

Ersatzteile Spare parts

OPTImill®
MF 2V

3336030



1 Ersatzteile - Spare parts

1.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts

Bitte geben Sie folgendes an - Please indicate the following :

- Seriennummer - Serial No.
- Maschinenbezeichnung - Machines name
- Herstellungsdatum - Date of manufacture
- Artikelnummer - Article no.

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

1.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de



1.3 Service Hotline



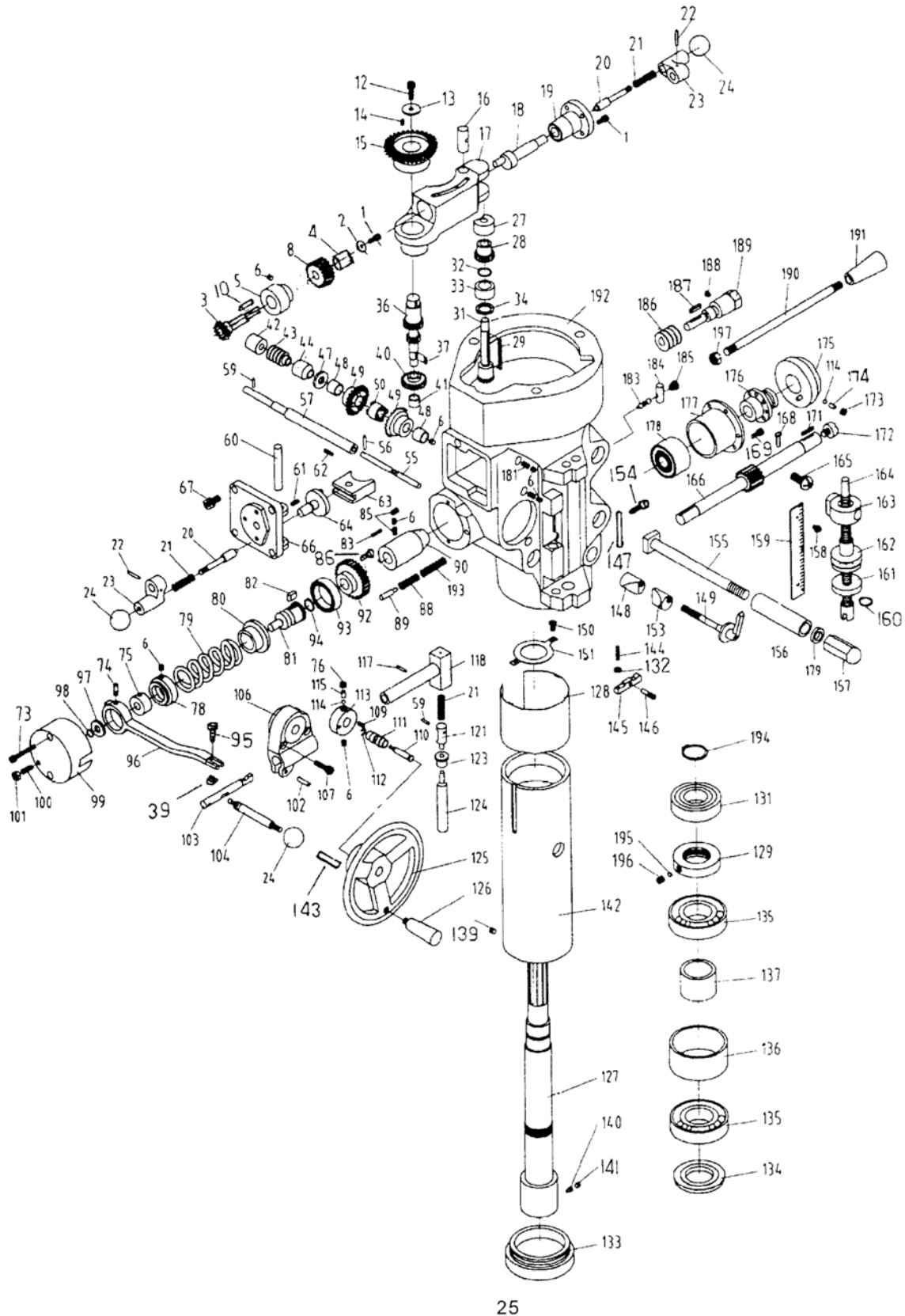
+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de



1.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A Spindelkopf Multifräsmaschine - Multi-milling machine spindle head



Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
1	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x12	TS-1503031	
2	Scheibe	Washer	1		B-2	
3	Vorschubkegelrad	Feed bevel wheel	1		B-3	03336020103
4	Buchse Schneckenwelle	Worm shaft bushing	1		B-4	03336020104
5	Buchse	Bushing	1		B-5	03336020105
6	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1522011	
8	Schneckenrad	Spiral wheel	1		B-8	03336020108
10	Keil	Wedge	1	3x3x12	KEY3312	
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x16	TS-1504031	
13	Scheibe	Washer	1		B-13	
14	Keil	Wedge	2	3x3x8	KEY3308	042P4410
15	Kegelrad	Bevel wheel	1		B-15	03336020115
16	Vorschubschaltstift	Feed actuating bolt	1		B-16	
17	Schneckenradhalter	Spiral wheel support	1		B-17	03336020117
18	Welle Schneckenradhalter	Shaft for spiral wheel support	1		B-18	
19	Wellenbuchse	Shaft bushing	1		B-19	
20	Stößel Getriebewelle	Drive shaft push rod	2		B-20	
21	Feder	Spring	2		B-21	
22	Spannstift	Dowel pin	2	3x20	B-22	
23	Schaltkurbel	Switching handle	2		B23	
24	Kugel	Ball	3		B-24	03336020124
25	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	3	M5x12	TS-1503010	
27	Buchse	Bushing	1		B-27	
28	Getrieberad	Gear wheel	1		B-28	
29	Keil	Wedge	1	3x3x45	KEY3354	
31	Getriebewelle	Gear shaft	1		B-31	
32	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-16	B-32	
33	Kegelradbuchse	Bevel wheel bushing	1		B-33	
34	Distanzring	Spacer ring	1		B-34	
36	Getrieberad	Gear wheel	1		B-36	
39	Mutter	Nut	1	M5	TS-1540031	
40	Vorschubrad	Feed sprocket wheel	1		B-40	03336020140
41	Nadellager	Needle bearing	1		B-41	
42	Buchse	Bushing	1		B-42	
43	Schneckenrad	Spiral wheel	1		B-43	03336020143
44	Buchse	Bushing	1		B-44	03336020144
47	Scheibe	Washer	1		B-47	03336020147
48	Buchse	Bushing	2		B-48	
49	Kegelrad	Bevel wheel	2		B-49	03336020149
50	Vorschub-Umkehr-Kupplung	Feed reverse clutch	1		B-50	03336020150
54	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x25	TS-1503061	
55	Zugstange Umkehrkupplung	Reverse clutch drawbar	1		B-55	
56	Spannstift	Dowel pin	1	3x20	B-56	
57	Vorschub-Schneckenwelle	Feed worm shaft	1		B-57	
58	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	
59	Spannstift	Dowel pin	2	3x12	B-59	
60	Späneschutz	Filing guard	1		B-60	
61	Stellschraube	Adjusting screw	1	M5x10	TS-1522031	
62	Keil	Wedge	2	3x3x15	KEY3315	
63	Schaltgabel	Engaging fork	1		B-63	
64	Schaltlager	Coupling bearing	1		B-64	
66	Schaltdeckel	Coupling cover	1		B-66	
67	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	4	M5x12	TS-1502031	
73	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x35	TS-1502081	
74	Stift f. Kupplungsring	Pin for coupling ring	2		B-74	03336020174
75	Kupplungsring	Coupling ring	1		B-75	03336020175
76	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x8	TS-1523021	
78	Kupplungsmutter	Coupling nut	1		B-78	03336020178
79	Sicherheitskupplungsmutter	Coupling locknut	1		B-79	03336020179
80	Überlastkupplung	Overload coupling	1		B-80	03336020180
81	Hülse f. Überlastkupplung	Bushing for overload coupling	1		B-81	03336020181
82	Keil	Wedge	1	5x8x13	KEY5813	03336020182
83	Schraube	Screw	3		B-83	
85	Stellschraube	Adjusting screw	2	M6x6	TS-1523011	
86	Kreuzschlitzschraube	Phillips screw	4	M4x16	B-86	
88	Feder	Spring	1		B-88	03336020188
89	Federstößel	Spring push rod	1		B-89	03336020189
90	Buchse	Bushing	1		B-90	
92	Schneckenrad	Worm gear	1		B-92	03336020192
CPL	Schneckenrad komplett	Worm Gear complete	1			03336020192CPL

MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

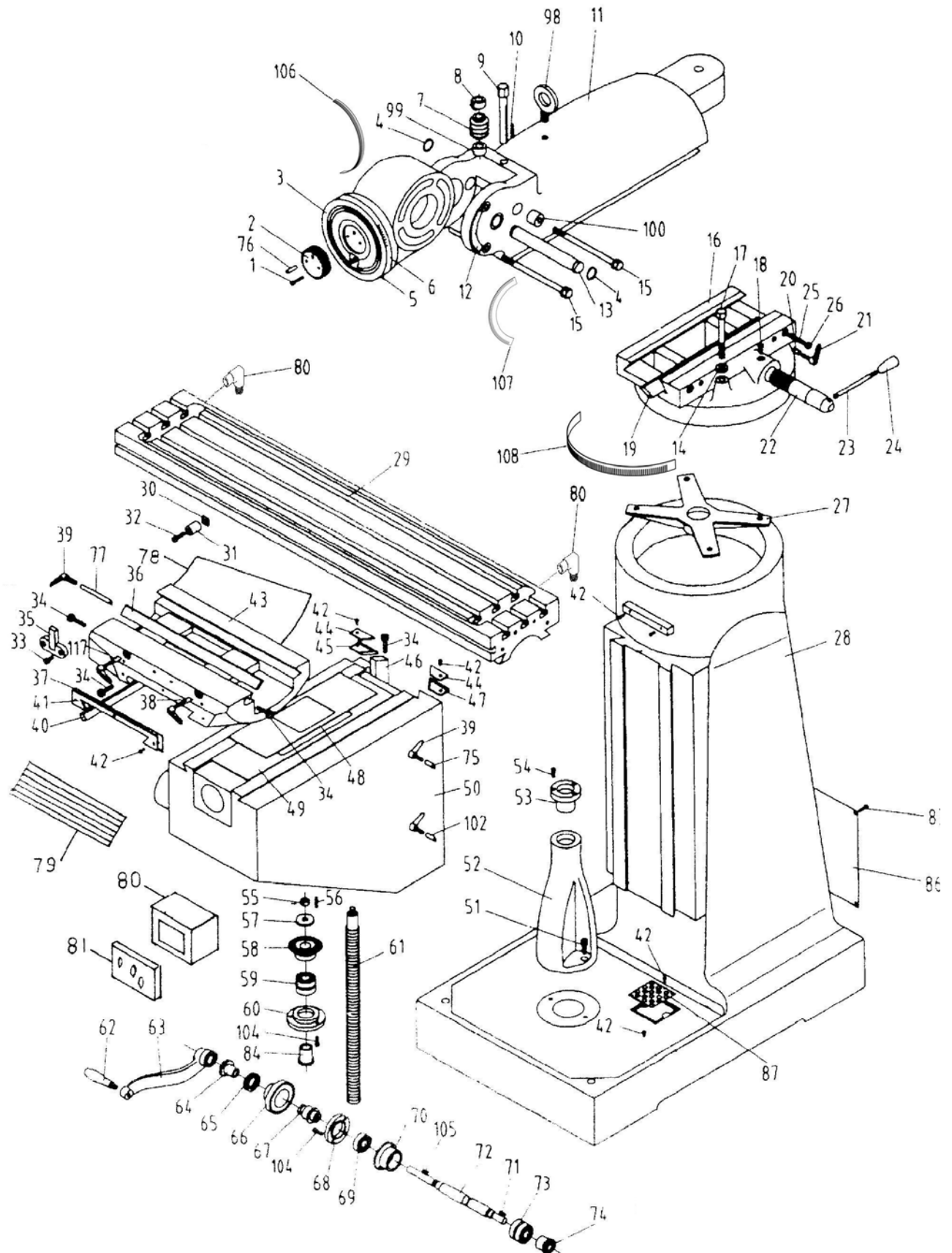
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
93	Kupplungsring	Coupling ring	1		B-93	03336020193
94	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-10	B-94	042SR10W
95	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M5x20	TS-1502051	
96	Kupplungshebel	Clutch lever	1		B-96	03336020196
CPL	Kupplungshebel	Clutch lever	1		komplett/complete	03336020196CPL
97	Kupplungsscheibe	Clutch disk	1		B-97	
98	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-10	B-98	042SR10W
99	Deckel	Cover	1		B-99	
100	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x16	C-19-1	
101	Mutter	Nut	1	M6	TS-1540041	
102	Spannstift	Dowel pin	1	5x18	B-102	
103	Nockenstange	Cam rod	1		B-103	033360201103
104	Hebel	Lever	1		B-104	033360201104
106	Halter f. Hebel	Support for lever	1		B-106	
107	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x20	TS-1503051	
108	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x10	TS-1523031	
109	Keil	Wedge	1	3x3x10	KEY3310	
110	Stift	Pin	1		B-110	033360201110
111	Umkehrknopf	Reverse button	1		B-111	
112	E-Ring	E-Ring	1	E-6	B-112	042SS5W
113	Kupplungsbetätigung	Coupling actuator	1		B-113	
114	Stahlkugel	Steel ball	2	3/16"	B-114	
115	Druckfeder	Compression spring	2		B-115	033360201115
116	Stellschraube	Adjusting screw	1	M8x6	B-116	
117	Spannstift	Dowel pin	1	3x15	B-117	
118	Hülse Nockenstange	Bushing for cam rod	1		B-118	033360201118
119	Federstift	Spring bolt	1	3x12	B-119	
120	Druckfeder	Compression spring	1		B-120	
121	Auslinkkolben	Release piston	1		B-121	
123	Buchse	Bushing	4		B-123	033360201123
124	Vorschub Auslinkkolben	Release piston for feed	1		B-124	
125	Handrad	Hand wheel	1		B-125	033360201125
126	Griff	Handle	1		B-126	
127	Spindel	Spindle	1		B-127	
128	Pinolenummantelung	Spindle sleeve jacket	1		B-128	
129	Wellenmutter	Shaft nut	1		B-129	
131	Kugellager	Ball bearing	1	6206ZZ	BB-6206ZZ	0406206ZZ
132	Mutter	Nut	1	M4	B-132	
133	Spindelspitze	Spindle tip	1		B-133	
134	Spindel Abdeckung	Spindle cover	1		B-134	033360201134
135	Lager	Bearing	1	7207	BB-7207C	0407207
136	Distanzring	Spacer ring	1		B-136	033360201136
137	Distanzring	Spacer ring	1		B-137	033360201136
138	Lager	Bearing	1	7207	BB-7207C	0407207
139	Stellschraube	Adjusting screw	1		B-139	
140	Stellschraube	Adjusting screw	1		B-140	
141	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	
142	Spindel	Spindle	1		B-142	033360201142
143	Federstift	Spring bolt	1	3x16	B-143	033360201143
144	Stellschraube	Adjusting screw	1	M4x20	B-144	
145	Vorschub Auslinkhebel	Release lever for feed	1		B-145	033360201145
146	Stift Auslinkhebel	Pin for release lever	1		B-146	033360201146
147	Kontrollstange	Control rod	1		B-147	
148	Hülse Spindelklemmung	Bushing for locking spindle	1		B-148	033360201148
149	Klemmgriff	Tightening handle	1		B-149	033360201149
150	Schraube	Screw	2	M5x8	B-150	
151	Scheibe	Washer	2	M5	B-151	
153	Hülse Spindelklemmung	Bushing for spindle locking	1		B-153	033360201153
154	Schraube f. Kontrollstange	Screw for control rod	1		B-154	
155	Vierkantschraube	Square-head bolt	4		B-155	
156	Distanzring	Spacer ring	4		B-156	033360201156
157	Hutmutter	Cap nut	4		B-157	033360201157
158	Schraube	Screw	2		B-158	
159	Skala	Scale	1		B-159	
160	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-16	B-160	042SR16W
161	Einstellmutter	Set nut	1		B-161	
162	Einstellmutter	Set nut	1		B-162	033360201162
163	Anschlag	Stop	1		B-163	
164	Einstellmutter	Set nut	1		B-164	033360201164
165	Schraube	Screw	1	M10x15	B-165	
166	Vorschubwelle	Feed shaft	1		B-166	033360201166

MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
168	Stift	Pin	1		B-168	033360201168
169	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x12	TS-1503010	
171	Keil	Wedge	1	3x3x20	KEY3320	042P3320
172	Schraube f. Pinolenhubwelle	Screw f. spindle sleeve return shaft	1		B-172	033360201172
173	Stellschraube	Adjusting screw	1	5/16"x1/4"	B-173	033360201173
174	Druckfeder	Compression spring	1		B-174	033360201174
175	Hubring	Return ring	1		B-175	033360201175
176	Muffe	Sleeve	1		B-176	
177	Federgehäuse	Spring box	1		B-177	
178	Rückholfeder	Return spring	1		B-178	033360201178
CPL	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Return spring incl. Housing	1			033360201178CPL
179	Scheibe	Washer	4		B-179	
181	Stellschraube	Adjusting screw	2	M6x12	TS-1523041	
183	Kugelhebel	Ball lever	1		B-183	033360201183
184	Auslinkkolben	Release piston	1		B-183	033360201184
185	Schraube f. Kugelhebel	Screw for ball lever	1		B-185	033360201185
186	Schneckenrad	Spiral wheel	1		B-186	033360201186
187	Keil	Wedge	1	4x4x18	KEY4418	042P4418
188	Stellschraube	Adjusting screw	1		B-188	033360201188
189	Schneckenwelle	Worm shaft	1		B-189	033360201189
190	Hebel f. Pinolenvorschub	Lever for spindle sleeve feed	1		B-190	033360201190
191	Kugel	Ball	1		B-191	033360201191
192	Fräskopf komplett	Milling Head complete	1		B-192	033360201192CPL
193	Druckfeder	Compression spring	1		B193	
194	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-30	B-194	042SR30W
195	Buchse	Bushing	1		B-195	
196	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	
197	Mutter	Nut	1		B-197	

B Grundkörper Multifräsmaschine - Body of the multi-milling machine



Ersatzteilliste Grundkörper - Spare part list body of the milling machine

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
1	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M6x30	LB-001	
2	Getriebegrad	Gear wheel	1		LB-023	03336020202
3	Schlitten-Adapter	Carriage adapter	1		LB-020	
4	Sicherungsring	Retaining ring	2	S-28	LB-004	
5	Niet	Rivet	5		LB-005	
6	Adapter-Skala	Adapter scale	1		LB-027	
7	Schnecke	Worm screw	1		LB-035	
8	Druckscheibe	Thrust washer	1		LB-036	
9	Stellschraube	Adjusting screw	1		LB-034	
10	Keil	Wedge	11	5x5x40	LB-100	042P5550
11	Schlitten	Carriage	1		MB-026	
12	Winkelplatte	Angular plate	1		LB-032	
13	Drehachse	Rotating axle	1		LB-028	
14	Scheibe	Washer	4		LB-031	
15	Feststellschraube Schlitten	Tightening screw for carriage	3		LB-030	03336020215
16	Drehkopf	Rotating head	1		MB-009	
0	Drehkopf-Skala (ohne Abb.)	Scale of rotating head (not in fig.)	1		MB-00B	
17	Feststellschraube	Tightening screw	4		LB-030	
18	Ritzelschraube f. Schlitten	Pinion screw for carriage	1		LB-041	
19	Keilleiste	Gib	1		LB-011	03336020219
20	Feststellstößel	Locking push rod	2		LS-005E	03336020220
21	Klemmgriff	Tightening handle	2		LB-014	03336020221
22	Schlittenritzel	Carriage pinion	1		LB-015	
23	Griff	Handle	1		LB-016	
24	Kugel	Ball	1		LB-017	
25	Stellschraube	Adjusting screw	2	3/8x2	TS-021131	
26	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2	3/8	TS-0561031	
27	Drehkreuz	Turnstile	1		MB-008	
28	Ständer	Upright	1		MB-000	
29	Kreuztisch	Cross table	1		C-023	
30	Stopp Mutter	Stop nut	2		LT-027	
31	Tischanschlag	Table stop	2		LT-028	
32	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M8x35	TS-1504071	
33	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M8x16	TS1504031	
34	Einstellschraube f. Klemmleiste	Adjusting screw for tightening rail	6		LK-002	
35	Anschlag	Stop	1		LS-003	
36	Keilleiste	Gib	1		LS-008	03336020236
37	Filzabstreifer	Felt scraper	2		LS-013	03336020237
38	Feststellstößel f. Tisch	Locking push rod for table	2		LS-005	03336020238
39	Klemmhebel	Tightening lever	5		LS-011	03336020238
40	Klemmleiste Träger/Tisch	Tightening rail for support/table	1		LS-011	
41	Abstreiferplatte	Scraper plate	2		LS-014	
42	Schraube	Screw	16		LS-042	
43	Träger	Support	1		MS-000	
44	Filzabstreifer	Felt scraper	2		LS-017A	
45	Filz (links)	Felt (left)	1		LS-016A	03336020245
46	Klemmleiste Konsole/Ständer	Tightening rail for console/upright	1		LK-001	
47	Filz Konsolenabstreifer (rechts)	Felt for console scraper (right)	1		LS-016	03336020247
48	Oberer Späneschutz	Upper filing guard	1		LK-007	
49	Unterer Späneschutz	Lower filing guard	1		LK-006	
50	Konsole	Console	1		MK-000	
51	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M10x25	TS-1505031	
52	Hubspindelgehäuse	Casing of lifting spindle	1		MK-012	
53	Hubspindelmutter	Lifting spindle nut	1		MK-014	
54	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	8	M6x16	TS-1503041	
55	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	1/2-20UNF	TS-0561052	03336040274
56	Keil	Wedge	1	4x4x30	LK-058	
57	Scheibe	Washer	1		LK-022	
58	Kegelrad	Bevel wheel	1		MK-021	03336020258
59	Kugellager	Ball bearing	2		BB-6306ZZ	0406306ZZ
60	Lagerdeckel	Bearing cover	1		MK-019	
61	Hubspindel	Lifting spindle	1		MK-016	03336020261
62	Griff	Handle	1		LK-037	
63	Kurbel	Crank handel	1		LK-036	03336020263
64	Kupplungseinsatz	Coupling insert	1		LK-035	03336020264
65	Skalenhaltemutter	Nut for scale support	1		LK-034	

