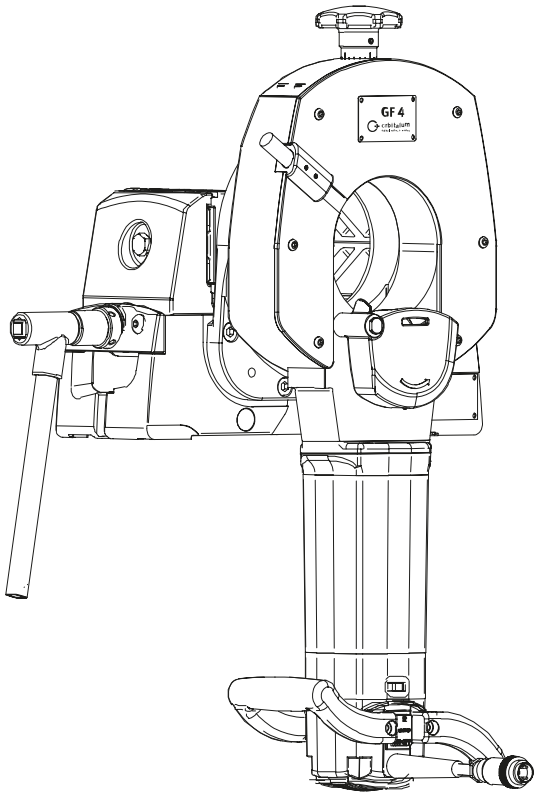
GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AVM/MVM)

sl Stroji za razrez cevi in posnemanje robov

Originalna navodila za uporabo in seznam na-domestnih delov



790 142 765 REV 01 | 2611



orbitalum

An ITW Company

Kazalo vsebine

1 O teh navodilih 4

1.1 Opozorila 4
1.2 Nadaljnji simboli in znaki 4
1.3 Kratice 5

2 Informacije za lastnika naprave in varnostni napotki 6

2.1 Odgovornosti upravljavca 6
2.2 Uporaba stroja 6
2.2.1 Uporaba za predvideni namen 6
2.2.2 Uporaba, ki ni v skladu s predvidenim namenom 6
2.2.3 Omejitve stroja 7
2.2.4 Zaustavitev stroja 7
2.3 Varovanje okolja in odstranjevanje med odpadke 7
2.3.1 REACH (registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi) 7
2.3.2 Ostružki in mast za gonila 7
2.3.3 Električna orodja in pribor 8
2.3.4 Vračilo akumulatorskih baterij in baterij 8
2.4 Osnovni varnostni napotki 8
2.5 Opozorilne tablice 13
2.5.1 Stroji GF 13
2.5.2 Stroji GFX 14
2.5.3 Stroji PS 14

3 Opis 17

3.1 Stroji za razrez cevi in posnemanje robov GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 17
3.2 Samodejni podajalni modul AVM 19
3.2.1 Upravljalna tipkovnica 19
3.3 Ročni podajalni modul MVM 20
3.4 Lastnosti 20
3.5 Dodatna oprema in potrošni material 23

4 Možnosti uporabe 25

4.1 Področje uporabe 25
4.2 Materiali 26

5 Tehnični podatki 27

5.1 Stroji za razrez cevi in posnemanje robov 27
5.2 Črtni laser 28

6 Zagon, skladiščenje in prevoz 29

6.1 Obseg dobave 29
6.2 Skladiščenje 30
6.2.1 Položaj žage v transportnem zaboju 30
6.3 Prevoz stroja 30

7 Postavitev in montaža 32

7.1 Montaža žage za cevi na delovno mizo 32
7.1.1 Montaža hitromontažne plošče na delovno mizo 32
7.1.2 Montaža stroja na hitromontažno ploščo 32
7.1.3 Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) 32
7.1.4 Zložljiva delovna miza 33
7.2 Montaža črtnega laserja 33
7.3 Zamenjava baterij črtnega laserja 34
7.4 GF 4: Montaža vpenjalnih čeljusti 35
7.4.1 Montaža vpenjalnih čeljusti 35
7.5 Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika 35
7.5.1 Vstavljanje žaginega lista ali rezkalnika za posnemanje robov 36
7.5.2 Vstavljanje kombinacije žaginega lista in rezkalnika 37
7.6 Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi 38
7.6.1 Žagin list brez dodatnega rezkalnika 38
7.6.2 Žagin list z dodatnim rezkalnikom 39
7.6.3 Nastavljanje rezkalnika za posnemanje robov 39
7.7 Določanje in nastavljanje števila vrtljajev 40
7.7.1 Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) 41

8 Upravljanje 42

8.1 Obdelava cevi z AVM 43
8.1.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile) 44
8.1.2 Zagon AVM 44
8.1.3 Rezanje cevi z AVM 44
8.1.4 Posnemanje robov cevi z AVM 45
8.1.5 Rezanje cevi z AVM in istočasno posnemanje robov 46
8.2 Obdelava cevi z MVM 46
8.2.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile) 47

8.2.2 Rezanje cevi z MVM 47
8.2.3 Posnemanje robov cevi z MVM 48
8.2.4 Rezanje cevi z MVM in istočasno posnemanje robov 49
8.3 Obdelava cevi v ročnem načinu 49
8.3.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile)..... 50
8.3.2 Rezanje cevi v ročnem načinu..... 50
8.3.3 Posnemanje robov cevi v ročnem načinu 51
8.3.4 Rezanje cevi v ročnem načinu in istočasno posnemanje robov 52

9 Vzdrževanje, popravila, odpravljanje motenj 53

9.1 Vzdrževanje 53
9.1.1 Črtni laser..... 54
9.2 Preverjanje nivoja olja v gonilu in dolivanje olja..... 54
9.3 Čiščenje vodila drsnika 54
9.4 Kaj storiti, če? – Odpravljanje splošnih motenj 55
9.4.1 Postopek v primeru zloma orodja .. 55
9.5 Sporočila o napakah/odpravljanje motenj AVM 56
9.6 Servis/služba za podporo strankam..... 57

10 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST 59

10.1 GF 4 60
10.2 GF 4 AVM/MVM..... 70
10.3 GF 6 80
10.4 GF 6 AVM/MVM..... 90
10.5 GF 8 (Fig. 1)..... 100
10.6 GF 8 (Fig. 2)..... 104
10.7 GF 8 AVM/MVM (Fig. 1)..... 112
10.8 GF 8 AVM/MVM (Fig. 2)..... 116
10.9 GF 12 (Fig. 1)..... 124
10.10 GF 12 (Fig. 2)..... 128
10.11 GF 12 AVM/MVM (Fig. 1)..... 136
10.12 GF 12 AVM/MVM (Fig. 2)..... 140
10.13 AVM: Automatisches Vorschubmodul | AVM: Automatic feed module..... 148
10.14 MVM: Manuelles Vorschubmodul | MVM: Manual feed module..... 152
10.15 Motor GF-Sägen | Motor GF pipe cutter 156
10.16 Flexdrehkabel zu GF-Maschinen | Swivel cable GF machines 160

11 Izjave o skladnosti.....162

1 O teh navodilih

1.1 Opozorila

V teh navodilih uporabljena opozorila opozarjajo na nevarnosti poškodb ali stvarne škode.

Vedno preberite opozorila in jih tudi upoštevajte!



To je opozorilni simbol. Opozarja pred nevarnostjo poškodb. Upoštevajte z varnostnim simbolom označene ukrepe za preprečevanje poškodb in smrti.

	STOPNJA OPOZORILA	POMEN
⚠	**NEVARNOST**	Neposredna nevarna situacija, ki v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do težkih poškodb ali celo smrti.
⚠	**OPOZORILO**	Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do težkih poškodb ali celo smrti.
⚠	**PREVIDNO**	Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do lažjih poškodb.
❗	*NAPOTEK!*	Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do stvarne škode.

