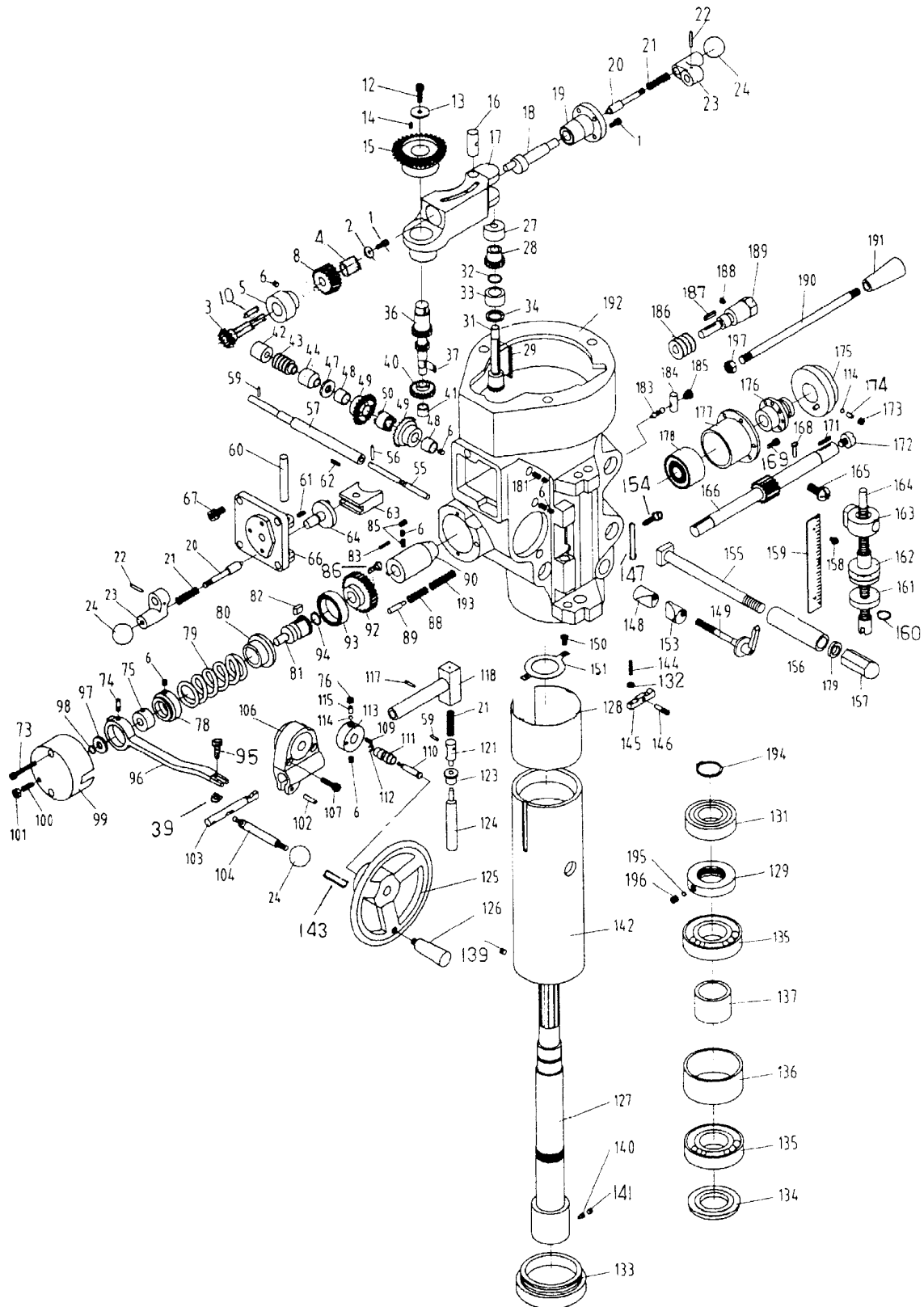




6 Ersatzteile - Spare parts - MF2 Vario

6.1 Spindelkopf Multifräsmaschine - Multi-milling machine spindle head





Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
1	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x12	TS-1503031	0333602011
2	Scheibe	Washer	1		B-2	0333602012
3	Vorschubkegelrad	Feed bevel wheel	1		B-3	0333602013
4	Buchse Schneckenwelle	Worm shaft bushing	1		B-4	0333602014
5	Buchse	Bushing	1		B-5	0333602015
6	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1522011	0333602016
8	Schneckenrad	Spiral wheel	1		B-8	0333602018
10	Keil	Wedge	1	3x3x12	KEY3312	03336020110
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x16	TS-1504031	03336020112
13	Scheibe	Washer	1		B-13	03336020113
14	Keil	Wedge	2	3x3x8	KEY3308	03336020114
15	Kegelrad	Bevel wheel	1		B-15	03336020115
16	Vorschubschaltstift	Feed actuating bolt	1		B-16	03336020116
17	Schneckenradhalter	Spiral wheel support	1		B-17	03336020117
18	Welle Schneckenradhalter	Shaft for spiral wheel support	1		B-18	03336020118
19	Wellenbuchse	Shaft bushing	1		B-19	03336020119
20	Stößel Getriebewelle	Drive shaft push rod	2		B-20	03336020120
21	Feder	Spring	2		B-21	03336020121
22	Spannstift	Dowel pin	2	3x20	B-22	03336020122
23	Schaltkurbel	Switching handle	2		B-23	03336020123
24	Kugel	Ball	3		B-24	03336020124
25	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	3	M5x12	TS-1503010	03336020125
27	Buchse	Bushing	1		B-27	03336020127
28	Getrieberad	Gear wheel	1		B-28	03336020128
29	Keil	Wedge	1	3x3x45	KEY3354	03336020129
31	Getriebewelle	Gear shaft	1		B-31	03336020131
32	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-16	B-32	03336020132
33	Kegelradbuchse	Bevel wheel bushing	1		B-33	03336020133
34	Distanzring	Spacer ring	1		B-34	03336020134
36	Getrieberad	Gear wheel	1		B-36	03336020136
39	Mutter	Nut	1	M5	TS-1540031	03336020139
40	Vorschubrad	Feed sprocket wheel	1		B-40	03336020140
41	Nadellager	Needle bearing	1		B-41	03336020141
42	Buchse	Bushing	1		B-42	03336020142
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	03336020148
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	03336020154
55	Zugstange Umkehrkupplung	Reverse clutch drawbar	1		B-55	03336020155
56	Spannstift	Dowel pin	1	3x20	B-56	03336020156
57	Vorschub-Schneckenwelle	Feed worm shaft	1		B-57	03336020157
58	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	03336020158
59	Spannstift	Dowel pin	2	3x12	B-59	03336020159
60	Späneschutz	Filing guard	1		B-60	03336020160
61	Stellschraube	Adjusting screw	1	M5x10	TS-1522031	03336020161
62	Keil	Wedge	2	3x3x15	KEY3315	03336020162
63	Schaltgabel	Engaging fork	1		B-63	03336020163
64	Schaltlager	Coupling bearing	1		B-64	03336020164
66	Schaltdeckel	Coupling cover	1		B-66	03336020166
67	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	4	M5x12	TS-1502031	03336020167
73	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x35	TS-1502081	03336020173
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	03336020176
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	03336020183
85	Stellschraube	Adjusting screw	2	M6x6	TS-1523011	03336020185
86	Kreuzschlitzschraube	Phillips screw	4	M4x16	B-86	03336020186
88	Feder	Spring	1		B-88	03336020188
89	Federstößel	Spring push rod	1		B-89	03336020189
90	Buchse	Bushing	1		B-90	03336020190



Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
92	Schneckenrad	Spiral wheel	1		B-92	03336020192
93	Kupplungsring	Coupling ring	1		B-93	03336020193
94	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-10	B-94	03336020194
95	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M5x20	TS-1502051	03336020195
96	Kupplungshebel	Coupling lever	1		B-96	03336020196
97	Kupplungsscheibe	Clutch disk	1		B-97	03336020197
98	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-10	B-98	03336020198
99	Deckel	Cover	1		B-99	03336020199
100	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x16	C-19-1	033360201100
101	Mutter	Nut	1	M6	TS-1540041	033360201101
102	Spannstift	Dowel pin	1	5x18	B-102	033360201102
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	033360201106
107	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x20	TS-1503051	033360201107
108	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x10	TS-1523031	033360201108
109	Keil	Wedge	1	3x3x10	KEY3310	033360201109
110	Stift	Pin	1		B-110	033360201110
111	Umkehrknopf	Reverse button	1		B-111	033360201111
112	E-Ring	E-Ring	1	E-6	B-112	033360201112
113	Kupplungsbetätigung	Coupling actuator	1		B-113	033360201113
114	Stahlkugel	Steel ball	2	3/16"	B-114	033360201114
115	Druckfeder	Compression spring	2		B-115	033360201115
116	Stellschraube	Adjusting screw	1	M8x6	B-116	033360201116
117	Spannstift	Dowel pin	1	3x15	B-117	033360201117
118	Hülse Nockenstange	Bushing for cam rod	1		B-118	033360201118
119	Federstift	Spring bolt	1	3x12	B-119	033360201119
120	Druckfeder	Compression spring	1		B-120	033360201120
121	Ausklunkolben	Release piston	1		B-121	033360201121
123	Buchse	Bushing	4		B-123	033360201123
124	Vorschub Ausklunkolben	Release piston for feed	1		B-124	033360201124
125	Handrad	Hand wheel	1		B-125	033360201125
126	Griff	Handle	1		B-126	033360201126
127	Spindel	Spindle	1		B-127	033360201127
128	Pinolenummantelung	Spindle sleeve jacket	1		B-128	033360201128
129	Wellenmutter	Shaft nut	1		B-129	033360201129
131	Kugellager	Ball bearing	1	6206ZZ	BB-6206ZZ	0406206.2R
132	Mutter	Nut	1	M4	B-132	033360201132
133	Spindelspitze	Spindle tip	1		B-133	033360201133
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	033360201137
138	Lager	Bearing	1	7207	BB-7207C	0407207
139	Stellschraube	Adjusting screw	1		B-139	033360201139
140	Stellschraube	Adjusting screw	1		B-140	033360201140
141	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	033360201141
142	Spindel	Spindle	1		B-142	033360201142
143	Federstift	Spring bolt	1	3x16	B-143	033360201143
144	Stellschraube	Adjusting screw	1	M4x20	B-144	033360201144
145	Vorschub Ausklunkhebel	Release lever for feed	1		B-145	033360201145
146	Stift Ausklunkhebel	Pin for release lever	1		B-146	033360201146
147	Kontrollstange	Control rod	1		B-147	033360201147
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	033360201150
151	Scheibe	Washer	2	M5	B-151	033360201151
153	Hülse Spindelklemmung	Bushing for spindle locking	1		B-153	033360201153
154	Schraube f. Kontrollstange	Screw for control rod	1		B-154	033360201154
155	Vierkantschraube	Square-head bolt	4		B-155	033360201155
156	Distanzring	Spacer ring	4		B-156	033360201156
157	Hutmutter	Cap nut	4		B-157	033360201157
158	Schraube	Screw	2		B-158	033360201158
159	Skala	Scale	1		B-159	033360202109
160	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-16	B-160	033360201160
161	Einstellmutter	Set nut	1		B-161	033360201161
162	Einstellmutter	Set nut	1		B-162	033360201162
163	Anschlag	Stop	1		B-163	033360201163
164	Einstellmutter	Set nut	1		B-164	033360201164

