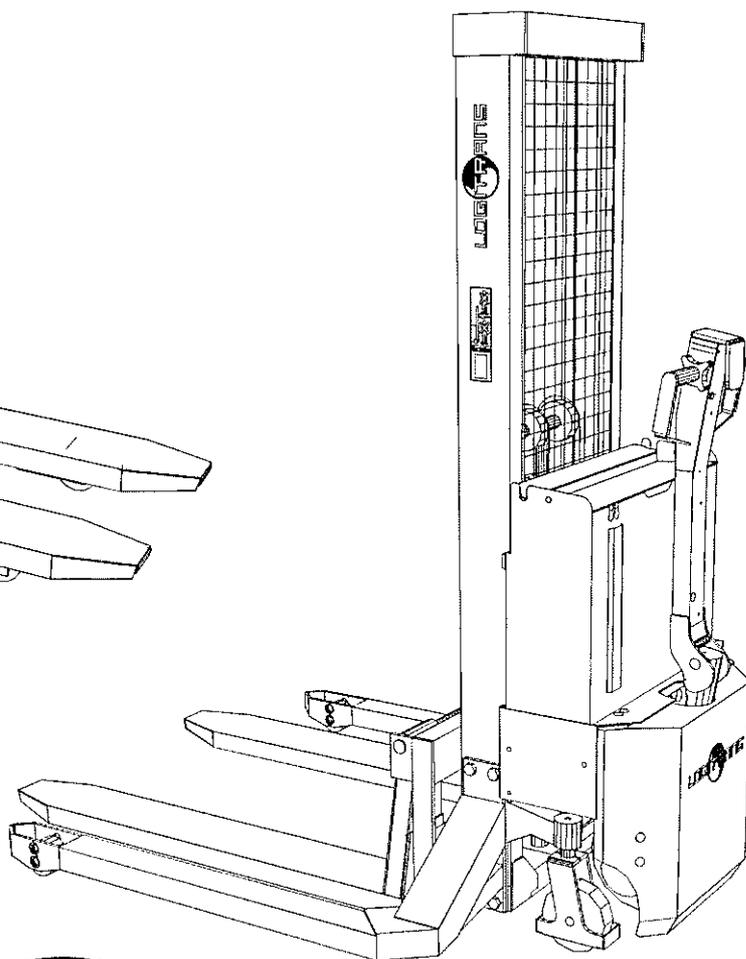
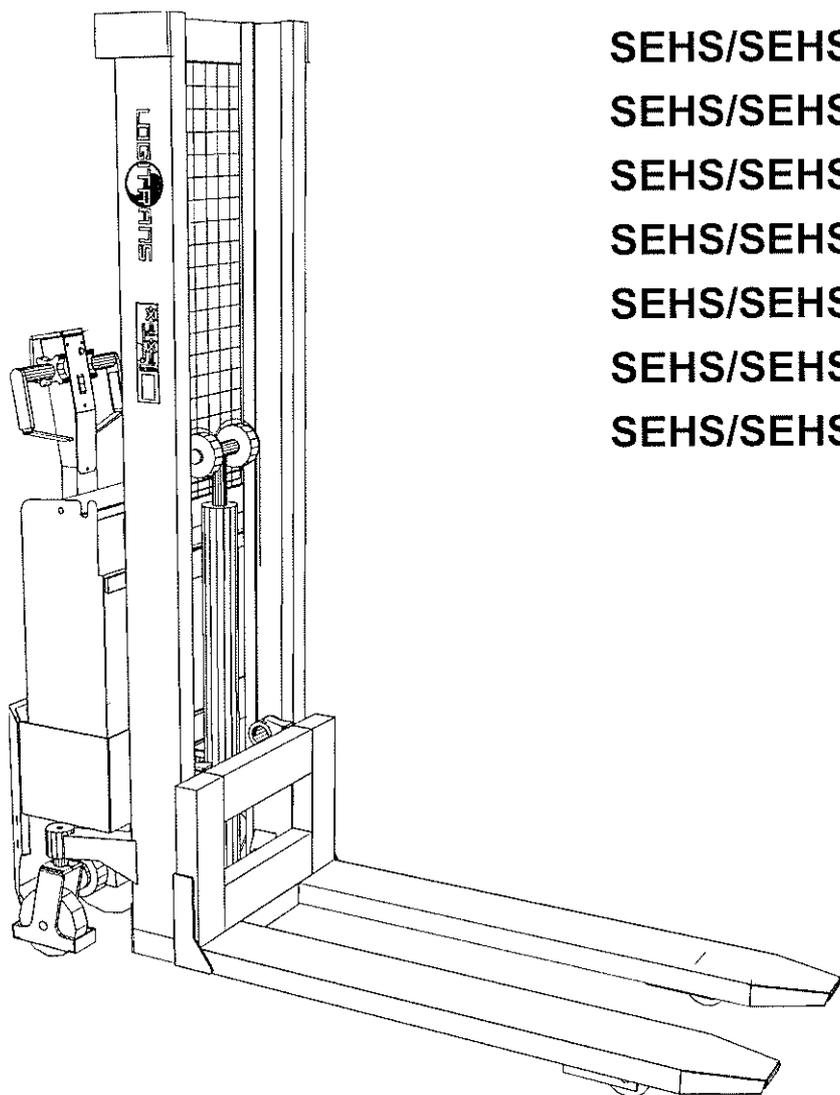


Service-Anleitung

Selbstfahrende Stapler

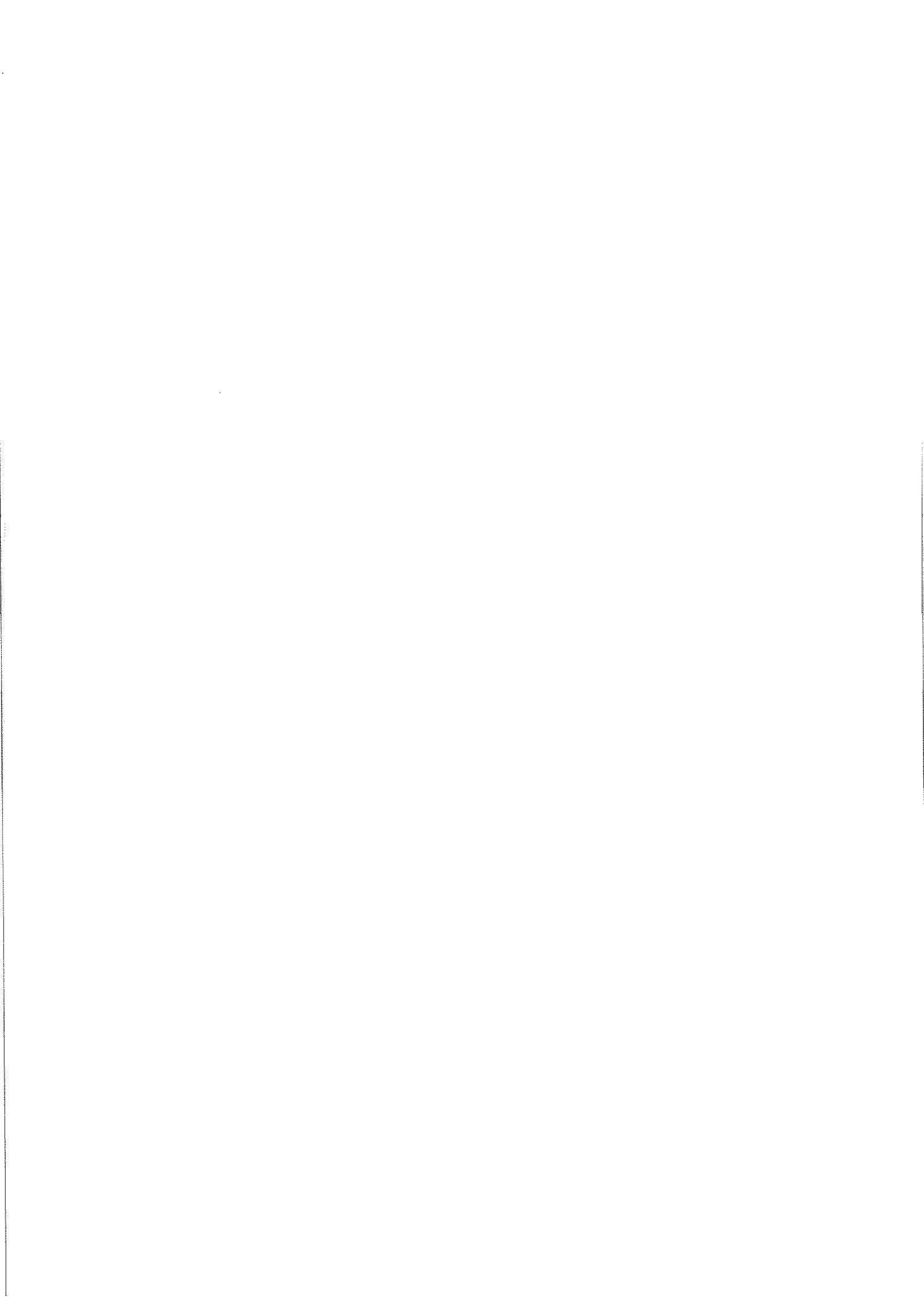
SEHS/SEHSS 1000/1200	1200/1170
SEHS/SEHSS 1000/1200	1400/1370
SEHS/SEHSS 1000/1200	1600/1570
SEHS/SEHSS 1000	2050/2020
SEHS/SEHSS 1000	2450/2420
SEHS/SEHSS 1000	2850/2820
SEHS/SEHSS 1000	3300/3270



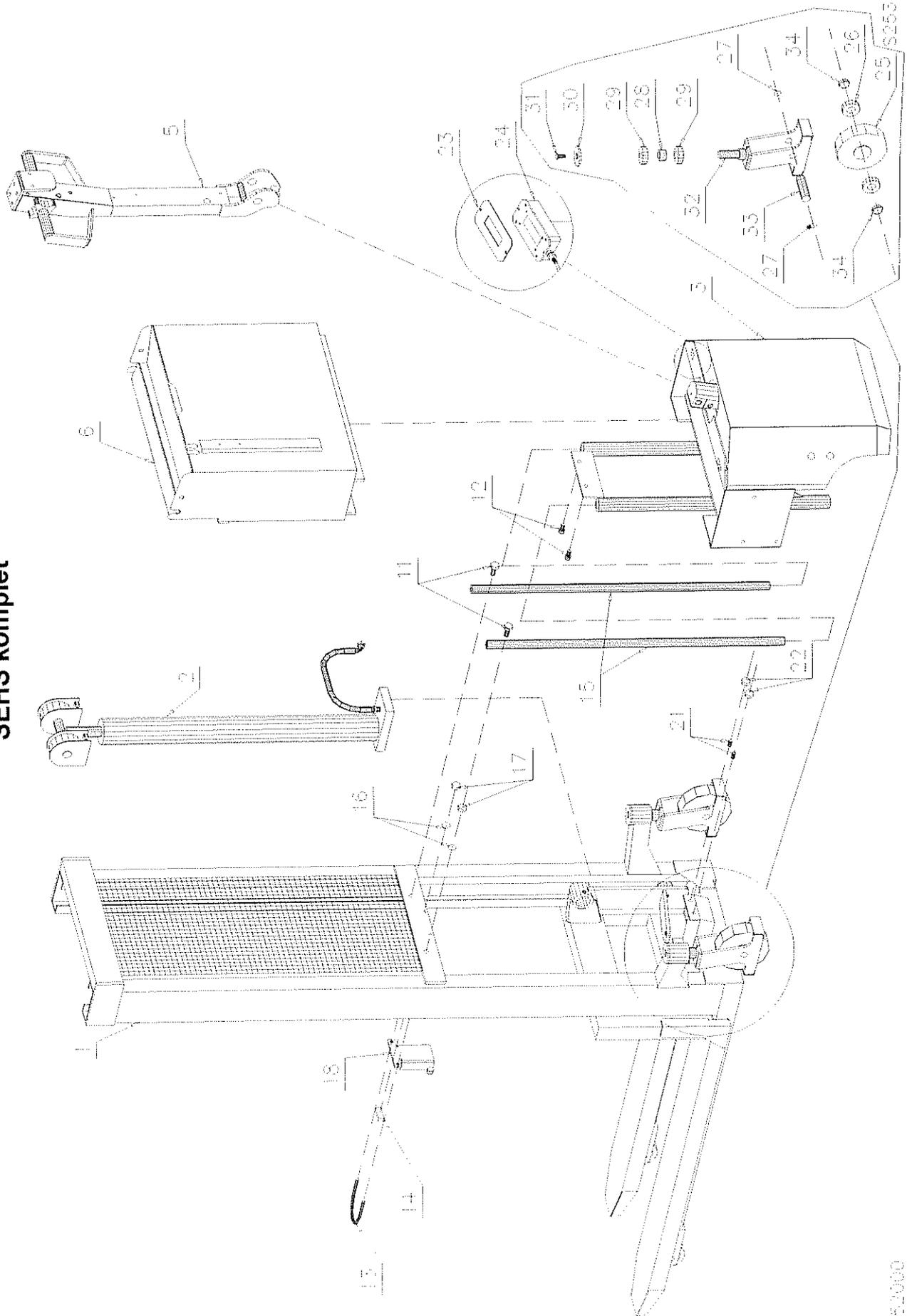
LOGITRANS

Inhalt:

1. Betriebsanleitung		.....	3
2. Ersatzteillisten	2.1	SEHS komplet.....	4
	2.2	Chassis SEHS 1000/1200 kg 1200/1400/1600.....	6
	2.3	Chassis SEHS 2050/2450/2450/2850/3300	8
	2.4	Chassis SEHSS 1000/1200 kg 1170/1370/1570	12
	2.5	Chassis SEHSS 2020/2420/2820/3270.....	16
	2.6.1	Hydraulische Teile..... Hubzylinder.....	20
	2.6.2	Hydraulische Teile..... Pumpeneinheit.....	24
	2.7.1	Antriebeinheit Mechanische Teile	26
	2.7.2	Antriebeinheit Elektroteile	28
	2.8	Deichsel	32
	2.9	Batterikasten	36
	2.10	Fahrmotor	38
3. Hydraulisches System	3.1	Funktionsdiagramm.....	40
4. Elektrisches System	4.1	Elektrische Diagramme	41
	4.2	Kabelverbindungen	42
	4.3	Leitungssatz - Antriebeinheit	43
	4.4	Leistungsverbindungen - Deichsel	44
	4.5	Elektronische Steuerung - Logitrans Controller	45
		..... Kommentare	47
		..... Betriebsmeldungen	49
		..... Display am Controller.....	50
		..... Fehler am Controller	51
5. Wartung	5.1	Radmotor	52
	5.2	Pumpeneinheit	53
	5.3	Serviceinspektion - B252.....	56
6. Gesetzlich vorgeschriebene jährliche Sicherheitsinspektion	6.1	Sicherheitsinspektion .. B225	57
	6.2	D31	59
		D31	60
		D31	61
		D31	62
		D31	63
		D31	64
		D31	67
		D31	68
		D31	69



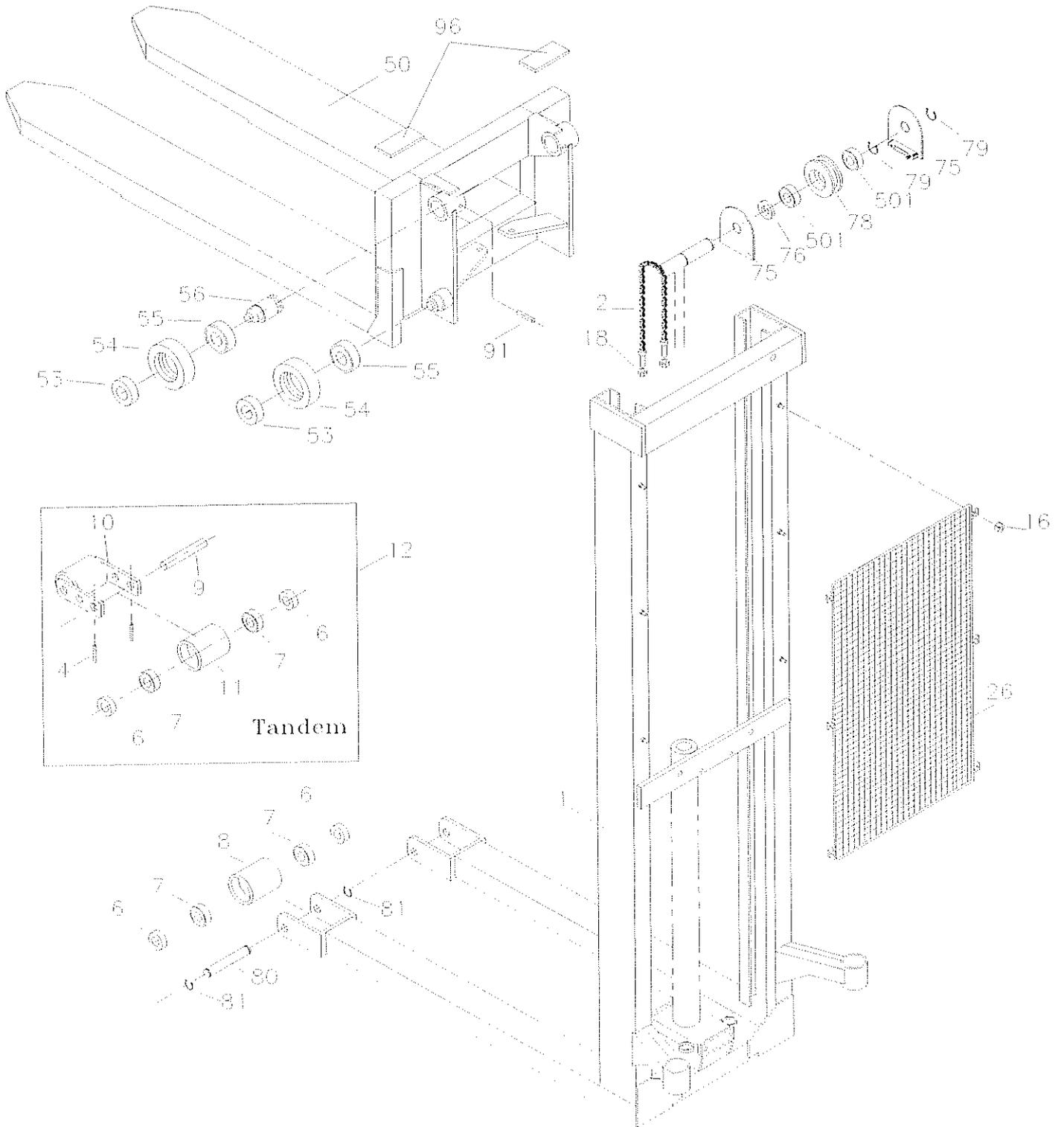
SEHS komplet
SEHS complete
SEHS komplet



SEHS komplet
SEHS complete
SEHS komplet

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
1	Part 2.2	Chassis 1200/1400/1600	Chassis 1200/1400/1600	Chassis 1200/1400/1600	1
	Part 2.3	Chassis 2050/2450/2850/3300	Chassis 2050/2450/2850/3300	Chassis 2050/2450/2850/3300	
	Part 2.4	Chassis 1170/1370/1570	Chassis 1170/1370/1570	Chassis 1170/1370/1570	
	Part 2.5	Chassis 2020/2420/2820/3270	Chassis 2020/2420/2820/3270	Chassis 2020/2420/2820/3270	
2	Part 2.6.1	Løftecylinder	Lifting cylinder	Hubzylinder	
3	Part 2.7	Fremdriftsenhed	Propulsion unit	Antriebeinheit	1
5	Part 2.8	Håndtag	Handle	Deichsel	1
6	Part 2.9	Batterikasse	Battery cases	Batteriekasten	1
11	915230	Skrue	Screw	Schraube	2
12	912116	Skrue	Screw	Schraube	2
13	400874	Spændebøjle	Clamp	Spannbügel	1
14	400873	Cylinderafstandsstykke	Clamp plate	Bügel Platte	1
15	405306	Glideaksel	Shaft	Achse	2
16	924080	Jernskive	Washer	Scheibe	2
17	921080	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
18	402766	Forskydningsbeslag SEHS 1400	Adjust. fittings SEHS 1400	Regulerbarer Beslag SEHS 1400	1
21	910030	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrave	2
22	922100	Møtrik	Nut	Mutter	2
23	405347	Pakning for display	Gasket for display	Dichtung für Display	1
24	986093	Batteriur	Battery clock	Batterieindikator	1
25	400757	Styrehjul, vulk.	Steering wheel, vulk.	Lenkräder, Vulk.	2
	400713	Styrehjul, nylon	Steering wheel, nylon	Lenkräder, Nylon	
	401578	Styrehjul, poly.	Steering wheel, poly.	Lenkräder, Poly.	
26	946242	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
27	933200	Låsering	Locking ring	Schließring	4
28	400647	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
29	946252	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
30	400624	Afdækningskive	Cover disk	Abdeckscheibe	2
31	911120	Skrue	Screw	Schraube	2
32	405268	Hjulgaffel	Wheel fork	Radgabel	2
33	405023	Aksei slingrehjul	Support wheel axle	Achse stützrolle	2
34	400159	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	4

