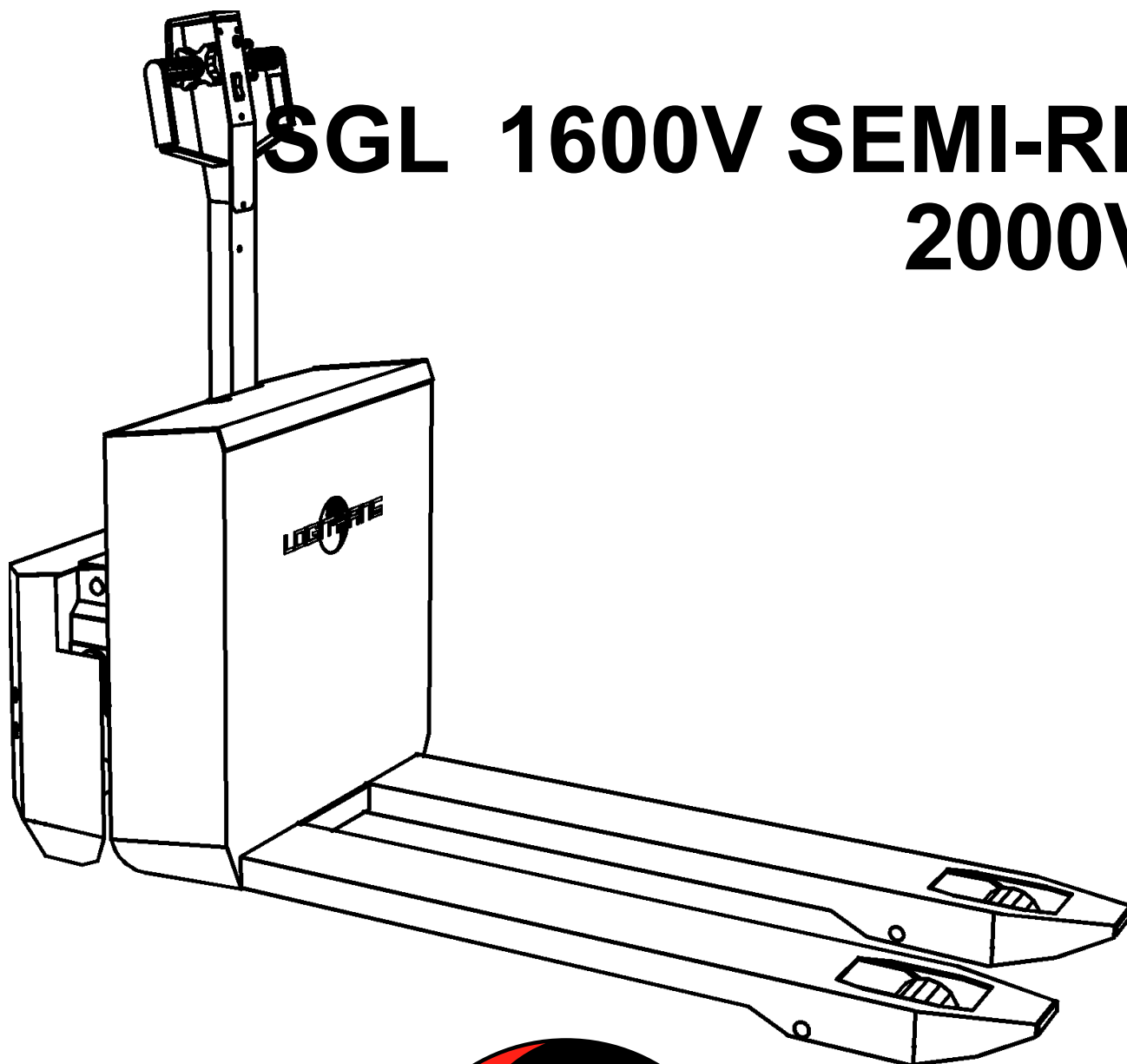


Service-Anleitung

Selbstfahrender Gabelhubwagen

**SGL 1600V SEMI-RF
2000V**



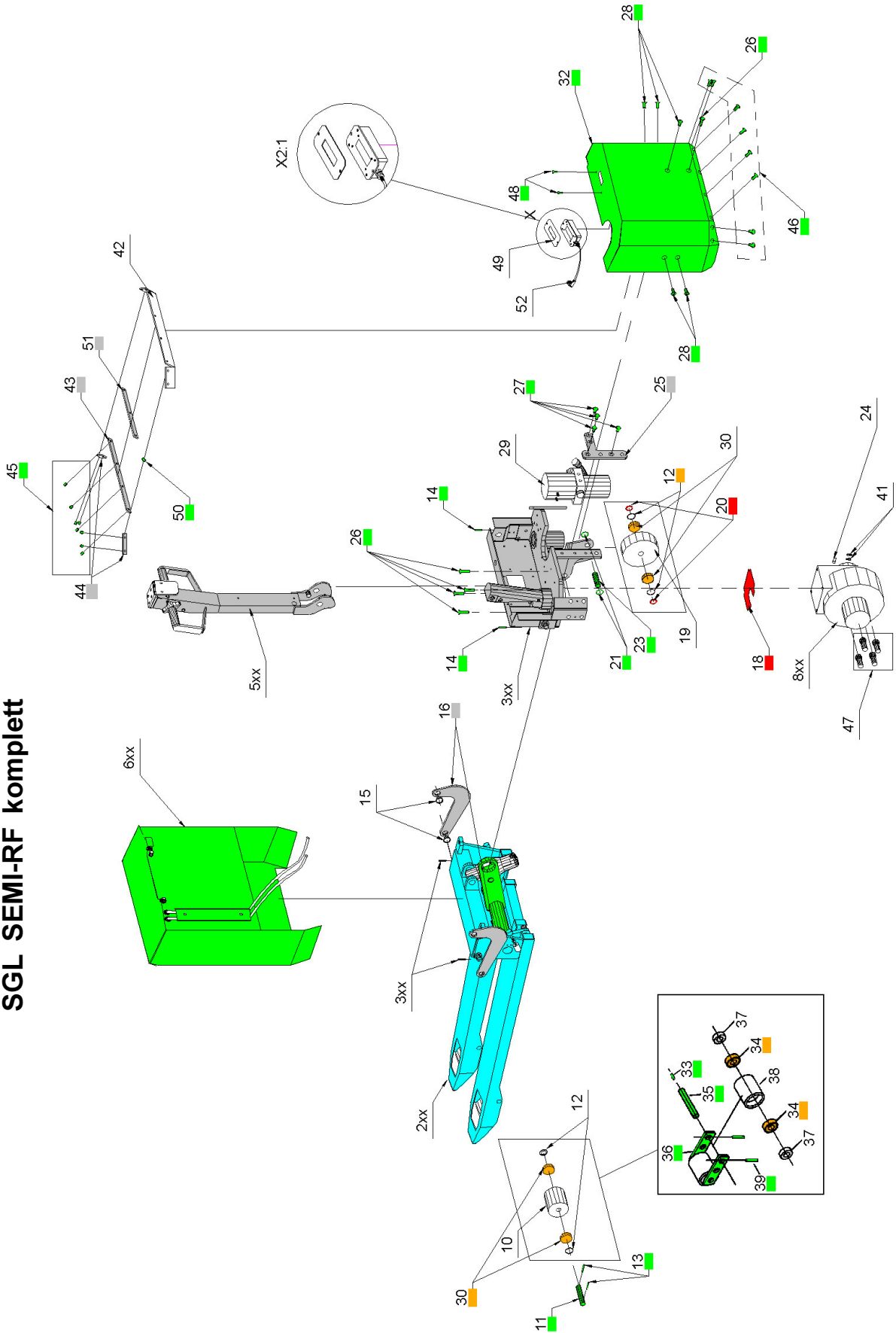
LOGITRANS

WWW.LOGITRANS.COM

Inhalt:

1. Betriebsanleitung	.....	3
2. Ersatzteillist	2.1 SGL SEMI-RF komplet.....	
4	2.2 Hydraulische Teile	6
	2.3 Gabel Chassis	8
	2.4.1 Druckplatte ... Mechanische Teile	10
	2.4.2 Druckplatte ... Elektroteile SGL.V	12
	2.5 Deichsel	14
	2.6 Batteriekasten	18
	2.7 Fahrmotor	20
3. Hydraulisches System	3.1 Funktionsdiagramm	22
4. Elektrisches System	4.1 Elektrische Diagramme SGL V	23
	4.2.1 Kabelverbindungen SGL 1600V	24
	4.2.2 Kabelverbindungen SGL 2000V	25
	4.3 Leitungssatz	26
	4.4 Leitungsverbindungen - Deichsel	27
	4.5 Elektronische Steuerung - Logitrans Controller	28
	..... Kommentare	30
	..... Betriebsmeldungen	32
	..... Mini-display am Controller	33
	..... Fehler am Controller	34
5. Wartung	5.1 Radmotor	35
	5.2 Pumpeneinheit	36
	5.3 Serviceinspektion - B251	38
6. Gesetzlich vorgeschriebene jährliche Sicherheitsinspektion	6.1 Sicherheitsinspektion B225.2	39
	6.2 D31	40
	D31	41
	D31	42
	D31	43
	D31	44
	D31	45
	D31	48
	D31	49
	D31	50

SGL SEMI-RF komplet
 SGL SEMI-RF complete
 SGL SEMI-RF komplett



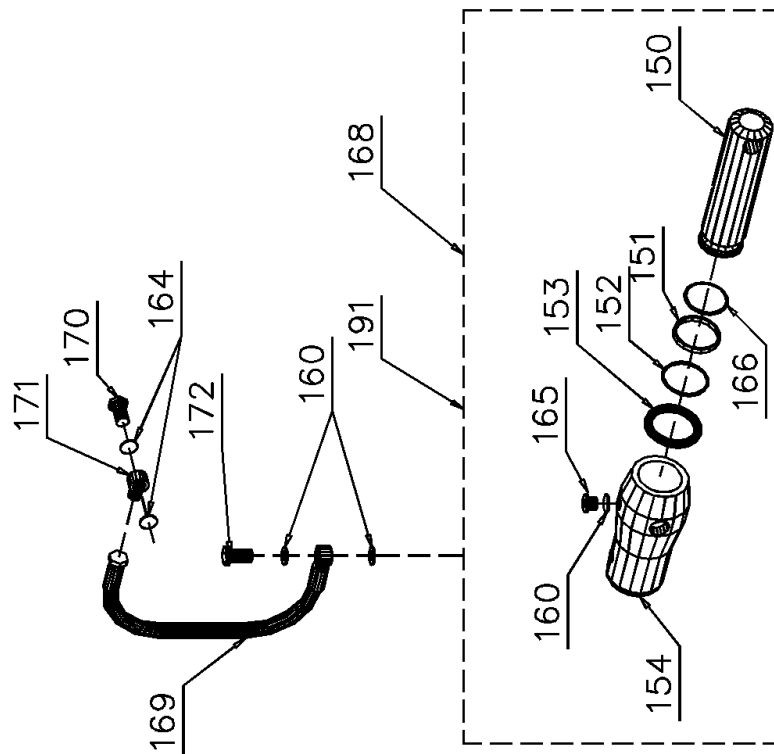
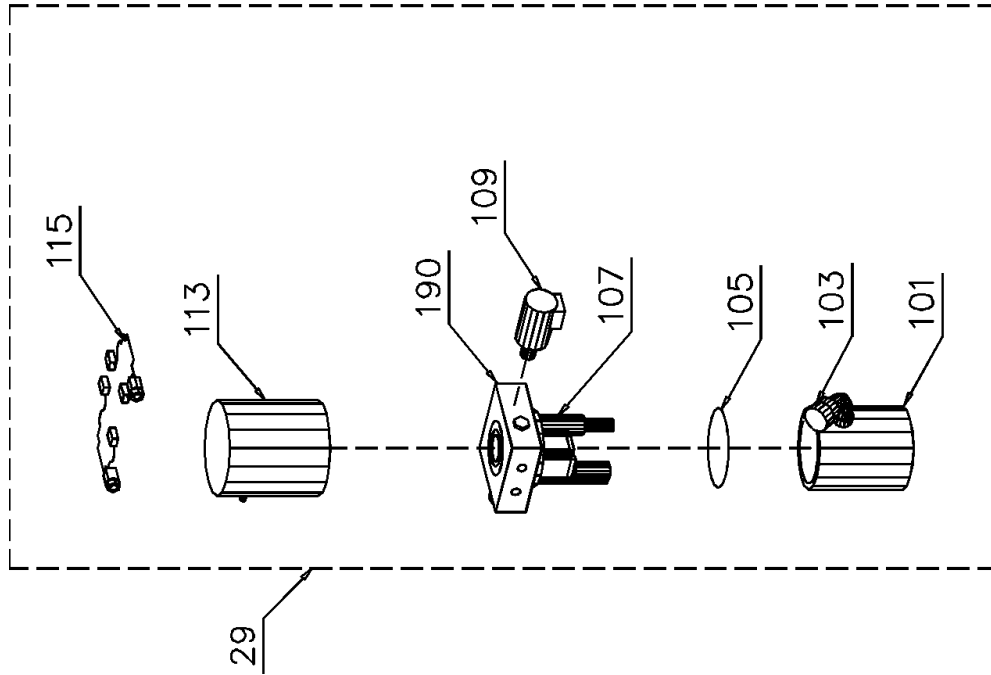
S570

	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

SGL SEMI-RF komplet
SGL SEMI-RF complete, SGL SEMI-RF komplet

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
2xx	page 2.3	Chassis	Chassis	Chassis	1
3xx	page 2.4.1	Travers	Thrust plate	Druckplatte	1
5xx	page 2.5	Håndtag	Handle	Deichsel	1
6xx	page 2.6	Batterikasse	Battery case	Batteriekasten	1
8xx	page 2.7.1	Hjulmotor	Drive motor	Fahrmotor	1
10	300041LG 300040LG 300037LG	Gaffelhjul, vulkollan m/lejer Gaffelhjul, nylon m/lejer Gaffelhjul, polyurethan m/lejer	Fork wheel vulk. w/bearings Fork wheel, nylon w/bearings Fork wheel, poly. w/bearings	Gabelrolle, Vulk. m/Lager Gabelrolle, Nylon m/Lager Gabelrolle, Poly. m/Lager	2
11	402518	Hjulaksel	Wheel axle	Radachse	2
12	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	6
13	937440	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	4
14	937530	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	4
15	402516	Håndtagsbøsning	Bushing for handle	Buchse für Deichsel	4
16	405018SM	Øvre vippearms	Top lifting arm	Obere Kipphebel	2
18	405160	Afstandsplade SGL 1600	Spacer SGL 1600	Distanzplatte SGL 1600	1
19	400713 401578 405135	Styrehjul, nylon Styrehjul, polyurethan Slingrehjul, vulkollan	Steering wheel, nylon Steering wheel, polyurethane Support wheel, vulkollan	Lenkrad, Nylon Lenkrad, Polyurethan Stützrolle, Vulkollan	1
20	926221	Skive	Washer	Scheibe	2
21	933201	Låsering	Locking ring	Schließring	2
23	405023RF	Aksel f. slingrehjul	Support wheel axle	Achse Stützrolle	1
24	980204	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
25	405055SM	Pumpekonsol	Fittings for pump	Beschlag für Pumpe	1
26	917142	Skruer	Screw	Schraube	5
27	917121	Skruer	Screw	Schraube	4
28	917128	Skruer	Screw	Schraube	5
29	984900	Hydraulikpumpe kpl.	Hydraulic pump cpl.	Hydraulischer Pumpe kpl.	1
30	946243	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	6
32	405434	Bagskærm	Rear guard	Hinteres Schutzblech	1
33	990112	Smørenippel	Lubricator nipple	Schmiernippel	4
34	946243	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	8
35	400163	Tandemaksel	Tandem axle	Achse für Tandem	4
36	400146	Tandembeslag	Tandem fittings	Tandem Wippe	4
37	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	8
38	400165LG 400164LG 401164LG	Tandemhjul, vulkollan m/lejer Tandemhjul, nylon m/lejer Tandemhjul, polyurethan m/lejer	Tandem wheel, vulk. w/bearings Tandem wheel, nylon w/bearings Tandem wheel, poly. w/bearings	Tandemrolle, Vulk. m/Lager Tandemrolle, Nylon m/Lager Tandemrolle, Poly. m/Lager	4
39	937440	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	8
40	300043LG 300044LG 300039LG	Tandem kpl., nylon Tandem kpl. vulkollan Tandem kpl., polyurethan	Tandem cpl., nylon Tandem cpl., vulkollan Tandem cpl., polyurethane	Tandem kpl., Nylon Tandem kpl., Vulkollan Tandem kpl., Polyurethan	2
41	980119	Kabelsko	Cabel eye	Kabelschuh	2
42	405116	Gummikant	Protection strip	Sicherheitsgummileiste	1
43	405117SM	Stor skinne (SGL 1600)	Securing plates (SGL 1600)	Scheine f. Gummileiste (SGL 1600)	1
44	405118SM	Lille skinne	Securing plates	Kleine Scheine für Gummileiste	2
45	927082	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	8
46	917841	Skruer	Screw	Schraube	8
47	985050	Gummihætte	Rubber cap	Gummikappe	4
48	917512	Skruer	Screw	Schraube	2
49	405347	Pakning for display	Gasket for display	Dichtung für Display	1
50	928080	Skive (SGL 2000)	Washer (SGL 2000)	Scheibe (SGL 2000)	1
51	405127SM	Skinne (SGL 2000)	Securing plates (SGL 2000)	Scheine f. Gummileiste (SGL 2000)	1
52	986093	Batteriur/timetæller	Battery indicator	Batterie Uhr	1

