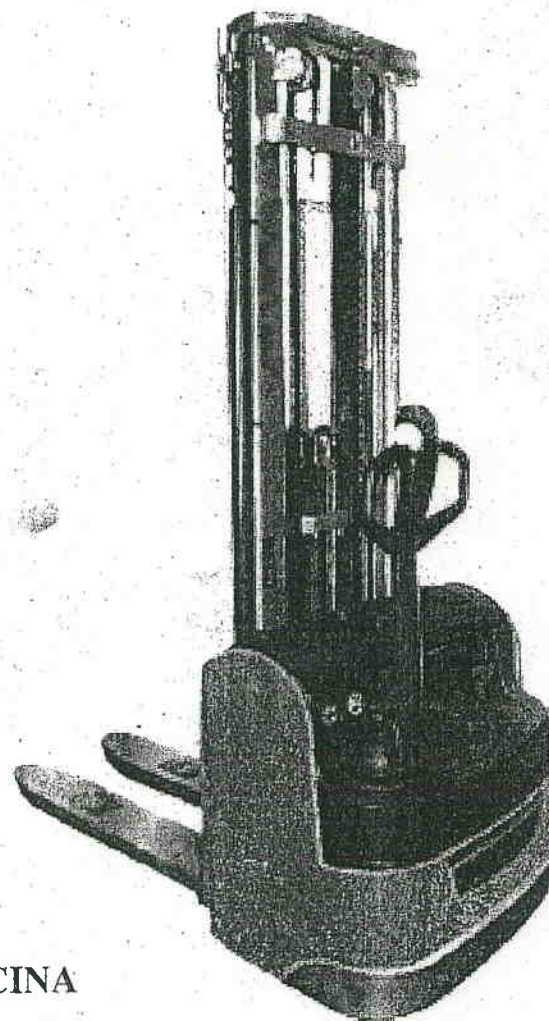




EGV 14 EGV 16

EMPILHADEIRA COM OPERADOR A PÉ



MANUAL DE OFICINA

Ident-Nr. 4497 264

71 0248 0 00001 - EGV 14

71 0250 0 00001 - EGV 16



STEDS

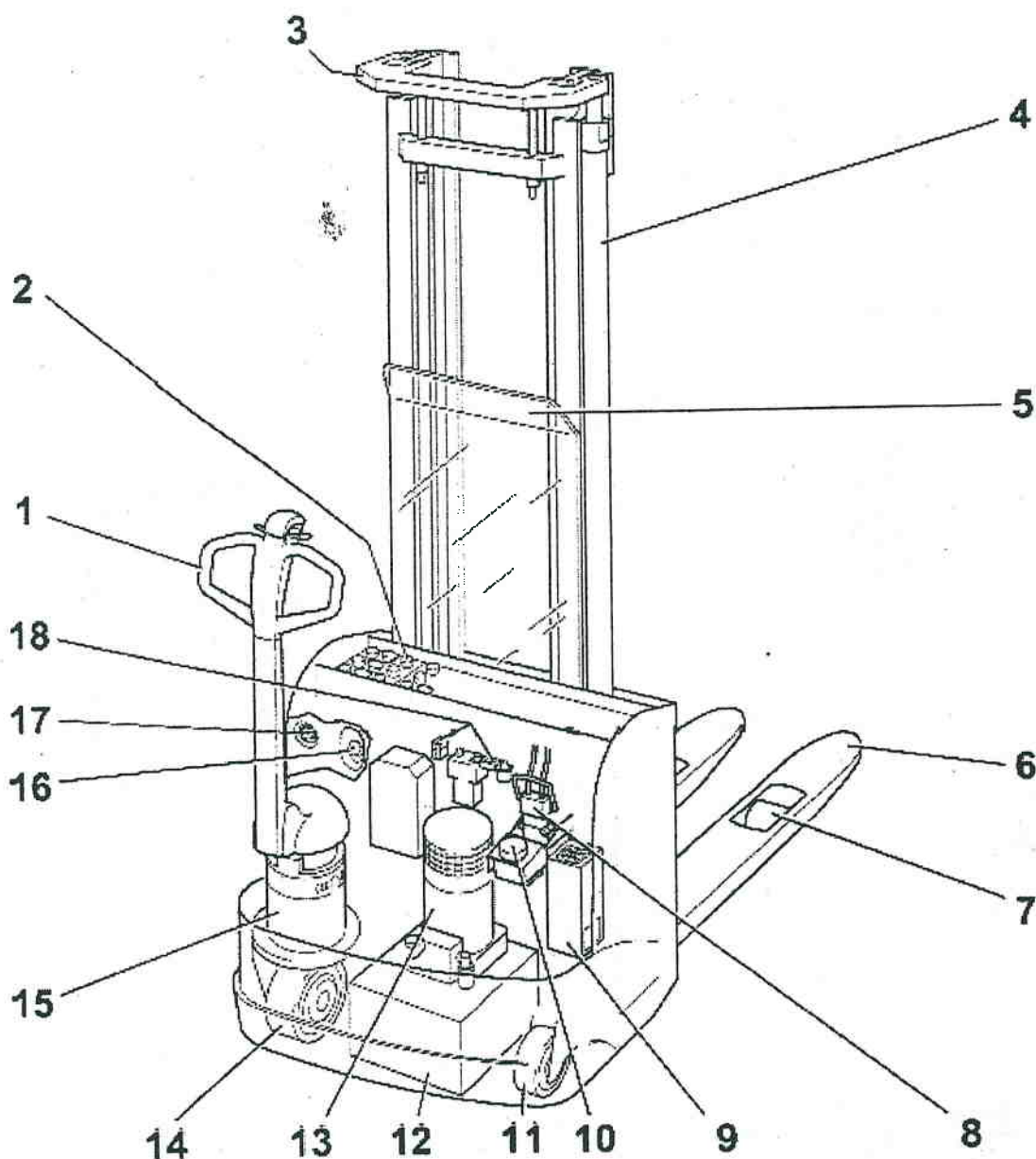
STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

STILL WAGNER
STILL



Jouhys 8 A 10/11/12

LC 120



Descrição:

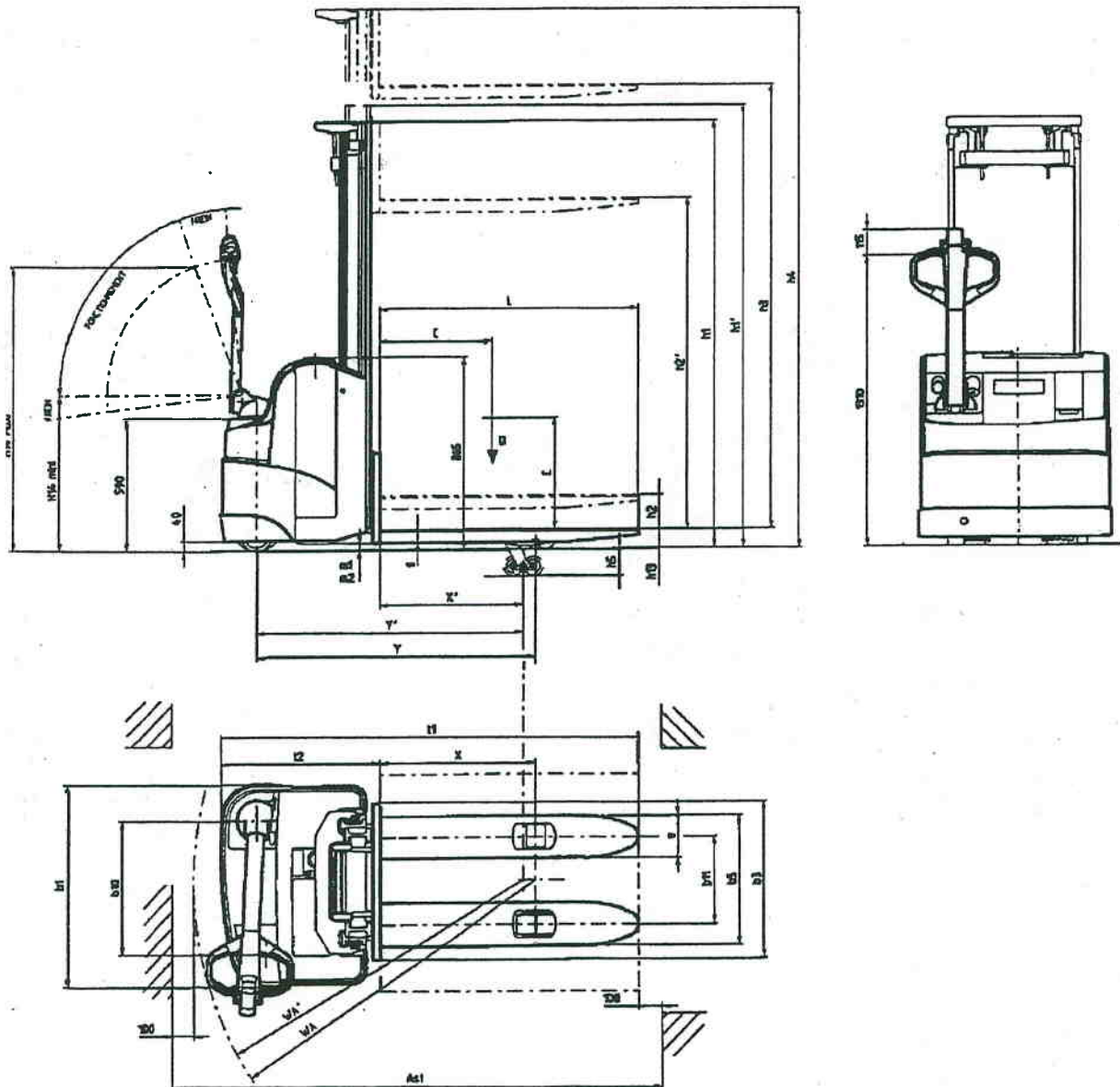
- 1 Timão
- 2 Bateria tracionária
- 3 Mastro
- 4 Cilindro de elevação
- 5 Acrílico de proteção
- 6 Porta garfos
- 7 Rodas de carga
- 8 Conector de bateria
- 9 Carregador de bateria*
- 10 Interruptor de emergência

- 11 Roda de apoio
- 12 Reservatório de óleo
- 13 Motor bomba
- 14 Roda de tração
- 15 Motor de tração
- 16 Chave de contato
- 17 Indicador multifuncional
- 18 Fusíveis

*Configuração especial

Allgemein

Technische Daten



Urheberrechtlich geschützt. Jede Form der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist untersagt.

Ausgabe: Januar 2004
(Ersetzt Ausgabe:)

Alle Abmessungen auf den nachfolgenden Seiten gelten als vorläufige Richtwerte. Einige können sich noch leicht ändern.

Technische Daten

Kennzeichen		STLL	STLL	STLL	STLL	STLL	STLL
Hersteller		EGV 14 CDX	EGV 14 CTX	EGV 14 LDX	EGV 14 LTX	EGV 14 LBDX	EGV 14 LB/TX
Typzeichen des Herstellers		EGV 14	EGV 14	EGV 14	EGV 14	EGV 14	EGV 14
Geräteart		c	c	c	c	c	c
Fahrerstelltyp		sLB	sLB	sLB	sLB	sLB	sLB
Basislast oder Initialhub		DX/DXLLT	TX	DX/DXLLT	TX	DX/DXLLT	TX
Masttyp		Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie
Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Geh	Geh	Geh	Geh	Geh	Geh
Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer		1400	1400	1400	1400	1400	1400
Tragfähigkeit/Last		Q (kg)	Q (kg)	Q (kg)	Q (kg)	Q (kg)	Q (kg)
Lastschwerpunkt		c (mm)	c (mm)	c (mm)	c (mm)	c (mm)	c (mm)
Lastabstand		x (mm)	x (mm)	x (mm)	x (mm)	x (mm)	x (mm)
Lastabstand		Initialhub gehoben	Initialhub gehoben	Initialhub gehoben	Initialhub gehoben	Initialhub gehoben	Initialhub gehoben
Radstand mit Gabeln 1190 mm		y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)
Radstand mit Gabeln 1190 mm		y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)	y (mm)
Gewichte							
Eigengewicht		ohne Batterie mit Hubgerüst ht = 1920 mm	815	950	825	960	925
Achslast mit Last und Batterie min.		Fahrerseite	831	866	890	944	897
Achslast mit Last und Batterie min.		Lastseite	1607	1687	1545	1728	1791
Achslast ohne Last und Batterie min.		Fahrerseite	724	803	790	864	801
Achslast ohne Last und Batterie min.		Lastseite	314	370	345	406	487
Räder, Fahrwerk							
Bereifung Vollgummi (V), Superelastik (SE), Luft (L), Polyurethan (P)		Art	P	P	P	P	P
Rädergröße, vorn		Fahrerseite	mm	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75
Rädergröße hinten		Lastseite	mm	85 x 102	85 x 80	85 x 102	85 x 80
Abmessungen Stützräder		Fahrerseite	mm	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50
Räder, Anzahl vorn (x = angetrieben)		Fahrer-/Lastseite	1 x 1/2	1 x 1/4	1 x 1/2	1 x 1/4	1 x 1/4
Spurweite		vorne	b 10 (mm)	580	580	580	580
Spurweite		hinten	b 11 (mm)	383	383	383	383
Grundabmessungen							
Höhe Hubgerüst eingefahren		h 1 (mm)					
Höhe Hubgerüst ausgefahren		h 1' (mm)					
Freihub		h 2 (mm)					
Sonderfreihub		h 2' (mm)					
Hub		h 3 (mm)					
Höhe-Hubgerüst ausgefahren		h 4 (mm)					
Initialhub		h 5 (mm)				115	115
Gabelhöhe gesenkt		h 13 (mm)	86	86	86	86	86
Deichselhöhe in Fahrstellung		min/max	h 14 (mm)	765/1285	765/1285	765/1285	765/1285
Gesamtlänge		mit Gabellänge 1190 mm	l 1 (mm)	1890	1910	1940	1960
Länge Antriebsteil		einschl. Gabelrücken	l 2 (mm)	700	720	750	770
Gesamtbreite		b 1 (mm)	880	880	880	880	880
Gabelzinkenbreite		s (mm)	56	56	56	56	56
Gabelzinkenbreite		e (mm)	184	184	184	184	184
Gabelzinkenlänge		l (mm)	1190	1190	1190	1190	1190
Gabelträgerbreite		Serie	b 3 (mm)	680	680	680	680
Äußerer Gabelabstand		Varianten 454 mm, 524 mm, 654 mm	b 5 (mm)	564	564	564	564
Bodenfreiheit mit Last		unter Hubgerüst	m 1 (mm)	25	25	25	25
Bodenfreiheit		Mitte Radstand	m 2 (mm)	25	25	25	25
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer		Ast (mm)	2375	2385	2425	2435	2485
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer		Initialhub gehoben	Ast' (mm)	-	-	-	2462
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs		Initialhub gehoben	Ast' (mm)	2348	2364	2398	2414
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs		Initialhub gehoben	Ast' (mm)	-	-	-	2468
Wenderradius einschließlich Deichsel bei Gabellänge 1190 mm		Initialhub gehoben	Wa (mm)	1500	1500	1550	1550
Wenderradius einschließlich Deichsel bei Gabellänge 1190 mm		Initialhub gehoben	Wa' (mm)	-	-	-	1565
Leistungsdaten							
Fahrergeschwindigkeit		mit Last	km/h	5	5	5	5
Fahrergeschwindigkeit		ohne Last	km/h	6	6	6	6
Hubgeschwindigkeit		mit Last	m/s	0,16	0,16	0,16	0,16
Hubgeschwindigkeit		ohne Last	m/s	0,33	0,33	0,33	0,33
Senkgeschwindigkeit		mit Last	m/s	0,34	0,34	0,34	0,34
Senkgeschwindigkeit		ohne Last	m/s	0,20	0,20	0,20	0,20
Steigfähigkeit		mit Last	%	2,5	2,5	2,5	2,5
Steigfähigkeit		ohne Last	%	7,5	7,5	7,5	7,5
max. Steigfähigkeit		mit Last	%	7	7	7	7
max. Steigfähigkeit		ohne Last	%	15	15	15	15
Beschleunigung auf 10 m		mit Last	s	8	8	8	8
Beschleunigung auf 10 m		ohne Last	s	6,5	6,5	6,5	6,5
Betriebsbremse				Elektromag- netbremse	Elektromag- netbremse	Elektromag- netbremse	Elektromag- netbremse
E-Motor							
Fahrmotor		Leistung S2 = 60 min	kW	1,2	1,2	1,2	1,2
Hubmotor		Leistung bei 15 % ED	kW	3	3	3	3
Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein				DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A
Batteriespannung		Batterie B5 in kurzem Trog U/V		24V	24V	24V	24V
Batteriekapazität		K5	Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah
Batteriegewicht min		je nach Lieferant	kg +/-5%	Trog 102 = 222	Trog 102 = 222	Trog 103 = 298, Trog 143 = 211	Trog 103 = 298, Trog 143 = 211
Energieverbrauch nach VDI-Zyklus			kWh	1,36	1,36	1,36	1,36
Sonstiges							
Art der Fahrsteuerung				Impuls	Impuls	Impuls	Impuls
Schallpegel Fahrerohr		nach EN 12053	dB (A)	64,3	64,3	64,3	64,3