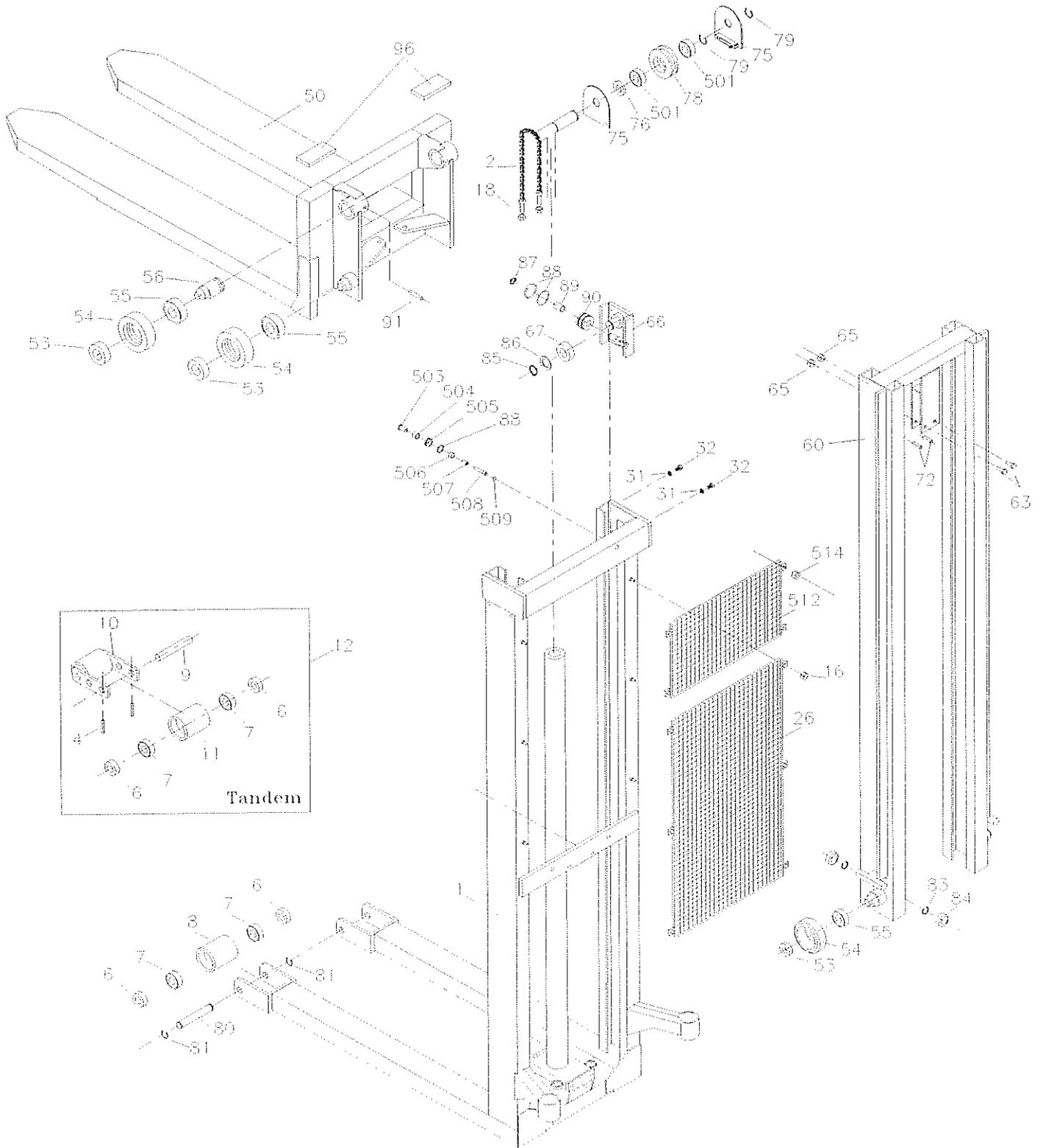
Chassis SEHS 1000/1200 kg, 1200/1400/1600



Chassis SEHS 1000/1200 kg, 1200/1400/1600

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
1	305035	Chassis 1200	Chassis 1200	Chassis 1200	1
	305006	Chassis 1400	Chassis 1400	Chassis 1400	
	305013	Chassis 1600	Chassis 1600	Chassis 1600	
2	402928	Løftekæde kpl. 1200	Lifting chain cpl. 1200	Hubkette kpl. 1200	2
	402704	Løftekæde kpl. 1400/1600	Lifting chain cpl. 1400/1600	Hubkette kpl. 1400/1600	
4	931440	Rørstift	Tubular pin	Rohrstift	4
6	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	4
7	946242	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
8	300040L	Gaffelhjul, nylon m/lejer	Fork wheel, nylon w/bearings	Gabelrolle, Nylon m/Lager	2
	300041L	Gaffelhjul, vulkollan m/lejer	Fork wheel, vulk. w/bearings	Gabelrolle, Vulkollan m/Lager	
	300037L	Gaffelhjul, polyurethan m/lejer	Fork wheel, poly. w/bearings	Gabelrolle, Poly. m/Lager	
	300038	Gaffelhjul, stål	Fork wheel, steel	Gabelrolle, Stahl	
9	400162	Bogieaksel	Bogie axle	Achse f. Tandem	4
10	400132	Bogiebeslag	Bogie fittings	Tandem Wippe	4
11	400164L	Bogiehjul, nylon m/lejer	Bogie wheel, nylon w/bearings	Tandemrolle, Nylon m/Lager	4
	400165L	Bogiehjul, vulkollan m/lejer	Bogie wheel, vulk. w/bearings	Tandemrolle, Vulk. m/Lager	
	401164L	Bogiehjul, polyurethan m/lejer	Bogie wheel, poly. w/bearings	Tandemrolle, Poly. m/Lager	
	400172	Bogiehjul, stål	Bogie wheel, steel	Tandemrolle, Stahl	
12	300043	Bogie kpl. nylon	Bogie cpl. nylon	Tandem kpl. Nylon	2
	300044	Bogie kpl. vulk.	Bogie cpl. vulk.	Tandem kpl. Vulk.	
	300039	Bogie kpl. poly.	Bogie cpl. polyurethane	Tandem kpl. Poly.	
	300172	Bogie kpl. stål	Bogie cpl. steel	Tandem kpl. Stahl	
16	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	6
18	921120	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	4
26	402824	Beskyttelsesgitter 1200	Wire guard 1200	Schutzgitter 1200	1
	401006	Beskyttelsesgitter 1400	Wire guard 1400	Schutzgitter 1400	
	400623	Beskyttelsesgitter 1600	Wire guard 1600	Schutzgitter 1600	
50	305024-4	Gaffelkonsol	Fork bracket	Gabelträger	1
53	400173	Nylonrulle	Nylon roll	Nylonrolle	6
54	401936	Mastrulle	Mast roll	Mastrolle	6
55	946272	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	6
56	402826	Ekcentrisk rulle	Eccentric roller	Exzentrische Rolle	2
75	402263	Beskyttelseskærm f/ kæderulle	Cover for chain roller	Schirm für Kettenrolle	4
76	926250	Stålskive	Washer	Scheibe	2
78	402325	Kæderulle	Chain roller	Kettenrolle	2
79	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	4
80	401932	Hjulaksel	Wheel axle	Radachse	2
81	933200	Låsering	Locking ring	Schließring	4
91	910012	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschraube	2
96	993150	Dupsko	Plastik cover	Plastik deckel	2
501	946052	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4

Chassis SEHS 1000/2050, 1000/2450, 1000/2850, 1000/3300

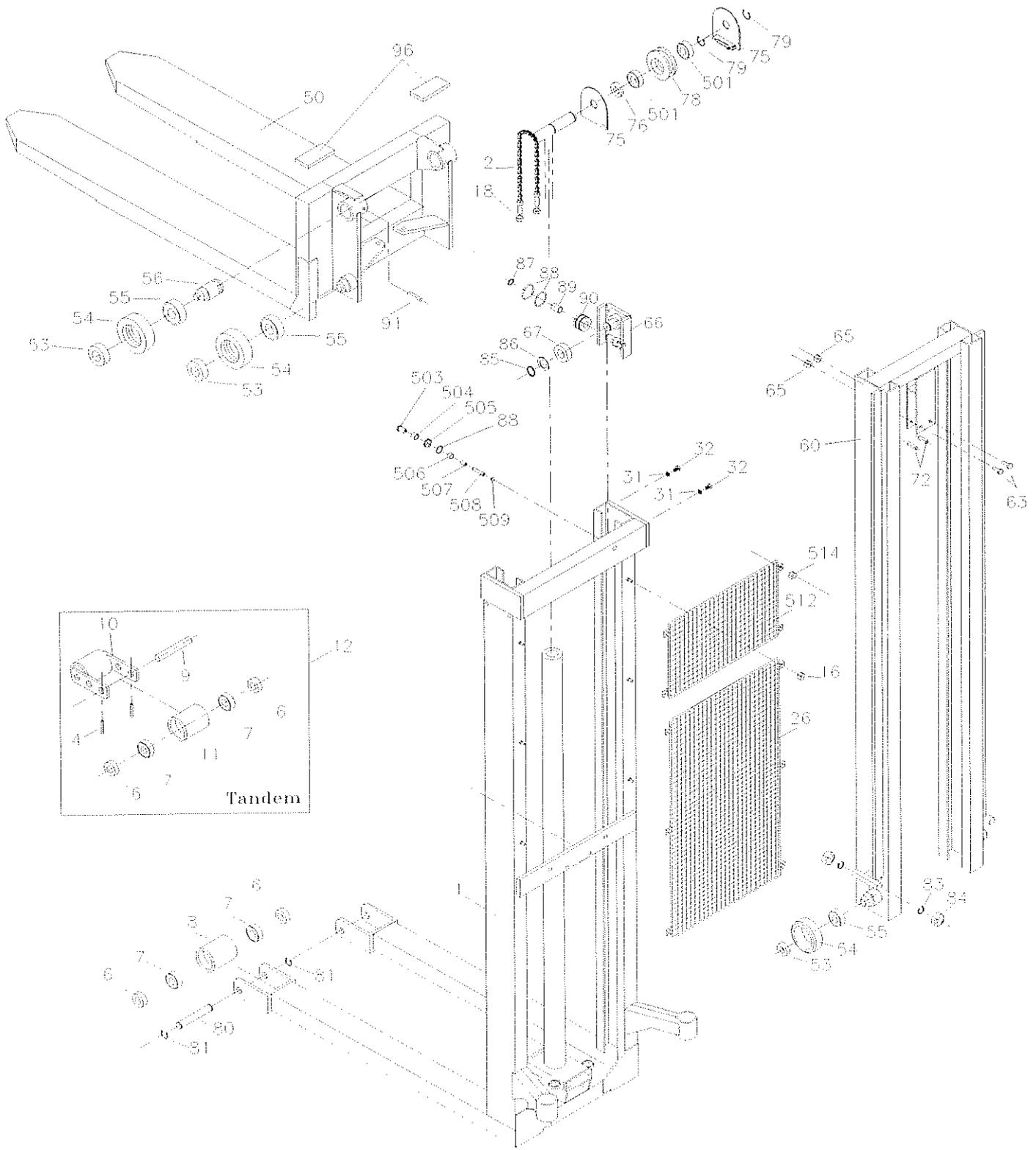


Chassis SEHS 1000/2050, 1000/2450, 1000/2850, 1000/3300

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
1	305080	Chassis 2050	Chassis 2050	Chassis 2050	1
	305007	Chassis 2450	Chassis 2450	Chassis 2450	
	305008	Chassis 2850	Chassis 2850	Chassis 2850	
	305041	Chassis 3300	Chassis 3300	Chassis 3300	
2	402929	Løftkæde kpl. 2050	Lifting chain cpl. 2050	Hubkette kpl. 2050	2
	401005	Løftkæde kpl. 2450	Lifting chain cpl. 2450	Hubkette kpl. 2450	
	400845	Løftkæde kpl. 2850	Lifting chain cpl. 2850	Hubkette kpl. 2850	
	402907	Løftkæde kpl. 3300	Lifting chain cpl. 3300	Hubkette kpl. 3300	
4	931440	Rørstift	Tubular pin	Spannhülse	4
6	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	4
7	946242	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
8	300040L	Gaffelhjul, nylon m/lejer	Fork wheel, nylon w/bearings	Gabelrolle, Nylon m/Lager	2
	300041L	Gaffelhjul, vulkollan m/lejer	Fork wheel, vulk. w/bearings	Gabelrolle, Vulkollan m/Lager	
	300037L	Gaffelhjul, polyurethan m/lejer	Fork wheel, poly. w/bearings	Gabelrolle, Polyurethan m/Lager	
	300038	Gaffelhjul, stål	Fork wheel, steel	Gabelrolle, Stahl	
9	400162	Bogieaksel	Bogie axle	Achse f. Tandem	4
10	400132	Bogiebeslag	Bogie fittings	Tandem Wippe	4
11	400164L	Bogiehjul, nylon m/lejer	Bogie wheel, nylon w/bearings	Tandemrolle, Nylon m/Lager	4
	400165L	Bogiehjul, vulkollan m/lejer	Bogie wheel, vulk. w/bearings	Tandemrolle, Vulkollan m/Lager	
	401164L	Bogiehjul, polyurethan m/lejer	Bogie wheel, poly. w/bearings	Tandemrolle, Poly. m/Lager	
	400172	Bogiehjul, stål	Bogie wheel, steel	Tandemrolle, Stahl	
12	300043	Bogie kpl. nylon	Bogie cpl. nylon	Tandem kpl. Nylon	2
	300044	Bogie kpl. vulk.	Bogie cpl. vulk.	Tandem kpl. Vulk.	
	300039	Bogie kpl. polyurethan	Bogie cpl. polyurethane	Tandem kpl. Polyurethan	
	300172	Bogie kpl. stål	Bogie cpl. steel	Tandem kpl. Stahl	
16	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	6
18	921120	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	4
26	402824	Beskyttelsesgitter 2050	Wire guard 2050	Schutzgitter 2050	1
	401006	Beskyttelsesgitter 2450	Wire guard 2450	Schutzgitter 2450	
	400623	Beskyttelsesgitter 2850	Wire guard 2850	Schutzgitter 2850	
	400623	Beskyttelsesgitter 3300	Wire guard 3300	Schutzgitter 3300	
31	925080	Fjederskive	Washer	Scheibe	4
32	915821	Skrue	Screw	Schraube	4
50	305027-4	Gaffelkonsol	Fork bracket	Gabelträger	1
53	400173	Nylonrulle	Nylon roll	Nylonrolle	6
54	401936	Mastrulle	Mast roll	Mastrolle	6
55	946272	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	6
56	402826	Ekcentrisk rulle	Eccentric roller	Exzentrischer Rolle	2
60	300876	Teleskopmast 2050	Telescopic mast 2050	Teleskopmast 2050	1
	300625	Teleskopmast 2450	Telescopic mast 2450	Teleskopmast 2450	
	300629	Teleskopmast 2850	Telescopic mast 2850	Teleskopmast 2850	
	402715	Teleskopmast 3300	Telescopic mast 3300	Teleskopmast 3300	
63	915850	Stålbolt	Screw	Schraube	2
65	921080	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
66	402031	Maststyring	Mast control	Maststeuerung	2
67	947202	Nåleleje	Supporting roller	Laufrolle	2
72	401017	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
75	402263	Beskyttelseskærm f/ kæderulle	Cover for chain roller	Schirm für Kettenrolle	4
76	926250	Stålskive	Supporting ring	Scheibe	2
78	402325	Kæderulle	Chain roller	Kettenrolle	2
79	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	4
80	401932	Hjulaksel	Wheel axle	Radachse	2

- to be continued

Chassis SEHS 1000/2050, 1000/2450, 1000/2850, 1000/3300

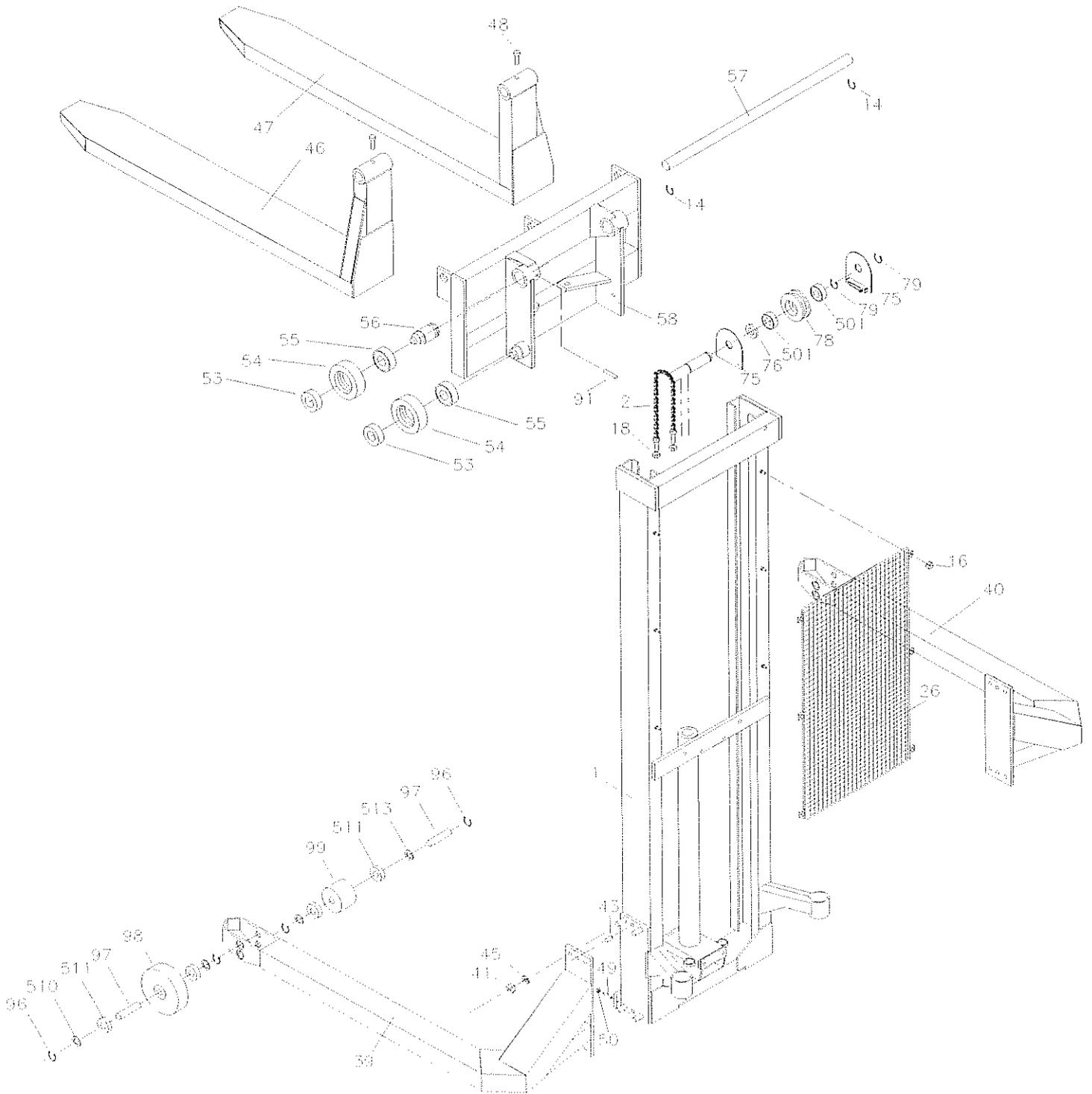


Chassis SEHS 1000/2050, 1000/2450, 1000/2850, 1000/3300

- continued

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
81	933200	Låsering	Locking ring	Schließring	4
83	933220	Låsering	Locking ring	Schließring	4
84	402082	Støtterulle for indermast	Roller for telescopic mast	Rolle f. Teleskopmast	4
85	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	2
86	923240	Facetskive	Washer	Scheibe	2
87	933160	Låsering	Locking ring	Schließring	2
88	900350	O-ring	O-ring	O-ring	5
89	948201	Bøsning	Bushing	Buchse	2
90	402809	Styrerulle	Roller	Rolle	2
91	910012	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	2
96	993150	Dupsko	Plastik cover	Plastik deckel	2
501	946052	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
503	402805	Excentrisk rulle	Eccentric roller	Exzentrischer Rolle	1
504	402806	Afstandsrør	Distance pipe	Distanzrohr	1
505	402807	Rulle til ekcentrisk tap	Roller for eccentric pin	Rolle für exzentrischen Zapfen	1
506	948221	Bøsning	Bushing	Buchse	1
507	402810	Trykrør	Pipe	Rohr	1
508	912260	Skrue	Screw	Schraube	1
509	993310	Afdækningsknap	Cover knob	Abdeckknopf	1
512	402889	Øvre gitter 3300	Upper wire guard	Obere Schutzgitter	1
514	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	4