1.2 Nadaljnji simboli in znaki

SIMBOL	POMEN
ⓘ	Pomembna informacija za lažje razumevanje.
1. 2. 3. …	Zahteva za opravilo v nekem postopku: Tukaj je treba izvesti določena dela.
►	Samostojno vnesena zahteva za opravilo: Tukaj je treba izvesti določena dela.

1.3 Kratice

KRATICA	POMEN
GF	Stroji za razrez cevi in posnemanje robov
AVM	Samodejni podajalni modul
MVM	Ročni podajalni modul

2 Informacije za lastnika naprave in varnostni napotki

2.1 Odgovornosti upravljavca

Uporaba v delavnici, na prostem in na terenu: Upravljavec je odgovoren za varnost v nevarnem območju stroja in mora dovoliti zadrževanje v nevarnem območju stroja in upravljanje stroja samo usposobljenemu osebju.

Varnost na delovnem mestu: Upoštevati je treba varnostne predpise, opisane v pog. *Informacije za lastnika naprave in varnostni napotki* v navodilih za uporabo in splošnih varnostnih napotkih ter varno ozaveščeno delo z vso predpisano zaščitno opremo.

2.2 Uporaba stroja

2.2.1 Uporaba za predvideni namen

- **Stroji GF in GFX:** Stroj je namenjen izključno za rezanje in posnemanje robov materialov in dimenzij cevi, kot je navedeno v *pog.* Možnosti uporabe v navodilih za uporabo.
  Stroji PS: Stroj je namenjen izključno za rezanje in posnemanje robov materialov in dimenzij cevi, kot je navedeno v *pog.* Možnosti uporabe v navodilih za uporabo.
  Ohišje stroja (primež) lahko privijete neposredno na delovno mizo/stojalo za opremo ali pa ga pritrdite z montažno ploščo. Montažna plošča se prav tako privijači na delovno mizo.
  Stroj uporabljajte samo pri napetostih, ki so navedene na tipski ploščici pogona (*glejte pog*. Tehnični podatki).
- Samo navedeni motorji se smejo uporabljati kot pogoni za naslednje stroje:
  - Pri žagah GF: motor GF07 (koda 790 142 460 in 790 142 463).
  - Pri žagah GFX: motor GF10 (koda 790 144 382 in 790 144 383).
  - PS 4.5 Plus: motor (koda 790 048 190 do 790 048 192).
  - PS 4.5 Plus Akku: motor (koda 790 037 530 in 790 037 531)
- Pogonski motor se sme uporabljati samo v povezavi s strojem.
- Samo stroji GF: Samodejni ali ročni podajalni modul AVM/MVM se sme uporabljati samo v povezavi z žagami za cevi Orbitalum Tools GF 4, GF 6, GF 8 ali GF 12.
- Stroj se sme uporabljati samo na praznih ceveh, ki niso pod tlakom in onesnažene, in na posodah brez eksplozivne atmosfere.

K uporabi za predvideni namen sodijo tudi:

- upoštevanje vseh varnostnih napotkov in opozoril v teh navodilih za uporabo in splošnih varnostnih napotkih za stroje za razrez cevi in posnemanje robov.
- upoštevanje vseh predpisanih pregledov in vzdrževalnih del.
- izključna uporaba v originalnem stanju, z originalno dodatno opremo, nadomestnimi deli in pogonskimi sredstvi.
- izključna obdelava materialov, navedenih v navodilih za uporabo.

2.2.2 Uporaba, ki ni v skladu s predvidenim namenom

- Kakršna koli uporaba, ki ni navedena v *pog.* »Uporaba za predvideni namen« ali ki presega to in navedene omejitve, se šteje za nepravilno zaradi možnih nevarnosti.
- Za škodo, ki nastane zaradi uporabe, ki ni v skladu s predvidenim namenom, je odgovoren izključno lastnik. Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti.
- Uporabljati se ne sme nobenega orodja, ki ga proizvajalec ni odobril za ta stroj.
- Odstranjevanje zaščitnih naprav ni dovoljeno.

- Stroja ne uporabljajte za namen, ki ni predviden.
- Stroj ni namenjen za uporabo zasebnih uporabnikov.
- Stroj je namenjen izključno komercialni, industrijski uporabi.
- Preseganje tehničnih vrednosti, določenih za normalno delovanje, ni dovoljeno.
- Stroja ne uporabljajte kot pogon za uporabe, ki niso navedene v *pog.* »Uporaba za predvideni namen«.

2.2.3 Omejitve stroja

- Naj bo vaš delovni prostor čist. Nered ali neosvetljena delovna območja lahko vodijo do nesreč.
- Osvetljenost delovnega prostora: min. 300 lx
- Upravljanje s strani ene osebe.
- Klimatski pogoji: Temperaturno območje med delovanjem stroja: –15 °C do 40 °C.
- S strojem delajte samo v suhem okolju (ne v megli, dežju, nevihtah, ... (< 80 % relativne vlažnosti)).

2.2.4 Zaustavitev stroja

Za opise funkcij ZA IZKLOP V SILI ali zaustavitve, *glejte pog.* Zaustavitev (tudi v primeru sile) v navodilih za uporabo.

2.3 Varovanje okolja in odstranjevanje med odpadke

2.3.1 REACH (registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi)

Uredba (EU) 1907/2006 evropskega parlamenta in Sveta za registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi (REACH) ureja proizvodnjo, dajanje v promet in uporabo kemičnih snovi in iz njih izdelanih produktov.

V smislu uredbe REACH pri naših izdelkih gre za produkte. V skladu s 33. členom uredbe REACH morajo dobavitelji izdelkov svoje kupce informirati, če dobavljeni izdelek vsebuje snov s seznama kandidatov REACH (seznam SVHC) v količini več kot 0,1 utežnega odstotka. Dne 27. 6. 2018 je bil na kandidatno listo SVHC dodan svinec (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4). To dejstvo je sprožilo zadevno obveznost informiranja v celotni dobavni verigi.

S tem vas obveščamo, da posamezne komponente naših izdelkov vsebujejo svinec v količini več kot 0,1 utežnega odstotka kot legirni element v jeklenih, aluminijevih in bakrovih zlitinah ter v spajkah in kondenzatorjih elektronskih komponent. Vsebnost svinca je znotraj določenih izjem direktive RoHS.

Ker je svinec fiksno vezan kot sestavni del zlitine in ker zato pri uporabi, skladni s predvidenim namenom, izpostavljenosti ni pričakovati, dodatni podatki o varni uporabi niso potrebni.

2.3.2 Ostružki in mast za gonila

Ostružke in zamenjano mast za gonila zavrzite v skladu s predpisi.

2.3.3 Električna orodja in pribor



(po direktivi 2012/19/EU)

Odpadna električna orodja in pribor vsebujejo velike količine dragocenih surovin in plastičnih mas, ki jih je mogoče reciklirati, zato:

- Odpadne električne in elektronske naprave, označene z naslednjim simbolom, se v skladu z direktivo EU ne smejo odstranjevati skupaj s komunalnimi (splošnimi) odpadki.
- Z aktivno uporabo sistemov za odlaganje in zbiranje prispevate k ponovni uporabi in recikliranju odpadnih električnih in elektronskih naprav.
- Odpadne električne in elektronske naprave vsebujejo komponente, s katerimi je v skladu z direktivo EU treba ravnati selektivno. Ločeno zbiranje in selektivna obdelava sta osnova za okolju prijazno odstranjevanje in zaščito človeškega zdravja.
- Naše naprave in stroji, ki ste jih kupili po 13. avgustu 2005, bomo odstranili na pravilen način, po tem ko nam jih vrnete na vaše stroške.
- Pri odpadnih napravah, pri katerih zaradi onesnaženosti med uporabo obstaja tveganje za človeško zdravje ali varnost, lahko vračilo zavrnemo.
- Za odstranjevanje odpadnih naprav, danih v promet pred 13. avgustom 2005, je odgovoren uporabnik. V ta namen se obrnite na podjetje za ravnanje z odpadki v vaši bližini.
- **Pomembno za Nemčijo:** naših naprav in strojev ni dovoljeno odstranjevati preko komunalnih zbirnih mest, saj se uporabljajo samo v industrijskem okolju.