Hydrauliske dele
Hydraulic parts
Hydraulische Teile

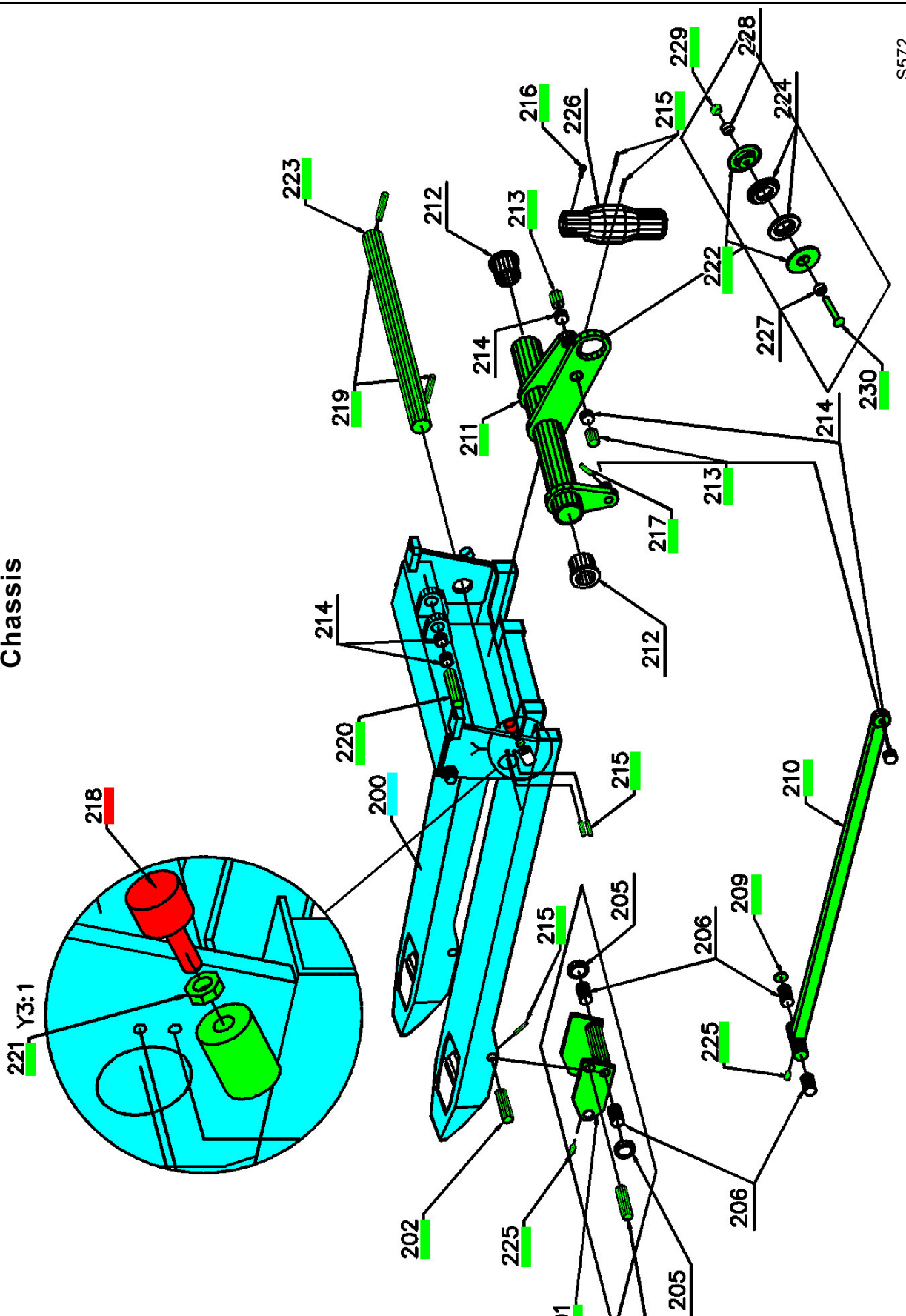


 	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
 	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
 	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
 	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
 	Gummitætne lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
 	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernikkelte Bronze
 	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

Hydrauliske dele
Hydraulic parts
Hydraulische Teile

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
29	984900	Hydraulikpumpe, komplet	Hydraulic pump cpl.	Hydraulischer Pumpe kpl.	1
101	984901	Oliebeholder	Oil tank	Ölbehälter	1
103	984810	Påfyldningshætte	Filler cap	Füllschraube	1
105	984904	O-ring for flange/tank	O-ring for flange/tank	O-ring für Flansch/Behälter	1
107	984903	Flowventil	Flowvalve	Strömungsventil	1
109	984822	Magnetventil kpl.	Solenoid valve cpl.	Magnetventil kpl.	1
113	984821	Motor, HPI 24V 1,2kw	Motor, HPI 24V 1,2kw	Motor, HPI 24V 1,2kw	1
115	984812	Motorkul, sæt	Set of brushes	Kohlebürste	1
150	405016	Stempel	Piston	Kolben	1
151	908500	Skrabering	Scraper ring	Abstreifring	1
152	900490	O-ring	O-ring	O-ring	1
153	901501	U-manchet	Sleeve	Manschette	1
154	405017	Løftecylinder	Lifting cylinder	Hubzylinder	1
160	905143	Kobberskive	Copper washer	Kupferscheibe	2
164	905145	Kobberskive	Copper washer	Kupferscheibe	2
165	973814	Prop	Plug	Stopfen	1
166	935450	Springring	Spring ring	Klemmring	1
168	405010	Løftecylinder, kpl.	Lifting cylinder, cpl.	Hubzylinder kpl.	1
169	970913	Hydraulikslange	Hydraulic hose	Hydraulischer Schlauch	1
170	971146	Banjobolt	Banjo bolt	Banjobolzen	1
171	971147	Banjounion	Banjo union	Ringstück	1
172	402814	Banjo-slangebrudsventil kpl.	Aut. safety valve cpl.	Schlauchbruchventil kpl.	1
190	984813	Pakningssæt, HPI pumpe	Gasket set, HPI pump	Dichtungssatz, HPI Pumpe	1
191	141100	Pakningssæt, cylinder	Gasket set, cylinder	Dichtungssatz für Zylinder	1

Gaffelchassis
Fork Chassis
Chassis



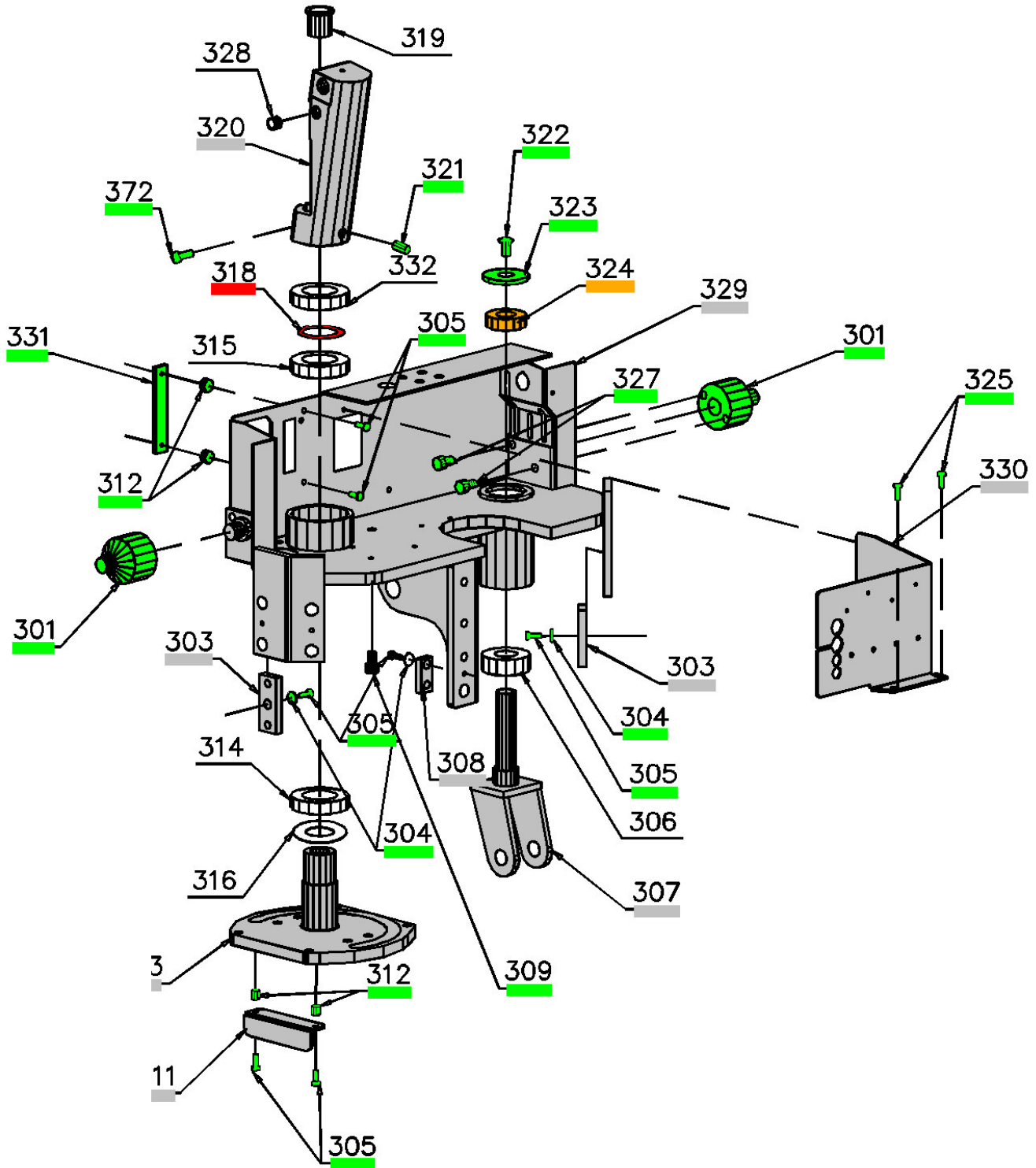
S572

	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

Gaffelchassis Fork Chassis Chassis

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
200	405519-1	Chassis 520x1140	Chassis 520x1140	Chassis 520x1140	1
201	400151	Hjulgaffel kpl.	Roller fork cpl.	Radgabel kpl.	2
202	400156	Gaffelaksel	Fork axle	Gabelachse	2
204	400158	Aksel trykstang	Axle for pushrod	Achse für Druckstange	2
205	405364	Stålrulle	Steel roll	Stahlrolle	4
206	400030	Bøsning for hjulgaffel	Bushing for roller fork	Buchse für Radgabel	8
209	935202	Låsering	Locking ring	Schließring	2
210	400149	Trykstang (L=1140)	Push rod (L=1140)	Druckstang (L=1140)	2
211	405020RF	Vippearm (m:520)	Lifting arm (m:520)	Kipphebel (m:520)	1
212	948454	Nylonbøsning	Nylon bushing	Nylon Buchse	2
213	405014RF	Tap t. cylinder	Pin for cylinder	Zapfen für Zylinder	2
214	948221	Bøsning	Bushing	Buchse	6
215	937440	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	4
216	917530	Skrue	Screw	Schraube	1
217	937530	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	6
218	401097	Purdup	Rubber for brake	Gummi für brems	2
219	937170	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	2
220	405015RF	Aksel	Axle	Achse	1
221	927101	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	2
222	405411RF	Dæmperholder	Holder for absorber	Halter für Dämpfer	2
223	405038RF	Røraksel (m:520)	Hollow axle (m:520)	Hohlachse (m:520)	1
224	405410	Vulkollandæmper	Vulkollan absorber	Vulkollandämpfer	2
225	990112	Smørenippel	Lubricator nipple	Schmiernippel	4
226	405010	Løftecylinder kpl.	Lifting cylinder cpl.	Hubzylinder kpl.	1
227	405413	Dæmperbøsning, venstre	Bushing for absorber, left	Buchse für Dämpfer, links	1
228	405412	Dæmperbøsning, højre	Bushing for absorber, right	Buchse für Dämpfer, rechts	1
229	927102	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	1
230	917171	Skrue	Screw	Schraube	1
231	140046	Vridningsdæmper kpl.	Torsion absorber cpl.	Torsionsdämpfer Kpl.	1

Travers, mekaniske dele
Thrust plate, mechanical parts
Druckplatte, Mechanische Teile



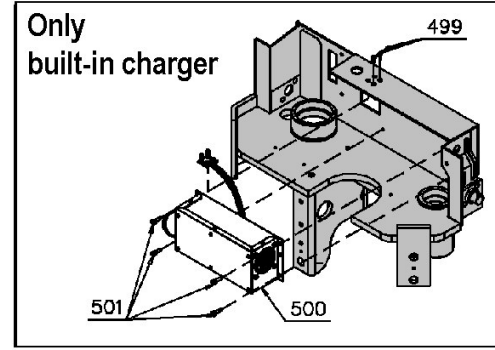
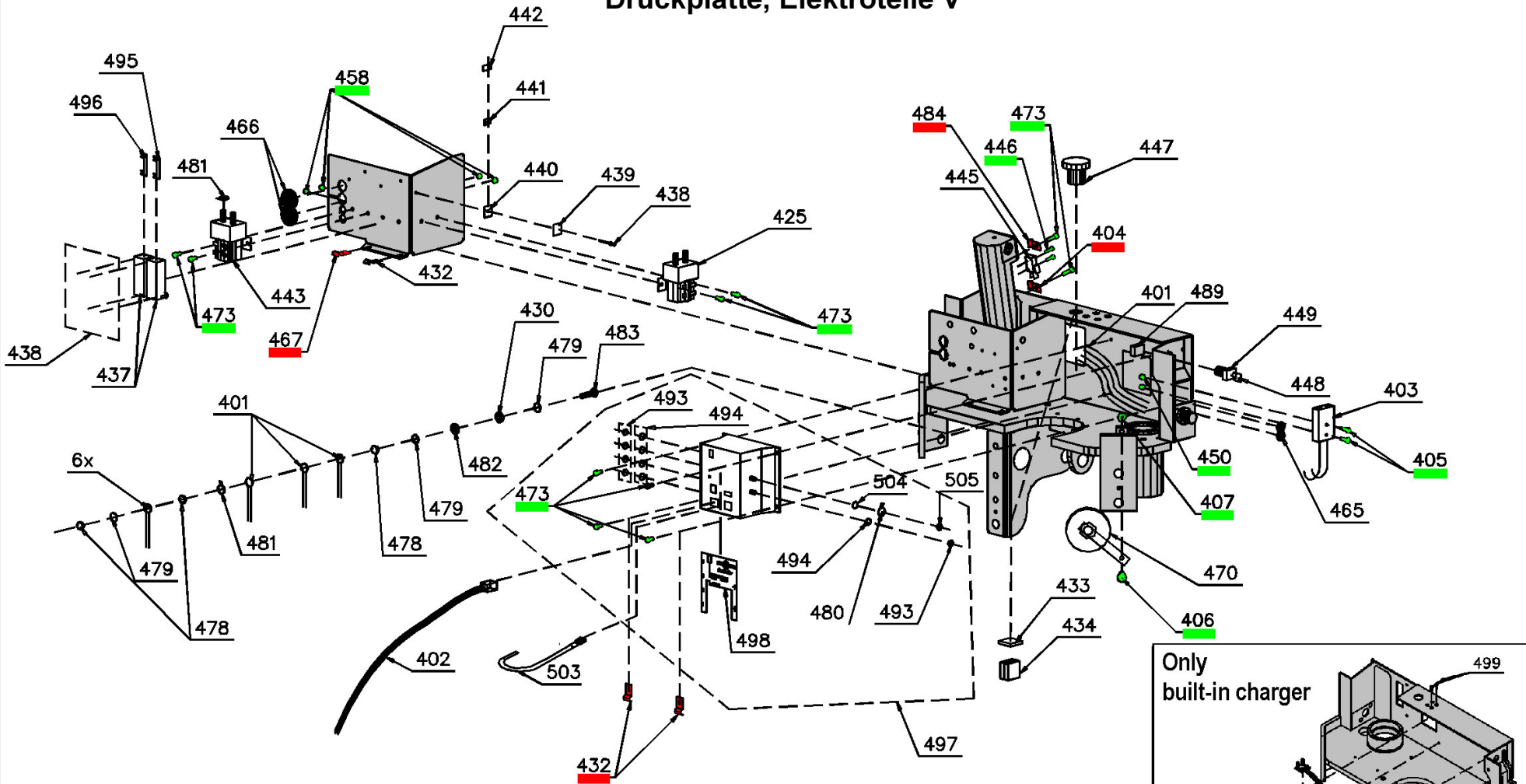
 	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
 	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
 	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
 	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
 	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
 	Forniklet bronze	Nickel bronze	Vernickelte Bronze
 	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

S573

Travers, mekaniske dele
Thrust plate, mechanical parts
Druckplatte, Mechanische Teile

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
301	405105	Forlængertap (m:680)	Slide pin (m:680)	Gleitzapfen (m:680)	2
303	405162SM	Spændeplade	Clamp plate	Spannplatte	2
304	928051	Skærmskive	Washer	Scheibe	3
305	917521	Taptite (skrue)	Taptite (screw)	Taptite (Schraube)	7
306	945300	Konisk rulleleje	Roller bearing	Rollenlager	1
307	405028SM	Slingrehjulsgaffel	Support wheel fork	Radgabel für Stützrolle	1
308	405161SM	Lille spændeplade	Clamp plate	Spannplatte	1
309	917127	Skrue	Screw	Schraube	1
311	405097SM	Ledningsholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
312	405098RF	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	4
313	405442SM	Beslag, hjulmotor	Fittings for drive motor	Beschlag, Fahrmotor	1
314	946093	Konisk rulleleje	Roller bearing	Rollenlager	2
315	946092	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	1
316	405444	Dækskive	Cover washer	Deckscheibe	1
318	925102	Låseblok	Locking washer	Schließscheibe	1
319	948259	Bøsning	Bushing	Buchse	1
320	405072SM	Mellemstykke	Middle piece	Zwischenstück	1
321	910017	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	1
322	917121	Skrue	Screw	Schraube	1
323	400624RF	Afdækningsskive	Cover disk	Abdeckscheibe	1
324	946253	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	1
325	917511	Taptite (skrue)	Taptite (screw)	Taptite (Schraube)	2
327	912130	Skrue (m : 680)	Screw (m : 680)	Schraube (m : 680)	4
328	948160	Bøsning	Bushing	Buchse	1
329	405443SM	Travers	Thrust plate	Druckplatte	1
330	405128SM	Dækplade	Cover plate	Deckplatte	1
331	405130RF	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
332	920050	Lejemøtrik	Nut	Mutter	1
372	917832	Skrue	Screw	Schraube	1

Travers, el-dele V Thrust plate, electrical parts V Druckplatte, Elektroteile V



 	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
 	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
 	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
 	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
 	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
 	Forniklet bronze	Nickel bronze	Vernickelte Bronze
 	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