MF2V_parts.fm

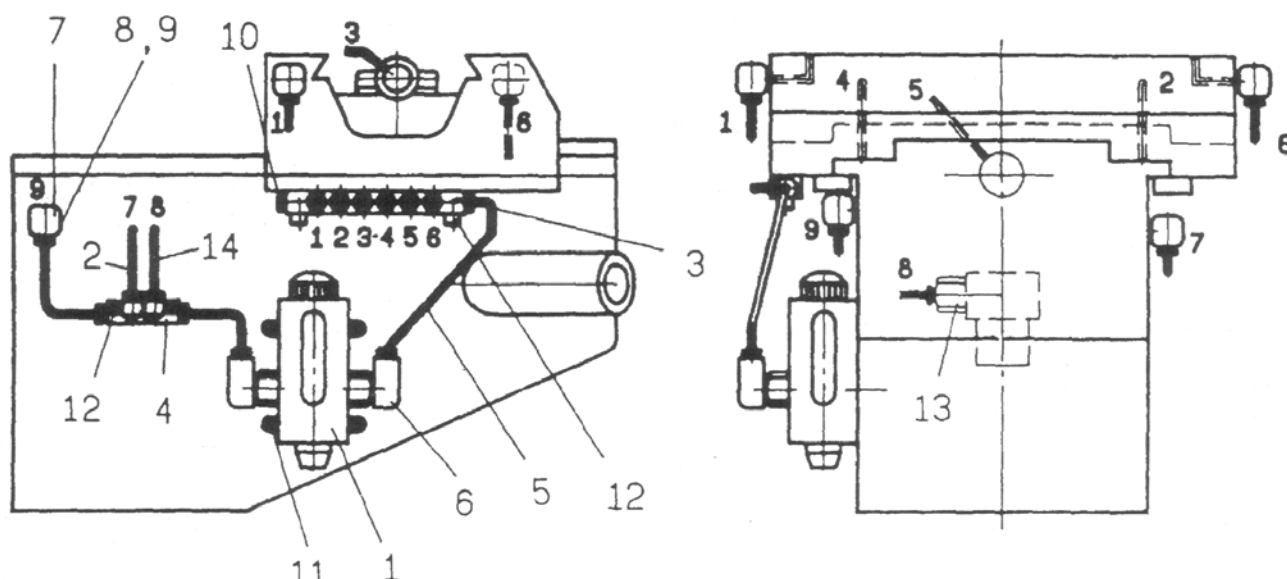
Ersatzteilliste Grundkörper - Spare part list body of the milling machine

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
66	Skala	Scale	1		LK-033	
67	Skalenhalter	Scale support	1		LK-032	
68	Lagerdeckel	Bearing cover	1		LK-030	
69	Kugellager	Ball bearing	1		BB-6204ZZ	0406204ZZ
70	Lagerdeckel	Bearing cover	1		LK-029	
71	Keil	Wedge	2	4x4x18	LK-075	042P4418
72	Hubwelle	Lifting shaft	1		MK-028	
73	Kugellager	Ball bearing	2		BB-6204ZZ	0406204ZZ
74	Kegelritzel	Conical pinion	1		MK-024	03336020274
75	Stößel	Push rod	1		LK-003	
76	Spannhülse	Securing sleeve	1	8x30	LK-081	
77	Feststellstößel für Träger	Locking push rod for support	1		LS-010	
78	Späneschutz	Filing guard	1		C-34	03336020278
79	Staubschutzabdeckung	Dust cover	1		C-63	03336020279
80	Schlauchtülle	Hose connector	2		1/2"	03336020280
83	Schraube	Screw	4	1/4x3/8	MB-090	03336020283
84	Büchse	Sleeve	1		MK-038	
86	Abdeckung	Cover	1		MB-004	
87	Sieb	Screen	1		MB-041	
98	Augenschraube	Eye bolt	1		RIBW34	
99	Druckscheibe f. Schnecke	Thrust washer for worm screw	1		LB-036	
100	Druckscheibe	Thrust washer	1		LB-033	
102	Feststellstößel	Locking push rod	1		LK-003	
104	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	6	M6x20	TS-1503051	
105	Keil	Wedge	1	3x3x20	KEY3320	042P3320
106	Skala	Scale	1			033360202106
107	Skala	Scale	1			033360202107
108	Skala	Scale	1			033360202108

MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Spindeln Frästisch - Spare parts list milling table spindles						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
1	Mutter	Nut	3	1/2"-20NF	D-1	
2	Griff	Handle	3		D-2	03336020302
3	Kugekkurbel	Handle with ball counterbalance	3		D-3	
4	Skalenmutter	Scale nut	3		D-4	03336020304
5	Skala	Scale	3		D-5	03336020305
6	Skalenhalter	Scale support	3		D-6	03336020306
7	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	9	M6x12	TS-1503031	
8	Lagerdeckel	Bearing cover	3		C-90	03336020308
9	Kugellager	Ball bearing	5		BB-6204ZZ	0406204ZZ
10	Lagergehäuse	Bearing box	2		D-10	03336020310
11	Spannstift	Dowel pin	6	5x25	D11	
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	16		TS-1505031	
13	Keil	Wedge	2	3x3x25	KEY3325	
13a	Keil	Wedge	2	3x3x18	KEY3325	042P3320
14	Leitspindel	Lead spindle	1		D-14	03336020314
15	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	10		TS-1503061	
16	Scheibe	Washer	4		H-9	
17	Spindelmutter	Spindle nut	2		D-17	03336020317
18	Spindelmuttergehäuse	Casing of spindle nut	1		D-18	03336020318
20	Kreuzlagergehäuse	Cross-bearing case	1		D-20	03336020320
21	Spindel Kreuzvorschub	Cross-feed spindle	1		D-21	03336020321
22	Spindelmutter Kreuzvorschub	Cross-feed spindle nut	1		D-22	03336020322
23	Federring	Spring washer	3		D-23	

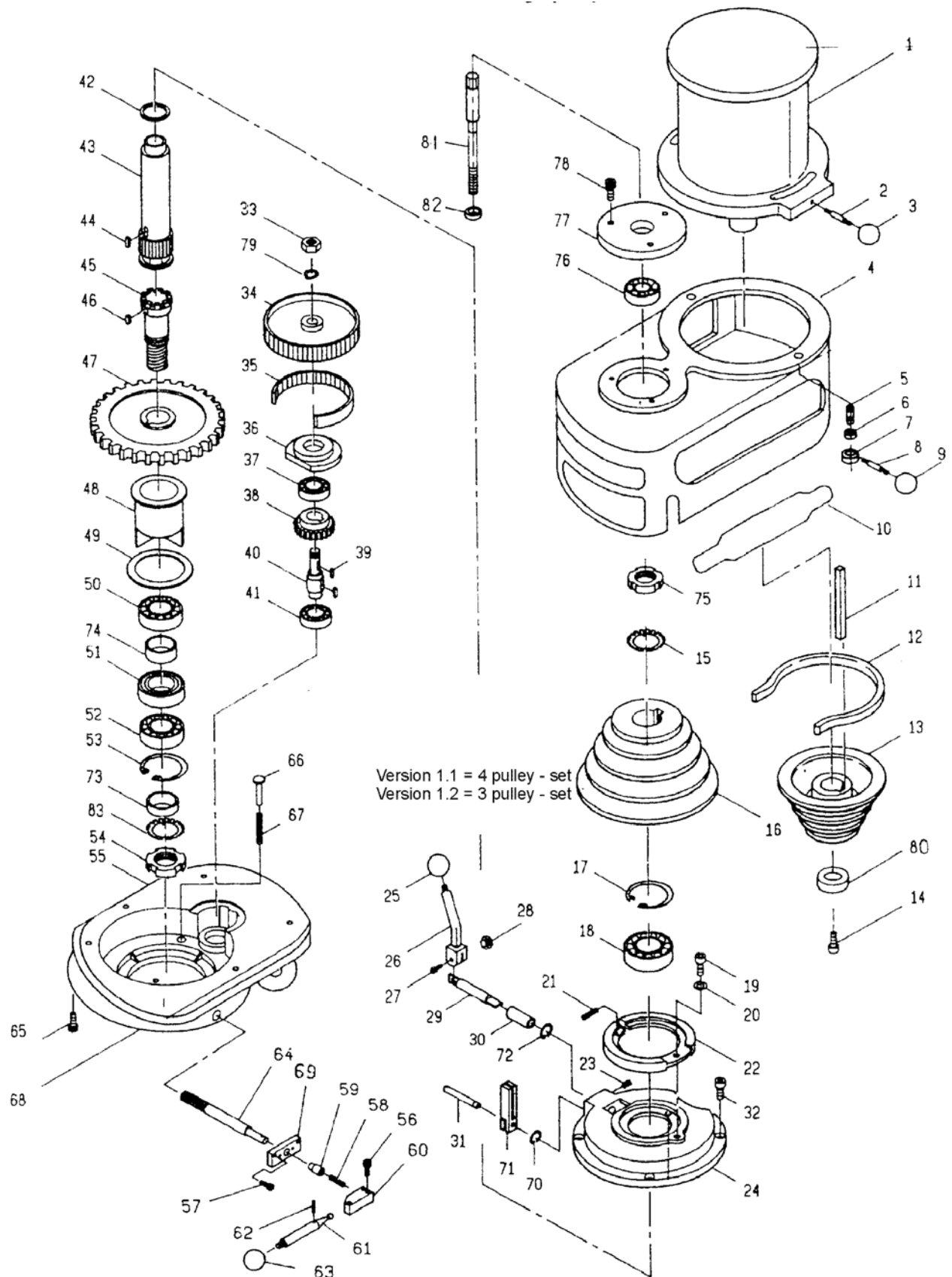
D Zentralschmierung - Central lubrication



Ersatzteilliste Zentralschmierung - Spare parts list central lubrication

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
1	Öler	Oil filler cup	1		CLA-8	03336020401
2	Aluminiumstück	Aluminium piece	1	13,5	ALMP-04	
3	Öl-Regelverteiler	Oil regulation distributor	1		A-8	03336020403
4	Öl-Regelverteiler	Oil regulation distributor	1		A-4	03336020404
5	flexibler Stahlschlauch	Flexible steel tube	1	4x550	A-5	03336020405
6	Winkelanschluss	Angular connection	2		PH-4011	
7	Winkelanschluss	Angular connection	6		PI-401	03336020407
8	Überwurfmutter	Swivel nut	20		PA-4	03336020408
9	Hülse	Bushing	20		PB-4	
10	Anschlussstück	Connection piece	1		PG-004	
11	Schraube	Screw	4	M6x14		
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	4	M5x25	TS-1502061	
13	Anschluss	Joint	1		PD-401	03336020413
14	Nylonstück	Nylon piece	1	4x700	A-14	03336020414
0	Leitung	Tube	1			03336020415