2.3.4 Vračilo akumulatorskih baterij in baterij



Cd

- Akumulatorske baterije in baterije, označene z naslednjim simbolom, se v skladu z direktivo EU 2006/66/ES ne smejo odstranjevati skupaj z gospodinjskimi odpadki.
- Za akumulatorske baterije in baterije, ki vsebujejo onesnaževala, je kemični simbol za težko kovino, ki jo vsebujejo, naveden pod smetnjakom: Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec
- **Za Nemčijo velja:** Končni uporabnik je dolžan pokvarjene ali rabljene akumulatorske baterije in baterije vrniti distributerju ali na za to postavljena zbirna mesta.

2.4 Osnovni varnostni napotki

Stroj je izdelan v skladu s trenutnim stanjem tehnike za varno uporabo. Preostala tveganja so opisana v navodilih za uporabo. Kakršna koli uporaba, ki ni opisana v teh navodilih, lahko povzroči hude telesne poškodbe in materialno škodo. Zato:

- Obvezno upoštevajte varnostne napotke.
- Samo PS 4.5 Plus (Akku): Poleg teh varnostnih napotkov veljajo splošna opozorila za električna orodja (glejte dodatek), ki jih morate vedno upoštevati.
- Celotno dokumentacijo hranite v bližini stroja.
- Upoštevati je treba splošno priznane predpise za preprečevanje nesreč.
- Upoštevajte državne predpise, standarde in smernice.
- Stroj uporabljajte le v tehnično brezhibnem stanju. Upoštevajte navodila za vzdrževanje (*glejte pog.* Vzdrževanje v navodilih za uporabo).
- Stroj uporabljajte le, če so vse zaščitne naprave, kot so zapora ponovnega zagona, zaščita pred preobremenitvijo in zaščita pred ostružki, v redu in delujejo. Stroj mora imeti trdno podlago. Preverite, ali ima podlaga zadostno nosilnost. Okrog stroja zagotovite dovolj prostora za gibanje oseb, približno 2 metra.
- Vsako odstopanje v delovanju stroja nemudoma sporočite odgovorni osebi.

- Uporabljajte samo dimenzije in materiale, navedene v teh navodilih. Druge materiale uporabljajte samo po posvetovanju s službo za podporo strankam podjetja Orbitalum Tools.
- Uporabljajte samo originalna orodja, nadomestne dele, obratovalne snovi in dodatno opremo podjetja Orbitalum Tools.
- Popravila in vzdrževanje električne opreme naj izvajajo samo strokovnjaki.

Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič. Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in pritrdite pokrov na baterijo.

- Stroja ne prenašajte za kabel in pri odklapljanju iz vtičnice povlecite za vtič in ne za kabel (razen v primeru sile). Kabel zaščitite pred vročino, oljem in ostrimi robovi (odrezki).
- Med obdelavo se ne dotikajte orodja.
- Pustite, da se segreto orodje ohladi in ga uporabljajte samo z zaščitnimi rokavicami.
- Preverite, ali je obdelovanec pravilno vpet.
- Stroj vklopite samo, ko je cev vpeta.
- Samo stroji GF: pri delu z AVM v primeru nevarnosti takoj pritisnite tipko ZA ZAUSTAVITEV V SILI.
- Samo stroji GF: pri delu z AVM se izklop izvede samodejno po vsakem postopku rezanja. Pri ročni obdelavi izklopite stroj (stikalo za VKLOP/IZKLOP na žagi za cevi) po koncu vsakega delovnega koraka, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič.
- Samo stroji GF: pri delu z AVM ne stojte v območju vrtenja med samodejnim vrtenjem vrtljivega telesa.
- Samo stroji GF: Pri delu z AVM: Stroj sme delovati samo z nameščeno zaščitno stojino AVM (*glejte pog.* Samodejni podajalni modul AVM v navodilih za uporabo)).
- Stroja ne uporabljajte v mokrem okolju. Delajte samo v pokritih okoljih.
- Ker se lahko v ekstremnih delovnih pogojih prevodni prah ali maziva usedejo v notranjost stroja, je za večjo varnost potreben SPE-PRCD ali zaščitno stikalo kvarnega toka; po potrebi naj ga preveri in namesti usposobljen električar.
- Pri delu s strojem nosite zaščitne čevlje (v skladu z EN ISO 20345, vsaj S1), zaščitna očala (v skladu z DIN EN 166 razred 2 osnovne trdnosti S), oprijete zaščitne rokavice (v skladu z DIN EN 388 razred 2 proti obrabi, razred odpornosti proti rezom 3, razred odpornost proti trganju 2, razred odpornosti proti prebadanju 3 in v skladu z EN 407 vsaj stopnja učinkovitosti 1 proti kontaktni toploti) ter zaščito za sluh (v skladu z DIN EN 352-4 ali primerljivo).
- Starost upravljavca: Upoštevati je treba veljavne zakone/standarde/smernice posamezne države.
- Ne uporabljajte zaskočnih vtičnic ali zaskočnih vtičev (modrih CEE vtičev) za napajalni priključek, sicer funkcija ZAUSTAVITEV V SILI ne bo delovala. Upravljavec mora preveriti, ali je vtič mogoče izvleči iz vtičnice s kablom (*glejte pog.* Zaustavitev stroja v navodilih za uporabo).
- Ne uporabljajte omrežnih vtičev pod kotom.

NAPOTEK!



Predlogi za osebno varovalno opremo so neposredno povezani z opisanim izdelkom. Zunanje zahteve, ki izhajajo iz okoljskih razmer na mestu uporabe ali drugih izdelkov ali povezave z drugimi izdelki, niso upoštevane. Ti predlogi v ničemer ne odvezujejo lastnika (delodajalca) obveznosti po zakonu o varnosti in zdravju pri delu glede zagotavljanja varnosti in zdravja zaposlenih.

NEVARNOST



Če je električni kabel poškodovan, so lahko deli, ki se jih lahko neposredno dotaknete, pod smrtno nevarno napetostjo!

Smrtni električni udar.

- ► **Ne** dovolite, da se omrežni kabel motorja žage približa žaginemu listu/ rezkalniku.
- ► **Ne** dovolite, da odrezan kos cevi nenadzorovano pade.
- ► Stroja **ne** uporabljajte brez nadzora.
- ► Med postopkom obdelave vedno pazite na položaj omrežnega kabla.
- ► Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju.

NEVARNOST



Poškodovana izolacija!

Smrtni električni udar.

- ► Na pogonski motor **ne** privijajte nobenih tabel ali simbolov.
- ► Uporabite samolepilne nalepke

NEVARNOST



Izguba izolacije zaradi nabiranja kovinskega prahu v ohišju motorja!

Smrtni električni udar.

- ► Odvisno od stopnje umazanije očistite stroj vsaj enkrat na dan s priloženim čopičem.

NEVARNOST



Poškodovani omrežni vtiči!

Smrtni električni udar.