01082002/01

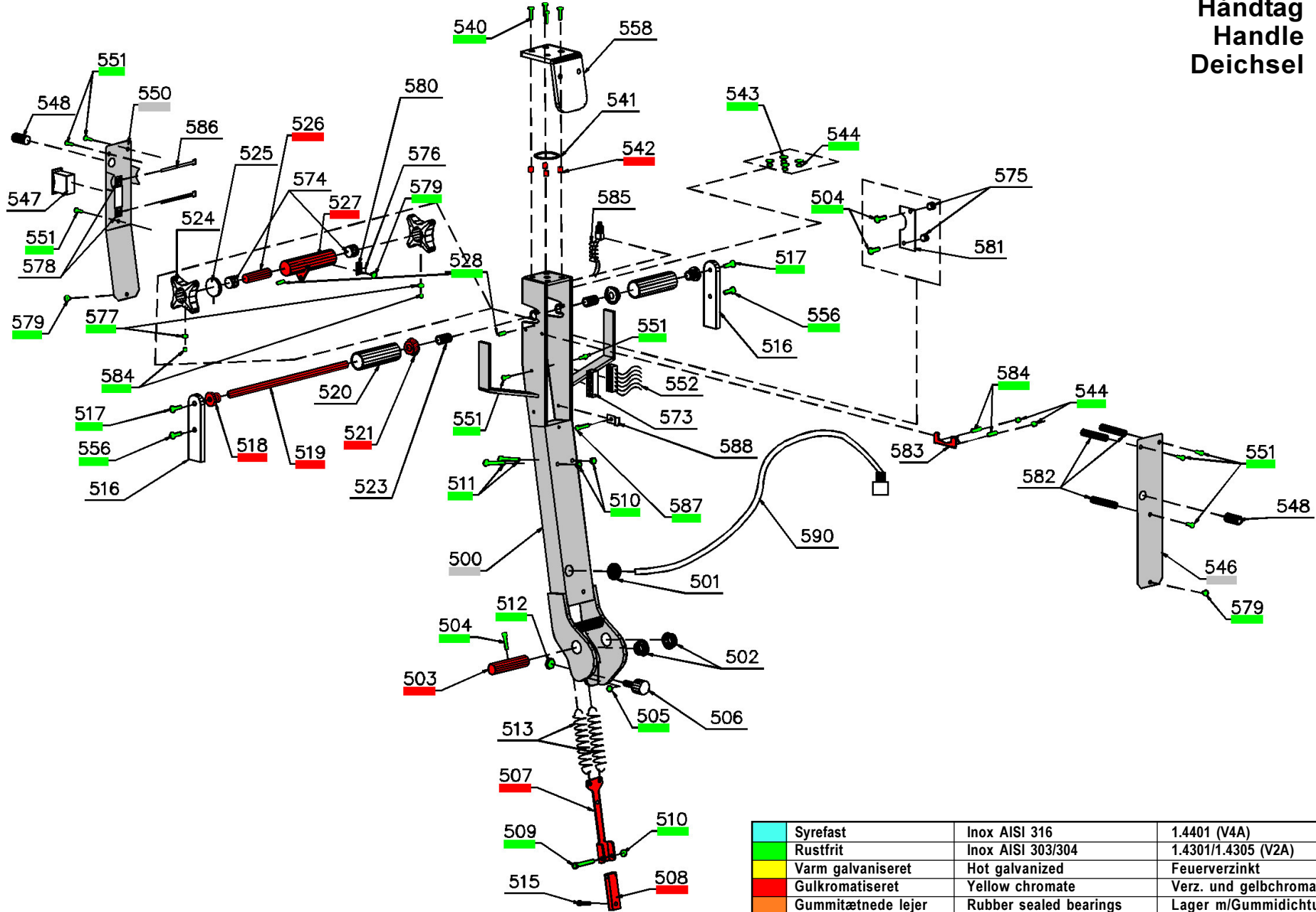
S574

Travers, el-dele V
Thrust plate, electrical parts V
Druckplatte, Elektroteile V

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
6x	see 2.6.1	Batterikabelsæt	Battery cable set	Batteriekabelsatz	1
401	140120	Kabelsæt, SGL 2000V	Set of cables, SGL 2000V	Kabelsatz, SGL 2000V	1
	140121	Kabelsæt, SGL 1600V	Set of cables, SGL 1600V	Kabelsatz, SGL 1600V	
402	140122	Ledningssæt	Set of wires	Kabelsatz	1
403	140123	Ladekabel m. stik	Charger cable w/plug	Ladekabel mit Stecker	1
404	980204	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
405	917420	Skruer	Screw	Schraube	2
406	917820	Sætskrue	Screw	Schraube	1
407	927082	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	1
425	982083	24V Relæ	24 volt relay	24 V Relais	1
430	990006	Plastring for vingeskrue	Plastic ring for wing screw	Kunststoffring für Flügelschraube	1
432	982211	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	3
433	982017	Kobling	Coupling	Kupplung	1
434	982019	Kontaktelement	Switch element	Schalterkomponent	2
437	982019	Hovedsikringsholder	Main fuse holder	Sicherungshalter	2
438	990049	Popnitte	Pop rivet	Pop-Bliendniete	5
439	982105	Sikringsholder 5 Amp	Fuseholder 5 Amp	Hauptsicherungshalter 5 Amp	1
440	982107	Monteringsplade	Mounting plate	Mont. Platte	1
441	982103	Sikring 7,5 Amp	Fuse 7.5 Amp	Sicherung 7,5 Amp	1
442	982106	Plastkappe	Plastic housing	Kunststoff Mantel	1
443	982084	Relæ 24V	Relay 24V	Relais 24V	1
445	982011	Mikroomskifter	Micro switch	Mikroumschalter	1
446	917316	Kærviskrue	Screw	Schraube	2
447	982016	Nødstop, rød	Emergency stop, red	Notschalter, rot	1
448	982340	Nøgle	Key	Schlüssel	1
449	982040	Nøgleafbryder incl. 2 nøgler	Key switch incl. 2 keys	Schlüssel Abschalter m. 2 Schlüsseln	1
450	927040	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
458	927050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	4
465	530022	Ledningsgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
466	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
467	980200	Kabelholder for ladekabel	Cable bearer	Kabelhalter	1
470	985200	Horn	Horn	Hupe	1
473	917512	Taptite (skrue)	Taptite (screw)	Taptite (schraube)	11
478	929088	Møtrik	Nut	Mutter	3
479	929085	Messingskive	Brass washer	Messingscheibe	3
481	980106	Kabelsko	Cable eye	Kabelschuh	5
482	986102	Isolator	Insulator	Isolator	1
483	919845	Sætskrue	Set screw	Stellschraube	1
484	980212	Rørbøjle med gummiprofil	Pipe strap w/rubber profile	Rohrbügel m/ Gummiprofil	1
489	982041	Kontaktelement til nøgle	Switch element for key	Schalterkomponent Schlüssel	1
493	929068	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	6
494	929065	Messingskive	Brass washer	Messingscheibe	6
495	982114	Sikring 40 A	Fuse 40 Amp	Sicherung 40 Amp	1
496	982118	Sikring 80 A	Fuse 80 Amp	Sicherung 80 Amp	1
497	140065	Controller	Controller	Controller	1
498	991118	Mærkat Controller	Sticker, Logitrans Controller	Kleber, Logitrans Controller	1
499*	911410	Skruer	Screw	Schraube	2
500*	986051	Lader 24V 20Amp I.E.S.	Charger 24V 20Amp I.E.S.	Ladegerät 24V 20Amp I.E.S.	1
501*	912516	Skruer	Screw	Schraube	4
503	140165	Ledning	Wire	Leitung	1
504	929085	Messingskive	Brass washer	Messingscheibe	1
505	929088	Møtrik	Nut	Mutter	1

* Nur bei eingebautes Ladegerät.

Håndtag
Handle
Deichsel



	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

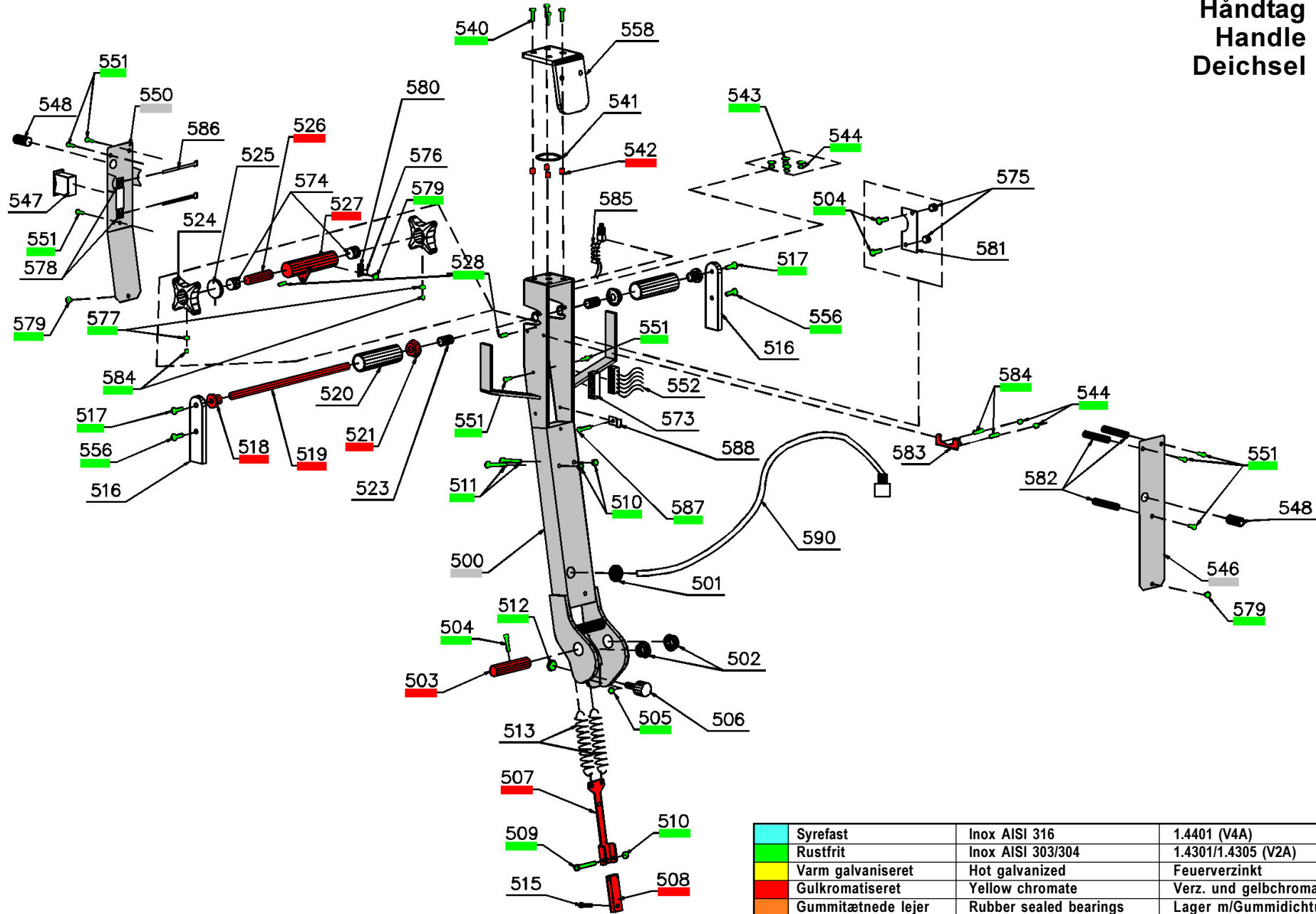
S575

Håndtag Handle Deichsel

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
500	405296SM	Håndtag	Handle	Deichsel	1
501	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	1
502	402516	Håndtagsbøsning, bronze	Bushing, bronze	Buchse, bronze	2
503	405044	Håndtagsaksel	Handle axle	Gelenkachse	1
504	917516	Skruer	Screw	Schraube	3
505	941111	Kugle	Ball	Kugel	1
506	405113	Purdup for håndtag	Rubber for handle	Gummiklotz für Deichsel	1
507	405369	Fjederholder	Spring holder	Federklammer	1
508	405071	Fjederarm	Spring arm	Federhebel	1
509	917635	Stålbolt	Steel bolt	Stahlbolzen	1
510	927060	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	3
511	917645	Stålbolt	Steel bolt	Stahlbolzen	2
512	927101	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	1
513	958202	Trækfjeder	Spring	Feder	2
515	919825	Skruer	Screw	Schraube	1
516	405074	Sidegreb	Side handle	Seitengriff	2
517	917625	Skruer	Screw	Schraube	2
518	405064	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
519	405060	Håndtagsaksel, lang	Long handle axle	Gelenkachse, lang	1
520	405068	Håndtagsrør	Handle grip	Handgriffrohr	2
521	405063	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
523	405069	Bøsning i knastaksel	Bushing	Buchse	2
524	405065SU	Køregreb	Drive knob	Fahrknopf	2
525	405153	Fjeder	Spring	Feder	1
526	405070	Langt afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	1
527	405332	Drejeaksel	Cam shaft	Nockenwelle	1
528	917517	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrube	2
540	917522	Kærvskrue	Screw	Schraube	4
541	925400	Bølgeskive	Washer	Scheibe	1
542	405094	Rør til nødkontakt	Pipe	Rohr	4
543	928051	Skærmskive	Washer	Scheibe	4
544	927050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	6
546	405334M	Forplade, håndtag	Front plate, handle	Frontplatte, Deichsel	1
547	982075	Vippekontakt	Tilting switch	Kippschalter	1
548	982000	El-trykkontakt	Electric switch	Elektro-Druckschalter	2
550	405335M	Bagplade, håndtag	Rear plate, handle	Hinterplatte, Deichsel	1
551	917413	Skruer	Screw	Schraube	8
552	130152	Ledningssæt, håndtag	Wire set for handle	Leitungssatz f. Deichsel	1
556	917612	Skruer	Screw	Schraube	2
558	405134	Sikkerhedskontakt	Safety switch	Sicherheitsschalter	1
573	982022	Kronemuffe	Connecting block	Kronenmuffe	12
574	948120	Bøsning	Bushing	Buchse	2
575	948061	Bøsning	Bushing	Buchse	2
576	980200	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
577	927051	Firkantet møtrik	Quadrangular nut	Viereckig Mutter	2
578	993200	Klæbesokkel	Cable bearer holder	Kabelbandhalter	2
579	917405	Skruer	Screw	Schraube	3
580	990017	Magnet	Magnet	Magnet	1
581	982521	Print i håndtag	Circuit board for handle	Leiterplatte	1

- to be continued

Håndtag Handle Deichsel



 	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
 	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
 	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
 	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
 	Gummitættnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
 	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
 	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

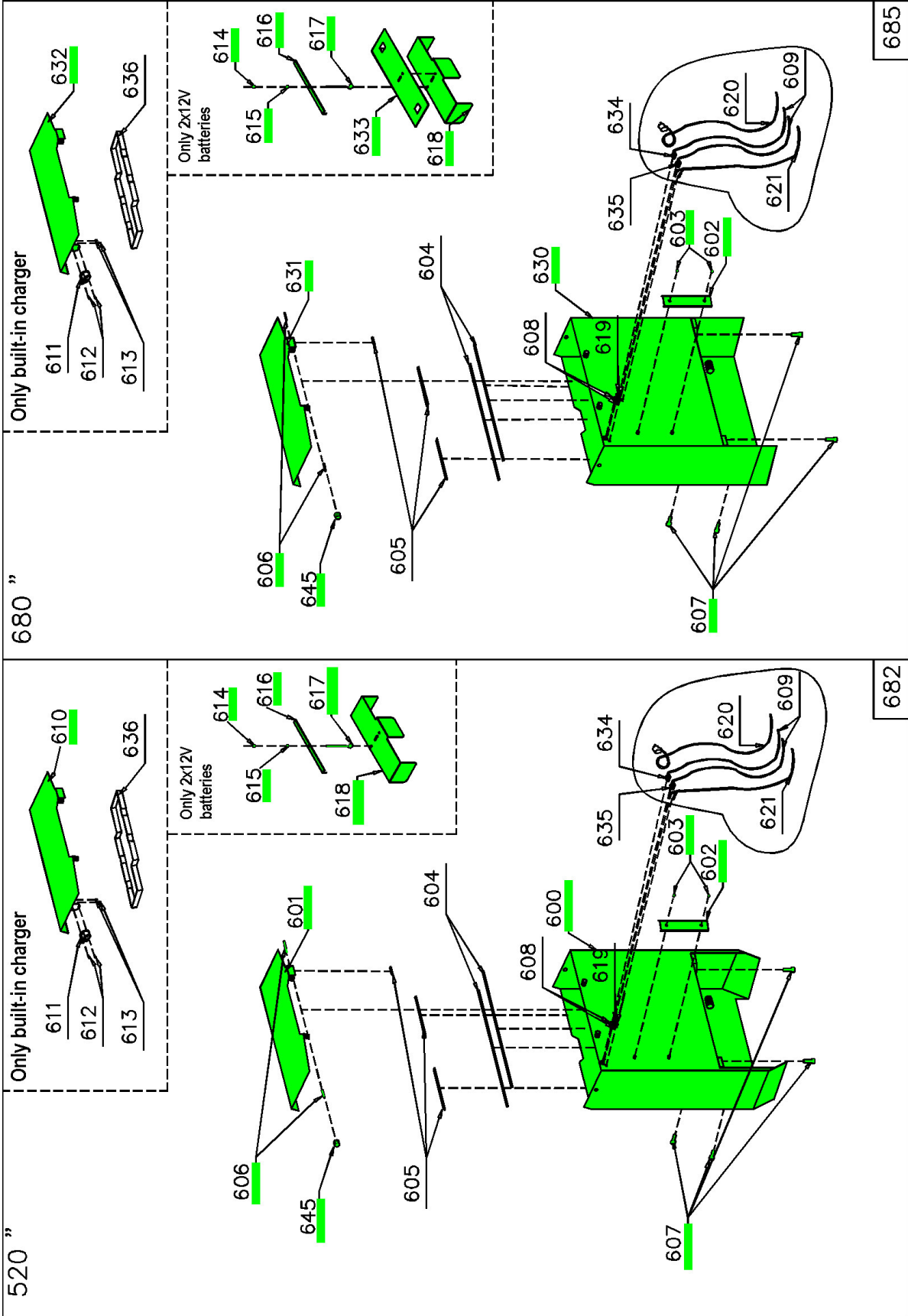
S575

Håndtag Handle Deichsel

- continued

582	405336	Plastholder i håndtag	Plastic holder	Plastikhalter	3
583	405337	Stopskive i håndtag	Washer	Scheibe	1
584	917513	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrube	2
585	986110	Spiralbånd	Coiled sleeve	Spiralband	1
586	986108	Kabelbånd	Cabel bearer	Kabelhalter	4
587	917511	Taptite (skrue)	Taptite (screw)	Taptite (Schraube)	1
588	980212	Rørbøjle med gummiprofil	Pipe strap with rubber profile	Rohrbügel mit Gummiprofil	1
590	140163	Håndtagskabel	Cable for handle	Kabel für Deichsel	1
597	140053	Håndtag kpl.	Handle cpl.	Deichsel kpl.	1