E Spindelantrieb - Drive mechanism of the spindle



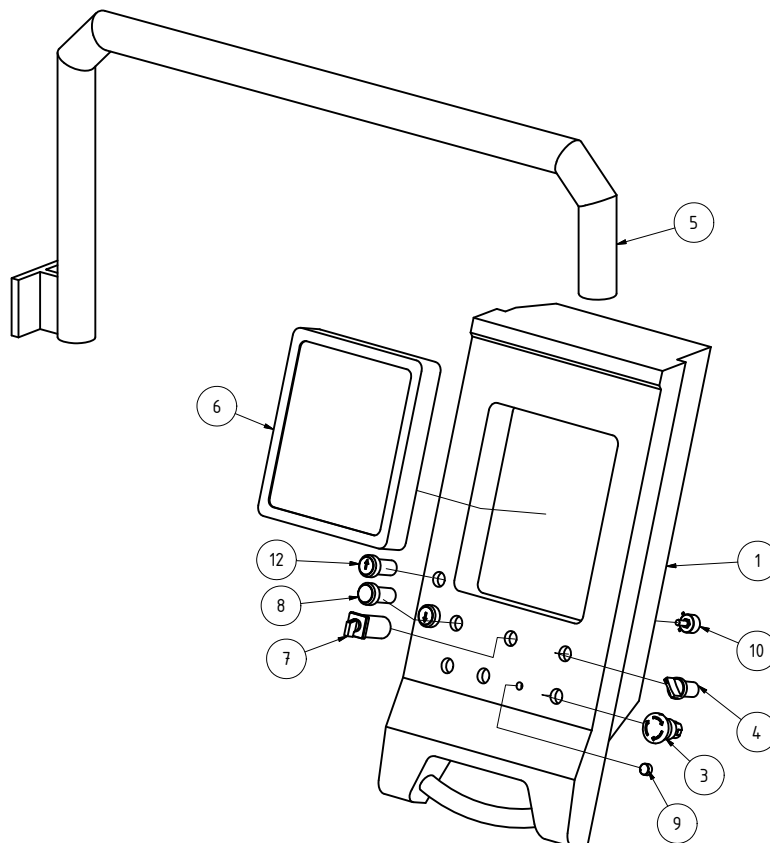
MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Spindelantrieb - Spare parts list spindle drive						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
1	Motor	Motor	1	2HP-4P	Useable with Lenze frequency converter only	03336020M1
			1	2HP-4P	Useable with Siemens frequency converter only	03336020M1SIFU
2	Gewindestift	Set screw	1		A-40	03336020502
3	Kugel	Ball	1		A-46	
4	Gehäuse	Casing	1			
5	Schraube	Screw	2		A-41	03336020505
6	Scheibe	Washer	2		A-44	03336020506
7	Mutter	Nut	2		A-43	03336020507
8	Griff	Handle	2		A-45	03336020508
9	Kugel	Ball	2		A-46	
10	Abdeckung	Cover	2			03336020510
11	Keil	Wedge	1	8x7x60L		
12	Riemen	Belt	1	RECMF8330 - 17X815Li		0391381
13	Riemenscheibe Maschinenversion 1.1	Pulley machine version 1.1	1	4 pulley - set	A-49	03336020513
13-1	Riemenscheibe Maschinenversion 1.2	Pulley machine version 1.2	1	3 pulley - set		
14	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x25L		
15	Scheibe	Washer	1	AW-10		
16	Riemenscheibe Maschinenversion 1.1	Pulley machine version 1.1	1	4 pulley - set	A-19	03336020516
16-1	Riemenscheibe Maschinenversion 1.2	Pulley machine version 1.2	1	3 pulley - set		
17	Sicherungsring	Retaining ring	1	H-80		042SR70W
18	Kugellager	Ball bearing	1	6010ZZ		0406010ZZ
19	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x16L		
20	Scheibe	Washer	1		VS-48	
21	Feder	Spring	2		VS-49	03336020521
22	Bremse	Brake	1		VS-47	03336020522
23	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x16L		
24	Bremsgehäuse	Brake casing	1		VS-50	03336020524
25	Kugel	Ball	1		VS-57	03336020525
26	Hebel	Lever	1		VS-56	03336020526
27	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x25L		
28	Mutter	Nut	1	M6		
29	Steuerwelle	Reversing shaft	1		VS-53	03336020529
30	Buchse	Bushing	1		VS-52	03336020530
31	Stift	Pin	1		VS-58	03336020531
32	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	4	M8x25L		
33	Mutter	Nut	1	5/8"		
34	Zahnriemenscheibe	Pulley for toothed belt	1		VS-62	03336020534
35	Zahnriemen	Toothed belt	1	225L100		0391370
36	Lagerdeckel	Bearing cover	1		VS-64	
37	Kugellager	Ball bearing	1	6203ZZ		0406203ZZ
38	Getrieberad	Gear wheel	1		VS-66	
39	Keil	Wedge	1	5x5x15L		042P5516
40	Welle	Welle	1		VS-67	03336020540
41	Kugellager	Ball bearing	1	6203ZZ		0406203ZZ
42	Scheibe	Washer	1		VS-98	03336020542
43	Welle	Welle	1		A-20	03336020543
44	Keil	Wedge	1	8x7x20L		042P8720
45	Kupplungswelle	Clutch shaft	1		A-73	03336020545
46	Keil	Wedge	1	8x7x12L		
47	Getrieberad	Gear wheel	1		VS-74	
48	Flanschring	Ring with flange	1		VS-75	
49	Scheibe	Washer	1		VS-76	
50	Kugellager	Ball bearing	1	6910ZZ		0406910ZZ
51	Distanzring	Spacer ring	1		VS-79	
52	Kugellager	Ball bearing	1	6910ZZ		0406910ZZ
53	Sicherungsring	Retaining ring	1	H-72		042SR72W
54	Wellenmutter	Shaft nut	1		A-74	03336020554
55	Gehäuseunterteil	Bottom of casing	1			
56	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x16L		
57	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x20L		
58	Feder	Spring	1			
59	Stift	Pin	1		VS-90	
60	Hebel	Lever	1		VS-92	03336020560CPL
61	Griff	Handle	1		VS-94	
62	Stift	Pin	1	ø3x20		

MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Spindeltrieb - Spare parts list spindle drive						
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungs Nr. Drawing no.	Artikelnummer Item no.
63	Kugel	Ball	1		B-105	
64	Welle	Shaft	1		VS-87	03336020564
65	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x20L		
66	Stift	Pin	3		VS-102	03336020566
67	Feder	Spring	3		VS-84	03336020567
68	Gehäuseunterteil	Bottom of casing	1			
69	Steuerplatte	Control plate	1		VS-89	
70	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-8		
71	Bremshebel	Brake lever	1		VS-59	03336020571
72	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-12		042SR12W
73	Distanzring	Spacer ring	1		VS-105	
74	Distanzring	Spacer ring	1		VS-78	
75	Wellenmutter	Shaft nut	1	AW-50		03336020554
76	Kugellager	Ball bearing	1	6009ZZ		0406009ZZ
77	Lagerdeckel	Bearing cover	1		VS-13	
78	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x16L		
79	Federring	Spring washer	1	5/8"	VS-62	
80	Scheibe	Washer	1		VS-7	
81	Zugstange	Drawbar	1		VS-114	03336020581
82	Scheibe	Washer	1		VS-115	03336020582
83	Sicherungsblech	Locking plate	1	MB10		0340195

G Bedienpanel mit vorbereiteten Drucktasten - Control panel with prepared push buttons

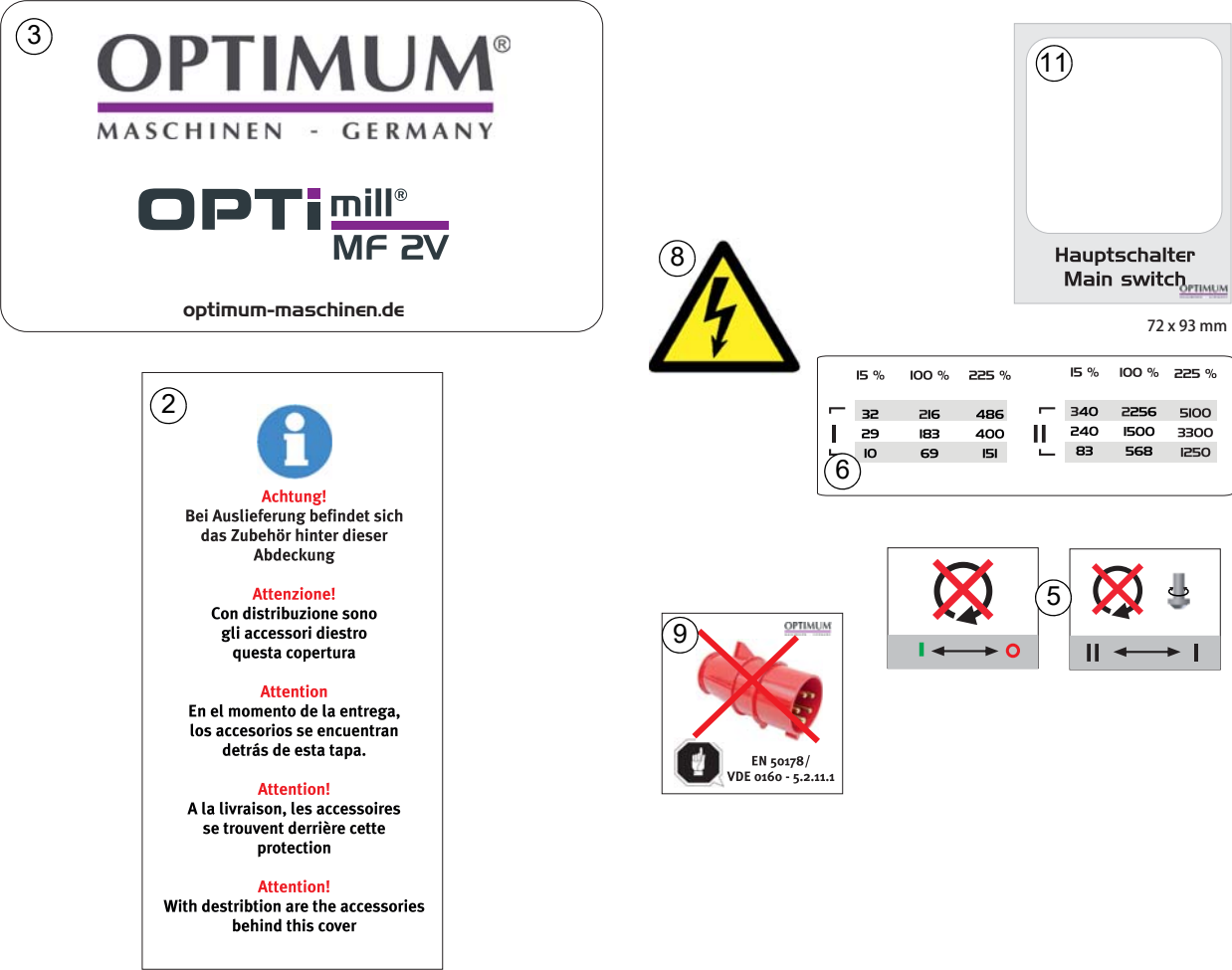


Ersatzteilliste Bedienpanel (vorbereitete Drucktasten) - Spare parts list control panel (prepared push buttons)					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Bedienpanel	Control panel	1		
3	Not-Halt-Schlagschalter	Emergency-stop button	1		
4	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		
5	Träger	Holder	1		