- ► Pri električnih orodjih z ozemljitveno zaščito **ne** uporabljajte adapterskih vtičev.
- ► Priključni vtič stroja se mora prilegati v vtičnico

NEVARNOST



Nevarnost pri uporabi stroja na prostem!

Smrtni električni udar.

- ► Stroja **ne** uporabljajte v vlažnem okolju.

OPOZORILO



Nevarnost pregretja elektromotorja pri delovanju z omrežno napetostjo pod 230 V!

Hude telesne poškodbe ali smrt.

- ► Stroj uporabljajte v določenem temperaturnem območju.

NEVARNOST



Ozemljeno telo!

Smrtni električni udar.

- ► Preprečite stik z ozemljenimi površinami, kot so cevi, grelci, štedilniki ali hladilniki.

NEVARNOST



Nevarnost, da se ohlapna/široka oblačila, dolgi lasje ali nakit zapletejo v vrteče se dele stroja!

Najhujše poškodbe.

- ► Med obdelavo nosite tesno prilegajoča oblačila.
- ► Dolge lase zavarujte pred vpletanjem.

NEVARNOST

Okvarjene varnostne komponente zaradi umazanije in obrabe!

Telesna poškodba zaradi okvare varnostnih komponent.

- ► **Ne** uporabljajte kabla v nasprotju s predvidenim namenom, kot je obešanje ali nošenje stroja na kablu.
- ► Okvarjene varnostne komponente takoj zamenjajte in dnevno preverjajte njihovo delovanje.
- ► Poškodovane omrežne kable naj nemudoma zamenja strokovnjak.
- ► Stroj očistite in vzdržujte po vsaki uporabi.
- ► Kablov ne približujte vročini, olju, ostrim robom ali premikajočim se delom naprave.
- ► Dnevno preverjajte stroje glede navzven vidnih poškodb in pomanjkljivosti, po potrebi pa ga prepustite v popravilo strokovnjaku.

OPOZORILO

Izmetani deli/zlom orodja in vrteča se cev!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► Cevi v primežu **ne** obdelujte razrahljanih.
- ► Uporabljati **ne** smete poškodovanih ali deformiranih žaginih listov in rezkalnikov.
- ► Če se orodje zlomi, novega orodja ne premikajte v stari rez, saj lahko to povzroči nadaljnje zlome orodja.
- ► Cev, ki jo želite obdelati, trdno vpnite v primež.
- ► Obrabljeno orodje takoj zamenjajte.
- ► Zagotovite pravilno montažo rezalnih orodij.
- ► Dimenzija cevi mora biti pravilno nastavljena, žagin list mora pri rezanju prodreti skozi celotno steno cevi.
- ► Preprečite zlom orodja z majhno (primerno) podajalno silo, pravilno nastavitvijo dimenzije in števila vrtljajev (*glejte pog.* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi *in pog.* Nastavljanje števila vrtljajev v navodilih za uporabo).
- ► Motorno enoto trdno držite za ročaj in jo med postopkom obdelave vodite z nizko (ustrezno) podajalno silo.

OPOZORILO

Padajoči predmeti oz. prevračanje in upogibanje cevi!

Nepopravljive zmečkanine.

- ► Nosite varnostne čevlje (v skladu z EN ISO 20345, vsaj S1).
- ► Pod cev položite zadostno oporo cevi.
- ► Stroj transportirajte, kot je opisano v pog. *Transport stroja* v navodilih za uporabo.

OPOZORILO

Nevarnost zaradi vibracij in neergonomskega, monotonega dela!

Nelagodje, utrujenost in mišično-skeletna obolenja!
Omejena sposobnost reagiranja in krči.

- ► Izvajajte sprostitvene vaje.
- ► Poskrbite za pestro delo.
- ► Med delovanjem vzdržujte pokončno, neutrujajočo in udobno držo.

OPOZORILO



Nenamerno delovanje tipke za VKLOP/IZKLOP!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

► Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič oz. odstranite baterijo in na baterijo namestite pokrov.

OPOZORILO



Nevarno lasersko sevanje!

Lahko se okvari očesna mrežnica oz. vid.

► **Ne** glejte v laserski žarek in **ne** uporabljajte optičnih instrumentov.

► Laserskega žarka **ne** usmerjajte v druge ljudi.

► Črtnega laserja **ne** zlorabljajte in ga **ne** demontirajte z žage za cevi.

► Prepričajte se, da je črtni laser med montažo/demontažo izklopljen.

NEVARNOST



Nevarnost požara, če baterijo polnite z napačnim polnilnikom!

Hude telesne poškodbe ali smrt.

► Baterije polnite samo s polnilniki, ki jih priporoča proizvajalec.

OPOZORILO



Iztekajoča tekočina iz baterije zaradi nepravilne uporabe!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

► V primeru nenamernega stika sperite z vodo.

► Če tekočina pride v oko, poiščite dodatno zdravniško pomoč.

OPOZORILO



Velika teža pri transportu stroja!

Nevarnost telesnih poškodb zaradi pretegnitve v zapakiranem stanju.

► Žago za cevi transportirajte in dvigujte na dolge razdalje samo z ustrezno dvižno opremo na paleti.

► Stroj transportirajte v transportnem kovčku z 2 osebama. Kovček ima ustrezne ročaje za prenašanje.

2.5 Opozorilne tablice

Upoštevajte na stroj nameščene opozorilne tablice in varnostne napotke.

Opozorilne tablice so del stroja. Ni jih dovoljeno odstraniti ali spremeniti. Manjkajoče ali nečitljive opozorilne tablice je treba takoj zamenjati.

2.5.1 Stroji GF

SLIKA	TIP STROJA	POLOŽAJ NA STROJU	POMEN	KODA
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Zaščita pred ostružki, čelno	Opozorilo: Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih rezalnih robov.	790 086 200
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Motor, stransko	Zapoved: • Nosite zaščitna očala v skladu z DIN EN 166. • Nosite zaščito za sluh v skladu z DIN EN 352. • Nosite oprijete zaščitne rokavice v skladu z DIN EN 388 in EN 407. • Preberite navodila za uporabo.	790 046 196
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Neposredno na laserju	Opozorilo: Laserski razred I	**Za laser 790 142 125 (230-V stroji):** 790 142 288 **Za laser 790 142 135 (120-V stroji):** 790 142 298
	GF 4 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Držalo za črtni laser	Opozorilo: Nevarno lasersko sevanje.	790 142 289
	GF 6 (AVM/MVM)	Vrtljivo telo	Opozorilo: Nevarno lasersko sevanje.	

2.5.2 Stroji GFX

SLIKA	POLOŽAJ NA STROJU	POMEN	KODA
	Motor, čelno	Opozorilo: Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih rezalnih robov.	790 046 196
	Motor, stransko	Zapoved: Nosite zaščitna očala v skladu z DIN EN 166, zaščito za sluh v skladu z DIN EN 352 in oprijete zaščitne rokavice v skladu z DIN EN 388 in EN 407. Preberite navodila za uporabo.	790 086 200
	Neposredno na laserju	Opozorilo: Laserski razred I	**Za laser 790 142 125 (230-V stroji):** 790 142 288 **Za laser 790 142 135 (120-V stroji):** 790 142 298
	Držalo za črtni laser	Opozorilo: Nevarno lasersko sevanje.	790 142 289