Batterikasser, Battery cases, Batteriekasten



	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
	Gummitætnede lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

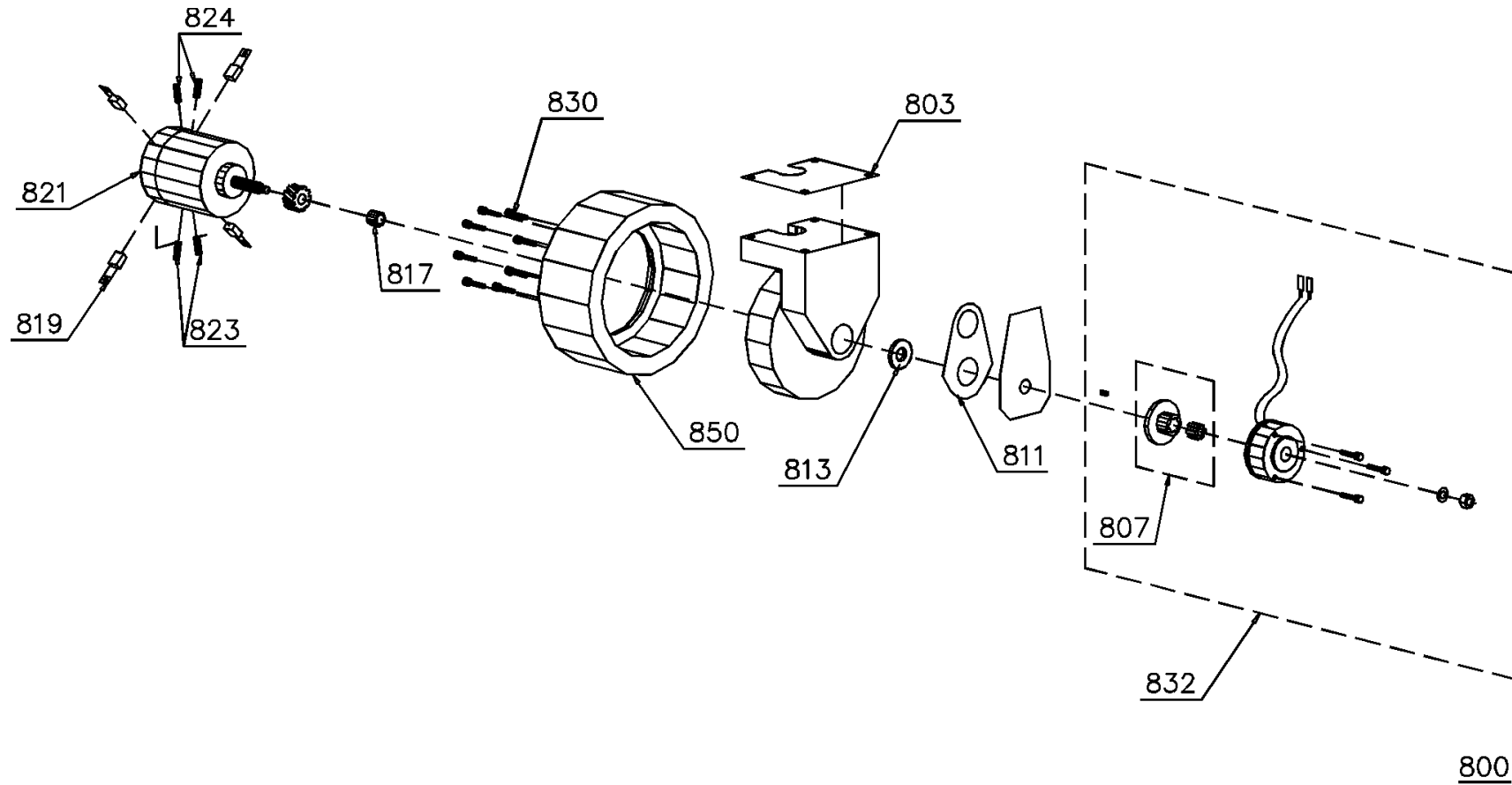
Batterikasser Battery cases Batteriekasten








Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
600	405426	Batterikasse 130/160	Battery case 130/160	Batteriekasten 130/160	1
601	405437	Låg (130)	Cover (130)	Deckel (130)	1
602	405441	Kabelholder	Cable holder	Kabelhalter	1
603	917610	Skruer	Screw	Schraube	2
604	990030	Selvklæbende gummi	Rubber band	Gummiband	2
605	889115	U-gummiprofil	Rubber band	Gummiband	3
606	917535	Kærvstift	Slotted pin	Stift	2
607	917130	Skruer	Screw	Schraube	4
608	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
609	130120	Kabelsæt, Uranio	Battery cables, Uranio	Batteriekabel, Uranio	1
	140102	Batterikabelsæt 48Ah	Battery cable set 48Ah	Batteriekabelsæt 48Ah	
610*	405457	Batterilåg til indbygget lader	Battery cover for built-in charger	Batteriedeckel für Eingebautes Ladegerät	1
611*	405470	Køre-afbryder	Switch	Abschalter	1
612*	912516	Skruer	Screw	Schraube	2
613*	921050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
614+	921080	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	1
615+	924080	Jernskive	Washer	Scheibe	1
616+	405342	Batteriholder	Bearer for battery	Halter für Batterie	1
617+	405461	Batteriholder-krog	Batteryholder-hook	Batteriehalter-Haken	1
618+	405344	Indsatshylde	Insert shelf	Einsatzbord	1
619*	530022	Ledningsgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
620*	986049	Ladekabel	Charger cable	Ladekabel	1
621*	140164	Ledning til afbryder	Cable for switch	Leitung für Abschalter	1
630	405425	Batterikasse 130/160 (680)	Battery case (680)	Batteriekasten (680)	1
631	405458	Låg 120/160 ekstern lader (680)	Cover external charger (680)	Deckel-Ekstern Ladegerät (680)	1
632*	405459	Låg 130/160 Indbygget lader (680)	Cover 130/160 Built-in charger (680)	Deckel 130/160 Eingebautes Ladegerät (680)	1
633+	405469	Batteriholder (680)	Bearer for battery (680)	Halter für Batterie (680)	1
634+	980013	Batteripolsko +	Battery snap terminal +	Batteriepolschuh +	1
635+	980014	Batteripolsko -	Battery snap terminal -	Batteriepolschuh -	1
636*	405468	Bakke f/ kabel ved indbygget lader	Case for cable, built-in charger	Kasten f/ kabel, Eingebautes Ladegerät	1
645	927050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	1

* Nur bei eingebautes Ladegerät

+ Nur bei 2 Stück 12 V Batterie

Hjulmotor Drive motor Fahrmotor



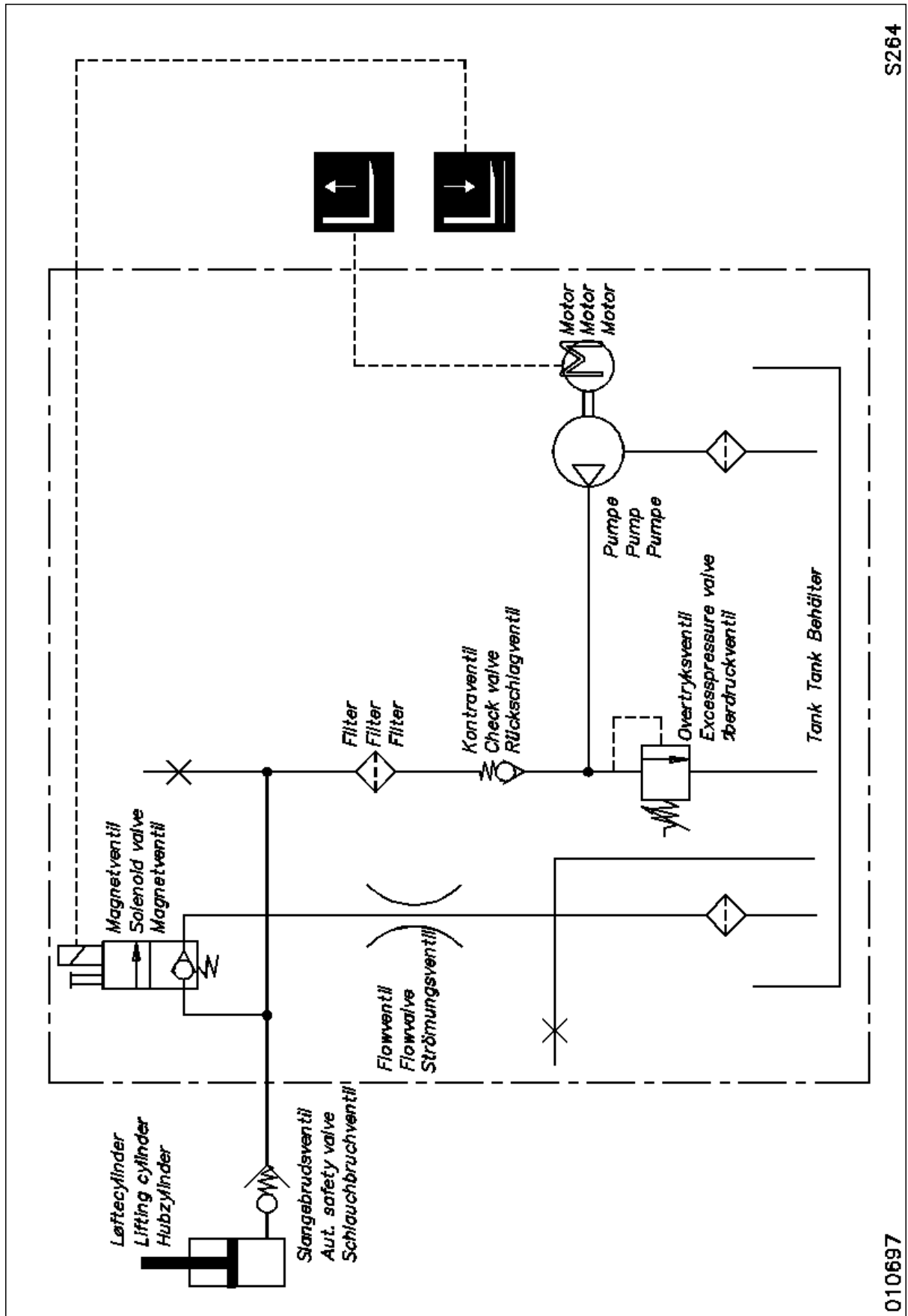
	Syrefast	Inox AISI 316	1.4401 (V4A)
	Rustfrit	Inox AISI 303/304	1.4301/1.4305 (V2A)
	Varm galvaniseret	Hot galvanized	Feuerverzinkt
	Gulkromatiseret	Yellow chromate	Verz. und gelbchromatiert
	Gummitætne lejer	Rubber sealed bearings	Lager m/Gummidichtung
	Forniklet bronze	Nickeld bronze	Vernickelte Bronze
	Malet 200 µm	Painted 200 µm	Gemalt 200 µm

S577

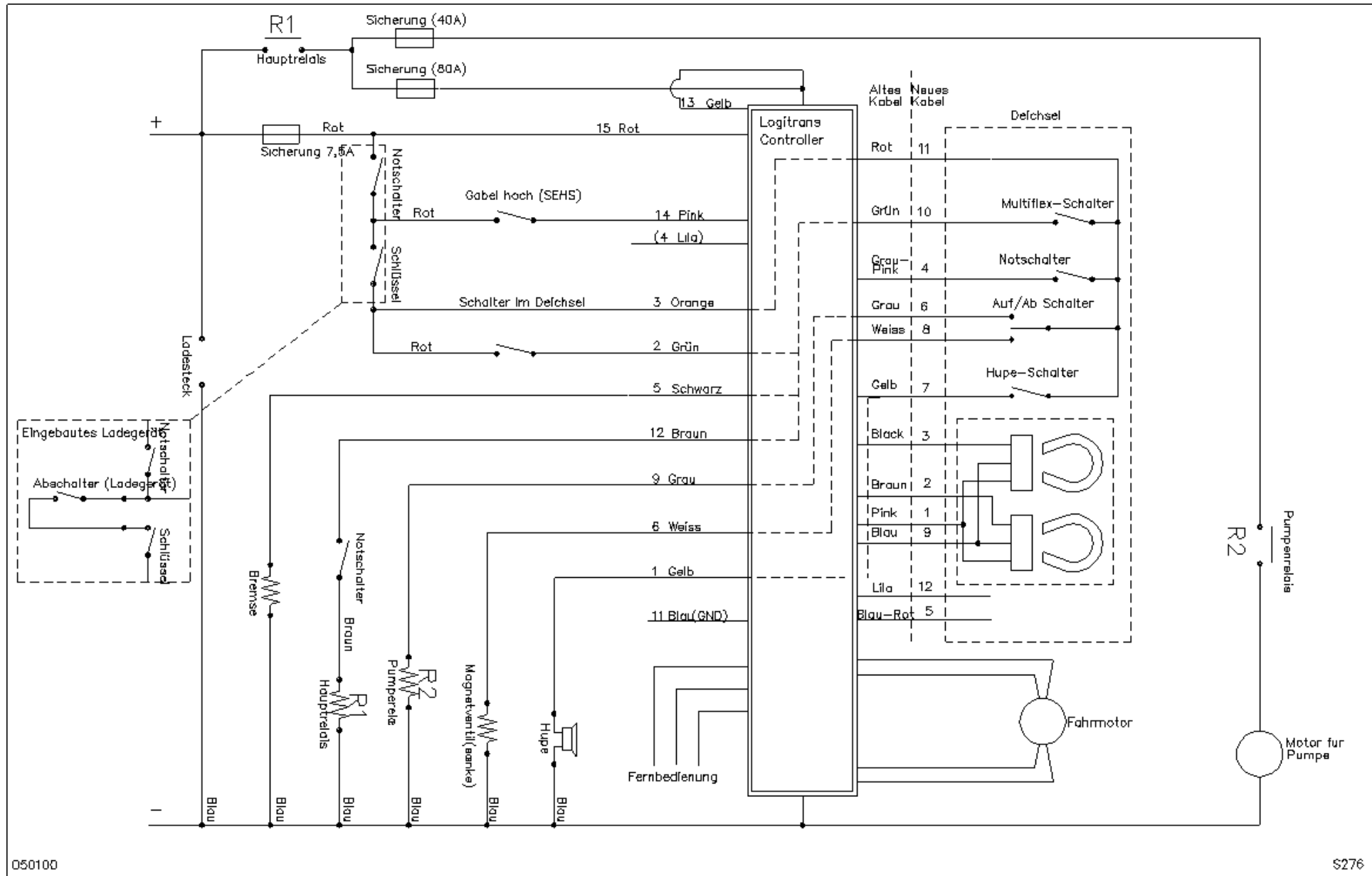
Hjulmotor Drive motor Fahrmotor

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
800	985100	Hjulmotor, vulkollan 101 mm	Drive motor, vulkollan 101 mm	Fahrmotor, Vulkollan 101 mm	1
	985101	Hjulmotor, gummi 101 mm	Drive motor, rubber 101 mm	Fahrmotor, Gummi 101 mm	
	985102	Hjulmotor, gummi 76 mm	Drive motor, rubber 76 mm	Fahrmotor, Gummi 76 mm	
	985103	Hjulmotor, vulkollan 76 mm	Drive motor, vulkollan 76 mm	Fahrmotor, Vulkollan 76 mm	
803	985003	Pakning	Gasket	Dichtung	1
807	985007	Bremsekive SGL 1600V	Brake disc, SGL 1600V	Bremsscheibe, SGL 1600V	1
	985008	Bremsekive SGL 2000V	Brake disc, SGL 2000V	Bremsscheibe, SGL 2000V	
811	985011	Pakning	Gasket	Dichtung	1
813	985063	Pakdåse ved bremse	Gasket at the brake	Dichtung an der Bremse	1
817	985067	Bøsning SGL 1600V	Bushing SGL 1600V	Buchse 1600V	1
	985017	Bøsning SGL 2000V	Bushing SGL 2000V	Buchse 2000V	
819	985019	Kul til hjulmotor	Set of brushes	Kohlebürste	1
821	985071	SGL 1600V motor	SGL 1600V motor	SGL 1600V Motor	1
	985022	SGL 2000V motor	SGL 2000V motor	SGL 2000V Motor	
823	985023	Terminaltilslutning (2 stk.)	Terminal connection (2 pcs.)	Terminal ansluß (2 Stück)	1
824	985024	Terminaltilslutning (2 stk.)	Terminal connection (2 pcs.)	Terminal ansluß (2 Stück)	1
830	912535	Skrue SGL 1600V	Screw SGL 1600V	Schraube SGL 1600V	8
	912635	Skrue SGL 2000V	Screw SGL 2000V	Schraube SGL 2000V	9
832	140032	Bremse SGL 1600V kpl.	Brake SGL 1600V cpl.	Bremse SGL 1600V Kpl.	1
	140033	Bremse SGL 2000V kpl.	Brake SGL 2000V cpl.	Bremse SGL 2000V Kpl.	
850	985116	Hjulbandage, SGL 2000V, gummi	Wheel bandage, SGL 2000V, rubber	Radreifen, SGL 2000V, Gummi	1
	985117	Hjulbandage SGL 2000V, vulkollan (shore 93)	Wheel bandage SGL 2000V, vulkollan (shore 93)	Radreifen SGL 2000V, Vulkollan (shore 93)	
	985126	Hjulbandage, SGL 1600V, gummi	Wheel bandage, SGL 1600V, rubber	Radreifen, SGL 1600V, Gummi	
	985127	Hjulbandage SGL 1600V, vulkollan (shore 93)	Wheel bandage SGL 1600V, vulkollan (shore 93)	Radreifen SGL 1600V, Vulkollan (shore 93)	
	985128	Hjulbandage SGL 1600V, kisel	Wheel bandage, SGL 1600V, siliceous stone	Radreifen, SGL 1600V, Kiesel	
	985131	Hjulbandage SGL 1600V, hvid gummi	Wheelbandage SGL 1600V, white rubber	Radreifen SGL 1600V, Weiß Gummi	
	985132	Hjulbandage SGL 1600V, vulkollan m/mønster (shore 93)	Wheel bandage SGL 1600V, vulkollan w/pattern (shore 93)	Radreifen SGL 1600V, Vulkollan m/Muster (shore 93)	
985134	Hjulbandage SGL 1600V, vulkollan (shore 80)	Wheel bandage SGL 1600V, vulkollan (shore 80)	Radreifen SGL 1600V, Vulkollan (shore 80)		