Ausgabe: Januar 2004
(Ersetzt Ausgabe:)Urheberrechtlich geschützt. Jede Form der
Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist untersagt.

Allgemein

Kennzeichen			STLL	STLL	STLL	STLL	STLL	STLL
Hersteller			EGV 16 CDX	EGV 16 CTX	EGV 16 LDX	EGV 16 LTX	EGV 16 LB/DX	EGV 16 LB/TX
Typzeichen des Herstellers			EGV 16	EGV 16	EGV 16	EGV 16	EGV 16	EGV 16
Geräteart			c	c	l	l	l	l
Fahrgestelltyp	kurz c lang l		c	c	l	l	l	l
Basishub oder Initialhub	(LB) ohne (s) mit (a)		sLB	sLB	sLB	sLB	aLB	aLB
Masttyp	(DX = Tele, DXLLT = NiHo, TX = Dreifach)		DX/DXLLT	TX	DX/DXLLT	TX	DX/DXLLT	TX
Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro			Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie	Batterie
Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer			Geh	Geh	Geh	Geh	Geh	Geh
Tragfähigkeit/Last	Q (kg)		1600	1600	1600	1600	1600	1600
Lastschwerpunkt	c (mm)		600	600	600	600	600	600
Lastabstand	x (mm)		690	670	690	670	690	670
Lastabstand	x' (mm)	Initialhub gehoben	-	-	-	-	647	627
Radstand mit Gabeln 1190 mm	y (mm)		1223	1223	1273	1273	1333	1333
Radstand mit Gabeln 1190 mm	y' (mm)	Initialhub gehoben	-	-	-	-	1288	1288
Gewichte								
Eigengewicht	ohne Batterie mit Hubgerüst h1 = 1920 mm	kg	815	950	825	960	925	1060
Achslast mit Last und Batterie min.	Fahrerseite	kg	845	898	905	954	912	959
Achslast mit Last und Batterie min.	Lastseite	kg	1792	1877	1830	1916	1976	2064
Achslast ohne Last und Batterie min.	Fahrerseite	kg	724	803	790	864	801	872
Achslast ohne Last und Batterie min.	Lastseite	kg	314	370	345	406	487	551
Räder, Fahrwerk								
Bereifung Vollgummi (V), Superelelastik (SE), Luft (L), Polyurethan (P)	Art	P	P	P	P	P	P	P
Rädergröße, vorn	Fahrerseite	mm	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75
Rädergröße hinten	Lastseite	mm	85 x 80	85 x 80	85 x 80	85 x 80	85 x 80	85 x 80
Abmessungen Stützräder	Fahrerseite	mm	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50	Ø 150 x 50
Räder, Anzahl vorn (x = angetrieben)	Fahrer-/Lastseite		1 x 1/4	1 x 1/4	1 x 1/4	1 x 1/4	1 x 1/4	1 x 1/4
Spurweite	vorne	b 10 (mm)	580	580	580	580	580	580
Spurweite	hinten	b 11 (mm)	383	383	383	383	383	383
Grundabmessungen								
Höhe Hubgerüst eingefahren	mit Freihub	h 1 (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Höhe Hubgerüst ausgefahren		h 1' (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Freihub		h 2 (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Sonderfreihub		h 2' (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Hub		h 3 (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Höhe Hubgerüst ausgefahren		h 4 (mm)	Siehe Tabelle der Hubgerüstabmessungen					
Initialhub		h 5 (mm)	-	-	-	115	-	115
Gabelhöhe gesenkt		h 13 (mm)	86	86	86	86	86	86
Deichselhöhe in Fahrstellung	min/max <th>h 14 (mm)</th> <td>765/1285</td> <td>765/1285</td> <td>765/1285</td> <td>765/1285</td> <td>765/1285</td> <td>765/1285</td>	h 14 (mm)	765/1285	765/1285	765/1285	765/1285	765/1285	765/1285
Gesamtlänge	mit Gabellänge 1190 mm <th>h 11 (mm)</th> <td>1890</td> <td>1910</td> <td>1940</td> <td>1960</td> <td>1990</td> <td>2010</td>	h 11 (mm)	1890	1910	1940	1960	1990	2010
Länge Antriebsstiel	einschl. Gabelrücken <th>h 12 (mm)</th> <td>700</td> <td>720</td> <td>750</td> <td>770</td> <td>800</td> <td>820</td>	h 12 (mm)	700	720	750	770	800	820
Gesamtbreite	<th>b 1 (mm)</th> <td>880</td> <td>880</td> <td>880</td> <td>880</td> <td>880</td> <td>880</td>	b 1 (mm)	880	880	880	880	880	880
Gabelzinkendicke	<th>s (mm)</th> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td>	s (mm)	56	56	56	56	56	56
Gabelzinkenbreite	<th>e (mm)</th> <td>184</td> <td>184</td> <td>184</td> <td>184</td> <td>184</td> <td>184</td>	e (mm)	184	184	184	184	184	184
Gabelzinkenlänge	Varianten: 790 mm, 960 mm, 1400 mm <th>l (mm)</th> <td>1190</td> <td>1190</td> <td>1190</td> <td>1190</td> <td>1190</td> <td>1190</td>	l (mm)	1190	1190	1190	1190	1190	1190
Gabelträgerbreite	Serie <th>b 3 (mm)</th> <td>680</td> <td>680</td> <td>680</td> <td>680</td> <td>680</td> <td>680</td>	b 3 (mm)	680	680	680	680	680	680
Äußerer Gabelabstand	Varianten 454 mm, 524 mm, 654 mm <th>b 5 (mm)</th> <td>564</td> <td>564</td> <td>564</td> <td>564</td> <td>564</td> <td>564</td>	b 5 (mm)	564	564	564	564	564	564
Bodenfreiheit mit Last	unter Hubgerüst <th>m 1 (mm)</th> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25 + 115</td> <td>25 + 115</td>	m 1 (mm)	25	25	25	25	25 + 115	25 + 115
Bodenfreiheit	Mitte Radstand <th>m 2 (mm)</th> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25 + 115</td> <td>25 + 115</td>	m 2 (mm)	25	25	25	25	25 + 115	25 + 115
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer	Initialhub gehoben <th>Asi (mm)</th> <td>2375</td> <td>2385</td> <td>2425</td> <td>2435</td> <td>2485</td> <td>2495</td>	Asi (mm)	2375	2385	2425	2435	2485	2495
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer		Asi' (mm)	-	-	-	-	2482	2472
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs	Initialhub gehoben <th>Asi (mm)</th> <td>2348</td> <td>2364</td> <td>2398</td> <td>2414</td> <td>2458</td> <td>2474</td>	Asi (mm)	2348	2364	2398	2414	2458	2474
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs		Asi' (mm)	-	-	-	-	2468	2484
Wenderadius einschließlich Deichsel bei Gabellänge 1190 mm	Initialhub gehoben <th>Wa (mm)</th> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1550</td> <td>1550</td> <td>1610</td> <td>1610</td>	Wa (mm)	1500	1500	1550	1550	1610	1610
Wenderadius einschließlich Deichsel bei Gabellänge 1190 mm		Wa' (mm)	-	-	-	-	1585	1565
Leistungsdaten								
Fahrgeschwindigkeit	mit Last	km/h	5	5	5	5	5	5
Fahrgeschwindigkeit	ohne Last	km/h	8	8	8	8	8	8
Hubgeschwindigkeit	mit Last	m/s	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Hubgeschwindigkeit	ohne Last	m/s	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Senkgeschwindigkeit	mit Last	m/s	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Senkgeschwindigkeit	ohne Last	m/s	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Steigfähigkeit	mit Last	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Steigfähigkeit	ohne Last	%	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
max. Steigfähigkeit	mit Last	%	6	6	6	6	6	6
max. Steigfähigkeit	ohne Last	%	15	15	15	15	15	15
Beschleunigung auf 10 m	mit Last	s	8	8	8	8	8	8
Beschleunigung auf 10 m	ohne Last	s	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Betriebsbremse			Elektromagnetbremse	Elektromagnetbremse	Elektromagnetbremse	Elektromagnetbremse	Elektromagnetbremse	Elektromagnetbremse
E-Motor								
Fahrmotor	Leistung S2 = 60 min	kW	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Hubmotor	Leistung bei 15 % ED	kW	3	3	3	3	3	3
Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein			DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A	DIN 43535 A
Batteriespannung	Batterie B5 in kurzem Trog/U/V		24V	24V	24V	24V	24V	24V
Batteriekapazität	K5	Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah	200-240Ah
Batteriegewicht min	je nach Lieferant	kg +/-5%	Trog 102 = 222	Trog 102 = 222	Trog 102 = 222	Trog 103 = 298, Trog 143 = 211		
Energieverbrauch nach VDI-Zyklus		kWh/h	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Sonstiges								
Art der Fahrsteuerung								
Schallpegel Fahrerohr	nach EN 12053	dB (A)	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3

Urheberrechtlich geschützt. Jede Form der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist untersagt.

Ausgabe: Januar 2004
(Ersetzt Ausgabe:)

Tabelle der Hubgerüstabmessungen

Höhe Hubgerüst abgesenkt	h1	1420	1670	1870	1920	2020	2070	2120	2270	2320	2370	2570	2820
Teleskopmast (DX)													
Höhe Hubgerüst	h1'	1495	1745	1945	1995	2095		2195	2345		2445	2645	2845
Freihub	h2	150	150	150	150	150		150	150		150	150	150
Hubhöhe	h3	1844	2344	2744	2844	3044		3244	3544		3744	4144	4644
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4	2375	2875	3275	3375	3575		3775	4075		4275	4675	5175
NiHo-Mast (DX LLT)													
Höhe Sonderhub	h2'	890	1140		1390			1590			1840	2040	
Hubhöhe	h3	1844	2344		2844			3244			3744	4144	
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4	2375	2875		3375			3775			4275	4675	
Dreifachmast (TX)													
Höhe Sonderhub	h2'			1340	1390		1540			1790			
Hubhöhe	h3			4116	4266		4716			5466			
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4			4647	4797		5247			5997			

Tabelle für Radauflagedrücke

Tabelle der Radauflagedrücke pro Rad mit Hubmast h1=1920 mm, minimales Batteriegewicht, mit und ohne Last, Gabellänge 1190 mm

Nenntragfähigkeit	kg	1400						1600					
Chassistyp kurz (c) lang (l)		c		l (std)		l (std)		c		l (std)		l (std)	
Option Basishub (LB)	ohne/mit	ohne LB		ohne LB		mit LB		ohne LB		ohne LB		mit LB	
Hubmasttyp		DX	TX	DX	TX	DX	TX	DX	TX	DX	TX	DX	TX
Antriebsrad ohne Last	kg/cm²	52	56	56	57	56	57	52	56	56	57	56	57
Stützrad ohne Last	kg/cm²	64	68	68	72	68	72	64	68	68	72	68	72
Lastrolle ohne Last	kg/cm²	32	26	32	27	30	33	25	26	26	27	30	33
Antriebsrad mit Last	kg/cm²	55	56	56	57	56	57	55	57	57	57	57	58
Stützrad mit Last	kg/cm²	71	75	75	78	75	78	71	75	75	78	75	78
Lastrolle mit Last	kg/cm²	65	55	66	56	57	58	57	58	58	60	59	62
Lastrolentyp	S = einfach, T = Tandem	S	T	S	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Batterieangaben (nach DIN 43535A)

