULLETIN DE SERVICE CM89-001)

1. Description

Fixer la tuyauterie pour éviter les vibrations.

2. Informations sur les pièces

		Q'té
① Pièces de remplacement		1
Tuyau hydraulique 20	68531-6393-1	
② Pièces supplémentaires		1
Kit de bride	68531-9870-1	
(Bride :	68531-6375-1	1)
(Bride :	68741-6374-1	1)
(Boulon :	01133-61035	1)

3. Procédure

① Vérifier et remplacer le tuyau hydraulique 20

● Vérifier le raccord Ⓐ (comme indiqué ci-dessous) sur le côté de la soupape de commande. S'il est craquelé, le remplacer.

* Couple de serrage d'écrou de tuyau : 5.5 à 6.5 kgf-m (39.8 à 47.0 ft.lbs)

① Tuyau hydraulique 20
② Tuyau hydraulique 21
A Craquelé

[8] Service information

(1) Einbau von Schellen zur Verhinderung von Lecks in den Löffelleitungen (SERVICE-MITTEILUNG CM89-001)

1. Beschreibung

Fixierung der Rohrleitungen durch Schellen gegen Vibrationen

2. Teileinformation

		Menge
① Austauschteile		
Hydraulikleitung 20	68531-6393-1	1
② Zusätzliche Teile		
Schelleneinbausatz	68531-9870-1	1
(Schelle :	68531-6357-1	1)
(Schelle :	68741-6374-1	1)
(Schraube :	01133-61035	1)

3. Verfahren

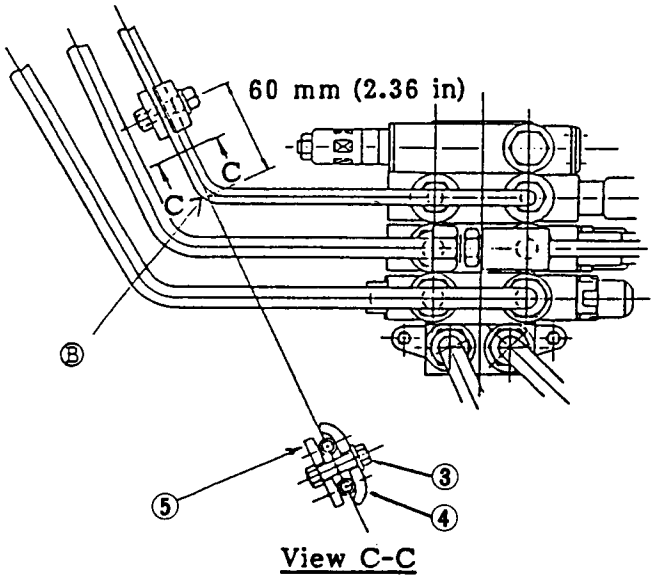
① Prüfung und Austausch von Hydraulikleitung 20

● Das Verbindungsstück Ⓐ (siehe unten) an der Steuerventilseite prüfen. Bei Rissen das Verbindungsstück austauschen.

* Anzugsmoment für Leitungsmutter : 5.5 bis 6.5 kpm

① Hydraulikleitung 20
② Hydraulikleitung 21
A Spalt

https://truckmanualshub.com/



View C-C

② Clamp installation

- Install the clamp kit 60mm (2.3") from curved portion Ⓑ of hydraulic pipe 20 (as shown below).
  * Tightening torque: 2.8 to 3.0kgf-m (20.3 to 21.7 ft.lbs) Apply lock-tight.
- Conduct the following checks after installing the clamp. The clamp or its bolt must not interfere with boom piping. There must be no oil leakage when the bucket is crowded at full engine throttle.

③ Bolt (01133-61035)
④ Clamp (68741-63742)
⑤ Clamp (68531-6375-1)

https://truckmanualshub.com/

② *Installation de bride*

- *Installer le kit de bride à 60 mm de la portion courbée Ⓑ du tuyau hydraulique 20 (comme indiqué ci-dessous).*
  * *Couple de serrage : 2.8 à 3.0 kgf-m (20.3 à 21.7 ft.lbs)*
    Appliquer un agent de blocage.
- *Effectuer les vérifications suivantes après la mise en place de la bride.*
  La bride ou son boulon ne doit pas interférer avec la tuyauterie de la flèche. Il ne doit pas y avoir de fuite d'huile lorsque la benne est remplie avec le moteur à plein gaz.

③ *Boulon (01133-61035)*
④ *Bride (68741-63742)*
⑤ *Bride (68531-6375-1)*

② Schelleneinbau

- Die Schellen 60 mm vom gekrümmten Teil Ⓑ der Hydraulikleitung 20 (siehe unten) einbauen.
  * Anzugsmoment : 2.8 bis 3.0 kpm
    Sicherungslack auftragen.
- Nach dem Einbau der Schellen sind die folgende Prüfungen durchzuführen.
  Die Schelle oder ihre Befestigungsschraube darf die Rohrleitungen des Auslegers nicht beeinträchtigen.
  Ist der Löffel bei Vollgas aufgefüllt, dürfen keine Öllecks auftreten.

③ Schraube (01133-61035)
④ Schelle (68741-63742)
⑤ Schelle (68531-6375-1)

https://truckmanualshub.com/

(2) Countermeasures for leakage from the hydraulic oil tank breather (SERVICE BULLETIN CM88-002)

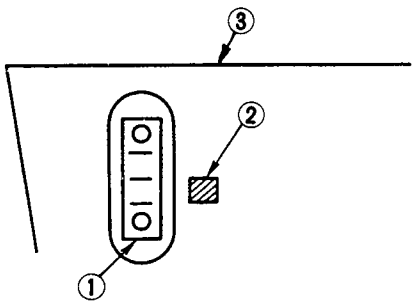
1. Outline

Prevent the oil leakage from breather pipe of the hydraulic oil tank when machine swivels greatly at a slope.

2. Model

Model *Modèle* Modell	KH-91	KH-101	KH-151
Serial No. *No. de serie* Serie Nr.	10001～10333	10001～10588	10001～10306

Measure ①



3. Procedure

KH-91, 151··· Measure ①, ②
KH-101··· Measure ①, ②, ③

1. Measure ①
1) Keep the hydraulic oil at normal temperature.
2) Bring down the dozer into contact with the ground.
3) Keep the arm vertical and the bucket bottom horizontal. Keep the boom in the front. Supply hydraulic oil to a level between the center line and lower limit on the oil level gauge.
4) Affix the oil level label as illustrated at left.

① Oil level gauge
② Lavel hydraulic oil
③ Hydraulic oil tank

https://truckmanualshub.com/

(2) Contre-mesures pour fuite du reniflard de réservoir d'huile hydraulique (BULLETIN DE SERVICE CM88-002)

1. Description

Eviter les fuites d'huile du tuyau de reniflard du réservoir d'huile hydraulique lorsque la machine est fortement inclinée sur une pente.

2. Modèle

3. Procédure

KH-91, 151 ... Mesure ①, ②
KH-101 ... Mesure ①, ②, ③

1. Mesure ①

1) Maintenir l'huile hydraulique à la tempèrature normale.
2) Descendre le dozer en contact avec le sol.
3) Maintenir le bras vertical et le bas de la benne horizontal. Maintenir la flèche à l'avant. Fournir de l'huile hydraulique à un niveau entre la ligne centrale et la limite inférieure sur la jauge de niveau d'huile.
4) Fixer l'étiquette de niveau d'huile comme illustré à gauche.

① Jauge de niveau d'huile
② Etiquette d'huile hydraulique
③ Réservoir d'huile hydraulique

(2) Maßnahmen gegen Ölundichtigkeit der Hydrauliköltankentlüftung (SERVICE-MITTEILUNG CM88-002)

1. Beschreibung

Verhinderung von Öllecks in der Entlüftungsleitung des Hydrauliköltanks bei starker Kippbewegung der Maschine an Hängen

2. Modell

3. Verfahren

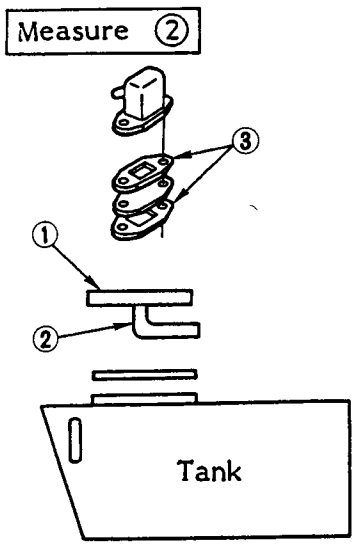
KH-91, 151 Maßnahme ① und ②
KH-101 Maßnahme ①, ② und ③

1. Maßnahme ①

1) Das Hydrauliköl auf Normaltemperatur halten.
2) Den Planierschild auf den Erdboden absenken.
3) Den Schwenkarm in vertikaler und den Löffelboden in horizontaler Stellung halten. Den Ausleger nach vorne richten. Hydrauliköl auffüllen, bis es zwischen oberer und mittlerer Linie am Ölstandmesser steht.
4) Den Ölstandaufkleber gemäß der linken Abbildung anbringen.

① Ölstandmesser
② Aufkleber für Hydraulikölstand
③ Hydrauliköltank

https://truckmanualshub.com/



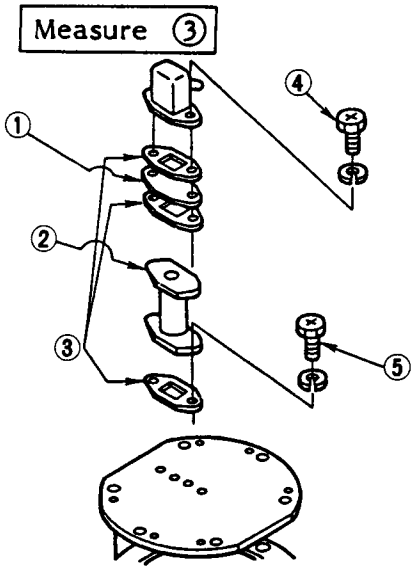
2. Measure ②

Find the oil tank cover in the kit. Note that the cover has a pipe welded on the reverse surface. Replace the present oil tank cover with the new one.

[Caution on instruction]

1. Install the cover so that the pipe end faces the front of the excavator.
2. Tighten pairs of opposite cover mounting bolts in turn to a tightening torque of 2.8-3.2kg-m. (20.3-23.1ft.lbf)
3. Apply a bond to the breather cover packing on both surfaces before assembling the oil tank cover.

① Oil tank cover
② Pipe
③ Breather cover packing



3. Measure ③

Attach the pipe joint to the oil tank cover, as illustrated in the left sketch.

[Caution for installation]

Apply a bond to the breather cover packing on both surfaces before assembly.

① Breather element plate
② Pipe joint
③ Breather packing
④ Bolt (attached at present)
⑤ Bolt

https://truckmanualshub.com/

2. Measure ②

Trouver le couvercle du réservoir d'huile dans le kit. Noter que le couvercle possède un tuyau soudé sur la surface inverse. Remplacer le couvercle du réservoir d'huile actuel par le nouveau.

[Précautions pour les instructions]

1. *Reposer le couvercle de sorte que l'extrémité du tuyau soit vers l'avant de l'excavateur.*
2. *Serrer les paires des boulons de montage du couverole opposés à tour de rôle à un couple de serrage de 2.8 - 3.2 kgf-m. (20.3 - 23.1 ft.lbf)*
3. *Appliquer de la colle sur la garniture de couvercle de reniflard sur les deux surfaces avant le remontage du couvercle du réservoir d'huile.*

① *Couvercle de réservoir d'huile*
② *Tuyau*
③ *garniture de couvercle de reniflard*

2. Maßnahme ②

Die Öltankabdeckung des Einbausatzes verwenden. Diese Abdeckung hat eine Rohrleitung an ihrer Rückseite aufgeschweißt. Die bisherige Öltankabdeckung gegen die neue austauschen.

[Vorsichtsmaßnahmen]

1. Die Abdeckung so einbauen, daß die Rohrleitung zur Vorderseite des Baggers weist.
2. Die gegenüberliegenden Befestigungsschrauben der Abdeckung paarweise mit einem Moment von 2.8 bis 3.2 kpm anziehen.
3. Vor dem Zusammenbau der Öltankabdeckung die Entlüftungsabdeckungsdichtung auf beiden Seiten mit Klebstoff bestreichen.

① Öltankabdeckung
② Rohrleitung
③ Entlüftungsabdeckungsdichtung

3. Measure ③

Fixer le raccord du tuyau sur le couvercle du réservoir d'huile, comme illustré dans le schéma de gauche.

[Précautions pour l'installation]

Appliquer de la colle sur la garniture de couvercle de reniflard sur les deux surfaces avant le remontage.

① *Plaque d' élément de reniflard*
② *Raccord de tuyau*
③ *Garniture de reniflard*
④ *Boulon (Fixé à présent)*
⑤ *Boulon*

3. Maßnahme ③

Die Leitungsverbindung mit der Öltankabdeckung verbinden, wie in der inken Abbidung gezeigt.

[Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau]

Vor dem Zusammenbau auf beiden Seiten der Entlüftungsabdeckungsdichtung Klebstoff auftragen.

① Entlüftungselementblech
② Leitungsverbindung
③ Entlüftungsdichtung
④ Schraube (z. Z. vorhanden)
⑤ Schraube

https://truckmanualshub.com/

4. Parts information

1. KH-91 and KH-151 (Measures ① and ②)
   Part name: breather oil leakage measures kit A
   Part No.: 68591-99201
   Content of kit

68581-99211	Oil tank cover	1
68581-57611	Label working fluid	1
68741-62141	Packing (for tank cover)	1
15321-05431	Breather cover packing	2

2. KH-101 (Measures ①, ② and ③)
   Part name: breather oil leakage measures kit C
   Part No.: 68581-99201
   Content of kit

68581-99211	Oil tank cover	1
68581-57611	Label working fluid	1
68741-62141	Packing (for tank cover)	1
68581-99221	Pipe joint	1
15321-05431	Breather cover packing	3
01202-60620	Bolt	2

https://truckmanualshub.com/

4. Informations sur les pièces

1. KH-91 et KH-151 (Mesures ① et ②)

Nom de pièce : Kit de mesure de fuite d'huile de reniflard A

No de pièce : 68591-99201

Contenance du kit

68581-99211	*Couvercle de réservoir d'huile*	*1*
68581-57611	*Liquide de travail d'étiquette*	*1*
68741-62141	*Garniture (pour couvercle du réservoir)*	*1*
15321-05431	*Garniture de couvercle de reniflard*	*2*

2. KH-101 (Mesures ①, ② et ③)

Nom de pièce : Kit de mesure de fuite d'huile de reniflard C

No de pièce : 68581-99201

Contenance du kit

68581-99211	*Couvercle de réservoir d'huile*	*1*
68581-57611	*Liquide de travail d'étiquette*	*1*
68741-62141	*Garniture (pour couvercle du réservoir)*	*1*
68581-99221	*Raccord de tuyau*	*1*
15321-05431	*Garniture de couvercle de reniflard*	*3*
01202-60620	*Boulon*	*2*

3. Teileinformation

1. KH-91 und KH-151 (Maßnahme ① und ②)

Teile-Name : Einbausatz gegen Öllecks in der Tankentlüftung A

Teile-Nr. : 68591-99201

Inhalt des Einbausatzes

68581-99211	Öltankabdeckung	1
68581-57611	Aufkleber für Hydraulikölstand	1
68741-62141	Dichtung (für Tankabdeckung)	1
15321-05431	Dichtung für Entlüftungsabdeckung	2

2. KH-101 (Maßnahme ①, ② und ③)

Tiele-Name : Einbausatz gegen Öllecks in der Tankentlüftung C

Teile-Nr. : 68581-99201

Inhalt des Einbausatzes

68581-99211	Öltankabdeckung	1
68581-57611	Aufkleber für Hydraulikölstand	1
68741-62141	Dichtung (für Tankabdeckung)	1
68581-99221	Leitungsverbindung	1
15321-05431	Dichtung für Entlüftungsabdeckung	3
01202-60620	Schraube	2

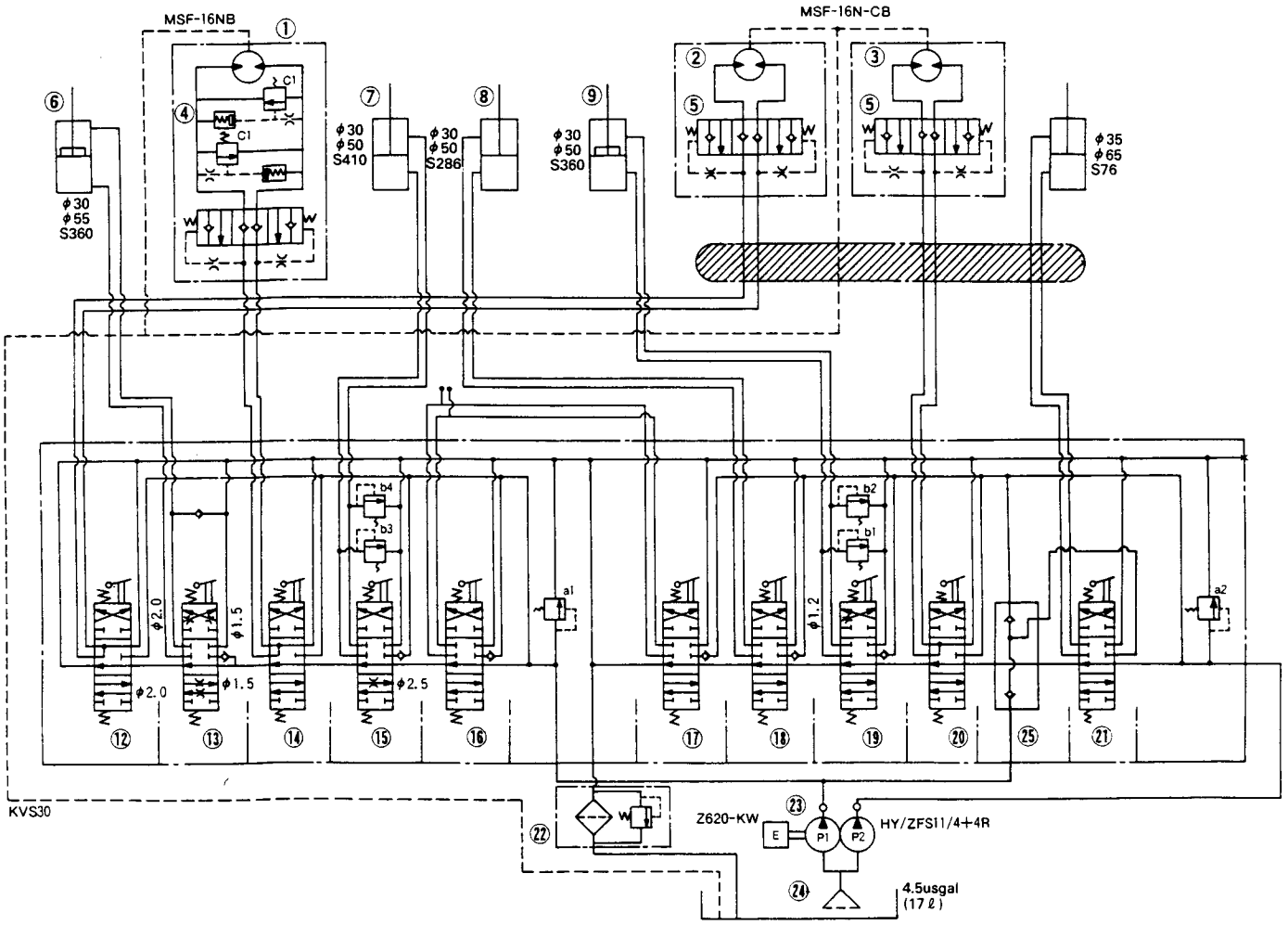
https://truckmanualshub.com/

[9] Hydraulic Circuit Diagram
Diagramme du Circuit Hydrauligue
Diagramm des Hydraulischen Kreislaüf

(Note, *Remarques,* Hinweise)

*1 The "Unit Reference Value" means the set pressure for the bench test of the relief valve itself.
La "Valeur de référence d'Unité" signifie la pression d'adjustement pour éprover la soupape de sûreté sur le banc d'essai.
Der "Einheits-Bezugswert" bedeutet den Einstelldruck, mit dem das Überdruckventil an einem Prüfstand übergeprüft wird.

*2 The "Assembly Reference Value" means the pressure at the pump discharge side with the relief valve mounted on the machine.
La "Valeur de Référence d'Ensemble" signifie la pression à la côté de décharge de la pompe avec la soupape de sûreté montée sur la machine.
Der "Montage-Bezugswert" bedeutet den Druck an der Entladungsseite der Pumpe mit dem Überdruckventil an der Maschine.



https://truckmanualshub.com/

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

Mpa {kgf/cm², psi}

		*1 Unit reference value *Valeur de reference d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de reference d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de securite principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$19.1^{+0.5}_{-0.3}$ 195^{+5}_{-3}, 2775^{+70}_{-30}	20.1±0.5 205±5, 2915±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$19.1^{+0.5}_{-0.3}$ 195^{+5}_{-3}, 2775^{+70}_{-30}	19.6±0.5 200±5, 2845±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	—	—
Overload relief valve *Clapet de securité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.0±1.0 235±100, 3340±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	22.6±1.0 235±10, 3270±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	—	—
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		10.8±0.3 110±3, 1565±40	11.8±1.0 120±10, 1705±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

ℓ/min {usgal/min}

Pump *Pompe* Pumpe	P_1 P_2
Theoretical discharge *Décharge theorique* Theoretische Ausströmmenge	11.5 3.0
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	9.8 2.6
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	9.2 2.4
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2800 rpm

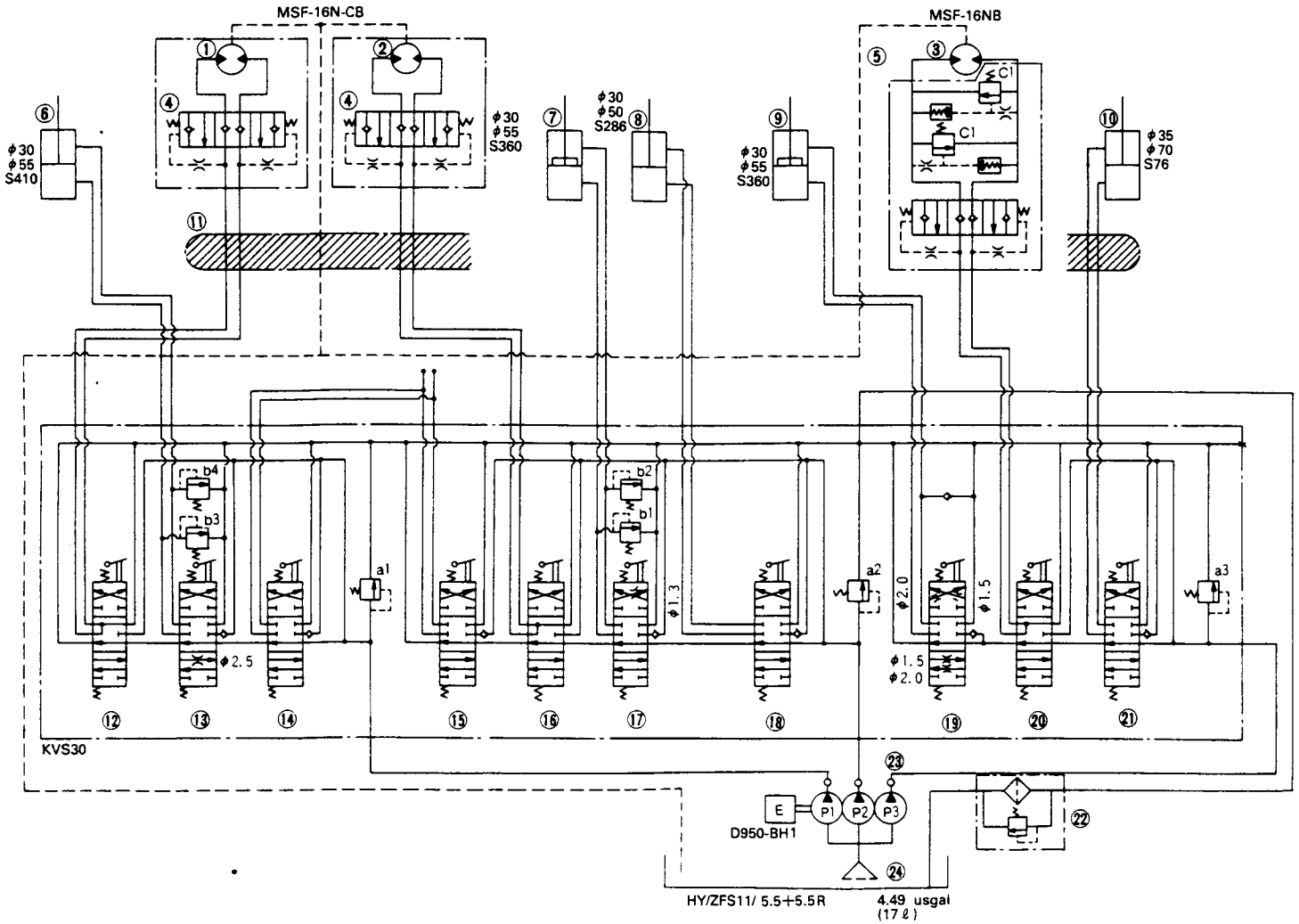
Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	23.0 ℓ/min 6.01 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	19.6±0.5 Mpa 200±5 kgf/cal 2845±70 psi

① Swivel motor
② Travel motor (L)
③ Travel motor (R)
④ Brake valve
⑤ Counterbalance valve
⑥ Swing cylinder
⑦ Arm cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Boom cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Travel (L)
⑬ Swing
⑭ Swivel
⑮ Arm
⑯ Service port
⑰ Service port
⑱ Bucket
⑲ Boom
⑳ Travel (R)
㉑ Dozer
㉒ Return filter
㉓ Pressure port
㉔ Suction strainer
㉕ Spaur

① *Moteur de la bascule*
② *Moteur de voyage (G)*
③ *Moteur de voyage (D)*
④ *Soupape de frein*
⑤ *Soupape de contre-poids*
⑥ *Cylindre du bascule*
⑦ *Cylindre du bras*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre de la flèche*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Voyage (G)*
⑬ *Bascule*
⑭ *Pivot*
⑮ *Bras*
⑯ *Port d'entretien*
⑰ *Port d'entretien*
⑱ *Benne*
⑲ *Flèche*
⑳ *Voyage (D)*
㉑ *Dozer*
㉒ *Filtre de retour*
㉓ *Orifice de pression*
㉔ *Filtre d'aspiration*
㉕ *Bague dinsertion*

① Drehmotor
② Fahrbetrieb (L)
③ Fahrbetrieb (R)
④ Bremsventil
⑤ Gegengewichtsventil
⑥ Schwenkenzylinder
⑦ Armzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Auslegerzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Fahrbetrieb (L)
⑬ Schwenken
⑭ Drehen
⑮ Arm
⑯ Wartungseingang
⑰ Wartungseingang
⑱ Kübel
⑲ Ausleger
⑳ Fahrbetrieb (R)
㉑ Planierschild
㉒ Rücklauffilter
㉓ Drucköffnung
㉔ Saugfiltersieb
㉕ Sichir



① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Travel (L)
⑬ Arm
⑭ Service port
⑮ Service port
⑯ Travel (R)
⑰ Boom
⑱ Bucket
⑲ Swing
⑳ Swivel
㉑ Dozer
㉒ Return filter
㉓ Pressure port
㉔ Suction strainer