Funktionsdiagramm
Function diagram
Funktionsdiagramm



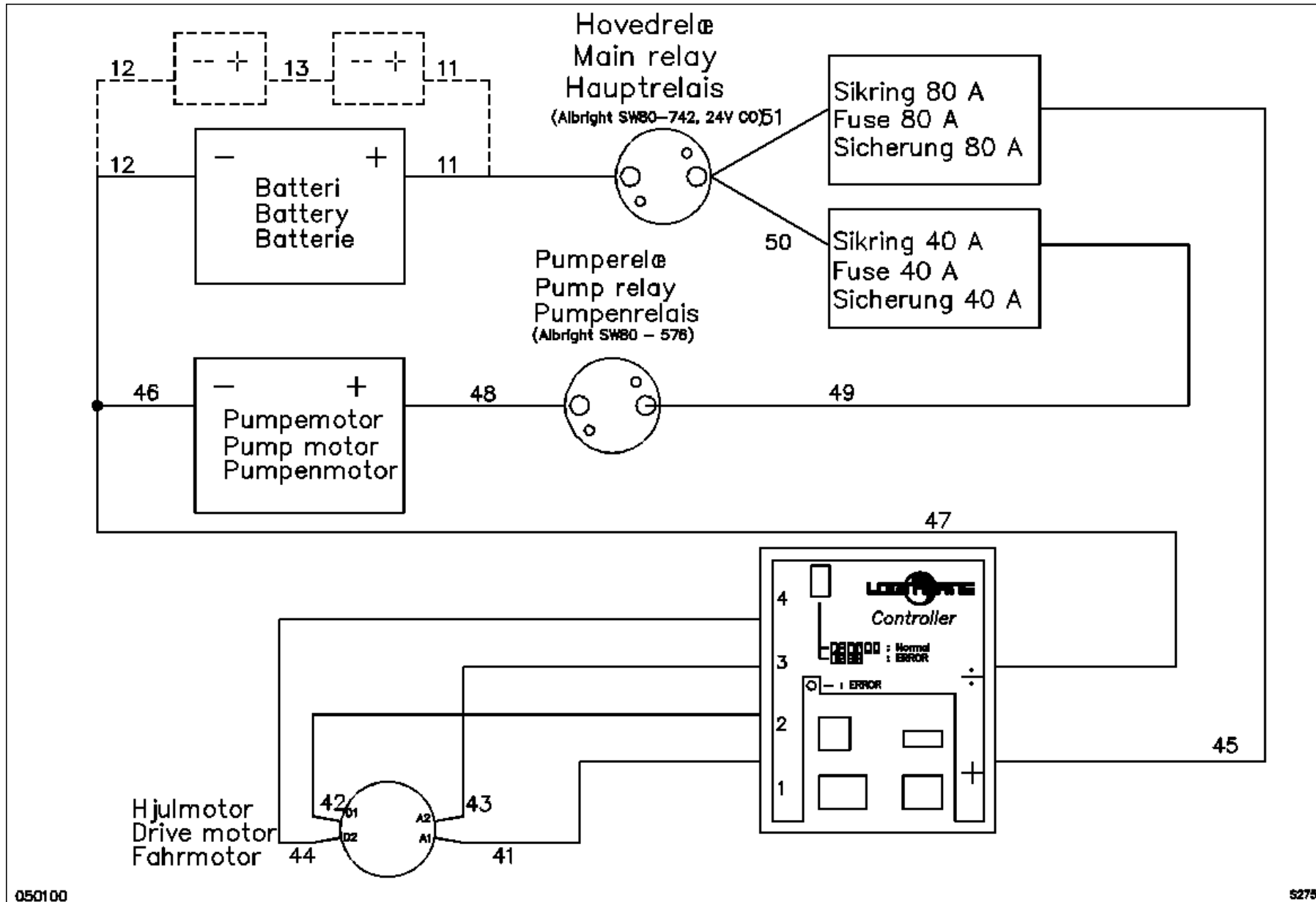
EL - diagram SGL V Circuit Diagram SGL V Elektrische Diagramme SGL V



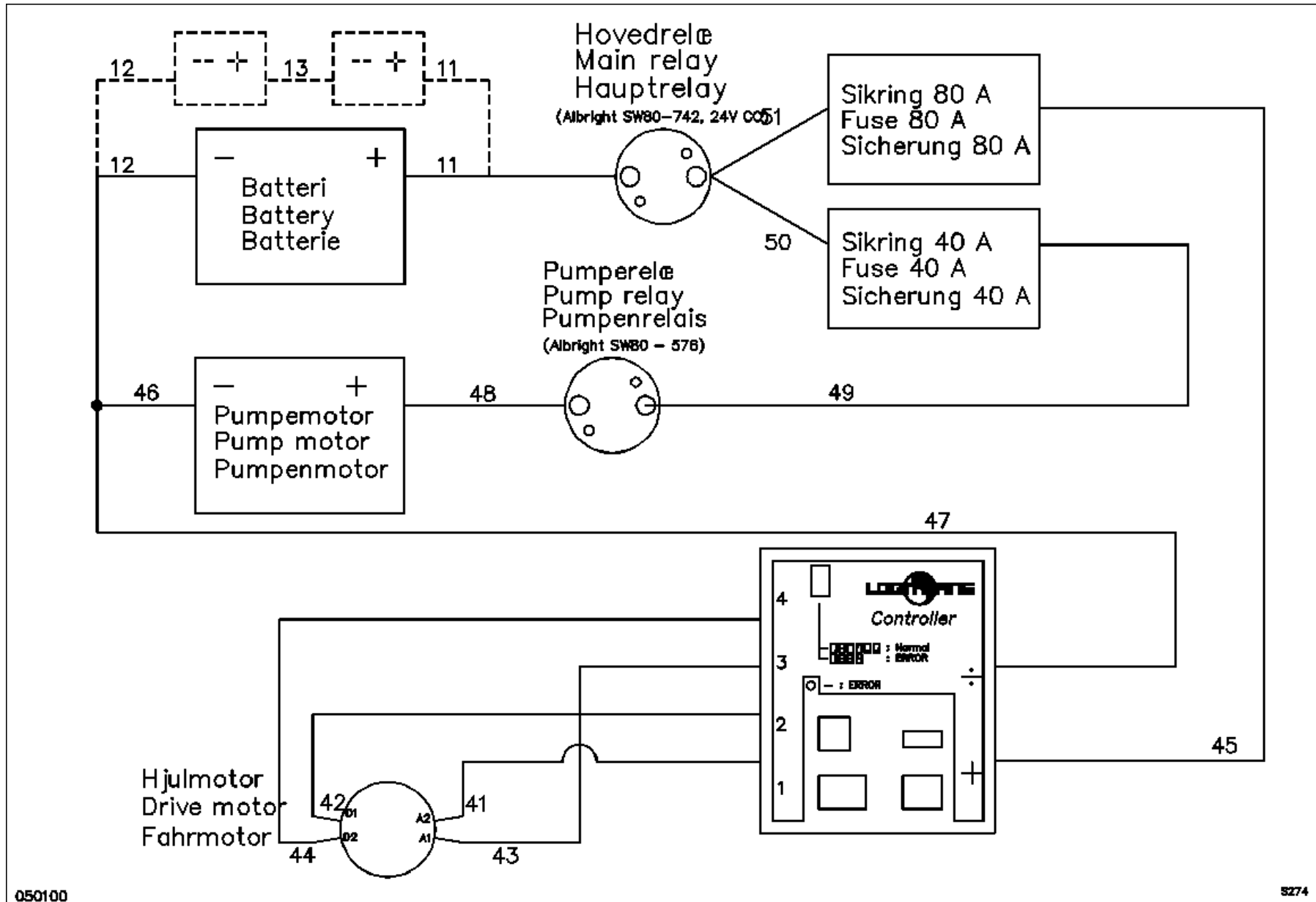
050100

S276

Kabelforbindelser - SGL 1600V
 Cable connections - SGL 1600V
 Kabelverbindungen - SGL 1600V



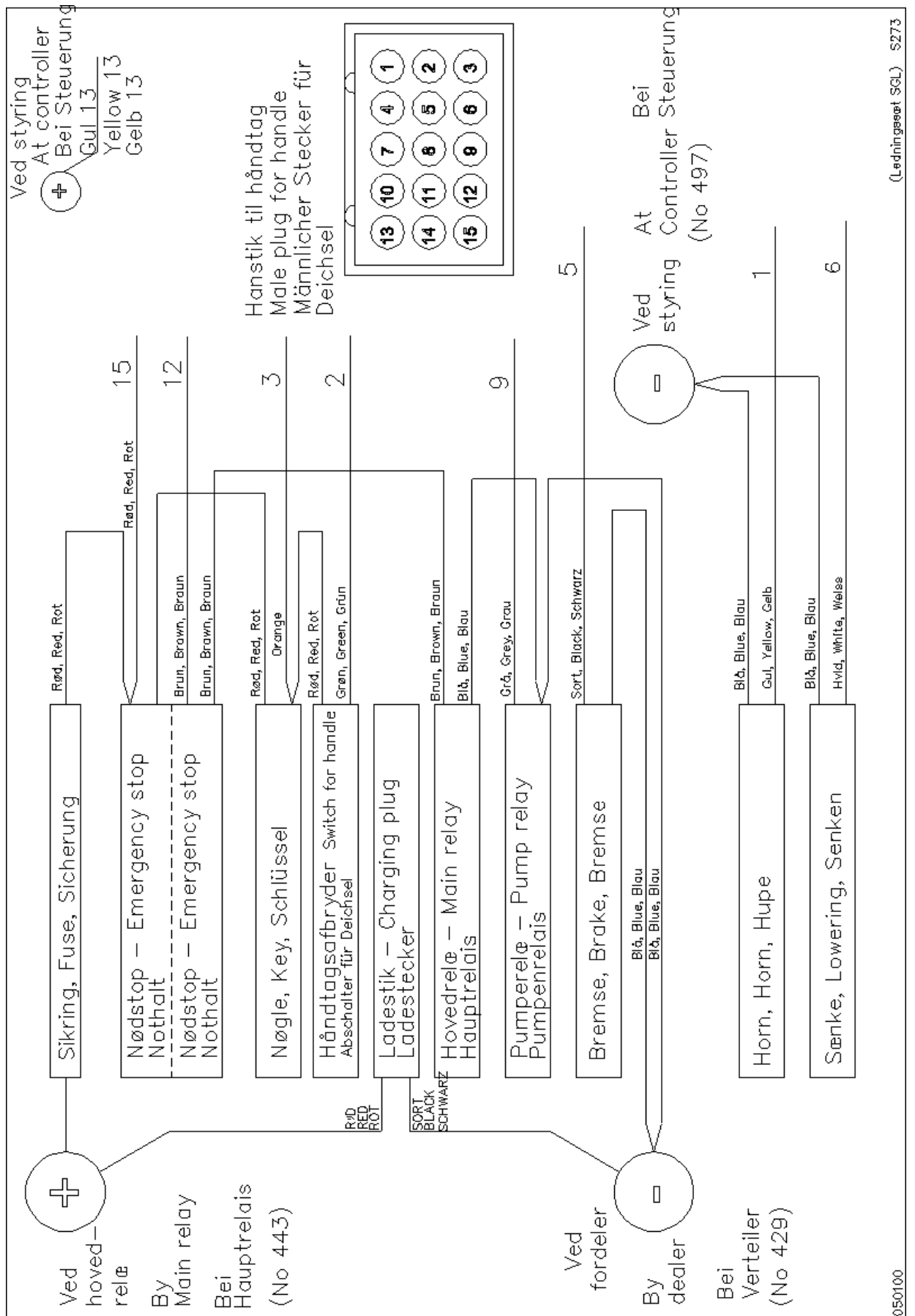
Kabelforbindelser - SGL 2000V
 Cable connections - SGL 2000V
 Kabelverbindungen - SGL 2000V



050100

8274

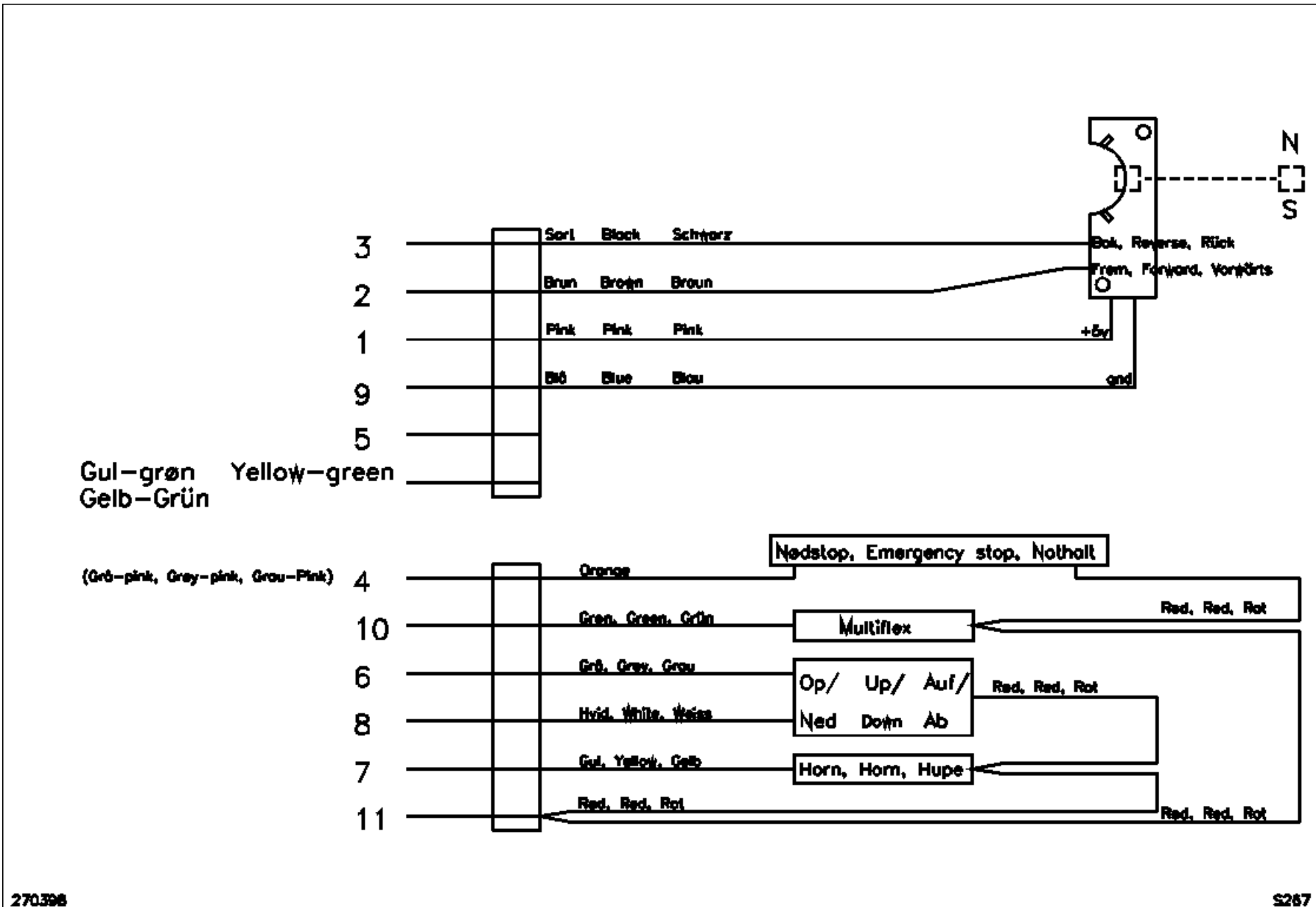
Ledningssæt
Main lead set
Leitungssatz



(Ledningssæt SGL) S273

050100

Ledningsforbindelser - Håndtag Cable connections - Handle Leitungsverbindungen - Deichsel



Logitrans Controller

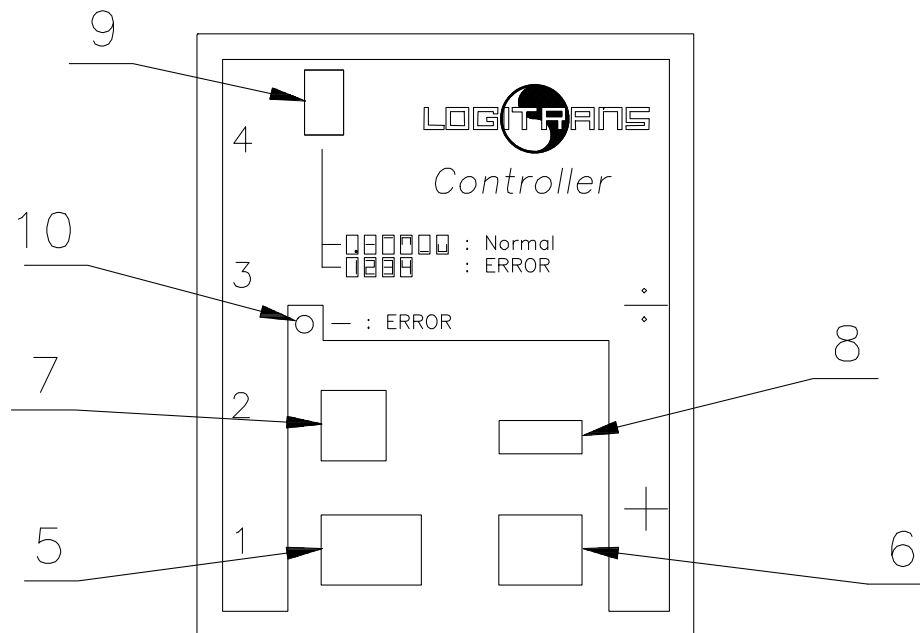
Der Logitrans Controller ist eine elektronische Steuerung auf Mikroprozessorbasis, die speziell für Logitrans entwickelt wurde.