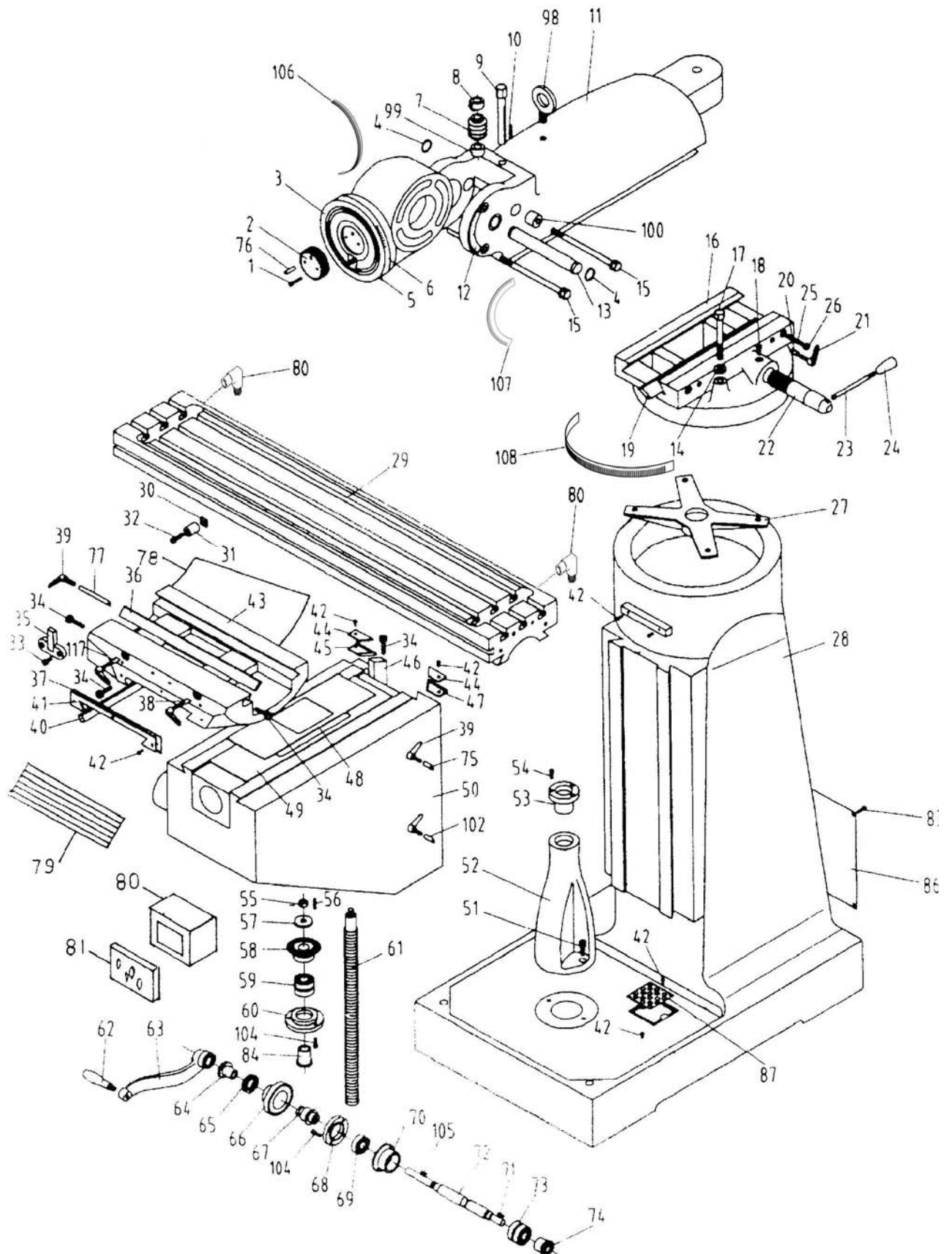


Ersatzteilliste Spindelkopf - Spare part list spindle head

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
165	Schraube	Screw	1	M10x15	B-165	033360201165
166	Vorschubwelle	Feed shaft	1		B-166	033360201166
168	Stift	Pin	1		B-168	033360201168
169	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x12	TS-1503010	033360201169
171	Keil	Wedge	1	3x3x20	KEY3320	033360201171
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	033360201176
177	Federgehäuse	Spring box	1		B-177	033360201177
178	Spiralfeder	Flat coil spring	1		B-178	033360201178
179	Scheibe	Washer	4		B-179	033360201179
181	Stellschraube	Adjusting screw	2	M6x12	TS-1523041	033360201181
183	Kugelhebel	Ball lever	1		B-183	033360201183
184	Ausklinkkolben	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	033360201187
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	Spindelgehäuse	Spindle box	1		B-192	033360201192
193	Druckfeder	Compression spring	1		B193	033360201193
194	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-30	B-194	033360201194
195	Buchse	Bushing	1		B-195	033360201195
196	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x6	TS-1523011	033360201196
197	Mutter	Nut	1		B-197	033360201197



6.2 Grundkörper Multifräsmaschine - Body of the multi-milling machine





Ersatzteilliste Grundkörper - Spare part list body of the milling machine

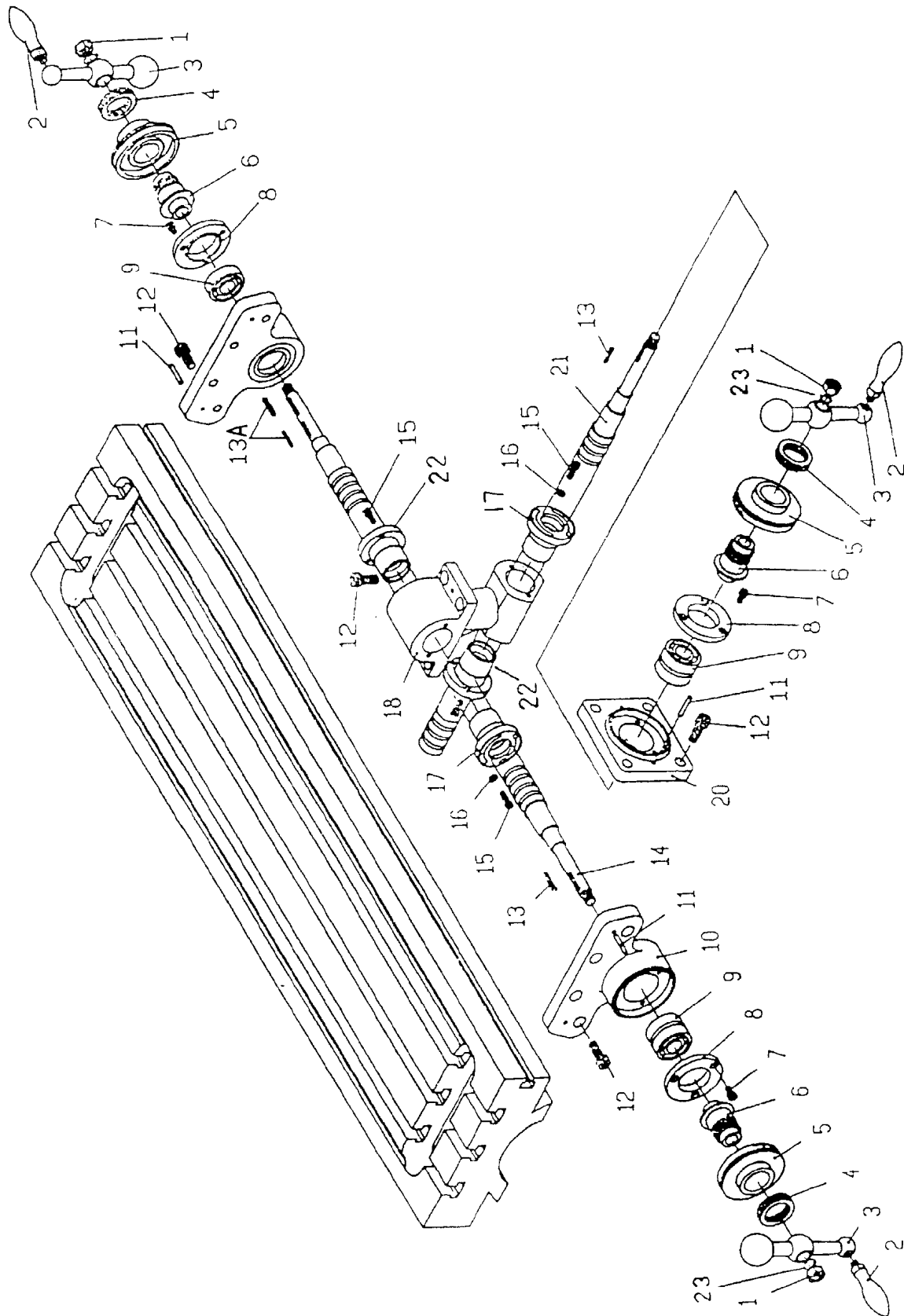
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
			Qty.	Size		
1	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M6x30	LB-001	0333602021
2	Getriebegrad	Gear wheel	1		LB-023	0333602022
3	Schlitten-Adapter	Carriage adapter	1		LB-020	0333602023
4	Sicherungsring	Retaining ring	2	S-28	LB-004	0333602024
5	Niet	Rivet	5		LB-005	0333602025
6	Adapter-Skala	Adapter scale	1		LB-027	0333602026
7	Schnecke	Worm screw	1		LB-035	0333602027
8	Druckscheibe	Thrust washer	1		LB-036	0333602028
9	Stellschraube	Adjusting screw	1		LB-034	0333602029
10	Keil	Wedge	11	5x5x40	LB-100	03336020210
11	Schlitten	Carriage	1		MB-026	03336020211
12	Winkelplatte	Angular plate	1		LB-032	03336020212
13	Drehachse	Rotating axle	1		LB-028	03336020213
14	Scheibe	Washer	4		LB-031	03336020214
15	Feststellschraube Schlitten	Tightening screw for carriage	3		LB-030	03336020215
16	Drehkopf	Rotating head	1		MB-009	03336020216
0	Drehkopf-Skala (ohne Abb.)	Scale of rotating head (not in fig.)	1		MB-00B	0333602020
17	Feststellschraube	Tightening screw	4		LB-030	03336020217
18	Ritzelschraube f. Schlitten	Pinion screw for carriage	1		LB-041	03336020218
19	Klemmleiste Schlitten/ Drehkopf	Tightening rail for carriage/rotating head	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	03336020222
23	Griff	Handle	1		LB-016	03336020223
24	Kugel	Ball	1		LB-017	03336020224
25	Stellschraube	Adjusting screw	2	3/8x2	TS-021131	03336020225
26	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2	3/8	TS-0561031	03336020226
27	Drehkreuz	Turnstile	1		MB-008	03336020227
28	Ständer	Upright	1		MB-000	03336020228
29	Kreuztisch	Cross table	1		C-023	03336020229
30	Stopp Mutter	Stop nut	2		LT-027	03336020230
31	Tischanschlag	Table stop	2		LT-028	03336020231
32	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M8x35	TS-1504071	03336020232
33	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M8x16	TS1504031	03336020233
34	Einstellschraube f. Klemmleiste	Adjusting screw for tightening rail	6		LK-002	03336020234
35	Anschlag	Stop	1		LS-003	03336020235
36	Klemmleiste Tisch/Träger	Tightening rail for table/support	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	03336020239
40	Klemmleiste Träger/Tisch	Tightening rail for support/table	1		LS-011	03336020240
41	Abstreiferplatte	Scraper plate	2		LS-014	03336020241
42	Schraube	Screw	16		LS-042	03336020242
43	Träger	Support	1		MS-000	03336020243
44	Filzabstreifer	Felt scraper	2		LS-017A	03336020244
45	Filz (links)	Felt (left)	1		LS-016A	03336020245
46	Klemmleiste Konsole/Ständer	Tightening rail for console/upright	1		LK-001	03336020246
47	Filz Konsolenabstreifer (rechts)	Felt for console scraper (right)	1		LS-016	03336020247
48	Oberer Späneschutz	Upper filing guard	1		LK-007	03336020248
49	Unterer Späneschutz	Lower filing guard	1		LK-006	03336020249
50	Konsole	Console	1		MK-000	03336020250
51	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M10x25	TS-1505031	03336020251
52	Hubspindelgehäuse	Casing of lifting spindle	1		MK-012	03336020252
53	Hubspindelmutter	Lifting spindle nut	1		MK-014	03336020253
54	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	8	M6x16	TS-1503041	03336020254
55	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	1/2-20UNF	TS-0561052	03336020255
56	Keil	Wedge	1	4x4x30	LK-058	03336020256
57	Scheibe	Washer	1		LK-022	03336020257
58	Kegelrad	Bevel wheel	1		MK-021	03336020258
59	Kugellager	Ball bearing	2		BB-6306ZZ	0406306
60	Lagerdeckel	Bearing cover	1		MK-019	03336020260
61	Hubspindel	Lifting spindle	1		MK-016	03336020261
62	Griff	Handle	1		LK-037	03336020262
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	03336020265