MF2V_parts.fm

Ersatzteilliste Bedienpanel (vorbereitete Drucktasten) - Spare parts list control panel (prepared push buttons)					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
6	Digitalpositionsanzeige	Digital position display	1	DPA21	
6	Digitalpositionsanzeige	Digital position display	1	DPA31-3	
6	Digitalpositionsanzeige	Digital position display	1	DPA31Plus for combination of ball measuring bar and magnetic tape only	
7	Drehrichtungsschalter	Change-over switch	1		
8	Drucktaster Steuerung	Push button control	1		
9	Knopf	Knob	1		
10	Potentiometer	Potentiometer	1		
12	Drucktaster Werkzeugspannung	Push button tool clamping	2		

H Maschinenschilder - Machine labels



Img. 1-1: Maschinenschilder - Machine labels

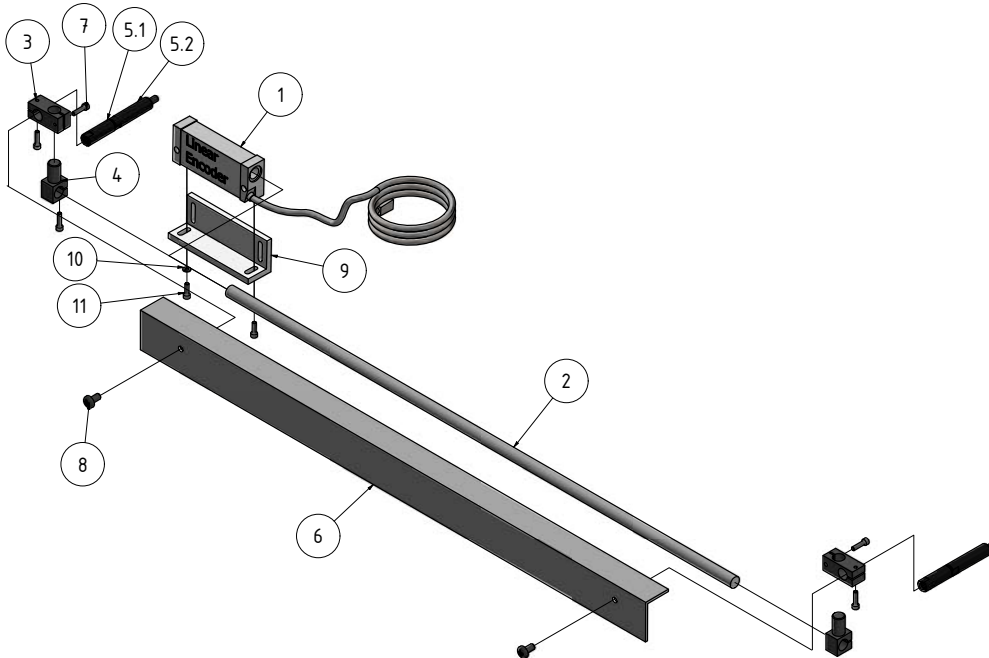
Maschinenschilder - Machine labels					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Schild Steuerpanel	Control board label	1		
2	Infoschild	Info label	1		
3	Frontschild	Front label	1		
5	Hinweisschild	Instruction label	1		03336020L05
6	Hinweisschild	Instruction label	1		
8	Sicherheitsschild	Safety label	1		

MF2V_parts.fm

Maschinenschilder - Machine labels					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
9	Hinweisschild	Instruction label	1		
11	Schild Hauptschalter	Main switch label	1		

1.5 MSSR Linear Encoder - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A MSSR Messwandler - Linear encoder

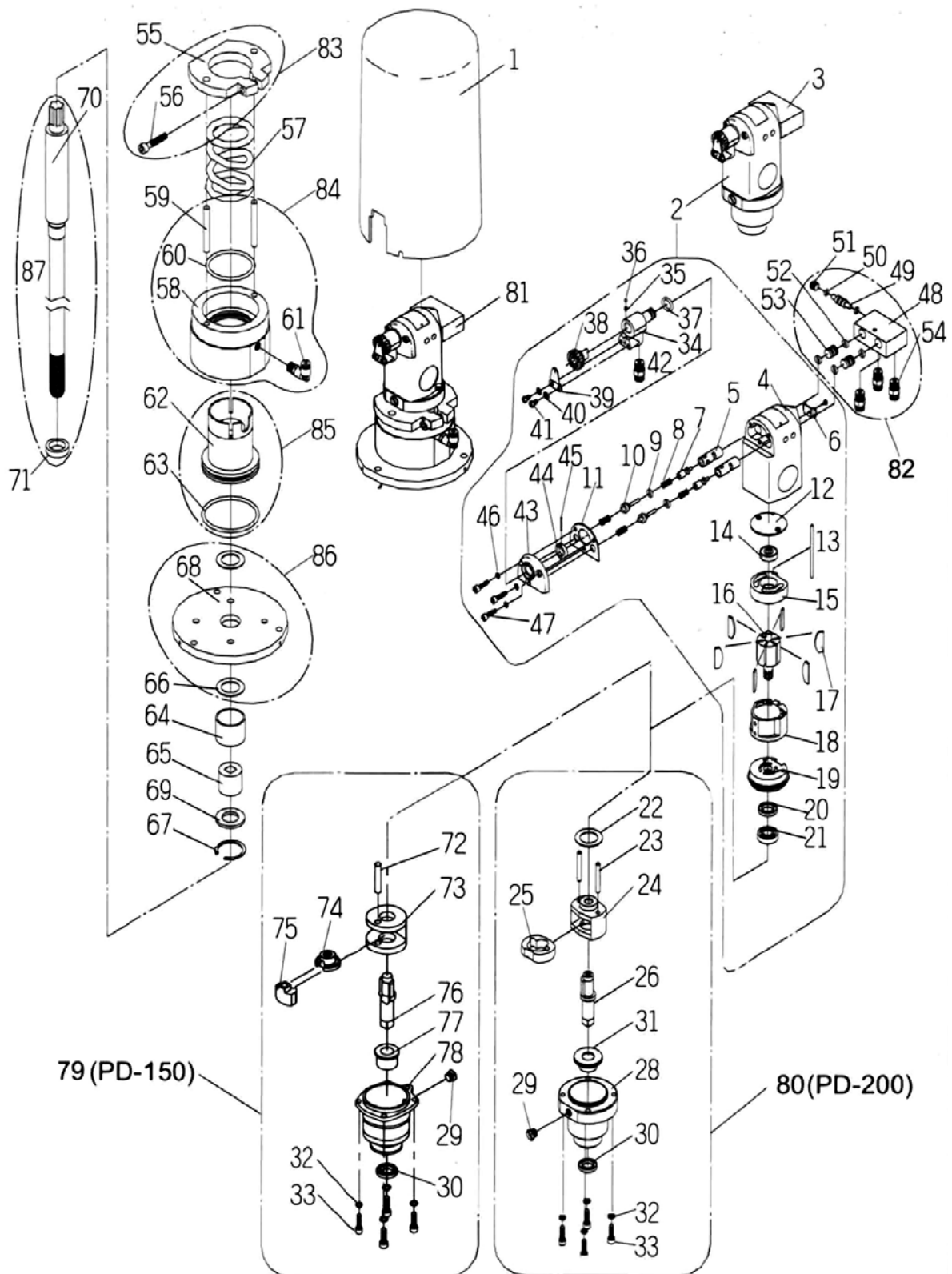


Teilleiste - Parts list					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
01	Lesekopf	Reading head	1		0338440501
02	Kugelmessleiste	Ball measuring bar	1	verschiedene Längen different lengths	
03	Anschlussblock zur Aufnahme von Maßstab und Vorrichtung	Connection block for holding scale and fixture	2		0338440503
04	Fester Block für Maßstab und Halterung	Fixed block for scale and holder	2		0338440504
05.1	Installationssäule für Maßstab (vorne)	Installation column for scale (front)	2		0338440505-1
05.2	Installationssäule für Maßstab (hinten)	Installation column for scale (rear)	2		0338440505-2
06	Abdeckplatte für Maßstab und Halterung	Cover plate for scale and holder	1	verschiedene Längen different lengths	
07	Schraube M5 x 20	Screw M5 x 20	6	DIN EN ISO 4762 M5 x 20	
08	Schraube M8 x 16	Screw M8 x 16	2	DIN EN ISO 7045 Z M8 x 16	
09	Winkelhalterung	Angle holder	1		0338440509
10	Beilegscheibe	Washer	2	DIN 988 S6	
11	Schraube M6 x 25	Screw M6 x 25	2	DIN EN ISO 4762 M6 x 25	