Die Vorwärts-/Rückwärtsfunktion wird mit einem Power-FET-System vollelektronisch gesteuert. Die Geschwindigkeitseinstellung erfolgt an der Deichsel mit Hilfe von zwei Hall-Elementen und einem Magneten.

In diesem System gibt es keine mechanische Bewegung, und die elektronische Einheit ist voll gekapselt und dadurch gegen Staub und Wasser geschützt.

Eine Reihe von Parametern der Steuerung kann programmiert werden, so daß jeder Wagen die vom jeweiligen Kunden gewünschten Eigenschaften erhält. Außerdem enthält die Steuerung eine Reihe von Spezialfunktionen:

- Batteriekontrolle - Die Steuerung mißt ständig die Restkapazität der Batterie.
- Betriebsstundenzähler
- Zähler für Ladezyklen
- Zähler für Entladungen unter 15% der Batteriekapazität (Steuerungen ab Seriennr. 231)



Die Seriennummer der Steuerung finden Sie auf der Gehäusesseite. Sie kann auch mit dem PC ausgelesen werden (weiter unten beschrieben). Die Steuerung ist mit folgenden Anschlüssen versehen:

- + und ÷ Betriebsspannung von der Batterie (über Hauptrelais).
- 1-4 Anschlüsse zum Antriebsmotor, siehe Schaltplan.
- 5. Der 15-polige Stecker enthält verschiedene Anschlüsse:
Stromversorgung, Heben, Senken, Hauptrelais, Deichselstellung u.a.m.
- 6. 12-poliger Stecker für das Kabel zur Deichsel.
- 7. Der 9-polige Stecker enthält Anschlüsse für ein Display/eine Batterieanzeige (Zubehör) und dient zur Kommunikation mit einem PC oder einem transportablen Terminal (weiter unten erklärt).
- 8. Der 4-polige Stecker enthält Anschlüsse für Auf/Ab. Sie können u.a. zum Anschluß einer Fernbedienung verwendet werden.
- 9. Minidisplay zur Anzeige von Betriebszuständen, siehe **„Betriebsmeldungen im Mini display des Logitrans Controllers“**.
- 10. LED - wenn die Diode leuchtet, ist die Steuerung defekt und muß an den Hersteller eingeschickt werden.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über Parameter und Werte im **Logitrans Controller**, sowie die zum Ablesen oder Einstellen nötigen Geräte.

A: Werte, die auf einem Display/einer Batterieanzeige abgelesen werden können, die am Wagen zu montieren ist.

B: Parameter/Werte, die an einem transportalen Terminal eingestellt/abgelesen werden können.

C: Parameter/Werte, die mit Hilfe eines PCs eingestellt/abgelesen werden können.

D: Ab Werk eingestellter Standardwert für SGL.

E: Ab Werk eingestellter Standardwert für SEHS und SELL.

Parameter (einstellbar)	Text im Terminal	A	B	C	D	E
1	Höchstgeschwindigkeit		X	X	100%	100%
2	1. verminderte Geschw.keit		X	X	100%	34,5%
3	2. verminderte Geschw.keit		X	X	100%	100%
4	Mindestleistung			X	9,8%	9,8%
5	Sicherheitsvorwärts-Leist			X	49,8%	49,8%
6	Höchststrom		X	X	200A	200A
7	Beschleunigungsrampe		X	X	1,50s	3,00s
8	Höchstemperatur			X	74°C	74°C
9	Sicherheitsvorwärts-Zeit			X	5,0s	5,0s
10	Batterie 90%		X	X	24,14V	24,14V
11	Batterie 70%		X	X	23,84V	23,84V
12	Batterie 50%		X	X	23,54V	23,54V
13	Batterie 25% (s. Anm.)		X	X	23,24V	23,24V
14	Batterie 15% (s. Anm.)		X	X	22,95V	22,95V
15	Batterieladespannung			X	27,52V	27,52V
16	A/D Startsspannung			X	2,35V	2,35V
17	A/D 100% spannung			X	1,82V	1,82V

* Am Controller mit version Nr. 1.21 - 1.31A - 1.31B, ist max. strom 175A.

Wert (nicht einstellbar)	Text im Terminal	A	B	C
18	Betriebsstunden	X	X	X
19	Zwischensumme, Std	X	X	X
20	Anz. Ladevorgänge		X	X
21	Anz. Entladevorgänge		X	X
22	Seriennummer			X
23	Programmversion			X
24	Speicher			X
25	Fehlerzähler			X
26	Fehlermeldungen	X		
27	Batterieanzeiger	X		

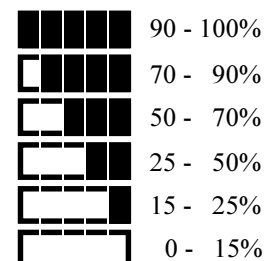
Kommentare:

- 1 *Höchstgeschwindigkeit* Legt die dem Motor zugeführte Leistung in % der Höchstleistung fest. Dies ergibt, abhängig von der Belastung, eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit. 100% entsprechen bei unbeladenem Wagen auf ebenem Untergrund 6 km/h.
- 2 1. *verminderte Geschwindigkeit* Legt eine verminderte Leistung fest, die dem Motor zugeführt wird. Ist nicht aktiv, wenn der Wert 100% beträgt. Diese Funktion erlaubt das Einstellen einer zusätzlichen Höchstgeschwindigkeit (niedriger als die erreichbare Höchstgeschwindigkeit), die mit einem Schalter gewählt werden kann. Bei offenem Kontakt ist die Höchstgeschwindigkeit vermindert. Bei geschlossenem Kontakt wird diese Funktion ignoriert, und die Höchstgeschwindigkeit entspricht der unter 1 beschriebenen Geschwindigkeit. Der Schalter ist zwischen den Pluspol und Stift 14 des 15-poligen Steckers zu schalten (siehe Schaltbild). Die einstellbare Höchstgeschwindigkeit ist der dem Motor zugeführten Leistung nicht proportional; beispielsweise entsprechen 34% bei unbeladenem Wagen ca. 3 km/h.
Bei SEHS und SELL dient dieser Parameter dazu, die Höchstgeschwindigkeit auf 3 km/h zu begrenzen, wenn die Gabel höher als 50 cm gehoben ist.
- 3 2. *verminderte Geschwindigkeit* Wie oben. Wird normalerweise nicht verwendet. Der Schalter muß den Pluspol mit Stift 13 des 15-poligen Steckers verbinden.
- 4 *Mindestleistung* Die Leistung, mit der beim Drehen des Fahrgriffs gestartet wird.
- 5 *Sicherheitsvorwärts-Leistung* Die dem Motor maximal zugeführte Leistung beim Aktivieren des Sicherheitsschalters. Die Beschleunigung ist gleich der Beschleunigung im normalen Fahrbetrieb (siehe Pkt. 7).
- 6 *Höchststrom* Der dem Motor zum Anlaufzeitpunkt maximal zugeführte Strom. Durch Begrenzung des Stroms vermindert sich die Zugkraft des Motors.
- 7 *Beschleunigungsrampe* Die Zeit, die vergeht, bis dem Motor maximale Leistung zugeführt wird, nachdem der Fahrgriff in die der Höchstgeschwindigkeit entsprechende Stellung gebracht wurde.
- 8 *Höchstemperatur* Die im Innern der Steuerung max. zulässige Höchsttemperatur. Beim Erreichen dieser Temperatur schaltet die Steuerung ab. Nach einer kurzen Abkühlungspause kann der Betrieb fortgesetzt werden.
- 9 *Sicherheitsvorwärts-Zeit* Der Zeitraum, während dessen nach Aktivieren des Sicherheitsschalters (vorwärts) gefahren werden kann.
- 10 *Batterie 90%* Die Spannung einer zu 90% geladenen Batterie. Die Steuerung belastet die Batterie und mißt einen Sekundenbruchteil lang beim Anfahren. Die in der Tabelle oben angegebenen Spannungswerte gelten für eine VARTA-120-Ah-Traktionsbatterie.
- 11 *Batterie 70%* Wie oben.
- 12 *Batterie 50%* Wie oben.
- 13 *Batterie 25%* Wie oben. Steuerungen mit Nummern unter 231: 30%.
- 14 *Batterie 15%* Wie oben. Steuerungen mit Nummern unter 231: 10%.
- 15 *Batterieladespannung* Beim Überschreiten dieser Spannung wird der Wert des Zählers "Anzahl Ladevorgänge" um 1 erhöht, siehe Pkt. 20. Gleichzeitig wird der Zähler "Zwischensumme Stunden" auf Null zurückgesetzt, siehe Pkt. 19.

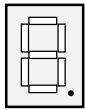
- 16 *A/D-Startspannung* Die Spannung, die von den Hall-Elementen geliefert werden muß, um den Motor anlaufen zu lassen.
- 17 *A/D-100%-Spannung* Die Spannung, die von den Hall-Elementen geliefert werden muß, um den Motor mit Maximalleistung laufen zu lassen, siehe jedoch Pkt. 1, 2 und 3.
- 18 *Betriebsstunden* Gesamtzahl Betriebsstunden der Steuerung.
- 19 *Zwischensumme Stunden* Betriebsstunden nach der letzten Batterieladung, siehe Pkt. 15.
- 20 *Anzahl Ladevorgänge* Zählt die Anzahl der Ladevorgänge, indem gemessen wird, wieviele Male die Spannung den in "Batterieladespannung" fest gelegten Wert überschreitet, siehe Pkt. 15.
- 21 *Anzahl Entladevorgänge* Zählt, wie oft die Spannung den in "Batterie 15%" festgelegten Wert unterschritten hat, siehe Pkt. 14. Nur in Steuerungen mit Nummern über 230 implementiert.
- 22 *Seriennummer* Die Seriennummer wird vom Hersteller intern benötigt.
- 23 *Programmversion* Versionsnummer des Programms, das in der Steuerung abgelegt ist. Wird vom Hersteller intern benötigt.
- 24 *Speicher* Speichernummer der Steuerung. Wird vom Hersteller intern benötigt.
- 25 *Fehlerzähler* Mit dem PC-Programm können Zähler für folgende Ereignisse ausgelesen werden:
 Strombegrenzung vorwärts/rückwärts:
 Zählt, wie oft der Höchststrom für Vorwärts-/Rückwärtsfahrt überschritten, d.h. die Steuerung überlastet wurde. Entspricht der Fehlermeldung 3 im Minidisplay und den Fehlermeldungen 30 und 31 im Display, siehe Pkt. 26.
 Fehler an Hall-Elementen:
 Verbindung zur Deichsel defekt. Entspricht der Fehlermeldung 1 im Minidisplay und den Fehlermeldungen 10-14 im Display.
 Fehler im Betriebsstundenzähler:
 Wird vom Hersteller intern benötigt.
 Überhitzung:
 Zählt, wie oft die Höchsttemperatur überschritten, d.h. die Steuerung überlastet wurde. Entspricht der Fehlermeldung 4 im Minidisplay und der Fehlermeldung 40 im Display.
 Zusätzlicher Zähler 1 / zusätzlicher Zähler 2: Nicht benutzt.
- 26 *Fehlermeldungen* Siehe "Display des Logitrans Controllers".
- 27 *Batterieanzeige* Zeigt auf Display/Batterieanzeige den Ladezustand der Batterie in Abhängigkeit von den unter Pkt. 10-14 beschriebenen

Parametereinstellungen an:

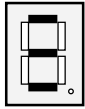
Total	Sub:	batt:
00001	01,2	□□■
18	19	27



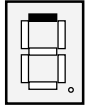
Betriebsmeldungen am Logitrans Controller



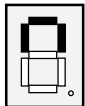
Bereitschaft



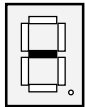
PC-Programm angeschlossen



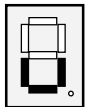
Voll VORWÄRTS



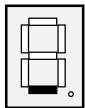
Geregelt VORWÄRTS



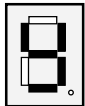
Deichsel gekippt. Steuerung fahrbereit.



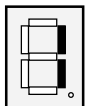
Geregelt ZURÜCK



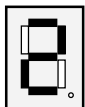
Voll ZURÜCK



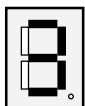
Sicherheitsschalter (Berührungsschalter) aktiviert.



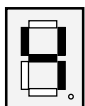
Fehler an Hall-Eingängen. Möglicherweise ein Kabelfehler. Prüfen Sie, ob der Fehler auch auftritt, wenn die Batteriespannung zu gering ist.



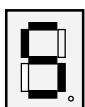
Speicherfehler. Betriebsparameter mit dem PC-Programm prüfen.



Motorschutz, Strombegrenzung. Motor überlastet. Nach einer kurzen Pause kann der Betrieb fortgesetzt werden. Evtl. den Parameter **Max Strom** im PC-Programm kontrollieren.



Überhitzung der Motorsteuerung. Motor überlastet. Nach wenigen Minuten Pause kann der Betrieb fortgesetzt werden. Evtl. den Parameter **Max Temp** im PC-Programm kontrollieren.



Motorsteuerung defekt. Austauschen.



Motorsteuerung defekt. Austauschen.

Logitrans Controller

Die Betriebsmeldungen können auch auf einem Display angezeigt werden, das an die Motorsteuerung angeschlossen werden kann.

Diese Meldungen beschreiben eventuelle Fehler der Steuerung genauer.

Das Display zeigt dann in der unteren Zeile **Fehlercode: XX**, wenn ein Fehler auftritt.

Hier die Bedeutungen dieser Meldungen:

Fehlercode

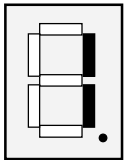
10. Hall_VORWÄRTS-Eingang	Eingang OK. Masseverbindung oder Platine in der Deichsel evtl. defekt.
11. Hall_VORWÄRTS	Kabel zum Hall_VORWÄRTS-Eingang oder +5 V zur Hall-Platine evtl. defekt.
12. Hall_RÜCKWÄRTS-Eingang	Eingang OK. Masseverbindung oder Platine in der Deichsel evtl. defekt.
13. Hall_RÜCKWÄRTS	Kabel zum Hall_RÜCKWÄRTS-Eingang oder +5 V zur Hall-Platine evtl. defekt.
14. Hall_VORWÄRTS und RÜCKWÄRTS	+5 V-Verbindung zur Hall-Platine evtl. defekt.
20. Speicher	Allgemeiner Fehler. Setzen Sie sich mit Logitrans in Verbindung.
21. Speicher	Benutzen Sie <i>Adjust-it</i> zum Auslesen/Programmieren der Motorsteuerung. Überprüfen Sie, ob die Betriebsparameter innerhalb der Grenzwerte liegen. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Logitrans in Verbindung.
22. Speicher	Wie vor.
30. Leistungssystem f. VORWÄRTS	Die Meldung erscheint, wenn dem Motor mehr Strom zugeführt werden soll als im Betriebsparameter Max. Strom festgelegt. Bei wiederholten Fehlermeldungen fragen Sie bitte bei Logitrans an und beschreiben den Fehler.
31. Leistungssystem f. RÜCKWÄRTS	Sinngemäß, wie vor.
40. Temp. der Motorsteuerung	Die Motorsteuerung ist zu warm. Warten Sie, ob der Fehler nach kurzer Arbeitspause durch Abkühlen der Steuerung verschwindet. Die Meldung kann auch erscheinen, wenn in dem Betriebsparameter Max. Temp. eine zu niedrige Temperatur festgelegt wurde.
50. Motorsteuerung defekt	Steuerung einschicken.

Controller - fehler

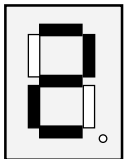
Fehler am Controller:

Fehler am Display:

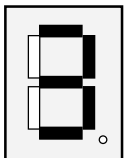
Ursache:



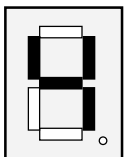
- 10. Hall_Vorwärts-Eingang
- 11. Hall_Vorwärts
- 12. Hall_Rückwärts-Eingang
- 13. Hall_Rückwärts
- 14. Hall Vorwärts und Rückwärts



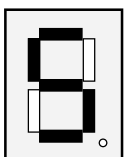
- 20. Speicher
- 21. Speicher
- 22. Speicher



- 30. Leistungssystem f. vorwärts
- 31. Leistungssystem f. rückwärts



- 40. Temp. der Motorsteuerung



- 50. Motorsteuerung defekt

Alle Fehler können auf Grund von zu wenig Strom auf der Batterie verursacht werden

Radmotor

Bereifung

Es empfiehlt sich, die Reifen zu wechseln, wenn der Belag weniger als 5 mm stark ist.

Wechsel des Reifens

- Die Kabel vom Motor abklemmen. Für die Wiedermontage die genaue Plazierung beachten. (S. 24,25)
- Die 6 Schrauben (9 Schrauben bei SGL 2000), Pos. 830 (S. 20), mit denen der Reifen befestigt ist, lösen.
- Zum Abziehen des Rades 3 Schrauben in die Gewindebohrungen eindrehen.
- Neuen Reifen so montieren, daß die beiden Zapfen in die Löcher passen.
- Reifen vorsichtig aufschlagen und gleichzeitig die Schrauben eindrehen.
- Schrauben anziehen.
- Kabel anklemmen und beachten, daß sie genau gleich wie vorher angeschlossen sind.

Bremse - siehe Zeichnung auf Seite 36.

- Durch Anheben der Gabel wird der Zugang zur Bremse erleichtert.
Das normale Nachstellen der Bremse erfolgt durch Drehen der Schraube D.
- Regelmäßig den Abstand C kontrollieren. Ist er größer als 0,7 mm, muß die Bremse folgendermaßen eingestellt werden:
 - Die 3 Schrauben **A** lösen
 - Die 3 Schrauben **B** einstellen, bis der Abstand C 0,2 mm beträgt
 - Schrauben **A** anziehen, dabei Schrauben **B** festhalten
 - Abstand **C** überprüfen
- Sind die Bremsbeläge bei **E** bis auf 5 mm abgenutzt, müssen sie ausgetauscht werden.
- Unter allen Umständen die Bremsbeläge alle 500 Stunden erneuern.
- Überprüfung des Widerstands in der Spule der Bremse (bei fehlender Bremswirkung zu kontrollieren):
Der Widerstand zwischen den beiden Leitungen muß ca. 25 Ohm beim SGL 1600 und 32 Ohm beim SGL 2000 betragen. Anderenfalls ist die Bremse auszutauschen.