Ersatzteilliste Grundkörper - Spare part list body of the milling machine

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
66	Skala	Scale	1		LK-033	03336020266
67	Skalenhalter	Scale support	1		LK-032	03336020267
68	Lagerdeckel	Bearing cover	1		LK-030	03336020268
69	Kugellager	Ball bearing	1		BB-6204ZZ	0406204.2R
70	Lagerdeckel	Bearing cover	1		LK-029	03336020270
71	Keil	Wedge	2	4x4x18	LK-075	03336020271
72	Hubwelle	Lifting shaft	1		MK-028	03336020272
73	Kugellager	Ball bearing	2		BB-6204ZZ	0406204.2R
74	Kegelritzel	Conical pinion	1		MK-024	03336020274
75	Stößel	Push rod	1		LK-003	03336020275
76	Spannhülse	Securing sleeve	1	8x30	LK-081	03336020276
77	Feststellstößel für Träger	Locking push rod for support	1		LS-010	03336020277
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	03336020284
86	Abdeckung	Cover	1		MB-004	03336020286
87	Sieb	Screen	1		MB-041	03336020287
98	Augenschraube	Eye bolt	1		RIBW34	03336020298
99	Druckscheibe f. Schnecke	Thrust washer for worm screw	1		LB-036	03336020299
100	Druckscheibe	Thrust washer	1		LB-033	033360202100
102	Feststellstößel	Locking push rod	1		LK-003	033360202102
104	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	6	M6x20	TS-1503051	033360202104
105	Keil	Wedge	1	3x3x20	KEY3320	033360202105
106	Skala	Scale	1			033360202106
107	Skala	Scale	1			033360202107
108	Skala	Scale	1			033360202108

6.3 Spindeln Frästisch - Spindles milling table

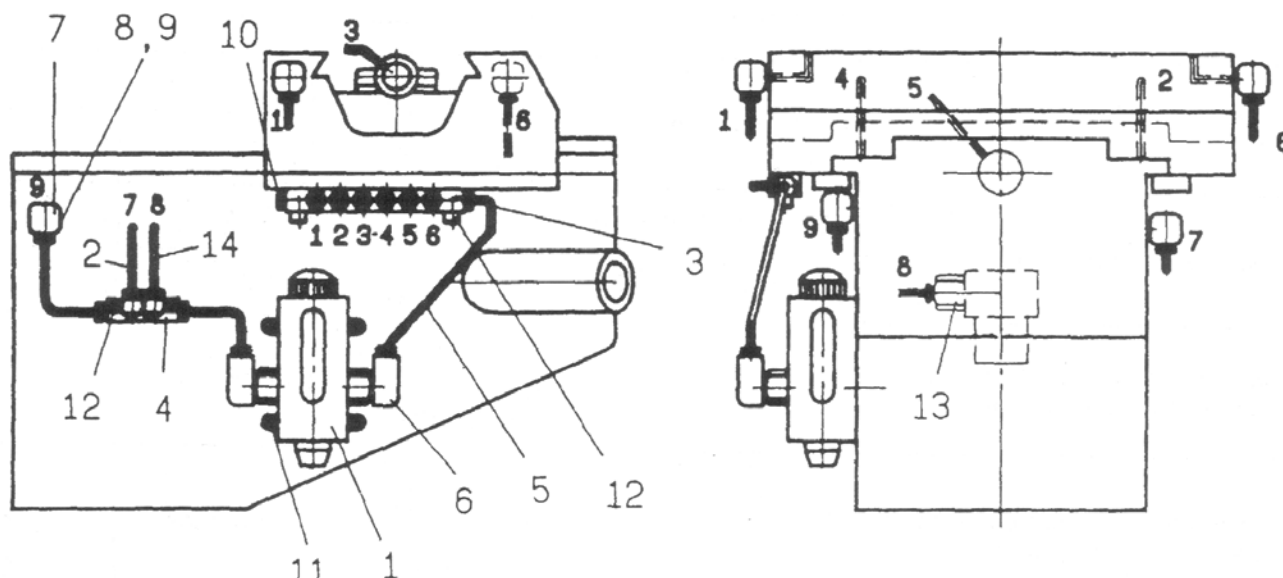




Ersatzteilliste Spindeln Frästisch - Spare parts list spindles milling table

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Zeichnungsnr.	Artikelnr.
			Qty.	Size	Drawing no.	Item no.
1	Mutter	Nut	3	1/2"-20NF	D-1	0333602031
2	Griff	Handle	3		D-2	0333602032
3	Kugekkurbel	Handle with ball counterbalance	3		D-3	0333602033
4	Skalenmutter	Scale nut	3		D-4	0333602034
5	Skala	Scale	3		D-5	0333602035
6	Skalenhalter	Scale support	3		D-6	0333602036
7	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	9	M6x12	TS-1503031	0333602037
8	Lagerdeckel	Bearing cover	3		C-90	0333602038
9	Kugellager	Ball bearing	5		BB-6204ZZ	0406204.2R
10	Lagergehäuse	Bearing box	2		D-10	03336020310
11	Spannstift	Dowel pin	6	5x25	D11	03336020311
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	16		TS-1505031	03336020312
13	Keil	Wedge	2	3x3x25	KEY3325	03336020313
13a	Keil	Wedge	2	3x3x18	KEY3325	03336020313a
14	Leitspindel	Lead spindle	1		D-14	03336020314
15	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	10		TS-1503061	03336020315
16	Scheibe	Washer	4		H-9	03336020316
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	03336020323