1.6 Werkzeugspanner ISO 40 - Tool clamping system ISO 40

A



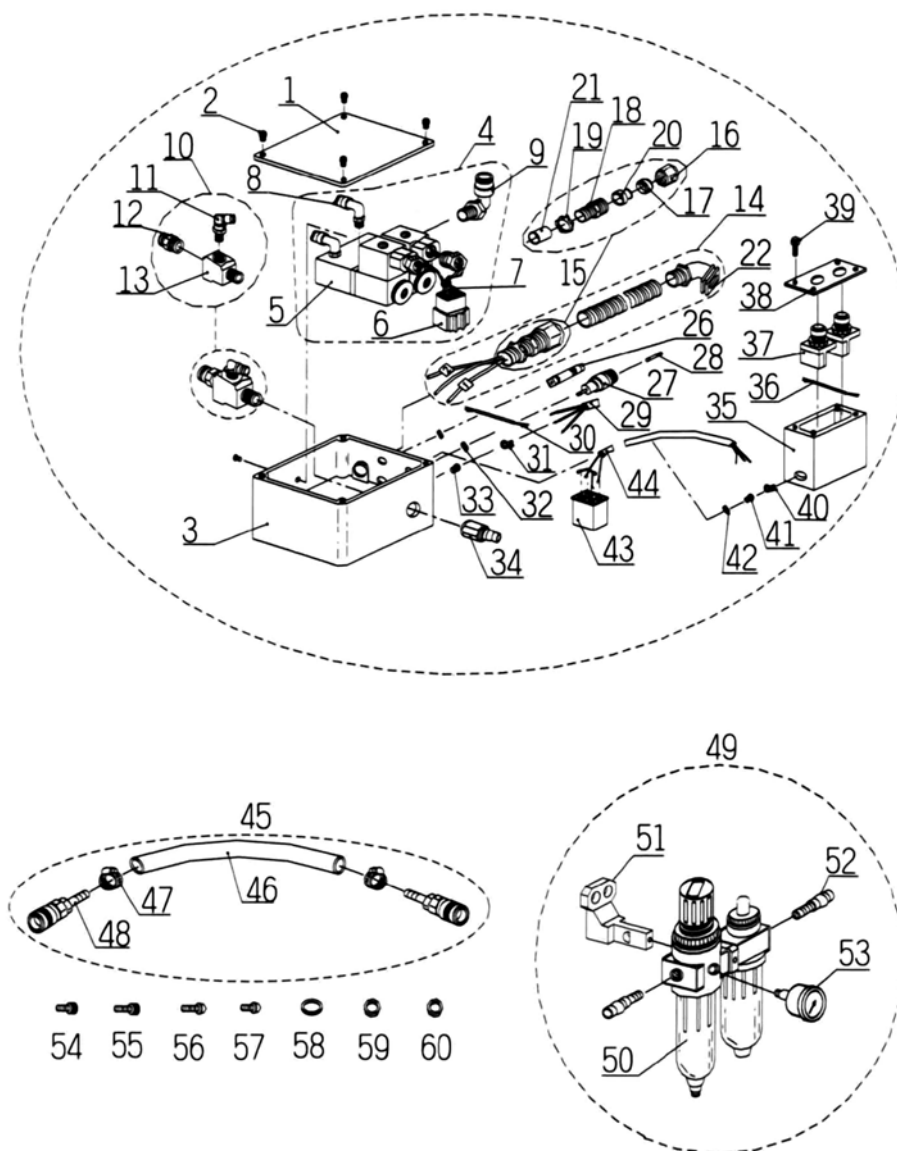


Ersatzteilliste Werkzeugspanner - Spare parts list tool clamping system				
Pos.	Bezeichnung	Description	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Abdeckung	Cover	PA 66	033523941
2	Verschraubung Luftanschluss	Fitting air connection		033523942
3	Regelventil	Control Valve		033523943
4	Motorgehäuse	Motor housing	ADC 12	033523944
5	Drosselventil	Throttle valve	P02011	033523945
6	Abschlussstopfen	Closure plugs	Ø21 x 57,4	033523946
7	Verschlussstopfen Drossel	Throttle valve plug	SPCE	033523947
8	Feder	Spring	S45C	033523948
9	O-Ring	O-ring	SWPA Ø0,5 x 13	033523949
10	Drosselventil	Throttle valve	S45C	0335239410
11	Gehäusedichtung	Housing Seal	T1,6	0335239411
12	Motordichtung	Motor Seal	Ø39,2 x T1,6	0335239412
13	Motorstift	Motor Pin	S45C Ø2 x 55	0335239413
14	Lager	Bearing	626Z	0335239414
15	Hintere Abschlussplatte	Rear end plate	ADC 12	0335239415
16	Rotor	Rotor	S45C	0335239416
17	Rotorflügel	Rotor Blades		0335239417
18	Zylinder	Cylinder	S45C	0335239418
19	Vordere Abschlussplatte	Front end plate	ADC12	0335239419
20	Oldichtung	Oil Seal	Ø6 x Ø10 x Ø16	0335239420
21	Lager	Bearing	628z	0335239421
22	Dichtung Betätigerkäfig	Seal Actuator Cage	Ø3,5 x Ø37,7 x Ø44,7	0335239422
23	Stift Betätigerkäfig	Pin Actuator cage	Ø3,5 x Ø39,7 x Ø46,7	0335239423
24	Betätigergkäfige	Actuator cages	Ø10 x Ø34 x T0,3	0335239424
25	Betätigernocke	Actuator cam	Fc15	0335239425
26	Stößel	Plunger	SNCM 220	0335239426
28	Betätigergehäuse	Actuator Housing	Fc15	0335239428
29	Ol-Verschlussstopfen	Oil seal plug	M8 x 12	0335239429
30	Oldichtung	Oil Seal	Ø12,5 x Ø20,5 x T3,6	0335239430
31	Gummischutz	Rubber protection	Ø12,6 x 15	0335239431
32	Scheibe	Washer	Ø5	0335239432
33	Schraube	Screw	M6 x 25	0335239433
34	Luftanschlussstück	Air connection piece	ZDC1	0335239434
35	Feder	Spring	SWPA	0335239435
36	Reglerkugel	Control ball	Ø2	0335239436
37	O-Ring	O-ring	P7	0335239437
38	Regler	Controller	ZDC1	0335239438
39	Reglerplatte	Regulator Plate	SPCC	0335239439
40	Scheibe	Washer	SPCE	0335239440
41	Schraube	Screw	M4 x 16	0335239441
42	Schnellanschluss	Fast connection	Ø8	0335239442
43	Gehäuseabdeckung	Housing Cover	ADC12	0335239443
44	Sicherungsring	Snap Ring	Ø6 x T16L	0335239444
45	Haltestift	Retaining Pin	Ø1,5 x 16L	0335239445
46	Scheibe	Washer	Ø4	0335239446
47	Schraube	Screw	M4 x 16	0335239447
48	Regelventileinheit	Control valve unit	A2024P	0335239448
49	Lufteintrittsventil A	Air inlet valve A	S45C	0335239449
50	O-Ring	O-ring	P5	0335239450
51	Schraube	Screw	M10 x 10	0335239451
52	Lufteintrittsventil B	Air inlet valve B	S45C	0335239452
53	O-Ring	O-ring	P7	0335239453
54	Schnellanschluss	Fast connection	Ø4	0335239454
55	Klemmring	Clamping ring		0335239455
56	Schraube	Screw	M5 x 16	0335239456
57	Feder	Spring	Ø0,5 x 13	0335239457
58	Halter Pneumatikzylinder	Pneumatic cylinder holder		0335239458
59	Führungsstift	Guide Pin		0335239459
60	O-Ring	O-ring		0335239460
61	Schnellanschluss	Fast connection	Ø4	0335239461
62	Kolben	Piston		0335239462
63	O-Ring	O-ring	Ø5,7 x 57,6 x Ø69	0335239463
64	Kunststoffbuchse	Plastic Bushing	Pa6	0335239464
65	Adapter	Adapter		0335239465
66	Scheibe	Washer	Ø20 x Ø30 x T1	0335239466
67	Sicherungsring	Snap Ring	IRTW-32	0335239467
68	Bodenabdeckung	Bottom Cover		0335239468
69	Innenring	Inner Ring	Ø32 x Ø18 x T13	0335239469
70-1	Zugstangenkopf	Drawbar head		03352394701
70-2	Zugstange	Drawbar		03352394702
71	Zugstangeneinheit	Drawbar unit		0335239471
72	Stift Betätigerkäfig	Pin Actuator cage	Ø5,9 x 32L	0335239472



Ersatzteilliste Werkzeugspanner - Spare parts list tool clamping system				
Pos.	Bezeichnung	Description	Größe Size	Artikelnummer Item no.
73	Betätigerkäfig	Actuator cage		0335239473
74	Stößelsitz	Plunger seat		0335239474
75	Betätigernocke	Actuator cam		0335239475
76	Betätiger	Actuator		0335239476
77	Gummischutz	Rubber protection		0335239477
78	Betätigergehäuse	Actuator Housing		0335239478
79	Betätigereinheit	Actuator unit		0335239479
80	Betätigereinheit	Actuator unit		0335239480
81	Baugruppe Träger	Carrier assembly		0335239481
82	Baugruppe Regelventil	Control Valve Assembly		0335239482
83	Baugruppe Klemmring	Clamping ring Assembly		0335239483
84	Baugruppe Pneumatikzylinder	Pneumatic cylinder assembly		0335239484
85	Baugruppe Pneumatikkolben	Pneumatic piston assembly		0335239485
86	Baugruppe Bodenabdeckung	Base Cover Assembly		0335239486
87	Baugruppe Zugstange	Drawbar Assembly		0335239487

B Schaltkasten - Switch box



parts_Air-power-drawbar.fm



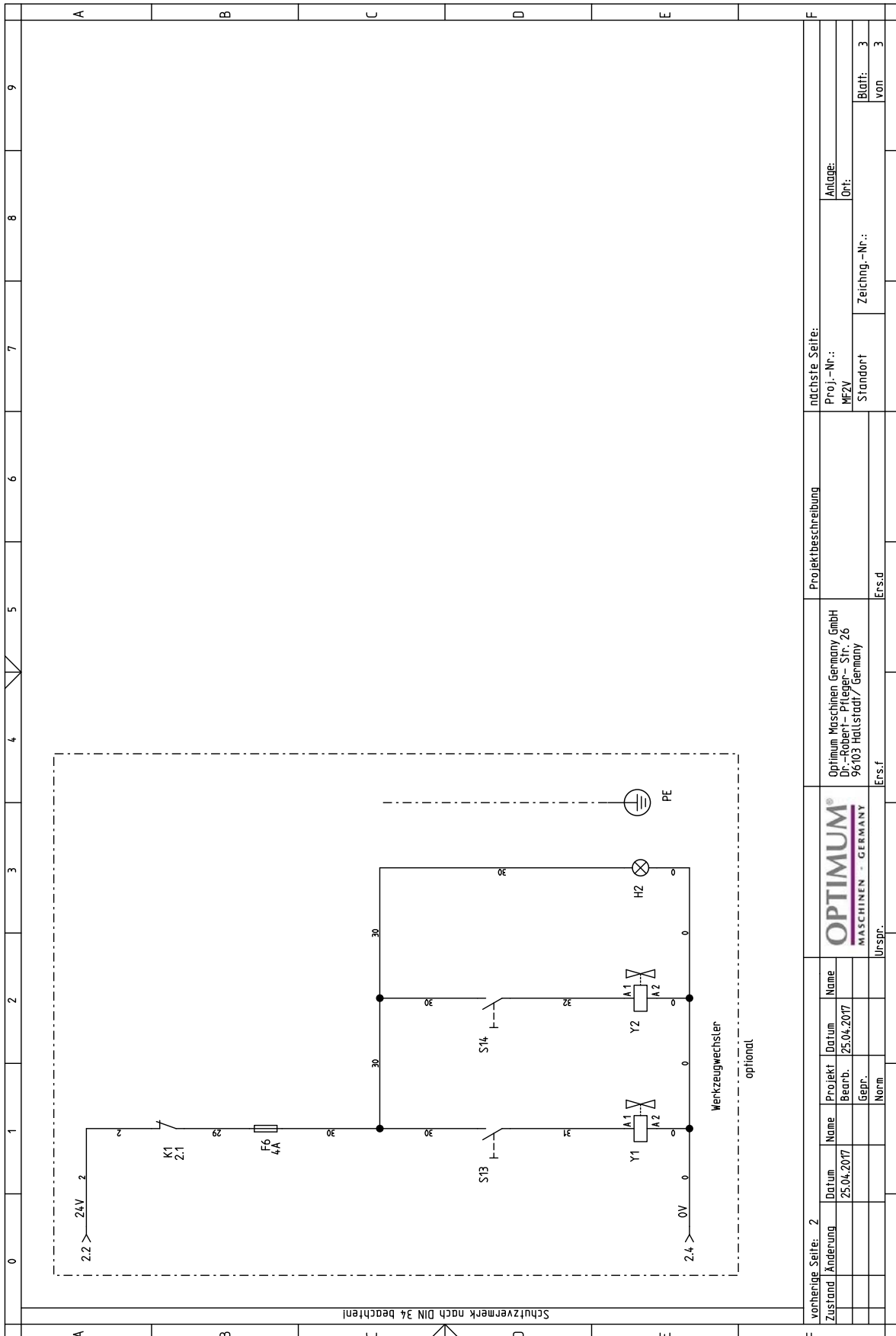
Ersatzteilleiste Schaltkasten - Spare part list switch box