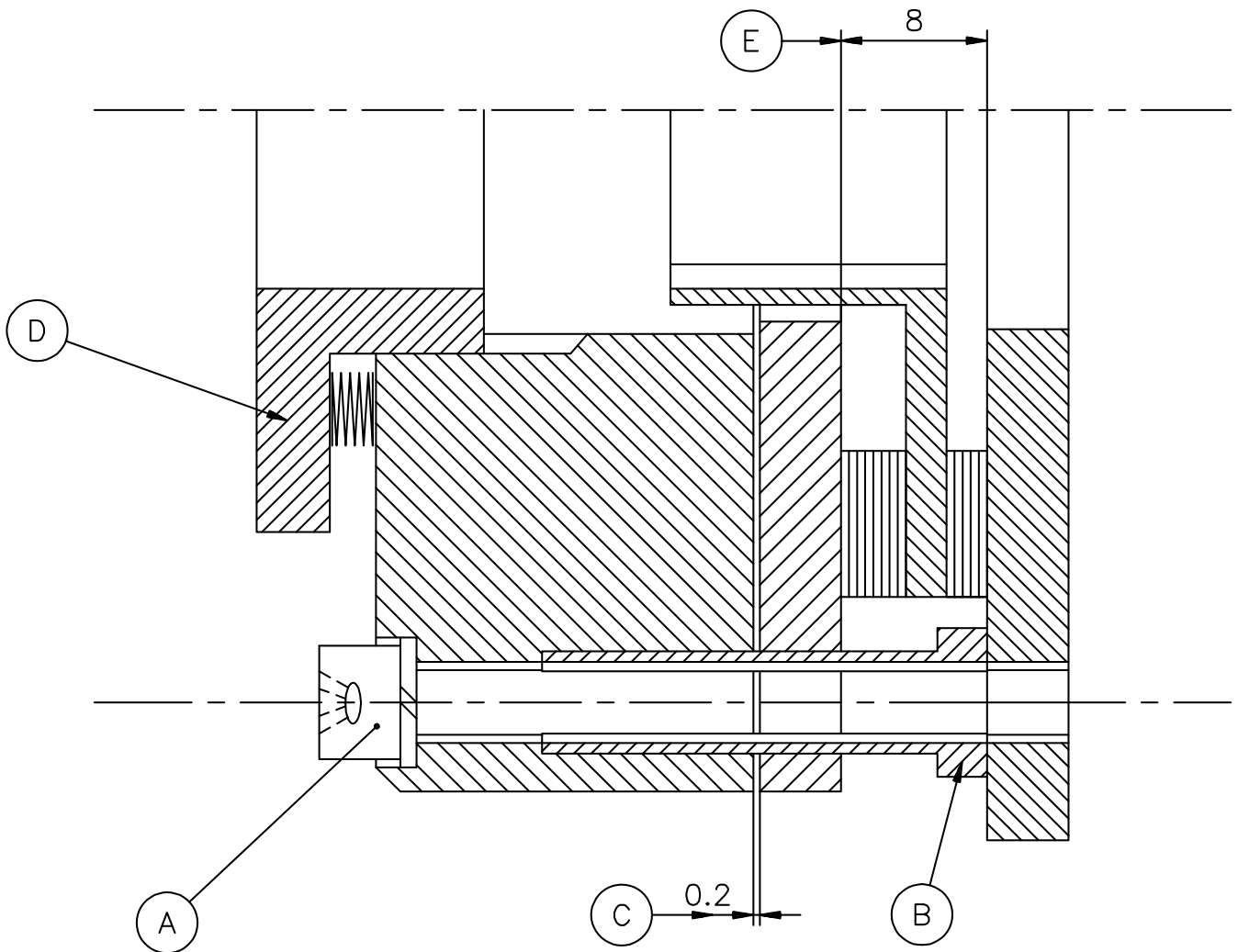
Kohlen

- Kohlen nach 250 Betriebsstunden kontrollieren. Im Neuzustand sind die Kohlen 20 mm lang, und sind, wenn sie auf weniger als die Hälfte abgenutzt sind, auszutauschen. Nach 500 Betriebsstunden sollten sie in jedem Fall ausgetauscht werden.

Schmierung

BITTE BEACHTEN:

- Normalerweise braucht kein Fett nachgefüllt zu werden. Dies ist nur dann nötig, wenn der Wagen in sehr warmer Umgebung betrieben wird.
- Das Fett ist nach 2 Jahren oder spätestens 1.000 Betriebsstunden zu wechseln.
- Fettbezeichnung: AGIP GR MU/EP1.



Pumpeneinheit

Hydrauliköl

Das Hydrauliksystem ist mit einem Hydrauliköl der Viskositätsklasse ISO VG 32 gefüllt. Dem Öl wurde ein Additiv zugesetzt:

- Wynn's Hydraulic Systems Concentrate

das Reibung und Abnutzung vermindert und gegen Korrosion schützt.

- Fertigmischtes Hydrauliköl mit Additiv kann vom Händler bezogen werden. Das Öl ist für den Temperaturbereich von -10° bis $+50^{\circ}$ C geeignet. Für Temperaturen unter -10° C empfehlen wir dünneres Öl (fragen Sie Ihren Händler).

Hydrauliköl muß alle zwei Jahre gewechselt werden.

Ölwechsel

Ablassen von Öl:

Gabel unbelastet in unterste Lage absenken.

Hinteres Schutzblech, Pos. 32, demontieren.

Öl kann durch Abnehmen des Tanks abgelassen werden.

Einfüllen von Öl:

Öl durch die Einfüllöffnung in den Tank füllen.

Ölmenge: 0,4 Liter

Kontrolle des Ölstands:

Der Ölstand sollte bis zur Unterkante des gebogenen schwarzen Kunststoffrohrs reichen, wenn die Gabel in unterste Lage abgesenkt ist.

Kohlen des Pumpenmotors

- Die 4 Schrauben am Motorende lösen und Enddeckel abnehmen. Die Kohlen sind jetzt zugänglich.
- Die Kohlen nach 250 Betriebsstunden kontrollieren. Im Neuzustand sind die Kohlen 18 mm lang, und sind, wenn sie auf weniger als die Hälfte abgenutzt sind, auszutauschen. Nach 500 Betriebsstunden sollten sie in jedem Fall ausgetauscht werden.

Schmierung

Unter normalen Betriebsbedingungen bedarf der Wagen keiner Schmierung. Alle Kugellager sind gekapselt und auf Lebenszeit geschmiert, die beweglichen Teile haben selbstschmierende Lager oder sind mit Molybdändisulfid-Fett behandelt.

Batterie

Die Pole regelmäßig von Grünspan befreien. Nach dem Reinigen einfetten.

Säurestand

Die Säure muß zwischen 5 und 10 mm über den Platten stehen.

BITTE BEACHTEN: Trocken vorgeladene Batterien sind vor der ersten Benutzung mit 37,5%iger Schwefelsäure (H_2SO_4), Dichte 1,28, zu füllen.

Nachfüllen

Gegebenenfalls ist mit destilliertem/demineralisiertem Wasser nachzufüllen.

NB: Nachfüllen von Wasser darf nur bei geladener Batterie erfolgen.

Der Ladezustand der Batterie kann mit Voltmeter, Säureprüfer oder Logitrans-Batterieanzeige ermittelt werden.

	Dichte	Spannung V
90%	1,28-1,26	24,3
70%	1,22-1,24	24,0
50%	1,19-1,20	23,5
25%	1,16-1,17	23,2

Serviceinspektion

Voraussetzung für den Garantieanspruch ist, daß diese Serviceinspektion im halbjährlichen Intervall, jedoch mindestens alle 250 Betriebsstunden durchgeführt wird.

Die Serviceinspektion muß von einem sachkundigen Techniker vorgenommen werden.

- Wagen auf sachgemäße Reinigung inspizieren (besonders die elektrischen Teile)
- Kontrollieren, ob alle Räder störungsfrei drehen
- Kabelschuhe und Batteriepole auf Verschmutzung überprüfen
- Säurestand in der Batterie kontrollieren
- Bereifung überprüfen
- Beläge und Einstellung der Bremse überprüfen
- Kohlen des Radmotors kontrollieren
- Ölstand im Hydrauliktank prüfen
- Kohlen des Pumpenmotors kontrollieren
- Bewegungsfunktionen überprüfen und ggf. nachstellen:
 - Beschleunigung
 - Höchstgeschwindigkeit
 - Bremswirkung
 - Heben/Senken (siehe Betriebsanleitung)
 - Multiflexfunktion (siehe Betriebsanleitung)
- Nachspannen der Gegenmuttern

Inspektion durchgeführt am, Datum: _____ von _____

Anmerkungen: _____

Die gesetzlich vorgeschriebene periodische Sicherheitsinspektion muß einmal jährlich vorgenommen werden (siehe Seite 39)

SICHERHEITSINSPEKTION VON LOGITRANS TRANSPORTGERÄTEN

Betrifft: LOGITRANS-GERÄTE FÜR INTERNEN TRANSPORT

Bericht Nr. _____

Betriebsstätte: _____

Anwender/Firma: _____

Produktgruppe (ankreuzen)

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LLE/LLTE	HL	HS	LL-M

Angaben auf dem Typenschild des Geräts:

Typenbezeichnung: _____

Geräteseriennummer: _____

Baujahr: _____

Prüfung durchgeführt am: _____ von: _____
(Lieferant oder anderem Gerätesachkundigen)

Anmerkungen zur Sicherheitsinspektion:

SICHERHEITSINSPEKTION VON LOGITRANS TRANSPORTGERÄTEN

Überprüfung	Referenz		Anmerkungen
1. Beschilderung			
1.1 Typenschild	DS 2142.5 5.1	_____	_____
1.2 Typenschild Batterie	DS 2142.5 5.3	_____	_____
1.3 Leistungsschilder	DS 905, 906	_____	_____
1.4 Andere Schilder	DS/ISO 3287	_____	_____
2. Mast			
2.1 Mastfunktionen	DS 2014 N2.1.1	_____	_____
2.2 Mastbefestigungen	DS 2014 N2.2.2	_____	_____
2.3 Mastspiel	DS 2014 N2.3	_____	_____
2.4 Fußwinkel/Geradheit		_____	_____
2.5 Höhendifferenz der Fußspitzen		_____	_____
2.6 Risse/Brüche		_____	_____
3. Gabelkonsole			
3.1 Funktionen der Gabelkonsole		_____	_____
3.2 Seitenspiel		_____	_____
3.3 Gabelwinkel/Geradheit		_____	_____
3.4 Höhe der Gabelspitzen	DS 2014 N4.4	_____	_____
3.5 Risse/Brüche	DS 2135 4.1	_____	_____
3.6 Kennzeichnung	DS 905/906/2099	_____	_____
4. Gabelrahmen			
4.1 Funktionen des Gabelrahmens		_____	_____
4.2 Seitenspiel		_____	_____
4.3 Geradheit der Gabel		_____	_____
4.4 Höhendifferenz der Gabelspitzen		_____	_____
4.5 Risse/Brüche		_____	_____
4.6 Kennzeichnung		_____	_____
5. Ketten			
5.1 Laschenketten	DS 2015 - 4.1	_____	_____
5.2 Messen der Laschenkette	DS 2015 - 5.1	_____	_____
5.3 Kettenverlängerung	DS 2015 - 5.2	_____	_____
5.4 Beschädigungen und Spiel	DS 2015 - 4.1	_____	_____
5.5 Beweglichkeit der Kette	DS 2015 - 4.3	_____	_____
5.6 Kettenrollen	DS 2015 - 4.4	_____	_____
5.7 Kettenspannung	DS 2015 - 4.5	_____	_____
5.8 Einstellung der Ketten	DS 2015 - 4.2	_____	_____
6. Hydraulik			
6.1 Funktionsprüfung	86/663 9.8	_____	_____
6.2 Undichtheiten	DS 2014 N6.1	_____	_____
6.3 Zylinder	DS 2014 N6.2	_____	_____
6.4 Überdruckventil	DS 2014 N6.3	_____	_____
6.5 Hub-/Senkgeschwindigkeit	PrEN 1757-4	_____	_____
7. Bremsen, sikkerhed m.m.			
7.1 Bremsfunktionen	86/663 9.3	_____	_____
7.2 Hupe	86/663 9.10	_____	_____
7.3 Lärmniveau	86/663 9.12	_____	_____
7.4 Bedienungssymbole	ISO 3287	_____	_____
7.5 Not-Aus	86/663 9.7	_____	_____
7.6 Zündschlüssel	86/663 9.2	_____	_____
7.7 Geschwindigkeitsbegrenzung	86/663 9.6	_____	_____
7.8 Bedienungshebel	86/663 9.10	_____	_____
8. Diverses			
8.1 Lärmniveau		_____	_____
8.2 Bremsen		_____	_____
8.3 Not-Aus		_____	_____

ANLEITUNG

zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen periodischen Sicherheitsinspektion von

LOGITRANS-GERÄTEN FÜR INTERNEN TRANSPORT

Gemäß

Richtlinie der Kommission Nr. 89/336/EWG;

über die Mindestvorschriften zur Sicherheit und Gesundheit von Arbeitnehmern beim Gebrauch von Arbeitsgeräten in Ausführung ihrer Tätigkeit.

Dementsprechend schreiben die Arbeitsschutzbestimmungen der Mitgliedsländer Nr. 1109 von 15. December 1992 vor, daß jährlich mindestens einmal eine entsprechende Inspektion vorgenommen werden muß.

Das Schema auf der nächsten Seite kann als Checkliste verwendet werden.

Auf den folgenden Seiten sind die teils den EU-Richtlinien, teils den dänischen Normen, DS (mit Angabe der DS-Nr.), entsprechenden Bestimmungen angegeben. Falls kein Standard existiert, sind im entsprechenden Abschnitt Logitrans' eigene Vorschriften angegeben.

QUELLEN:

EU-Richtlinie	86/663/EWG (Staplerrichtlinie) mit Anlage 89/240/EWG
EU-Richtlinie	98/37/EG (Maschinenrichtlinie)
DS 2014	Wagen. Inspektion. Der Stapler als Hubgerät.
DS 2142.5	Sicherheitsvorschriften für Wagen. Informationskennzeichnung. Generelle Bestimmungen.
DS/ISO 3287	Hantieren von Gütern. Sicherheitsvorschriften für Wagen. Symbole für Bedienungsorgane.
DS 2099	Wagen. Gabeln. Hubvermögen.
DS 2135	Hantieren von Gütern. Wagen. Inspektion und Reparatur von Gabeln.
DS 905	Wagen. Hubstapler. Nominelles und zugelassenes Hubvermögen. Definition.
DS 906	Wagen. Hubwagen. Bestimmungen für Schilder mit Angabe des Hubvermögens.
DS 2015	Wagen. Inspektion. Ketten.
DS/ISO 4347	Laschenketten, Rollen und Räder.
prEN 1757-4, Maj 1995:	Safety of industrial trucks. Pedestrian controlled manual and semi-manuel trucks. Part 4: Scissor lift pallet-trucks. (Wahrscheinlich kommender Standard für Scherenhubwagen).

D31.1 in alles 11 Seiten.

1. BESCHILDERUNG

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LL-TE	HL	HS	LL-M
x	x	x	x	x	x	x	x	x

Untersuchen, ob die nachfolgend angeführten Schilder am Gerät angebracht und lesbar sind:

1.1 Typenschilder/Identifikationsschilder

Batteriegetriebenes Gerät gemäß DS 2142.5; 86/663/EWG, 9.1

1.2 Typenschild Batterie (nicht manuelles Gerät)

Batteriegetriebenes Gerät gemäß DS 2142.5; 86/663/EWG, 9.1

1.3 Leistungsschild (Referenz: DS 905, 906; 86/663/EWG, 9.1.2)

1.4 Andere Schilder (Referenz: DS/ISO 3287)

Kennzeichnung gemäß Betriebsanleitung

2. MAST - CHASSIS

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LL-TE	HL	HS	LL-M
	x	x		x	x		x	x

2.1 Mastfunktionen (Referenz: DS 2014 N2)

Am Mast dürfen keine Rißbildungen in den Schweißnähten zwischen Mastprofil und Fuß auftreten. Fuß und Mastprofil dürfen nicht verbogen sein. Der Teleskopmast muß sich sowohl belastet als auch unbelastet ohne zu klemmen heben und senken lassen.

2.2 Mastbefestigungen (Reference DS 2014 N2)

Bolzen in der Freilaufführung des Teleskopmasts dürfen nicht abgenutzt oder beschädigt sein. Der Zylinder muß beim Senken den Teleskopmast sicher mit zurückziehen können. Die Kugellagerführung am Mastkopf muß festgespannt sein, und Lager und Seitenführungsrollen dürfen keinen Defekt haben.

2.3 Mastspiel (Referenz: DS 2014 N2.3)

Das Mastspiel (Spiel in Mast und Führungsrollen) darf nicht größer sein, als daß mit der Gabel in oberstem Stand sicher gearbeitet werden kann.

2.4 Fußwinkel/Geradheit Logitrans' Bestimmungen

(auf Grundlage von DS 2135 4.3 bezgl. massiver Gabeln):

Der Winkel zwischen Mastprofil und Fuß muß auf der linken und rechten Seite gleich sein. Der Winkel zwischen Fuß und Mast darf nicht kleiner als 90 Grad sein (unbelastet). Der Fuß muß geradlinig sein. Eine Abweichung von max. 0,5% der Fußlänge ist jedoch zulässig.

Beispiel:

Eine Fußlänge von 1000 mm darf maximal 5,00 mm gekrümmt sein (gemessen am unbelasteten Fuß).

2.5 Höhendifferenz der Fußspitzen Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2014 N4.4):

Der Höhenunterschied der Füße bei den Rollen darf max. 0,5% der äußeren Spurweite betragen.

Beispiel:

Bei einer Spurweite von 495 mm darf die Höhendifferenz zwischen rechten und linkem Fuß (bei den Rollen) max. 2,5 mm sein.

2.6 Risse/Brüche Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2135 4.1):

Der Rahmen darf keine Rißbildungen oder Brüche in der Verbindung zwischen Füßen und Mast aufweisen.

3. GABELKONSOLE

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LL-TE	HL	HS	LL-M
	x	x		x	x		x	x

3.1 Funktionen der Gabelkonsole Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2014 N3.1):

Die Gabelkonsole muß sowohl belastet als auch unbelastet ohne zu klemmen gehoben und gesenkt werden können. Die Konsole muß belastet/unbelastet die Ketten stramm halten können.