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de la flèche*
⑧ *Cylindre de ka benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Voyage (G)*
⑬ *Bras*
⑭ *Port d'entretien*
⑮ *Port d'entretien*
⑯ *Voyage (D)*
⑰ *Flèche*
⑱ *Benne*
⑲ *Bascule*
⑳ *Pivot*
㉑ *Dozer*
㉒ *Filtre de retour*
㉓ *Orifice de pression*
㉔ *Filtre d'aspiration*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Drehmotor
④ Gegengewichtsventil
⑤ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Fahrbetrieb (L)
⑬ Arm
⑭ Wartungseingang
⑮ Wartungseingang
⑯ Fahrbetrieb (R)
⑰ Ausleger
⑱ Kübel
⑲ Schwenken
⑳ Drehen
㉑ Planierschild
㉒ Rücklauffilter
㉓ Drucköffnung
㉔ Saugfiltersieb

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

Mpa (kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	19.1$^{+3.3}_{-0.7}$ 195$^{+34}_{-7}$, 2775$^{+48}_{-10}$	19.6±0.5 200±5, 2845±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	19.1$^{+3.3}_{-0.7}$ 195$^{+34}_{-7}$, 2775$^{+48}_{-10}$	20.1±0.5 205±5, 2915±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	19.1$^{+3.3}_{-0.7}$ 195$^{+34}_{-7}$, 2775$^{+48}_{-10}$	19.6±0.5 200±5, 2845±70
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.5±1.0 240±10, 3415±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.0±1.0 235±10, 3340±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	—	—
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		16.7±0.3 170±3, 2420±40	17.7±1.0 180±10, 2560±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

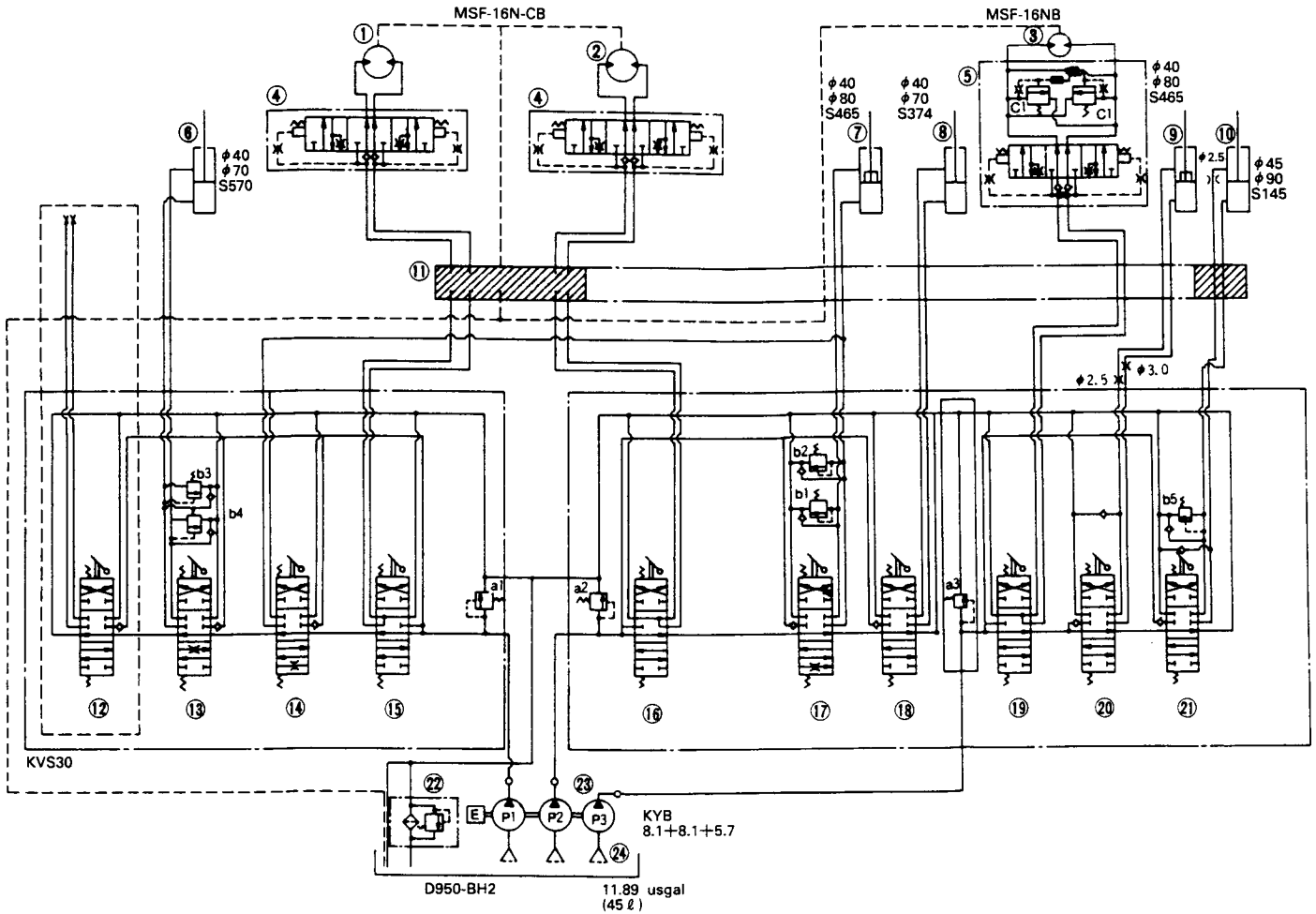
ℓ/min (usgal/min)

Pump *Pompe* Pumpe	P_1, P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	13.2 3.5	7.0 1.9
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	11.2 3.0	6.0 1.6
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	10.6 2.8	5.6 1.5
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2400 rpm	1553 rpm

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	26.4 ℓ/min 6.97 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	19.6±0.5 Mpa 200±5 kgf/cm 2845±70 psi

https://truckmanualshub.com/



① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Service port
⑬ Arm
⑭ Boom (combined)
⑮ Travel (L)
⑯ Travel (R)
⑰ Boom
⑱ Bucket
⑲ Swivel
⑳ Swing
㉑ Dozer
㉒ Return filter
㉓ Pressure port
㉔ Suction strainer

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de labascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de la flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Port d'entretien*
⑬ *Bras*
⑭ *Flèche*
⑮ *Voyage (G)*
⑯ *Voyage (D)*
⑰ *Flèche*
⑱ *Benne*
⑲ *Pivot*
⑳ *Bascule*
㉑ *Dozer*
㉒ *Filtre de retour*
㉓ *Orifice de pression*
㉔ *Filtre d'aspiration*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Drehmotor
④ Gegengewichtsventil
⑤ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Wartungseingang
⑬ Arm
⑭ Ausleger
⑮ Fahrbetrieb (L)
⑯ Fahrbetrieb (R)
⑰ Ausleger
⑱ Kübel
⑲ Drehen
⑳ Schwenken
㉑ Planierschild
㉒ Rücklauffilter
㉓ Drucköffnung
㉔ Saugfiltersieb

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

Mpa (kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de reference d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurite principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$14.7^{+3.3}_{-1.3}$ 150^{+34}_{-13}, 2135^{+48}_{-18}	15.2±0.5 155±5, 2205±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$14.7^{+3.3}_{-1.3}$ 150^{+34}_{-13}, 2135^{+48}_{-18}	15.7±0.5 160±5, 2275±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	$13.2^{+3.3}_{-1.3}$ 135^{+34}_{-13}, 1920^{+48}_{-18}	13.7±0.5 140±5, 1990±70
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	22.6±1.0 230±10, 3270±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.0±1.0 235±10, 3340±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	20.1±0.3 205±3, 2915±40	20.6±1.0 210±10, 2985±140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		12.3±0.3 125±3, 1780±40	13.7±1.0 140±10, 1990±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

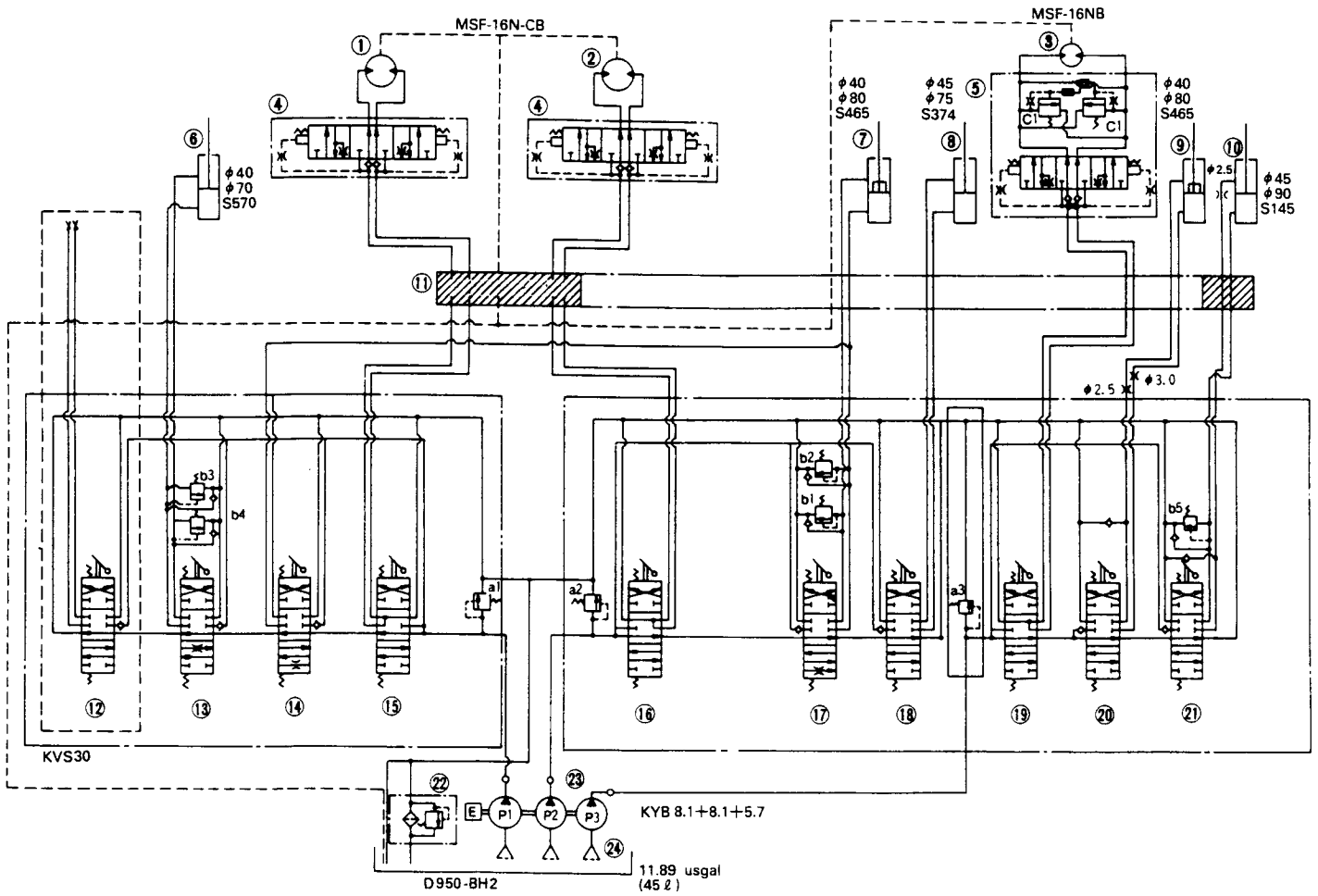
ℓ/min (usgal/min)

Pump *Pompe* Pumpe	P_1, P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	24.3 6.4	17.1 4.5
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	20.7 5.5	14.5 3.8
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	19.4 5.1	13.7 3.6
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	3000 rpm	

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	24.3 ℓ/min 6.42 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	15.2±0.5 Mpa 155±5 kgf/cm 2205±70 psi

https://truckmanualshub.com/



① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Service port
⑬ Arm
⑭ Boom (combined)
⑮ Travel (L)
⑯ Travel (R)
⑰ Boom
⑱ Bucket
⑲ Swivel
⑳ Swing
㉑ Dozer
㉒ Return filter
㉓ Pressure port
㉔ Suction strainer

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de la flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Port d'entretien*
⑬ *Bras*
⑭ *Flèche*
⑮ *Voyage (G)*
⑯ *Voyage (D)*
⑰ *Flèche*
⑱ *Benne*
⑲ *Pivot*
⑳ *Bascule*
㉑ *Dozer*
㉒ *Filtre de retour*
㉓ *Orifice de pression*
㉔ *Filtre d'aspiration*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Wartungseingang
⑬ Arm
⑭ Ausleger
⑮ Fahrbetrieb (L)
⑯ Fahrbetrieb (R)
⑰ Ausleger
⑱ Kübel
⑲ Drehen
⑳ Schwenken
㉑ Planierschild
㉒ Rücklauffilter
㉓ Drucköffnung
㉔ Saugfiltersieb

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

(Mpa / kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$14.7^{+0.3}_{-0}$ $16.7^{+0.3}_{-0}$ 150^{+3}_{-0}, 2135^{+40}_{-30} 170^{+3}_{-0}, 2420^{+40}_{-30}	15.7±0.5 17.7±0.5 160±5, 2275±70 180±5, 2560±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$14.7^{+0.3}_{-0}$ $16.7^{+0.3}_{-0}$ 150^{+3}_{-0}, 2135^{+40}_{-30} 170^{+3}_{-0}, 2420^{+40}_{-30}	15.7±0.5 17.7±0.5 160±5, 2275±70 180±5, 2560±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	$13.2^{+0.3}_{-0}$ 135^{+3}_{-0}, 1920^{+40}_{-30}	14.2±0.5 145±5, 2060±70
Overload relief valve *Clapet de securité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.5±1.0 240±10, 3415±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	22.6±0.3 230±3, 3270±40	23.0±1.0 235±10, 3340±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	20.1±0.3 205±3, 2915±40	20.6±1.0 210±10, 2985±140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		12.3±0.3 125±3, 1780±40	13.7±1.0 140±10, 1990±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

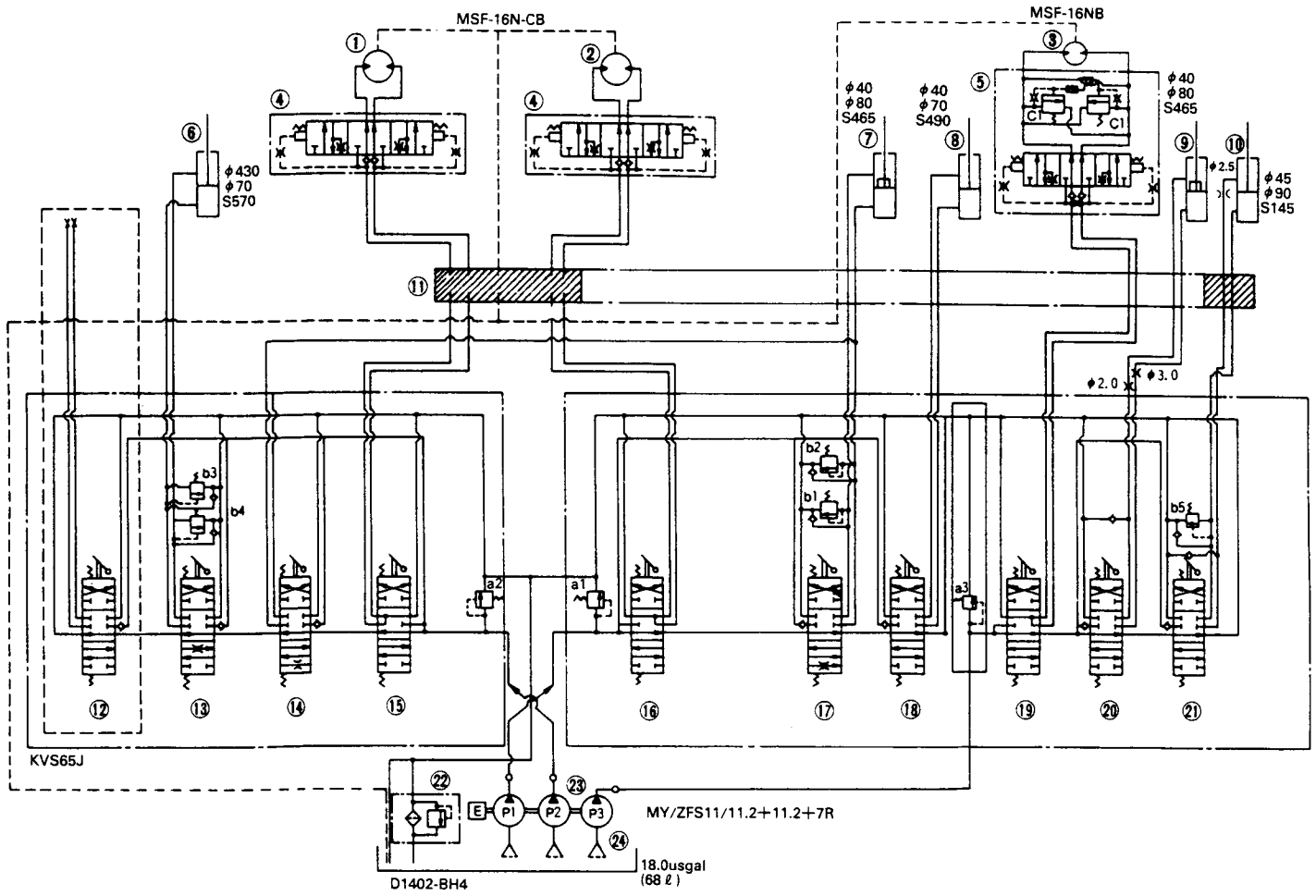
(ℓ/min / usgal/min)

Pump *Pompe* Pumpe	P_1, P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	24.3 21.0 6.4 5.5	17.1 4.5
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	20.7 17.85 5.5 4.72	14.5 3.8
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	19.4 16.8 5.1 4.44	13.7 3.6
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	3000 rpm	

Service port
Port déntretien
Wartungseingang

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	24.3 ℓ / min 6.42 usgal / min	21.0 ℓ / min 5.5 usgal / min
Rerief setting pressure *Pression de réglage de securité* Überdruck-Einstellung	15.7±0.5 Mpa 160±5 kgf/cm² 2275±70 psi	17.7±0.5 Mpa 180±5 kgf/cm² 2560±70 psi

https://truckmanualshub.com/



① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Service port
⑬ Arm
⑭ Boom (combined)
⑮ Travel (L)
⑯ Travel (R)
⑰ Boom
⑱ Bucket
⑲ Swivel
⑳ Swing
㉑ Dozer
㉒ Return filter
㉓ Pressure port
㉔ Suction strainer

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de la flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Port d'entretien*
⑬ *Bras*
⑭ *Flèche*
⑮ *Voyage (G)*
⑯ *Voyage (D)*
⑰ *Flèche*
⑱ *Benne*
⑲ *Pivot*
⑳ *Bascule*
㉑ *Dozer*
㉒ *Filtre de retour*
㉓ *Orifice de pression*
㉔ *Filtre d'aspiration*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Bremsventil
④ Armzylinder
⑤ Auslegerzylinder
⑥ Kübelzylinder
⑦ Schwenkenzylinder
⑧ Planierschildzylinder
⑨ Rotationsanschluß
⑩ Wartungseingang
⑪ Arm
⑫ Ausleger
⑬ Fahrbetrieb (L)
⑭ Fahrbetrieb (R)
⑮ Ausleger
⑯ Kübel
⑰ Drehen
⑱ Schwenken
⑲ Planierschild
⑳ Rücklauffilter
㉑ Drucköffnung
㉒ Saugfiltersieb

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

(Mpa / kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$17.2^{+0.3}_{-1.2}$ 175^{+3}_{-12}, 2490^{+40}_{-170}	17.7±0.5 180±5, 2560±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$17.2^{+0.3}_{-1.2}$ 175^{+3}_{-12}, 2490^{+40}_{-170}	18.1±0.5 185±5, 2630±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	$15.7^{+0.3}_{-1.2}$ 160^{+3}_{-12}, 2275^{+40}_{-170}	16.7±0.5 170±5, 2420±70
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	19.6±0.3 205±3, 2845±40	19.6±1.0 200±10, 2845±140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		14.7±0.3 150±3, 2135±40	16.2±1.0 165±10, 2345±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

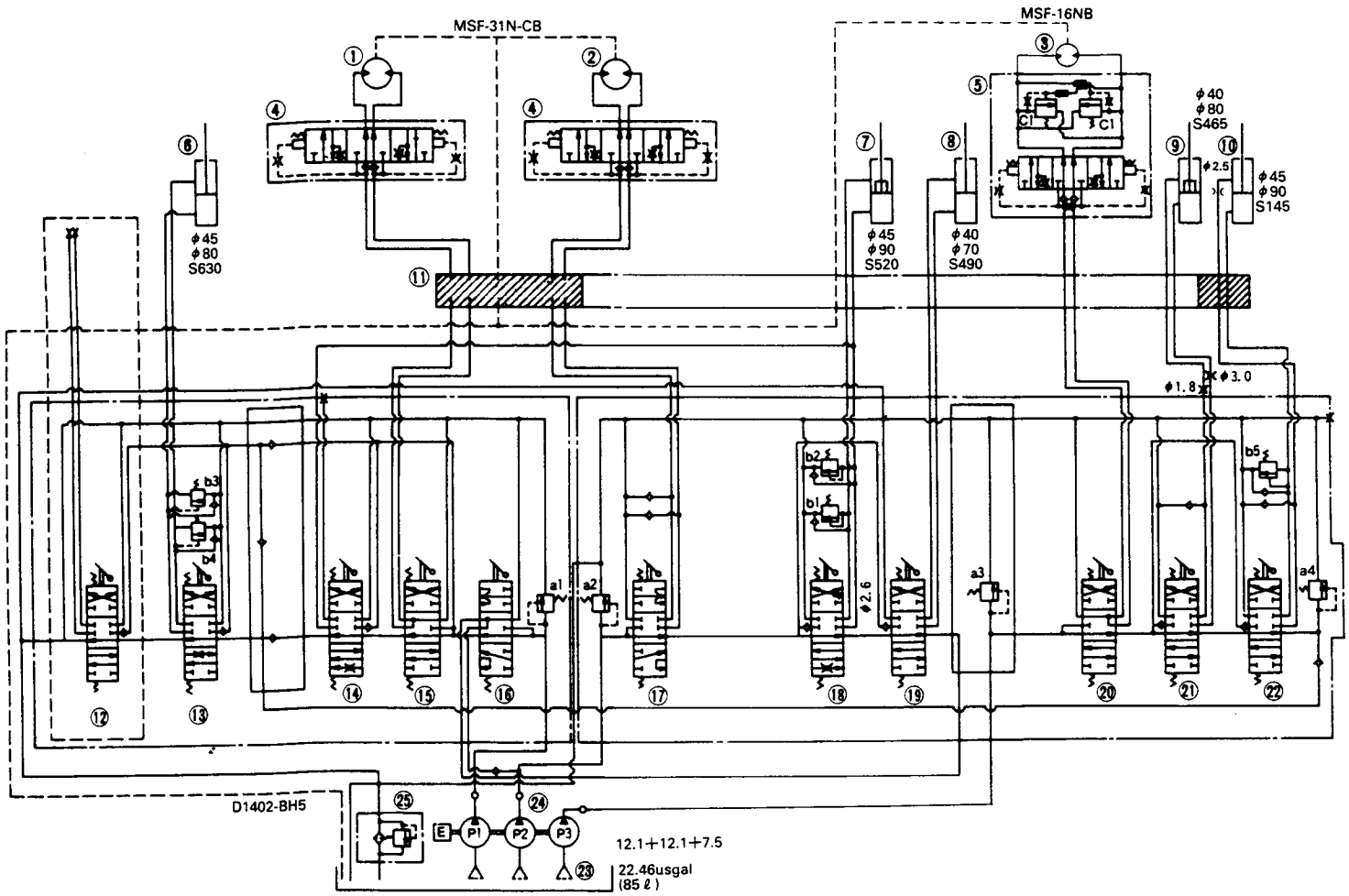
(ℓ/min / usgal/min)

Pump *Pompe* Pumpe	P_1 P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	29.1 7.7	18.2 4.8
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	24.7 6.5	15.6 4.1
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	23.3 6.2	14.6 3.9
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2600 rpm	

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	29.1 ℓ/min 7.69 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de securité* Überdruck-Einstellung	17.7±0.5 Mpa 180±5 kgf/cm² 2560±70 psi

https://truckmanualshub.com/



Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

[Mpa kgf/cm², psi]

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$16.2^{+0.3}_{-0.2}$ 165^{+3}_{-2}, 2345^{+40}_{-30}	17.2±0.5 175±5, 2490±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$16.2^{+0.3}_{-0.2}$ 165^{+3}_{-2}, 2345^{+40}_{-30}	17.2±0.5 175±5, 2490±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	$17.7^{+0.3}_{-0.2}$ 180^{+3}_{-2}, 2560^{+40}_{-30}	18.6±0.5 190±5, 2700±70
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		19.9±0.3 203±3, 2885±40	34.0±1.0 245±10, 3485±140
Low pressure relief valve a_4 *Clapet de décompression de base pression a_4* Niedrigdruck-Sicherheitsventil a_4		$9.8^{+0.3}_{-0.2}$ 100^{+3}_{-2}, 1420^{+40}_{-30}	10.8±1.0 110±10, 1565±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

[ℓ/min usgal/mp]

Pump *Pompe* Pumpe	P_1·P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	33.9 9.0	21.0 5.6
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	28.8 7.6	17.9 4.7
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	27.1 7.2	16.8 4.4
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2800 rpm	

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

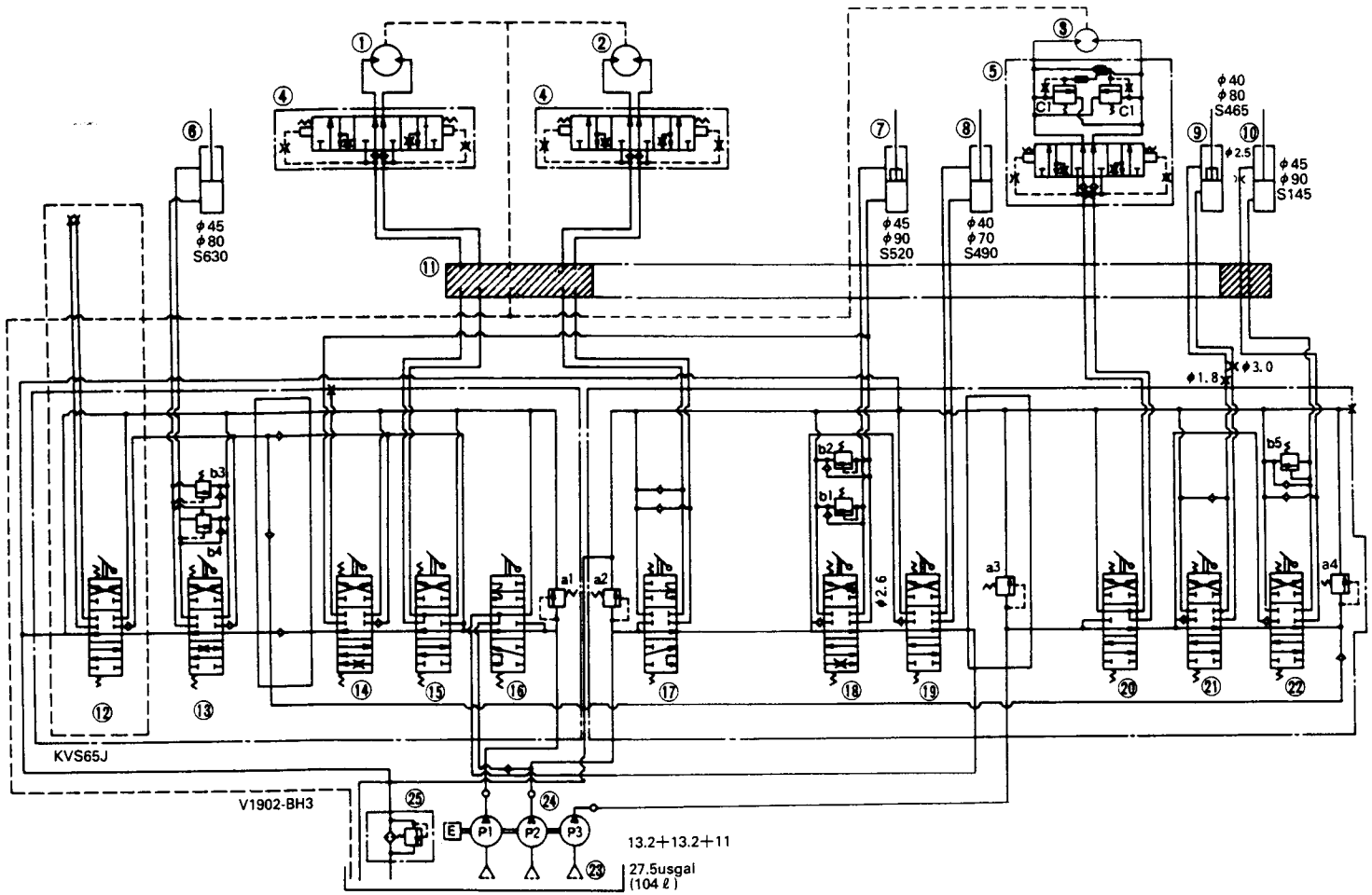
Discharge *Décharge* Ausströmmerge	54.9 ℓ/min 14.5 usgal/min	33.9 ℓ/min 9.0 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de réglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	9.8±0.5 Mpa 100±5 kgf/cm² 1420±70 psi	16.2±0.5 Mpa 165±5 kgf/cm² 2345±70 psi

① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Service port
⑬ Arm
⑭ Boom (combined)
⑮ Travel (L)
⑯ Confluence
⑰ Travel (R)
⑱ Boom
⑲ Bucket
⑳ Swivel
㉑ Swing
㉒ Dozer
㉓ Suction strainer
㉔ Pressure port
㉕ Return filter

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Port d'entretion*
⑬ *Bras*
⑭ *Flèche*
⑮ *Voyage (G)*
⑯ *Confluence*
⑰ *Voyage (D)*
⑱ *Flèche*
⑲ *Benne*
⑳ *Pivot*
㉑ *Bascule*
㉒ *Dozer*
㉓ *Filtre d'aspiration*
㉔ *Orifice de pression*
㉕ *Filtre de retour*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Drehmotor
④ Gegengewichtsventil
⑤ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Wartungseingang
⑬ Arm
⑭ Ausleger
⑮ Fahrbetrieb (L)
⑯ Zusammenfluß
⑰ Fahrbetrieb (R)
⑱ Ausleger
⑲ Kübel
⑳ Drehen
㉑ Schwenken
㉒ Planierschild
㉓ Saugfiltersieb
㉔ Drucköffnung
㉕ Rücklauffilter

https://truckmanualshub.com/



① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Rotary joint
⑫ Service port
⑬ Arm
⑭ Boom (combined)
⑮ Travel (L)
⑯ Confluence
⑰ Travel (R)
⑱ Boom
⑲ Bucket
⑳ Swivel
㉑ Swing
㉒ Dozer
㉓ Suction strainer
㉔ Pressure port
㉕ Return filter

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Joint de rotation*
⑫ *Port d'entretion*
⑬ *Bras*
⑭ *Flèche*
⑮ *Voyage (G)*
⑯ *Confluence*
⑰ *Voyage (D)*
⑱ *Flèche*
⑲ *Benne*
⑳ *Pivot*
㉑ *Bascule*
㉒ *Dozer*
㉓ *Filtre d'aspiration*
㉔ *Orifice de pression*
㉕ *Filtre de retour*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Drehmotor
④ Gegengewichitsventil
⑤ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Rotationsanschluß
⑫ Wartungseingang
⑬ Arm
⑭ Ausleger
⑮ Fahrbetrieb (L)
⑯ Zusammenfluß
⑰ Fahrbetrieb (R)
⑱ Ausleger
⑲ Kübel
⑳ Drehen
㉑ Schwenken
㉒ Planierschild
㉓ Saugfiltersieb
㉔ Drucköffnung
㉕ Rücklauffilter

Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

Mpa
kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	18.6$^{+0.3}_{-0.7}$ 190$^{+3}_{-7}$, 2700$^{+40}_{-100}$	19.6±0.5 200±5, 2845±70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	18.6$^{+0.3}_{-0.7}$ 190$^{+3}_{-7}$, 2700$^{+40}_{-100}$	19.1±0.5 195±5, 2775±70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	19.1$^{+0.3}_{-0.7}$ 195$^{+3}_{-7}$, 2775$^{+40}_{-100}$	20.1±0.5 205±5, 2915±70
Overload relief valve *Clapet de securite de surcharge* Übertastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.5±1.0 250±10, 3555±140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	24.0±0.3 245±3, 3485±40	24.0±1.0 245±10, 3485±140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		19.9±0.3 203±3, 2885±40	21.6±1.0 220±10, 3130±140
Low pressure relief valve a_4 *Clapet de décompression de base pression a_4* Niedrigdruck-Sicherheitsventil a_4		9.8$^{+0.3}_{-0.7}$ 100$^{+3}_{-7}$, 1420$^{+40}_{-100}$	10.8±1.0 110±10, 1565±140

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

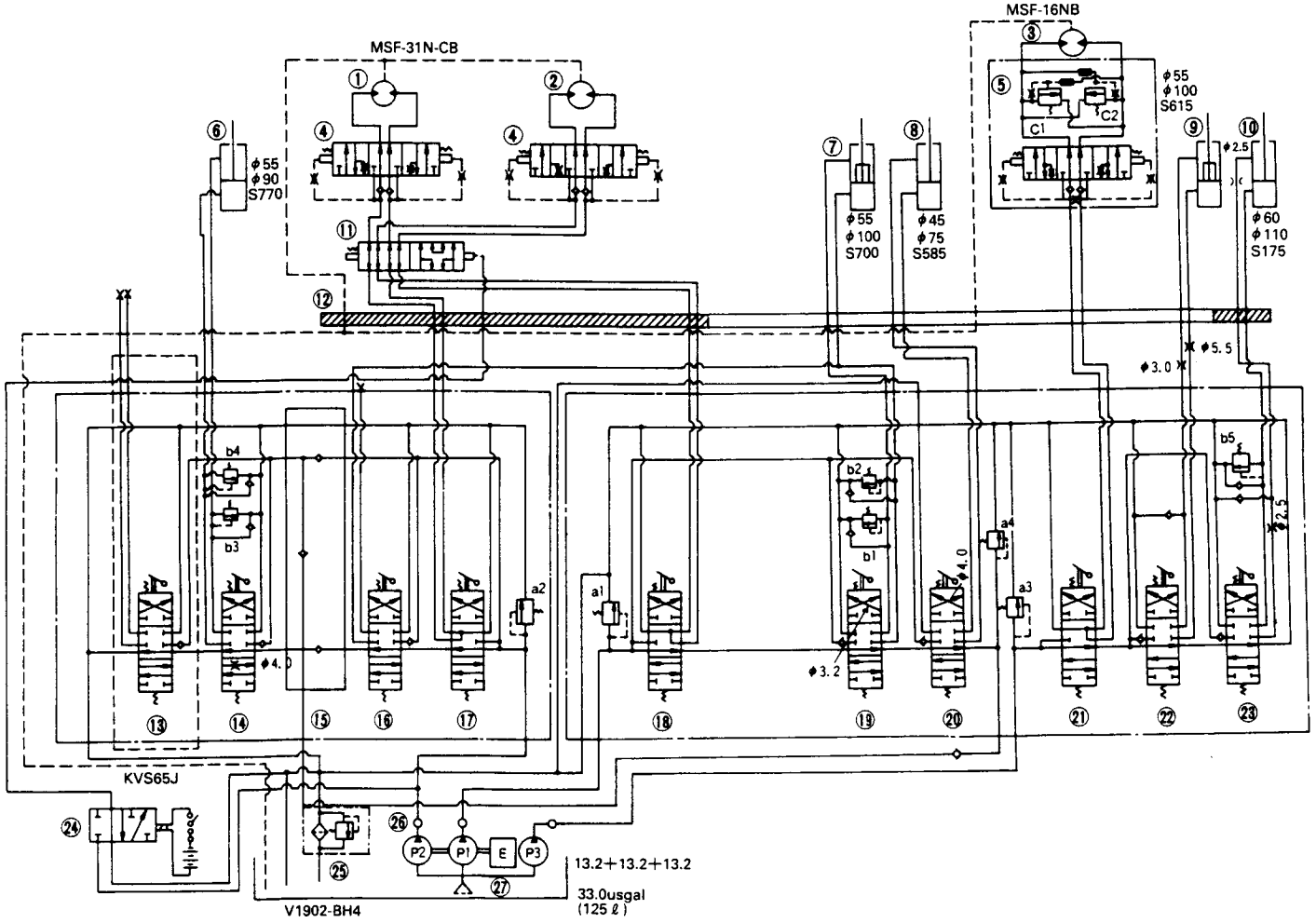
ℓ/min
usgal/min

Pump *Pompe* Pumpe	P_1, P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	32.3 8.5	21.0 5.6
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleissgrenze (85%)	27.5 7.3	17.9 4.7
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleissgrenze (80%)	25.8 6.8	16.8 4.4
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2450	1874

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	53.3 ℓ/min 14.1 usgal/min	32.3 ℓ/min 8.5 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	9.8±0.5 Mpa 100±5 kgf/cm² 1420±70 psi	19.1±0.5 Mpa 195±5 kgf/cm² 2775±70 psi

https://truckmanualshub.com/



Relief setting pressure
Pression de réglage de sécurité
Überdruck-Einstellung

(Mpa / kgf/cm², psi)

		*1 Unit reference value *Valeur de recérence d'unité* Einheits-Bezugswert	*2 Assembly reference value *Valeur de référence d'ensemble* Montage-Bezugswert
Main relief valve *Clapet de sécurité principal* Haut-Überdruckventil	Pump 1 (a_1) *Pompe 1 (a_1)* Pumpe 1 (a_1)	$18.6^{+0.3}_{-0.3}$ 190^{+3}_{-3}, 2700^{+40}_{-50}	19.6 ± 0.5 195 ± 5, 2775 ± 70
	Pump 2 (a_2) *Pompe 2 (a_2)* Pumpe 2 (a_2)	$17.7^{+0.3}_{-0.3}$ 180^{+3}_{-3}, 2560^{+40}_{-50}	17.7 ± 0.5 180 ± 5, 2560 ± 70
	Pump 3 (a_3) *Pompe 3 (a_3)* Pumpe 3 (a_3)	$18.6^{+0.3}_{-0.3}$ 190^{+3}_{-3}, 2700^{+40}_{-50}	$18.6^{+0.3}_{-0.3}$ 190 ± 5, 2700 ± 70
Overload relief valve *Clapet de sécurité de surcharge* Überlastungs-Überdruck ventil	Boom B.R. Side (b_1, b_2) *Flèche (b_1, b_2)* Ausleger B.R. Seite (b_1, b_2)	23.5 ± 0.3 240 ± 3, 3415 ± 40	24.0 ± 1.0 245 ± 10, 3485 ± 140
	Arm B.R. Side (b_3, b_4) *Bras (b_3, b_4)* Arm B.R. Seite (b_3, b_4)	22.6 ± 0.3 230 ± 3, 3270 ± 40	23.5 ± 1.0 240 ± 10, 3415 ± 140
	Dozer B Side (b_5) *Dozer (b_5)* Planierschild B Seite (b_5)	22.6 ± 0.3 230 ± 3, 3270 ± 40	23.5 ± 1.0 240 ± 10, 3415 ± 140
Swivel motor brake valve c_1 *Soupape de frein de moteur à pivot c_1* Drehmotor-Bremsventil c_1		19.9 ± 0.3 203 ± 3, 2885 ± 40	21.6 ± 1.0 220 ± 10, 3130 ± 140
Low pressure relief valve a_4 *Clapet de décompression de base pression a_4* Niedrigdruck-Sicherheitsventil a_4		$10.3^{+0.3}_{-0.3}$ 105^{+3}_{-3}, 1495^{+40}_{-50}	10.8 ± 1.0 110 ± 10, 1565 ± 140

① Travel motor (L)
② Travel motor (R)
③ Swivel motor
④ Counterbalance valve
⑤ Brake valve
⑥ Arm cylinder
⑦ Boom cylinder
⑧ Bucket cylinder
⑨ Swing cylinder
⑩ Dozer cylinder
⑪ Selector valve
⑫ Rotary joint
⑬ Service port
⑭ Arm
⑮ Spacer
⑯ Boom (combined)
⑰ Travel (L)
⑱ Travel (R)
⑲ Boom
⑳ Bucket
㉑ Swivel
㉒ Swiing
㉓ Dozer
㉔ Solenoid controlled valve
㉕ Return filter
㉖ Pressure port
㉗ Suction strainer

① *Moteur de voyage (G)*
② *Moteur de voyage (D)*
③ *Moteur de la bascule*
④ *Soupape de contre-poids*
⑤ *Soupape de frein*
⑥ *Cylindre du bras*
⑦ *Cylindre de la flèche*
⑧ *Cylindre de la benne*
⑨ *Cylindre du bascule*
⑩ *Cylindre de dozer*
⑪ *Soupape combinée*
⑫ *Joint de rotation*
⑬ *Port d'entretien*
⑭ *Bras*
⑮ *Bague d'insertion*
⑯ *Flèche*
⑰ *Voyage (G)*
⑱ *Voyage (D)*
⑲ *Flèche*
⑳ *Benne*
㉑ *Pivot*
㉒ *Bascule*
㉓ *Dozer*
㉔ *Soupape à commande par solénoiid*
㉕ *Filtre de retour*
㉖ *Orifice de pression*
㉗ *Filtre d'aspiration*

① Fahrbetrieb (L)
② Fahrbetrieb (R)
③ Drehmotor
④ Gegengewichtsventik
⑤ Bremsventil
⑥ Armzylinder
⑦ Auslegerzylinder
⑧ Kübelzylinder
⑨ Schwenkenzylinder
⑩ Planierschildzylinder
⑪ Kombinierenventil
⑫ Rotationsanschluß
⑬ Wartungseingang
⑭ Arm
⑮ Sicher
⑯ Ausleger
⑰ Fahrbetrieb (L)
⑱ Fahrbetrieb (R)
⑲ Ausleger
⑳ Schwenken
㉑ Drehen
㉒ Schwenken
㉓ Planierschild
㉔ Solenoidventil
㉕ Rücklauffilter
㉖ Drucköffnung
㉗ Saugfiltersieb

Pumpe discharge
Décharge de pompe
Pumpen-Ausströmmenge

(ℓ/min / usgal/min)

Pump *Pompe* Pumpe	P_1 P_2	P_3
Theoretical discharge *Décharge théorique* Theoretische Ausströmmenge	37.0 9.8	31.2 8.2
Recommended limit of use (85%) *Limite prescrite pour l'utilisation (85%)* Empfohlene Verschleisgrenze (85%)	31.5 8.3	26.5 7.0
Limit of use (80%) *Limite d'utilisation (80%)* Verschleisgrenze (80%)	29.6 7.8	25.0 6.0
Pump revolution rpm *Vitesse de rotation de la pompe* Drehzahl der pumpe	2800	2362

Service port
Port déntretiem
Wartungseingany

Discharge *Décharge* Ausströmmerge	74.0 ℓ/min 19.55 usgal/min	37.0 ℓ/min 9.8 usgal/min
Rerief setting pressure *Pression de reglage de sécurité* Überdruck-Einstellung	10.8±1.0 Mpa 110±10 kgf/cm² 1565±140 psi	17.7±0.5 Mpa 180±5 kgf/cm² 2560±70 psi

https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

IV

ELECTRICAL SYSTEM
SYSTEM ELECTRIQUE
ELECTRSCHES SYSTEM

https://truckmanualshub.com/

CONTENTS

[1] TROUBLESHOOTING Ⅳ-02
[2] SPECIFICATIONS Ⅳ-08
[3] INSPECTION Ⅳ-10
[4] COMPONENTS Ⅳ-21
[5] ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM Ⅳ-22

TABLE DES MATIERES

[1] DEPISTAGE DES PONNES Ⅳ-04
[2] SPECIFICATIONS Ⅳ-08
[3] INSPECTION Ⅳ-11
[4] COMPOSANTES Ⅳ-21
[5] DIAGRAMME DE CIRCUIT ELECTRIQUE Ⅳ-22

INHALTS

[1] FEHLERSUCHE Ⅳ-06
[2] TECHNISCHE DATEN Ⅳ-08
[3] INSPEKTION Ⅳ-11
[4] BAUTEIL Ⅳ-21
[5] SCHALTSCHEMA Ⅳ-22

https://truckmanualshub.com/

[1] Troubleshooting

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
Battery discharged too early (battery dead)	Battery deteriorated	Replace.	Ⅳ-08·09
	Electrolyte too short	Add distilled water and recharge.	Ⅳ-18·19, Ⅰ-09
	Wiring improper (between regulator and alternator or between regulator and battery)	Recheck and make proper connections.	
	Alternator defective	Repair or replace.	M-66, 69
	Regulator defective	Replace.	M 67·68, 72
	Fan belt too loose	Readjust, or replace and readjust.	
Glow pilot lamp not lighting or slow to light up	Glow plug coil broken	Replace.	Ⅳ-08·09
	Wiring improper (between key switch and glow plug or between key switch and battery)	Recheck and make proper connections.	Ⅳ-21
	Key switch defective	Replace.	M-52
	Battery discharged too much	Recharge or replace.	Ⅳ-08·09
Charge lamp not lighting (when stopping the engine with key switch on)	Wiring improper (between key switch, charge lamp and regulator)	Recheck and make proper connections.	
	Regulator defective	Replace.	Ⅳ-21~25, M-67·68, 72
	Lamp broken	Replace.	Ⅳ-21
	Fuse blown out	Replace.	Ⅳ-04·05
Charge lamp not going out (when starting the engine with key switch on)	Alternator defective	Repair or replace.	M-66, 69
	Regulator defective	Replace.	M-67·68, 72
	Wiring improper (between regulator N terminal and alternator N terminal)	Recheck and make proper connections.	
Failure of engine stop by key	Switch defective	Replace.	M-52
	Timer defective	Replace.	Ⅳ-21, M-74
	Solenoid defective	Replace.	
	Wiring improper (between key switch and timer or between timer and solenoid)	Recheck and make proper connections.	
	Fuse damaged	Replace.	Ⅳ-10·11
Starter inoperative	Fuse blown out	Replace.	Ⅳ-10·11
	Battery discharged too much	Recharge or replace.	
	Wire harness wrongly connected (between starter, safety switch and key switch, or between starter and battery)	Recheck and make proper connections.	Ⅳ-21, 22~25
	Starter defective	Repair or replace.	M-59·60
	Fusible link blown out	Replace.	
	Key switch defective	Replace.	M-52
Fuel warning indicator lighting	Fuel short	Refill.	Ⅰ-11
	Short-circuit between panel board and tank unit	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13, 21
	Tank unit (thermistor) defective	Replace.	Ⅳ-12·13, 21
Fuel warning indicator not lighting even at fuel shortage	Indicator lamp broken	Replace.	Ⅳ-12·13
	Broken wire between panel board and tank unit	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13
	Tank unit (thermistor) defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Fuse blown out	Replace.	Ⅳ-10·11
Oil lamp lighting	Engine oil pressure too low	Repair the engine.	Ⅳ-14·15
	Engine oil amount short	Replace and refill.	Ⅰ-11, 08·09
	Oil switch defective	Replace.	Ⅳ-16·17
	Short-circuit between panel board and oil switch	Recheck and repair.	Ⅳ-16·17
Oil lamp failure to light up (when stopping the engine with main switch on)	Oil switch defective	Replace.	Ⅳ-16·17
	Broken wire between panel board and oil switch	Recheck and repair.	Ⅳ-16·17
	Lamp broken	Replace.	Ⅳ-16·17

https://truckmanualshub.com/

Phenomenon	Possible cause	Correction	Ref. page
Air filter element clog warning lamp lighting	Air filter element clogged	Replace.	Ⅳ-16·17, 21
	Broken wire between panel board and vacuum switch	Recheck and repair.	Ⅳ-16·17
	Vacuum switch defective	Replace.	Ⅳ-16·17
	Panel board defective	Replace.	Ⅳ-12·13
Air filter element clog warning lamp failure to light up	Panel board defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Short-circuit between panel board and vacuum switch	Recheck and repair.	Ⅳ-16·17
	Vacuum switch defective	Replace.	Ⅳ-16·17
	Lamp broken	Replace.	Ⅳ-12·13
Battery fluid warning lamp lighting	Battery fluid short or recharging not enough	Refill or recharge.	Ⅳ-18·19, 21
	Broken wire between panel board and battery fluid level sensor	Recheck and repair.	Ⅳ-21
	Panel board defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Battery fluid level sensor defective	Replace.	Ⅳ-18·19
	Battery level sensor wrongly connected to the cell next to battery negative terminal	Reconnect to the second cell.	Ⅳ-18·19
Battery fluid warning lamp failure to light up	Panel board defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Lamp broken	Replace.	
Cooling water warning lamp lighting	Cooling water short	Refill.	Ⅰ-11, 08·09
	Short-circuit between panel board and cooling water level switch	Recheck and repair.	Ⅳ-14·15
	Cooling level switch defective	Replace.	Ⅳ-14·15
Cooling water warning lamp failure to light up	Panel board defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Broken wire between panel board and cooling water level switch	Recheck and repair.	Ⅳ-14·15
	Cooling water level switch defective	Replace.	Ⅳ-14·15
	Lamp broken	Replace.	Ⅳ-14·15
Fuel meter inoperative	Fuel meter defective	Replace.	
	Tank unit (variable resistor) defective	Replace.	Ⅳ-12·13
	Broken wire between tank unit and fuel meter	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13
Thermometer inoperative	Thermometer defective	Replace.	Ⅳ-18·19
	Thermo-sensor (thermistor) defective	Replace.	Ⅳ-18·19
	Broken wire between thermometer and thermo-sensor	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13
Working lamp failure to light up	Lamp broken	Replace.	
	Wire broken	Recheck and repair.	
	Connector disconnected	Recheck and reconnect.	
	Short-circuit or fuse blown out	Recheck and repair.	Ⅳ-10·11
All electricals inoperative All easy checker lamps failure to light up, and fuel thermometer inoperative even with key switch on	Fusible link blown out	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13
	Fuse blown out	Replace.	Ⅳ-10·11
	Broken wire between key switch, panel board and meter	Recheck and repair.	Ⅳ-12·13
Fuse blown easily	Short-circuit between fuse and lamp due to a wire being caught in	Recheck and repair.	
Engine failure to stop even by turning off main switch	Stop solenoid defective	Recheck and repair.	Ⅳ-21
	Link mechanism defective	Recheck and repair.	Ⅳ-21
	Timer defective	Recheck and repair.	Ⅳ-21
	Broken wire between timer and grounding wire	Recheck and repair.	Ⅳ-21
	Broken wire between timer and stop solenoid	Recheck and repair.	Ⅳ-21

https://truckmanualshub.com/

[1] Dépistage des pannes

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Batterie se déchargeant trop tôt (batterie épuisée)	Batterie détériorée	Remplacer.	Ⅳ-08·09
	Electrolyte insuffisante	Ajouter de l'eau distillée et recharger.	Ⅳ-18·19, Ⅰ-09
	Câblage incorrect (entre le régulateur et l'alternateur ou entre le régulateur et la batterie)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	
	Alternateur défectueux	Réparer ou remplacer.	M-66·69
	Régulateur défectueux	Remplacer.	M-67·68, 72
	Courroie du ventilateur trop lâche	Rerégler ou remplacer et rerégler.	
Voyant pilote de bougie à incandescence ne s'allumant pas ou s'allumant lentement.	Bobine de la prise à incandescence cassée	Remplacer.	Ⅳ-08·09
	Câblage incorrect (entre la clé de contact et la bougie à incandescence ou entre la clé de contact et la batterie)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	Ⅳ-21
	Contacteur d'allumage à clé défectueux	Remplacer.	M-52
	Batterie trop déchargée	Recharger ou remplacer.	Ⅳ-08·09
Voyant de charge ne s'allumant pas (lors d'un arrêt du moteur avec la clé de contact en position de marche)	Câblage incorrect (entre la clé de contact, le voyant de charge et le régulateur)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	
	Régulateur défectueux	Remplacer.	Ⅳ-21~25, M-67·68, 72
	Voyant cassé	Remplacer.	Ⅳ-21
	Fusible sauté	Remplacer.	Ⅳ-04·05
Voyant de charge ne s'éteignant pas (lors du démarrage du moteur avec la clé de contact en position de marche)	Alternateur défectueux	Réparer ou remplacer.	M-66, 69
	Régulateur défectueux	Remplacer.	M-67·68, 72
	Câblage incorrect (entre la borne N du régulateur et la borne N de l'alternateur)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	
Moteur ne s'arrêtant pas avec la clé de contact	Contacteur défectueux	Remplacer.	M-52
	Commutateur d'allumage défectueux	Remplacer.	Ⅳ-21, M-74
	Solénoïde défectueuse	Remplacer.	
	Câblage incorrect (entre le contacteur à clé et le commutateur d'allumage ou entre le commutateur d'allumage et la solénoïde)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	
	Fusible endommagé	Remplacer.	Ⅳ-10·11
Démarreur inopérant	Fusible sauté	Remplacer.	Ⅳ-10·11
	Batterie trop déchargée	Recharger ou remplacer.	
	Faisceau de câbles mal connecté (entre le démarreur, le contacteur de sécurité et le contacteur à clé ou entre le démarreur et la batterie)	Vérifier et effectuer des connexions correctes.	Ⅳ-21·22~25
	Démarreur défectueux	Réparer ou remplacer.	M-59·60
	Raccord de fusible sauté	Remplacer.	
	Contacteur à clé défectueux	Remplacer.	M-52
Voyant de carburant s'allumant	Carburant insuffisant	Faire le plein.	Ⅰ-11
	Court-circuit entre la plaque de panneau et l'unité de réservoir	Vérifier et réparer.	Ⅳ-12·13, 21
	Unité de réservoir (thermistor) défectueuse	Remplacer.	Ⅳ-12·13, 21
Voyant de carburant ne s'allumant pas même lors d'une panne de carburant	Lampe du voyant cassée	Remplacer.	Ⅳ-12·13
	Câble cassé entre la plaque de panneau et l'unité de réservoir	Vérifier et réparer.	Ⅳ-12·13
	Unité de réservoir (thermistor) défectueuse	Remplacer.	Ⅳ-12·13
	Fusible sauté	Remplacer.	Ⅳ-10·11
Voyant d'huile s'allumant	Pression d'huile moteur trop faible	Réparer le moteur.	Ⅳ-14·15
	Quantité insuffisante d'huile moteur	Vidanger et faire le plein.	Ⅰ-11, 08·09
	Contacteur d'huile défectueux	Remplacer.	Ⅳ-16·17
	Court-circuit entre la plaque de panneau et le contacteur d'huile	Vérifier et réparer.	Ⅳ-16·17
Voyant d'huile ne s'allumant pas (lors d'un arrêt du moteur avec le contacteur principal en position de marche)	Contacteur d'huile défectueux	Remplacer.	Ⅳ-16·17
	Câble cassé entre la plaque de panneau et le contacteur d'huile	Vérifier et réparer.	Ⅳ-16·17
	Voyant cassé	Remplacer.	Ⅳ-16·17