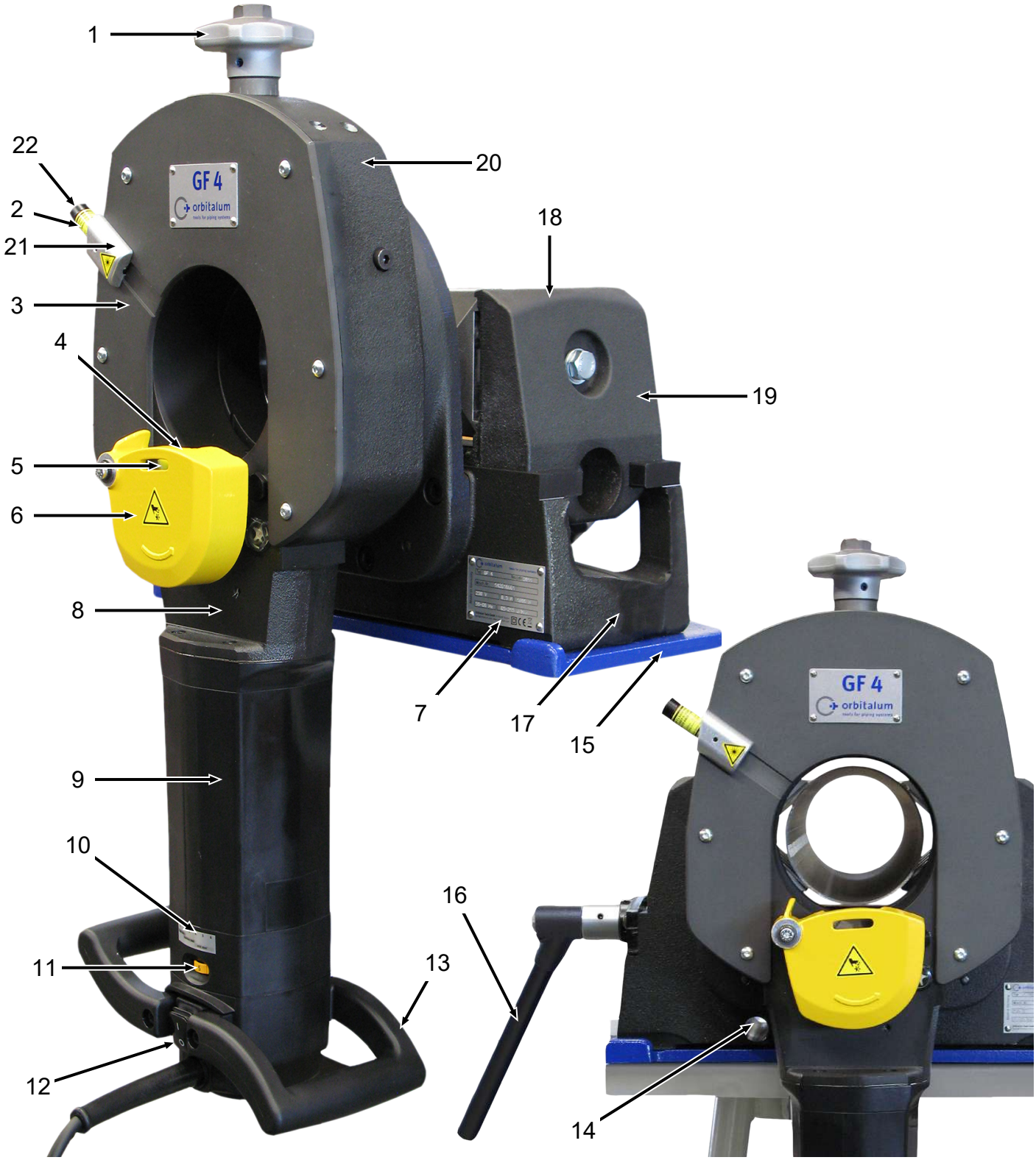
2.5.3 Stroji PS

SLIKA	POLOŽAJ NA STROJU	POMEN	KODA
	Zaščita pred ostružki, zgoraj	Opozorilo: Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih rezalnih robov.	790 046 196
	Primež, levo	Zapoved: Nosite zaščitna očala v skladu z DIN EN 166, zaščito za sluh v skladu z DIN EN 352 in oprijete zaščitne rokavice v skladu z DIN EN 388 in EN 407. Preberite navodila za uporabo.	790 086 200

SLIKA	POLOŽAJ NA STROJU	POMEN	KODA
	Neposredno na laserju	Opozorilo: Laserski razred I	**Za laser 790 142 125 (230-V stroji):** 790 142 288 **Za laser 790 142 135 (120-V stroji):** 790 142 298
	Držalo za črtni laser	Opozorilo: Nevarno lasersko sevanje.	790 142 289

3 Opis

3.1 Stroji za razrez cevi in posnemanje robov GF 4, GF 6, GF 8, GF 12



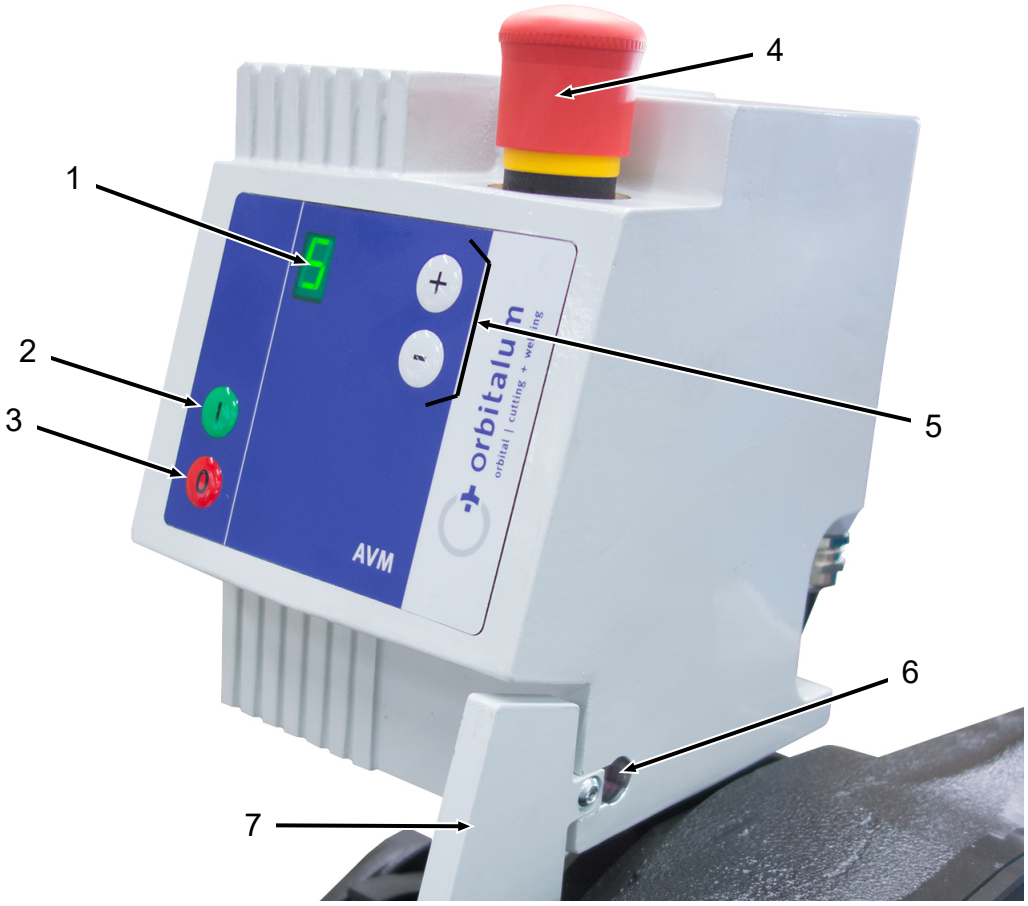
POZ.	OZNAKA	POZ.	OZNAKA
1	Zvezdasti ročaj	12	Stikalo za VKLOP/IZKLOP
2	Črtni laser	13	Ročaji
3	Pokrivna plošča	14	Blokada za zunanje upravljanje/nastavek za omejevalnik rezanja
4	Žagin list/rezkalnik	15	Montažna plošča
5	Odprtina za merilno palico	16	Večnamenski ključ/Ročica primeža
6	Zaščita pred ostružki	17	Primež
7	Tipska ploščica/številka stroja	18	Obračalne vpenjalne čeljusti (samo pri GF 4)
8	Drsnik	19	Drsna čeljust
9	Motor	20	Vrtljivo telo
10	Tabla s pregledom števila vrtljajev	21	Držalo za črtni laser
11	Regulator števila vrtljajev	22	Stikalo za VKLOP/IZKLOP črtnega laserja

NAPOTEK!