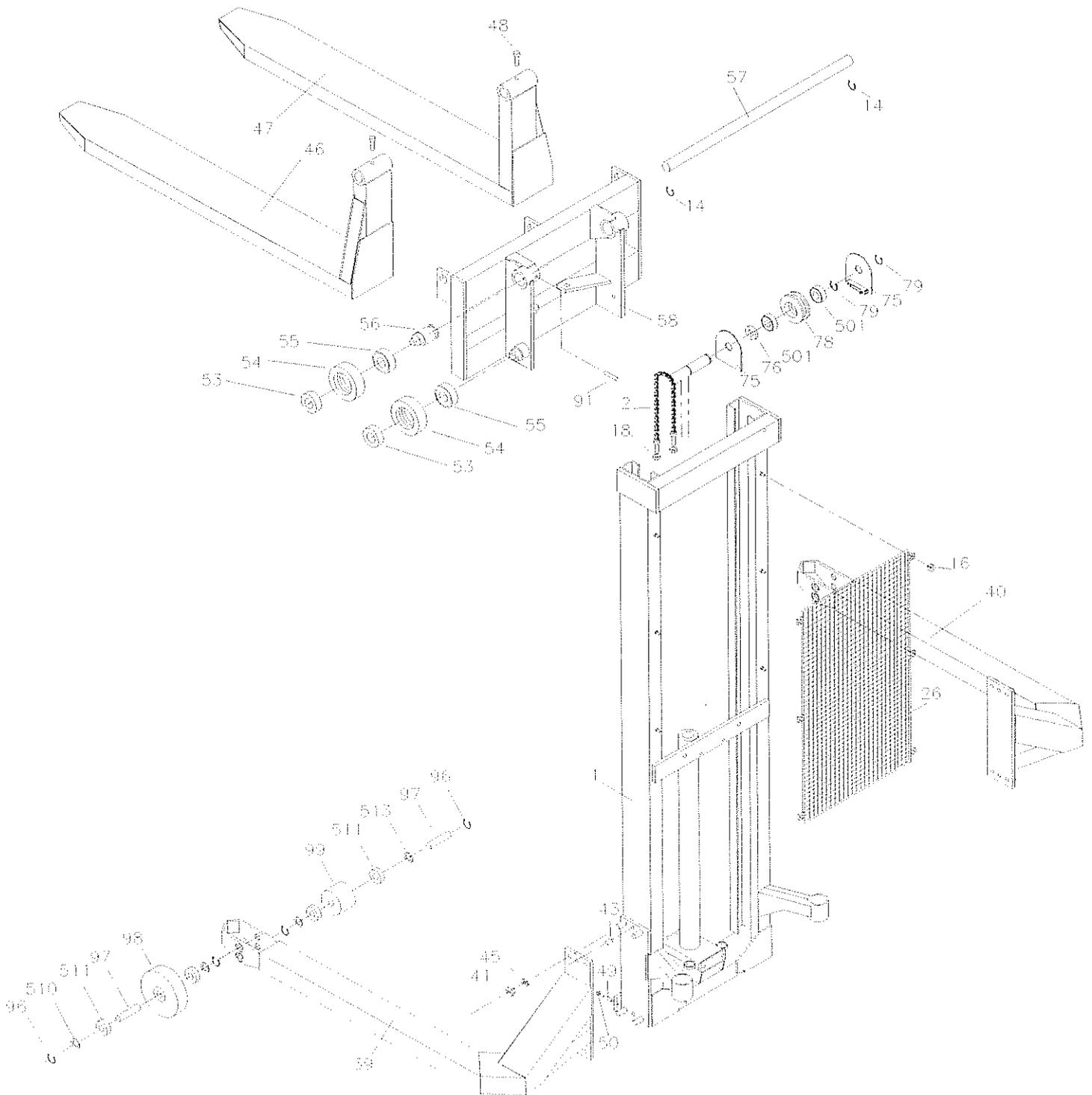
Chassis SEHSS 1000/1200 kg, 1170/1370/1570



Chassis SEHSS 1000/1200 kg, 1170/1370/1570

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
1	305063	Chassis 1170	Chassis 1170	Chassis 1170	1
	305012	Chassis 1370	Chassis 1370	Chassis 1370	
	305014	Chassis 1570	Chassis 1570	Chassis 1570	
2	402928	Løftkæde kpl. 1170	Lifting chaine cpl. 1170	Lifting chaine cpl. 1370/1570	2
	402704	Løftkæde kpl. 1370/1570	Hubkette kpl. 1170	Hubkette kpl. 1370/1570	
14	933300	Låsering	Locking ring	Schließring	2
16	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	6
18	921120	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	4
26	402824	Beskyttelsesgitter 1170	Wire guard 1170	Schutzgitter 1170	1
	401006	Beskyttelsesgitter 1370	Wire guard 1370	Schutzgitter 1370	
	400623	Beskyttelsesgitter 1570	Wire guard 1570	Schutzgitter 1570	
39	300868V	Ben t. skrævestel, venstre 850	Leg f. straddle chassis, left 850	Bein f. Spreizgestell, links 850	1
	300869V	Ben t. skrævestel, venstre 1067	Leg f. straddle chassis, left 1067	Bein f. Spreizgestell, links 1067	
	300870V	Ben t. skrævestel, venstre 1118	Leg f. straddle chassis, left 1118	Bein f. Spreizgestell, links 1118	
	300871V	Ben t. skrævestel, venstre 1168	Leg f. straddle chassis, left 1168	Bein f. Spreizgestell, links 1168	
	300872V	Ben t. skrævestel, venstre 1220	Leg f. straddle chassis, left 1220	Bein f. Spreizgestell, links 1220	
	300873V	Ben t. skrævestel, venstre 1250	Leg f. straddle chassis, left 1250	Bein f. Spreizgestell, links 1250	
	300874V	Ben t. skrævestel, venstre 1270	Leg f. straddle chassis, left 1270	Bein f. Spreizgestell, links 1270	
300875V	Ben t. skrævestel, venstre 1321	Leg f. straddle chassis, left 1321	Bein f. Spreizgestell, links 1321		
40	300868H	Ben t. skrævestel, højre 850	Leg f. straddle chassis, right 850	Bein f. Spreizgestell, rechts 850	1
	300869H	Ben t. skrævestel, højre 1067	Leg f. straddle chassis, right 1067	Bein f. Spreizgestell, rechts 1067	
	300870H	Ben t. skrævestel, højre 1118	Leg f. straddle chassis, right 1118	Bein f. Spreizgestell, rechts 1118	
	300871H	Ben t. skrævestel, højre 1168	Leg f. straddle chassis, right 1168	Bein f. Spreizgestell, rechts 1168	
	300872H	Ben t. skrævestel, højre 1220	Leg f. straddle chassis, right 1220	Bein f. Spreizgestell, rechts 1220	
	300873H	Ben t. skrævestel, højre 1250	Leg f. straddle chassis, right 1250	Bein f. Spreizgestell, rechts 1250	
	300874H	Ben t. skrævestel, højre 1270	Leg f. straddle chassis, right 1270	Bein f. Spreizgestell, rechts 1270	
300875H	Ben t. skrævestel, højre 1321	Leg f. straddle chassis, right 1321	Bein f. Spreizgestell, rechts 1321		
41	921161	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	8
43	932120	Stålstift	Pin	Stift	2
45	924016	Jernskive	Washer	Scheibe	2
46	401845V	Forskydelig gaffel 1067, venstre	Adjustable fork 1067, left	Justierbare Gabel 1067, links	1
	401326V	Forskydelig gaffel 1150, venstre	Adjustable fork 1150, left	Justierbare Gabel 1150, links	
47	401845H	Forskydelig gaffel 1067, højre	Adjustable fork 1067, right	Justierbare Gabel 1067, rechts	1
	401326H	Forskydelig gaffel 1150, højre	Adjustable fork 1150, right	Justierbare Gabel 1150, rechts	
48	915220	Sætskrue	Screw	Schraube	2
49	910830	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschräube	2
50	922080	Møtrik	Nut	Mutter	2
53	400173	Nylonrulle	Nylon roll	Nylonrolle	4
54	401936	Mastrulle	Mast roll	Mastrolle	4
55	946272	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
56	402826	Ekcentrisk rulle	Eccentric roller	Exzentrischer Rolle	2
57	401331	Forskydningsaksel	Shear axle	Verschiebungsachse	1
58	402857	Gaffelkonsol, for variable gaffler	Bracket f. adjustable forks	Träger f. justierbare Gabel	1
75	402263	Beskyttelseskærm f/ kæderulle	Cover for chain roller	Schirm für Kettenrolle	4
76	926250	Stålskive	Washer	Scheibe	2
78	402325	Kæderulle	Chain roller	Kettenrolle	2
79	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	4
91	910012	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschräube	2
96	933200	Låsering	Locking ring	Schließring	4
97	402846	Hjulaksel	Wheel axle	Radachse	2
98	400713L	Styrehjul Nylon m/lejer	Steering wheel nylon w/bearings	Lenkräder Nylon m/Lager	2
	400757L	Styrehjul Vulkollan m/lejer	Steering wheel vulk. w/bearings	Lenkräder Vulkollan m/Lager	
	401578L	Styrehjul Poly. m/lejer	Steering wheel poly. w/bearings	Lenkräder Poly m/Lager	

Chassis SEHSS 1000/1200 kg, 1170/1370/1570

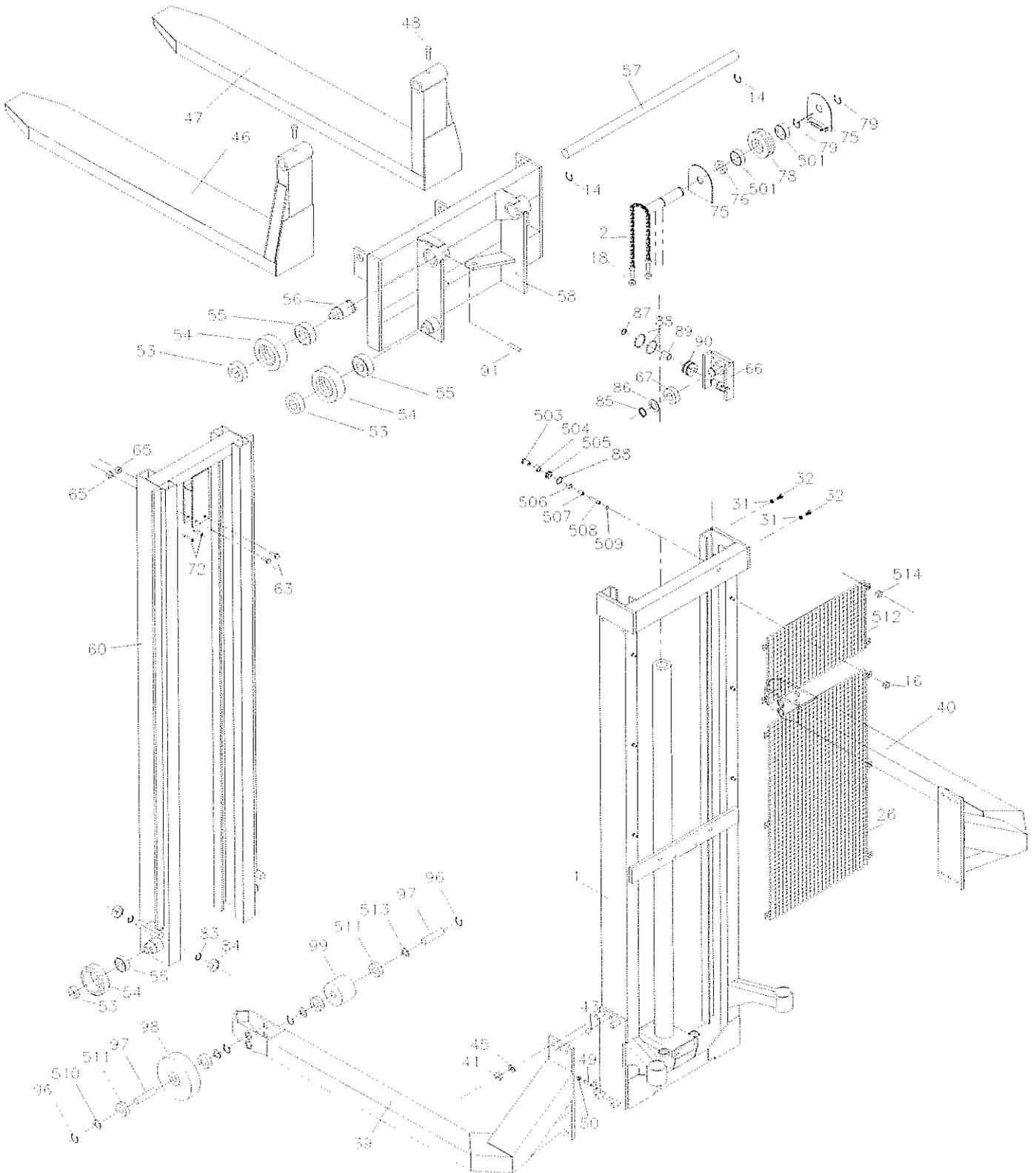


Chassis SEHSS 1000/1200 kg, 1170/1370/1570

- continued

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
99	402502L	Gaffelhjul Nylon m/lejer	Fork wheel, nylon w/bearings	Gabelrollen Nylon m/Lager	2
	402503L	Gaffelhjul Vulkollan m/lejer	Fork wheel, vulkollan w/bearings	Gabelrollen Vulkollan m/Lager	
	402504L	Gaffelhjul Poly. m/lejer	Fork wheel, poly. w/bearings	Gabelrollen Poly. m/Lager	
501	946052	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
510	402868	Afstandsør for polyurethan styrehjul	Spacer pipe for polyurethane steering wheel	Abstandrohr für Polyurethan Lenkräder	4
	402869	Afstandsør for nylon og vulk. styrehjul	Spacer pipe for nylon and vulk. steering wheel	Abstandrohr für Nylon und Vulk. Lenkräder	
	402870	Afstandsør for stål styrehjul	Spacer pipe for steel steering wheel	Abstandrohr für Stahl Lenkräder	
511	946242	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
513	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	2

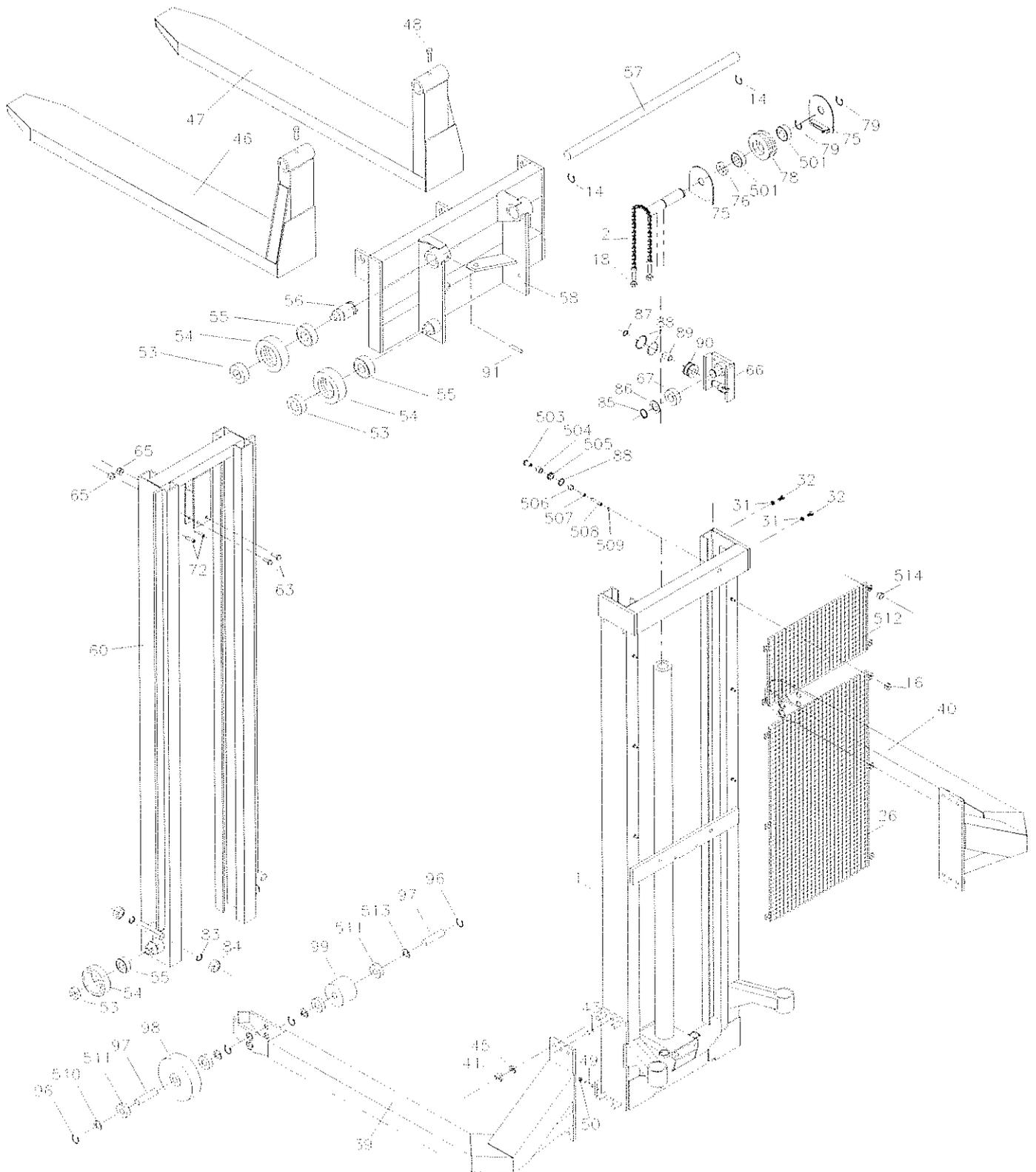
Chassis SEHSS 1000/2020, 1000/2420, 1000/2820, 1000/3270