https://truckmanualshub.com/

Phénomène	Cause possible	Correction	Page de réf.
Voyant de colmatage de l'élément de filtre à air s'allumant	Elément de filtre à air colmaté	Remplacer.	IV-16·17, 21
	Câble cassé entre la plaque de panneau et le contacteur de dépression	Vérifier et réparer.	IV-16·17
	Contacteur de dépression défectueux	Remplacer.	IV-16·17
	Plaque de panneau défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
Voyant de colmatage de l'élément de filtre à air ne s'allumant pas	Plaque de panneau défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
	Court-circuit entre la plaque de panneau et le contacteur de dépression	Vérifier et réparer.	IV-16·17
	Contacteur de dépression défectueux	Remplacer.	IV-16·17
	Voyant cassé	Remplacer.	IV-12·13
Voyant de liquide de la batterie s'allumant	Le liquide de la batterie est insuffisant ou ne recharge pas assez	Faire le plein ou recharger.	IV-18·19, 21
	Câble cassé entre la plaque de panneau et le détecteur de niveau de liquide de la batterie	Vérifier et réparer.	IV-21
	Plaque de panneau défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
	Détecteur de niveau de liquide de la batterie défectueux	Remplacer.	IV-18·19
	Détecteur de niveau de la batterie incorrectement connecté à l'élément à côté de la borne négative de la batterie	Reconnecter au second élément.	IV-18·19
Voyant de liquide de la batterie ne s'allumant pas	Plaque de panneau défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
	Voyant cassé	Remplacer.	
Voyant d'eau de refroidissement s'allumant	Eau de refroidissement insuffisante	Refaire le plein.	I-11, 08·09
	Court-circuit entre la plaque de panneau et le contacteur de niveau d'eau de refroidissement	Vérifier et réparer.	IV-14·15
	Contacteur de niveau d'eau de refroidissement défectueux	Remplacer.	IV-14·15
Le voyant d'eau de refroidissement ne s'allume pas	Plaque de panneaqu défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
	Fil cassé entre la palque de panneau et le contacteur de niveau d'eau de refroidissement	Vérifier et réparer.	IV-14·15
	Contacteur de niveau d'eau de refroidissement défectueux	Remplacer.	IV-14·15
	Voyant cassé	Remplacer.	IV-14·15
Jauge de carburant inopérante	Jauge de carburant défectueuse	Remplacer.	
	Unité de réservoir (résistance variable) défectueuse	Remplacer.	IV-12·13
	Câble cassé entre l'unité de réservoir et la jauge de carburant	Vérifier et réparer.	IV-12·13
Thermomètre inopérant	Thermomètre défectueux	Remplacer.	IV-18·19
	Détecteur thermique (thermistor) inopérant	Remplacer.	IV-18·19
	Câble cassé entre le thermomètre et le détecteur thermique	Vérifier et réparer.	IV-12·13
Phare de travail ne s'allumant pas	Lampe cassée	Remplacer.	
	Fil cassé	Vérifier et réparer.	
	Connecteur déconnecté	Vérifier et reconnecter.	
	Court-circuit ou fusible sauté	Vérifier et réparer.	IV-10·11
Tous les circuits électriques inopérants Aucun voyant du contrôleur facile ne s'allume et le thermomètre de carburant est inopérant même avec le contacteur à clé sur la position de marche	Raccord de fusible sauté	Vérifier et réparer.	IV-12·13
	Fusible sauté	Remplacer.	IV-10·11
	Câble cassé entre le contacteur à clé, la plaque de panneau et le contrôleur	Vérifier et réparer.	IV-12·13
Fusible sautant facilement	Court-circuit entre le fusible et le voyant dû à un câble coincé	Vérifier et réparer.	
Moteur ne s'arrêtant pas même en tournant le contacteur principal sur la position d'arrêt	Solénoïde d'arrêt défectueuse	Vérifier et réparer.	IV-21
	Mécanisme de tige défectueux	Vérifier et réparer.	IV-21
	Commutateur d'allumage défectueux	Vérifier et réparer.	IV-21
	Câble cassé entre le commutateur d'allumage et le câble de masse	Vérifier et réparer.	IV-21
	Câble cassé entre le commutateur d'allumage et la solénoïde d'arrêt	Vérifier et réparer.	IV-21

https://truckmanualshub.com/

[1] Fehlersuche

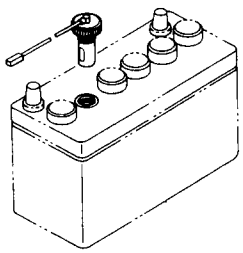
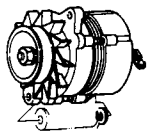
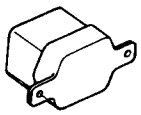
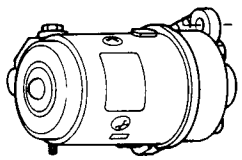
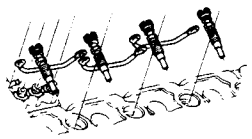
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Zu schnelles Entladen der Batterie (Batterie zu schwach)	Alte Batterie	Auswechseln.	Ⅳ-08·09
	Zu niedriger Batteriesäurestand	Destilliertes Wasser nachfüllen und nachladen.	Ⅳ-18·19, Ⅰ-09
	Schlechte Kabelanschlüsse (zwischen Regler und Lichtmaschine sowie zwischen Regler und Batterie)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	
	Lichtmaschine defekt	Reparieren oder auswechseln.	M-66, 69
	Regler defekt	Auswechseln.	M-67·68, 72
	Gebläseantriebsriemen zu locker	Nachstellen oder auswechseln und nachstellen.	
Glühkerzen-Kontrollampe leuchtet nicht oder leuchtet nur schwach	Glühkerzenspule defekt	Auswechseln.	Ⅳ-08·09
	Schlechte Kabelanschlüsse (zwischen Zündschalter und Glühkerze oder zwischen Zündschalter und Batterie)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	Ⅳ-21
	Zündschalter schadhaft	Auswechseln.	M-52
	Batterie zu schwach	Nachladen oder auswechseln.	Ⅳ-08·09
Ladekontrollampe leuchtet nicht (beim Abstellen des Motors und eingeschaltetem Zündschalter)	Schlechte Kabelanschlüsse (zwischen Zündschalter, Ladekontrollampe und Regler)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	
	Regler defekt	Auswechseln.	Ⅳ-21~25, M-67·68, 72
	Kotrollampe defekt	Auswechseln.	Ⅳ-21
	Sicherung durchgebrannt	Auswechseln.	Ⅳ-04·05
Ladekontrollampe erlischt nicht (beim Anlassen des Motors und eingeschaltetem Zündschalter)	Lichtmaschine defekt	Reparieren oder auswechseln.	M-66, 69
	Regler defekt	Auswechseln.	M-67·68, 72
	Schlechte Kabelanschlüsse (zwischen Regler N-Anschluß und Lichtmaschinen N-Anschluß)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	
Motor nicht abstellbar	Schalter defekt	Auswechseln.	M-52
	Timer defekt	Auswechseln.	Ⅳ-21, M-74
	Magnetspule defekt	Auswechseln.	
	Schlechte Kabelanschlüsse (zwischen Zündschalter und Timer oder zwischen Timer und Magnetspule)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	
	Sicherung durchgebrannt	Auswechseln.	Ⅳ-10·11
Anlasser funktioniert nicht	Sicherung durchgebrannt	Auswechseln.	Ⅳ-10·11
	Batterie zu schwach	Nachladen oder auswechseln.	
	Kabelbaum falsch angeschlossen (zwischen Anlasser, Sicherheitsschalter und Zündschalter bzw. zwischen Anlasser und Batterie)	Überprüfen und die erforderlichen Anschlüsse herstellen.	Ⅳ-21, 22~25
	Anlasser defekt	Reparieren oder auswechseln.	M-59·60
	Schmelzsicherung durchgebrannt	Auswechseln.	
	Zündschalter defekt	Auswechseln.	M-52
Kraftstoffwarnanzeigelampe leuchtet	Zuwenig Kraftstoff	Nachfüllen.	Ⅰ-11
	Kurzschluß zwischen Schalttafel und Kraftstofftankwarneinheit	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13, 21
	Kraftstofftanktarneinheit (Thermistor) defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13, 21
Kraftstoffwarnanzeigelampe leuchtet nicht bei niedrigem Kraftstoffstand.	Kontrollampe defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Defektes Kabel zwischen Schalttafel und Tankwarneinheit	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13
	Kraftstofftankwarneinheit (Thermistor) defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Sicherung durchgebrannt	Auswechseln.	Ⅳ-10·11
Ölwarnlampe leuchtet auf	Motoröldruck zu niedrig	Motor reparieren.	Ⅳ-14·15
	Zuwenig Motoröl	Answechseln und nachfüllen.	Ⅰ-11, 08·09
	Ölwarnschalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-16·17
	Kurzschluß zwischen Schalttafel und Ölwarnschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-16·17
Ölwarnlampe leuchtet nicht auf (beim Abstellen des Motors mit eingeschaltetem Hauptschalter)	Ölwarnschalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-16·17
	Defektes Kabel zwischen Schalttafel und Ölwarnschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-16·17
	Defekte Ölwarnlampe	Auswechseln.	Ⅳ-16·17

https://truckmanualshub.com/

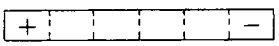
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bezugsseite
Warnlampe für Anzeige der Luftfilterelement-Verstopfung leuchtet auf.	Luftfilterelement verstopft	Auswechseln.	Ⅳ-16·17, 21
	Defektes Kabel zwischen Schalttafel und Unterdruckschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-16·17
	Unterdruckschalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-16·17
	Schalttafel defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
Warnlampe für Anzeige der Luftfilterelement-Verstopfung leuchtet nicht auf.	Schalttafel defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Kurzschluß zwischen Schalttafel und Unterdruckschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-16·17
	Unterdruckshalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-16·17
	Kontrollampe defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
Batterieflüssigkeits-Warnlampe leuchtet	Zuwenig Batterieflüssigkeit oder unzureichende Batterieladung	Nachfüllen oder nachladen.	Ⅳ-18·19, 21
	Defektes Kabel zwischen Schalttafel und Batterie-Flüssigkeitsstandsensor	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21
	Schalttafel defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Batterie-Flüssigkeitsstandsensor defekt	Auswechseln.	Ⅳ-18·19
	Batterie-Flüssigkeitsstandsensor falsch an der Zelle angeschlossen, die dem negativen Batteriepol gegenüberliegt	Die zweite Zelle anschließen.	Ⅳ-18·19
Batterieflüssigkeits-Warnlampe leuchtet nicht auf	Schalttafel defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Warnlampe defekt	Auswechseln.	
Kühlwasserwarnlampe leuchtet auf	Zuwenig Kühlwasser	Nachfüllen.	Ⅰ-11, 08·09
	Kurzschluß zwischen Schalttafel und Kühlwasserstandschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-14·15
	Kühlwasserstandschalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-14·15
Kühlwasserwarnlampe leuchtet nicht auf	Schalttafel defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Defektes Kabel zwischen Schalttafel und Kühlwasserstandschalter	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-14·15
	Kühlwasserstandschalter defekt	Auswechseln.	Ⅳ-14·15
	Warnlampe defekt	Auswechseln.	Ⅳ-14·15
Kraftstoffdurchflußmesser funktioniert nicht	Kraftstoffdurchflußmesser defekt	Auswechseln.	
	Tankwarneinheit (Regelwiderstand) defekt	Auswechseln.	Ⅳ-12·13
	Defektes Kabel zwischen Tankwarneinheit und Kraftstoffdurchflußmesser	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13
Thermometer inoperative	Thermometer defective	Auswechseln.	Ⅳ-18·19
	Thermo-sensor (thermistor) defective	Auswechseln.	Ⅳ-18·19
	Broken wire between thermometer and thermo-sensor	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13
Arbeitslampe leuchtet nicht auf	Lampe defekt	Auswechseln.	
	Kabel defekt	Überprüfen und reparieren.	
	Anschluß unterbrochen	Überprüfen und anschließen.	
	Kurzschluß oder Sicherung durchgebrannt	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-10·11
Alle elektrischen Bauteile funktionsunfähig Alle Kontrollampen leuchten nicht auf, und Kraftstoffthermometer funktioniert auch bei eingeschaltetem Zündschalter nicht	Schmelzsicherung durchgebrannt	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13
	Sicherung durchgebrannt	Auswechseln.	Ⅳ-10·11
	Defektes Kabel zwischen Zündschalter, Schalttafel und Anzeige	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-12·13
Sicherung brennt oft durch	Kurzschluß zwischen Sicherung und Lampe wegen eines eingeklemmten Drahtes	Überprüfen und reparieren.	
Motor auch durch Abschalten des Hauptschalters nicht abstellbar	Motorstopp-Magnetspule defekt	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21
	Verbindungsmechanismus defekt	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21
	Timer defekt	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21
	Defektes Kabel zwischen Timer und Massekabel	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21
	Defektes Kabel zwischen Timer und Motorstopp-Magnetspule	Überprüfen und reparieren.	Ⅳ-21

https://truckmanualshub.com/

[2] Specifications
[2] Spécifications
[2] Technische Daten

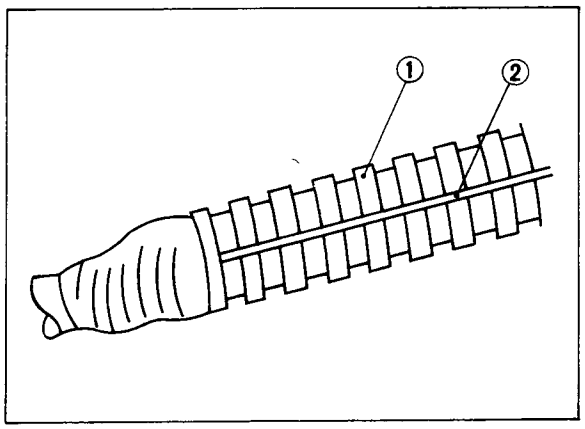
	Machine Model		
	Engine / Item	*Moteur / Elément*	Motor / Gegenstand
	Battery	*Batterie*	Batterie
	Capacity	*Capacité*	Kapazität
	Type	*Type*	Typ
	Dimensions (L×W×H)	*Dimensions (L×W×H)*	Abmessungen (B×H×T)
	Electrolyte specific gravity (20°C)	*Gravité spécifique de l'électrolyte (20°C)*	Spezifisches Gewicht der Akkumulatorsäure (20°C)
	Connection of battery cells	*Branchement des cellules de la batterie*	Verbindung der Batteriezellen
	Charging	*Charge*	Aufladen
	Type	*Type*	Typ
	Nominal voltage	*Tension nominale*	Nennspannung
	Max. output	*Redement Maximum*	Drehrichtung
	Rotating direction	*Direction de rotation*	Drehrichtung
	Polarity	*Polarité*	Polarität
	Regulator	*Régulateur*	Regler
	Type	*Type*	Typ
	Regutator regulating voltage	*Tension de régulation du régulateur*	Regler-Steuerspannung
	Relay cut-in voltage	*Tension du conjoncteur de de relais*	Relais-Einschaltspannung
	Starter	*Starter*	Anlasser
	Type	*Type*	Typ
	Nominal voltage	*Tension nominale*	Nennspannung
	Nominal output	*Redement nominale*	Nennleistung
	Time rating	*Evaluation du temps*	Einschaltdaver
	Rotating direction	*Direction de rotation*	Drehrichtung
	No. of pinion gear	*No. des engrenages du pignon*	Anzahlt der Ritzelzähne
	Glow plug	*Bougie de pre-chauffage*	Glühkerze
	Type	*Type*	Typ
	Voltage/current (per grow plug)	*Tension/courant*	Spannung/Strom (pro Glühkerze)

https://truckmanualshub.com/

KH-36	KH-41	KH-51,61	KH-66,91,101,151
Z620-KW	D950-BH1	D950-BH2	D1402-BH4, D1402-BH5 V1902-BH3, V1902-BH4
12V×28AH	12V52AH	12V80AH	12V100AH
NT60-S4	NX110-5	N70Z	N100Z
7.7×4.8×8.8 in (195×123×223 mm)	10.2×6.7×8.7 in (258×171×223 mm)	12×6.8×8 in (305×173×202 mm)	16.1×6.9×8.3 in (409×174×212 mm)
1.26≦			
			
AC DYNAMO, *Alternateur CA,* Wechselstorn Dynamo			Alternator, *Alternateor,* Lichtmaschine
12V			12V
150W			300W
Clockwise, viewed from the pulley side *Dans le sens des aiguilles d'une montre, vue du côté de la poulie* Im Uhrzeigersinn, von der Riemenscheibe aus gesehen.			
Negative grounding *Négative* Minus an Masse			
Series type, *Type en serie,* Reihe Typ			Element contact type
14.5±0.5V	14.5±0.5V	14.5±0.5V	13.8 to 14.8V *13,8 à 14,8V* 13.8 bis 14.8V
			4.5 to 5.8V
Reduction type *Type à réduction* Mit Unterserzung			
12V			
1.4kW			
30 seconds, *secondes,* Sekunden			
Clockwise, viewed from the pinion side *Dans le sens des aiguilles d'une montre, vue du côté du pignon* Im Uhrzeigersinn, vom Ritzel aus gesehen			
9			
Sheathed type *Type à gaine* Abgeschirmter Typ			
Current value after 6 seconds at 10.5 VDC: Approx. 9.0A *Valeur du courant après 6 secondes à 10,5VCC: Environ 9,0A* Stromstärke nach 6 Sekunden bei 10.5V Gleichstrom: Ca 9.0A			

https://truckmanualshub.com/

[3] Inspection



[General precautions]

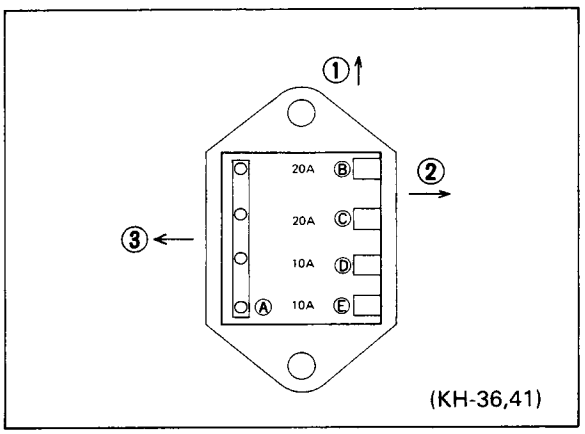
1. Do not bring the wires into contact with high-temperature zones (muffler, etc.) and sharp edges.
   (Consider vibrations around, too.)
2. Be careful not to get the wires caught in rotating or sliding parts.
3. For a harness extending between the engine and the stationary side, lay the harness not so tight. Otherwise the harness may be adversely affected by vibrations.
4. Apply a clamp, if any, without adverse effect upon the harness.

[General precautions for wiring]

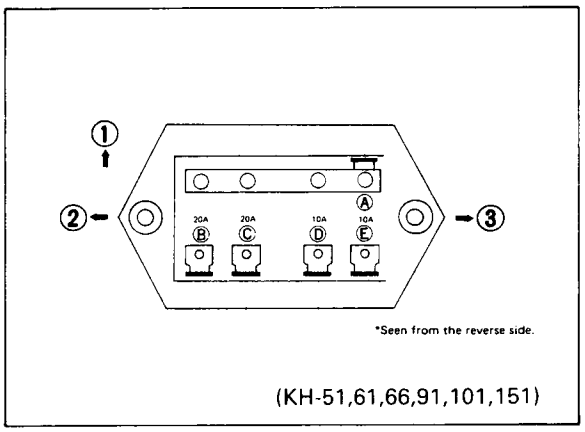
Corrugated tube handling care

1. Do not allow the harness and others to stretch out of the slit.
2. Install the tube with its slit downward whenever practicable.
   (This is to prevent water other entry.)
3. If the cord is to be clamped, apply a clamp round the corrugated tube.

① Corrugated tube
② Slit



(KH-36,41)



(KH-51,61,66,91,101,151)

[Fuse box wiring]

(terminal)	(connection)	(color)
Ⓐ	Main line	Red
Ⓑ	Wiper, Heater Room lamp	Blue·Black
Ⓒ	Regulator, Horn Solenoid pump, Conbination meter ※1 Easy checker	Black·White
Ⓓ	Cigar lighter	※2 Yellow-white Yellow
Ⓔ	Light, Tach meter Head light	Brown

(Note)
※1 Should be added in KH-66, 91, 101, 151.
※2 Yellow-white: KH-36, 41
Yellow: KH-51, 61, 66, 91, 101, 151.

① Top direction
② Machine rear direction
③ Machine front direction

https://truckmanualshub.com/

[3] Inspection

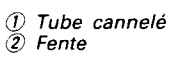
[Précautions générales]

1. *Ne pas mettre les câbles en contact avec des zones à température élevée (silencieux, etc.) et des bords tranchants. (Prendre également en considération les vibrations).*
2. *Faire attention de ne pas coincer des câbles en faisant tourner ou glisser des pièces.*
3. *En ce qui concerne le faisceau allant du moteur au côté stationnaire, ne pas le monter trop serré. Il pourrait alors être affecté par les vibrations.*
4. *Appliquer, si nécessaire, une bride de serrage au faisceau sans qu'elle ait un effet sur celui-ci.*

[Précautions générales pour le câblage]

Précautions de manipulation du tube cannelé

1. *Ne pas laisser le faisceau et autres câbles s'étirer hors de la fente.*
2. *Installer, dans la mesure du possible, le tube avec sa fente vers le bas.*
   (Afin d'éviter l'introduction d'eau)
3. *Si le cordon doit être bridé, appliquer une bride de serrage autour du tube cannelé.*



① *Tube cannelé*
② *Fente*

[Câblage du boîtier de fusibles]

(Borne)	*(Connexion)*	*(Couleur)*
Ⓐ	*Ligne principale*	*Rouge*
Ⓑ	*Essuie-glace, chauffage, lampe de l'habitacle*	*Bleu-noir*
Ⓒ	*Régulateur, klaxon, pompe à solénoïde, indicateur de combinaison ※1 Contrôleur facile*	*Blanc-noir*
Ⓓ	*Allume-cigare*	*※2 Jaune-blanc Jaune*
Ⓔ	*Eclairage, compte-tours, phare*	*Marron*

(Remarque)
※1 Doit être ajouté à KH-66, 91, 101, 151.
※2 Blanc-jaune: KH-36, 41
Jaune: KH-51, 61, 66, 91, 101, 151.

[3] Inspektion

[Allgemeine Versichtsmaßnahmen]

1. Die Kabel nicht mit heißen Teilen (Auspuff usw.) und scharfen Kanten in Kontakt bringen. (Vibrationen rund um die Kabel sind ebenfalls zu vermeiden.)
2. Unbedingt darauf achten, daß sich keine Kabel in den rotierenden oder gleitenden Teilen verfangen.
3. Der Kabelbaum zwischen dem Motor und der unbeweglichen Seite darf nicht zu straff verlegt werden. Der Kabelbaum kann sonst durch die Schwingungen negativ beeinflußt werden.
4. Erforderlichenfalls den Kabelbaum mit einer Klemme absichern.

[Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen bei der Kabelverlegung]

Handhabung des gerippten Rohrs

1. Den Kabelbaum und andere Kabel dürfen nicht aus dem Schlitz herausragen.
2. Wenn möglich, das Rohr immer mit den Schlitz nach unten einbauen. (Dieser Schritt dient zur Verhinderung, daß Wasser in das Rohr gelangt.)
3. Wenn das Kabel mit einer Klemme abgesichert werden muß, immer am gerippten Rohr festklemmen.

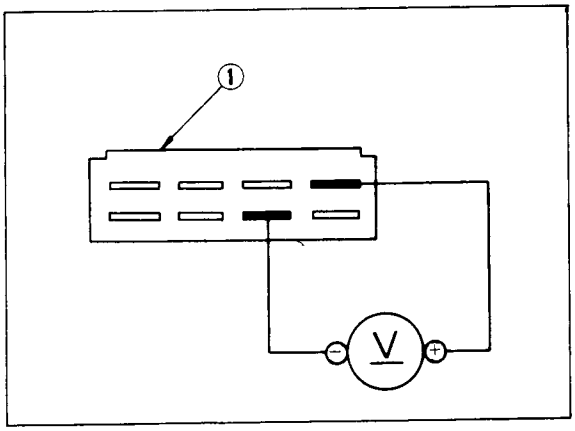
① Gripptes Rohr
② Schlitz

[Sicherungskastenverdrahtung]

(Klemme)	(Anschluß)	(Farbe)
Ⓐ	Hauptkabel	Rot
Ⓑ	Scheibenwischer, Heizung, Fahrerhauslampe	Blau/Schwarz
Ⓒ	Regler, Hupe, Magnetpumpe, Kombinationsanzeige, ※1 Meßgerät	Schwarz/Weiß
Ⓓ	Zigarettenanzünder	※2 Gelb/Weiß Gelb
Ⓔ	Lampe, Drehzahlmesser, Scheinwerfer	Braun

(Hinweis)
※1 Muß in KH-66, 91, 101 und 151 vorhanden.
※2 Gelb/Weiß: KH-36, 41
Gelb: KH-51, 61, 66, 91, 101, 151.

https://truckmanualshub.com/



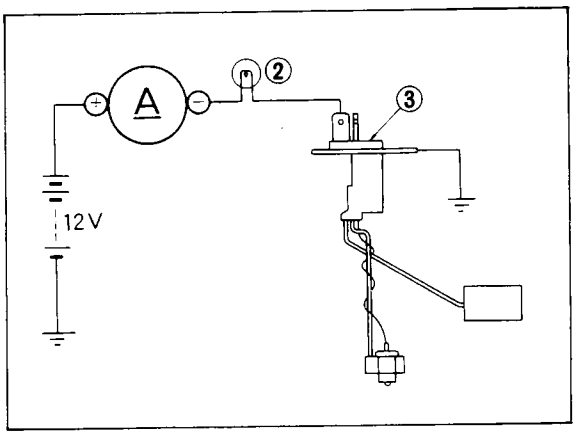
Inspection 1)

Wiring for easy checker power input

1. Disconnect the 8-pin coupler off the easy checker. Connect the positive (+) lead of a voltmeter to the red lead, and the negative (−) lead to the black lead.
2. Turn on the main switch to take the voltage reading.
3. If the reading is not as specified, recheck the power supply.

About 12V DC

① Coupler

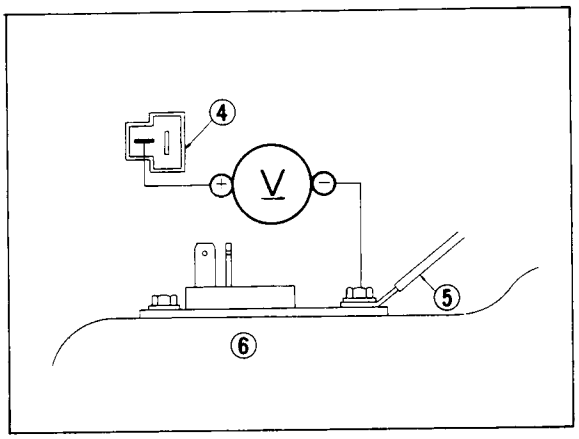


Inspection 2)

1. Connect the battery, the lamp, the thermistor and an ammeter, as illustrated as left.
2. Check to see if the lamp lights up with the thermistor in the air and if it goes out with the thermistor in the fuel.
3. If the thermistor fails, replace the fuel unit.