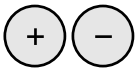
Zaščita pred ostružki je komponenta, ki je pomembna za varnost. To je treba dnevno preverjati glede funkcionalnosti. Zaščita pred ostružki se mora pri vseh strojih neodvisno premakniti nazaj v prvotni položaj (glejte spodnje slike).

3.2 Samodejni podajalni modul AVM



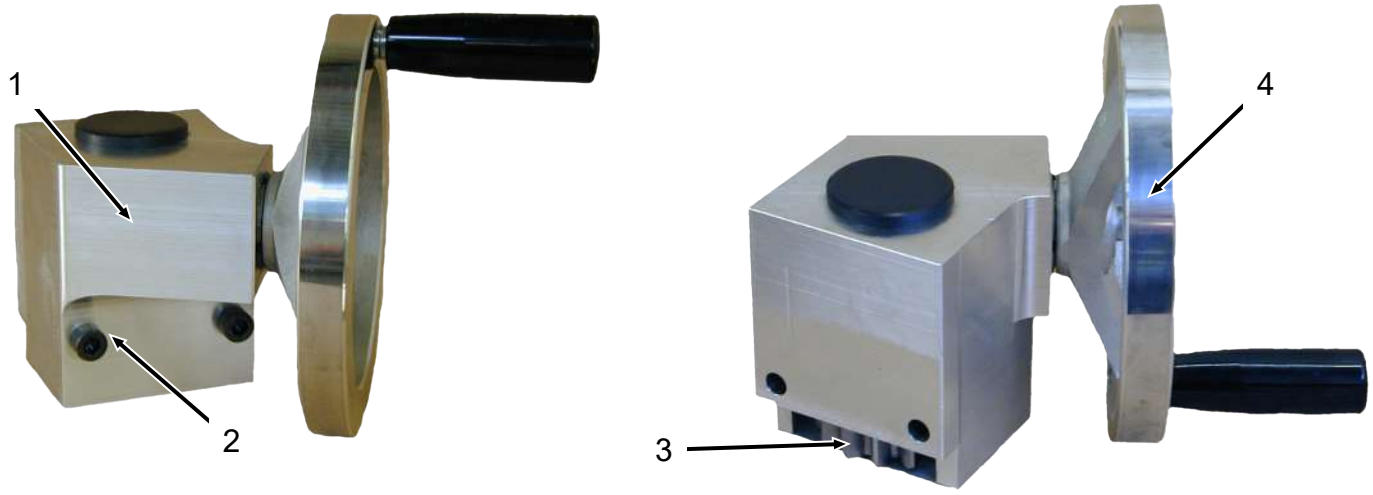
POZ.	OZNAKA
1	Zaslon
2	Tipka za zagon
3	Tipka za zaustavitev
4	Tipka za ZAUSTAVITEV V SILI
5	Tipke za stopnjo podajanja
6	Fotocelica
7	Zaščitna stojina

3.2.1 Upravljalna tipkovnica

UPRAVLJALNI ELEMENT	FUNKCIJA
	**Zaslon:** Če je krmilnik priključen na električno omrežje, se na zaslonu prikaže trenutno izbrana stopnja podajanja. Pika v spodnjem desnem kotu zaslona pomeni, da fotocelica zaznava reflektor. AVM se lahko zažene le z zaznavanjem reflektorja. Če pride do napake, ta prikaz vsako sekundo utripa s **F** in številko od **1** do **6**. Sporočila o napakah/odpravljanje motenj, *glejte pog.* Sporočila o napakah/odpravljanje motenj AVM [▶ 56]
	**Tipke za podajanje:** S pritiskom na te tipke lahko nastavite želeno silo podajanja v 10 stopnjah. Te tipke lahko pritisnete kadar koli, ko je naprava pripravljena za delovanje, da nastavite stopnjo podajanja ali jo spremenite med obdelavo. Če uporabnik še vedno pritiska eno od tipk, se prikaz premakne v smeri, v kateri je bil pritisnjen.

UPRAVLJALNI ELEMENT	FUNKCIJA
I	**Tipka za zagon:** S pritiskom na to tipko se začne postopek obdelave, ko je motor žage aktiven. Ta tipka po zagonu nima več nobene funkcije. Prav tako ne deluje med motnjo oz. prikazom različice programske opreme.
0	**Tipka za zaustavitev:** Med postopkom obdelave s pritiskom na to tipko ustavite podajanje in motor žage. Nato je treba motor žage vrniti v prvotni položaj. Če držite ničelno tipko, lahko motor žage lažje obrnete nazaj. Motor žage ne sme biti aktiven. Takoj ko v spodnjem desnem kotu zaslona zasveti pika, je AVM pripravljen za ponovni zagon.
	Priklic trenutne različice AVM: Prikaz različice sledi, ko sočasno pritisnete tipki + / -. Nato zaporedno utripa, npr: S 2 0 0 H 1 2 3. **S** pomeni »programska oprema« in naslednje tri številke različico programske opreme. Naslednji **H** pomeni »strojno opremo«, naslednje tri številke pa različico strojne opreme. Prikaz se nato vrne na zadnjo nastavljeno stopnjo podajanja.
	Tipka za ZAUSTAVITEV V SILI: Aktivirajte samo v primeru sile. S pritiskom na tipko za ZAUSTAVITEV V SILI prekinete napajanje. Za zagon jo ponovno odblokirajte.
	V primeru sporočil o napakah lahko AVM izklopite s tipko O; napaka se potem ne bo več prikazala na zaslonu.

3.3 Ročni podajalni modul MVM



POZ.	OZNAKA
1	Gonilo
2	Pritrdilni vijaki
3	Zobnik s prostim tekom
4	Ročno kolo

3.4 Lastnosti

Za žage za cevi so značilne naslednje lastnosti:

- Povečana varnost zaradi stoječe cevi in vrtljivega orodja.
- Z zaščito pred ponovnim zagonom se prepreči nenamerni zagon stroja po ponovni priključitvi na omrežje oz. ko se napetost povrne po izpadu električne energije.
- Samocentrirni vpenjalni sistem.

- Gonilo z malo vzdrževanja z mazanjem v oljni kopeli.
- Motor žage z reguliranim številom vrtljajev in ergonomskim ročajem motorja za varnejši položaj upravljavca.
- Rezalna površina brez obrobkov in presek cevi brez deformacij.
- Postopek hladne obdelave.
- Hiter postopek rezanja.
- Izdelava standardnih varilnih posnetih robov.
- Rezanje cevnih lokov.
- Hitra menjava orodja.
- Vtična povezava s hitro vijačno spojko za enostavno in priročno zamenjavo omrežnega kabla in preprečevanje zvijanja kabla.
- Delo brez utrujanja pri rezanju in posnemanju obrobkov cevi večjih dimenzij in debelin sten.
- Črtni laser za optično označevanje rezalnega območja.
- Zaklepanje vrtljivega telesa ščiti pred nepooblaščeno uporabo in krajo (samo pri GF 4/GF 6/GF 8 (AVM/MVM)).