Chassis SEHSS 1000/2020, 1000/2420, 1000/2820, 1000/3270

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
1	305063	Chassis 2020	Chassis 2020	Chassis 2020	1
	305012	Chassis 2420	Chassis 2420	Chassis 2420	
	305014	Chassis 2820	Chassis 2820	Chassis 2820	
	305043	Chassis 3270	Chassis 3270	Chassis 3270	
2	402929	Løftkæde kpl. 2020	Lifting chain cpl. 2020	Hubkette kpl. 2020	2
	401005	Løftkæde kpl. 2420	Lifting chain cpl. 2420	Hubkette kpl. 2420	
	400845	Løftkæde kpl. 2820	Lifting chain cpl. 2820	Hubkette kpl. 2820	
	402907	Løftkæde kpl. 3270	Lifting chain cpl. 3270	Hubkette kpl. 3270	
14	933300	Låsering	Locking ring	Schließring	2
16	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	6
18	921120	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	4
26	402824	Beskyttelsesgitter 2020	Wire guard 2020	Schutzgitter 2020	1
	401006	Beskyttelsesgitter 2420	Wire guard 2420	Schutzgitter 2420	
	400623	Beskyttelsesgitter 2820	Wire guard 2820	Schutzgitter 2820	
	400623	Beskyttelsesgitter 3270	Wire guard 3270	Schutzgitter 3270	
31	925080	Fjederskive	Washer	Scheibe	4
32	915821	Skrue	Screw	Schraube	4
39	300868V	Ben t. skrævestel, V 850	Leg f. straddle chassis, left 850	Bein f. Spreizgestell, L 850	1
	300869V	Ben t. skrævestel, V 1067	Leg f. straddle chassis, left 1067	Bein f. Spreizgestell, L 1067	
	300870V	Ben t. skrævestel, V 1118	Leg f. straddle chassis, left 1118	Bein f. Spreizgestell, L 1118	
	300871V	Ben t. skrævestel, V 1168	Leg f. straddle chassis, left 1168	Bein f. Spreizgestell, L 1168	
	300872V	Ben t. skrævestel, V 1220	Leg f. straddle chassis, left 1220	Bein f. Spreizgestell, L 1220	
	300873V	Ben t. skrævestel, V 1250	Leg f. straddle chassis, left 1250	Bein f. Spreizgestell, L 1250	
	300874V	Ben t. skrævestel, V 1270	Leg f. straddle chassis, left 1270	Bein f. Spreizgestell, L 1270	
	300875V	Ben t. skrævestel, V 1321	Leg f. straddle chassis, left 1321	Bein f. Spreizgestell, L 1321	
40	300868H	Ben t. skrævestel, H 850	Leg f. straddle chassis, R 850	Bein f. Spreizgestell, R 850	1
	300869H	Ben t. skrævestel, H 1067	Leg f. straddle chassis, R 1067	Bein f. Spreizgestell, R 1067	
	300870H	Ben t. skrævestel, H 1118	Leg f. straddle chassis, R 1118	Bein f. Spreizgestell, R 1118	
	300871H	Ben t. skrævestel, H 1168	Leg f. straddle chassis, R 1168	Bein f. Spreizgestell, R 1168	
	300872H	Ben t. skrævestel, H 1220	Leg f. straddle chassis, R 1220	Bein f. Spreizgestell, R 1220	
	300873H	Ben t. skrævestel, H1250	Leg f. straddle chassis, R 1250	Bein f. Spreizgestell, R 1250	
	300874H	Ben t. skrævestel, H1270	Leg f. straddle chassis, R 1270	Bein f. Spreizgestell, R 1270	
	300875H	Ben t. skrævestel, H 1321	Leg f. straddle chassis, R 1321	Bein f. Spreizgestell, R 1321	
41	921161	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	8
43	932120	Stålstift	Pin	Stift	2
45	924016	Jernskive	Washer	Scheibe	8
46	401845V	Forskydelig gaffel 1067, venstre	Adjustable fork 1067, left	Justierbare Gabel 1067, links	1
	401326V	Forskydelig gaffel 1150, venstre	Adjustable fork 1150, left	Justierbare Gabel 1150, links	1
47	401845H	Forskydelig gaffel 1067, højre	Adjustable fork 1067, right	Justierbare Gabel 1067, rechts	1
	401326H	Forskydelig gaffel 1150, højre	Adjustable fork 1150, right	Justierbare Gabel 1067, rechts	
48	915220	Sætskrue	Screw	Schraube	2
49	910830	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	2
50	922080	Møtrik	Nut	Mutter	2
53	400173	Nylonrulle	Nylon roll	Nylonrolle	6
54	401936	Mastrulle	Mast roll	Mastrolle	6
55	946272	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	6
56	402826	Excentrisk rulle	Eccentric roller	Exzentrischer Rolle	2
57	401331	Forskydningsaksel	Shear axle	Verschiebungsachse	1
58	402859	Gaffelkonsol, f. variable gaffler	Bracket f. adjustable forks	Träger f. justierbare Gabel	1
60	300876	Teleskopmast 2020	Telescopic mast 2020	Teleskopmast 2020	1
	300625	Teleskopmast 2420	Telescopic mast 2420	Teleskopmast 2420	
	300629	Teleskopmast 2820	Telescopic mast 2820	Teleskopmast 2820	
	402715	Teleskopmast 3300	Telescopic mast 3300	Teleskopmast 3300	

Chassis SEHSS 1000/2020, 1000/2420, 1000/2820, 1000/3270

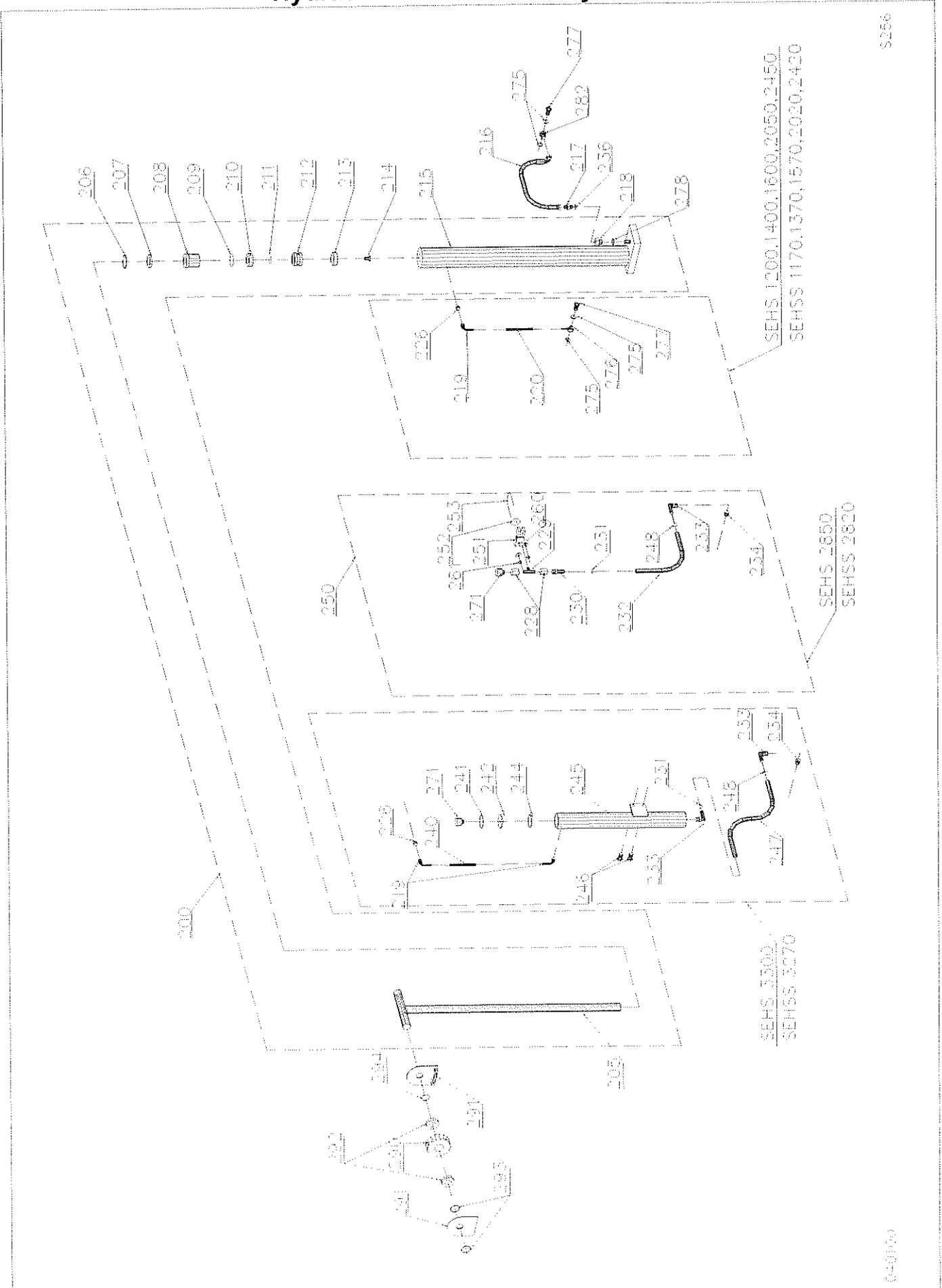


Chassis SEHSS 1000/2020, 1000/2420, 1000/2820, 1000/3270

- continued

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
63	915850	Stålbolt	Screw	Schraube	2
65	921080	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
66	402031	Maststyring	Mast control	Maststeuerung	2
67	947202	Nåleleje	Supporting roller	Laufrolle	2
72	401017	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
75	402263	Beskyttelsesskærm	Cover for chain roller	Schirm für Kettenrolle	4
76	926250	Skive	Supporting ring	Scheibe	2
78	402325	Kæderulle	Chain roller	Kettenrolle	2
79	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	4
83	933220	Låsering	Locking ring	Schließring	4
84	402082	Støtterulle for indermast	Roller f. telescopic mast	Rolle für Teleskopmast	4
85	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	2
86	923240	Facetskive	Washer	Scheibe	2
87	933160	Låsering	Locking ring	Schließring	2
88	900350	O-ring	O-ring	O-ring	5
89	948201	Bøsning	Bushing	Buchse	2
90	402809	Styrerulle	Roller	Rolle	2
91	910012	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	4
96	933200	Låsering	Locking ring	Schließring	2
97	402846	Hjulaksel	Wheel axle	Radachse	1
98	400713L	Styrehjul ø150 Nylon m/lejer	Steering wheel nylon w/bearings	Lenkräder Nylon m/Lager	2
	400757L	Styrehjul ø150 Vulkollan m/lejer	Steering wheel vulk. w/ bearings	Lenkräder Vulkollan m/Lager	
	401578L	Styrehjul ø150 Poly. m/lejer	Steering wheel poly w/bearings	Lenkräder Polyurethan m/Lager	
99	402502L	Gaffelhjul ø81 Nylon m/lejer	Fork wheel nylon w/bearings	Gabelrollen Nylon m/Lager	2
	402503L	Gaffelhjul ø81 Vulkollan m/lejer	Fork wheel vulkollan w/bearings	Gabelrollen Vulkollan m/Lager	
	402504L	Gaffelhjul ø81 Poly. m/lejer	Fork wheel poly. w/bearings	Gabelrollen Poly. m/Lager	
501	946052	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
503	402805	Excentrisk rulle	Eccentric roller	Excentrischer Rolle	1
504	402806	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	1
505	402807	Rulle	Roller	Rolle	1
506	948221	Bøsning	Bushing	Buchse	1
507	402810	Trykrør	Pipe	Rohr	1
508	912260	Skrue	Screw	Schraube	1
509	993310	Afdækningsknap	Cover knob	Abdeckknopf	1
510	402868	Afstandsør for polyurethan styrehjul	Spacer pipe for polyurethane steering wheel	Abstandrohr für Polyurethan Lenkrolle	4
	402869	Afstandsør for nylon og vulk. styrehjul	Spacer pipe for nylon and vulk. steering wheel	Abstandrohr für Nylon und Vulk. Lenkrolle	
	402870	Afstandsør for stål styrehjul	Spacer pipe for steel steering wheel	Abstandrohr für Stahl Lenkrolle	
511	946242	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	4
512	402889	Øvre gitter 3270	Upper wire guard 3270	Obere Schutzgitter 3270	1
513	400159	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	4
514	535410	Topmøtrik	Top nut	Hubmutter	4

Hydraulische Teile - Hubzylinder



S256

SEHS 2850
SEHS 2820

SEHS 3300
SEHS 3270

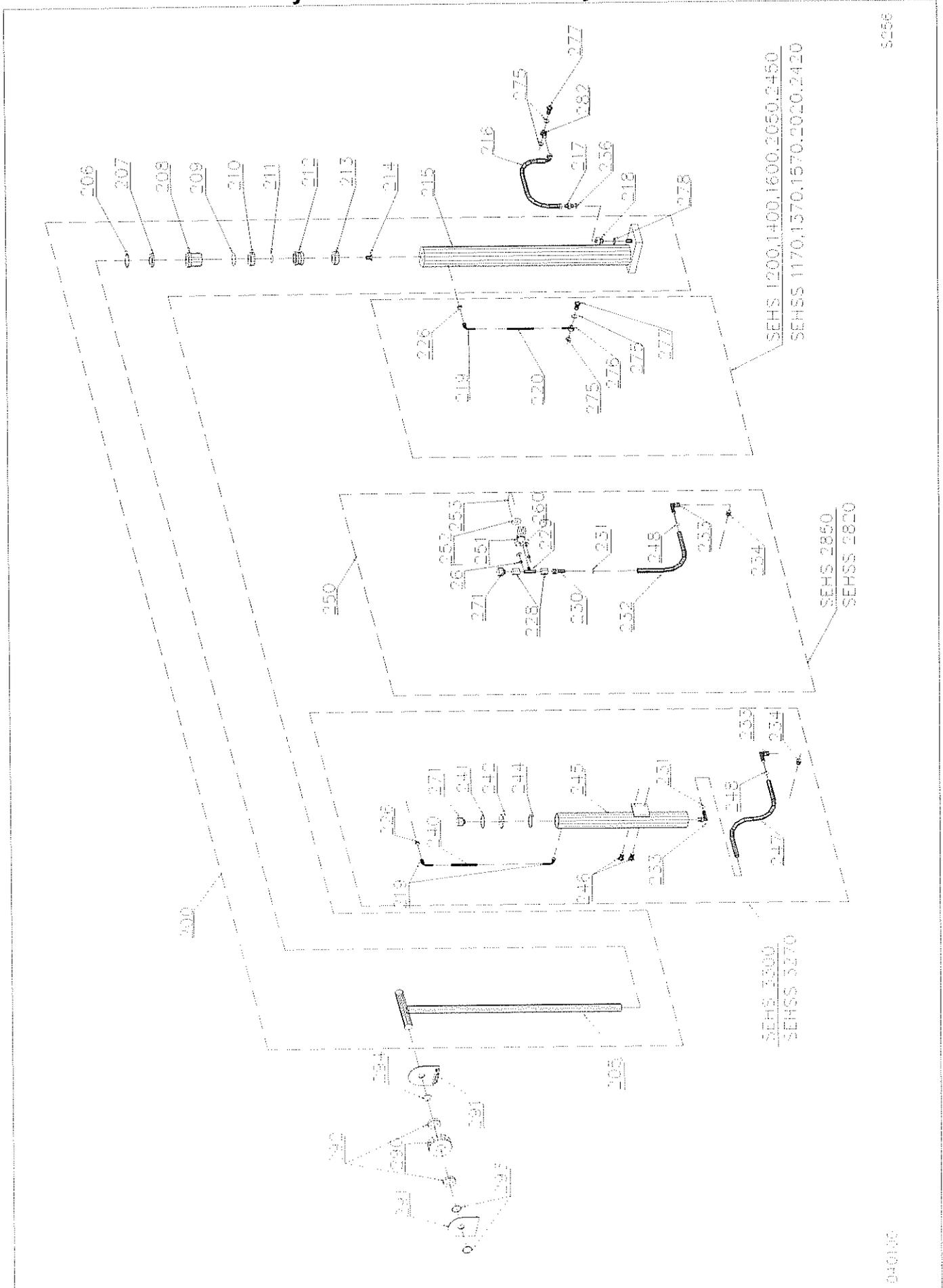
04-0100

Hydraulische Teile - Hubzylinder

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
200	161008	Cylinder kpl. 1200/1170	Cylinder cpl. 1200/1170	Zylinder Kpl. 1200/1170	1
	161006	Cylinder kpl. 1400/1370	Cylinder cpl. 1400/1370	Zylinder Kpl. 1400/1370	
	161002	Cylinder kpl. 1600/1570	Cylinder cpl. 1600/1570	Zylinder Kpl. 1600/1570	
	161009	Cylinder kpl. 2050/2020	Cylinder cpl. 2050/2020	Zylinder Kpl. 2050/2020	
	161003	Cylinder kpl. 2450/2420	Cylinder cpl. 2450/2420	Zylinder Kpl. 2450/2420	
	161004	Cylinder kpl. 2850/2820	Cylinder cpl. 2850/2820	Zylinder Kpl. 2850/2820	
	161016	Cylinder kpl. 3300/3270	Cylinder cpl. 3300/3270	Zylinder Kpl. 3300/3270	
205	402822	Stempelstang 1200/1170	Piston rod 1200/1170	Kolbenstange 1200/1170	1
	402331	Stempelstang 1400/1370	Piston rod 1400/1370	Kolbenstange 1400/1370	
	402331	Stempelstang 1600/1570	Piston rod 1600/1570	Kolbenstange 1600/1570	
	402891	Stempelstang 2050/2020	Piston rod 2050/2020	Kolbenstange 2050/2020	
	402332	Stempelstang 2450/2420	Piston rod 2450/2420	Kolbenstange 2450/2420	
	402333	Stempelstang 2850/2820	Piston rod 2850/2820	Kolbenstange 2850/2820	
	402774	Stempelstang 3300/3270	Piston rod 3300/3270	Kolbenstange 3300/3270	
206	934520	Låsering	Locking ring	Schließring	1
207	908300*	Skrabering	Scraper ring	Abstreifring	1
208	400478	Topstykke	Top section	Zylinderkopf	1
209	900440*	O-ring	O-ring	O-Ring	1
210	901301*	Manchet	Sleeve	Manchette	1
211	900240*	O-ring	O-ring	O-Ring	1
212	400479	Stempel	Piston	Kolbe	1
213	907050*	Manchet	Sleeve	Manchette	1
214	911220	Skrue	Screw	Schraube	1
215	402821	Cylinderhus 1200/1170	Cylinder housing 1200/1170	Zylindergehäuse 1200/1170	1
	402719	Cylinderhus 1400/1370	Cylinder housing 1400/1370	Zylindergehäuse 1400/1370	
	400572	Cylinderhus 1600/1570	Cylinder housing 1600/1570	Zylindergehäuse 1600/1570	
	402890	Cylinderhus 2050/2020	Cylinder housing 2050/2020	Zylindergehäuse 2050/2020	
	401009	Cylinderhus 2450/2420	Cylinder housing 2450/2420	Zylindergehäuse 2450/2420	
	400573	Cylinderhus 2850/2820	Cylinder housing 2850/2820	Zylindergehäuse 2850/2820	
	402776	Cylinderhus 3300/3270	Cylinder housing 3300/3270	Zylindergehäuse 3300/3270	
216	970908	Hydraulikslange	Hydraulic hose	Hydraulischer Schlauch	1
217	973116	Nippel	Nipple	Nippel	1
218	402350-2	Slangebrudsventil	Safety valve	Schlauchbruchventil	1
219	975114	Vinkelnippel	Angular nipple	Winkelnippel	1
220	402951	Overløbsslange 1200/1170	Overflow hose 1200/1170	Überlaufschlauch 1200/1170	1
	402952	Overløbsslange 1400/1370	Overflow hose 1400/1370	Überlaufschlauch 1400/1370	
	401058	Overløbsslange 1600/1570	Overflow hose 1600/1570	Überlaufschlauch 1600/1570	
	402953	Overløbsslange 2050/2020	Overflow hose 2050/2020	Überlaufschlauch 2050/2020	
	401059	Overløbsslange 2450/2420	Overflow hose 2450/2420	Überlaufschlauch 2450/2420	
226	973137	Nippelmuffe	Nipple cap	Nippelmuffe	1
228	978438	Muffe	Cap	Muffe	1
229	978512	T-stykke	T-piece	T-stöck	1
230	978112	Slangenippel	Hose connection	Schlauchnippel	1
231	979915	Klemme	Clip	Klemme	1
232	405354	Slange	Hose	Schlauch	1
233	978212	Vinkelslangenippel	Angular hose-connection	Echig Schlauchnippel	1
234	973815	Prop	Plug	Stöpsel	1
236	905143*	Kobberskive	Copper washer	Kupfer Scheibe	1
240	405352	Overløbsslange 3300	Overflow hose 3300	Überlaufschlauch	1
241	934520	Låsering	Locking ring	Schließring	1
242	405348	Endedæksel	End cover	Ende Decksel	1
244	900490	O-ring	O-ring	O-Ring	1