The lamp to light up when the thermistor is in the air
The lamp to go out when the thermistor is in the fuel
Electric bulb: 12V/3.4W

② Electric bulb
③ Fuel unit



Inspection 3)

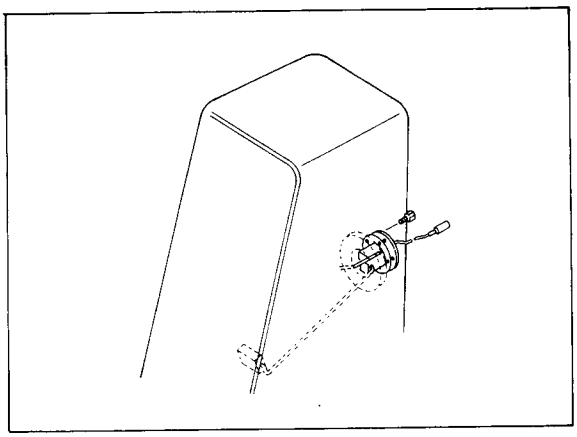
Wiring for fuel warning indicator

1. Disconnect the coupler off the fuel tank fuel unit. Connect the positive (+) lead of a voltmeter to the light-green lead, and the negative (−) lead to the body.
2. Turn on the main switch to take the voltage reading.
3. If the reading is not as specified, recheck the panel board.

About 12V DC

④ Coupler
⑤ Grounding wire
⑥ Fuel tank

Note: The lamp lights up when the incoming current exceeds 135 mA and goes out when it comes below 60 mA.



https://truckmanualshub.com/

Inspection 1)

Câblage pour l'entrée d'alimentation du contrôleur facile

1. *Déconnecter le coupleur à 8 broches du contrôleur facile. Connecter le câble positif (+) d'un voltmètre au câble rouge et le câble négatif (−) au câble noir.*
2. *Mettre le contacteur principal en marche pour obtenir une indication de la tension.*
3. *Si l'indication n'est pas telle que spécifiée, revérifier l'alimentation.*

Environ 12V CC

① *Coupleur*

Inspektion 1)

Verdrahtung für Meßgerät-Stromeingang

1. Den 8-poligen Anschlußstecker des Meßgeräts abtrennen. Das positive (+) Voltmeterkabel an die rote Leitung und das negative (−) Kabel an die schwarze Leitung anschließen.
2. Den Hauptschalter einschalten und die Spannung ablesen.
3. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, muß die Netzversorgung überprüft werden.

Ungefähr 12V Gleichstrom

① Steckverbindung

Inspection 2)

1. *Connecter la batterie, le voyant, le thermistor et un ampèremètre, comme illustré à gauche.*
2. *Vérifier que le voyant s'allume lorsque le thermistor est dans l'air et qu'il s'éteint lorsque le thermistor est dans le carburant.*
3. *Si le thermistor ne fonctionne pas, remplacer l'unité de carburant.*

Le voyant doit s'allumer lorsque le thermistor est dans l'air.
Le voyant doit s'éteindre lorsque le thermistor est dans le carburant.
Ampoule électrique: 12V/3,4W

① *Ampoule électrique*
② *Unité de carburant*

Inspektion 2)

1. Batterie, Lampe und Thermistor an ein Amperemeter auschließen (siehe linke Abbildung).
2. Überprüfen, ob die Lampe aufleuchtet, wenn der Thermistor aus dem Kraftstoff herausgezogen wird und ob sie erlischt, wenn der Thermistor wieder eingetaucht wird.
3. Wenn der Thermistor defekt ist, muß die Kraftstofftankwarneinheit ausgewechselt werden.

Die Warnlampe leuchtet auf, wenn der Thermistor aus dem Kraftstoff herausragt.
Die Warnlampe erlöscht, wenn der Thermistor in den Kraftstoff eintaucht.
Glühbirne: 12V/3,4W

② Glühbirne
③ Kraftstofftankwarneinheit

Inspection 3)

Câblage pour le voyant de carburant

1. *Déconnecter le coupleur de l'unité de carburant du réservoir de carburant. Connecter le câble positif (+) d'un voltmètre au câble vert clair et le câble négatif (−) au châssis.*
2. *Mettre le contacteur principal en marche pour obtenir une indication de la tension.*
3. *Si l'indication n'est pas telle que spécifiée, revérifier la plaque de panneau.*

Environ 12V CC

④ *Coupleur*
⑤ *Fil de masse*
⑥ *Réservoir de carburant*

Remarque: Le voyant s'allume lorsque le courant à l'arrivée dépasse 135mA et s'éteint lorsqu'il descend en dessous de 60mA.

Inspektion 3)

Verdrahtung für Kraftstoffwarnanzeige

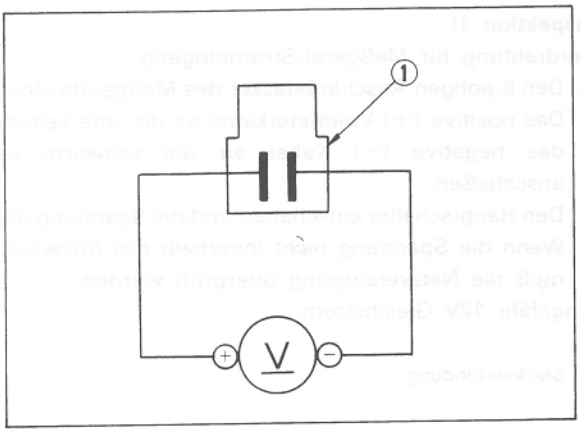
1. Die Steckverbindung der Kraftstofftankwarneinheit abtrennen. Das positive (+) Voltmeterkabel an die hellgrüne Leitung und das negative (−) Kabel an die Karosserie anschließen.
2. Den Hauptschalter einschalten und die Spannung ablesen.
3. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, muß die Schalttafel überprüft werden.

Ungefähr 12V Gleichstrom

④ Steckverbindung
⑤ Massekabel
⑥ Kraftstofftank

Hinweis: Die Warnlampe leuchtet auf, wenn der zufließende Strom 135mA übersteigt und erlischt, wenn 60mA unterschritten werden.

https://truckmanualshub.com/



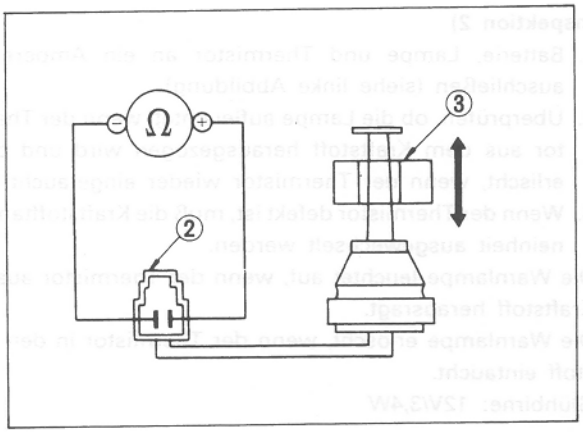
Inspection 4)

Wiring for cooling water warning lamp

1. Disconnect the coupler off the reserve tank water level switch. Connect the positive (+) lead of a voltmeter to the orange lead, and the negative (−) lead to the black lead.
2. Turn on the main switch to take the voltage reading.
3. If the reading is not as specified, recheck the panel board.

It takes the lamp about 10 seconds to light up because the delay thermistor is activated.

About 12V DC

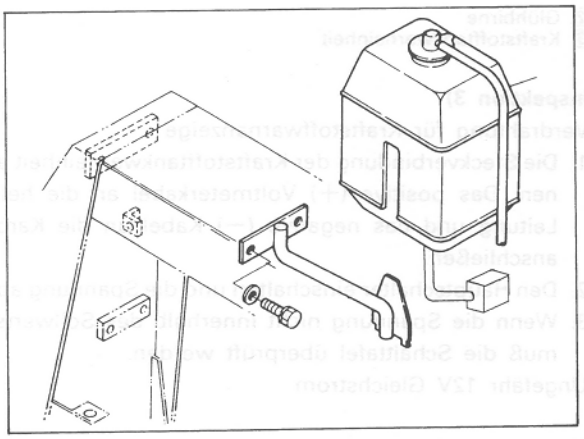


Inspection 5)

Water level switch

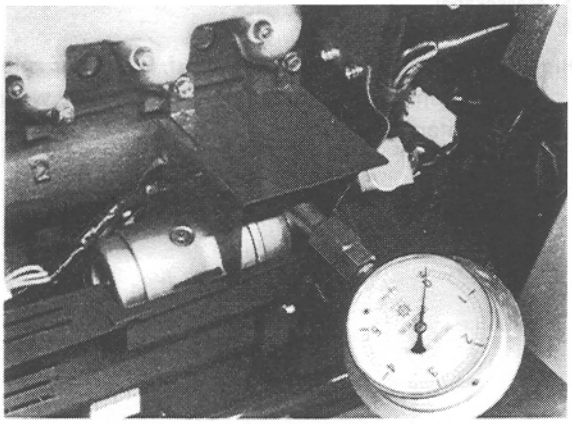
1. Connect an ohmmeter between the leads of the water level switch.
2. Move up and down the float to take the resistance reading.
3. If the reading is not as specified, replace the switch.

Ohm meter reading: ∞ when the float is in the upper position
0 when the float is in the lower position



① Coupler
② Coupler
③ Float

Note: The contact capacity of the switch is very small. So do the continuity check in the range of x100Ω.



Inspection 6)

Engine oil pressure

1. Disconnect the oil switch, and connect a pressure gauge instead.
2. Start the engine and measure the pressure at the idling speed and that at the rated speed.
3. If the pressures are not as specified, check the trochoid pump, oil passage, pressure control valve, oil clearances, etc.

Engine oil pressure:
About 14.2 psi 1.0 kg/cm^2 at idling speed
About 50~64 fb. 3.5-4.5 kg/cm^2 at rated speed

Note: Put genuine oil up to the specified level.
Make sure the oil filter is not clogged or damaged.

https://truckmanualshub.com/

Inspection 4)

Câblage pour le voyant d'eau de refroidissement

1. *Déconnecter le coupleur du contacteur de niveau d'eau du réservoir d'expansion. Connecter le câble positif (+) d'un voltmètre au câble orange et le câble négatif (—) au câble noir.*
2. *Mettre le contacteur principal en marche pour obtenir une indication de la tension.*
3. *Si l'indication n'est pas telle que spécifiée, revérifier la plaque de panneau.*

Il faut environ 10 secondes pour que le voyant s'allume parce que le thermistor de retard est activée.

Environ 12V CC

Inspektion 4)

Verdrahtung für Kühlwasserwarnlampe

1. Die Steckverbindung des Reservetank-Wasserstandschalters abtrennen. Das positive (+) Voltmeterkabel an die orange Leitung und das negative (—) Kabel an die schwarze Leitung anschließen.
2. Den Hauptschalter einschalten und die Spannung ablesen.
3. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, muß die Schalttafel überprüft werden.

Die Warnlampe benötigt ungefähr 10 Sekunden zum Aufleuchten, da der Verzögerungsthermistor aktiviert wird.

Ungefähr 12V Gleichstrom

Inspection 5)

Contacteur de niveau d'eau

1. *Connecter un ohmmètre entre les câbles du contacteur de niveau d'eau.*
2. *Soulever et abaisser le flotteur pour obtenir une indication de la résistance.*
3. *Si l'indication n'est pas telle que spécifiée, remplacer le contacteur.*

Indication de l'ohmmètre: ∞ lorsque le flotteur est en position supérieure.
0 lorsque le flotteur est en position inférieure.

Inspektion 5)

Wasserstandschalter

1. Ein Ohmmeter zwischen den Leitungen und den Wasserstandschalter anschließen.
2. Den Schwimmer auf und nieder bewegen, um den Widerstand zu ermitteln.
3. Wenn der Widerstand nicht innerhalb des Sollwerts liegt, muß der Schalter ausgewechselt werden.

Ohmmeterablesung: ∞, wenn sich der Schwimmer in der oberen Position befindet.
0, wenn sich der Schwimmer in der unteren Position befindet.



① *Coupleur*
② *Coupleur*
③ *Flotteur*

Remarque: La capacité de contact du contacteur est très faible. Il faut donc effectuer la vérification de continuité dans la gamme de x100 ohms.



① Steckverbindung
② Steckverbindung
③ Schwimmer

Hinweis: Die Kontaktkapazität des Schalters ist sehr klein. Die Durchgangsprüfung deshalb im Bereich von x100 Ohm durchführen.

Inspection 6)

Pression de l'huile moteur

1. *Déconnecter le contacteur d'huile et connecter un manomètre à la place.*
2. *Démarrer le moteur et mesurer la pression à la vitesse de ralenti et celle à la vitesse nominale.*
3. *Si les pressions ne sont pas telles que spécifiées, vérifier la pompe trochoïdale, le passage d'huile, la soupape de commande de pression, les jeux d'huile, etc.*

Pression de l'huile moteur: Environ 1,0 kg/cm² à la vitesse de ralenti.
Environ 3,5-4,5 kg/cm² à la vitesse nominale.

Remarque: Remplir d'huile d'origine jusqu'au niveau spécifié. Vérifier que le filtre à huile n'est pas colmaté ou endommagé.

Inspektion 6)

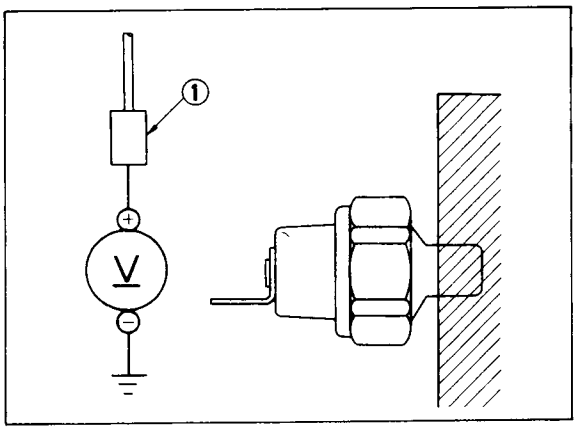
Motoröldruck

1. Den Ölwarnschalter abtrennen und stattdessen einen Öldruckmesser anschließen.
2. Den Motor starten und den Druck im Leerlauf sowie bei der Nenndrehzahl messen.
3. Wenn die gemessenen Drucke nicht im Sollwertbereich liegen, die Trochoidpumpe, den Ölkanal, das Drucksteuerventil, die Ölspielwerte usw. prüfen.

Motoröldruck: Ca. 1,0 kg/cm² bei Leerlauf
Ca. 3,5-4,5 kg/cm² bei Nenndrehzahl

Hinweis: Vorgeschriebenes Motoröl bis zur Füllmarke auffüllen. Sicherstellen, daß der Ölfilter nicht verstopft oder beschädigt ist.

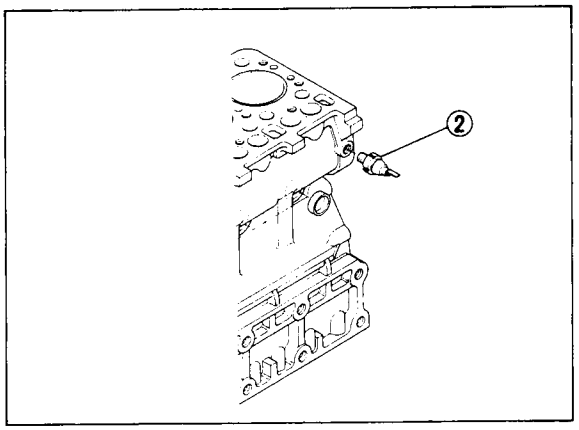
https://truckmanualshub.com/



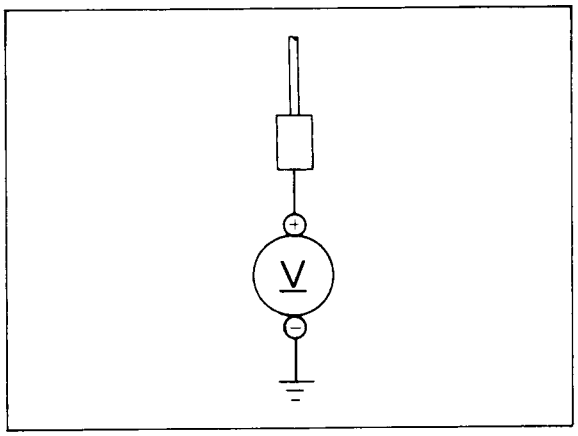
Inspection 7)
Wiring for oil lamp
1. Disconnect the leads off the oil switch, and connect a voltmeter instead.
2. Turn on the main switch to take the voltage reading.
3. If the reading is not as specified, check the wiring and panel board.

About 12V DC

① Lead

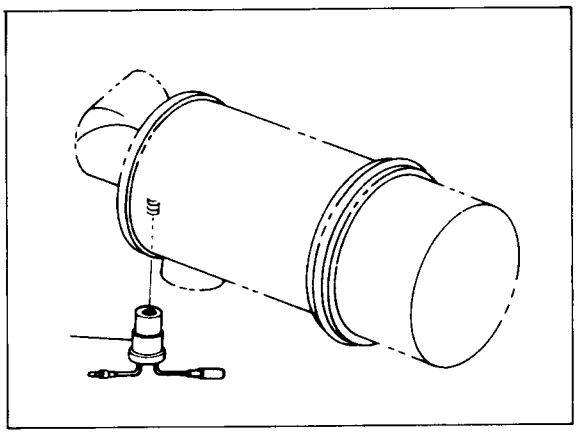


4. The oil lamp switch is mounted at the cylinder block of the engine.
5. Be careful not to damage the bakelite ② when handling the switch and the leads.
6. Notice that the pressure depends on the color of bakelite ②.



Inspection 8)
Wiring for vacuum sensor warning lamp
1. Disconnect the leads off the vacuum sensor, and connect a voltmeter instead.
2. Turn on the main switch to take the voltage reading.
3. If the reading is not as specified, check the panel board.

About 4V DC



https://truckmanualshub.com/

Inspection 7)

Câblage pour le voyant d'huile

1. *Déconnecter les câbles du contacteur d'huile et connecter un voltmètre à la place.*
2. *Mettre le contacteur principal en marche pour obtenir une indication de la tension.*
3. *Si l'indiaction n'est pas telle que spécifiée, vérifier le câblage et la plaque de panneau.*

Environ 12V CC

① Câble

4. *Le voyant d'huile est monté au bloc cylindre du moteur.*
5. *Prendre des précautions afin de ne pas endommager la bakélite ② lors de la manipulation du contacteur et des câbles.*
6. *Remarquer que la pression dépend de la couleur de la bakélite ②.*

Inspektion 7)

Verdrahtung für Ölwarnlampe

1. Die Ölwarnschalterkabel abtrennen und stattdessen ein Voltmeter anschließen.
2. Den Hauptschalter einschalten und die Spannung ablesen.
3. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, die Verdrahtung und die Schalttafel überprüfen.

Ungefähr 12V Gleichstrom

① Kabel

4. Die Ölwarnlampe ist am Motorzylinderblock montiert.
5. Sorgfältig arbeiten, daß das Bakelitteil ② beim Umgang mit dem Schalter und den Kabeln nicht beschädigt wird.
6. Es wird darauf hingewiesen, daß der Druck von der Farbe des Bakelitteils ② abhängt.

Inspection 8)

Câblage pour le voyant du détecteur de dépression

1. *Déconnecter les fils du détecteur de dépression et connecter un voltmètre à la place.*
2. *Mettre le contacteur principal en marche pour obtenir une indication de la tension.*
3. *Si l'indication n'est pas telle que spécifiée, vérifier la plaque de panneau.*

Environ 4V CC

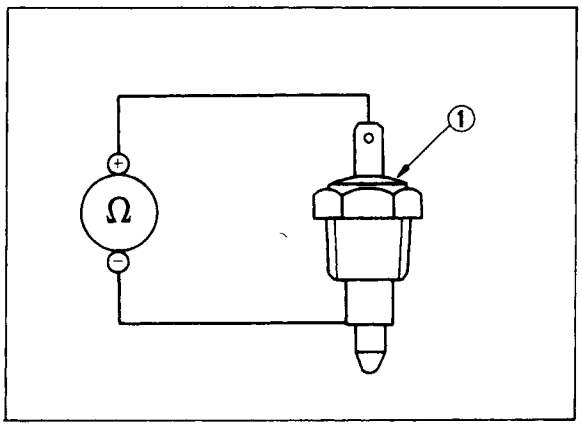
Inspektion 8)

Verdrahtung von Unterdrucksensor und Warnlampe

1. Die Kabel des Unterdrucksensors abtrennen und stattdessen ein Voltmeter anschließen.
2. Den Hauptschalter einschalten und die Spannung ablesen.
3. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, die Schalttafel überprüfen.

Ungefähr 4V Gleichstrom

https://truckmanualshub.com/



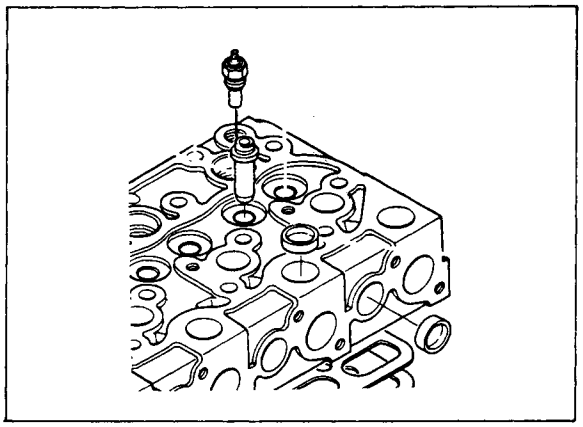
Inspection 9)

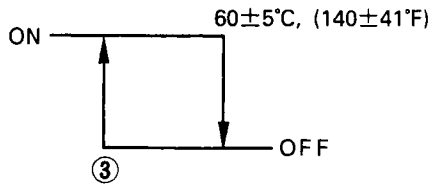
Thermo-switch

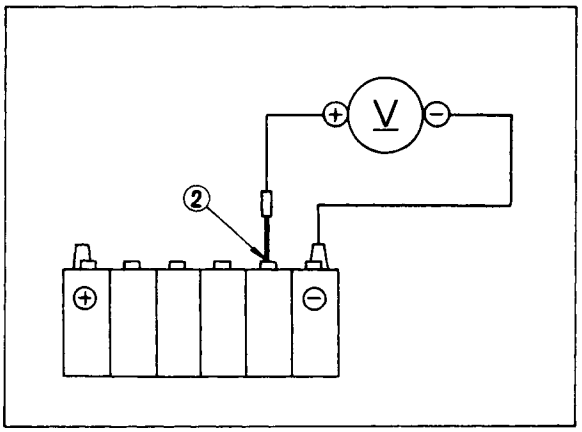
1. Put the thermo-switch in hot water. Increase the water temperature to 60 ± 5°C 140±41°F and check to see if the resistance is ∞.
2. Let the water temperature go down make sure the switch resumes continuity.
3. If the switch fails, replace it with a new one.

Tightening torque: 350 ± 50 kgf-cm

① Thermo-switch







Inspection 10)

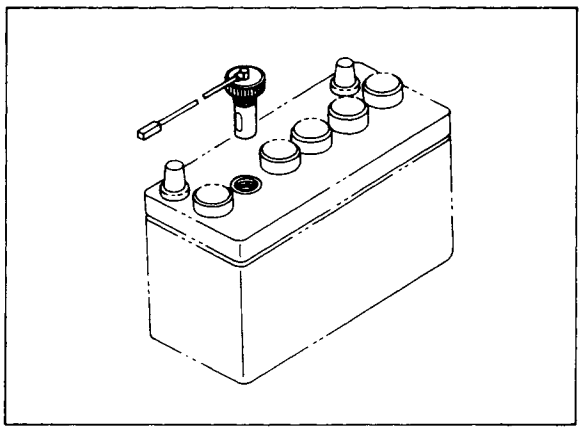
Battery fluid level sensor

1. Connect the positive (+) lead of a voltmeter to the battery fluid level sensor lead, and the negative (−) lead to the body.
2. If the voltage reading is not as specified, replace the sensor with a new one.

About 2V DC

② Level sensor
③ Over 53°C, (127.4°F)

Note: The level sensor should be mounted at the second cell as viewed from the negative (−) terminal.



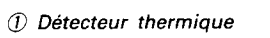
https://truckmanualshub.com/

Inspection 9)

Contacteur thermique

1. *Mettre le contacteur thermique dans de l'eau chaude. Augmenter la température de l'eau jusqu'à 60 ± 5°C pour voir si la résistance est ∞.*
2. *Laisser s'abaisser la température de l'eau et vérifier que le contacteur reprend la continuité.*
3. *Si le contacteur ne fonctionne pas, le remplacer.*

Couple de serrage: 350 ± 50 kgf-cm



① *Détecteur thermique*

Inspektion 9)

Thermoschalter

1. Den Thermoschalter in heißes Wasser eintauchen. Die Wassertemperatur auf 60 ± 5°C steigern, um zu prüfen, ob der Widerstand ∞ ist.
2. Die Wassertemperatur wieder absinken lassen und überprüfen, ob der Schalter weiterhin Durchgang aufweist.
3. Wenn der Schalter defekt ist, ihn gegen einen neuen auswechseln.

Anzugsmoment: 350 ± 50 kp-cm

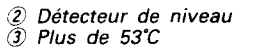
① Thermoschalter

Inspection 10)

Détecteur du niveau de liquide de la batterie

1. *Connecter le câble positif (+) d'un voltmètre au câble du détecteur de niveau de liquide de la batterie et le câble négatif (−) au châssis.*
2. *Si l'indication de tension n'est pas telle que spécifiée, remplacer le détecteur.*

Environ 2V CC



② *Détecteur de niveau*
③ *Plus de 53°C*

Remarque: Le détecteur de niveau doit être monté au second élément, vu depuis la borne négative (−).

Inspektion 10)

Batterie-Flüssigkeitsstandsensor

1. Das positive (+) Voltmeterkabel an das Flüssigkeitsstandsensorkabel und das negative (−) Kabel an die Karosserie anschließen.
2. Wenn die Spannung nicht innerhalb des Sollwerts liegt, den Sensor gegen eine neuen auswechseln.