Zaščita pred korozijo

Prevlečene komponente za boljše drsne lastnosti in zaščito pred korozijo.



Večnamenska ročica

Snemljiva. Ta večnamenski ključ omogoča do 6 različnih nastavitev na stroju:



Prilagoditev dimenzij



Ročica primeža



Pritrditev vpenjalnih čeljusti (samo pri GF 4 (AVM/MVM))



Pritrditev žaginega lista/rezkalnika



Pritrditev žage na hitromontažno ploščo



Zaklepanje vrtljivega telesa ščiti pred nepooblaščeno uporabo in krajo.

Črtni laser

Za označevanje mesta rezanja na cevi. Idealno za preverjanje, ali je cev nastavljena na želeno mesto rezanja.



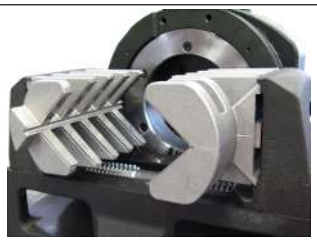
► S pritiskom rdečega gumba na črtnem laserju se na vpeti cevi pojavi rdeča črtna oznaka (puščica), ki označuje mesto rezanja. Po potrebi se lahko položaj cevi popravlja, dokler ni prikazano želeno mesto rezanja.

► Črtni laser se samodejno izklopi po 2 minutah.

► Za ponovni vklop dvakrat pritisnite rdeči gumb za vklop.

Obračalne vpenjalne čeljusti

Montaža vpenjalnih čeljusti, *glejte pog.* GF 4: Montaža vpenjalnih čeljusti [▷ 35].



GF 4 (AVM/MVM) je standardno opremljen z obračalnimi vpenjalnimi čeljustmi. Z obračanjem vpenjalnih čeljusti je mogoče obdelati naslednje premere cevi:

AD CEVI [mm]	AD CEVI [INCH]
12–56 / 20–120	0.472–2.205 / 0.787–4.724

Vtična povezava s hitro vijačno spojko

Enostavna in priročna zamenjava omrežnega kabla in zaščita pred zvijanjem.



Optimizirana zaščita pred ostružki

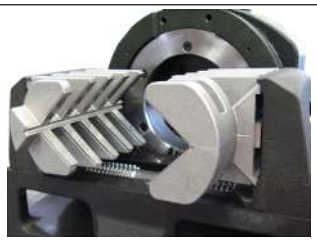
Ščiti uporabnika pred letečimi ostružki, GF 4 (AVM/MVM) pa ima tudi odprtino za merilno palico za merjenje dolžine cevi.



Vpenjalni nastavek iz nerjavnega jekla

Idealen za obdelavo cevi iz nerjavnega jekla.

Preprečuje kontaktno korozijo med cevjo in vpenjalnimi deli.



Dodatne lastnosti GF 4 AVM, GF 6 AVM, GF 8 AVM ali GF 12 AVM:

- Inteligentni krmilnik AVM nenehno spremlja podajalno silo glede na zahtevano moč.
- Položaj upravljavca zagotavlja največjo možno zaščito pred letečimi vročimi ostružki.

- Podajanje na običajen način z upravljanjem ročaja motorja žage je mogoč kadarkoli (npr. pri rezanju tankostenskih cevi).

3.5 Dodatna oprema in potrošni material

Ni vključeno v obseg dobave.

OPOZORILO

Nevarnost zaradi uporabe neodobrenega pribora.

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

► Uporabljajte samo originalna orodja, nadomestne dele, obratovalne snovi in dodatno opremo podjetja Orbitalum Tools.

► Za podroben pregled z ustrezno dodatno opremo si oglejte katalog izdelkov »Orbital Welding«.

Povezave za prenos PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

► Priključite ustrezno dodatno opremo, glejte navodila za uporabo dodatne opreme.

Žagini listi in rezkalnik



Vsi žagini listi in rezkalniki Orbitalum Tools so posebej razviti za naše žage za cevi za najvišje zahteve in najdaljšo življenjsko dobo. Na voljo so štiri različne izvedbe žaginega lista in rezkalnika za široko paleto uporab:

- **Serija Economy** za nizko legirana in nelegirana jekla ter litine
- **Serija Performance** za visoko legirana jekla (nerjavna)
- **Serija High-Performance** za visoko zmogljive materiale in visoko legirana jekla
- **Serija Premium** posebej za uporabe iz nerjavnega jekla z izjemno dolgo življenjsko dobo

Mazivo za žagine liste GF TOP



- Sintetično visoko zmogljivo mazivo za žaganje in rezkanje.
- Podaljša življenjsko dobo žaginega lista.
- Izpolnjuje zahteve za maziva H2.
- Privijačeni čopič zagotavlja enostavno in enakomerno mazanje žaginega lista.

Koda 790 060 228

Mazalna pasta za žagine liste GF LUB



- Visoko zmogljiva mazalna pasta brez klora za žaganje in rezkanje.
- Podaljša življenjsko dobo žaginega lista.
- Ekološka mazalna pasta je okolju prijazna naslednica ROCOL-a; z novim imenom in izboljšano kakovostjo.
- GF LUB je v skladu z najnovejšimi okoljskimi smernicami in ekološkimi standardi.

Koda 790 041 016

Hitromontažna plošča z vijačnimi sponami

- Za hitro montažo strojev na delovnih mizah.

Idealno pri pogosti zamenjavi lokacije uporabe.



Koda 790 041 027

Osnovna enota za dovajanje cevi in dodatna enota

Dovod cevi omogoča enostavno in koaksialno dovajanje dolgih in težkih cevi do žag za cevi.
Zelo robusten in stabilen dizajn s prašno lakiranim okvirjem in valji iz nerjavnega jekla.
Idealen dodatek vsem žagam za cevi Orbitalum (razen GF 20 AVM. RA 2, GFX 3.0, PS 4.5, PS 6.6 možno na zahtevo).



Koda 790 068 051

- Ekstremna stabilnost in stojna varnost
- Hitra prilagoditev dimenzij
- Centriranje cevi v nekaj sekundah
- Posebej prevlečen jeklen okvir, ki ne zahteva vzdrževanja
- Valji iz nerjavečega jekla
- Možna razširitev dovoda cevi z dodatnim modulom
- Prihrani čas in denar
- Brez kontaminacije
- Primerno za vsa jekla



Koda 790 068 061

Mobilna delovna postaja

- Za mobilno uporabo na gradbiščih in v delavnicah.
- Idealen dodatek vsem žagam za cevi Orbitalum (razen GF 20 AVM. RA 2, PS 4.5, PS 6.6 možno na zahtevo).



Koda 790 068 071

Posebno olje za gonila

Za vse tipe GF in RA.