- to be continued

Hydraulische Teile - Hubzylinder



S256

040100

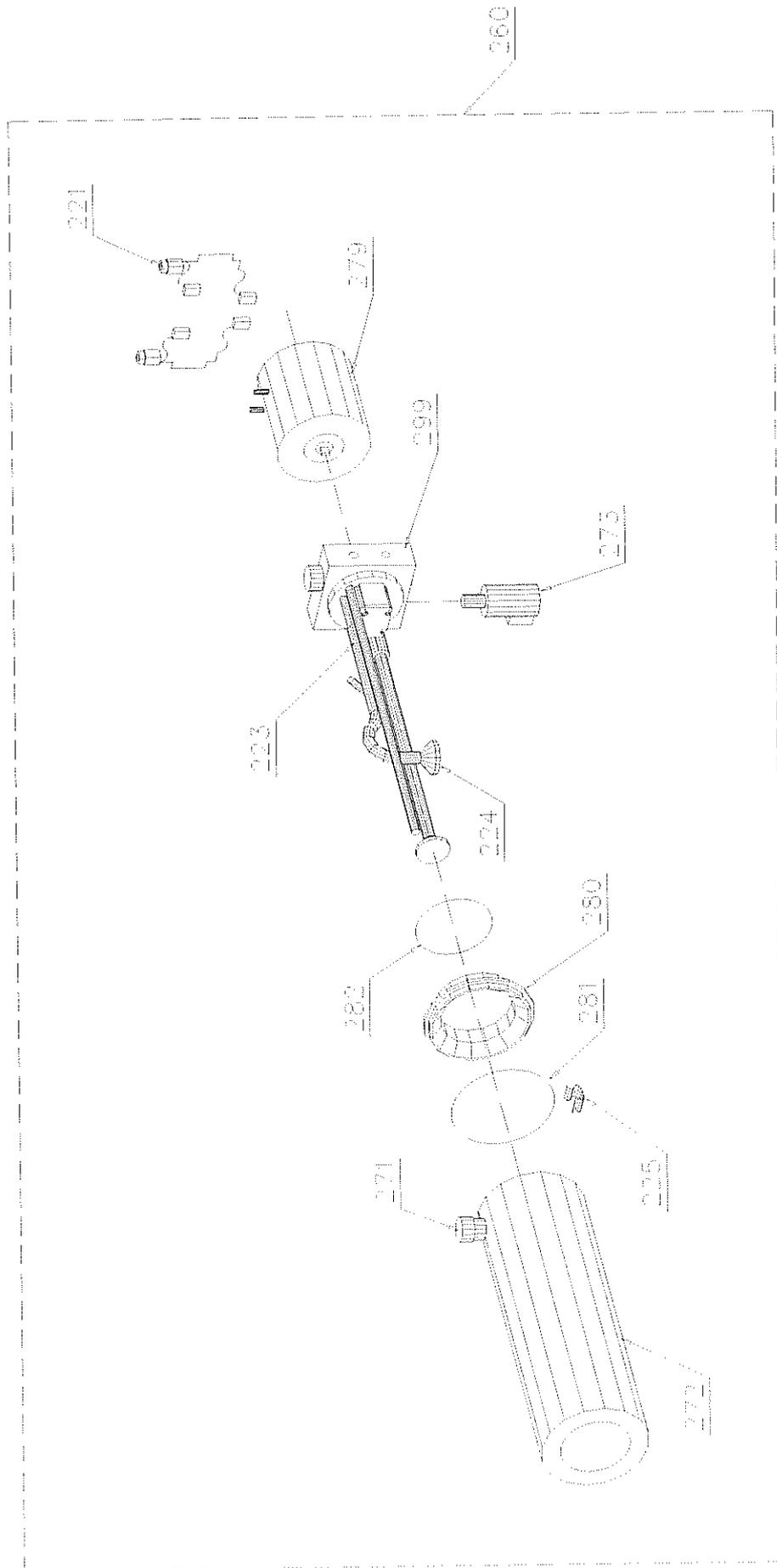
Hydraulische Teile - Hubzylinder

- continued

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
245	405295	Tank	Tank	Behälter	1
246	912116	Skrue	Screw	Schraube	1
247	405353	Slange	Hose	Schlauch	1
248	979920	Slangebånd	Hose clamp	Schlauchband	1
250	130095	Overløbssæt 2850/2820	Bleeder set	Entlüftungssatz	1
251	405356	Udluftningsmuffe	Air reliefbushing	Entlüftungsbuchse	1
252	909123	Pakning	Gasket	Packung	1
253	405355	Spændebøjle	Clamp	Spannbügel	1
260	924085	Jernskærmskive	Washer	Scheibe	1
261	921080	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	1
271	984810	Påfyldningshætte	Filler cap	Füllschraube	1
275	905145*	Kobberskive	Copper washer	Kupferscheibe	1
276	971145	Banjonippel	Nipple	Nippel	1
277	971146	Banjobolt	Banjo bolt	Banjobolzen	1
278	905207	Tætningsring	Gasket ring	Dichtungsring	1
282	971147	Banjounion	Banjounion	Banjounion	1
290	402325	Kæderulle	Chain roller	Kettenrolle	1
291	402263	Beskyttelseskærm	Protection cover	Schirm	1
292	946052	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	1
293	933250	Låsering	Locking ring	Schließring	1
294	926250	Skive	Washer	Scheibe	1
	160052	Pakningssæt for cylinder Alle med * er incl. i pakningssæt kpl.	Gasket set for cylinder All parts marked * is incl. in gasket set cpl.	Dichtungssatz für Zylinder Alle * gezeichneten Teile sind enthalten.	1

Ersatzteile Pos. Nr. 260(924085), 261(921080) hinzufügen.

Hydraulik - pumpeenheid
Hydraulic parts - pump unit
Hydraulische Teile - Pumpeneinheit



5257

040100

Hydraulik - pumpeenhed
Hydraulic parts - pump unit
Hydraulische Teile - Pumpeneinheit

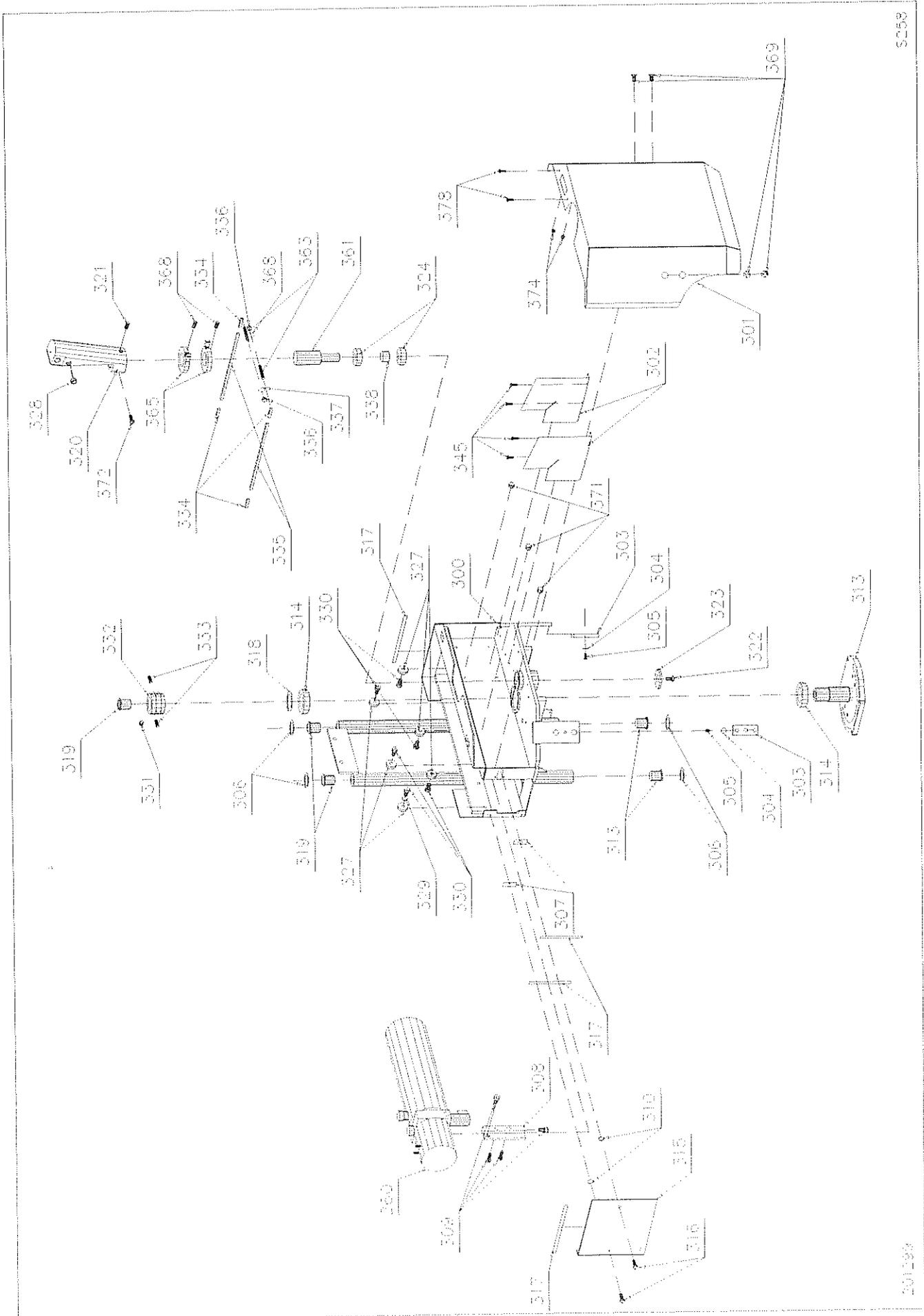
Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
221	984812	Motorcul, sæt	Set of brushes	Kohlebürste	1
223	984603	Flowventil	Flowvalve	Strömungsventil	1
224	984804	Sugefilter	Suction strainer	Saugschlauchfilter	2
225	984705	Clips til tank	Clips for oil tank	Scheiler for Ölbehalter	8
260	984952	Pumpe kpl. 1000 kg	Pump cpl. 1000 kg	Pumpe Kpl. 1000 kg	1
	984950	Pumpe kpl. 1200 kg	Pump cpl. 1200 kg	Pumpe Kpl. 1200 kg	1
271	984810	Påfyldningshætte	Filler cap	Füllschraube	1
272	984951	Oliebeholder	Oil tank	Ölbehalter	1
273	984822	Magnetventil kpl.	Solenoid valve cpl.	Magnetventil Kpl.	1
279	984821	Motor	Motor	Motor	1
280	984702	Flange til tank	Flange for tank	Flanch für Behälter	1
281	984704	O-ring	O-ring	O-Ring	1
282	984709	O-ring	O-ring	O-Ring	1
299	984813	Pakningsæt til pumpe	Gasket set for pump	Dichtungssatz für Pumpe	1

*

Ersatzteil Pos. 260(984952) Pumpe kpl. wird als Standardpumpe für 1000 kg eingeführt (schnellere Pumpe)
 260(984950) pumpe kpl. 1200 kg.

* Pumpe kpl. 1000 kg DARF NUR AN EINEM 1000 KG WAGEN MONTIERT WERDEN !
 Pumpe kpl. 1200 kg DARF NUR AN EINEM 1200 KG WAGEN MONTIERT WERDEN !

Antriebeinheit- Mechanische Teile



5058

201286

Antriebeinheit - Mechanische Teile

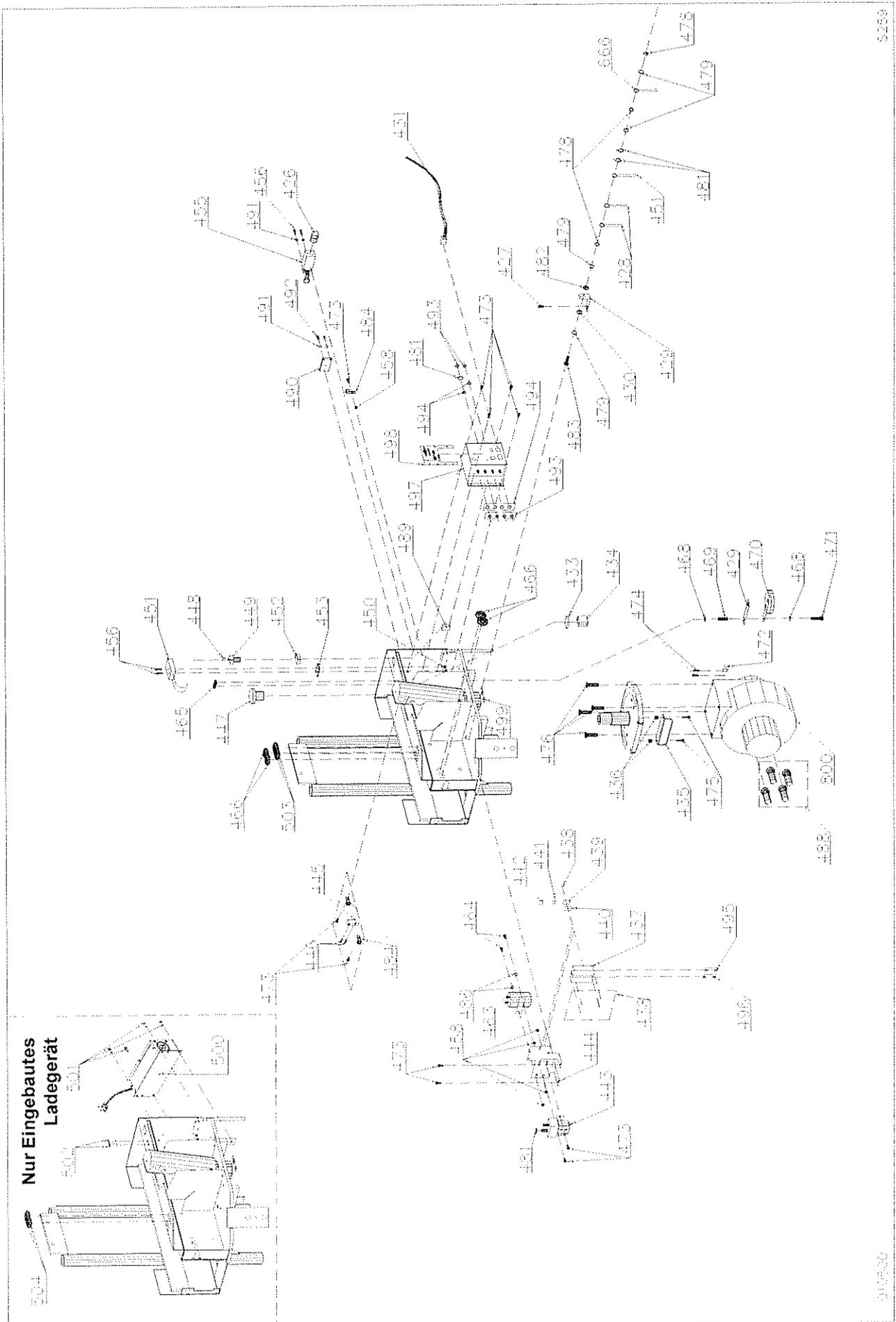
Pos.	Part. no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
260	984952	Pumpeenhed	Pump unit	Pumpeneinheit	1
300	405297	Drivchassis	Chassis for propulsion unit	Chassis für Antriebeinheit	1
301	405299	Bagस्कærm	Rear guard	Hinteres Schutzblech	1
302	405273	Dæklade	Cover plate	Deckplatte	2
303	405162	Spændeplade	Clamp plate	Spannplatte	2
304	924055	Skive	Washer	Scheibe	2
305	916520	Taptite skrue	Taptite screw	Taptite Schraube	2
306	934360	Låsering	Locking ring	Schließring	4
307	990007	Vinkelbeslag for vingeskrue	Fittings for wing screw	Beschlag für Flügelschraube	2
308	405275	Pumpekonsole	Pump bracket	Pumpenkonsole	1
309	912116	Skrue	Screw	Schraube	4
310	990006	Plastring for vingeskrue	Plastic ring for wing screw	Kunststoffring für Flügelschraube	2
313	405031	Beslag	Fittings	Beschlag	1
314	946091	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	2
315	405276	Låge	Cover plate	Abdeckplatte	1
316	990016	Skrue	Screw	Schraube	2
317	990031	Tætningsliste	Tightening fillet	Dichtungsleiste	4
318	933450	Låsering	Locking ring	Schließring	1
319	948259	Bøsning	Bushing	Buchse	5
320	405072	Mellemstykke	Middle piece	Zwischenstück	1
321	910020	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	1
322	911120	Skrue	Screw	Schraube	1
323	400624	Afdækningssskive	Cover washer	Abdeckscheibe	1
324	946252	Kugleleje	Ball bearing	Kugellager	2
327	405279	Bæreruller	Supporting roller	Tragrollen	6
328	948160	Bøsning	Bushing	Buchse	1
329	925100	Stjerneskrue	Washer	Scheibe	1
330	915120	Skrue	Screw	Schraube	6
331	910012	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	1
332	405228	Kædehjulsflange	Chain wheel flange	Kettenrad Flansch	1
333	405229	Kædebolt	Chainbolt	Kettenbolzen	2
334	951041	Kædesamler	Chain connector	Kettensammler	4
335	951040	Kæde	Chain	Ketten	2
336	921080	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
337	925084	Fjederskrue	Spring washer	Federscheibe	2
338	400647	Afstandsør	Spacer pipe	Abstandrohr	1
345	916510	Taptite skrue	Taptite screw	Taptite Schraube	4
361	405270	Kædehjulsaksel	Chain wheel axle	Kettenradachse	1
363	405229U	Kædebolt	Chain bolt	Kettenbolzen	2
365	405232	Kædehjul	Chain wheel	Kettenrad	2
368	910816	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	2
369	911125	Skrue	Screw	Schraube	4
371	920100	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	3
372	912825	Skrue	Screw	Schraube	1
374	921050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
378	913512	Skrue	Screw	Schraube	2