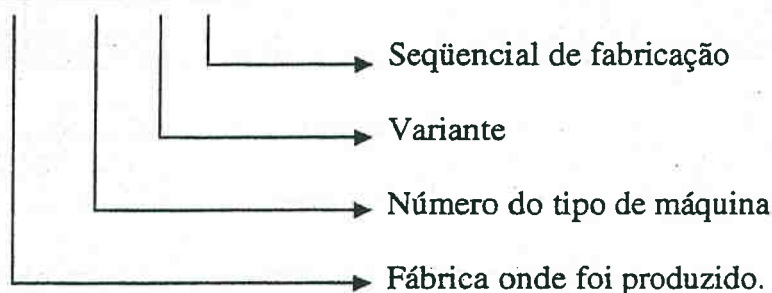
Batterie- Bezeichnung	Kapazität in Ah	Gewicht in kg ± 5%	max. Trogmaße in mm		
			Höhe	Breite	Länge
12ECX3	225	211	462	219	830
12EEX2	208	222	630	168	830
12EPX3	336	298	627	219	830
12ETF2	200	222	630	168	830
12ETF3	300	298	627	219	830
12SDH2	240	222	630	168	830
12SDH3	360	298	627	219	830
2PZS220	220	222	630	168	830
2PZS220L	220	222	630	168	830
2PZS220S	220	222	630	168	830
2PZS240H	240	222	630	168	830
2PZS240S	240	222	630	168	830
2PZS330S	330	298	627	219	830
2PZV220	220	222	630	168	830
3PZS240S	240	211	462	219	830
3PZS330S	330	298	627	219	830
3PZS360S	360	298	627	219	830
3PZV330	330	298	627	219	830



Descrição do número de Série de máquina:

Exemplo:

71 0250 0 00001 > Número completo de Série



Fábrica:

- 34 : Rio de Janeiro (Brasil)
- 71 : Montataire (França)

Tipo de Máquina:

- | | | |
|---------------|------------------|------------|
| 0248 : EGV 14 | 0135 : EJE - ER | 1032 : ER |
| 0259 : EGV 16 | 0135 : EJE - KMS | 0136 : KMS |

Variante:

- 0: Padrão
- 1: Com elevação inicial
- 2: Com carregador de bateria integrado
- 3: Com elevação inicial e carregador integrado
- 4: Configuração para câmara frigorífica
- 6: Configuração para câmara frigorífica e elevação inicial
- 9: Máquina protótipo

Número seqüencial:

00001 : É o número seqüencial de fabricação desde a primeira máquina.

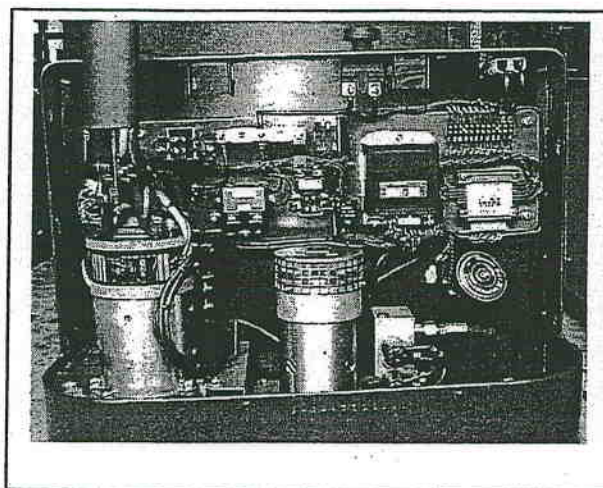


Comparativo entre EJC-EGV e EJC-EGV (G13)

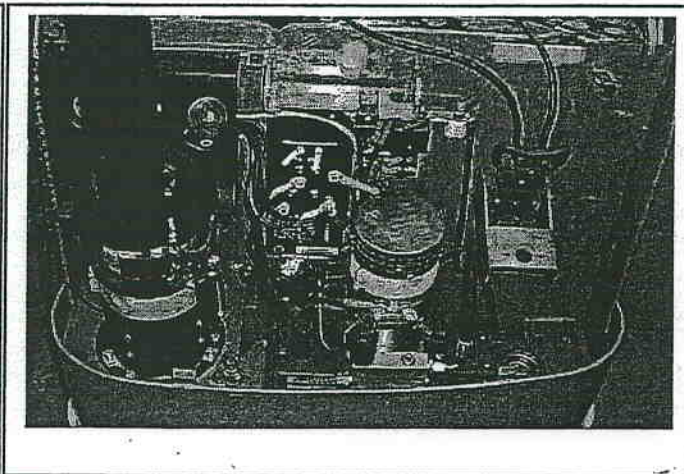
EJC EGV	EJC EGV - G13
Controlador apenas para tração (Curtis)	Controlador único para tração e elevação (Zappi): Eliminação da placa de controle proporcional (Placa verde). eliminação de uma válvula proporcional e eliminação do contactor para elevação
Placa do timão (membrana)	Placa do timão com potenciômetros (Os mesmos usados na linha automotiva)
Freio mecânico	Freio magnético
Indicador de carga da bateria e horímetro da curtis	Indicador de carga da bateria e horímetro da Zappi
Código de falhas no controlador	Código de falhas através do controlador e através do indicador de carga da bateria
Motor de tração tipo série	Motor com excitação independente (freio regenerativo)

Chassis e design continuam o mesmo.

Abaixo segue o detalhe interno das máquinas

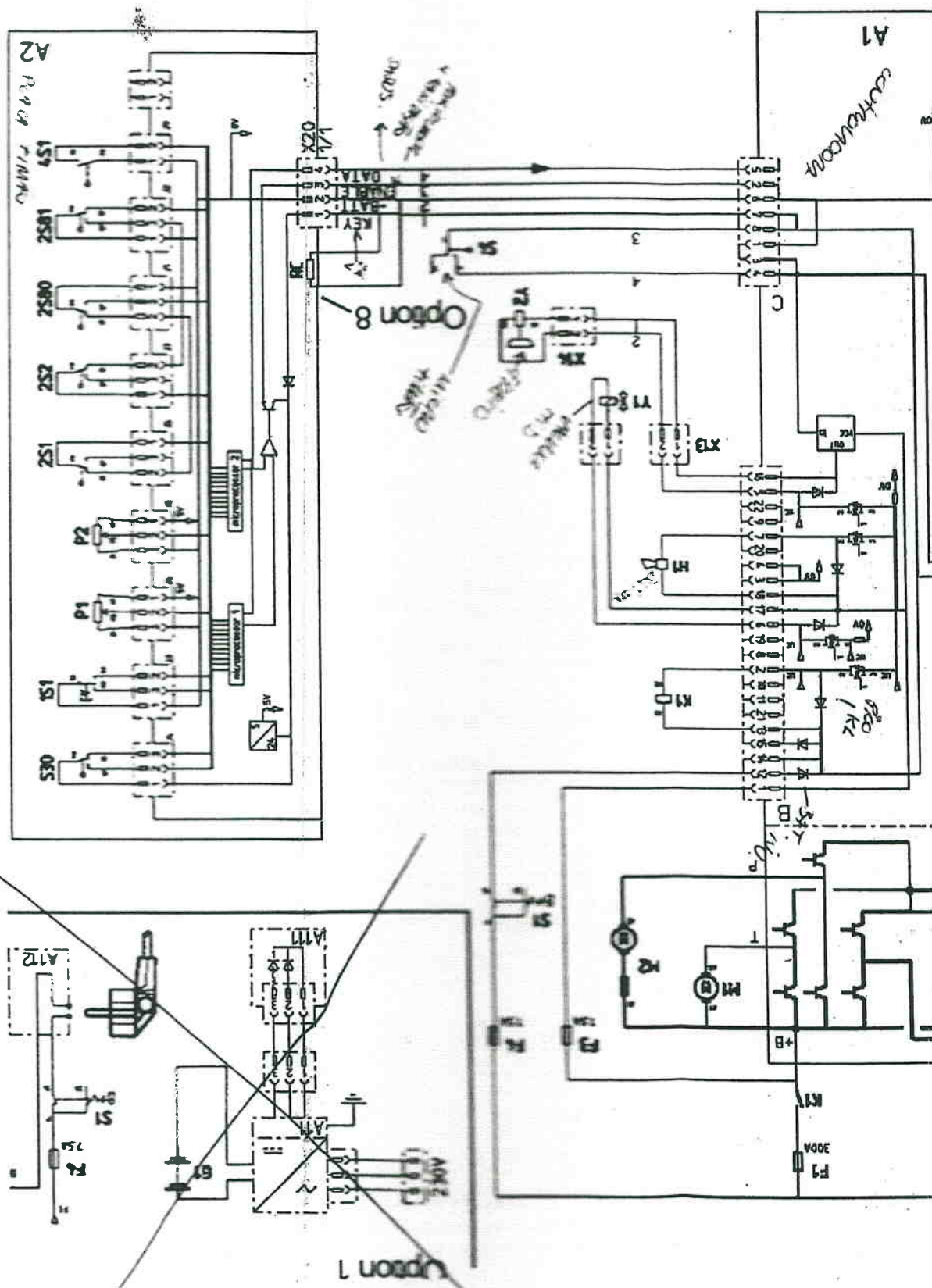


EJC EGV - Atual

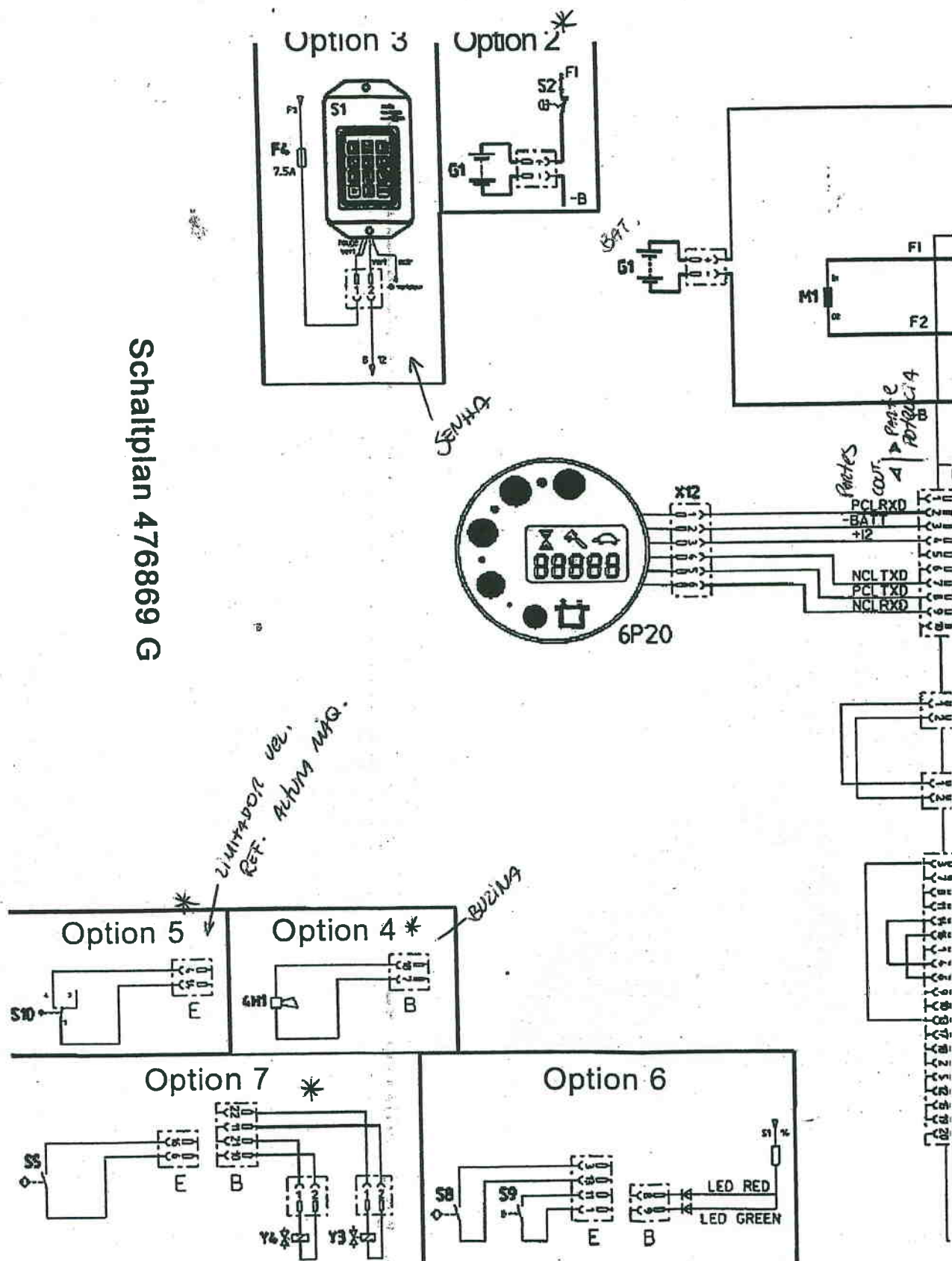


G13

Elektrische Anlage



Schaltplan 476869 G





COMPONENTES ELÉTRICOS

Dados Técnicos da controladora

Controladora

Tração e elevação

Tipo de motor de tração

Corrente contínua, excitação independente

Tipo de motor de bomba

Corrente contínua, controle série

Potencia

1 a 2 Kw

Tensão

24 V

Frequência do regulador de amadura

16 KHz

Frequência do regulador de campo

800 Hz

Corrente máxima de saída

300 A

Temperatura de trabalho ambiente

- 30°C á +40°C

Temperatura interna do controlador

75°C

Medidas

248 x 128 x 104 (L x I x h) em mm

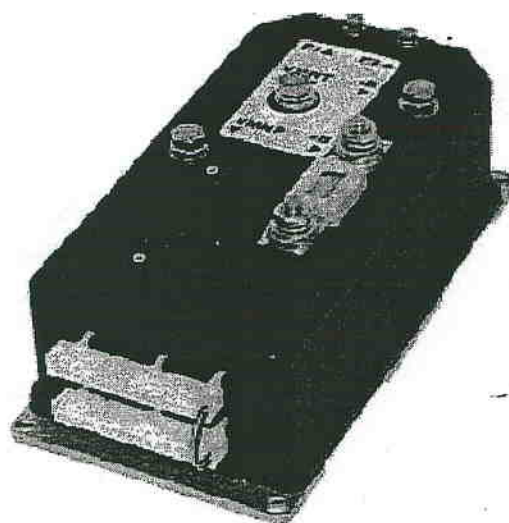
A controladora controla a potencia dos transistores dependendo do comando de entrada até seu nível máximo parametrizado. Para controle da rotação e da potencia dos motores de 0% a 100% varia o pulso de controle dos transistores.