Pos.	Bezeichnung	Description	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Deckel Steuerungskasten	Control box cover		0335239488
2	Schraube	Screw	M4 x 6	0335239489
3	Steuerungskasten	Control Box		0335239490
4	Baugruppe Magnetventile	Assembly Solenoid Valves		0335239491
5	Magnetventil	Solenoid Valve		0335239492
6	Elektrostecker	Electrical Connector		0335239493
7	Leitung	Cable	18AWG	0335239494
8	Schnellanschluss	Fast connection	SPL-4-01	0335239495
9	Schnellanschluss	Fast connection	SPL-06-01	0335239496
10	T-Stück mit Schnellanschlüssen	T-piece with quick connectors		0335239497
11	Schnellanschluss	Fast connection	SPL-6-02	0335239498
12	Schnellanschluss	Fast connection	SPL-8-02	0335239499
13	T-Stück mit Schnellanschlüssen	T-piece with quick connectors		03352394100
14	Baugruppe Luftschläuche	Assembly Air Hoses		03352394101
-	Anschlussverschraubung	Fitting		03352394102
-	Luftschlauch	Air Hose		03352394103
15	Baugruppe Anschlussverschraubung	Assembly fitting	3/8" x 2,5M	03352394104
16	Mutter	Nut		03352394105
17	Kappe	Cap		03352394106
18	Übergangsstück	Transition piece		03352394107
19	Mutter	Nut		03352394108
20	Mutter	Nut		03352394109
21	Mutter	Nut		03352394110
24	PU-Schlauch	Polyurethane Hose	Ø4 x Ø2,5 x 2,5M	03352394111
-	PU-Schlauch	Polyurethane Hose	Ø5 x Ø8 x 2,5M	03352394112
-	PU-Schlauch	Polyurethane Hose	Ø6 x Ø8 x 2,5M	03352394113
26	Signallampe	Signal lamp		03352394114
27	Sicherungshalter	Fuse Holder		03352394115
28	Sicherung	Fuse	4A	03352394116
29	Stromversorgungsleitung	Power supply cable	3C x 0,75 x 2M	03352394117
30	Leitung	Cable	18AWG	03352394118
31	Kabelhalter	Cable holder	UC-1	03352394119
32	Kabelklemme	Cable Clamp		03352394120
33	Schraube	Screw	M4 x 6	03352394121
34	Schnellanschluss	Fast connection	PF 20	03352394122
35	Schaltergehäuse	Switch Housing		03352394123
36	Leitung	Cable		03352394124
37	Drucktaster „EIN“	Pushbutton "ON"		03352394125
-	Drucktaster „AUS“	Pushbutton "OFF"		03352394126
38	Deckel Schaltergehäuse	Cover switch housing		03352394127
39	Schraube	Screw	M4 x 6	03352394128
40	Kabelhalter	Cable holder		03352394129
41	Schraube	Screw	M5 x 6	03352394130
42	Kabelklemme	Cable Clamp		03352394131
43	Kabelanschluss	Cable Connection		03352394132
44	Steuerleitung	Control line	4C x 0,75 x 2,5M	03352394133
45	Baugruppe Schlauch und Schlauchverbinder	Assembly hose and hose connector		03352394134
46	Schlauch	Hose		03352394135
47	Schlauchklemme	Hose Clamp		03352394136
48	Schnellanschluss	Fast connection	SH-20	03352394137
49	Baugruppe Filter	Filter Assembly		03352394138
50	Filter	Filter	AFC-2000	03352394139
51	Filterträger	Filter Support		03352394140
52	Schnellanschluss	Fast connection	PM 20	03352394141
53	Manometer	Pressure Gauge		03352394142
54	Schraube	Screw	M6 x 20	03352394143
55	Schraube	Screw	M6 x 16	03352394144
56	Schraube	Screw	M5 x 10	03352394145
57	Schraube	Screw	M4 x 10	03352394146
58	Scheibe	Washer	Ø5 x Ø12 x 1mm	03352394147
59	Federscheibe	Spring washer	Ø5	03352394148
60	Federscheibe	Spring washer	Ø6	03352394149

vorherige Seite: 1		OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY		Projektbeschreibung		nachste Seite: 3	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Projekt	Datum	Proj.-Nr.:	Anlage:
		25.04.2017		Bearb.	25.04.2017	MF2V	Ort:
				Gepr.		Standard	Zeichng.-Nr.:
				Norm			Blatt: 2
				Urspr.			von 3

M

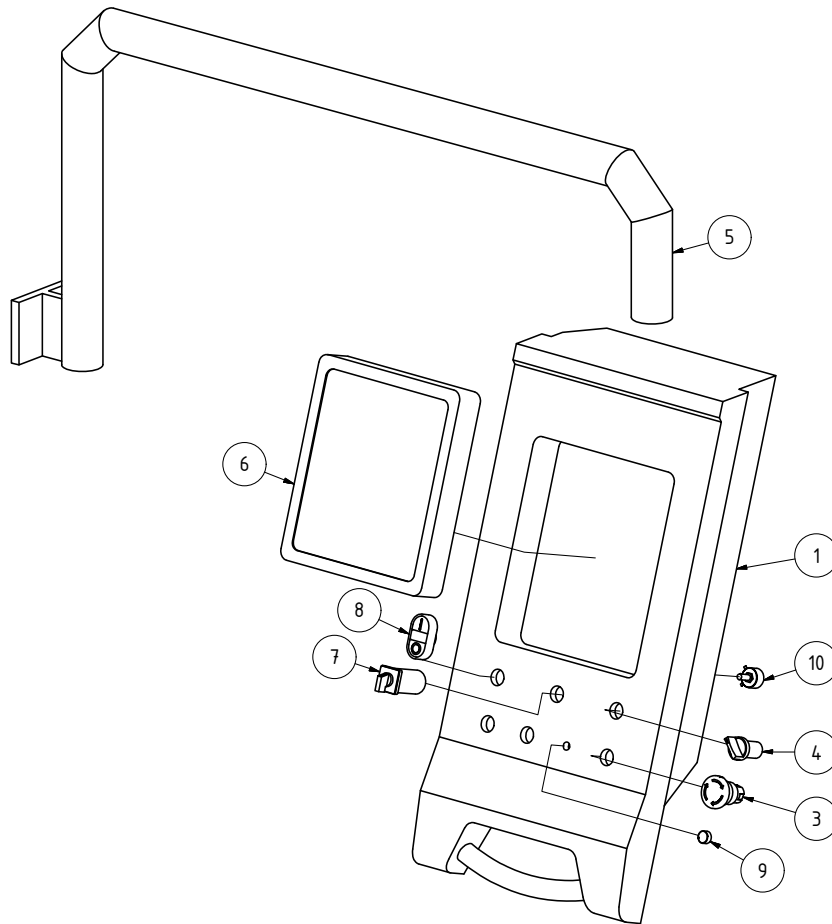
MF2V_parts-siemens-G110M.fm



vorherige Seite: 2		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
		MF2V	Ort:
		Standard	Zeichn.-Nr.:
			Blatt: 3
			von 3
Projektbeschreibung		Ers.d	
Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt / Germany		Ers.f	
OPTIMUM [®] MASCHINEN - GERMANY		Urspr.	
Datum		Projekt	
25.04.2017		Name	
		Datum	
		25.04.2017	
		Bearb.	
		Gepr.	
		Norm	

MF2V - Ersatzteilliste elektrische Bauteile - Spare part list electrical components					
MF2V - Maschine mit Siemens Frequenzumrichter - Machine with Siemens frequency converter					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
A1	Vorschub X-Achse		1	AC 110V 200W; 1 ~ 50Hz; 0-200 rpm	3352025
A2	Vorschub Y-Achse		1	AC 110V 200W; 1 ~ 50Hz; 0-200 rpm	3352025
A4	Digitalanzeige DPA 21	Digital readout DPA 21	1	Replacement for DPA2000	3384020
B1	Temperatursensor	Temperature sensor	1		03336050SIELB1
F1	Motorschuttschalter Kühlmittelpumpe	Motor protection switch for coolant pump	1		03336050SIELF2
F3	Sicherungsautomat	Circuit breaker	1		03336050SIELF3
F4	Sicherungsautomat	Circuit breaker	1		03336050SIELF4
F5	Sicherungsautomat	Circuit breaker	1		03336050SIELF5
F6	Sicherung	Fuse	1	4A	03336050SIELF6
G1	Netzteil Frequenzumrichter	Power supply unit Frequency converter	1		03336050SIELG1
G2	Netzteil	Power supply	1		03336050SIELG2
H1	Betriebsleuchte	Operating light	1		03336050SIELH1
H2	Signalleuchte	Signal lamp	1	24V	03336050SIELH2
K1	Steuerrelais	Control relay	1		03336050SIELK1
K2	Schütz Kühlmittelpumpe	Contact for coolant pump	1		03336050SIELK2
M1	Spindelmotor			Useable with Siemens converter only	03336020M1SIFU
M2	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		03336050SIELM3
R1	Bremswiderstand	Brake resistor	1		03336030SIELR1
R2	Potentiometer	Potentiometer	1		03336050SIELR2
S1	Hauptschalter	Main switch	1	ABB/OT 16E3	03336050SIELS1
S2	Not-Halt-Schalter	Emergency stop switch	1		03336050SIELS2
S3	Taster Steuerung Ein	Push button Control On	1		03336050SIELS3
S4	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		03336050SIELS4
S10	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1	A400 F87105/001 DES	0460009
S11	Schalter Fräsfutterschutz	Milling chuck protection switch	1		03336050SIELS11
S12	Schalter Spindelbremse	Spindle brake switch	1	AC-15 3A 240V	033360502B71
S13	Taster Werkzeugwechsler	Tool changer push button	1	SHAN-HO/ 6A, 250V AC	03352394125
S14			1	SHAN-HO/ 6A, 250V AC	03352394126
U1	Frequenzumrichter SIEMENS				03336030SIELU1
Y1	Magnetventil	Solenoid valve	1	Amisco 24V, 5A	03336050SIELY1
Y2	Magnetventil	Solenoid valve	1	Amisco 24V, 5A	03336050SIELY2
1T7	Transformator	Transformer	1		03336050SIEL1T7