Ungefähr 2V Gleichstrom



② Batterie-Flüssigkeitsstandsensor
③ Über 53°C

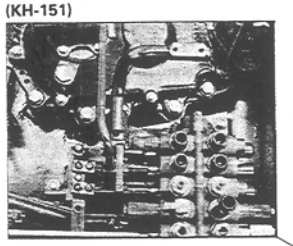
Hinweis: Der Flüssigkeitsstandsensor muß an der zweiten Zelle angebracht werden (vom negativen (−).

https://truckmanualshub.com/

[4] Components
[4] Composantes
[4] Bauteil

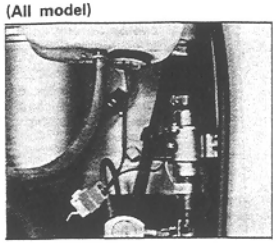
1. Major electric and their positions
1. Principaux élémenst électriques et leurs emplacements
1. Die wichtigsten elektrischen Bauteile und ihre Einbaupositionen

(KH-151)

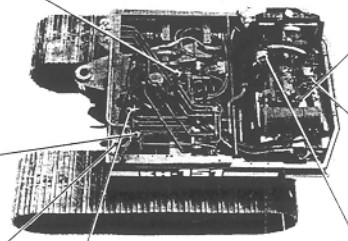


Solenoid valve
Soupape à commande par srléncide
Magnetventil

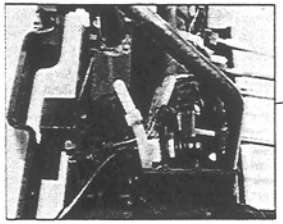
(All model)



Cooling water sensor, Solenoid-operated pump
Détecteur de l'eau reau refroidissement, Poαmpe commandée par solénoid
Kühlwassersensor, Pomoe (Magnetantrieb)

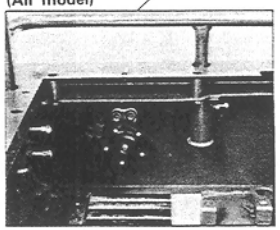


(KH-151)



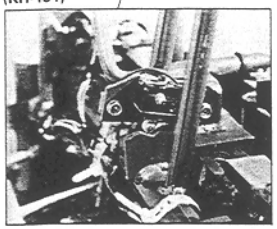
Accelerating pedal switch
Commutateur de la pédale d'accélération
Gaspedalschalter

(All model)



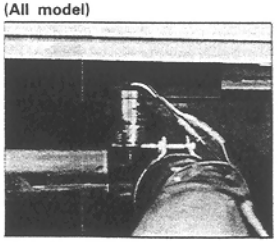
Horn
Avertisseur
Hupe

(KH-151)



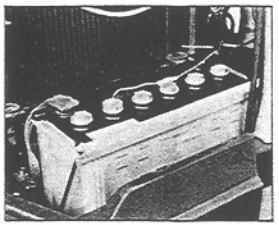
Accelerating lever switch
Commutateur du levier d'accélération
Beschleunigungshebelschatter

(All model)



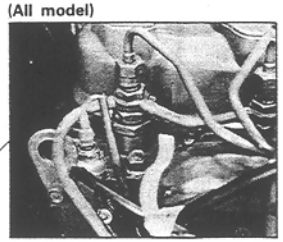
Air cleaner sensor
Détecteur de l'épurateur d'air
Luftfiltersensor

(All model)



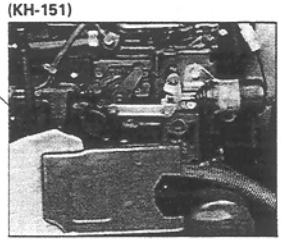
Battery, Fluid level sensor
Déteur du niveau du la batterie
Batterieflüssigkeitstand-sensor

(All model)



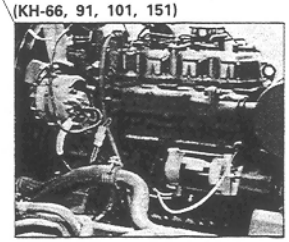
Water temperature sensor
Détecteur de température de l'eau
Wassertemperatursensor

(KH-151)

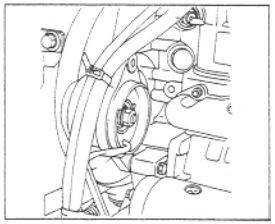


Engine stop sensor
Détecter d'arrêt du moteur
Motor-Stoppsensor

(KH-66, 91, 101, 151)

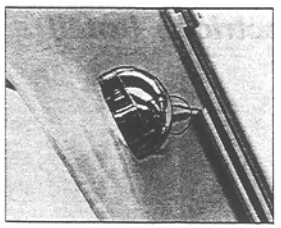


Dinamo, self-starter, and oil switches
Commutateurs de la dynamo, du démarreur autmatique et de l'huile
Lichtmaschine, selbsttätiger, Anlasser und Ölschalter

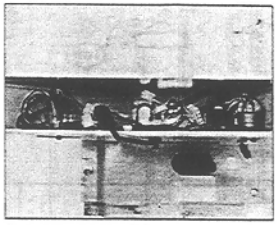


AC Dynamo
Alternateur CA
Wechselston Dynamo

(All model)



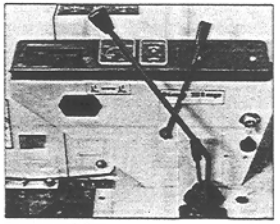
Working lamp
Lampe de travail
Arbeitslampe



E.S.S. relay
Glow lampe timer
Regulator
Relais E.S.S.
Minuteur de la lampe à incandescence
Régulateur
E.S.S. Relais
Glühlampentimer
Regler

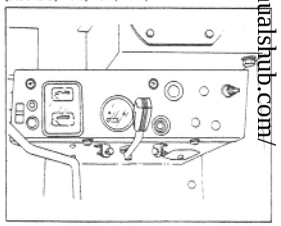
Fuse box, key switch
Boite à fusibles, Commutateur de la clé de Contact
Sicherungskasten, Zündschalter

(KH-66, 91, 101, 151)

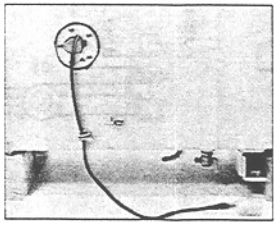


Instrument box
Boîtier des instruments
Instrumentengehäuse

(KH-36, 41, 51, 61)



Instrument box
Boîtier des instruments
Instrumentengehäuse

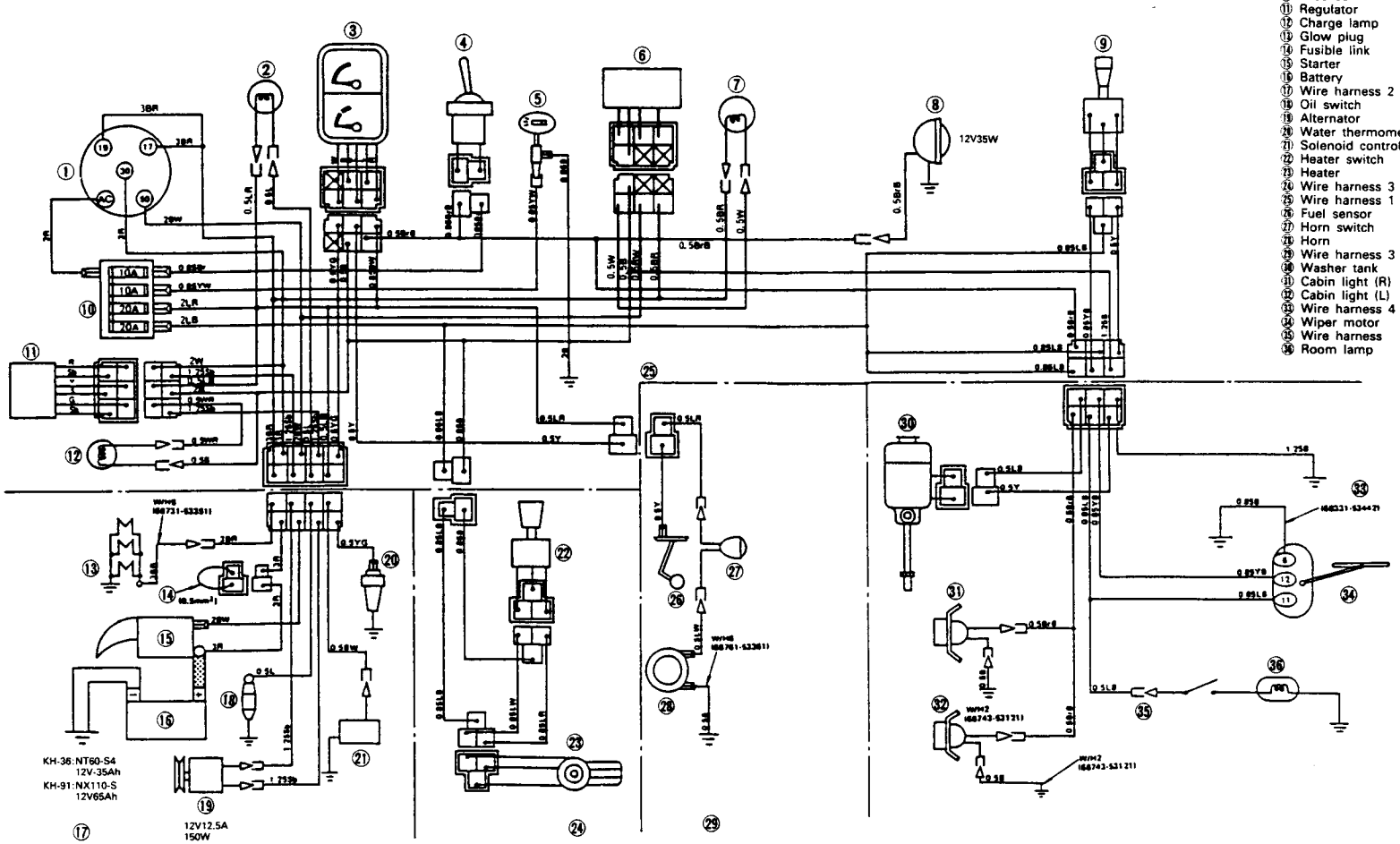


Fuel sensor
Détecteur du carburant
Kraftstoffsensor

https://truckmanualshub.com/

[5] Electrical circuit diagram (whole)
[5] Diagramme du circuit électrique (total)
[5] Schaltschema (Ganze)

[KH-36, 41]

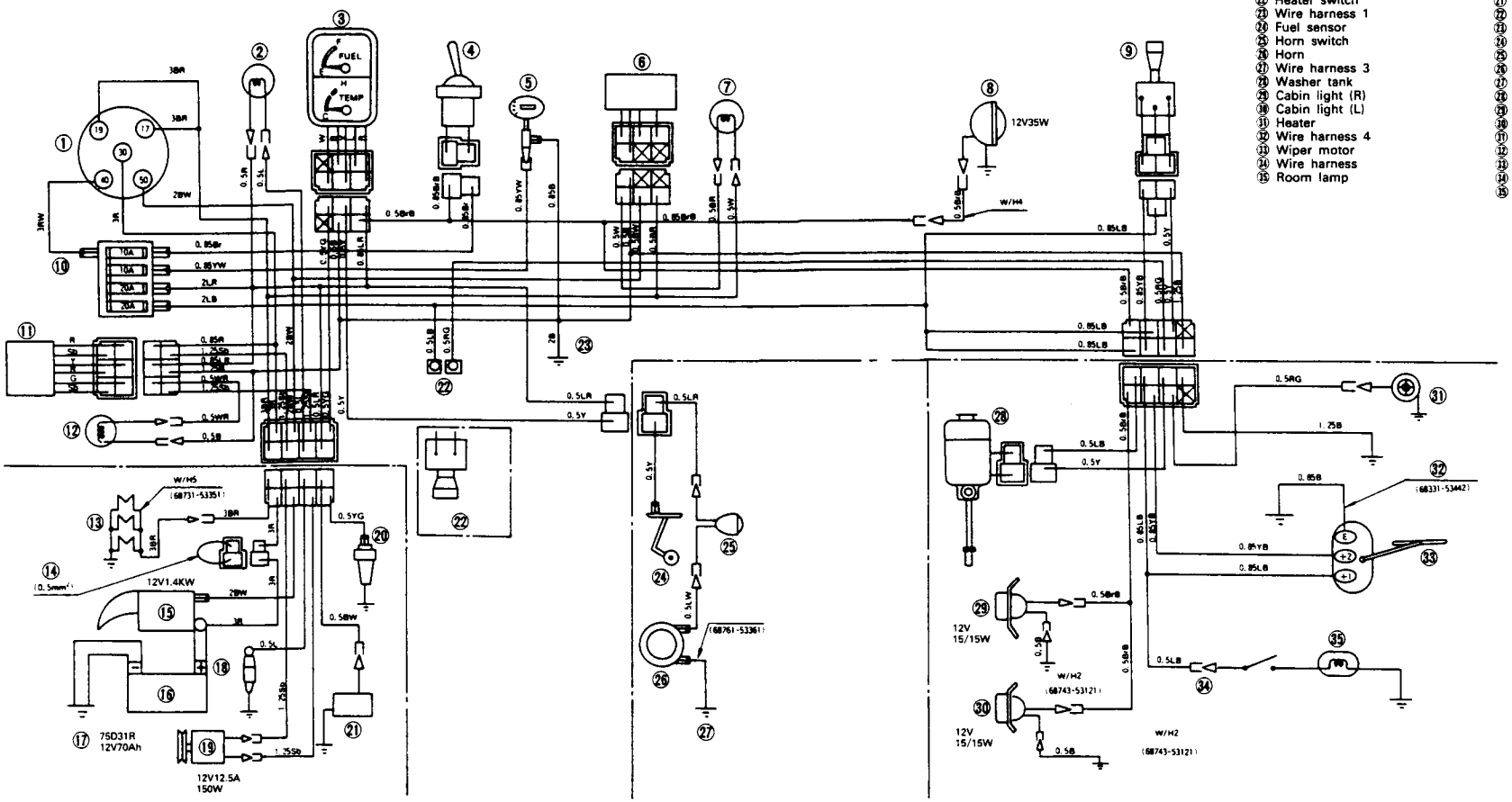


① Key switch	① *Clé de contact*	① Zündschlüssel
② Oil lamp	② *Témoin d'huile*	② Ölanzeige
③ Combigauge	③ *Vérification combinable*	③ Verbindungsanzeiger
④ Lighting switch	④ *Interrupteur de lampe*	④ Lichtschalter
⑤ Cigarette lighter	⑤ *Allumeur de cigarette*	⑤ Feuerzeug
⑥ Glow lamp timer	⑥ *Minutun du Voyant de pré-chauffage*	⑥ Glühlampentimer
⑦ Glow lamp	⑦ *Témoin de bougie*	⑦ Glühanzeige
⑧ Working light	⑧ *Lampe de opération*	⑧ Arbeitsscheinwerfer
⑨ Wiper switch	⑨ *Interrupteur d'essuyage*	⑨ Scheibenwischerknopf
⑩ Fuse box	⑩ *Boîte à fusibles*	⑩ Sicheungskasten
⑪ Regulator	⑪ *Régulateur*	⑪ Regler
⑫ Charge lamp	⑫ *Lampe indicatrice de charge*	⑫ Kontrollampe
⑬ Glow plug	⑬ *Bougie de pré-chauffage*	⑬ Glühkerze
⑭ Fusible link	⑭ *Support de fusible*	⑭ Schmelzsicherung
⑮ Starter	⑮ *Démarreur*	⑮ Anasser
⑯ Battery	⑯ *Batterie*	⑯ Batterie
⑰ Wire harness 2	⑰ *Faisceau de câble 2*	⑰ Kabelbaum 2
⑱ Oil switch	⑱ *Interrupteur d'huile*	⑱ Öldruckschalter
⑲ Alternator	⑲ *Alternateur*	⑲ Lichtmaschine
⑳ Water thermometer sensor	⑳ *Sens de thermometre d'eau*	⑳ Lehre
㉑ Solenoid controlled pump	㉑ *Pompe Solenoide*	㉑ Solenoid-Pumpe
㉒ Heater switch	㉒ *Interrupteur de chauffage*	㉒ Heizschalter
㉓ Heater	㉓ *Chauffage*	㉓ Heizung
㉔ Wire harness 3	㉔ *Faisceau de câble 3*	㉔ Kabelbaum 3
㉕ Wire harness 1	㉕ *Faisceau de câble 1*	㉕ Kabelbaum 1
㉖ Fuel sensor	㉖ *Sens à huile*	㉖ Kraftstofflehre
㉗ Horn switch	㉗ *Bouton d'avertisseur*	㉗ Hupenschalter
㉘ Horn	㉘ *Avertisseur*	㉘ Hupe
㉙ Wire harness 3	㉙ *Faisceau de câble 3*	㉙ Kabelbaum 3
㉚ Washer tank	㉚ *Réservoir de rondelle*	㉚ Wassertank
㉛ Cabin light (R)	㉛ *Voyant de cabine (D)*	㉛ Kabinelicht (R)
㉜ Cabin light (L)	㉜ *Voyant de cabine (G)*	㉜ Kabinelicht (L)
㉝ Wire harness 4	㉝ *Faisceau du câble 4*	㉝ Kabelbaum 4
㉞ Wiper motor	㉞ *Moteur-d'essuyage*	㉞ Scheibenwischermotor
㉟ Wire harness	㉟ *Faisceau de câble*	㉟ Kabelbaum
㊱ Room lamp	㊱ *Plafonnier de cabine*	㊱ Innenbeleuchtung

B: Black	*B: Noir*	B: Schwartz
W: White	*W: Blanc*	W: Weiß
R: Red	*R: Rouge*	R: Rot
G: Green	*G: Vert*	G: Grün
L: Blue	*L: Bleu*	L: Blau
O: Orange	*O: Orange*	O: Orange
Y: Yellow	*Y: Jaune*	Y: Gelb
Br: Brown	*Br: Brun*	Br: Braun
Gr: Gray	*Gr: Gris*	Gr: Grau

https://truckmanualshub.com/

[KH-51, 61]



① Key switch
② Oil lamp
③ Combigauge
④ Lighting switch
⑤ Cigarette lighter
⑥ Glow lamp timer
⑦ Glow lamp
⑧ Working light
⑨ Wiper switch
⑩ Fuse box
⑪ Regulator
⑫ Charge lamp
⑬ Glow plug
⑭ Fusible link
⑮ Starter
⑯ Battery
⑰ Wire harness 2
⑱ Oil switch
⑲ Alternator
⑳ Water thermometer sensor
㉑ Solenoid controlled pump
㉒ Heater switch
㉓ Wire harness 1
㉔ Fuel sensor
㉕ Horn switch
㉖ Horn
㉗ Wire harness 3
㉘ Washer tank
㉙ Cabin light (R)
㉚ Cabin light (L)
㉛ Heater
㉜ Wire harness 4
㉝ Wiper motor
㉞ Wire harness
㉟ Room lamp

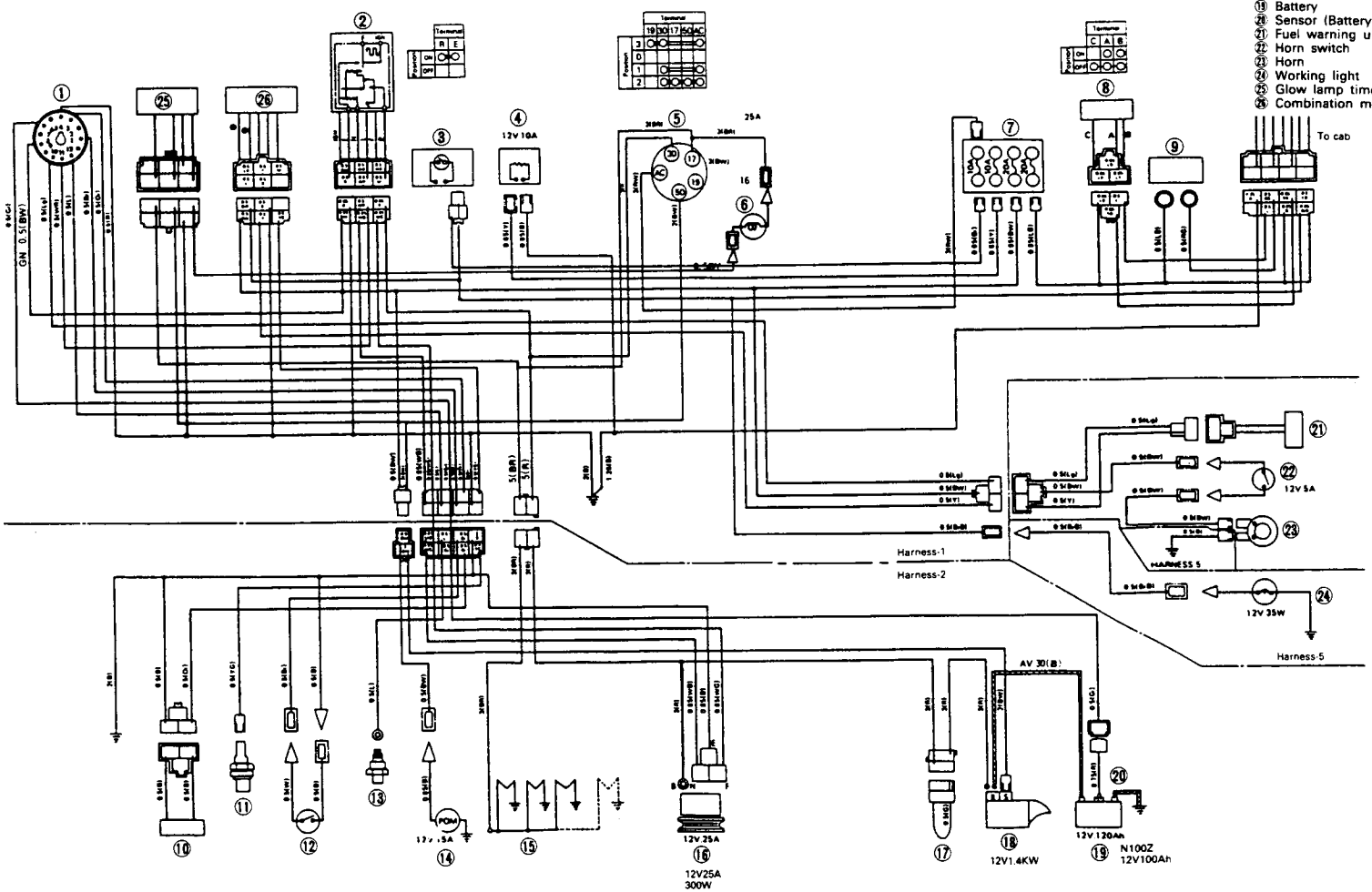
① *Clé de contact*
② *Témoin d'huile*
③ *Vérification combinable*
④ *Interrupteur de lampe*
⑤ *Allumeur de cigarette*
⑥ *Minutun du Voyant de pré-chauffage*
⑦ *Témoin de bougie*
⑧ *Lampe de opération*
⑨ *Interrupteur d'essuyage*
⑩ *Boîte à fusibles*
⑪ *Régulateur*
⑫ *Lampe indicatrice de charge*
⑬ *Bougie de pré-chauffage*
⑭ *Support de fusible*
⑮ *Démarreur*
⑯ *Batterie*
⑰ *Faisceau du câble 2*
⑱ *Interrupteur d'huile*
⑲ *Alternateur*
⑳ *Sens de thermometre d'eau*
㉑ *Pompe Solenoide*
㉒ *Interrupteur de chauffage*
㉓ *Faisceau de câble 1*
㉔ *Sens à huile*
㉕ *Bouton d'avertisseur*
㉖ *Avertisseur*
㉗ *Faisceau de câble 3*
㉘ *Réservoir de rondelle*
㉙ *Voyant de cabine (D)*
㉚ *Voyant de cabine (G)*
㉛ *Chauffage*
㉜ *Faisceau de câble 4*
㉝ *Moteur-d'essuyage*
㉞ *Faisceau de câble*
㉟ *Plafonnier de cabine*

① Zündschlüssel
② Ölanzeige
③ Verbindungsanzeiger
④ Lichtschalter
⑤ Feuerzeug
⑥ Glühlampentimer
⑦ Glühanzeige
⑧ Arbeitsscheinwerfer
⑨ Scheibenwischerknoof
⑩ Sicheungskasten
⑪ Regler
⑫ Kontrollampe
⑬ Glühkerze
⑭ Schmelzsicherung
⑮ Anlasser
⑯ Batterie
⑰ Kabelbaum 2
⑱ Öldruckschalter
⑲ Lichtmaschine
⑳ Lehre
㉑ Solenoid-Pumpe
㉒ Heizschalter
㉓ Kabelbaum 1
㉔ Kraftstofflehre
㉕ Hupenschalter
㉖ Hupe
㉗ Kabelbaum 3
㉘ Wassertank
㉙ Kabinelicht (R)
㉚ Kabinelicht (L)
㉛ Heizung
㉜ Kabelbaum 4
㉝ Scheibenwischermotor
㉞ Kabelbaum
㉟ Innenbeleuchtung

B: Black	*B: Noir*	B: Schwartz
W: White	*W: Blanc*	W: Weiß
R: Red	*R: Rouge*	R: Rot
G: Green	*G: Vert*	G: Grün
L: Blue	*L: Bleu*	L: Blau
O: Orange	*O: Orange*	O: Orange
Y: Yellow	*Y: Jaune*	Y: Gelb
Br: Brown	*Br: Brun*	Br: Braun
Gr: Gray	*Gr: Gris*	Gr: Grau

https://truckmanualshub.com/

[KH-66, 91, 101]



① Monitor lamp assy
② Regulator
③ Lighting switch
④ Cigarette lighter
⑤ Main switch
⑥ Glow lamp
⑦ Fuse box
⑧ Wiper switch
⑨ Heater switch
⑩ Reserve tank
⑪ Water thermometer sensor
⑫ Sensor (Air cleaner)
⑬ Oil switch
⑭ Fuel pump
⑮ Glow plug
⑯ Alternator
⑰ Fusible ring
⑱ Starter
⑲ Battery
⑳ Sensor (Battery)
㉑ Fuel warning unit
㉒ Horn switch
㉓ Horn
㉔ Working light
㉕ Glow lamp timer
㉖ Combination meter

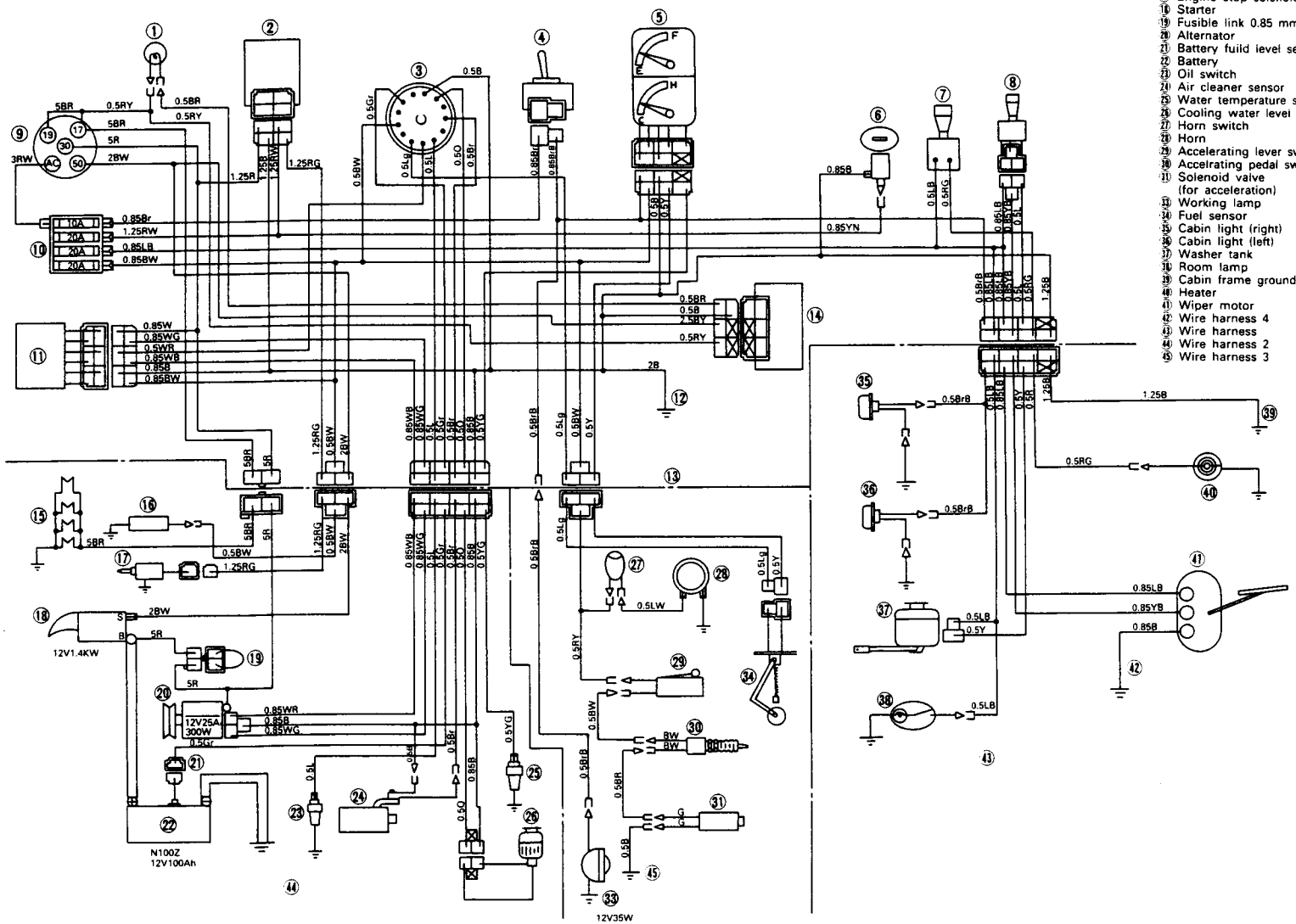
① *Ensemble de ampoule*
② *Régulateur*
③ *Interrupteur de lampe*
④ *Allumeur de cigarette*
⑤ *Interrupteur general*
⑥ *Contrôleur de bougie*
⑦ *Boîte à fusibles*
⑧ *Interrupteur d'essuie-glace*
⑨ *Interrupteur de chauffage*
⑩ *Réservoir*
⑪ *Sens de thermometre d'eau*
⑫ *Jauge (Filtre à air)*
⑬ *Interrupteur d'huile*
⑭ *Pompe à essence*
⑮ *Bougie de pré-chauffage*
⑯ *Alternateur*
⑰ *Support de fusible*
⑱ *Démarreur*
⑲ *Batterie*
⑳ *Jauge (Batterie)*
㉑ *Appareil d'avertisseur de essence*
㉒ *Bouton d'avertisseur*
㉓ *Avertisseur*
㉔ *Lampe de opération*
㉕ *Minutun du Voyant de pré-chauffage*
㉖ *Vérification combinable*