A controladora é dotada de um monitoramento de segurança interno e externo, que pode desligar a controladora por funcionamento irregular.

O diagnóstico de falhas é feito facilmente através do MDI (6P20) (2), que se encontra no painel frontal.

Os ajustes no controlador são feitos pelo Notebook.

Para acessar a controladora e todos os outros componentes elétricos é necessário a retirada da carenagem frontal.





COMPONENTES ELÉTRICOS

Descrição dos componentes elétricos (para esquema elétrico 476.869 G)

Peças	Descrição
A1	Controladora
A11	Carregador de bateria integrado (config. Especial)
A111	Placa de diodos para o indicador de descarga de bateria (config. Especial)
A112	Contatos de segurança onde carregador ligado através de contatos em rede (config especial).
A2	Placa do timão
F1	Fusível de potencia (300 A)
F3,F4	Fusível de controle de 7,5 A
G1	Bateria
H1	Buzina
4H1	Buzina (config especial)
K1	Contator principal
M1	Motor de tração
M2	Motor de bomba
P1	Potenciômetro da tração
P2	Potenciômetro de elevação
6P20	Mostrador Digital Multi-funções
RC	Resistência de aquecimento (config. Especial) X20.1 – X20.2
S1	Chave de contato
1S1	Chave de sentido de direção (frente / ré)
2S1	Tecla de descida
4S1	Tecla de buzina
S2	Botoeira de emergência (config especial)
2S2	Tecla de elevação
S4	Interruptor no pé do braço do timão
S5	Sensor de final de elevação inicial (config especial)
S8	Sensor de limitação de subida intermediária da elevação principal (config especial)
S9	Tecla de cancelamento da função de S8 (config especial)
S10	Sensor de atuação de limitação de velocidade (no mastro ou na direção) (config especial)
1S30	Interruptor de barriga
2S80	Tecla de elevação inicial subir (config especial)
2S81	Tecla de elevação inicial descer (config especial)
Y1	Bobina, solenóide descer EV1
Y2	Bobina, freio eletromagnético
Y3	Bobina, solenóide elevação e descida inicial EV2 (config especial)
Y4	Bobina, solenóide elevação principal sobe e desce EV3 (config especial)



COMPONENTES ELÉTRICOS

Descrição das configurações especiais (esquema elétrico 476869 G)

Configuração especial 1	Carregador de bateria integrado na máquina
Configuração especial 2	Chave de emergência (S2)
Configuração especial 3	Código digital (S1)
Configuração especial 4	Buzina (4H1)
Configuração especial 5	Redução de velocidade (S10)
Configuração especial 6	Limitação de velocidade (S8) e seu cancelamento (S9)
Configuração especial 7	Elevação inicial (S5, Y4, Y3)
Configuração especial 8	Resistência de aquecimento para câmara frigorífica (RC)

COMPONENTES ELÉTRICOS

Descrição das conexões do controlador

Conector	Sinal	Descrição
A		
A1	Saída	Positivo após chave de contato S1, conectado sempre ao pino F.1
A2	Saída	Positivo após interruptor (S4), conectado sempre ao pino F.2

B		
B1	entrada	Positivo após contator principal (K1)
B2	Saída	Menos de controle da bobina do contator principal (k1)
B3	Saída	Menos não utilizado
B4	Saída	Menos não utilizado
B5	Saída	Menos de controle da bobina do freio eletromagnético(Y2)
B6	Saída	Menos de controle da bobina (Y1) da válvula proporcional (EV1)
B7	Saída	Menos de controle da buzina (H1: bip ou 4H1: buzina)
B8	Saída	Menos do LED vermelho, a não ser que a máquina tenha o sensor (S8) para limitação de elevação de altura (config especial)
B9	Saída	Menos para LED verde, a não ser que a máquina tenha uma tecla (S9) para cancelamento da tecla (S8) de limitação de elevação (config especial)
B10	Saída	Menos para controlar a bobina (Y4) da válvula magnética (EV3) descida e subida inicial quando a máquina tiver elevação inicial.
B11	Saída	Menos para controle da bobina (Y3) da válvula magnética (EV2) de elevação inicial sobe / desce, caso a máquina tenha esta configuração.
B12	Entrada	Positivo após chave de contato
B13	Saída	Positivo após chave de contato para bobina do contator principal K1
B14	Saída	Não utilizado (positivo após chave de contato)
B15	Saída	Não utilizado (positivo após chave de contato)
B16	Saída	Positivo de controle da válvula (Y2) do freio eletromagnético quando interruptor ao pé do braço do timão estiver com contato fechado.
B17	Saída	Positivo após contator principal (K1) para bobina (Y1) da válvula proporcional de descida (EV1)
B18	Saída	Positivo após contator K1 para buzina (H1: bip ou 4H1: buzina)
B19		Não utilizado
B20		Não utilizado
B21	Saída	Positivo da bobina (Y4) da válvula solenoide (EV3) de elevação inicial desce / sobe quando a máquina tiver esta configuração especial de elevação inicial.
B22	Saída	Positivo da bobina (Y3) da válvula solenoide (EV2) de elevação inicial desce / sobe quando a máquina tiver esta configuração especial de elevação inicial.

C		
C1	Saída	Não utilizado (menos)
C2	Entrada	Liberação de funcionamento vindo do Timão (se não houver reconhecimento de falha.
C3	Entrada	Não utilizado (positivo em paralelo com a C4)
C4	Entrada	Positivo para o Interruptor na base do braço do timão (S4)
C5	Entrada	Chaveamento serial da placa do timão (A2)
C6	Saída	Menos para o timão (A2)
C7	Saída	Positivo para o timão (A2)
C8	Saída	Positivo para o interruptor na base do braço do timão (S4)

COMPONENTES ELÉTRICOS

Descrição das conexões do controlador

Conector	Sinal	Descrição
D		
D1	Saída	Não utilizada
D2	Saída	Atualização de dados do MDI (6P20) ou do Notebook para controladora (A1)
D3	Saída	Negativo para o MDI (6P20)
D4	Saída	12 V para o MDI (6P20)
D5	Saída	Não utilizado
D6	Saída	Não utilizado
D7	Saída	Atualização da controladora (A1) para o MDI ou Notebook
D8	Saída	Atualização da controladora (A1) para o MDI ou Notebook
D9	Saída	Atualização do MDI ou do Notebook para a controladora (A1)
D10		Não utilizado

E		
E1	Entrada	Positivo para a tecla (S9) (quando instalada)
E2	Saída	Não utilizada
E3	Saída	Positivo após chave de contato ligada - para E.13 - ou para sensor (S8) quando instalado
E4	Entrada	Positivo vindo - de E.14 - ou após (S10) (quando instalada)
E5	Saída	Não utilizada
E6	Entrada	Positivo vindo - de E.16 - ou após (S10) (quando instalado)
E7	Saída	Não utilizado
E8	Saída	Não utilizado
E9	Saída	Não utilizado
E10	Saída	Não utilizado
E11	Saída	Positivo para sensor (S9) (quando instalado)
E12	Saída	Não utilizado
E13	Entrada	Positivo vindo: - de E.3 - ou do sensor (S10) (quando instalado)
E14	Saída	Positivo após chave de contato ligada - para o E.4 - ou no sensor (S10) (quando instalado)
E15	Saída	Não utilizado
E16	Saída	Positivo após chave de contato ligada. - em E.6 - ou no sensor (S5) (quando instalado)
E17	Saída	Não utilizado
E18	Saída	Não utilizado
E19	Saída	Não utilizado
E20	Saída	Não utilizado

COMPONENTES ELÉTRICOS

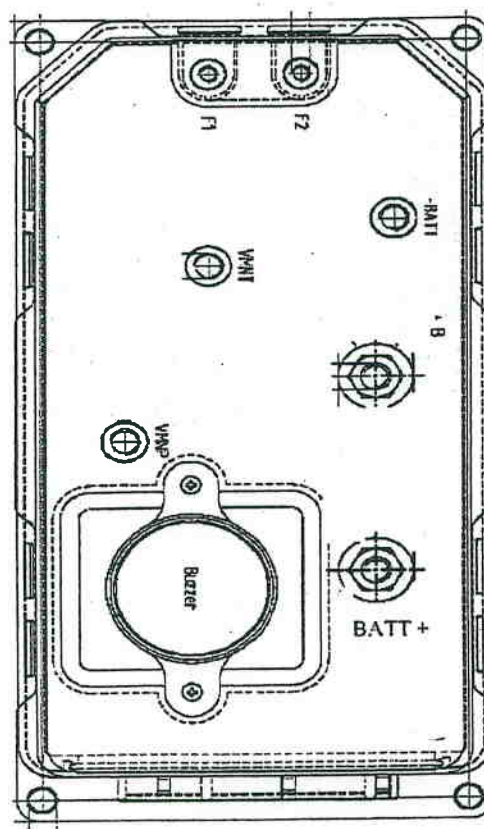
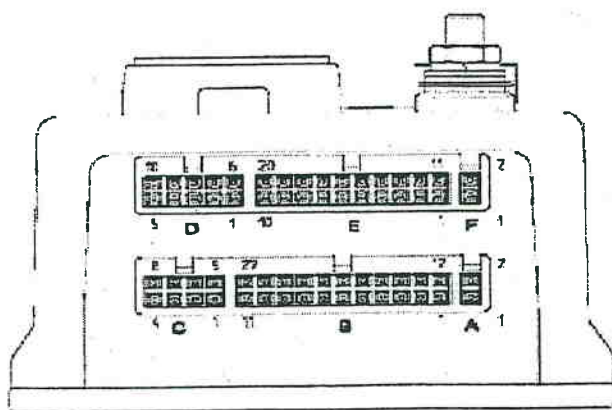
Descrição das conexões do controlador

Conector	Sinal	Descrição
F		
F1	Entrada	Positivo após chave de contato (S1), está sempre ligado no A.1
F2	Entrada	Positivo após interruptor ao pé do braço do timão (S4), está sempre no A.2

Bateria +		Não utilizado
+B	Entrada	Positivo após contator principal. Ligado em: A1 do motor de tração M1 e no A1 do motor bomba M2
-B	Entrada	Negativo para o conector da bateria
WMNT	Saída	Fechado com o A2 do motor M1
WMNP	Saída	Fechado com A2 do motor bomba
F1	Saída	Fechado com o campo D1 do motor de tração M1
F2	Saída	Fechado com o campo D2 do motor de tração M2

Posicionamento dos conectores

Anordnung der Steckverbinder



COMPONENTES ELÉTRICOS

Tabela de ajustes de parâmetros (ajuste da fábrica)

Parâmetros	Unidade	Valor										Ajuste fábrica
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Acceler. delay	s	0,84	1,05	1,26	1,47	1,68	1,89	2,10	2,31	2,52	2,73	5
Release braking	s	3,40	3,20	2,90	2,70	2,50	2,30	2,10	1,90	1,70	1,50	5
Max. Speed forward	m/s	60	63	37	71	75	80	85	90	95	100	9
Max. Speed back	m/s	60	63	37	71	75	80	85	90	95	100	9
PU acceler. Delay	s	0,13	0,26	0,38	0,51	0,64	0,77	1,02	1,15	1,28	1,40	5
PU deceler. Delay	s	0,02	0,04	0,07	0,11	0,15	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	5
Fork lift speed	s	21	25	29	33	41	19	65	76	88	100	9
EVP acc. Delay	s	0,09	1,01	1,12	1,23	1,33	1,44	1,55	1,66	1,77	1,84	5
EVP dec. Delay	s	0,02	0,04	0,06	0,08	1,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	5
Fork down speed	m/s	21	25	29	33	41	49	65	76	88	100	9
Ajustment 1	V	2,00	2,02	2,03	2,04	2,05	2,08	2,09	2,10	2,11	2,13	5
Ajustment 2	V	1,79	1,81	1,82	1,83	1,84	1,86	1,87	1,88	1,89	1,91	5

Explicação dos parâmetros

Acceler. Delay	Tempo que a máquina leva para chegar até a velocidade programada.
Release braking	Frenagem indutiva quando o acelerador é solto.
Max. Speed forw	Velocidade máxima para frente.
Max. speed back	Velocidade máxima para trás.
PU acceler delay	Tempo que a bomba leva para chegar na velocidade solicitada.
Fork lift speed	Velocidade de elevação.
EVP acc. Delay	Tempo que a válvula leva até chegar na abertura correspondente da velocidade de descida solicitada.
EVP dec. delay	Tempo que a válvula leva até fechar a abertura após desligamento do acionamento
Fork down speed	Velocidade de descida dos garfos
Adjustment 1	Ajuste do limiar para suprimir o desligamento hidráulico (reset)
Adjustment 2	Ajuste do limiar do desligamento hidráulico.