Antriebeinheit - Elektroteile

Pos.	Part. no.	Beskrivelse	Description	Benennung	Pcs.
426	982037	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	1
427	919816	Skrue	Screw	Schraube	1
428	130110	Kabelsæt	Cable set	Kabelsatz	1
429	405277	Holder	Holder	Halter	2
430	990006	Skive	Washer	Scheibe	1
431	130154	Lednings sæt	Wire set	Leitungssatz	1
433	982017	Kobling	Coupling	Kupplung	1
434	982019	Kontaktelement	Switch element	Schalterkomponent	2
435	405097	Ledningsholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
436	405098	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	2
437	982108	Hovedsikringsholder	Main fuse holder	Hauptsicherungshalter	2
438	990049	Popnitte	Pop rivet	Pop-blindniet	5
439	982105	Sikringsholder	Fuse holder	Sicherungshalter	1
440	982107	Monteringsplade	Mounting plate	Monterungsplatte	1
441	982103	Sikring	Fuse	Sicherung	1
442	982106	Plastkappe	Plastic housing	Kunststoffmantel	1
443	982084	Relæ	Relay	Relais	1
444	405274	Relækonsol	Fittings for relay	Beschlag für Relais	1
445	982011	Mikroomskifter	Micro switch	Mikroumschalter	1
446	913315	Skrue	Screw	Schraube	2
447	982016	Nødstop, rød	Emergency stop, red	Notschalter, rot	1
448	982340	Nøgle	Key	Schlüssel	1
449	982040	Nøgleafbryder	Keyswitch	Abschalter	1
450	921040	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
451	130130	Ladekabel m/stik	Charger cable w/plug	Ladekabel m/Stecker	1
452	982042	Undersænkingsramme	Bezel f/recess mounting	Rahmen f/versenkte montage	1
453	405239	Ladeklods	Spacer block	Abstandshülse	1
455	982025	Afbryder	Switch	Abschalter	1
456	912430	Skrue	Screw	Schraube	4
458	921050	Låsemøtrik	Lock nut	Gegenmutter	5
463	982054	Pumperelæ 24V	Pump relais 24V	Pumpenrelais 24V	1
464	913512	Skrue	Screw	Schraube	2
465	530022	Ledningsgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
466	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	4
468	924080	Skive	Washer	Scheibe	2
469	401017	Afstandsrør	Spacer pipe	Abstandrohr	1
470	985200	Horn	Horn	Hupe	1
471	915850	Skrue	Screw	Schraube	1
472	980204	Ledningsholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
473	916510	Taptite skrue	Taptite screw	Taptite schraube	11
474	980119	Kabelsko	Cable eye	Kabelschuh	2
475	916520	Taptite skrue	Taptite screw	Taptite schraube	2
476	911140	Skrue	Screw	Schraube	4
478	929088	Møtrik	Nut	Mutter	3
479	929085	Messingskive	Brass washer	Messingscheibe	4
481	980106	Kabelsko	Cable eye	Kabelschuh	4
482	986102	Isolator	Insulator	Isolator	1
483	919830	Sætskrue	Set screw	Stellschraube	1
484	980212	Rørbøjle m/gummi	Pipe strap w/rubber profile	Rohrbügel m/Gummiprofil	3
486	924055	Skive	Washer	Scheibe	2
488	985050	Gummihætte	Rubber cap	Gummikappe	4
489	982041	Kontaktelement til nøgle	Switch element for key	Schalterkomponent für Schlüssel	1

- to be continued

Antrieseinheit - Elektroteile



5259

310530

Antriebeinheit - Elektroteile

- continued

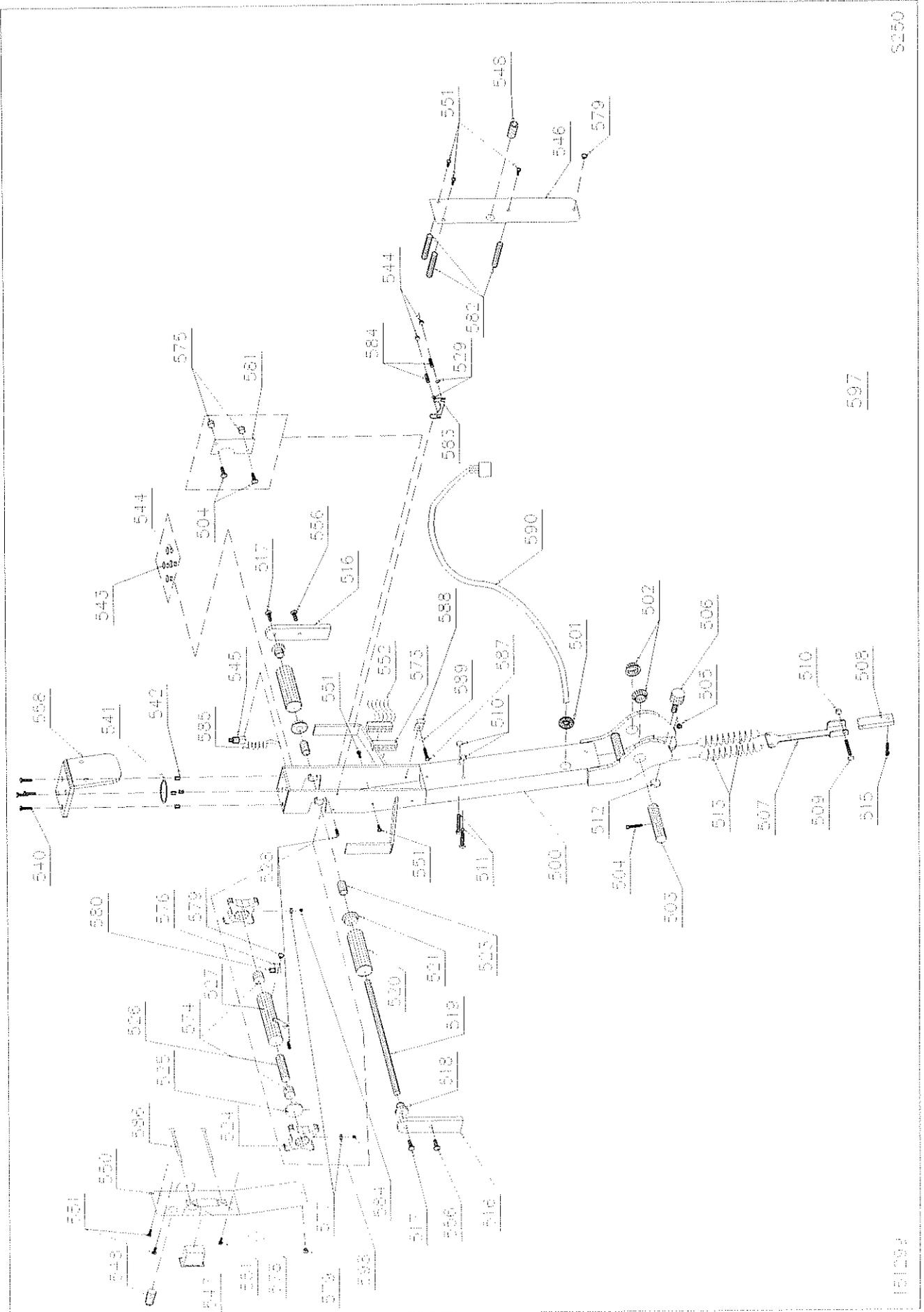
490	405291	Beslag for kontakt	Fittings for switch	Beschlag für Schalter	1
491	924040	Skive	Washer	Scheibe	4
492	912410	Skruer	Screw	Schraube	2
493	929068	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	5
494	929065	Skive	Washer	Scheibe	5
495	982114	Sikring 40A	Fuse 40A	Sicherung 40A	1
496	982118	Sikring 80A	Fuse 80A	Sicherung 80A	1
497	130065	Logitrans controller	Logitrans controller	Logitrans controller	1
498	991118	Mærkat „Logitrans controller“	Transfer „Logitrans Controller“	Kleber „Logitrans controller“	1
499	991120	Mærkat „24V batteri minus“	Transfer „24V battery minus“	Kleber „24V batterie minus“	1
500	986051	Lader 24V 20A I.E.S.	Charger 24V 20A I.E.S.	Ladegerät 24V 20A I.E.S.	1
501	912516	Skruer	Screw	Schraube	4
502	911410	Skruer	Screw	Schraube	2
503	530026	Gummiprop v/ ekstern lader	Rubber plug at external charger	Gummistöpsel bei Ekstern Ladegerät	2
504	530022	Ledningsgennemføring v/ indbygget lader	Cable lead-in at build-in charger	Kabeldurchführung bei Eingebautes Ladegerät	2
505	929088	Møtrik	Nut	Mutter	1
506	929085	Messing skive	Brass washer	Messing scheibe	1
666	130100	Batteriekabelsæt	Battery cable set	Batteriekabelsatz	1
800		Hjulmotor	Wheel engine	Radmotor	

Ersatzteile Pos. Nr. 500(986051), 501(912516), 502(911410), 503(530026), 504(530022) hinzufügen.

011199: Ersatzteile Pos. Nr. 451 geändert von 140158 bis 130130.

011299: Eingebautes Ladegerät ist möglich.

Deichsel



597

5250

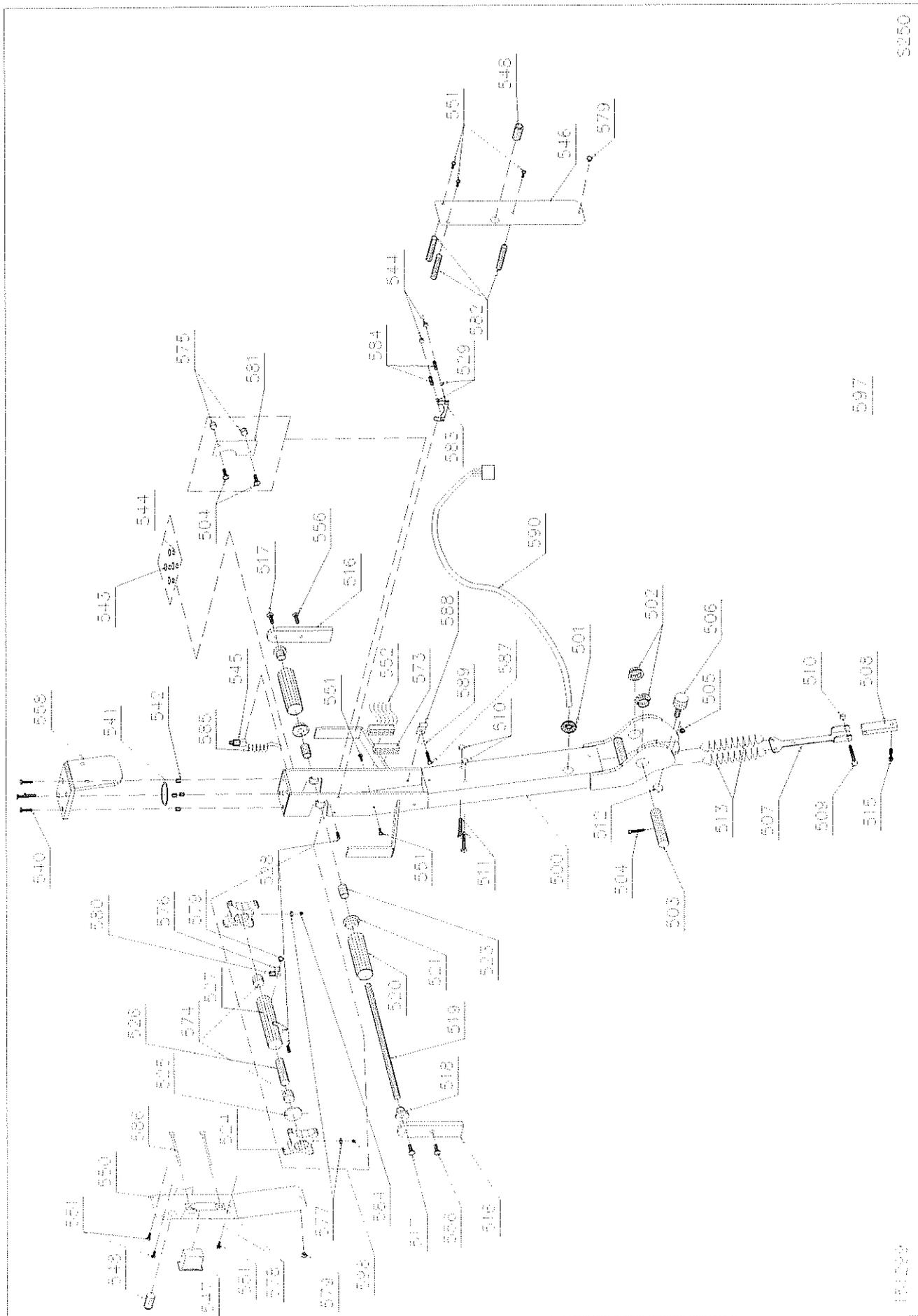
151294

Deichsel

Pos.	Part no.	Benævnelse	Description	Benennung	Pcs.
500	405296	Håndtag	Handle	Deichsel	1
501	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	1
502	402516	Bøsning, bronze	Bushing, bronze	Buchse, bronze	2
503	405044	Håndtagsaksel	Handle axle	Gelenkachse	1
504	912516	Skruer	Screw	Schraube	3
505	941111	Kugle	Ball	Kugel	1
506	405113	Purdup	Rubber knob	Gummiklotz für Deichsel	1
507	405369	Fjederholder	Spring holder	Federklammer	1
508	405369	Fjederarm	Spring arm	Federhebel	1
509	915635	Stålbolt	Steel bolt	Stahlbolzen	1
510	921060	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	3
511	915645	Stålbolt	Steel bolt	Stahlbolzen	2
512	920100	Kontramøtrik	Counter nut	Gegenmutter	1
513	958208	Trækfjeder	Spring	Feder	2
515	919825	Skruer	Screw	Schraube	1
516	405074	Sidegreb	Side handle	Seitengriff	2
517	919624	Skruer	Screw	Schraube	2
518	405064	Afstandsør	Spacer	Abstandrohr	2
519	405060	Håndtagsaksel	Long handle axle	Gelenkachse, lang	1
520	405068	Håndtagsør	Handle grip	Handgriffrohr	2
521	405063	Afstandsør	Spacer	Abstandrohr	2
523	405069	Bøsning	Bushing	Buchse	2
524	405065U	Køregreb	Drive knob	Fahrknopf	2
525	405153	Fjeder i håndtag	Spring in handle	Feder im Deichsel	1
526	405070	Langt afstandsør	Spacer	Abstandrohr	1
527	405332	Drejeaksel	Cam shaft	Nockenwelle	1
528	910516	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrube	2
529	924050	Jernskive	Washer	Scheibe	2
540	914520	Skruer	Screw	Schraube	4
541	925400	Bølgeskive	Washer	Scheibe	1
542	405094	Rør	Pipe	Rohr	4
543	924055	Skærmskive	Washer	Scheibe	4
544	921050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	6
545	982043	Omskifter	Switch	Umschalter	1
546	405334	Forplade	Front plate	Frontplatte	1
547	982075	Vippekontakt	Tilting switch	Kippschalter	1
548	982000	El-trykkontakt	Electric switch	Elektro-Druckschalter	2
550	405335	Bagplade	Rear plate	Hinterplatte	1
551	916413	Skruer	Screw	Schraube	8
552	130152	Ledningssæt, håndtag	Wire set for handle	Leitungssatz f. Deichsel	1
556	919612	Skruer	Screw	Schraube	2
558	405134	Sikkerhedskontakt	Emergency switch	Notschalter	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	920054	Firkantmøtrik	Quadrangular nut	Viereckig Mutter	2
578	993200	Klæbesokkel	Cable bearer holder	Kabelbandhalter	2
579	913404	Skruer	Screw	Schraube	3
580	990017	Magnet	Solenoid	Magnet	1
581	982521	Printkort	Circuit board for handle	Leiterplatte	1
582	405336	Plastholder	Plastic holder	Plastik halter	3

- to be continued

Deichsel



5250

597

181299

Deichsel

- *continued*

583	405337	Stopskive	Washer	Scheibe	1
584	910512	Pinolskrue	Pointed screw	Reitstockschrabe	2
585	986110	Spiralbånd	Coiled sleeve	Spiralbånd	1
586	986108	Kabelbånd	Cabelbearer	Kabelhalter	4
587	916510	Taptite (skrue)	Taptite (screw)	Taptite (Schraube)	1
588	980212	Rørbøjle	Pipe strap	Rohrbügel	1
589	925060	Stjerneskiye	Toothed washer	Sternscheibe	1
590	130160	Håndtagskabel	Cable for handle	Kabel für Deichsel	1
597	140053	Håndtag V kpl.	Handle V cpl.	Deichsel V kpl.	1
598	130220	Drejeaksel	Cam shaft	Nockenwelle	1

010998 (Wagen Nr. 730403): Feder in Deichsel von 1 Stück bis 2 Stück geändert.
Für Wagen mit einem Feder ist die Bestellnummer 140166.

Ersatzteile Pos. 529, 598 hinzufügen.

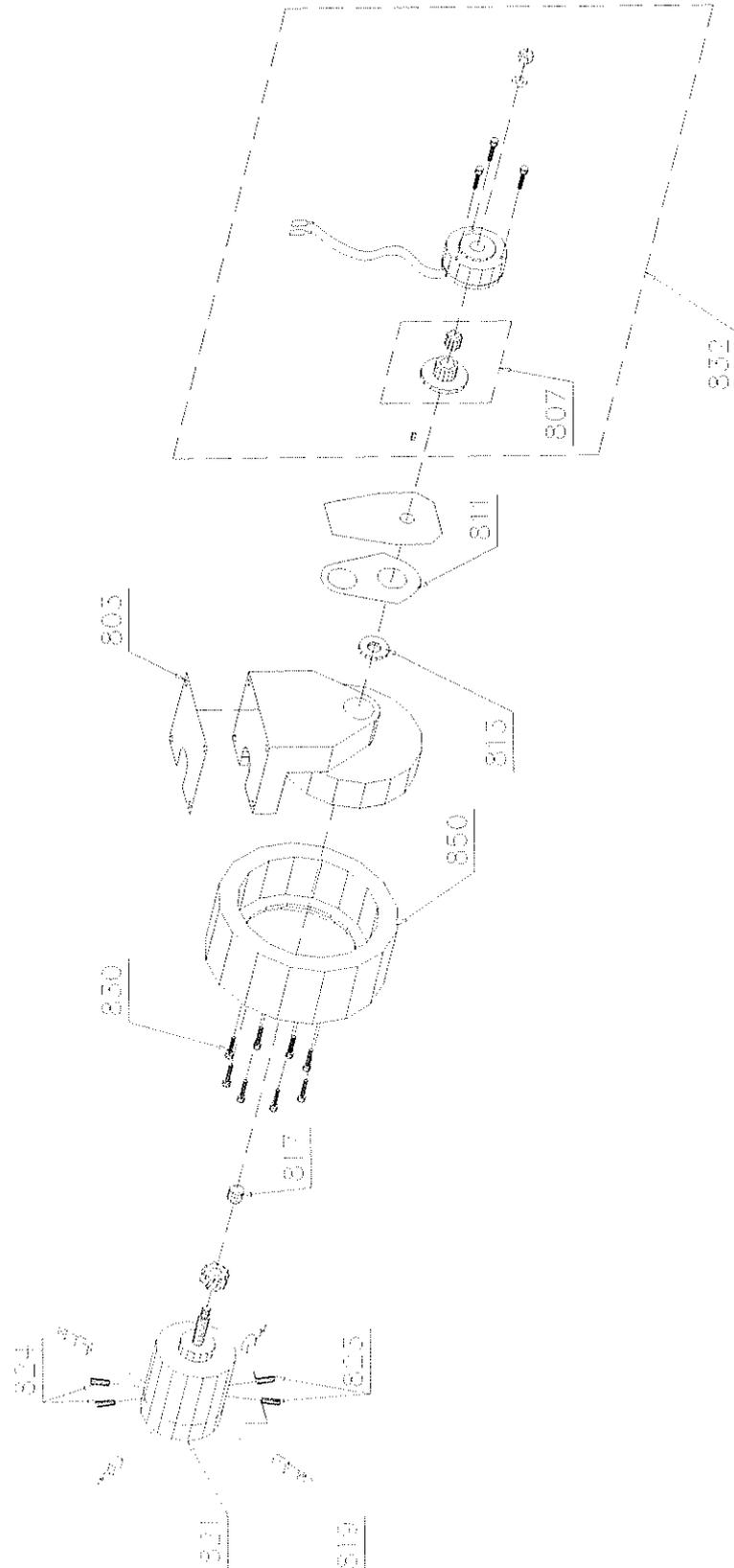
Batteriekasten

Pos.	Part. no.	Beskrivelse	Description	Benennung	Pcs.
601	990030	Gummibånd	Rubberband	Gummiband	2
602	889115	Gummi U-profil	Rubber profile	Gummiprofil	4
603	405341	Vinkelholder	Angular bearer	Winkelhalter	1
604	405342	Batteriholder	Bearer for battery	Halter für Batterie	1
605	405344	Indsatshylde	Insert shelf	Einsatz bord	1
606	912140	Skruer	Screw	Schraube	2
607	921100	Skruer	Screw	Schraube	1
608	922100	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	3
609	924101	Møtrik	Nut	Mutter	1
610	980013	Skive	Washer	Scheibe	4
611	405470	Køreaafbryder	Switch	Abschalter	1
612	912516	Skruer	Screw	Schraube	2
613	921050	Sikringsmøtrik	Lock nut	Gegenmutter	2
614	981201	Batterikabel	Battery cable	Batteriekabel	1
666	130111	Batterikabelsæt	Battery cable set	Batteriekabelsatz	1
667	405301	Låg	Cover	Deckel	1
668	405278	Kabelholder	Cable bearer	Kabelhalter	1
669	405298	Batterikasse	Battery case	Batteriekasten	1
670	948161	Bøsning	Bushing	Buchse	2
671	919610	Skruer	Screw	Schraube	2
673	530020	Kabelgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
674	911610	Skruer	Screw	Schraube	2
675	405272	Kabelholderbeslag	Fittings for cable bearer	Beschlag für kabelhalter	1
680	405462	Låg, indbygget lader	Cover, built-in charger	Deckel, Eingebautes Ladegerät	1
684*	986049	Ladekabel	Charger cable	Ladekabel	1
686	530022	Ledningsgennemføring	Cable lead-in	Kabeldurchführung	2
		Indbygget lader	Built-in charger	Eingebautes Ladegerät	
	530026	Gummiprop	Rubber plug	Gummi Stöpsel	2
		Ekstern lader	External charger	Ekstern Ladegerät	
687*	140164	Ledning til afbryder	Cable for switch	Leitung für abschalter	1