6.4 Zentralschmierung - Central lubrication

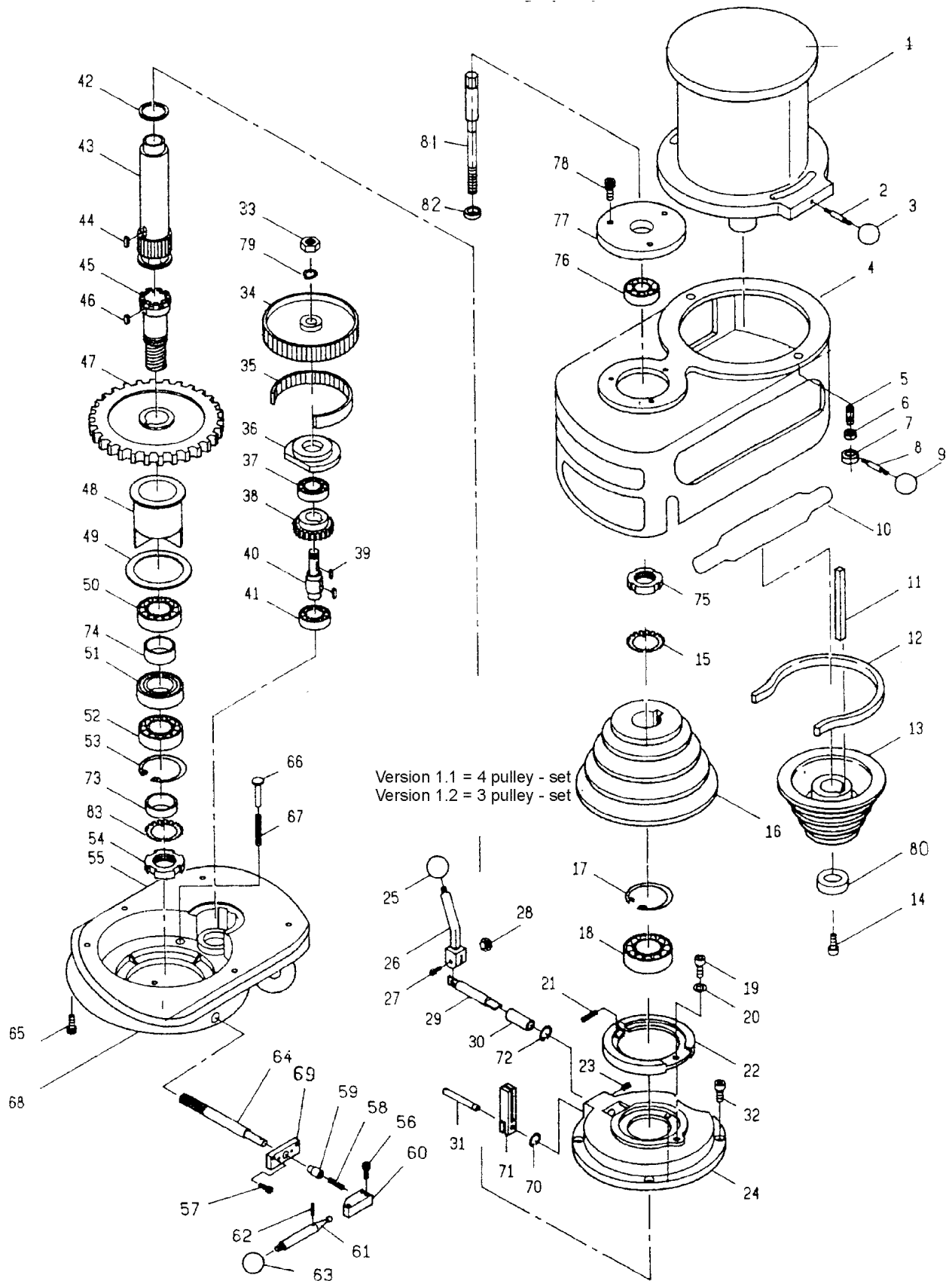


Ersatzteilliste Zentralschmierung - Spare parts list central lubrication

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
1	Öler	Oil filler cup	1		CLA-8	0333602041
2	Aluminiumstück	Aluminium piece	1	13,5	ALMP-04	0333602042
3	Öl-Regelverteiler	Oil regulation distributor	1		A-8	0333602043
4	Öl-Regelverteiler	Oil regulation distributor	1		A-4	0333602044
5	flexibler Stahlschlauch	Flexible steel tube	1	4x550	A-5	0333602045
6	Winkelanschluss	Angular connection	2		PH-4011	0333602046
7	Winkelanschluss	Angular connection	6		PI-401	0333602047
8	Überwurfmutter	Swivel nut	20		PA-4	0333602048
9	Hülse	Bushing	20		PB-4	0333602049
10	Anschlussstück	Connection piece	1		PG-004	03336020410
11	Schraube	Screw	4	M6x14		03336020411
12	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	4	M5x25	TS-1502061	03336020412
13	Anschluss	Joint	1		PD-401	03336020413
14	Nylonstück	Nylon piece	1	4x700	A-14	03336020414