3.2 Seitenspiel Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2014 N3.3):

Das Spiel der Gabelkonsole (Seitenspiel) darf einen Höhenunterschied von maximal 1% der äußeren Gabelspannweite an der Gabel verursachen.

Beispiel:

Ist die äußere Gabelspannweite 560 mm, darf die Höhendifferenz an der Gabelrücken max. 5,6 mm betragen.

3.3 Gabelwinkel/Geradheit Logitrans' Bestimmungen

(auf Grundlage von DS 2135 4.3 bezgl. massiver Gabeln):

Der Winkel zwischen der Tragfläche des Gabelblatts und der Stützfläche der Vorkonsole darf nicht größer als 91 Grad sein (unbelastet).

Die Tragfläche des Gabelblatts und die Stützfläche der Vorkonsole müssen geradlinig sein. Eine Abweichung von max. 0,5% der Gabellänge ist jedoch zulässig.

Beispiel:

Eine Gabellänge von 1150 mm darf maximal 5,75 mm gekrümmt sein (gemessen auf unbelasteter Gabel).

3.4 Höhendifferenz der Gabelspitzen (Referenz: DS 2014 N4.4)

Der Höhenunterschied bei den Gabelspitzen darf max. 1% der äußeren Gabelspannweite betragen.

Beispiel:

Bei einer Gabelspannweite von 560 mm darf die Höhendifferenz an den Gabelspitzen max. 5,6 mm sein.

3.5 Risse/Brüche (Referenz: DS 2135 4.1)

Die Gabelkonsole darf keine Ribbildungen oder Brüche in der Verbindung zwischen Gabel und Vorkonsole aufweisen.

3.6 Kennzeichnung (Referenz: DS 905/906/2099)

Das Hubvermögen der Gabelkonsole und der entsprechende Schwerpunktsabstand sind auf einem Piktogramm auf der Seite des Masts angegeben.

Das Hubvermögen der Gabelkonsole entspricht dem max. Hubvermögen des Geräts.

Das max. Hubvermögen ist am Sicherheitsventil des Geräts eingestellt.

4. GABELCHASSIS

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LLE/LLTE	HL	HS	LL-M
x			x			x		

Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2014):

4.1 Funktionen des Gabelrahmens:

Der Gabelrahmen muß sich sowohl belastet als auch unbelastet ohne zu Klemmen heben und senken lassen. Der Scherenhubwagen darf bei einer Gabelhöhe von über 400 mm nicht fahren können. Die Stützbeine sind exzentrisch und einstellbar.

4.2 Seitenspiel

Das Spiel des Gabelrahmens (Seitenspiel) darf einen Höhenunterschied von maximal 1% der äußeren Gabelspannweite an der Gabel verursachen.

-Gemessen bei einer Hubhöhe über 400 mm (Stützbeine am Boden).

Beispiel:

Ist die äußere Gabelspannweite 520 mm, darf die Höhendifferenz an der Gabelrücken max. 5,2 mm betragen.

4.3 Geradheit der Gabel

Die Tragfläche des Gabelblatts muß geradlinig sein. Eine Abweichung von max. 0,5% der Gabellänge ist jedoch zulässig.

Beispiel:

Eine Gabellänge von 1140 mm darf maximal 5,7 mm gekrümmt sein.

4.4 Höhendifferenz der Gabelspitzen

Der Höhenunterschied bei den Gabelspitzen darf max. 1% der äußeren Gabelspannweite betragen.

-Gemessen bei einer Hubhöhe über 400 mm.

Beispiel:

Bei einer Gabelspannweite von 520 mm darf die Höhendifferenz an den Gabelspitzen max. 5,2 mm sein.

4.5 Risse/Brüche

Der Gabelrahmen darf keine Rißbildungen oder Brüche in der Verbindung zwischen Gabel und Dreieck oder Querträger und Fußkonstruktion aufweisen.

4.6 Kennzeichnung

Das Hubvermögen des Gabelrahmens und der entsprechende Schwerpunktsabstand sind auf einem Piktogramm auf der Seite des Dreiecks angegeben.

Das Hubvermögen des Gabelrahmens entspricht dem max. Hubvermögen des Geräts und ist am Sicherheitsventil des Geräts eingestellt.

5. KETTEN

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LLE/LLTE	HL	HS	LL-M
	x	x		x	x		x	x

5.1 Laschenkettens (Reference: DS 2015 4.1; 86/663/EWG, 9.1)

Auf LOGITRANS Transportgeräten mit Hubketten kommen 4x4 ISO Laschenkettens Nr. LL 1044 (5,8“ Laschenkettens) zu Einsatz. 2 Ketten sind für eine Nennlast von 1000 kg dimensioniert. Die Kette ist durch ISO 4347 genormt.

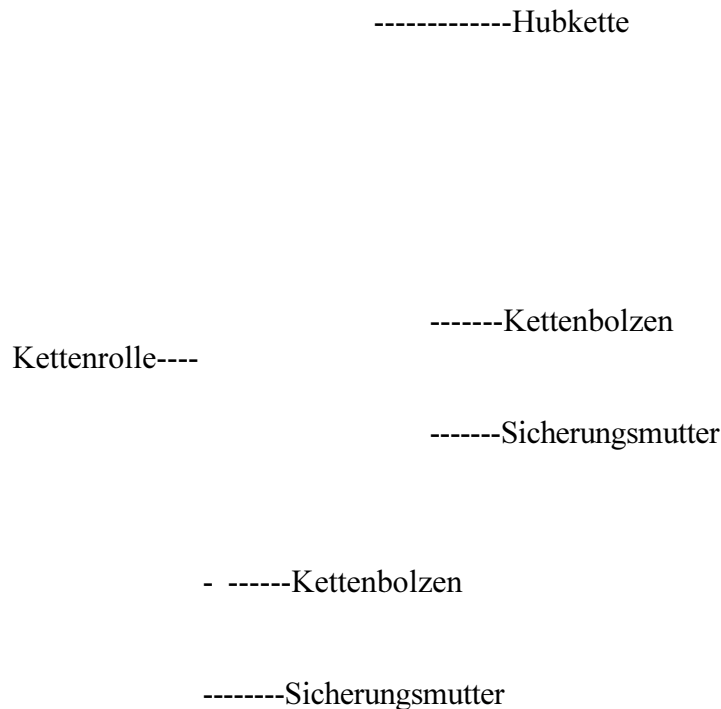


Abbildung 1.

5. KETTEN (Forts.)

5.2 Messen der Laschenkette (Referenz: DS 2015 5.1)

Die aktuelle Länge der Kette wird mit einer Schublehre gemäß Abb. 2 gemessen.

Die Messung wird am lotrechten Teil der Kette unmittelbar unter den Kettenrollen bei einer Belastung der Gabel von mindestens 25% des maximalen Hubvermögens des Geräts vorgenommen.

Die Messung muß mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ mm erfolgen.

Die Messung erfolgt aus praktischen Gründen über 11 Glieder plus einem Laschendurchmesser.

5.3 Kettenverlängerung (Referenz: DS 2015 5.2)

Die Kette darf maximal mit 2% ihrer ursprünglichen Länge verlängert sein.

P Kettengliederung		h Laschendurchmesser	L Ursprüngliches Maß	Verlängerung Max. zulässig	L Max. zulässig
inch	mm	inch	mm	mm	mm
5/8"	15,875	1/2"	187,3	3,7	191,0

Ist die Kette länger als max. zulässig, ist sie auszutauschen.

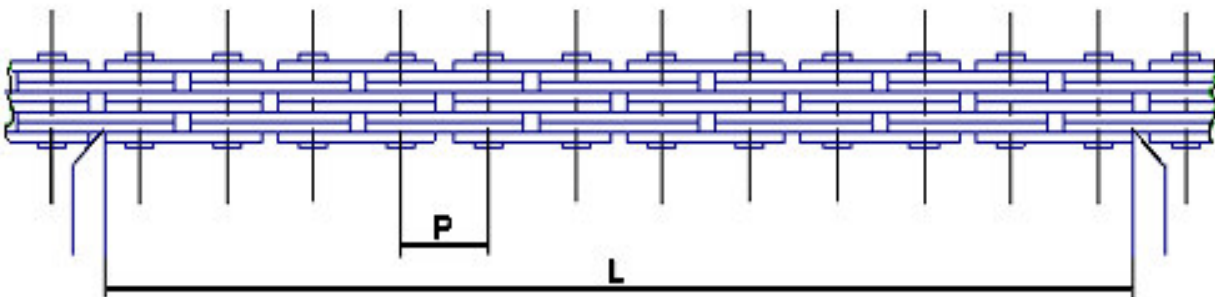


Abb. 2. Messung der Laschenkette über 11 Glieder plus einem Laschendurchmesser.

5. KETTEN (Forts.)

5.3.1 Kassation

(Referenz: DS 2015 7.0)

Eine Kette ist zu kassieren:

- * Wenn die Kettenverlängerung größer als 2% ist.
- * Wenn Kettenglieder Brüche oder Risse aufweisen, gestreckt sind oder bleibende Deformationen haben
- * Falls die Kette von größerem Rostangriff befallen ist oder ihre Geschmeidigkeit auf Grund von Rostbildung in den Gliederverbindungen verloren hat.

Ist eine Kette der Staplers auf Grund von Verschleiß mehr als 2% verlängert, müssen beide Ketten ausgetauscht werden. Falls die eine Kette aus anderen Gründen als Verschleiß beschädigt ist, muß nur diese Kette ausgetauscht werden.

5.3.2 Kassation

(Referenz: DS 2015 8.0)

Ist eine Kette auszutauschen, muß sie mit einer Originalkette ersetzt werden, die gleiche mechanische Festigkeitswerte und Spezifikationen hat.

5.4 Beschädigungen und Spiel

(Referenz: DS 2015 4.1)

Hubkette, Kettenbolzen und Sicherungsmuttern auf Beschädigung überprüfen. Die Untersuchung ist mit auf dem Boden gesetzter, unbelasteter Gabel durchzuführen.

Bei Kettenbolzen und Sicherungsmuttern darf keine Form von Beschädigung oder Spiel vorhanden sein.

5.4.1 Reparatur

(Referenz: DS 2015 6.0)

Einzelne beschädigte Kettenglieder können unter Benutzung von Originalverbindungsgliedern ersetzt werden. Dementsprechend sind auch Kettenbolzen und Sicherungsmuttern auszutauschen.

5.5 Beweglichkeit der Kette

(Referenz: DS 2015 4.3)

Die Kette ist auf Beweglichkeit in den Gelenken und auf sichtbaren Verschleiß zu untersuchen. Die Überprüfung ist mit auf dem Boden gesetzter, unbelasteter Gabel durchzuführen.

5.6 Kettenplazierung und Kettenrollen (Referenz: DS 2015 4.4)

Es ist zu untersuchen, ob die Ketten ordnungsgemäß auf den Kettenrollen angebracht sind, und ob die Kettenrollen leicht um die Querwelle drehen. Zwischen Kettenrolle und Querwelle darf kein Spiel sein. Damit die Ketten lose hängen, ist die Überprüfung mit abgestützter Gabel durchzuführen.

5.7 Kettenspannung

(Referenz: DS 2015 4.5)

Die Ketten sind auf strammen Sitz bei einer Belastung von mindestens 25% des maximalen Hubvermögens zu untersuchen.

Achtung: Die Ketten müssen gleich stramm gespannt sein.

5.8 Einstellung der Ketten Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von DS 2015 4.2):

Bei Geräten in Spreizausführung müssen die Ketten die Gabel frei vom Boden halten.

6. HYDRAULIK

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LLE/LLTE	HL	HS	LL-M
x	x	x	x	x	x	x	x	x

6.1 Funktionsprüfung (Referenz: 86/663/EWG, 9.8)

Alle hydraulischen Funktionen sind in ihren äußersten Positionen zu prüfen.

In der hydraulischen Hubanordnung muß eine Kontrolleinrichtung eingebaut sein, die bei Ausfall der Hydraulik die Senkgeschwindigkeit der mit Nennlast belasteten Hubanordnung reduziert.

Die Geschwindigkeit darf bei Schlauchbruch nicht mehr als 0,6 m/sek betragen.

LOGITRANS baut in alle Produkte Schlauchbruchventile ein. Sie sind am Rohrstützen des Zylinders, unmittelbar dort, wo der Schlauch angeschlossen wird, plaziert. Das Ventil ist werkseits eingestellt.

6.2 Undichtheiten (Referenz: DS 2014 N6.1 u.a.)

Nach Belastung der Hydrauliksystems bis zum Auslösen des Überdruck/Sicherheitsventils, sind Zylinder, Schläuche und Dichtungen auf Undichtheit zu untersuchen.

Folgende Forderungen müssen erfüllt sein:

Eine Undichtheit im hydraulischen System darf nur zur Folge haben:

Stapler (HS, EHS, SEHS, etc.) und Logilifte (LL-M, LL-E, SELL etc.):

...daß die Nennlast während der ersten 10 Minuten nur mit max. 100 mm abgesenkt wird.

(86/663/EWG - 9.8.1.3)

Scherenhubwagen (HL, EHL):

...daß die Nennlast während der ersten 10 Minuten nur mit max. 50 mm abgesenkt wird.

(prEN 1757-4)

Diese Bestimmung umfaßt jene Undichtheiten, die bei einer normalen Nutzung des Geräts entstehen.

Sichtbar undichte Stellen auf Grund von abnormaler Nutzung oder schlechter Montage sind nicht berücksichtigt.

6.3 Zylinder (Referenz: DS 2014 N6.2)

Kolbenstangen, Zylinderbefestigungen und Aufhängungen sind auf Bruch, Risse oder andere Mängel zu untersuchen.

6.4 Überdruckventil (Referenz: PrEN 1757-4)

Das Überdruckventil muß so eingestellt sein, daß das zugelassene Hubvermögen des Geräts nicht überschritten werden kann. Das Überdruckventil muß gegen unauthorisierte Manipulation gesichert sein.

6.5 Hub- und Senkgeschwindigkeit (Referenz: PrEN 1757-4)

Die für EHL geltende Hub- und Senkgeschwindigkeit darf 0,1 m/sek nicht übersteigen. Das bedeutet, daß die Hub- oder Absenkzeit länger als 7,1 sek sein muß.

7. BREMSSEN, SICHERHEIT, ETC.

Die betroffenen Produktgruppen sind im Schema mit x gekennzeichnet.

Gerät mit Antrieb			Gerät mit elektrischem Hub			Manuell bedientes Gerät		
SGL	SELL	SEHS	EHL	EHS	LLE/LLTE	HL	HS	LL-M
x	x	x						

7.1 Bremsfunktionen (Referenz: 86/663/EWG 9.3.4.1)

Für Magnetbremsen auf Geräten mit Antrieb gilt, daß sie im Stande sein müssen, das Gerät auf einer seinem Steigungsvermögen entsprechenden Steigung zu halten.

Steigungsvermögen mit gehendem Führer = 10%. Ein Gerät mit Antrieb muß automatisch anhalten, wenn der Führer den Bedienungshebel losläßt.

7.2 Hupe (Referenz: 86/663/EWG 9.10.6)

Ein Gerät mit Antrieb muß mit einer wirksamen Hupe ausgerüstet sein.

7.3 Lärmniveau (Referenz: 86/663/EWG 9.12.1.1)

Die Geräuschentwicklung des Antriebsmotors und der Hydraulikpumpe ist zu kontrollieren.

Abdeckungen, etc. müssen fest verankert sein.

Der max. Geräuschpegel in der Umgebung soll 90 dB (A) sein.

7.4 Bedienungssymbole (Referenz: DS/ISO 3287)

Überprüfen, ob alle Bedienungshebel und alle Hilfs- und Steuerungsfunktionen mit den in der zum Gerät gehörenden Bedienungsanleitung angegebenen Symbolen gekennzeichnet sind.

7.5 Not-Aus (Referenz: 86/663/EWG 9.7.3.7)

Überprüfen, ob der Not-Aus-Schalter funktioniert.

Bei Betätigung des Not-Aus-Schalters muß die Stromversorgung zum Hauptrelais und damit die Verbindung durch das Hauptrelais unterbrochen sein. Darüber hinaus muß auch der Steuerstromkreis unterbrochen sein.

7.6 Zündschlüssel (Referenz: 86/663/EWG, 9.2.2)

Kontrollieren, ob der Schlüssel funktioniert. Der Wagen darf nur mit im Zündschloß sitzendem und gedrehtem Schlüssel fahren.

7.7 Geschwindigkeitsbegrenzung (Referenz: 86/663/EWG, 9.6)

Die Höchstgeschwindigkeit darf im unbelasten Zustand max. 6 km/h betragen.

Für SELL und SEHS gilt darüber hinaus:

Logitrans' Bestimmungen (auf Grundlage von 86/663/EWG, 10.1.1.1):

Bei Hub über 500 mm darf die Geschwindigkeit max. 4 km/h betragen.

7.8 Bedienungshebel (Referenz: 86/663/EWG, 9.10.5)

Der Bedienungshebel muß sich leicht drehen lassen und muß falls losgelassen in die neutrale Stellung zurückkehren.

Nottaste (Totmanntaste) ganz oben am Handgriff:

Die Betätigung der Taste, bei gekipptem Bedienungshebel oder aktiviertem Multiflexknopf, muß ein Vorwärtsfahren des Wagens bewirken.

8. DIVERSE

Die Artikel dieses Abschnitts betreffen nur bestimmte Produktgruppen. Siehe unter den einzelnen Punkten.

8.1 Lärmniveau (Referenz: 86/663/EWG 9.12.1.1)

Die Geräuschentwicklung des Antriebsmotors und der Hydraulikpumpe ist zu kontrollieren.

Abdeckungen, etc. müssen fest verankert sein.

Der max. Geräuschpegel in der Umgebung soll 90 dB (A) sein.

8.2 Bremsen (Feststellbremsen, falls solche eingebaut sind)

Die Bremsen kontrollieren und die Betätigungsanordnung auf eventuelle Fehler untersuchen.

Muß in mechanisch angezogener Stellung festgehalten werden können.

8.3 Not-Aus

Überprüfen, daß der Not-Aus-Schalter, wo ein solcher eingebaut ist (LL-E, EHS), funktioniert.

Bei Betätigung des Not-Aus-Schalters muß die Stromversorgung von der Batterie zur Pumpe unterbrochen sein.