① Lamp
② Regler
③ Lichtschalter
④ Feuerzeug
⑤ Schalter
⑥ Glühlampe
⑦ Sicherungsk asten
⑧ Schalter
⑨ Schalter
⑩ Reservetank
⑪ Lehre
⑫ Lehre
⑬ Ölduckschalter
⑭ Kraftstoffpumpe
⑮ Glühkerze
⑯ Lichtmaschine
⑰ Schmelzsicheurung
⑱ Anlasser
⑲ Batterie
⑳ Lehre (Batterie)
㉑ Kraftstoffanzeige-Gebereinheit
㉒ Hupenschalter
㉓ Hupe
㉔ Arbeitsscheinwerfer
㉕ Glühlampentimer
㉖ Verbindungsanzeiger

B:	Black	*B:*	*Noir*	B:	Schwartz
W:	White	*W:*	*Blanc*	W:	Weiß
R:	Red	*R:*	*Rouge*	R:	Rot
G:	Green	*G:*	*Vert*	G:	Grün
L:	Blue	*L:*	*Bleu*	L:	Blau
O:	Orange	*O:*	*Orange*	O:	Orange
Y:	Yellow	*Y:*	*Jaune*	Y:	Gelb
Br:	Brown	*Br:*	*Brun*	Br:	Braun
Gr:	Gray	*Gr:*	*Gris*	Gr:	Grau

https://truckmanualshub.com/

[KH-151]



1. Glow indicator
2. E.S.S. relay
3. Monitor lamp assy
4. Light switch
5. Combination meter
6. Cigarette lighter
7. Heater switch
8. Wiper switch
9. Key switch
10. Fuse box
11. Regulator
12. Body grounding
13. Wire harness 1
14. Glow lamp timer
15. Solenoid-operated pump
16. Engine stop solenoid
17. Starter
18. Fusible link 0.85 mm²
19. Alternator
20. Battery fuild level sensor
21. Battery
22. Oil switch
23. Air cleaner sensor
24. Water temperature sensor
25. Cooling water level sensor
26. Horn switch
27. Horn
28. Accelerating lever switch
29. Accelrating pedal switch
30. Solenoid valve (for acceleration)
31. Working lamp
32. Fuel sensor
33. Cabin light (right)
34. Cabin light (left)
35. Washer tank
36. Room lamp
37. Cabin frame grounding
38. Heater
39. Wiper motor
40. Wire harness 4
41. Wire harness
42. Wire harness 2
43. Wire harness 3

1. *Indicateur de préchauffage*
2. *Relais E.S.S. (Système de commutattion électronique)*
3. *Ensemble de ampoule*
4. *Interrupteur d'éclairage*
5. *Compteur combiné*
6. *Allume-cigarette*
7. *Commutateur de chauffage*
8. *Interrupteur de l'essuie-glace*
9. *Commutateur de la clé de contact*
10. *Boîte à fusibles*
11. *Régulateur*
12. *Mise à la terre de la carrosserie*
13. *Harnais de câbles 1*
14. *Minuteur du voyant de préchauffage*
15. *Préchauffage (type à chauffage rapide)*
16. *Pompe commandée par solénoide*
17. *Solénoide d'arrêt du moteur*
18. *Démarreur*
19. *Bague de fusible de 0,85 mm²*
20. *Alternateur*
21. *Détecteur du niveau du fluide de la batterie*
22. *Batterie*
23. *Interrupteur à l'huile*
24. *Détecteur de l'épurateur d'air*
25. *Détecteur de la température de l'eau*
26. *Détecteur de l'eau de refroidissement*
27. *Interrupteur de l'avertisseur*
28. *Avertisseur*
29. *Commutateur du levier d'accélération*
30. *Commutateur de la pédale d'accélération*
31. *Soupape à commande par solénoide (pour l'accélération)*
32. *Lampe de opération*
33. *Détecteur du carburant*
34. *Eclairage de la cabine (droite)*
35. *Eclairage de la cabine (gauche)*
36. *Réservoir de lavage*
37. *Eclairage de la cabine*
38. *Mise à la terre du châssis de la cabine*
39. *Dispositif du chauffage*
40. *Moteur de l'essuie-glace*
41. *Harnais de câbles 4*
42. *Harnais de câbles*
43. *Harnais de câbles 2*
44. *Harnais de câbles 3*

1. Glühanzeige
2. E.S.S. Relais
3. Lamp
4. Lichtschalter
5. Kombinationsinstrument
6. Zigarettenanzünder
7. Heizungsschalter
8. Wischerschalter
9. Zündschalter
10. Sicherungskasten
11. Regler
12. Gehäusemasse
13. Kabelbaum 1
14. Glühlampentimer
15. Glüben (Schnell-Aufheiztyp)
16. Pumpe (Magnetantrieb)
17. Motorstopp-Magnetventil
18. Anlasser
19. Schmelzbarer Ring 0.85 mm²
20. Lichtmaschine
21. Batterieflüssigkeitsstandsensor
22. Batterie
23. Ölschalter
24. Luftfiltersensor
25. Wassertemperatursensor
26. Kühlwassersensor
27. Hupenschalter
28. Hupe
29. Gashebelschalter
30. Gaspedalschalter
31. Magnetventil (zur Beschleunigung)
32. Arbeitsscheinwerfer
33. Kraftstoffsensor
34. Kabinenbeleuchtung (rechts)
35. Kabinenbeleuchtung (links)
36. Scheibenwascherbehälter
37. Raumlampe
38. Kabinenrahmen-Masse
39. Heizung
40. Wischermotor
41. Kabelbaum 4
42. Kabelbaum
43. Kabelbaum 2
44. Kabelbaum 3

B: Black
W: White
R: Red
G: Green
L: Blue
O: Orange
Y: Yellow
Br: Brown
Gr: Gray

B: Noir
W: Blanc
R: Rouge
G: Vert
L: Bleu
O: Orange
Y: Jaune
Br: Brun
Gr: Gris

B: Schwartz
W: Weiß
R: Rot
G: Grün
L: Blau
O: Orange
Y: Gelb
Br: Braun
Gr: Grau

https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

V

ENGINE
MOTEUR
MOTOR

https://truckmanualshub.com/

—— CONTENTS ——

[1] SPECIFICATION V-02
[2] MAINTENANCE STANDARDS V-06
[3] ENGINE DISMANTLING FROM MACHINE BODY V-10
[4] IMPORTANT TIGHTENING TORQUE TABLE V-16

—— *TABLE DES MATIERES* ——

[1] SPECIFICATION V-02
[2] NORMES D'ENTRETIEN V-06
[3] DEMONTAGE DU MOTEUR DU CHASSIS DE LA MACHINE V-10
[4] TABLEAU DES COUPLES DE SERRGE IMPORTANTS V-16

—— INHALTS ——

[1] TECHNISCHE V-02
[2] WARTUNGSNORMEN V-06
[3] ENTFERNEN DES MOTORS AUS DER MASCHINE V-10
[4] WICHTIGE TABLLE FÜR ANZUGSWERTE V-16

https://truckmanualshub.com/

[1] Specification
Spécification
Technische

Machine model *Modèle de machine* Maschinentyp		KH-36	KH-41	KH-51	
Engine model *Modèle de moteur* Motortyp		Z620-KW	D950-BH_1	D950-BH_2	
No. of cylinder *No. de cylindres* Anzahl der Zylinder		2	3	3	
Bore × Stroke *Alésage × course* Bohrung × Hub	[mm] [in.]	75×70 2.95×2.76	75×70 2.95×2.76	75×70 2.96×2.76	
Displacement *Déplacement* Hubraum	[cc] [cu.in.]	618 37.7	927 56.57	927 56.57	
Rated output DIN6270NB (JIS D1005) *Sortie nominale DIN6270NB (JIS D1005)* Nennleistung DIN6270NB (JIS D1005)	[PS/rpm] [kW/rpm]	12/2800 8.8/2800	16/2400 11.8/2400	19/3000 14.0/3000	
SAE J1349 Gross *SAE J1349 Globale* SAE J1349 Gesamt	[HP/rpm] [kW/rpm]	14.1/2800 10.2/2800	18.7/2400 13.6/2400	22.3/3000 16.1/3000	
Max. torque *Couple max.* Max. Drehmoment	[kgf·m/rpm] [ft·lbw/rpm]	3.75/2000 27.1/2000	5.51/1900 39.8/1900	5.51/2400 39.8/2400	
Torque rise *Elévation de couple* Drehmomentsteigerung	[%]	22	17	21	
Compression ratio *Taux de compression* Kompressionsverhältnis		22	22	22	
Engine dimension (L×W×H) *Dimensions du moteur (L×I×H)* Motordimensionen (L×B×H)	[mm] [in.]	387×504.5×534 15.2×19.9×21.0	468×422×573 18.4×16.6×22.6	←	
Engine weight *Poids du moteur* Motorgewicht	[kg] [lbs]	77 170.0	105 231.4	←	
Max. no-load *A vide max.* Max. Drehzahl ohne Last	[rpm]	3020>	2650>	3200>	
Two hydraulic pump relief *Deux soupapes de pompe hydraulique* Zwei Sicherheitsventile für Hydraulikpumpen	[rpm]	2700<	2400<	2850<	
Low idling *Ralenti faible* Langsamer Leerlauf	[rpm]	1100~1300	1100~1300	1100~1300	
Firing sequence *Séquence d'allumage* Zündfolge		1−2	1−2−3	1−2−3	
Compression pressure *Pression de compression* Kompressionsdruck	[kgf/cm²] [psi]	31.5 23.7	31.5 23.6	←	
Valve clearance *Jeu de soupape* Ventilspiel	[mm] [in.]	0.15~0.18 0.0059~0.0071	0.145~0.185 0.0057~0.0072	←	
Intake valve timing *Synchronisation de la soupape d'admission* Eingangsventilsteuerung	[degree]	TC−20 BC+45	←	←	
Exhaust valve timing *Synchronisation de la soupape d'échappement* Ausgangsventilsteuerung	[degree]	BC−50 TC+15	←	←	
Fuel consumption rate *Taux de consommation de carburant* Kraftstoffverbrauch (Verhältnis)	[g/ps·h]	220>	←	←	
Hourly fuel consumption amount *Quantité horaire de carburant consommé* Kraftstoffverbrauch/h	[ℓ/h] [U.S.gal./h]	1.86 0.49	2.48 0.66	2.75 0.73	
Engine oil consumption rate *Taux de consommation d'huile moteur* Motorölverbrauch (Verhältnis)	[g/ps·h]	1.0>	←	1.4>	
Engine oil pressure *Pression d'huile moteur* Motoröldruck	[kgf/cm²] [psi]	2.0~4.5 28.4~64.0	←	←	
Fuel injection pressure *Pression d'injection en carburant* Kraftstoffeinspritzdruck	[kgf/cm²] [psi]	140^{+10}_{-0}, 1991^{+142}_{-0}	←	←	
Battery charging current *Courant de charge de batterie* Batterieladestrom	[A]	12	12	12	
Engine stop time *Temps d'arrêt du moteur* Motorabstellzeit	[sec]	No engine stop Kein Motorstopp	←	5≦	
Fan belt *Courroie de ventilateur* Kühlgebläseriemen		FM35.5 BANDO	←	←	

https://truckmanualshub.com/

	KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	Remarks *Remarques* Bemerkungen
	D950-BH_2	D1402-BH_4	D1402-BH_5	V1902-BH_3	V1902-BH_4	
	3	3	3	4	4	
	75×70 2.96×2.76	85×82 3.35×3.23	85×82 3.35×3.23	85×82 3.35×3.23	85×82 3.35×3.23	
	927 56.57	1395 85.13	1395 85.13	1861 113.56	1861 113.56	
	20/3000 14.7/3000	25/2600 18.4/2600	28/2800 20.6/2800	33/2450 24.3/2450	39/2800 28.7/2800	
	23.4/3000 17.0/3000	29.3/2600 21.2/2600	30.1/2800 22.5/2800	38.6/2450 28.0/2450	45.7/2800 33.1/2800	
	←	9.31/1600 67.3/1600	9.0/1500 65.1/1500	11.76/1600 85.0/1600	12.1/1400 87.5/1400	
	←	30	←	22	23	
	22	21	21	21	21	
	←	662×512×632 26.1×20.2×24.9	←	662×512×632 26.1×20.2×24.9	←	Basic model, *Modèle principal*, Grundmodell
	←	157 346.1	←	190 418.9	←	Dry, *Sec*, Trocken
	3200>	2820>	3020>	2670>	3020>	
	2850<	2550<	2500<	2370<	2700<	
	1100~1350	900~1100	900~1100	900~1100	900~1100	
	1—2—3	1—2—3	1—2—3	1—3—4—2	1—3—4—2	
	←	30~33 426.7~469.4	←	←	←	
	←	0.18~0.22 0.0071~0.0087	←	←	←	
	←	←	←	←	←	
	←	205>	←	←	←	
	←	205>	←	210>	←	
	3.11 0.82	3.76 0.99	4.15 1.10	4.89 1.29	5.78 1.53	Load ratio=0.6 Specific gravity=0.85 *Facteur de charge=0.6 Poids spécifique=0.85* Belastungsfaktor=0.6 Spezifische Gewicht=0.85
	←	1.0>	←	←	←	
	←	3.0~4.5 42.7~64.0	←	3.5~4.5 49.8~64.0	←	Rated engine r.p.m *Vitesse du moteur nominale* Nennmotordrehzahl
	←	←	←	←	←	
	12	24	24	24	24	
	5≦	2≦	5≦	5≦	5≦	Arm, swivel function relief *Bras, déclenchement du fonctionnement pivotant* Arm, Anslösung der Schwenkfunktion
	←	REMF1415 MITSUBOSHI	←	REMF6410 MITSUBOSHI	←	

https://truckmanualshub.com/

Items *Elèments* Bezeichnung		KH-36	KH-41	KH-51
[Fuel system] *[Système de carburant]* [Kraftstoffanlage]				
Injection-pump type *Type de pompe à injection* Einspritzpumpe		Bosch K mini model *Mini modèle Bosch K* Bosch, Modell K Mini		
Injection-nozzle type *Type d'injecteur* Einspritzdüse		ND-DN 12SD 12		
Injection pressure *Pression d'injection* Einspritzdruck	[kgf/cm², psi, MPa] [kp/cm², Mpa]	140^{+10}_{-0}, 1991^{+142}_{-0}, 13.7^{+1}_{-0}		
Injection timing *Temps d'injection* Einspritzzeitpunkt	[degree] [Degré] [Grad]	TC −23°~−25°	TC −22.5°~−24.5°	←
Fuel *Essence* Kraftstoff		Diesel light oil *Huile légère diesel* Leichtes Dieselöl		
Fuel tank capacity *Capacité du réservoir à essence* Kraftstofftank-Füllmenge	[ℓ, USgal]	19, 5.0	←	23, 6.1
Fuel feed pump type *Type à pompe d'alimentation en carburant* Kraftstoff-Förderpumpentyp		Mechanical *Mécanique* Mechanisch	←	Solenoid pump *Pression d'huile* Solenoidpumpe
[Lubricating system] *[Système de refroidissement]* [Schmiersystem]				
Oil unit *Unité d'huile* Öleinheit		Forced lubrication by trochoid pump *Lubrification forcée par pompe trouchide* Druckschmierung durch Trochoidpumpe		
Oil *Huile* Öl		Kubota genuine oil D 10W 30 *Huile pure Kubota 10W 30* Original Kubota-Öl-D 10W 30		
Oil capacity *Capacité d'huile* Ölfüllmenge	[ℓ, USgal]	1.6, 0.42	2.1, 0.56	3.2, 0.85 (3.5, 0.92)
Oil pressure *Pression d'huile* Öldruck	[kgf/cm², psi]	2.0~4.5 28.4~64.0	←	←
Oil comsumption *Taux de consommation d'huile* Ölverbrauch (Verhältnis)	[g/psh]	1.0>	←	1.4>
[Cooling system] *[Système de refroidissement]* [Kühlsystem]				
Cooling pump type *Type à pompe de refroidissement* Kühlpumpentyp		Centrifugal pump *Pompe centrifuge* Kreiselpumpe		
Radiator capacity *Capacité du radiateur* Kühlerfüllmenge	[ℓ, USgal]	3.6, 0.95	4.2, 1.11	←
Reserve tank capacity *Capacité du réservoir d'expansion* Revervetankfüllmenge		—	—	—
Radiator pressure *Pression du radiateur* Kühlerdruck	[kgf/cm², psi]	0.9, 12.8	←	←
Thermostat type *Type de thermostat* Typ des Thermostats		Wax pellet *Boule de cire* Wachskugel		
[Electric system] *[Système électrique]* [Elektrische Anlage]				
Starting motor output *Débit du moteur de démarrage* Anlasser-Ausgangsleistung	[V, kW]	12, 1.4	←	←
Alternator output *Débit de l'alternateur* Lichtmaschinen-Ausgangsleistung	[W]	150	←	←
Battery (Name, capacity) *Batterie (nom, capacite)* Batterie (Typ, Leistung)	[V, AH]	NT60-54 12, 28	NX110-5 12, 52	N70Z 12, 80
Regulator type *Type de régulateur* Reglertyp		Series type *Type eu serie* Reihe typ		

https://truckmanualshub.com/

KH-61	KH-66	KH-91	KH-101	KH-151	Remarks *Remarques* Bemerkungen
Bosch K mini model *Mini modèle Bosch K* Bosch, Modell K Mini					
ND-DN 12SD 12					
140^{+10}_{-0}, 1991^{+142}_{-0}, 13.7^{+1}_{-0}					
←	TC : −23°~−25°	←	←	←	
Diesel light oil *Huile légère diesel* Leichtes Dieselöl					
←	54, 14.3	←	←	66, 17.4	
Solenoid pump *Pression d'huile* Solenoidpumpe					
Forced lubrication by trochoid pump *Lubrification forcée par pompe trouchide* Druckschmierung durch Trochoidpumpe					
Kubota genuine oil D 10W 30 *Huile pure Kubota 10W 30* Original Kubota-Öl-D 10W 30					
←	5.0, 1.32 (5.6, 1.48)	←	6.5, 1.72 (7.3, 1.93)	6.5, 1.72 (7.5, 1.98)	( ) Filter included ( ) *Comprend le filtre* ( ) Einschließlich Filter
←	3.0~4.5 42.7~14.0	←	3.5~4.5 49.8~64.0	←	Rated rpm *Vitesse du moteur nominale* Nennmotordrehzahl
←	1.0>	←	←	←	
Centrifugal pump *Pompe centrifuge* Kreiselpumpe					
←	4.0, 1.06	←	7.0, 1.85	←	
←	1.0, 0.26	←	←	←	
←	←	←	←	←	
Wax pellet *Boule de cire* Wachskugel					
←	←	←	←	←	
←	300	←	←	←	
←	N100Z 12, 100	←	←	←	
←	Element-contact type *Type à contact d'élément* Type mit Elementkontakt				

https://truckmanualshub.com/

[2] Maintenance standard
Normes d'entretien
Wartungsnormen

Fig.1 Head distortion and measurement
Fig.1 Distorsion de la tête et mesures
Abb.1 Zylinderkopfdeformation und Messung

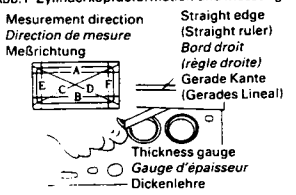


Fig.2 Top clearance measurement
Fig.2 Mesure du jeu supérieur
Abb.2 Kolbenabstand vom oberen Totpunkt

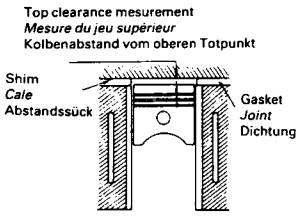
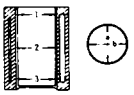
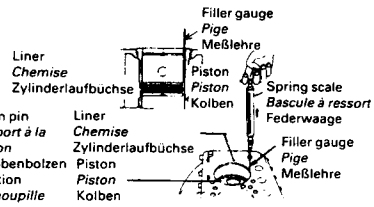


Fig.3 Liner I.D. measurement
Fig.3 Mesure du D.I. de chemise
Abb.3 Zylinderlaufbüchsenmessung (I.D.)



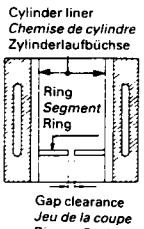
1) Upper
1) Supérieur
1) Oberer
2) Center
2) Centre
2) Mittlerer
3) Lower (skirt section)
3) Inférieur (section de jupe)
3) Unterer (Kolbenschaftteil)

Fig.4 Measurement of clearance between piston and liner
Fig.4 Mesure du jeu entre le piston et la chemise
Abb.4 Messung des Spiels zwischen Kolben und Zylinderlaufbüchse



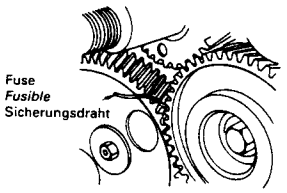
a) Vertical to piston pin
a) Vertical par rapport à la goupille de piston
a) Vertikal zum Kolbenbolzen
b) Piston pin direction
b) Direction de la goupille de piston
b) Kolbenbolzenrichtung

Fig.5 Piston ring gap clearance measurement
Fig.5 Mesure du jeu de la coupe de segment de piston
Abb.5 Kolbenringstoßmessung



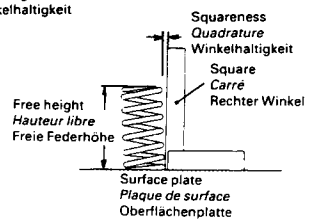
Mesure at position free from wear
Mesurer à une position où il n'y a pass d'usure
An einer verschleißfreien Stellen messen

Fig.6 Backlash measurement
Fig.6 Mesure du jeu
Abb.6 Messung des Zahnflankenspiels



Backlash measurement by using fuse
Mesure du jeu au moyen d'un fusible
Zahnflankenspielmessung durch Sicherungsdraht

Fig.7 Measurement of valve spring free height and squreness
Fig.7 Mesure de la hauteur libre et de la quadrature du ressort de soupape.
Abb.7 Messung der Ventilfederhöhe und der Winkelhaltigkeit



Item *Pièce* Bezeichnung / Model *Modèle* Modell	Unit *Unité* Einheit	
Model *Modèle* Modell		
Cylinder head distortion limit *Limite de distorsion de la tête de cylindre* Zylinderkopf-Deformationsgrenwe	in *mm*	
Top clearance *Jeu supérieur* Kolbenabstand vom oberen Totpunkt	in *mm*	
Cylinder bore *Diamètre intérieur du cylindre* Zylinderbohrung	in *mm*	
Cylinder liner wear limit *Limite d'usure de la chemise de cylindre* Zylinderlaufbüchse	in *mm*	
Min. clearance between cylinder and piston *Jeu minimum entre le cylindre et le piston* Kleinstes Spiel zwischen Zylinder und Kolben	in *mm*	
Clearance with piston ring groove (oil ring) *Jeu avec la gorge de segment de piston (bague de graissage)* Kolbenringnutspiel (Ölabstreifring)	in *mm*	
Clearance with piston ring groove (compression ring) *Jeu avec la gorge de segment de piston (bague de compression)* Kolbenringnutspiel (Kompressionsring)	in *mm*	
Clearance piston ring gap (Oil ring) *Jeu à la coupe de segment de piston* Kolbenringstoßspiel (Ölabstreifring)	in *mm*	
Clearance with piston ring groove (compression ring) *Jeu avec la gorge de segment de piston (bague de compression)* Spiel mit Kolbenringnut (Kompressionsring)	in *mm*	
Piston O.D. *D.E. de piston* Kolben A.D.	in *mm*	
Timing gear backlash *Jeu de l'engrenage de distribution* Nockenwellenantrieb-Zahnflankenspiel	in *mm*	
Compression pressure *Pression de compression* Kompressionsdruck	psi *kgf/cm²* kp/cm²	
Valve spring free height *Hauteur libre du ressort du soupape* Ventilfeder, freie Höhe	in *mm*	
Valve spring squareness *Quandrature du ressort de soupape* Ventilfeder-Winkelhaltigkeit	in *mm*	

https://truckmanualshub.com/

Values in column Ⓐ are for new machine.
Les valeurs situées dans la colonne Ⓐ s'appliquent à la nouvelle machine.
Die Werte in der Spalte Ⓐ gelten für die neue Maschine.

Values in column Ⓑ are allowable limits.
Les valeurs situées dans la colonne Ⓑ représentent les limites autorisées.
Die Werte in der Spalte Ⓑ sind die zugelassenen Grenzwerte.