6.5 Spindelantrieb - Drive mechanism of the spindle





Ersatzteilliste Spindelantrieb - Spare parts list drive mechanism of the spindle

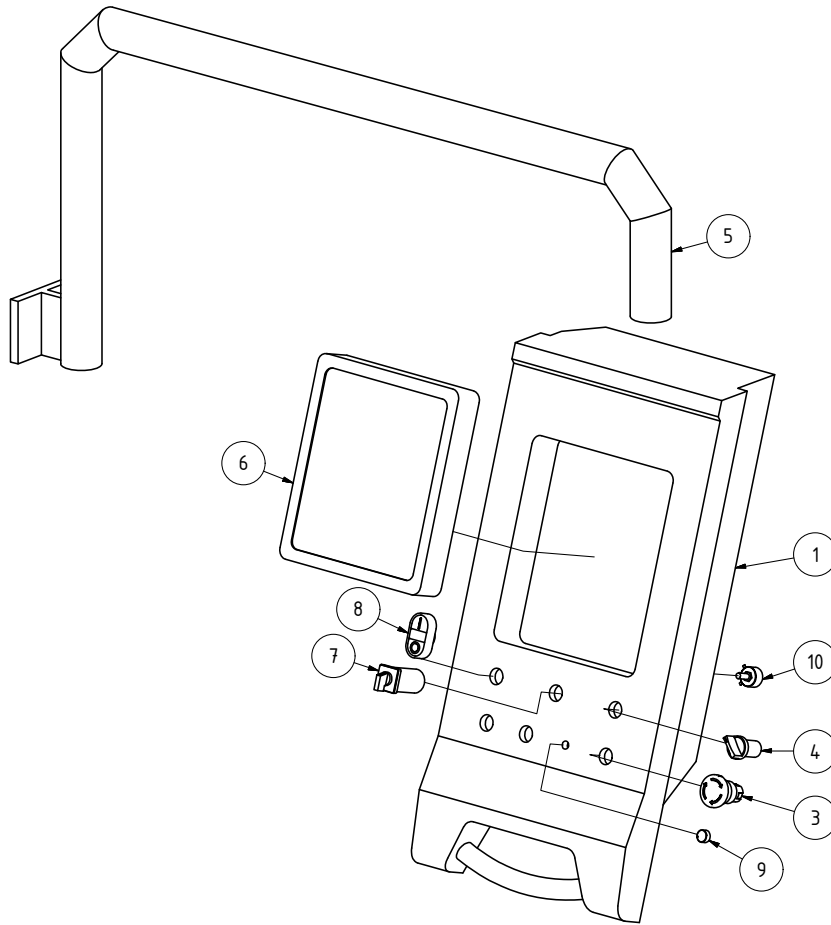
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
1	Motor	Motor	1	2HP-4P		03336040M1
2	Gewindestift	Set screw	1		A-40	0333602052
3	Kugel	Ball	1		A-46	0333602053
4	Gehäuse	Casing	1			0333602054
5	Schraube	Screw	2		A-41	0333602055
6	Scheibe	Washer	2		A-44	0333602056
7	Mutter	Nut	2		A-43	0333602057
8	Griff	Handle	2		A-45	0333602058
9	Kugel	Ball	2		A-46	0333602059
10	Abdeckung	Cover	2			03336020510
11	Keil	Wedge	1	8x7x60L		03336020511
12	Riemen	Belt	1	RECMF8330 - 17X815Li		03336020512
13	Riemenscheibe Maschinenver- sion 1.1	Pulley machine version 1.1	1	4 pulley - set	A-49	03336020513
13-1	Riemenscheibe Maschinenver- sion 1.2	Pulley machine version 1.2	1	3 pulley - set		033360205131
14	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x25L		03336020514
15	Scheibe	Washer	1	AW-10		03336020515
16	Riemenscheibe Maschinenver- sion 1.1	Pulley machine version 1.1	1	4 pulley - set	A-19	03336020516
16-1	Riemenscheibe Maschinenver- sion 1.2	Pulley machine version 1.2	1	3 pulley - set		033360205161
17	Sicherungsring	Retaining ring	1	H-80		03336020517
18	Kugellager	Ball bearing	1	6010ZZ		0406010.2R
19	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x16L		03336020519
20	Scheibe	Washer	1		VS-48	03336020520
21	Feder	Spring	2		VS-49	03336020521
22	Bremse	Brake	1		VS-47	03336020522
23	Stellschraube	Adjusting screw	1	M6x16L		03336020523
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		03336020527
28	Mutter	Nut	1	M6		03336020528
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		03336020532
33	Mutter	Nut	1	5/8"		03336020533
34	Zahnriemenscheibe	Pulley for toothed belt	1		VS-62	03336020534
35	Zahnriemen	Toothed belt	1	225L100		03336020535
36	Lagerdeckel	Bearing cover	1		VS-64	03336020536
37	Kugellager	Ball bearing	1	6203ZZ		6203.2R
38	Getrieberad	Gear wheel	1		VS-66	03336020538
39	Keil	Wedge	1	5x5x15L		03336020539
40	Welle	Welle	1		VS-67	03336020540
41	Kugellager	Ball bearing	1	6203ZZ		0406203.2R
42	Scheibe	Washer	1		VS-98	03336020542
43	Welle	Welle	1		A-20	03336020543
44	Keil	Wedge	1	8x7x20L		03336020544
45	Kupplungswelle	Clutch shaft	1		A-73	03336020545
46	Keil	Wedge	1	8x7x12L		03336020546
47	Getrieberad	Gear wheel	1		VS-74	03336020547
48	Flanschring	Ring with flange	1		VS-75	03336020548
49	Scheibe	Washer	1		VS-76	03336020549
50	Kugellager	Ball bearing	1	6910ZZ		0406910
51	Distanzring	Spacer ring	1		VS-79	03336020551
52	Kugellager	Ball bearing	1	6910ZZ		0406910
53	Sicherungsring	Retaining ring	1	H-72		03336020553
54	Wellenmutter	Shaft nut	1		A-74	03336020554
55	Gehäuseunterteil	Bottom of casing	1			03336020555
56	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x16L		03336020556
57	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	2	M5x20L		03336020557
58	Feder	Spring	1			03336020558
59	Stift	Pin	1		VS-90	03336020559
60	Steuerteil	Control piece	1		VS-92	03336020560
61	Griff	Handle	1		VS-94	03336020561
62	Stift	Pin	1	ø3x20		03336020562



Ersatzteilliste Spindeltrieb - Spare parts list drive mechanism of the spindle

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Zeichnungsnr. Drawing no.	Artikelnr. Item no.
63	Kugel	Ball	1		B-105	03336020563
64	Welle	Shaft	1		VS-87	03336020564
65	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M8x20L		03336020565
66	Stift	Pin	3		VS-102	03336020566
67	Feder	Spring	3		VS-84	03336020567
68	Gehäuseunterteil	Bottom of casing	1			03336020568
69	Steuerplatte	Control plate	1		VS-89	03336020569
70	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-8		03336020570
71	Bremshebel	Brake lever	1		VS-59	03336020571
72	Sicherungsring	Retaining ring	1	S-12		03336020572
73	Distanzring	Spacer ring	1		VS-105	03336020573
74	Distanzring	Spacer ring	1		VS-78	03336020574
75	Wellenmutter	Shaft nut	1	AW-50		03336020575
76	Kugellager	Ball bearing	1	6009ZZ		0406009.2Z
77	Lagerdeckel	Bearing cover	1		VS-13	03336020577
78	Sechskantschraube	Hexagon-head screw	1	M6x16L		03336020578
79	Federring	Spring washer	1	5/8"	VS-62	03336020579
80	Scheibe	Washer	1		VS-7	03336020580
81	Zugstange	Drawbar	1		VS-114	03336020581
82	Scheibe	Washer	1		VS-115	03336020582
83	Sicherungsblech	Safety plate	1	MB10		0340195

6.6 Bedienpanel ab Jahr 2016 - Control panel from year 2016



Ersatzteilliste Bedienpanel - Spare parts list control panel

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnr.
			Qty.	Size	
1	Bedienpanel	Control panel	1		0333603001
3	Not-Aus-Schlagschalter	Emergency-stop button	1		03336040SB1
4	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		03336040SA1
5	Träger	Holder	1		0333603005
6	Digitalpositionsanzeige	Digital position display	1		0333603006
7	Drehrichtungsschalter	Change-over switch	1		03336040S4
8	Ein-Aus-Taster	ON-OFF switch	1		03336040SB2
9	Knopf	Knob	1		03336030069
10	Potentiometer	Potentiometer	1		03336040P3
	Messleiste X-Achse	Measuring gib X-axis	1	ML820	3384182
	Messleiste Y-Achse	Measuring gib Y-axis	1	ML320	3384132
	Messleiste Z-Achse	Measuring gib Z-axis	1	ML320	3384142