* Nur bei eingebautes Ladegerät

+ Nur bei 2 Stück 12 V Batterie

Fahrmotor



800

807

805

811

815

850

805

850

817

821

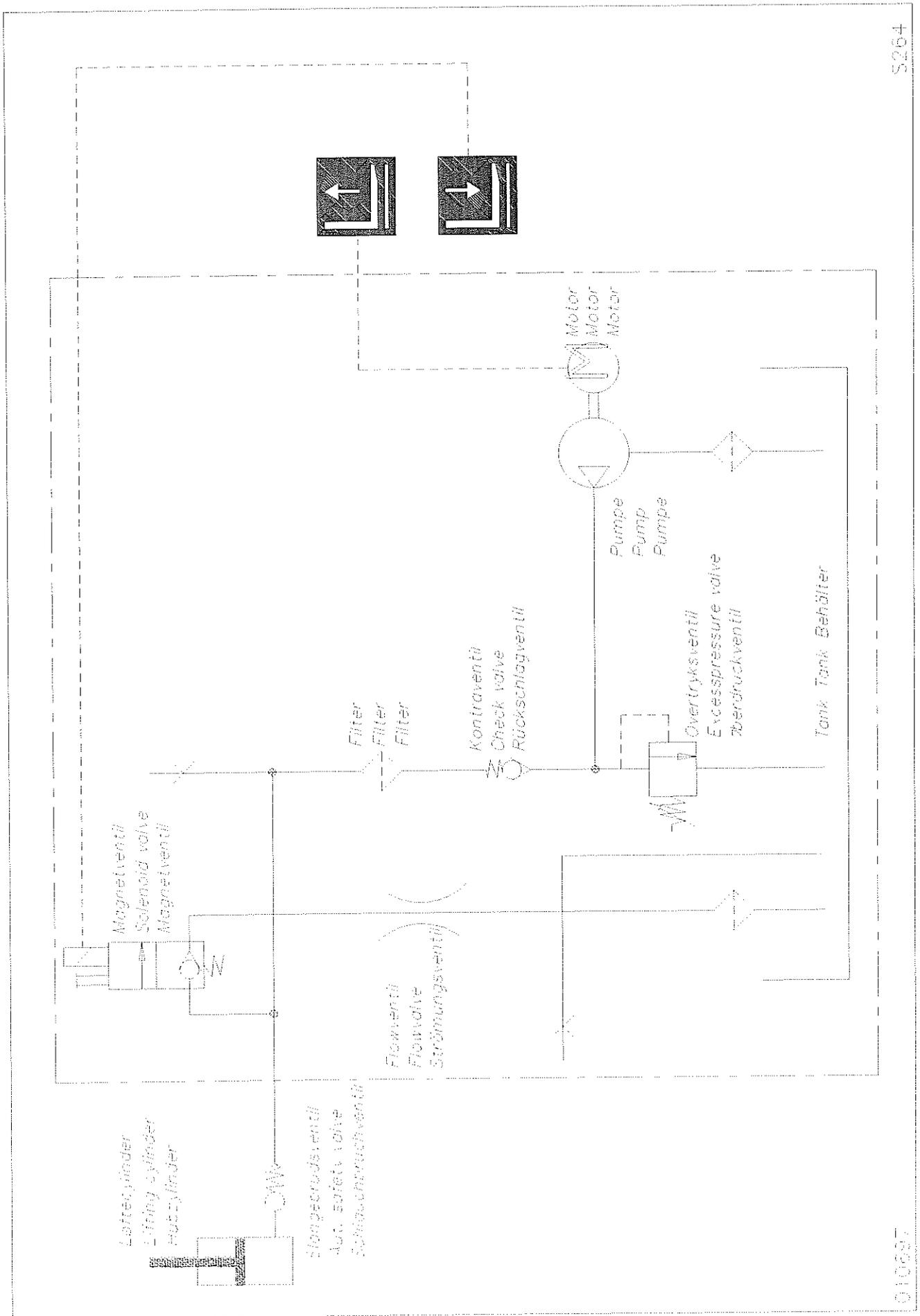
819

811

Fahrmotor

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

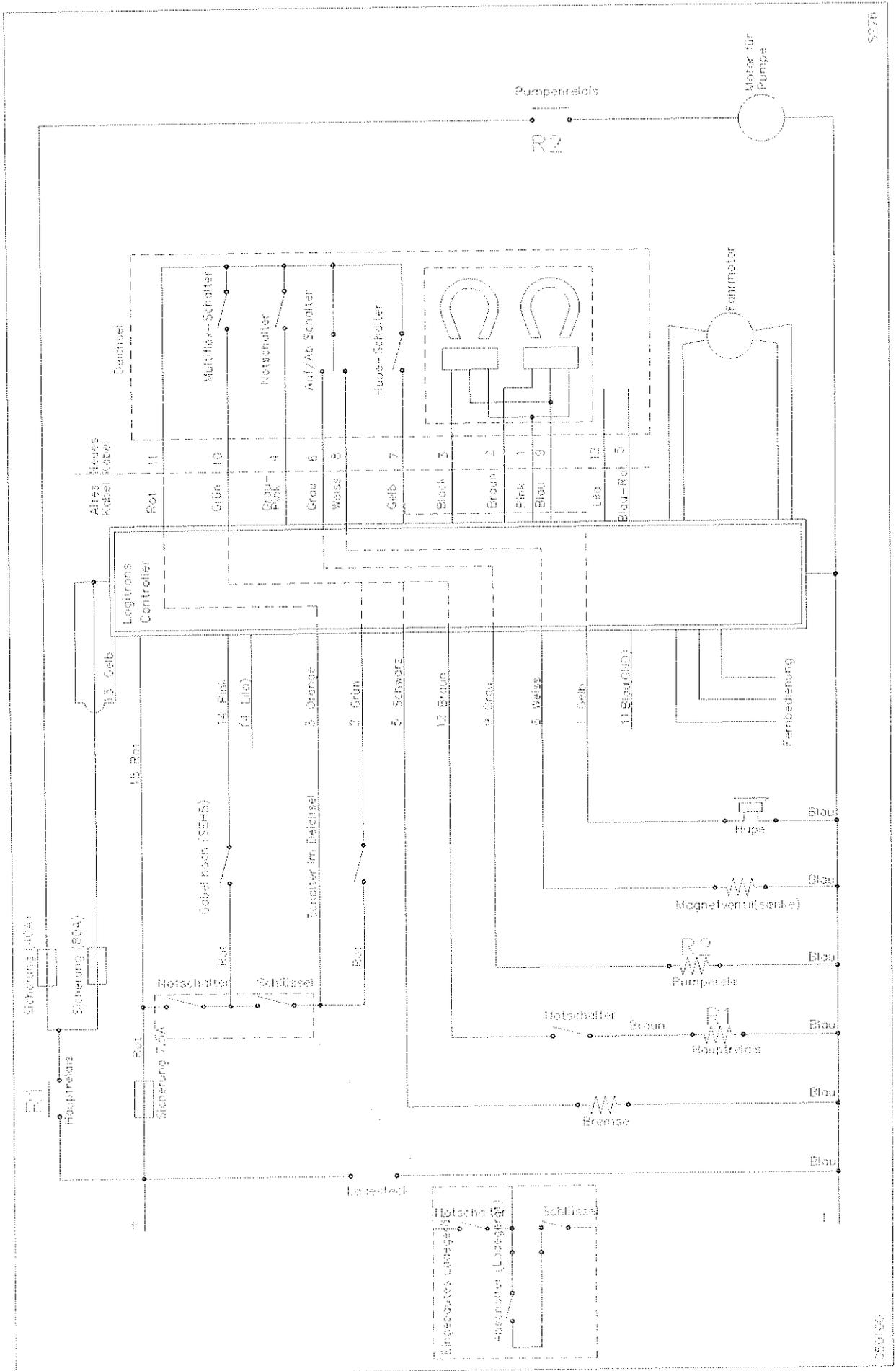
Funktionsdiagramm



S264

010697

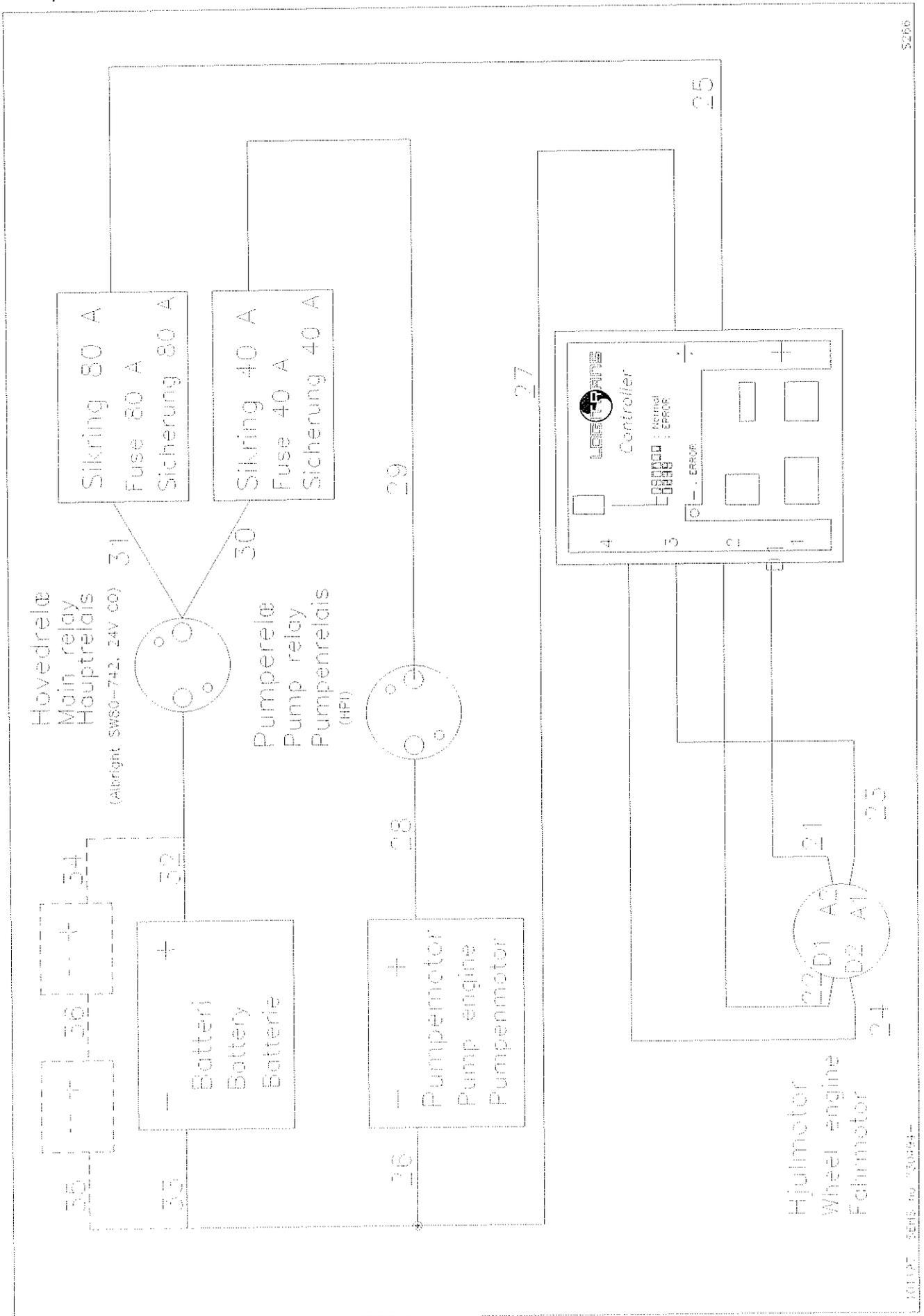
Elektrische Diagramme



5276

050100

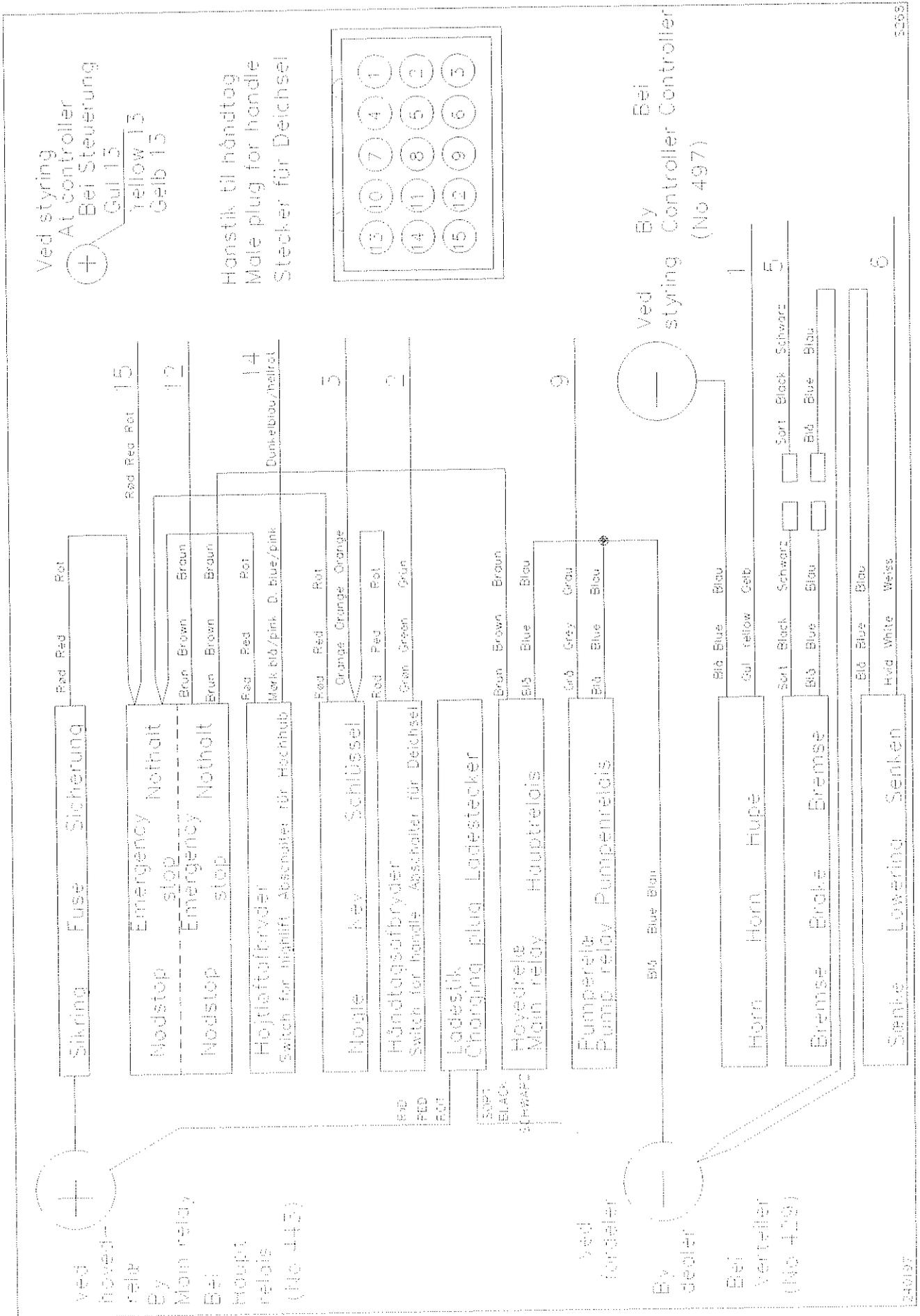
Kabelverbindungen



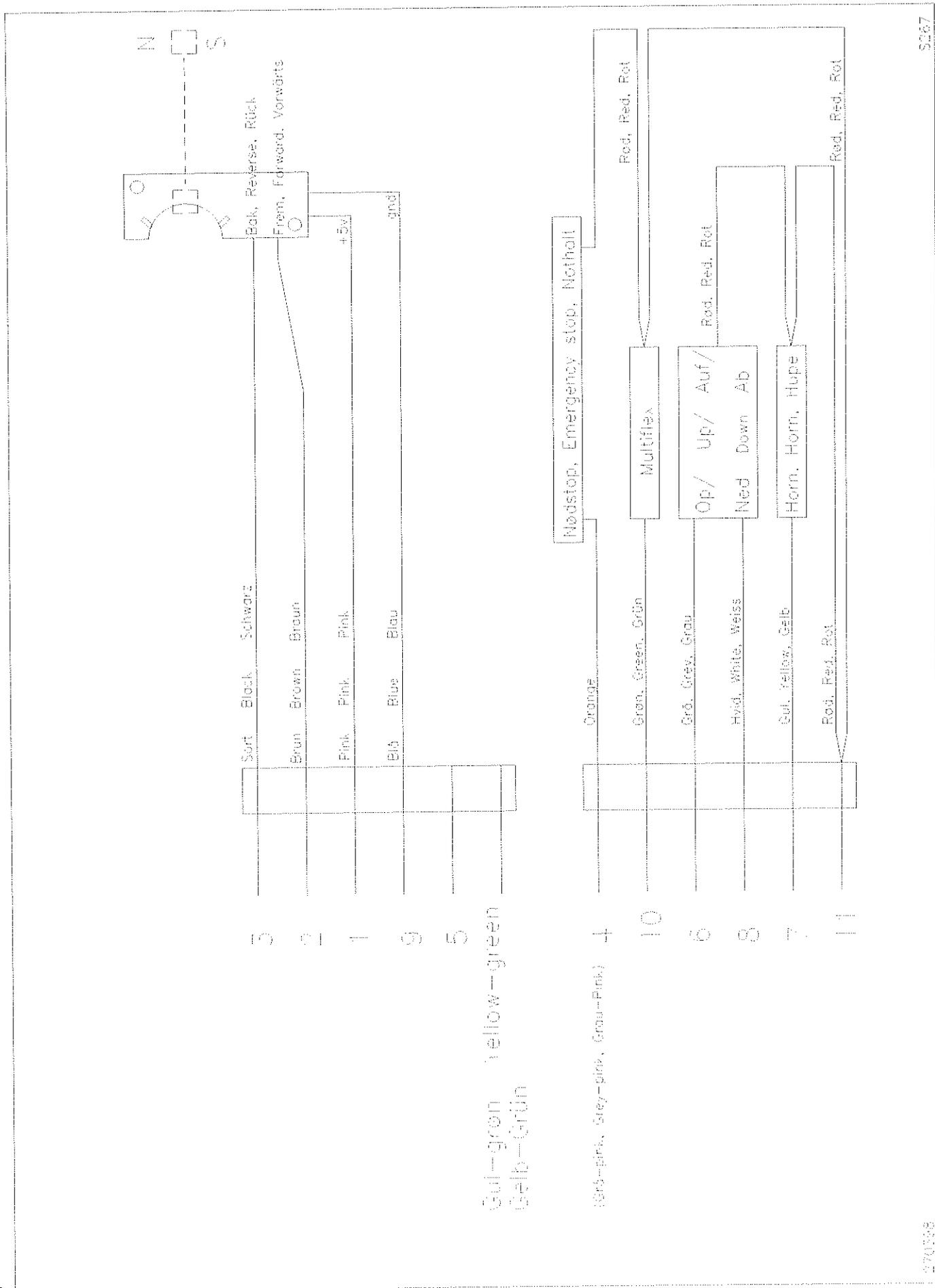
5266

101107 5505 rev 1300204

Leitungssatz - Antriebeinheit



Leitungsverbindungen - Deichsel



Logitrans Controller

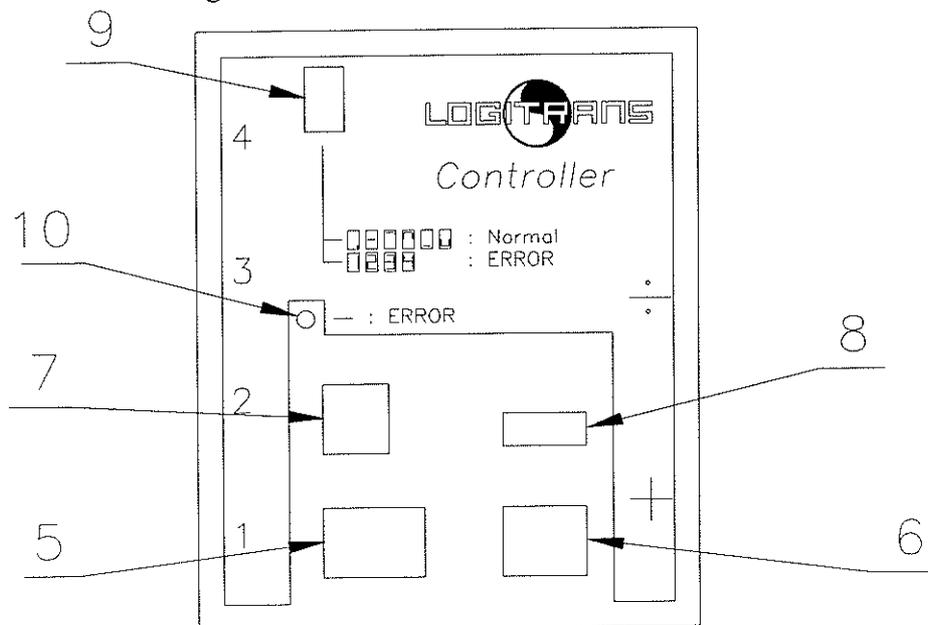
Der Logitrans Controller ist eine elektronische Steuerung auf Mikroprozessorbasis, die speziell für Logitrans entwickelt wurde.

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:

- 1 Batteriekontrolle - Die Steuerung mißt ständig die Restkapazität der Batterie.
- 1 Betriebsstundenzähler
- 1 Zähler für Ladezyklen
- 1 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	Höchsttemperatur			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.

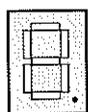
Wert (nicht einstellbar)	Text im Terminal	A	B	C
18	Betriebsstunden	X	X	X
19	Zwischensumme, Std	X	X	X
20	Anz. Ladevorgänge		X	X
21	Anz. Entladevorgänge		X	X
22	Seriennummer			X
23	Programmversion			X
24	Speicher			X
25	Fehlerzähler			X
26	Fehlermeldungen	X		
27	Batterieanzeiger	X		

Kommentare:

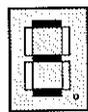
1. **Höchstgeschwindigkeit** Legt die dem Motor zugeführte Leistung in % der Höchstleistung fest. Dies ergibt, abhängig von der Belastung, eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit. 100% entsprechen bei unbeladenem Wagen auf ebenem Untergrund 6 km/h.
2. **1. verminderte Geschwindigkeit** Legt eine verminderte 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. **Höchsttemperatur** 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:

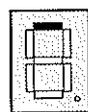
Betriebsmeldungen am Logitrans Controller



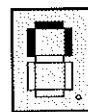
Bereitschaft



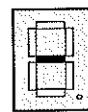
PC-Programm angeschlossen



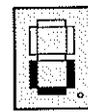
Voll VORWÄRTS



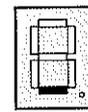
Geregelt VORWÄRTS



Deichsel gekippt. Steuerung fahrbereit.



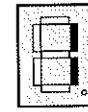
Geregelt ZURÜCK



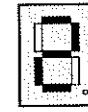
Voll ZURÜCK



Sicherheitsschalter (Berührungsschalter) aktiviert.



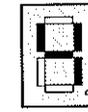
Fehler an Hall-Eingängen. Möglicherweise ein Kabelfehler. Prüfen Sie, ob der Fehler auch auftritt, wenn die Batteriespannung zu gering ist.



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

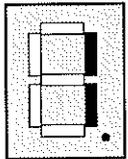
10. Hall_VORWÄRTS-Eingang	Eingang OK. Masseverbindung oder Platine in der Deichsel evtl. defekt.
11. Hall_VORWÄRTS	Kabel zum Hall_VORWÄRTS-Eingang oder +5 V zur Hall-Platine evtl. defekt.
12. Hall_RÜCKWÄRTS-Eingang	Eingang OK. Masseverbindung oder Platine in der Deichsel evtl. defekt.
13. Hall_RÜCKWÄRTS	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

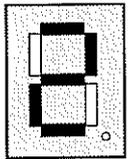
Fehler am Controller:

Fehler am Display:

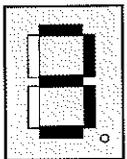
Ursache:



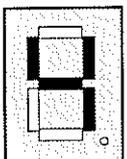
- 10. Hall_Vorwärts-Eingang
- 11. Hall_Vorwärts
- 12. Hall_Rückwärts-Eingang
- 13. Hall_Rückwärts
- 14. Hall Vorwärts und Rückwärts



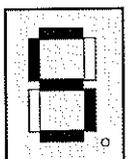
- 20. Speicher
- 21. Speicher
- 22. Speicher



- 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 Platzierung beachten. (Siehe Seite 42)