COMPONENTES ELÉTRICOS

Descrição do menu de Testes

NOME	DESCRIÇÃO	LEITURA
BATTERY VOLTAGE	Tensão da bateria	##V
MOTOR VOLTAGE	Tensão de armadura do motor de tração	##V
MOTOR CURRENT	Corrente de armadura do motor de tração	##A
FIELD CURRENT	Corrente de campo do motor de tração	##A
EVP VOLTAGE	Tensão da válvula proporcional de descida	##V
TEMPERATURE	Temperatura da controladora	##°C
ACCELERADOR	Sinal variável do potenciômetro de aceleração	##V
LIFTING CONTROL	Sinal variável do potenciômetro de elevação	##V
TILLER SWITCH	Estado do interruptor ao pé do braço do timão	ON / OFF
ENABLE SWICHT	Informação de controle das funções da placa do timão	ON / OFF
SECURITY SWICHT	Não utilizado	ON / OFF
FORWARD SWITCH	Estado da entrada do contato de sentido para frente	ON / OFF
BACWARD SWITCH	Estado da entrada do contato de sentido para trás	ON / OFF
LIFTING SWITCH	Estado da entrada da tecla de elevação principal	ON / OFF
LOWERING SWITCH	Estado da entrada da tecla de elevação principal desce	ON / OFF
FORK LIFT SWITCH	Estado da entrada da tecla de elevação inicial sobe (opção)	ON / OFF
FORK LOW SWITCH	Estado da entrada da tecla de elevação inicial desce (opção)	ON / OFF
LIFT SBLOCK SWITCH	Estado da entrada de Jumper da limitação da elevação principal (opcional)	ON / OFF
BELLY SWITCH	Estado da entrada do interruptor de segurança de barriga	ON / OFF
HORN SWITCH	Estado da entrada da tecla da buzina	ON / OFF
CUTBACK SWITCH	Estado da entrada da velocidade baixa	ON / OFF
BATTERY CHARGE	Estado de carga da bateria	##%

COMPONENTES ELÉTRICOS

Indicador Digital Multifunção

Este painel de instrumentos pode mostrar diversas funções da empilhadeira.

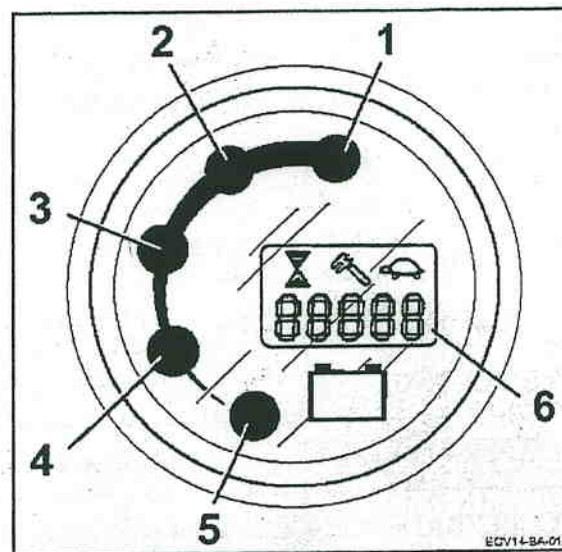
Medidor de Descarga

O Medidor de Descarga trabalha tão logo a bateria é conectada a empilhadeira. Ele monitora a descarga da bateria e a protege de uma descarga profunda. Quando a bateria estiver com um resto de capacidade de carga de 20% ele desligará a elevação.

Quando a bateria estiver totalmente carregada, brilha somente o LED VERDE (1). Conforme for havendo a descarga da bateria a indicação vai para a esquerda (2-3-4).

Quando atingir uma descarga de 80% da bateria, brilhará somente o LED VERMELHO (5). As funções hidráulicas serão desligadas e a bateria terá que ser carregada.

Quando os LEDs piscarem, veja de forma individual cada falha no Grupo Construtivo 31, onde está a lista de Aviso de Alarmes.



Horímetro

O contador (6) conta as horas trabalhadas pela empilhadeira (tração e elevação) até 99999.

Tão logo uma destas funções é atuada, o ampulheta (relógio de areia) (9) começa a piscar e a mostrar que o horímetro está trabalhando.

Código de Falhas

A janela (6) pode mostrar códigos sucessivos. Para ver descrição de falhas individuais, veja o Grupo Construtivo 31, Lista de Aviso de Alarmes.

Sistema eletrônico de proteção do motor da unidade hidráulica

A EGV é provida de uma proteção eletrônica para o motor da unidade hidráulica.

O LED VERMELHO (5) de controle liga quando o motor hidráulico for cortado (desligado eletronicamente) após estar atuando a mais de 10 segundos para elevação em lenta velocidade.

Ao acontecerem 3 cortes em 1 minuto, a controladora ignorará o comando de elevação durante 20 segundos. (Veja o Grupo Construtivo 31, Lista de Aviso de Alarmes)

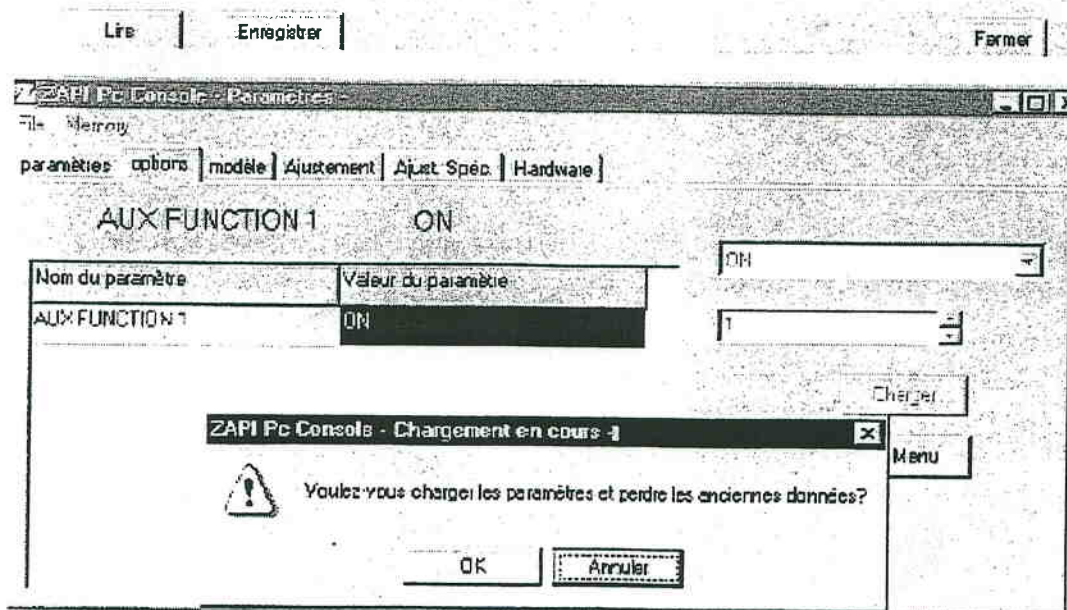
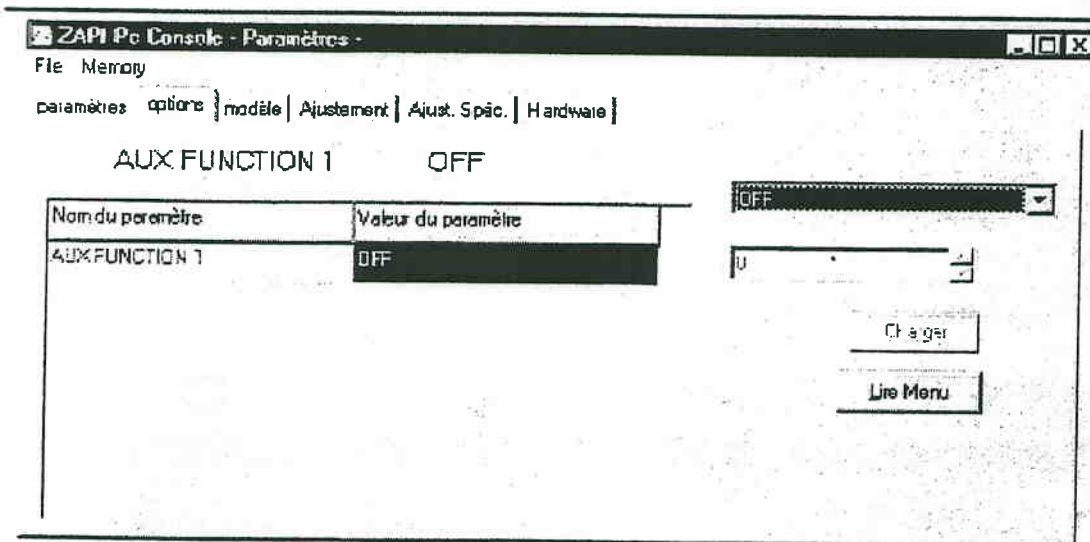


COMPONENTES ELÉTRICOS

ALZME 94

Programação do Horímetro MDI na controladora

- Entra no Menu "FUNÇÃO" => "PARÂMETROS" => "HABILITAR OPCIONAIS" => "RECEBER MENU"
- Clicar em "OFF" e então seleccionar "ON".
- Interromper a comunicação com o controlador através de "CONEXÃO" => "PARAR".
- Desconectar o lap top da controladora e conectar novamente o MDI. — (horímetro)
- Desligar a chave de contato e ligá-la novamente.
- Aguardar um minuto, para permitir que os dados do MDI sejam enviados para a controladora.
- Conectar novamente o Lap top na controladora (A1) e verificar se o parâmetro "AUX FONCTION 1" (HILFSFUNKTION 1) está novamente em ON, caso contrário ajuste para OFF.





DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
1	EVP NOT OK	Não encontra válvula magnética ou válvula magnética não controlada pelo controlador	Válvula magnética mal ou não conectada ou válvula magnética não está sendo controlada pelo controlador e por isso uma falha na divisão de controle hidráulico.	Testar: - Fusível F3 - Fiação para a válvula magnética - Conector do chicote da válvula - Bobina da válvula. - se o motor bomba não está em curto entre B+ e P. - Se a controladora não tem que ser trocada devido ao curto entre B+ e P
2	BRAKE DRIVER KO	Tensão errada no conector da bobina de freio	Freio eletromagnético mal ou não conectado e/ou curto circuito em algum cabo do freio eletromagnético	Testar: - Conexões do freio eletromagnético - Estado da bobina do freio eletromagnético - Se não a curto circuito entre os cabos de potencia do motor e os cabos do freio eletromagnético - se não há curto entre os cabos do freio e do interruptor no pé do braço do timão Atenção: este problema pode vir da chapa que fixa os cabos ao motor
3	VFIELD NOT OK	Oscilação da tensão do motor	F1 ou F2 desconectados ou curto circuito entre armadura e campo do motor	Testar: - Estado dos cabos da armadura e do campo. - Isolação do motor. - Se os cabos do motor estão firmemente conectados - possivelmente curto circuito na controladora; trocar controladora
4	UP / DOWN NOT OK	Sinal do potenciômetro de elevação e descida está com desvio em relação ao habilitador de funcionamento	Acionamento simultâneo das teclas de subir e descer	Testar: - se as teclas de subir e descer não estão acionadas simultaneamente. - Placa do timão com o Lap top - Tensão dos dados com Lap top - talvez trocar a placa do timão

DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
5	SERIAL ERROR #2	Sem Transmissão para a placa do timão	Avaria do cabo do timão ou placa do timão defeituosa	Testar: - Estado do cabo do timão - Funcionamento da placa do timão - Eventualmente trocar a placa do timão.
6	SERIAL ERROR #1	Sem transmissão para o MDI	Avaria do MDI ou do respectivo cabo	Testar: - O cabo do MDI. - Eventualmente trocar o MDI (Esta falha não impede o funcionamento da máquina) - Eventualmente trocar a controladora.
8	WATCHDOG	Problema no auto teste da controladora	Controladora	Tentar um reset, através da chave de contato, se o defeito persistir, trocar a controladora.
13	EEPROM KO	Problema de EPROM	Controladora	Tentar um reset, através da chave de contato, se o defeito persistir, trocar a controladora.
15	OUT OF RANGE TR	Problema de região de atuação do potenciômetro de tração	Valor do potenciômetro de tração está fora de escala.	Verificar a faixa de atuação do potenciômetro, verificar o funcionamento da placa do timão e se o problema persistir, trocar a placa do timão.
16	OUT OF RANGE PU	Problema de região de atuação do potenciômetro de hidráulica	Valor do potenciômetro de hidráulica está fora de escala.	Verificar a faixa de atuação do potenciômetro, verificar o funcionamento da placa do timão e se o problema persistir, trocar a placa do timão.

DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
18	LOGIC FAILURE #2	Potenciômetro do hidráulico se distanciou do sinal de habilitação.	Cabo do ENABLE interrompido	Verificar a conexão dos cabos e os próprios cabos. Verificar os estado dos contatos da tecla com o Lap top, se a entrada ENABLE estiver em ordem então trocar a placa do timão.
19	LOGIC FAILURE #1	Informações da placa do timão não puderam ser lidas.	Problema com a transmissão serial na placa de timão	Verificar o cabo da placa do timão. Eventualmente trocar a placa do timão.
32	VMN NOT OK	(VMN = Tensão negativa do motor) A controladora compara a tensão entre B+ e T. A diferença não deve ser maior que 2 V caso contrário a controladora desliga o contator principal	Contator está desligado ou fusível quebrado, ou algum motivo que gere variação de tensão no motor ao andar.	Testar o contato do contator, se ele não estiver sujo e estiver fechando bem, verificar os terminais da bateria, tensão da bateria, testar a densidade da bateria... Testar a bobina do contator, cabos de potencia da bateria para o controlador. Testar a controladora pois podem haver MOSFETs em curto circuito.
37	CONTATOR CLOSED	Contator permanece fechado	Contator é desligado	Verificar se o contato do contator está colando ou se a mola de retorno do contato está quebrada.
49	I ARM = 0 EVER	Nenhuma tração Corrente de armadura = 0	Motor defeituoso ou cabos interrompidos	Testar cabos do motor e o próprio motor. Se a falha continuar, trocar a controladora. Atenção: O problema pode ter a haver com a abraçadeira dos cabos.
53	STBY I ARM HIGH	Corrente de armadura muito alta	Controladora	Trocar a controladora, mas testar também o motor e seu cabo (limpeza do pó no interior do motor,...)



DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
75	MC DRIVER OPEN	Contator não fecha 	Controlador	Testar contator principal, se o problema persistir troque o controlador.
78	FORW / BACK NOT OK	Sinal do potenciômetro frente e ré em ordem, mas nenhum sentido de direção é possível	Falta o sentido de direção na placa do timão.	Verificar com o Lap top o contato de sentido de direção da placa do timão. Eventualmente trocar a placa do timão.
79	INCORRECT START	Seqüência errada de iniciação > Ligar, abaixar o timão e só então acionar o acelerador.	Interruptor ao pé do braço do timão demorando a abrir ou curto circuito.	Resetar a máquina através do desligamento da chave de contato. Verificar o estado do contato no interruptor ao pé do braço do timão com Lap top. Verificar o estado do chicote. Verificar se um dos sentidos de direção está atuado ou não atua. Se não resolver trocar a placa do timão.
80	FORW + BACK	Sentido de direção	2 sinais de sentido de direção atuados simultaneamente	Testar se os 2 sinais de sentido de direção estão sendo atuados ao mesmo tempo. Se o problema persistir trocar a placa do timão.
81	LIFT / LOW REQ	Elevação e descida atuadas simultaneamente	Elevação e descida estão atuadas ao mesmo tempo => as teclas estão colando	Verificar as teclas de subida e descida; Se o problema persistir troca a placa de timão.
82	AUX LIFT / LOW REQ	Elevação e descida do inicial estão simultaneamente acionados.	Elevação e descida do inicial estão atuados => as teclas estão colando	Teste as teclas de elevação e descida do inicial; Se o problema persistir troque a placa do timão.
83	STD+AUX L/L REQ	Teclas de subida e descida da elevação inicial e principal atuadas.	Teclas de subida e descida da elevação inicial e principal atuadas => Teclas prendendo...	Testar teclas de subida e descida da elevação inicial e principal, se persistir, troque a placa do timão.

DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
57	HIGH FIELD CUR.	Corrente de armadura muito alta	Controladora	Trocar a controladora, mas testar também os cabos do motor e o próprio motor (poeira no motor,...)
58	NO FIELD CUR.	Medição de corrente = 0	Cabo do campo do motor interrompido ou curto circuito entre F1 e F2 ou a bobina do contator não fechou direito ou contator abriu.	Testar os cabos do motor e do contator. Verificar a tensão da bateria e seu potencial de corrente. Verificar o conector de bateria.
60	CAPACITOR CHARGE	Capacitor não carrega	Cabo da armadura do motor rompido	Testar o cabo do motor
66	BATTERY LOW	Carga de bateria menor que 20%. As funções de elevação serão desligadas	Bateria descarregada	Nível de carga de bateria <20%. Verificar com um multímetro, se a tensão estiver em ordem, então verificar com o Lap top o parâmetro "AJUSTMENT" "AJUSTES".
67	TH. PROTECTION	Temperatura do controlador > 75°C	Sobre aquecimento do controlador	Verificar se foi posto pasta térmica sob a controladora, verificar se as aletas de ventilação do motor não estão entupidadas gerando um sobre aquecimento no motor e uma sobrecarga
73	POWER FAILURE #1	Curto circuito	Curto circuito no freio eletromagnético ou no contator principal ou na fiação do freio com interruptor do braço do timão ou com os fios da bobina de campo	Verificar fiação geral dos seguintes componentes: - Freio eletromagnético; - Contator principal; - interruptor na base do timão; - armadura do motor - Campo do motor
74	MC DRIVER SHORT	Curto circuito no contator principal	Controladora	Verificar contator principal, se persistir, trocar a controladora.

DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
84	LIFT / AUX LIFT REQ	Elevação principal e inicial atuadas	Elevação principal e inicial atuadas => teclas prendendo	Testar as teclas de elevação principal e inicial; se o problema persistir, troque a placa do timão.
85	LOW / AUX LOW REQ	Teclas de descida do principal e do inicial estão atuadas	Teclas de descida do principal e do inicial estão atuadas => As teclas estão presas	Testar as teclas de descida do principal e do inicial; se o problema persistir, troque a placa do timão.
88	TILLER INC. START	Sequência incorreta de acionamento de partida => Ligar a máquina então abaixar o timão	Ligar mesmo estando o interruptor ativado	Resetar a máquina desligando a chave geral e verificar o estado do interruptor no pé do braço do timão. Testar o cabo do pé do timão. Testar se não existe um sentido de direção ativado ou ocupado. Se necessário trocar a placa do timão
89	BELLY INC. START	Sequência incorreta de acionamento de partida => Ligar a máquina sem atuar o interruptor de segurança de barriga.	Interruptor de segurança de barriga foi erradamente acionado ao ligar a máquina ou / e interruptor ao pé do braço do timão.	Verificar se o interruptor de segurança de barriga está na situação de funcionamento normal livre ou se a tampa vermelha está travada ou prendendo.
94		MDI está comparando seu horímetro com o do controlador	Na troca da controladora ou do MDI os dois comparam entre si os valores dos horímetros. Um deles tem o horímetro em 0 hs e o outro tem o estado atual da máquina.	Se aparecer a falha 94 após uma troca de controlador, reter a máquina e conectar o Lap top. Você tem somente um minuto, para trocar o Parâmetro "AUX FUNCTION # 1" para "ON" que fará então o MDI impor sobre o controlador seu valor de horímetro, caso contrário o MDI receberá o horímetro do controlador. Se aparecer a falha 94 após uma troca do MDI, aguardar 1 minuto para que então o controlador envie seu horímetro para o MDI.

DIAGNOSE DE FALHAS

Listagem de aviso de falhas

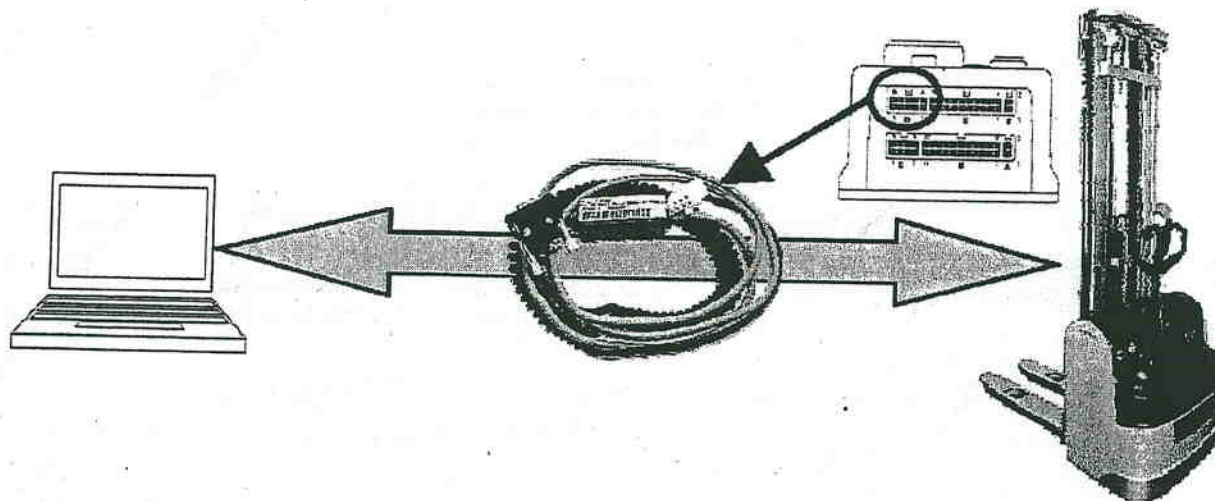
Código	Visualização do Aviso de Falha	Observação	Possíveis problemas	Ação Imediata
98	IMPUT ERROR #2	2 sinais do interruptor de barriga	Defeito do interruptor de barriga	Testar a placa de timão com o Lap top, de outra forma trocar a placa de timão.
99	IMPUT ERROR #1		Defeito da tecla / botão de segurança de antiprensagem.	Testar a placa de timão com o Lap top, de outra forma trocar a placa de timão.
	LED vermelho do MDI fica ligado ininterruptamente	Proteção para a lubrificação da bomba	Quando a bomba é atuada 3 x de 10 segundos ou mais, em um minuto	Aguardar 20 segundos e em seguida o equipamento estará novamente com as funções hidráulicas funcionando.
	LED vermelho do MDI piscando	Corte das funções hidráulicas	Bateria descarregada	Carregar bateria
	LEDs verdes piscam no MDI	Nenhuma função de hidráulica ou tração disponível	O marcador de descarga efetuou um reset devido a uma recarga parcial baixa da bateria.	Verifique as células da bateria. Verifique se a bateria colocou placas, se a curtos em células ou se existem pontes sobre células. De outra forma recarregue a bateria completamente.

DIAGNOSE DE FALHAS

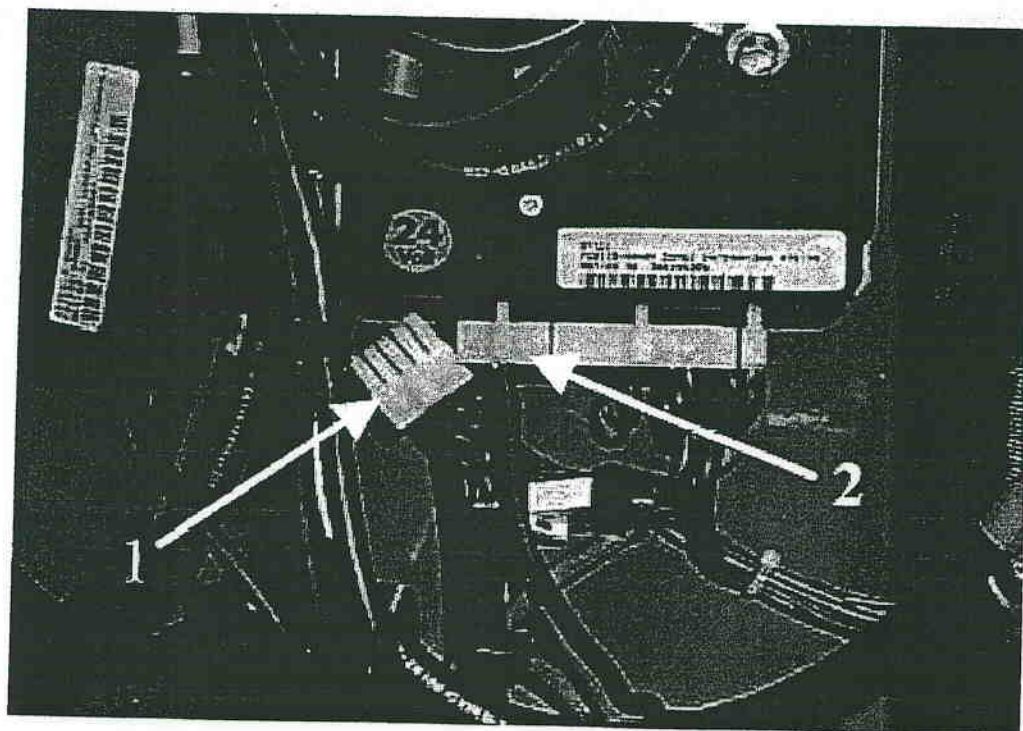
Conexão com a máquina e uso do software Zp WinConsole com o Lap top

Para a conexão com a máquina utiliza-se o adaptador número 4.497.311 e um Lap top com STEDS 7.4 ou com versão superior.

Para conectar a controladora necessita-se primeiro retirar o conector "D" da controladora e então conectar o cabo do adaptador.



Desconectar o conector D (1) do MDI e ligar o cabo 4.497.311 (2) entre a controladora e o Lap top





DIAGNOSE DE FALHAS

Acessando o programa de diagnóstico para as máquinas EGV (G13)

É necessário ter um computador, preferencialmente um compacto como os NOTEBOOKs ou LAP TOPs, e que tenha instalado o STEDS 7.4 ou versão mais atualizada.

Igualmente importante é o cabo ao qual se refere a página anterior.

No Brasil, estamos usando o cabo adaptador original do R 06 > ID. 157.205 mais um cabo montado na fábrica do RJ, sob ID.

Usando o STEDS

Clique com a tecla esquerda do mouse de seu lap top no ícone STEDS na barra inferior do Windows, ou se já foi posto um atalho do STEDS na área de trabalho do Windows, clique duas vezes no ícone com a empilhadeira. É possível ainda abrir o STEDS com um clique no menu INICIAR do lado direito inferior da tela do computador, deslizando o mouse até STILL SERVICE > STEDS.

Na primeira tela do STEDS selecione a fábrica da "linha JR" importada que é a STILL SAXBI, em seguida clique uma vez em DIAGNÓSTICO e então só falta selecionar a máquina objeto do nosso curso EGV 14/16 XS.

Direto

Entre no menu INICIAR, deslize até PROGRAMAS, espere abrir a coluna lateral de possibilidades deste acesso e então selecione ZpWinConsole 1.06 e finalmente selecione ZpWin Console.

Não vamos aqui descrever todo o funcionamento do software ZpWinConsole 1.06 pois a estrutura de funcionamento dele está traduzida para o Português. O que não é possível traduzir dentro do software são os parâmetros e as falhas, estes por sua vez já estão traduzidos neste manual.

DADOS IMPORTANTES:

- Porta de comunicação serial a ser selecionada = Com Port 1
- Velocidade de transmissão = 1200 bps
- O parâmetro "Ajuste de Modelo" tem duas possibilidades de setagem:
 - Option # 1 : EGV 10 / 12
 - Option # 2 : EGV 14 / 16
- Os parâmetros "Ajustes Especiais" e "Ajustes de Hardware" não são utilizados.



Capítulo 5

MANUTENÇÃO

1 – GERAL

Siga rigorosa e estritamente as recomendações contidas neste manual. Somente desta forma serão preservadas as características de segurança e desempenho do equipamento. Lembre-se que seu equipamento foi projetado, desenvolvido e testado, peça por peça pela Still. Imobilize imediatamente o equipamento quando notar qualquer anormalidade em seu funcionamento.

1.1 – Pessoal de serviço

Somente pessoal qualificado e autorizado podem executar serviços no equipamento. A Still tem à disposição técnicos de campo especialmente treinados. Nós, entretanto recomendamos um contrato de manutenção com serviço autorizado Still.

1.2 – Peças de Reposição

Para garantir a operação plena e segura do equipamento e evitar acidentes, somente devem ser usadas peças de reposição Still.

1.3 – Inspeção de Segurança

Pelo menos uma vez por ano, como também após qualquer incidente, o equipamento deve ser inspecionado por um inspetor qualificado. O inspetor deve fazer sua avaliação sem influência de condições técnicas e econômicas e deve ser guiado somente por condições de segurança. O inspetor deve ter conhecimento adequado e experiência suficiente com empilhadeiras, de forma a ser capaz de julgar sua condição, e a eficiência das instalações de segurança de acordo com as regras técnicas aplicadas e regulamentos de inspeção. A inspeção deve incluir uma verificação completa da condição técnica do equipamento, com relação aos aspectos de segurança. Os equipamentos devem ser rigorosamente inspecionados com relação a danos possivelmente causados por negligência ou uso incorreto. As ocorrências devem ser registradas no relatório de inspeção. O relatório de inspeção deve ser guardado pelo menos até a próxima inspeção a ser feita. O operador tem que assegurar que todos os defeitos sejam imediatamente corrigidos.