6.7 Maschinenschilder - Machine labels

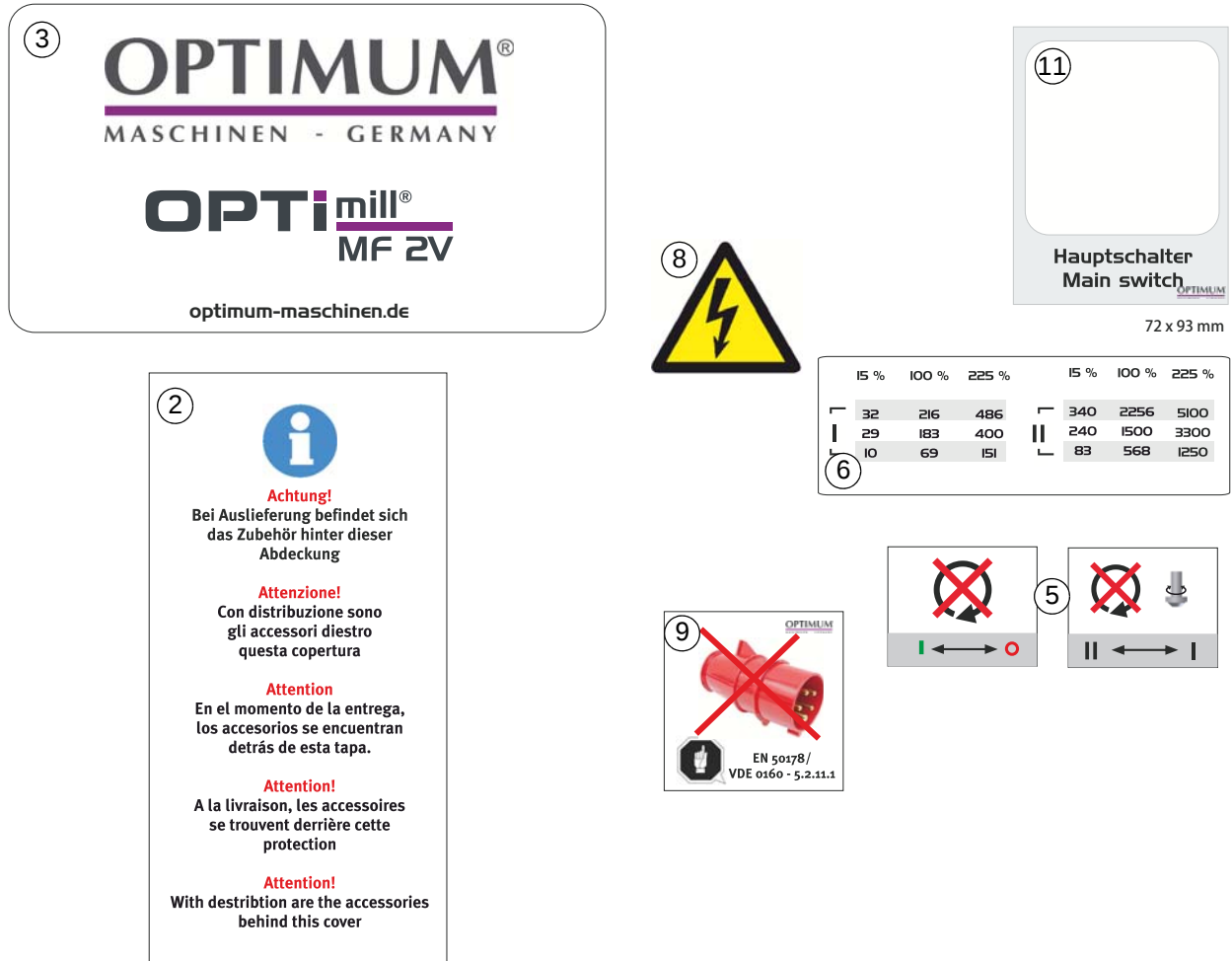
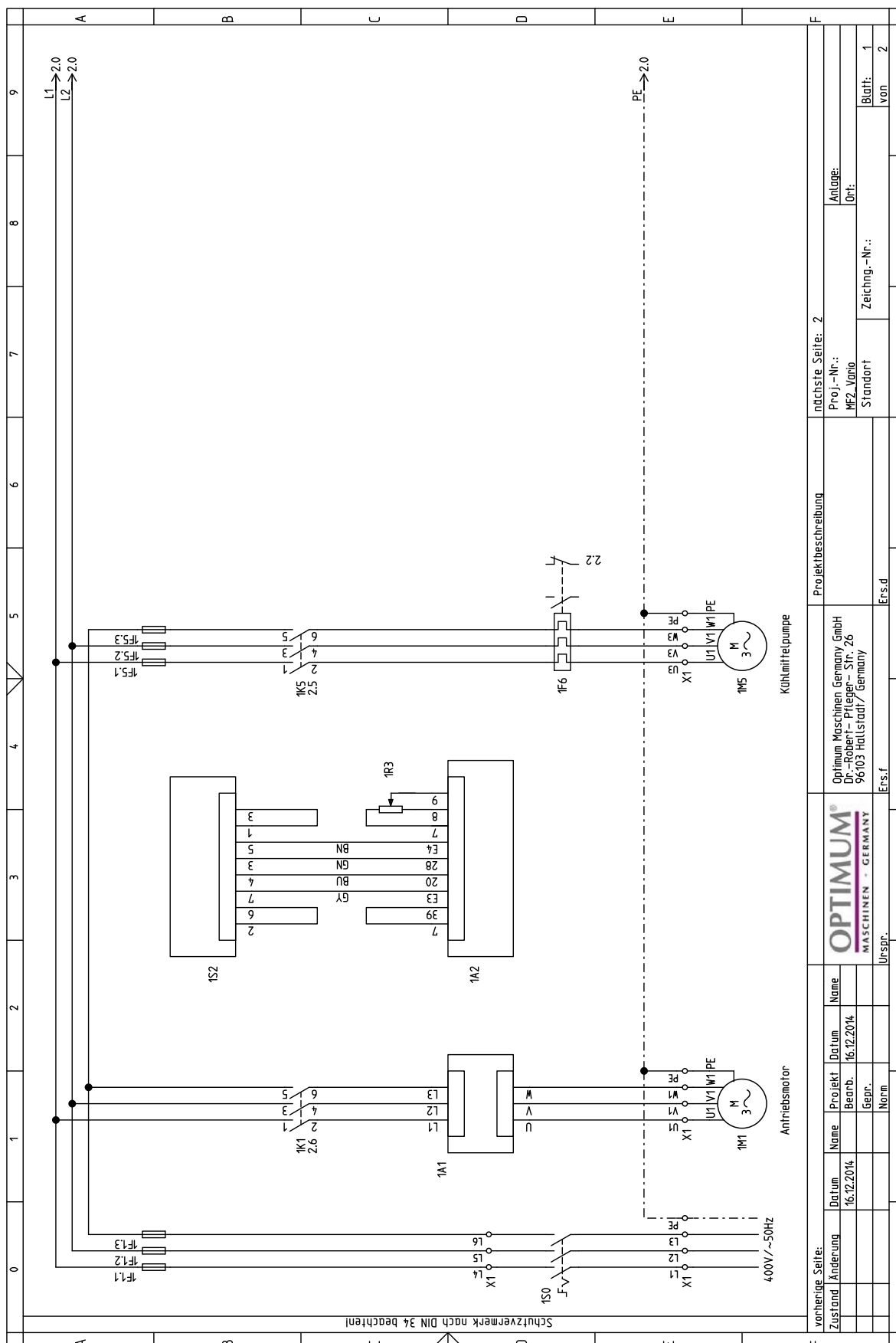