- Die 8 Schrauben, Pos. 830 (Seite 38), 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 53.

- 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 SELL sein. Anderenfalls ist die Bremse auszutauschen.

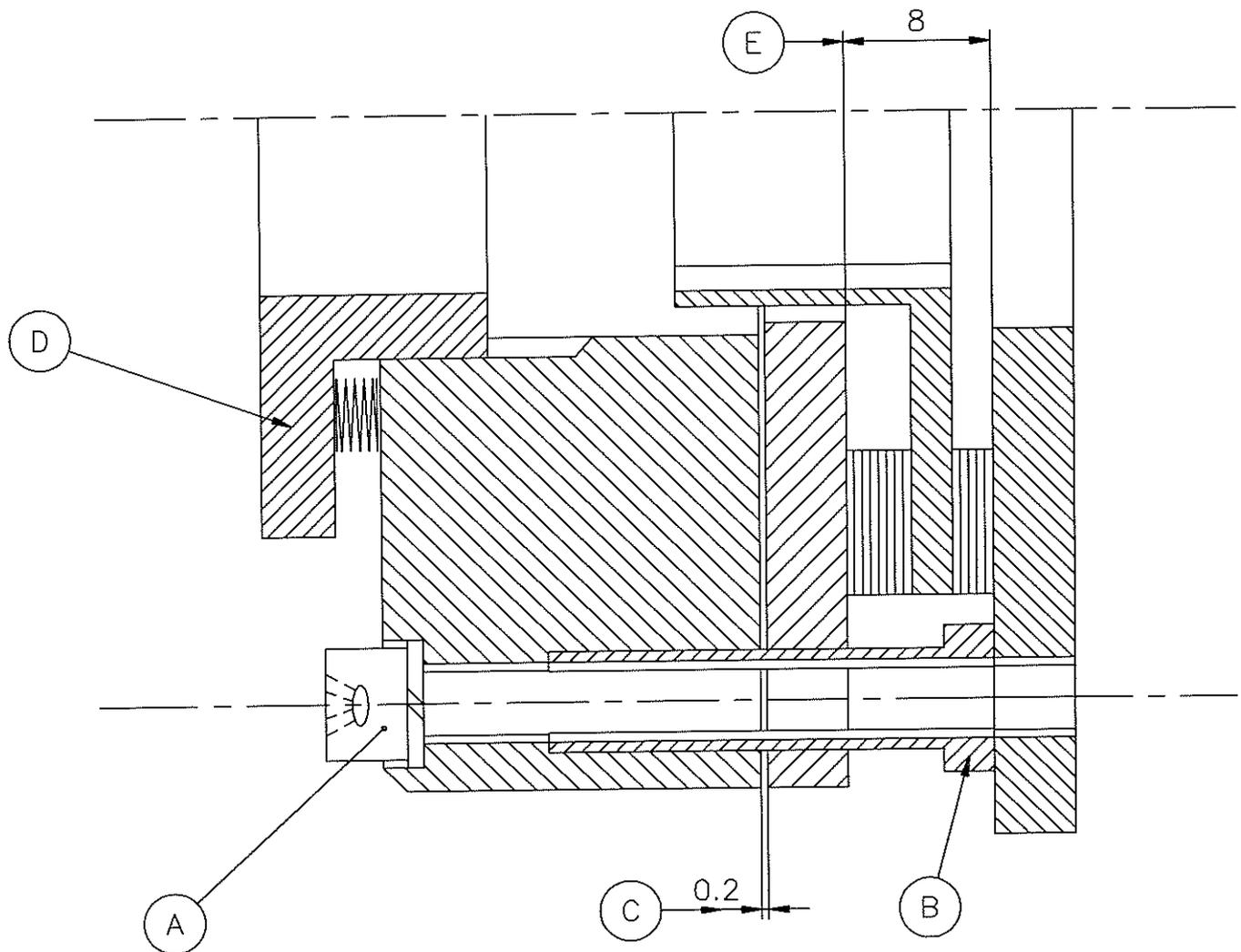
Kohlen

- 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/EPI.



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.

- Fertiggemischtes 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

Der Batteriekasten wird zuerst folgendermaßen abgebaut (siehe Skizze auf der nächsten Seite)

Gabel in unterste Lage absenken

Platte abschrauben, von der die Kabel an der Aussenseite des Batteriekastens abgedeckt werden (A)

Die beiden Batteriekabel auf den Polen der Batterie abnehmen

Die beiden Schrauben der Seitenplatte (B) lösen

Die beiden Schrauben, die den Batteriekasten festhalten abschrauben (C).

Batteriekasten zur Seite heben/schieben.

Ablassen des Öls:

Der überwiegende Teil des Öls kann durch Abmontage des Hy-Schlauchs unten am Zylinder und kurzes Einschalten der Hydraulikpumpe am EI-Schalter (D) abgelassen werden. Das restliche Öl wird aus dem Tank entleert, indem die Pumpeneinheit und der Tank wie folgt abmontiert werden:

Die Kabel am Pumpenmotor abmontieren

Zwei Schrauben Pos. Nr. 309 und 2-3 von den Scheiben Pos. Nr. 327 (siehe Seite 26)

abmontieren. Pumpeneinheit abnehmen.

Die 4 oder 8 Klipps, die den Tank festhalten, abnehmen. Den Tank abnehmen.

Einfüllen von Öl:

Öl durch die Einfüllöffnung in den Tank füllen.

Ölmenge:

SEHS 1000/1200, SEHS 1000/1400, SEHS 1000/1600, SEHS 1000/2050:	3 liter
SEHSS 1000/1170, SEHSS 1000/1370, SEHSS 1000/1570, SEHSS 1000/2020:	3 liter
40 mm unter der Oberkante des Tanks	
SEHS 1000/2450, SEHS 800/2450, SEHSS 1000/2420:	3,3 liter
35 mm unter der Oberkante des Tanks	
SEHS 1000/2850, SEHSS 1000/2820:	3,8 liter
25 mm unter der Oberkante des Tanks	
SEHS 1000/3300, SEHSS 1000/3270:	4,5 liter
Der Metalltank muß bis zur Hälfte mit Öl gefüllt sein	

Kohlen des Pumpenmotors

Zum Überprüfen und eventuellen Austauschen der Kohlen des Pumpenmotors, ist die Seitenplatte (wie B unter Ölwechsel) zu entfernen. Der Pumpenmotor wird von der Pumpeneinheit abgebaut, beim Abschrauben der 4 Schrauben des Enddeckels. 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 Molybdändisulfit-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.

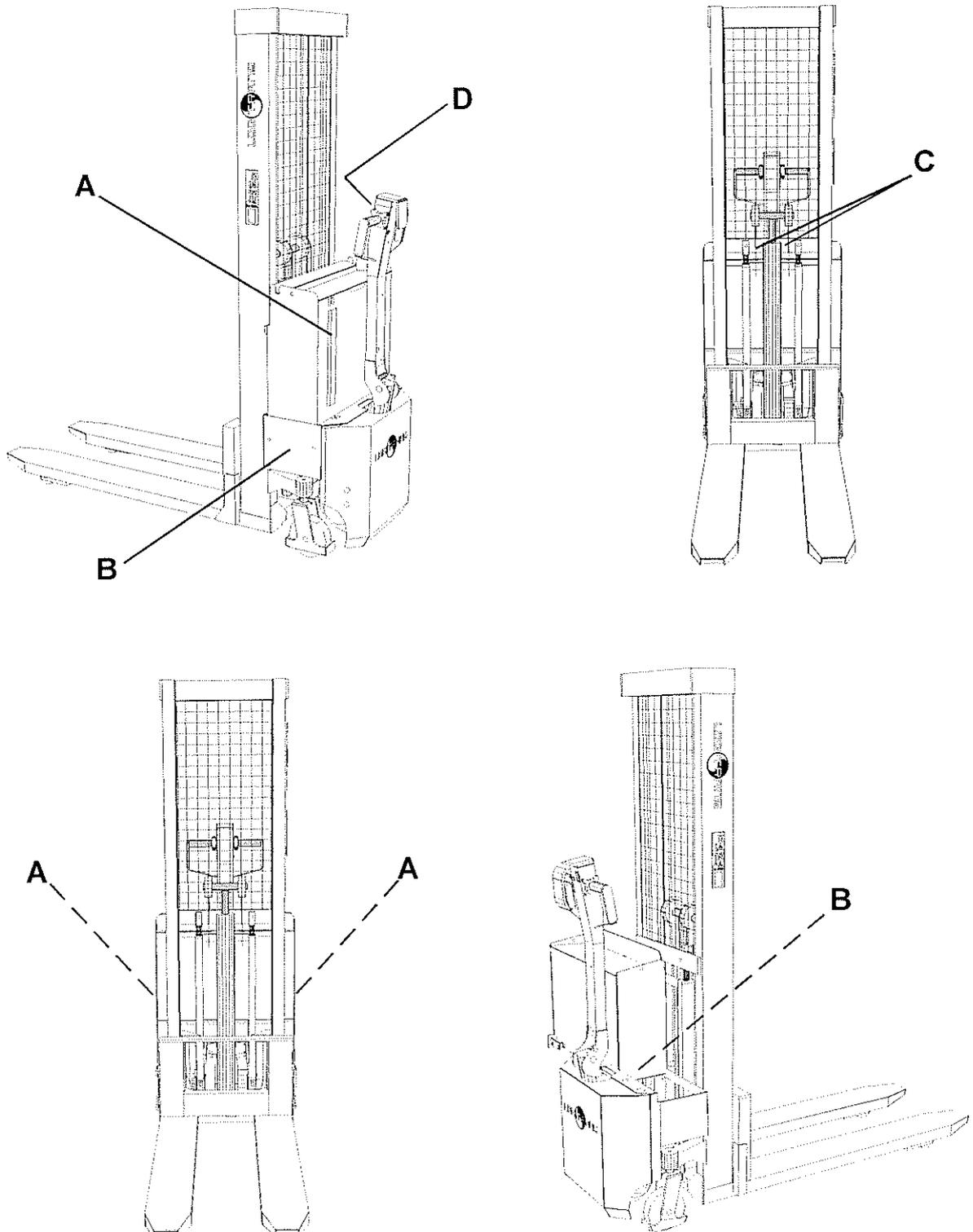
Nachfüllen

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.

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	LL-TE	HL	HS	LL-M
x	x	x	x	x	x	x	x	x

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).

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 Ribbildungen 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 Ribbildungen 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 Reißbildungen 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 Ribbildungen 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 Laschenketten (Reference: DS 2015 4.1; 86/663/EWG, 9.1)

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

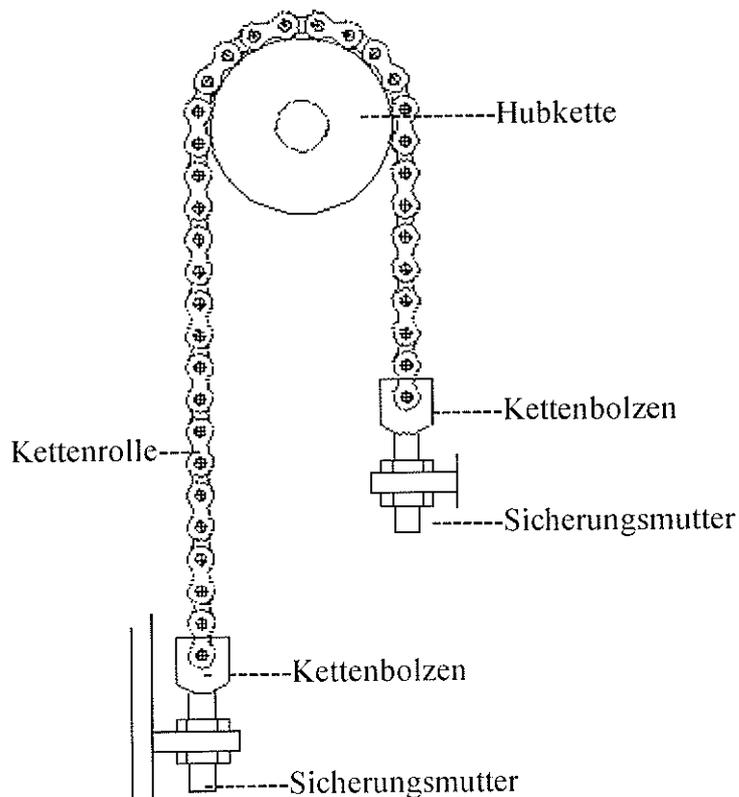


Abbildung 1.

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.

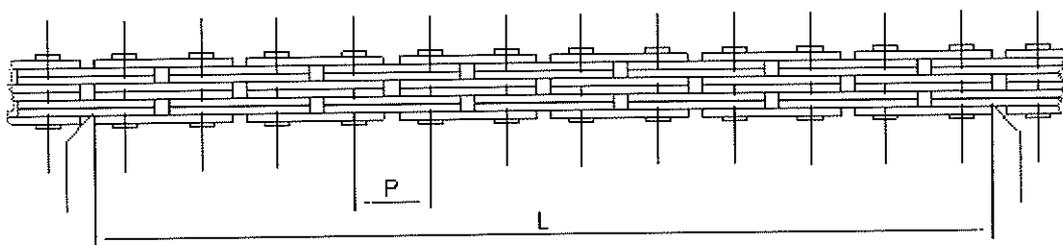
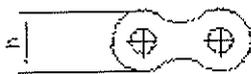


Abb. 2. Messung der Laschenkette über 11 Glieder plus einem Laschendurchmesser.

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 Rohrstutzen 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. BREMSEN, 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 Geräusentwicklung 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.