1.4 – Uso após operações de manutenção

Após a execução das operações de manutenção e serviço, todos os procedimentos de segurança devem ser refeitos e os mesmos devem ser inspecionados quanto ao funcionamento seguro. Antes de colocar o veículo em operação, deve ser feita uma verificação completa de desempenho.

2 – SERVIÇO

Um serviço completo e eficiente é um dos mais importantes requisitos para reativação segura do equipamento. O descuido na manutenção regular, leva a indisponibilidades desnecessárias do equipamento e também a perigo para o pessoal e para o trabalho. A descrição “manutenção” diz respeito a todo trabalho necessário para preservar a operação segura e evitar desgastes ou falhas prematuras.

2.1 – Frequência e intervalos de serviços de manutenção

A manutenção dos equipamentos deve ser executada de acordo com nossas instruções de serviços ou por nosso serviço de manutenção.

As instruções de serviço são baseadas em condições de operação normal e operação de um turno. No caso de uso pesado ou operação de múltiplos turnos, as manutenções devem ser efetuadas com mais frequência.

3 – MEDIDAS ESPECIAIS A SEREM TOMADAS QUANDO DA EXECUÇÃO DE OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO E SERVIÇO

De maneira a evitar qualquer acidente quando da execução de operações de manutenção e serviços, todas as medidas de segurança devem ser tomadas. Deve ficar assegurado que as empilhadeiras não podem ser acidentalmente movimentadas ou colocadas em operação. Quando estiver ocorrendo a manutenção desconecte o cabo da bateria. Quando for trabalhar sob garfos elevados lembre-se de apoiar-los para evitar abaixamento.

3.1 – Levantamento de equipamentos e apoio sobre macacos

Quando for necessário levantar um equipamento, os mecanismos de sustentação somente devem ser ligados nos pontos especialmente fornecidos para este fim. Quando apoiar sobre macacos, medidas adequadas devem ser tomadas para imobilizar o equipamento (calços, cunhas, batentes e etc.).

3.2 – Operações de limpeza

Não devem ser usados líquidos inflamáveis quando da execução de operações de limpeza. Medidas de segurança adequadas devem ser tomadas para evitar qualquer arco causado por curto circuito (ex.: desconexão da bateria). Os componentes elétricos e eletrônicos devem ser limpos usando-se aspirador de baixa pressão, ar comprimido ou escovas não metálicas.

Se for usado jato de água ou vapor para limpeza, o equipamento e a bateria devem ser eletricamente isolados. Todos os componentes sensíveis, especialmente conjuntos eletro-eletrônicos devem ser cuidadosamente cobertos. Umidade pode causar mal funcionamento. Antes de colocar o equipamento em operação de novo, deve ser assegurado que os componentes eletro-eletrônicos estejam secos. Se necessário, deve ser usado ar comprimido para secagem. Antes de colocar o equipamento em operação, acione o freio repetidamente. Todas as superfícies de deslizamento e correntes devem ser lubrificadas novamente.

As partes que são susceptíveis à corrosão devem ser adequadamente tratadas.

3.3 – Operações nos sistemas elétricos

Qualquer operação em sistema elétrico, só pode ser efetuada após o sistema ter sido desenergizado. Verificações funcionais, inspeções e ajustes em sistemas energizados, somente podem ser executados por pessoas especialmente treinadas e autorizadas, observando os regulamentos e normas de segurança aplicáveis. Anéis, braceletes de metal, etc... devem ser removidos antes do início das operações nos conjuntos eletrônicos.

3.4 – Operações de soldagem

Para evitar dano aos sistemas elétricos, tais como sistema de controle e acionamento eletrônico, estes conjuntos devem ser removidos do equipamento antes de serem executadas quaisquer operações de soldagem.

3.5 – Ajustes

Quando forem efetuados reparos ou substituição de conjuntos hidráulicos e/ou elétricos, é essencial que sejam mantidos os ajustes específicos do equipamento. De modo algum devem ser alteradas as velocidades de trabalho.

3.6 – Rodas

A qualidade das rodas afeta a estabilidade e o comportamento da direção dos equipamentos. Somente podem ser feitas mudanças após consultas ao fabricante. Quando substituir rodas, deve ficar assegurado que não resultará nenhuma inclinação no equipamento (as rodas devem ser sempre trocadas em pares). No caso de rodas com bandagem em duas partes, devem ser observadas as instruções especiais cobrindo a substituição das bandagens.

3.7 – Corrente de elevação

Falta de lubrificação levará ao desgaste rápido das correntes de elevação. A frequência de lubrificação na lista de verificação de serviço, se aplica a condições normais de trabalho. Sob condições de trabalho severa (poeira, altas ou baixas temperaturas) é requerida uma lubrificação mais freqüente. Deve ser usado o lubrificante indicado pela tabela de lubrificantes. Limpando-se a corrente (removendo poeira e graxa) fica assegurada a penetração do lubrificante. Lubrificação com graxa sobreposta a antiga, não garante lubrificação adequada.

4 – USO DE ACESSÓRIOS

4.1. – Geral

Somente deverão ser usados acessórios em tarefas para as quais eles foram especialmente projetados. As instruções de operações publicadas pelo fabricante devem ser observadas e o operador deve ter sido treinado na operação dos acessórios.

4.2. – Compatibilidade

Quando os acessórios não forem fornecidos pelo fabricante do equipamento junto ao mesmo, somente devem ser usados se puder ser obtida operação segura, observando a capacidade de carga e estabilidade do conjunto.

4.3. – Fixação dos acessórios

Muito cuidado deve ser tomado com relação a fixação dos acessórios e a ligação da fonte de energia respectiva para acessórios eletro-mecânicos. Sempre que o acessório tiver sido montado, deverá ser executado uma verificação funcional, antes de iniciar as operações de elevação de carga.

4.4. – Capacidade de carga

A capacidade de carga admissível dos acessórios e a capacidade de carga reduzida da combinação acessório/equipamento não deve ser excedida. A inclinação mudará quando elevar cargas excêntricas, quando alterar o centro de gravidade de carga e quando mover uma carga através do acessório. Todas as instruções de capacidade de carga do equipamento ou dos acessórios devem ser observadas.

4.5. – Recolhimento de cargas através dos acessórios

As cargas somente devem ser transportadas através dos acessórios, quando puderem ser seguramente mantidas. Se necessário, as cargas devem ser especialmente presas para evitar qualquer escorregamento, rolamento, queda, oscilação ou inclinação.

5 – VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

A frequência e intervalo de serviço recomendados, baseiam-se no equipamento operando em condições normais com um turno de trabalho diários de 8 horas ou 2.000 horas por ano.

5.1. – Sistema hidráulico

Verificar o nível de óleo hidráulico na vareta, completar o nível.

Verificar mangueiras quanto a vazamentos, fixação e aperto das conexões. Substituir mangueiras danificadas.

Verificar cilindros e válvulas hidráulicas quanto a vazamentos.

Verificar a motobomba quanto a fagulhamento no coletor, condições das escovas e rolamentos, passagem de óleo da bomba para o motor, cavitação e ruídos estranhos na bomba.

Limpar o respiro da tampa do reservatório periodicamente (ver plano de manutenção).

5.2. – Sistema de tração

Verificar o motor de tração quanto a fagulhamento no coletor, condições das escovas e rolamentos.

Verificar acoplamento da tração ao chassi que é feito pelo rolamento sustentação da tração. Este acoplamento não possui folga, caso detecte procurar imediatamente o serviço autorizado Still para sua correção.

Verificar o nível de óleo da tração. Removendo-se o bujão de enchimento. Substituir o óleo periodicamente (ver plano de manutenção).

Observar ruídos estranhos ao funcionamento do conjunto de tração, que poderão indicar desgaste excessivo ou danos nos rolamentos ou parafusagem.

5.3. – Rodas de tração e apoio

Verificar desgaste da bandagem da roda de tração e possível achatamento após longas paradas. Neste caso deve-se estacionar o equipamento em local apropriado e calçá-lo de modo que a roda de tração não permaneça em contato com o piso.

Substituir a bandagem quando esta atingir sua tolerância, ou seja, 207 mm de diâmetro e a de apoio quando atingir 126 mm de diâmetro (somente EJC).

A substituição da bandagem de tração e da roda de apoio devem ser feitas juntas e não separadas, a fim de evitar desníveis no equipamento.

5.4. – Rodas de carga

Verificar desgastes das rodas de carga, substituí-las quando atingirem sua tolerância, ou seja, 65 mm de diâmetro (carga).

A substituição dessas rodas devem ser feitas em pares e não separadamente a fim de evitar desníveis no equipamento.

5.5. – Sistema de direção

Verificar folgas excessivas na fixação do timão. Estas folgas são perceptíveis com facilidade durante o giro do timão, para ambos os lados ou na frenagem do equipamento.

Verificar o funcionamento das manoplas (se não estão travando).

Verificar o batente do timão, quanto a quebra ou avaria.

Verificar as condições da bandagem de tração e roda de apoio.

5.6. – Sistema de freio

Para liberar o freio em situações de emergência:

- Desligue a chave de contato (1) - fig. 2.

5.7 – Sistema elétrico

Verificar chicotes e cabos desconectados e/ou carbonizados.

Verificar a atuação do micro que desativa o motor de tração quanto a instalação ou quebras (ver plano de manutenção).

Verificar contator quanto ao atraque, fagulhamento nos contatos, contatos gastos ou soltos e aquecimento exagerados.

Verificar o funcionamento dos componentes do painel: horímetro, marcador de descarga, manopla de reversão e interruptor de contato. O perfeito funcionamento do horímetro é fundamental para o acompanhamento dos prazos de manutenção e garantia.

Verificar se chicote do timão está danificado ou mal conectado.

Verificar se a tomada de bateria está quebrada ou com dificuldade de conexão, bem como fusíveis e conectores.

Verificar se as funções de elevação ou descida estão de forma proporcional.

Verificar o funcionamento do botão de reversão.

Nota: Somente ligar o equipamento com bateria de tensão idêntica a especificada na plaqueta de identificação do equipamento.

5.8. – Chassi

Verificar se as chapas de proteção e tampas estão bem alinhadas e fixadas.

Verificar as plaquetas de identificação e adesivos indicadores de operação, se estão soltos ou ilegíveis e efetuar sua substituição.

Verificar o timão (5) – fig. 2 – e a tampa de comando se estão danificados ou soltos.

Verificar o painel de acrílico quanto a fixação, trinca e deformações.

Verificar as pontas das patolas quanto a desgaste provocado pela redução do diâmetro das rodas de carga.

5.9. – Mastro

- Efetuar a lubrificação periodicamente (ver plano de manutenção).
- Verificar folgas excessivas durante a operação (placa de atrito).
- Verificar a fixação dos cilindros de elevação.
- Verificar as folgas e ajustar as correntes de elevação.
- Verificar folgas excessivas no carro de elevação, que indicam necessidade ajustes.
- Verificar se os rolamentos estão deslizando dentro dos perfis.
- Verificar se os terminais da corrente estão providos dos contra pinos em extremidade.

5.10. – Bateria

- Baterias têm função importante na estabilidade do equipamento, e substituição deve ser feita por outra de mesmo peso.
- Não retirar contra pesos adicionais.
- A recarga da bateria deve ser efetuada sempre ao término dos serviços conforme manual do fabricante da bateria.
- O nível da solução deve ser observado diariamente, em todos os elementos da bateria.
- Normalmente só é necessário completar o nível uma vez por semana com água destilada.
- O nível da solução deve ser mantido conforme manual do fabricante da bateria.
- Uma bateria nunca deve ser deixada sem carga por mais de duas horas.
- Mantenha sempre a bateria limpa e seca externamente. Ela pode ser lavada em suas partes externas superiores com uma solução de bicarbonato de sódio a 10% em água comum (estando as tampas de ventilação colocadas no lugar) e depois seca com jato de ar comprimido e pano seco. Deve-se efetuar esse tipo de limpeza nos bornes e terminais. Se for necessários mantenha os terminais de molho na solução de água + bicarbonato de sódio por 30 minutos e em seguida seque e lubrifique-os com vaselina em pequena quantidade.
- A limpeza do estrado da bateria deve ser feita com água corrente seguida de jato de ar comprimido e lubrificação dos rolamentos dos roletes com graxa comum em pequenas quantidades. Para maiores informações, consulte o manual do fabricante da bateria.
- Cuidado:** Sais de chumbo são venenosos. Ácido sulfúrico é corrosivo. Os gases desprendidos são explosivos.