	KH-36	KH-41, 51, 61	KH-66, 91	KH-101, 151	Remarks *Remarques* Bemerkungen
	Z620-KW	D950-BH_1 D950-BH_2	D1402-BH_4 D1402-BH_5	V1902-BH_3 V1902-BH_4	
	±0.0020 ±0.05	←	←	←	Fig.1 Abb.1
	0.0236～0.0315 0.6～0.8	←	0.0276～0.0354 0.7～0.9	←	Fig.2 Abb.2
	$2.8346^{+0.0007}_{-0}$ $72^{+0.019}_{-0}$	$2.9528^{+0.0007}_{-0}$ $75^{+0.019}_{-0}$	$3.3464^{+0.0009}_{-0}$ $85^{+0.022}_{-0}$	←	Fig.3 Abb.3
	0.0059 0.15	←	←	←	Fig.3 Abb.3
	0.0024～0.0031 0.06～0.08	0.0022～0.0037 0.055～0.094	0.0026～0.0042 0.065～0.107	←	Fig.4 Abb.4
	0.0008～0.0022 0.020～0.055	←	0.0008～0.0020 0.020～0.052	←	Fig.5 Abb.5
	0.0033～0.0048 0.085～0.112	←	0.0037～0.0047 0.093～0.120	←	Fig.5 Abb.5
	0.0079～0.0157 0.20～0.40	0.0098～0.0177 0.25～0.45	←	←	Fig.5 Abb.5
	0.0098～0.0177 0.25～0.45	0.0118～0.0157 0.30～0.45	←	←	Fig.5 Abb.5
	2.8315～2.8323 71.92～71.94	2.9498～2.9506 74.925～74.945	3.3431～3.3439 84.915～84.935	←	
	0.0016～0.0047 0.04～0.12	0.0016～0.0043 0.04～0.11	←	0.0016～0.0045 0.0415～0.1154	Fig.6 Abb.6
	448.0 / 337.1 31.5 / 23.7	448.0 / 335.7 31.5 / 23.6	426.7～469.4 / 327.1 30～33 / 23	←	Ⓐ / Ⓑ
	1.3819～1.4016 / 1.3701 35.1～35.6 / 34.8	←	1.6417～1.6614 / 1.6220 41.7～42.2 / 41.2	←	Fig.7 Abb.7 Ⓐ / Ⓑ
	0.0512 1.3	←	0.0394 1.0	←	Fig.7 Abb.7

https://truckmanualshub.com/

Fig.8 Connecting rod bend and twist measurement
Fig.8 Mesure de la courbure et de la torsion de la bielle
Abb.8 Pleuelstangenmessung auf Verbiegung und Verdrehung

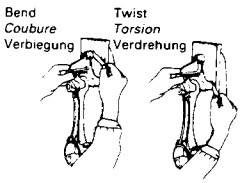


Fig.9 Measurement of connecting rod large and metal and crankshaft journal metal
Fig.9 Mesure du métal de l'extrémité large de la bielle et du métal de la portée du vilebrequin
Abb.9 Messung des Pleuelfußes und des Kurbelwellenzapfenszapfens

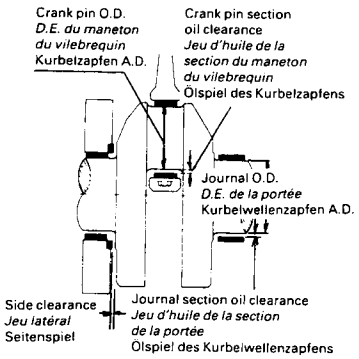


Fig.10 Camshaft cam height measurement
Fig.10 Mesure de hauteur de came de l'arbre à cames
Abb.10 Nockenhöhenmessung (Nockenwelle)

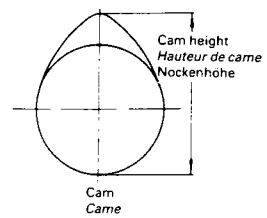


Fig.11 Valve head thickness measurement
Fig.11 Mesure de l'épaisseur de la tête de soupape
Abb.11 Messen der Ventiltellerstärke

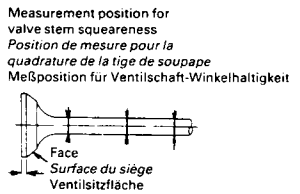


Fig.12 Measurement of allowance for valve fall
Fig.12 Mesure de la tolérance pour la chute de soupape
Abb.12 Messung des zulässigen Ventilabfalls

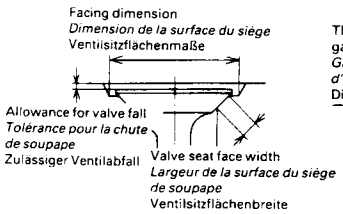


Fig.13 Messurement of clearance between chamber and rotor
Fig.13 Mesure du jeu entre la chambre et le rotor extérieur
Abb.13 Messung des Spiels zwischen Kammer und Rotor

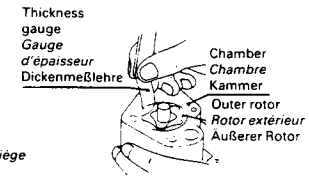


Fig.14 Measurement of clearance between rotor and cover
Fig.14 Mesure du jeu entre le rotor et le couvercle
Abb.14 Messung des Spiels zwischen Rotor und Deckel

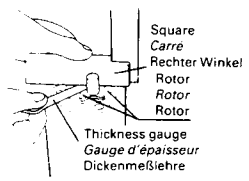


Fig.15 Radiator hydraulic pressure test
Fig.15 Test de pression hydraulique du radiateur
Abb.15 Kühler-Hydraulikdrucktest

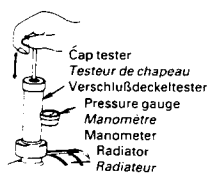
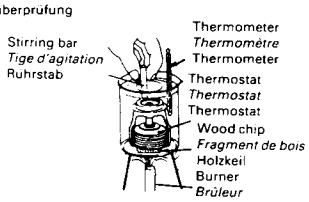


Fig.16 Thermostat inspection
Fig.16 Vérification du thermostat
Abb.16 Thermostatüberprüfung



Item *Pièce* Bezeichnung / Model *Modèle* Modell	Unit *Unité* Einheit	
Connecting rod bend and twist limits *Limites de courbure et de torsion de la bielle* Pleuelstangen-Verbiegungs- und Verdrehungsgrenzen	in *mm*	
Connecting rod large end metal axial play *Jeu axial du métal de l'extrémité large de la bielle* Pleuelfuß-Axialspiel	in *mm*	
Connecting rod large end metal oil clearance *Jeu d'huile du métal de l'extrémité large de la bielle* Pleuelfuß-Ölspiel	in *mm*	
Crankshaft journal section O.D. *D.E. de la section de la portée du vilebrequin* Kurbelwellenzapfen (A.D.)	in *mm*	
Crankshaft crank pin O.D. *D.E. du maneton du vilebrequin* Kurbelzapfen (A.D.)	in *mm*	
Crankshaft side clearance *Jeu latèral de vilebrequin* Kurbelwellen-Seitenspiel	in *mm*	
Camshaft cam height *Hauteur de came de l'arbre à cames* Nockenhöhe (Nockenwelle)	in *mm*	
Valve face angle *Angle de surface du siège de soupape* Ventilsitzwinkel	(°)	
Valve head standard thickness *Epaisseur standard du lit de soupape* Ventilteller-Standardstärke	in *mm*	
Valve stem dia. *Diamètre de tige de soupape* Ventilschaftdurchmesser	in *mm*	
Allowance for valve fall *Tolérance pour la chute de soupape* Zulässiger Ventilabfall	in *mm*	
Valve seat face width *Largeur de la surface du siège de soupape* Ventilsitzflächenbreite	in *mm*	
Clearance between trochoid pump inner surface and outer rotor *Jeu entre la surface interne de la pompe trochoïde et le rotor extérieur* Spiel zwischen innerer Trochoidpumpenoberfläche und äußerem Rotor	in *mm*	
Chearance between trochoid pump outer rotor and cover *Jeu entre le rotor extérieur de la pompe trochoïde et le couvercle* Spiel zwischen äußerem Trochoidpumpenrotor und Deckel	in *mm*	
Pressure for radiator hydraulic pressure test *Pression pour le test de pression hydraulique du radiateur* Druck für hydraulischen Kühlerdrucktest	psi *kgf/cm²*	
Valve opening pressure of cap *Pression d'ouverture de soupape du chapeau* Ventilöffnungsdruck des Verschlußdeckels	psi *kgf/cm²*	
Thermostat starting temperature *Température de démarrage du thermostat* Thermostat-Anfangstemperatur	°F *°C*	
Thermostat full opening temperature *Température de pleine ouverture du thermostat* Thermostattemperatur für volles Öffnen	in *mm*	

https://truckmanualshub.com/

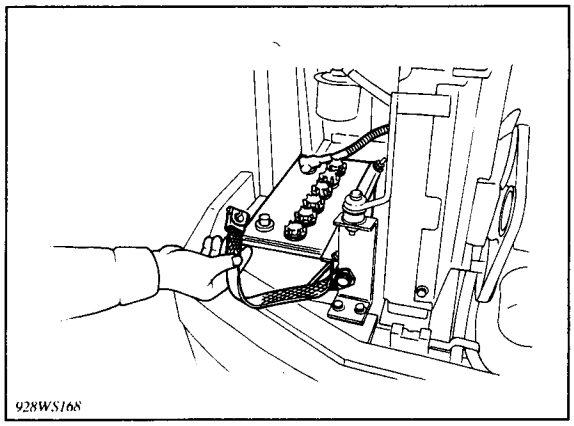
Values in column Ⓐ are for new machine.
Les valeurs situées dans la colonne Ⓐ s'appliquent à la nouvelle machine.
Die Werte in der Spalte Ⓐ gelten für die neue Maschine.

Values in column Ⓑ are allowable limits.
Les valeurs situées dans la colonne Ⓑ représentent les limites autorisées.
Die Werte in der Spalte Ⓑ sind die zugelassenen Grenzwerte.

	KH-36	KH-41, 51, 61	KH-66, 91	KH-101, 151	Remarks *Remarques* Bemerkungen
	0.0020 0.05	←	←	←	Fig.8 Abb.8
	0.0079~0.0157 / 0.0197 0.2~0.4 / 0.5	←	0.0157~0.0236 / 0.0315 0.4~0.6 / 0.8	←	Fig.9 Abb.9 Ⓐ / Ⓑ
	0.0011~0.0034 0.029~0.087	0.0007~0.0030 0.019~0.077	0.0014~0.0037 0.035~0.093	←	Fig.9 Abb.9
	1.7297~1.7303 43.934~43.950	←	2.0441~2.0449 51.921~51.940	←	Fig.9 Abb.9
	1.4551~1.4557 36.959~36.975	←	1.7307~1.7313 43.959~43.975	←	Fig.9 Abb.9
	0.0059~0.0122 / 0.0197 0.15~0.31 / 0.5	←	←	←	Fig.9 Abb.9 Ⓐ / Ⓑ
	1.0583 / 1.0563 26.88 / 26.83	1.0630 / 1.0618 27 / 26.97	1.3134 / 1.3114 33.36 / 33.31	←	Fig.10 Abb.10 Ⓐ / Ⓑ
	45.5	←	←	←	Fig.12 Abb.12
	0.0315 0.8	←	←	0.0335 0.85	Fig.11 Abb.11
	0.2740~0.2746 6.960~6.975	←	0.3133~0.3140 7.960~7.975	0.3133~0.3140 / 0.3118 7.960~7.975 / 7.92	Fig.11 Abb.11 Ⓐ / Ⓑ
	0.0354~0.0433 / 0.0512 0.9~1.1 / 1.3	←	0.0433~0.0512 / 0.0630 1.1~1.3 / 1.6	←	Fig.12 Abb.12 Ⓐ / Ⓑ
	0.0835 2.12	0.0591 1.5	0.0835 2.12	←	Fig.12 Abb.12
	0.0043~0.0059 / 0.0079 0.11~0.15 / 0.2	←	0.0039~0.0063 / 0.0079 0.10~0.16 / 0.2	←	Fig.13 Abb.13 Ⓐ / Ⓑ
	0.0028~0.0059 / 0.0098 0.07~0.15 / 0.25	←	0.0043~0.0075 / 0.0098 0.11~0.19 / 0.25	←	Fig.14 Abb.14 Ⓐ / Ⓑ
	12.8 0.9	←	←	←	Fig.15 Abb.15
	10.7~14.9 0.75~1.05	←	←	←	Fig.16 Abb.16
	176.9~182.3 80.5~83.5	←	←	←	Fig.16 Abb.16
	0.2362 6	←	0.3150 8	←	Fig.16 Abb.16

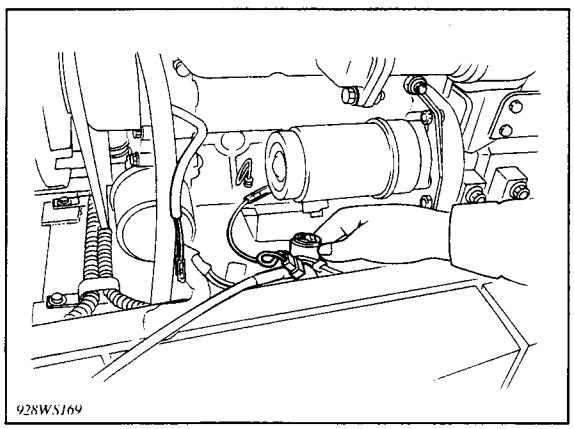
https://truckmanualshub.com/

[3] Engine dismantling from machine body
Démontage du moteur du châssis de la machine
Entfernen des Motors aus der Maschine

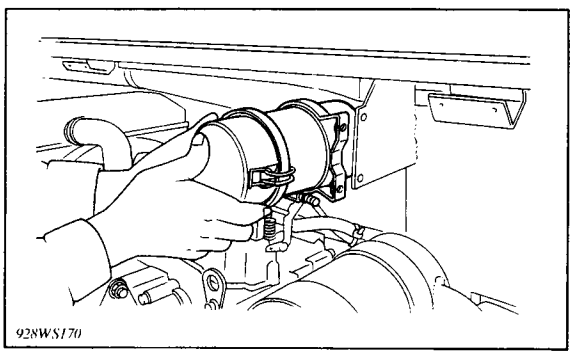


1. Remove engine hood.
2. Remove battery's ⊖ terminal shown in the figure.
3. Remove battery's ⊕ terminal and take out the battery.

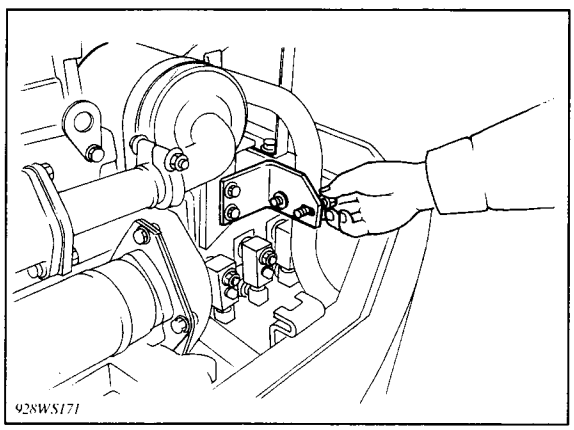
(When reassembling)
Fix ⊕ terminal first and next ⊖ terminal.



4. Remove wire harness.
   (Water thermometer, starter motor, alternator, glow plug, engine oil etc.)



5. Remove air cleaner assy.



6. Remove muffler exhaust pipe.

https://truckmanualshub.com/

1. *Déposer le capot du moteur.*
2. *Déposer la borne ⊖ de la batterie, indiquée sur la figure.*
3. *Déposer la borne ⊕ de la batterie et extraire la batterie.*

(Pour le remontage)
Fixer tout d'abord la borne ⊕ puis ensuite la borne ⊖.

1. Die Motorhaube abnehmen.
2. Die negative ⊖ Batterieklemme abtrennen (siehe Abbildung).
3. Die positive ⊕ Batterieklemme abtrennen und die Batterie entfernen.

(Beim Zusammenbau)
Immer zuerst die positive ⊕ und danach erst die negative ⊖ Batterieklemme anbringen.

4. *Déposer le faisceau de câbles.*
   (Thermomètre d'eau, moteur du démarreur, alternateur, bougie à incandescence, huile moteur, etc.)

4. Den Kabelbaum abtrennen.
   (Wasserthermometer, Anlasser, Lichtmaschine, Glühkerze, Motoröl usw.)

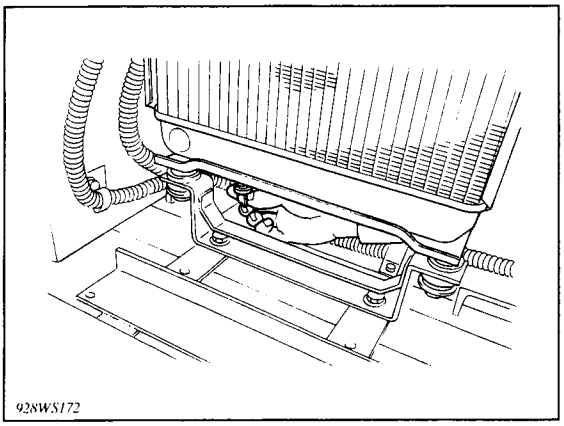
5. *Déposer l'ensemble de filtre à air.*

5. Den kompletten Luftfilter abnehmen.

6. *Déposer le tuyau d'échappement du silencieux.*

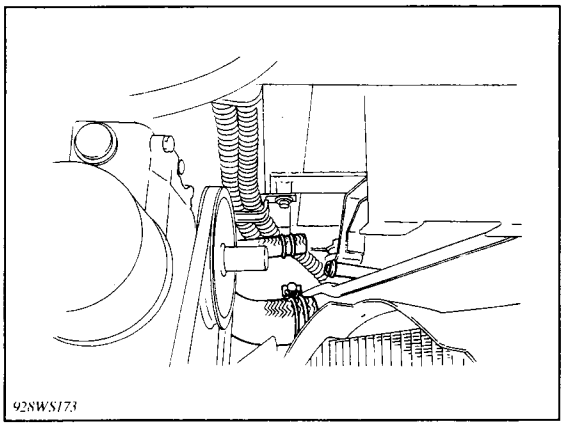
6. Das Auspuffrohr entfernen.

https://truckmanualshub.com/

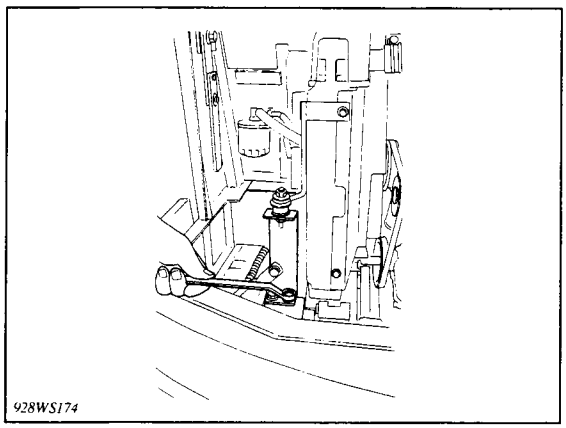


7. Drain coolant out of radiator.

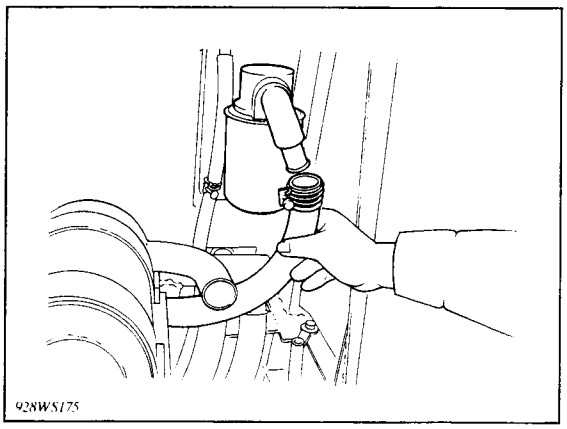
(Reserve tank capacity)
1.0 ℓ, 0.26 U.S.gal. Applicable model: KH-66, 91, 101, 151



8. Take off joint hoses between radiator and engine. (Three pieces)



9. Remove radiator ass'y.



10. Remove fuel hose and fuel return hose at the engine side.
11. Remove hydraulic return hose, shown in the figure.

https://truckmanualshub.com/

7. *Vidanger le liquide de refroidissement du radiateur.*

7. Das Kühlmittel aus dem Kühler ablassen.

(Radiator capacity)
(Capacité du radiateur)
(Kühlerkapazität)

KH-36	KH-41, 51, 61	KH-66, 91	KH-101, 151
Z620-KW	D950-BH_1 D950-BH_2	D1402-BH_4	V1902-BH_3 V1902-BH_4
3.6 ℓ 0.95 U.S.gal.	4.2 ℓ 1.11 U.S.gal.	4.0 ℓ 1.06 U.S.gal.	7.0 ℓ 1.85 U.S.gal.

(Capacité du réservoir d'expansion)
1,0 ℓ, 0,26 gal.US Modèles applicables: KH-66, 91, 101, 151

(Reservetankkapazität)
1,0 ℓ für Modelle: KH-66, 91, 101, 151

8. *Extraire les flexibles de raccord entre le radiateur et le moteur (trois unités).*

8. Die Verbindungsschläuche zwischen Kühler und Motor abnehmen. (3 Schläuche)

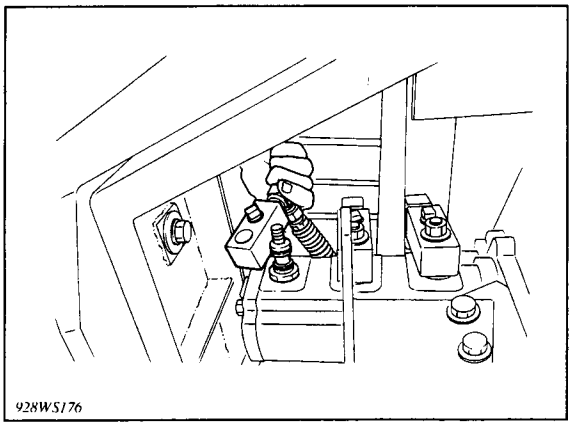
9. *Déposer l'ensemble radiateur.*

9. Den kompletten Kühler abnehmen.

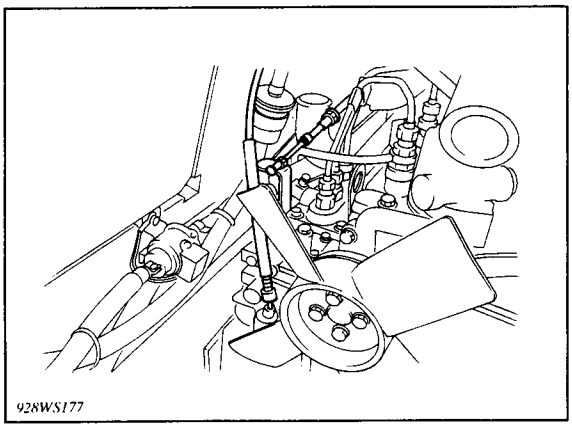
10. *Déposer le flexible de carburant et le flexible de retour de carburant sur le côté moteur.*
11. *Déposer le flexible de retour hydraulique indiqué sur la figure.*

10. Den Kraftstoffschlauch sowie den Kraftstoffrückführungsschlauch auf der Motorseite abziehen.
11. Den Hydraulik-Rückführungsschlauch entfernen (siehe Abbildung).

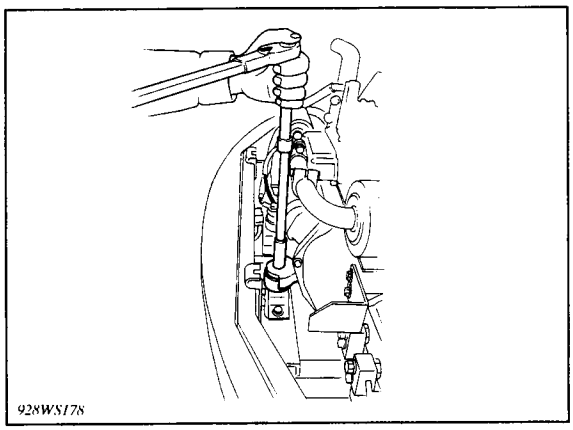
https://truckmanualshub.com/



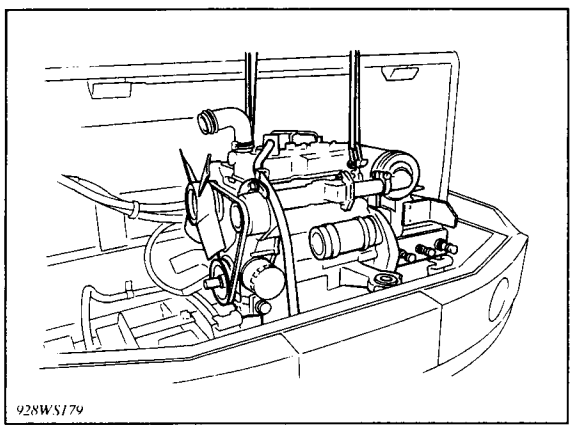
12. Remove suction hose for hydraulic pump.
13. Remove delivery hose, shown in the figure.



14. Remove accelerator wire.
15. Remove tachometer cable.



16. Remove engine mounting bolts.
(Tightening torque)
M10: 4.9~5.7 kgf·m, 35.4~41.2 ft·lbf
M12: 7.9~9.2 kgf·m, 57.1~66.5 ft·lbf
M14: 12.6~15.0 kgf·m, 91.1~108.5 ft·lbf



17. Fix shackles to the engine and lift up the engine.

https://truckmanualshub.com/

12. Déposer le flexible d'aspiration pour la pompe hydraulique.
13. Déposer le flexible de décharge indiqué sur la figure.

12. Den Saugschlauch für die Hydraulikpumpe entfernen.
13. Den Förderschlauch entfernen (siehe Abbildung).

14. Déposer le câble d'accélérateur.
15. Déposer le câble du compte-tours.

14. Den Gasseilzug entfernen.
15. Das Drehzahlmesserkabel entfernen.

16. Déposer les boulons de montage du moteur.
(Couple de serrage)
M10: 4,9~5,7 kgf·m, 35,4~41,2 ft·lbf
M12: 7,9~9,2 kgf·m, 57,1~66,5 ft·lbf
M14: 12,6~15,0 kgf·m, 91,1~108,5 ft·lbf

16. Die Motorhalteschrauben losdrehen.
(Anzugsmoment)
M10: 4,9~5,7 kp·m
M12: 7,9~9,2 kp·m
M14: 12,6~15,0 kp·m

17. Fixer des manilles au moteur et soulever le moteur.

17. Lastösen am Motor anbringen und den Motor anheben.

https://truckmanualshub.com/

[4] Important tightening torque table
Tableau des couples de serrge importants
Wichtige Tabelle für Anzugswerte

Unit ft·lbf
Unité *N·m*
Einheit kgf·m

Item *Pièce* Bezeichnung / Model *Modèle* Modell	KH-36	KH-41, 51, 61	KH-66, 91, 101, 151
Model *Modéle* Modell	Z620-KW	D950-BH-1 D950-BH-2	D1402-BH-4 D1402-BH-5 V1902-BH-3 V1902-BH-4
Cylinder head cover *Couvercle de cylindre* Zylinderkopfdeckel	5.0~6.5 6.9~8.8 0.7~0.9	←	←
Nozzle holder tightening *Serrage du porte-injecteur* Düsenhalbefestigung	21.7~36.2 29.4~49.0 3.0~5.0	←	←
Nozzle tightening nut *Serrage-ecrous du injecteur* Düsenbefestigungsmutter	43.4~57.9 58.8~78.5 6.0~8.0	←	←
Cylinder head bolt *Ecrou de tête de cylindre* Zylinderkopfschraube	28.9~32.5 39.2~44.1 4.0~4.5	43.4~47.0 58.8~63.7 6.0~6.5	54.2~57.9 73.5~78.5 7.5~8.0
Connecting rod bolt *Boulon de la bielle* Pleuelschraube	19.5~22.4 26.5~30.4 2.7~3.1	←	26.8~30.4 36.3~41.2 3.7~4.2
Flywheel mounting *Montage du volant* Schwungradbefestigung	39.8~43.4 53.9~58.8 5.5~6.0	72.3~79.6 98.1~107.9 10.0~11.0	←
Crank bearing box bolt 2 *Boulon 2 de la boîte de roulement du vilebrequin* Kurbelwellenlager-Gehäuseschraube 2	21.7~25.3 29.4~34.3 3.0~3.5	←	47.0~50.6 63.7~68.6 6.5~7.0
Crank bearing cover *Couvercle de la boîte palier de vilebrequin* Kurbelwellenlagerdeckel	7.2~8.7 9.8~11.8 1.0~1.2	7.2~10.8 9.8~14.7 1.0~1.5	17.3~20.3 23.5~27.4 2.4~2.8
Crank bearing box cover *Couvercle de la boîte palier de vilebrequin* Kurbelwellenlager-Gehäusedeckel	14.5~17.3 19.6~23.5 2.0~2.4	←	21.7~25.3 29.4~34.3 3.0~3.5

https://truckmanualshub.com/

KUBOTA Corporation
CONSTRUCTION MACHINERY DIVISION
2-47, SHIKITSUHIGASHI 1-CHOME, NANIWA-KU, OSAKA, JAPAN

EDITOR:
CONSTRUCTION MACHINERY MANUFACTURING DEPARTMENT
SERVICE SECTION
HIRAKATA PLANT
1-1-1 NAKAMIYA-OHIKE, HIRAKATA-CITY, OSAKA, JAPAN
PHONE : 81-72-840-1195
FAX : 81-72-890-2886

KUBOTA Corporation

Printed in Japan 2003. 09, D, AK, E I , efd Code No.97899-60062
1995. 08, D, AK, AK, efd