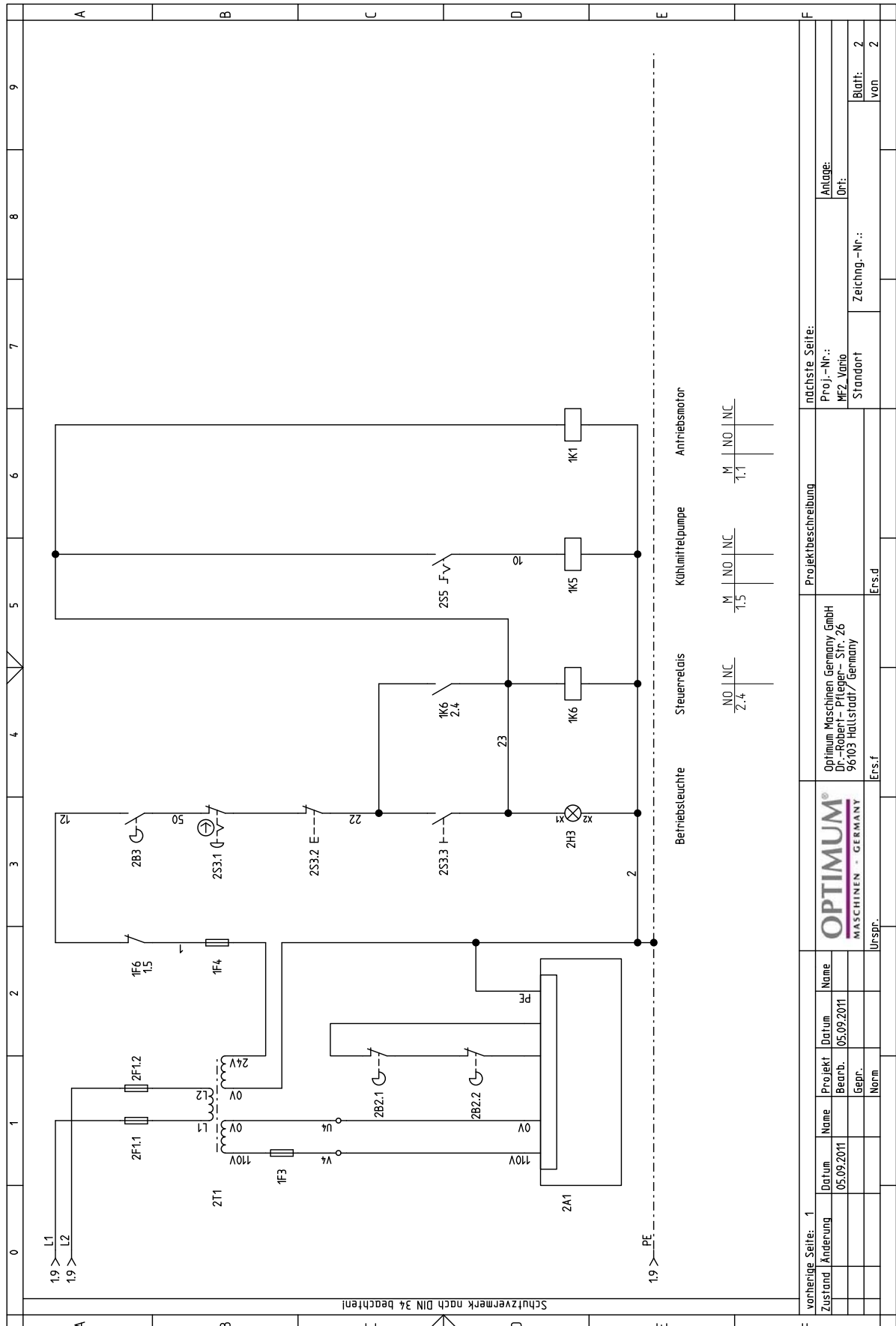
Abb.6-1: Maschinenschilder - Machine labels

Maschinenschilder - Machine labels					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Quan- tity	Grösse Size	Artikelnummer Article no.
1	Schild Steuerpanel	Control board label	1		03336020L01
2	Infoschild	Info label	1		03336020L02
3	Frontschild	Front label	1		03336020L03
5	Hinweisschild	Instruction label	1		03336020L05
6	Hinweisschild	Instruction label	1		03336020L06
8	Sicherheitsschild	Safety label	1		03336020L08
9	Hinweisschild	Instruction label	1		03336020L09
11	Schild Hauptschalter	Main switch label	1		03336020L11

6.8 Schaltplan 1 von 2 - Wiring diagram 1 of 2



6.9 Schaltplan 2 von 2 - Wiring diagram 2 of 2





6.9.1 Ersatzteilliste elektrische Bauteile - Spare part list electrical components

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikel- nummer
			Qty.	Size	Item no.
1F1.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	3	16 A / AC 500V	03336040FU1
1F1.2					
1F1.3					
2F1.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	2	2 A / AC 500V	03336040FU2
2F1.2					
1F3	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	4 A / AC 500V	03336040FU3
1F4	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	1	4 A / AC 500V	03336040FU4
1F5.1	Sicherung 10x38 (AM)	Fuse 10x38 (AM)	3	1 A / AC 500V	03336040FU5
1F5.2					
1F5.3					
	Sicherungshalter	Fuse holder	10	Telemecanique DF6 AB10; IEC947-3	03336040FUX
1F6	Motorschuttschalter	Motor safety switch	1	Telemecanique LR3D/03	03336040FR2
1K1	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	03336040KM1
1K5	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	03336040KM5
1K6	Motorschütz	Motor contactor	1	Telemecanique LC1/DO9	03336040KM6
2T1	Transformer	Transformator	1	LCP-TBSM/400V-400VA	03336040TC1
2S3.1	Not-Halt Schalter	Emergency stop button	1		03336040SB1
2B3	Schalter Fräsfutterschutz	Milling chuck safety switch	1		03336040SQ1
2S3.3	Ein-Aus-Taster	On-off button	1		03336040SB2
2S3.2					
1S0	Hauptschalter	Main switch	1	ABB/OT 16E3	03336040QS1
1S2	Drehrichtungsschalter	Change-over switch	1	A400 F87105/001 DES	03336040S4
2S5	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		03336040SA1
2B2.1	Endschalter Tischvorschub	End switch table feed	1		033360402B2
2B2.2					
2H3	Betriebskontrolleuchte	Work light	1		03336040PL1
1M1	Spindelmotor	Spindle motor	1	3.7 KW; 4P; 400V; 8A; 3 ~ 50Hz 1400 rpm	03336040M1
1M5	Motor Kühlmittelpumpe	Motor coolant pump	1	0.1 KW; 2P 400V; 0.17A; 2850 rpm	03336040M3
1A1	Frequenzumrichter	Frequency converter	1	Lenze/motec 8200	03336040C5
1A2	Funktionsmodul	Functional module	1		033360401A2
1R3	Potentiometer	Potentiometer	1		03336040P3
2A1	Tischvorschub X Achse	Power Feed X-Axis	1	AC 110V 200W; 1 ~ 50Hz; 0-200 rpm	033360402A1