PLANO DE MANUTENÇÃO

Válido para 1 turno de 8 horas

HORAS					PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO
50	100	500	1000	2000	Chassi
		x			Verifique todos os rolamentos e mancais quanto à dano
		x			Verifique todas as conexões parafusadas
					Transmissão
		x			Verifique a transmissão quanto a ruído e vazamento
		x			Verifique o nível de óleo da transmissão
			k	x	Troque o óleo da transmissão
					Rodas
x					Verifique quanto a desgaste e dano
k		x			Verifique os rolamentos e certifique-se do aperto
					Direção e sistema de freio
k		x			Verificação de desempenho e ajustes
		x			Verifique a mola do timão quanto a função de retorno
		x			Verifique o desgaste das lonas de freio
		x			Verifique o funcionamento do micro do freio
					Torre de elevação
k		x			Verifique as condições dos rolamentos, placas de atrito e batentes
k		x			Verifique os garfos e suportes quanto a desgaste e danos
		x			Verifique o suporte do mastro
		x			Verifique as correntes de elevação quanto ao desgaste, ajuste e engraxe
		x			Ajuste as placa de atrito do mastro
	x				Limpe e engraxe as pistas dos rolamentos do mastro de elevação
				x	Verifique as seções do mastro quanto ao jogo lateral e paralelismo
k		x			Verifique a fixação e as boas condições dos equipamentos de segurança
					Sistema hidráulico
k		x			Verifique o desempenho
k		x			Verifique todas as conexões quanto a vazamentos e danos *
k		x			Verifique os cilindros quanto a vazamentos e reaperte as conexões
k		x			Verifique o nível de óleo
			k	x	Troque o óleo hidráulico *
		k	x		Troque o elemento do filtro hidráulico *
	k	x			Limpe o respiro do reservatório
			k	x	Verifique as válvulas de alívio de pressão quanto ao funcionamento

HORAS					PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO
50	100	500	1000	2000	Sistema elétrico

		x			Verifique o desempenho
		x			Verifique o aperto de todos os cabos e conexões elétricas
				x	Verifique a amperagem correta dos fusíveis
		x			Verifique o contator, substitua se necessário.
		x			Verifique as chaves quanto a fixação segura e funcionamento
k		x			Verifique os dispositivos de advertência quanto ao funcionamento
Motores elétricos					
		x			Verifique o desgaste das escovas de carvão
		x			Verifique a fixação dos motores e a conexão dos cabos
		x			Limpe o alojamento do motor através de um limpador à vácuo
		k	x		Verifique o desgaste do coletor
Bateria					
kx					Verifique a densidade e nível do eletrólito e a tensão da célula
k		x			Verifique as tomadas
k		x			Limpe os conectores da bateria e aplique graxa
	x				Lave o gabinete da bateria
x					Verifique se a bateria está seguramente travada
		x			Verifique os cabos da bateria quanto a dano, troque se necessário
Medições gerais					
				x	Verifique se há fuga à terra no sistema elétrico
				x	Verifique a velocidade de condução e distância de frenagem
				x	Verifique a velocidade de elevação e descida
		x			Verifique os dispositivos de segurança e de parada de emergência
Demonstração					
		x			Faça um teste com carga nominal
k		x			Após a execução do serviço demonstre-o para a pessoa responsável
Lubrificação					
k		x			Lubrifique o equipamento de acordo com o plano de manutenção

x: Máquinas standard

k: Máquinas frigoríficas

- *.: As porcas da roda de tração devem ser verificadas nas primeiras 100 horas de trabalho de trabalho, aperte-as se necessário.
- *.: Conexões hidráulicas devem ser inicialmente verificadas quanto a vazamento, após 100 horas de trabalho, aperte-as se necessário.
- *.: A 1ª substituição do elemento filtrante e do óleo do sistema hidráulico deverá ocorrer com 500 horas.

Notas: - Máquinas que operam em câmaras frigoríficas necessitam de óleo e graxa específicos para este tipo de manutenção. Verificar especificações dos lubrificantes em tabela de equivalência.

Apêndice B PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

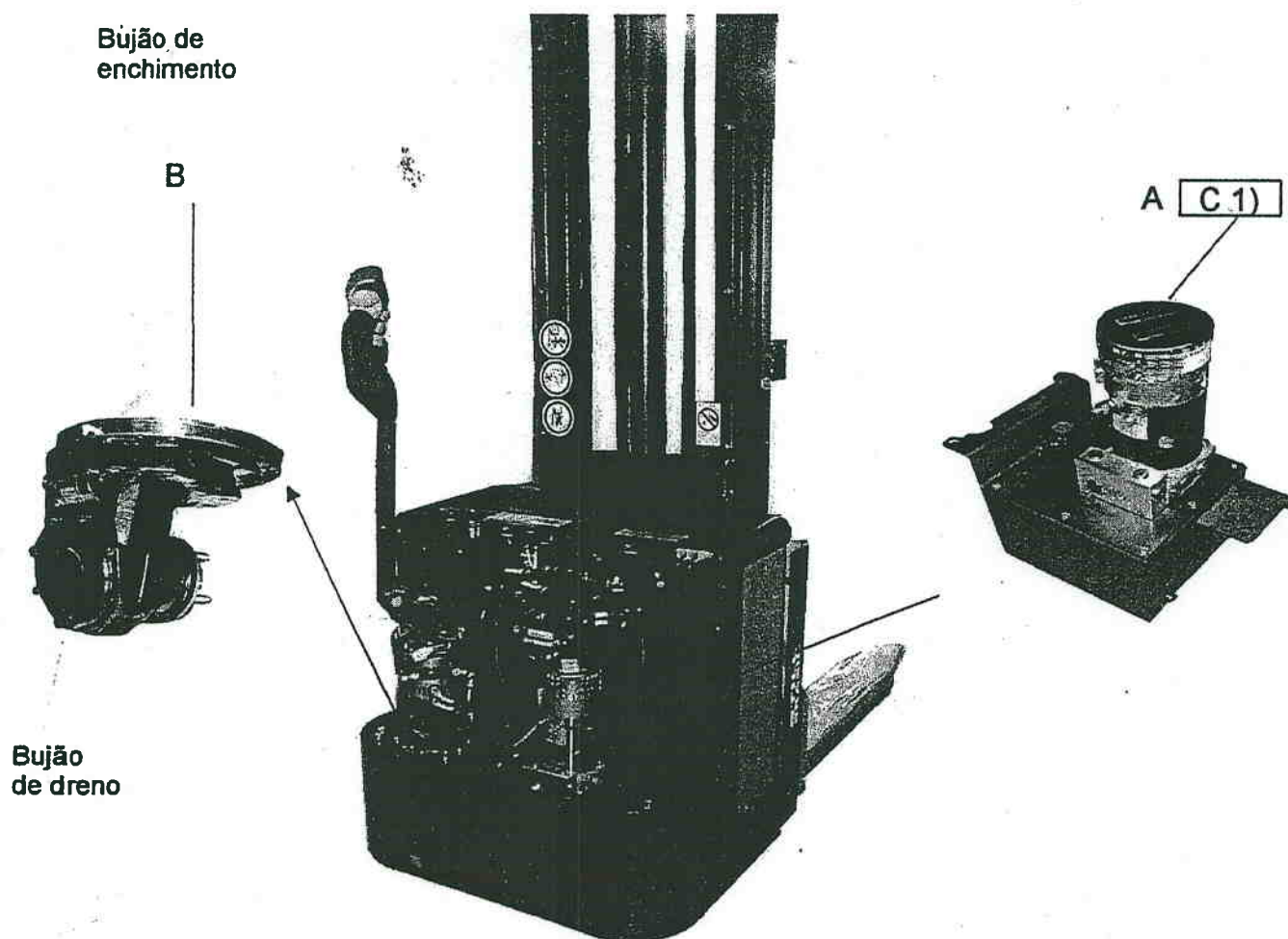


Figura 9

1) Uso Frigorífico

LUBRIFICANTES

Manuseio de materiais de serviço: O manuseio de materiais de serviço deve ser feito sempre de maneira apropriada. As instruções do fabricante devem ser observadas.

O manuseio impróprio é prejudicial à saúde, à vida e ao meio ambiente. Materiais de serviço devem ser armazenados em recipientes adequados. Eles podem ser inflamáveis e por isso não devem entrar em contato com componentes quentes e com fogo.

Use somente recipientes limpos quando estiver enchendo com materiais de serviço. É proibido misturar materiais de serviço de diferentes qualidades e categorias, exceto se a mistura for expressamente recomendada nestas instruções de operação.

Evite o derramamento. O líquido derramado deve ser removido imediatamente com um reagente adequado, e a mistura do reagente com o material de serviço deve ser descartada de acordo com as normas.

categorias, exceto se a mistura for expressamente recomendada nestas instruções de operação.

Evite o derramamento. O líquido derramado deve ser removido imediatamente com um reagente adequado, e a mistura do reagente com o material de serviço deve ser descartada de acordo com as normas.

CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO	USADO PARA:
A	12 L	H-LP 46 DIN 51524	Sistema hidráulico
B	1,5 L	CLP 100 DIN 51517	Transmissão
C	5 L	SAE 80	Sistema hidráulico e Transmissão
E	1 Kg	Graxa DIN 51825	Lubrificação
F	1 Kg	Graxa TTF 52	Lubrificação

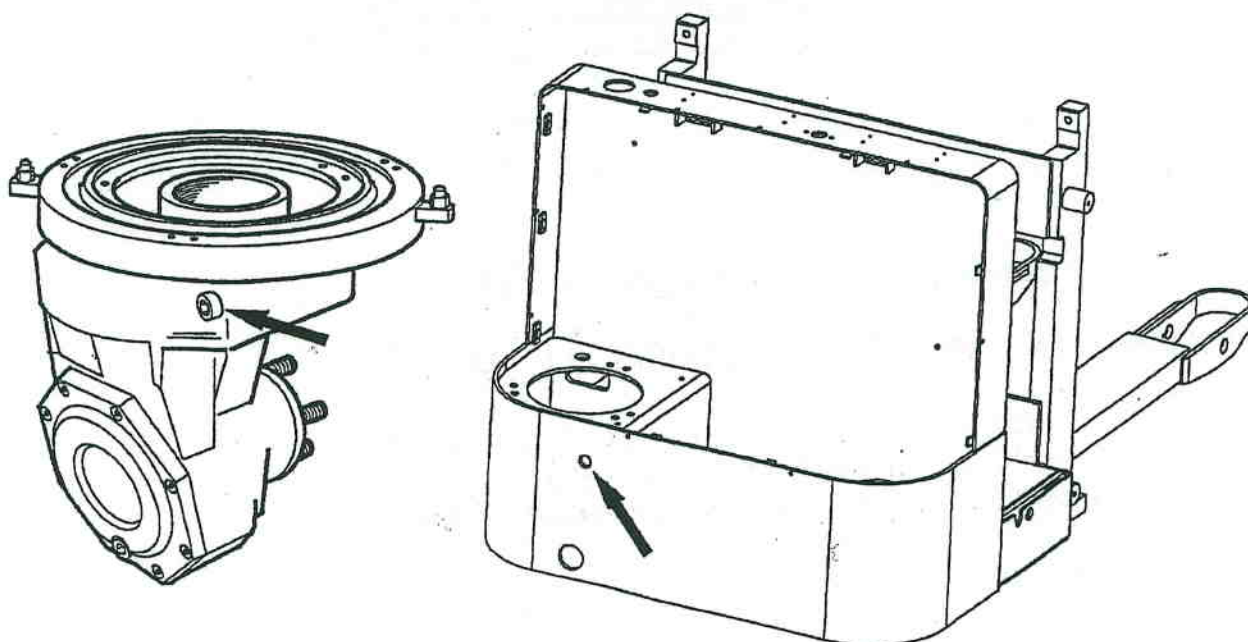
CÓD.	SAPONÁCEO	PONTO DE GOTA °C	PENETRAÇÃO TRABALHO À 25 °C	CLASSE NLG 1	TEMPERATURA DE SERVIÇO °C
E	Lítio	185	265 – 295	2	- 35 / + 120
F	-	-	310 - 340	1	- 52 / + 100

Nota: A tabela de lubrificantes é fornecida junto ao manual de peças de reposição.

Códigos A, B e E são usados em ambientes de temperatura acima de zero graus.

Códigos C e F são usados em ambientes de temperatura abaixo de zero graus.

A colocação de óleo na transmissão, pode ser realizada sem requerer sua desmontagem, bastando soltar o bujão localizado no corpo da mesma através do furo no chassi (vide figura abaixo) e adicionar o óleo com auxílio de um funil.



Apêndice C

MEDIDAS E REGULAGENS**TIMÃO**

Não deve existir folga Folga

FREIO

Espessura nominal da lona: 10 mm

Espessura mínima da lona: 7,5 mm

Folga S1 mínima: 0,3 mm

Folga S1 máxima: 0,6 mm

Verificar freqüentemente (aproximadamente a cada 100 horas e a cada 5 horas para ambiente frigorífico) a folga S1 - fig. 10. Seu valor deve ser 0,2 mm podendo com o desgaste da lona de freio chegar a 0,5 mm. O valor da folga deve ser necessariamente igual em todo o diâmetro. Para garantia deve-se verificar a folga com uma lâmina calibrada, no mínimo em 3 pontos do diâmetro. A regulagem é feita através do parafuso (2) e o travamento pela porca ou bucha (1). Para regular desligue a máquina, a fim de que o freio seja acionado por sua molas.

Após a regulagem das forças de frenagem travar a porca e o disco de regulagem.

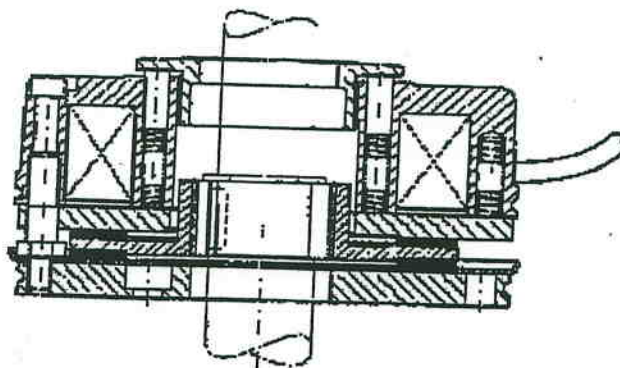


Figura 10

Espaço de máximo de frenagem (com carga / sem carga): 1,27 m

TORQUE DOS PRINCIPAIS PARAFUSOS E PORCAS

Parafuso de fixação da tração ao chassi: 72 Nm

Parafuso de fixação do mastro: 140 Nm

Parafuso de fixação da roda de tração: 105 Nm

MASTRO

1. Regulagem da altura da plataforma (com garfos totalmente abaixados, sobre uma superfície lisa e nivelada):

Face superior da ponta do garfo ao piso: máx. 95 mm

Face superior do engastamento do garfo ao piso: de 83 a 90 mm

2. Correntes:

Alongamento máximo permitido: 3%

Passo: 3/4"

As correntes deverão ter tensões iguais.

3. Folga entre o perfil da torre de elevação e os rolamentos:

Folga máx.: 0,6 mm

Folga mín.: 0,1 mm

RODAS

Tração:

Diâmetro mínimo: 207 mm (substituir)

Carga:

Diâmetro mínimo: 70 mm (substituir)

Diâmetro mínimo: 80 mm (modelo EJB) (substituir)

Apoio:

Diâmetro mínimo: 126 mm (substituir)

FUSÍVEIS

Circuito de controle: 2 x 7,5 A

Circuito de controle: 3 A

Potência: 300 A

CAPACIDADE DE LUBRIFICANTES

Transmissão: 1,5 L de óleo

Reservatório de óleo hidráulico: 12 L