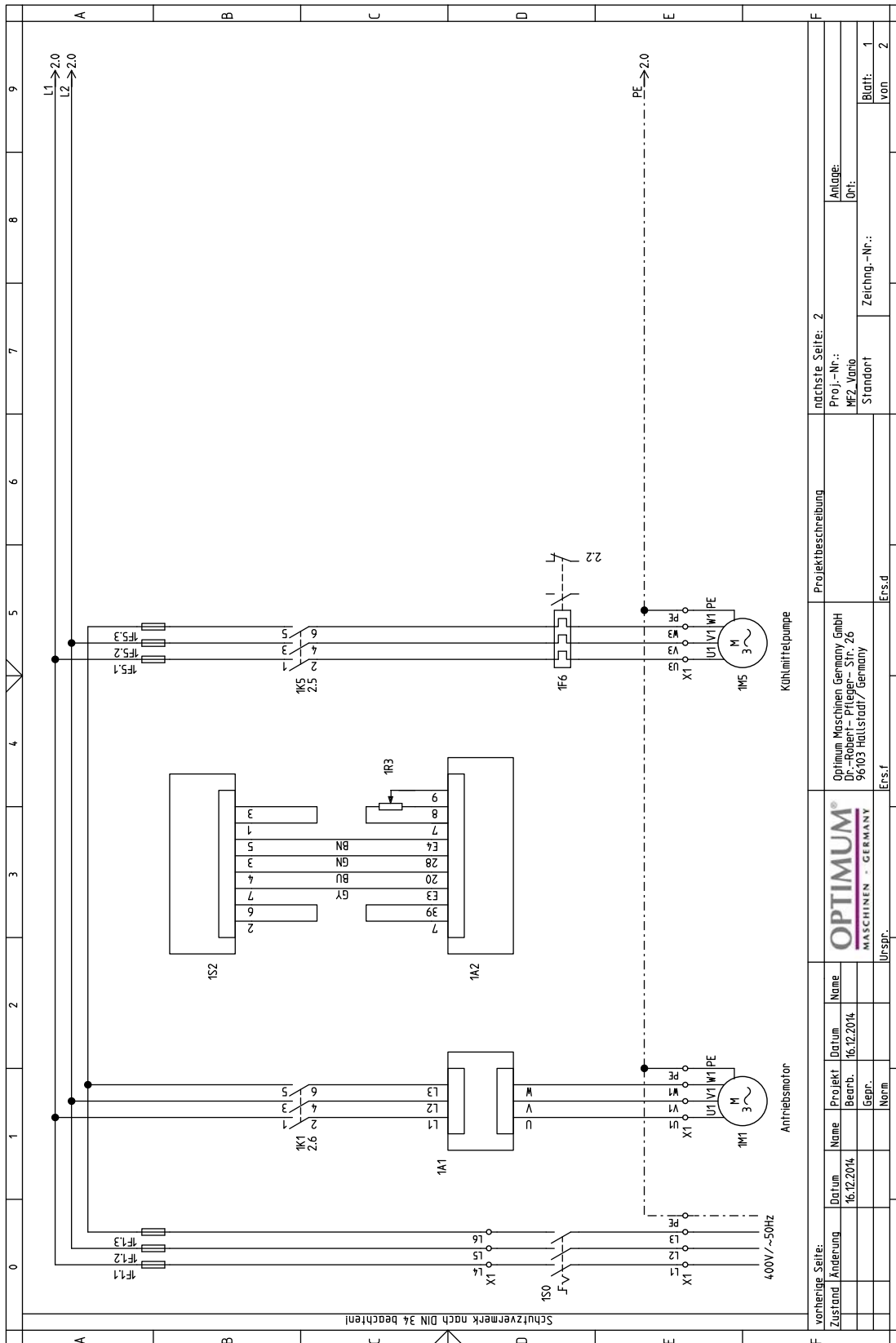
F Bedienpanel bis Jahr 2016 - Control panel up to year 2016



Ersatzteilliste Bedienpanel (bis Baujahr 2016) - Spare parts list control panel (up to year 2016)					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1	Bedienpanel	Control panel	1		
3	Not-Halt-Schlagschalter	Emergency-stop button	1		
4	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		
5	Träger	Holder	1		
6	Digitalpositionsanzeige	Digital position display	1	DPA21	
7	Drehrichtungsschalter	Change-over switsch	1		
8	Ein-Aus-Taster	ON-OFF switch	1		
9	Knopf	Knob	1		
10	Potentiometer	Potentiometer	1		

1.8 Schaltplan - Wiring diagram - Lenze

I Lenze Frequenzumrichter - Lenze frequency converter - 1-2



MF2V_parts-lenze-converter.fm

Ersatzteilliste elektrische Bauteile - Spare part list electrical components					
Maschine mit Lenze Frequenzumrichter - Machine with lenze frequency converter					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
1F1.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	3	16 A / AC 500V	
1F1.2					
1F1.3					
2F1.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	2	2 A / AC 500V	
2F1.2					
1F3	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	4 A / AC 500V	
1F4	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	4 A / AC 500V	
1F5.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	1 A / AC 500V	
1F5.2	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	1 A / AC 500V	
1F5.3	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	1 A / AC 500V	
	Sicherungshalter	Fuse holder	10	Telemecanique DF6 AB10; IEC947-3	
1F6	Motorschutzschalter	Motor safety switch	1	Telemecanique LR3D/03	
1K1	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	
1K5	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	
1K6	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	
2T1	Transformer	Transformator	1	LCP-TBSM/400V- 400VA	
2S3.1	Not-Halt Schalter	Emergency stop button	1		
2B3	Schalter Fräsfutterschutz	Milling chuck safety switch	1		
2S3.3	Ein-Aus-Taster	On-off button	1		
2S3.2	Ein-Aus-Taster	On-off button	1		
1S0	Hauptschalter	Main switch	1	ABB/OT 16E3	
1S2	Drehrichtungsschalter	Change-over switch	1	A400 F87105/001 DES	
2S5	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		
2B2.1	Endschalter Tischvorschub	End switch table feed	1		
2B2.2	Endschalter Tischvorschub	End switch table feed	1		
2H3	Betriebskontrolleuchte	Work light	1		
1M1	Spindelmotor	Spindle motor	1	3.7 KW; 4P; 400V; 8A; 3 ~ 50Hz 1400 rpm	
1M5	Motor Kühlmittelpumpe	Motor coolant pump	1	0.1 KW; 2P 400V; 0.17A; 2850 rpm	
1A1	Frequenzumrichter	Frequency converter	1	Lenze/motec 8200	
1A2	Funktionsmodul	Functional module	1		
1R3	Potentiometer	Potentiometer	1		
2A1	Tischvorschub X Achse	Power Feed X-Axis	1	AC 110V 200W; 1 ~ 50Hz; 0-200 rpm	

oil-compare-list.fm

Schmierstoffe Lubricant Lubrifiant	Viskosität Viscosity Viscosité ISO VG DIN 51519 mm²/s (cSt)	Kennzeich- nung nach DIN 51502							
Getriebeöl Gear oil Huile de réducteur	VG 680	CLP 680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	SPARTAN EP 680	Klüberoil GEM 1-680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Meropa 680
	VG 460	CLP 460	Aral Degol BG 460	BP Energol GR-XP 460	SPARTAN EP 460	Klüberoil GEM 1-460	Mobilgear 634	Shell Omala 460	Meropa 460
	VG 320	CLP 320	Aral Degol BG 320	BP Energol GR-XP 320	SPARTAN EP 320	Klüberoil GEM 1-320	Mobilgear 632	Shell Omala 320	Meropa 320
	VG 220	CLP 220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	SPARTAN EP 220	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Meropa 220
	VG 150	CLP 150	Aral Degol BG 150	BP Energol GR-XP 150	SPARTAN EP 150	Klüberoil GEM 1-150	Mobilgear 629	Shell Omala 150	Meropa 150
	VG 100	CLP 100	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	SPARTAN EP 100	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Meropa 100
	VG 68	CLP 68	Aral Degol BG 68	BP Energol GR-XP 68	SPARTAN EP 68	Klüberoil GEM 1-68	Mobilgear 626	Shell Omala 68	Meropa 68
	VG 46	CLP 46	Aral Degol BG 46	BP Bartran 46	NUTO H 46 (HLP 46)	Klüberoil GEM 1-46	Mobil DTE 25	Shell Tellus S 46	Anubia EP 46
	VG 32	CLP 32	Aral Degol BG 32	BP Bartran 32	NUTO H 32 (HLP 32)	Klübersynth GEM 4- 32 N	Mobil DTE 24	Shell Tellus S 32	Anubia EP 32
Hydrauliköl Hydraulic oil Huile hydraulique	VG 32	CLP 32	Aral Vitam GF 32	BP Energol HLP HM 32	NUTO H 32 (HLP 32)	LAMORA HLP 32	Mobil Nuto HLP 32	Shell Tellus S2 M 32	Rando HD HLP 32
	VG 46	CLP 46	Aral Vitam GF 46	BP Energol HLP HM 46	NUTO H 46 (HLP 46)	LAMORA HLP 46	Mobil Nuto HLP 46	Shell Tellus S2 M 46	Rando HD HLP 46
Getriebefett Gear grease Graisse de réducteur		G 00 H-20	Aral FDP 00 (Na-verseift) Aralub MFL 00 (Li-verseift)	BP Energ grease PR-EP 00	FIBRAX EP 370 (Na-verseift)	MICROLUB E GB 00	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00 (Li-verseift)	Marfak 00

Spezialfette, wasserabweisend Special greases, water resistant Graisses spéciales, déperlant			Aral Aralub	Energrease PR 9143		ALTEMP Q NB 50 Klüberpaste ME 31-52	Mobilux EP 0 Mobil Greaserex 47		
Wälzlagerfett Bearing grease Graisse de roulement		K 3 K-20 (Li-verseift)	Aralub HL 3	BP Energrease LS 3	BEACON 3	CENTOPLE X 3	Mobilux 3	Shell Alvania R 3 Alvania G 3	Multifak Premium 3
Öle für Gleitbahnen Oils for slideways Huiles pour glissières	VG 68	CGLP 68	Aral Deganit BW X 68	BP Maccurat D68	ESSO Febis K68	LAMORA D 68	Mobil Vactra Oil No.2	Shell Tonna S2 M 68	Way lubricant X 68
Öle für Hochfrequenzspindeln Oils for Built-in spindles Huiles pour broches à haute vitesse	VG 68		Deol BG 68	Emergol HLP-D68	Spartan EP 68		Drucköl KLP 68-C	Shell Omala 68	
Fett für Zentralschmierung (Fließfett) Grease for central lubrication Graisse pour lubrification centrale	NLGI Klasse 000 NLGI class 000		ARALUB BAB 000	Grease EP 000	Shell Gadus S4 V45AC	CENTOPLE X GLP 500	Mobilux EP 023		Multifak 264 EP 000
Fett für Hochfrequenzspindeln Grease for Built-in spindles Graisse pour broches à haute vitesse	METAFLUX-Fett-Paste (Grease paste) Nr. 70-8508 METAFLUX-Moly-Spray Nr. 70-82 Techno Service GmbH ; Detmolder Strasse 515 ; D-33605 Bielefeld ; (++49) 0521- 924440 ; www.metaflux-ts.de								
Kühlschmiermittel Cooling lubricants Lubrifiants de refroidissement			Aral Emusol	BP Sevora	Esso Kutwell		Mobilcut	Shell Adrana	Chevron Soluble Oil B