Koda 790 041 030

Pregled znakov za zapovedi in opozorila z naročniškimi številkami, *glejte pog.*

4 Možnosti uporabe

4.1 Področje uporabe

TIP STROJA		GF 4 (AVM/MVM)	GF 6 (AVM/MVM)	GF 8 (AVM/MVM)	GF 12 (AVM/MVM)
AD cevi/AD cevnega loka	[mm]	12 - 120	21,3 - 168,3	114 - 230	157 - 325
	[palec]	0.472 - 4.724	0.839 - 6.626	4.488 - 9.055	6.181 - 12.795
Debelina stene, odvisno od materiala*	[mm]	1 - 9	1,5 - 15	2 - 10	2 - 10
	[palec]	0.039 - 0.354	0.059 - 0.591	0.079 - 0.394	0.079 - 0.394
ID cevi min. (Ø žaginega lista 63 mm/ 2.480")	[mm]	21	30	137	190
	[palec]	0.827	1.181	5.394	7.480
ID cevi min. (Ø žaginega lista 68 mm/ 2.677")	[mm]	16	25	132	185
	[palec]	0.630	0.984	5.197	7.283
ID cevi min. (Ø žaginega lista 80 mm/ 3.150")	[mm]	4	13	120	173
	[palec]	0.157	0.512	4.724	6.811
ID cevi min. (Ø žaginega lista 100 mm/ 3.937")	[mm]	–	0	100	153
	[palec]	–	0	3.937	6.024

** S samodejnim postopkom ugreza. Možne večje debeline sten z ročnim podajanjem ali z nadaljnjimi rezi (odvisno od premera žaginega lista). Pri tankih debelinah sten cevi so morda potrebne posebne vpenjalne lupine (dodatna oprema).*

4.2 Materiali

- Nerjavno jeklo (poljubna vsebnost Cr in Mo)
- Nerjavno legirano jeklo (poljubna vsebnost Cr in Mo)
- Nerjavno jeklo (Cr < 12 % in Mo < 2,5 %; Cr < 20 % in Mo = 0 %): Kaljena jekla, hitrorezna jekla, oplemenitena jekla, jekla za kotalne ležaje, orodna jekla
- Črna in pocinkana jeklena cev
- Splošno konstrukcijsko jeklo
- Žarjena cev iz litega železa (GGG)
- Aluminij
- Medenina
- Baker
- Umetna masa (PE, PP, PVDE, PVC)

5 Tehnični podatki

5.1 Stroji za razrez cevi in posnemanje robov

TIP STROJA		GF 4 (AVM/MVM)	GF 6 (AVM/MVM)	GF 8 (AVM/MVM)	GF 12 (AVM/MVM)
Mere (v x g x š)	[mm]	680 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	778 x 485 x 430	940 x 592 x 374
	[palec]	26,8 x 12,8 x 18,9	36,2 x 13,9 x 22,6	30,6 x 19,1 x 16,9	37,0 x 23,3 x 14,7
Mere (v x g x š) z AVM	[mm]	810 x 325 x 480	972 x 352,7 x 574	918 x 485 x 430	1.070 x 592 x 374
	[palec]	31,9 x 12,8 x 18,9	38,3 x 13,9 x 22,6	36,1 x 19,1 x 16,9	42,1 x 23,3 x 14,7
Mere (v x g x š) z MVM	[mm]	780 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	788 x 485 x 430	1.090 x 592 x 374
	[palec]	30,7 x 12,8 x 18,9	36,2 x 13,9 x 22,6	31,0 x 19,1 x 16,9	42,9 x 23,3 x 14,7
Teža stroja pribl.*	[kg]	55,0	92,7	102,5	138,6
	[lbs]	121,2	204,4	225,9	305,6
Teža stroja pribl.* z AVM	[kg]	64,5	101,7	110,0	146,1
	[lbs]	142,2	224,2	242,5	322,1
Teža stroja pribl.* z MVM	[kg]	60,0	97,8	104,6	140,7
	[lbs]	132,2	215,6	230,6	310,2
Izvedbe,	[V, Hz]	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60
1-fazni izmenični tok	[V, Hz]	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60
Moč brez AVM	[kW]	1,8	1,8	1,8	1,8
	[KM]	2,41	2,41	2,41	2,41
Moč z AVM	[kW]	1,9	1,9	1,9	1,9
	[KM]	2,54	2,54	2,54	2,54
Moč AVM	[kW]	0,05	0,05	0,05	0,05
	[KM]	0,07	0,07	0,07	0,07
Razred zaščite		Zaščitna izolacija v skladu z razredom II, DIN EN 60745-1			
Razred zaščite z AVM		Zaščitna izolacija v skladu z razredom I, EN 60204-1			
Razred zaščite z MVM		Zaščitna izolacija v skladu z razredom II, DIN EN 60745-1			
Število vrtljajev orodja	[vrt/min]	40 - 215	40 - 215	40 - 215	40 - 215
Število vrtljajev vrtljivega telesa z AVM	[vrt/min]	0,1 - 3,9	0,3 - 3,5	0,1 - 2,3	0,1 - 1,8
Navor vrtljivega telesa maks. z AVM	[Nm]	101	353	165	210
Raven zvočnega tlaka na delovnem mestu pribl.**	[dB (A)]	79	79	79	79
Nivo vibracij	[m/s²]	< 2,5 v skladu z DIN EN 28662, 1. del			
Omrežna varovalka na lokaciji	[A]	16	16	16	16

** Teža brez embalaže in dodatne opreme.*

*** Meritev ravni zvočnega tlaka je bila izvedena v normalnih delovnih pogojih v skladu z EN 50144-1. Ker je lahko raven hrupa v neugodnih pogojih delovanja višja od 80 dB (A), je treba nositi zaščito za sluh v skladu z DIN EN 352.*

5.2 Črtni laser

Mere (d x š)	[mm]	68 x 15
	[palec]	2.7 x 0.59
Teža	[g]	30
	[lbs]	0.012
Skupna izhodna moč	[mW]	5
	[KM]	5x10-6
Moč za razvrščanje	[µW]	< 390
Doseg žarka	[m]	1
	[palec]	39,37
Valovna dolžina	[nm]	650
Delovna napetost	[V DC]	2,8 do 4,5
Delovni tok	[mA]	20
Delovna temperatura	[°C]	–10 do 40
Temperatura shranjevanja	[°C]	–40 do 80
Laserski razred	[Razred]	1
Samodejni izklop laserja	[min]	2 (Za ponovni vklop črtnega laserja dvakrat pritisnite rdeči gumb za vklop.)
Tip baterije		2 x LR44 / AG13

6 Zagon, skladiščenje in prevoz

6.1 Obseg dobave

ARTIKEL	KOS	GF 4 (AVM/MVM*)	GF 6 (AVM/MVM*)	GF 8 (AVM/MVM*)	GF 12 (AVM/MVM*)
Stroj za razrez cevi in posnemanje robov	1	x	x	x	x
Transportni zaboj	1	x	x	x	x
Žagin list, koda 790 ...	1	...042 064	...043 018	...043 018	...043 018
Montažna plošča	1	x	x	x	x
Črtni laser s pritrdilnimi vijaki ter 10 gumbastimi celicami 1,5 V (koda 790 142 124)**	1	x	x	–	–
Komplet ključev za orodje*** (čistilna vrečka z vsebino koda 790 041 014)	1	x	x	x	x
Steklenica posebnega olja za gonila (koda 790 041 030)	1	x	x	x	x
Splošni varnostni napotki za stroje za razrez cevi in posnemanje robov	1	x	x	x	x
GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AVM/MVM) Navodila za uporabo in seznam nadomestnih delov Povezave za prenos PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	PDF	x	x	x	x

Pridržujemo si pravico do sprememb.

* *Samodejni ali ročni podajalni modul AVM/MVM je že nameščen na žagi za cevi ob dobavi.*

** *Za GF 4, GF 6, GF 8 in GF 12 (AVM/MVM) je črtni laser dobavljen ločeno in ga je treba namestiti na stroj pred zagonom (glejte pog.* Montaža črtnega laserja [▶ 33]*)*

*** *Komplet ključev za orodje vključuje naslednje:*

- *imbus ključ vel. 4 (koda 243 870 049), vel. 5 (koda 243 870 059), vel. 8 (koda 243 870 089)*
- *1 čopič (koda 790 041 017)*
- *1 tuba z mazivom za žagin list GF TOP (koda 790 060 228)*

► Preverite celovitost dobave in prisotnost morebitnih poškodb pri transportu.

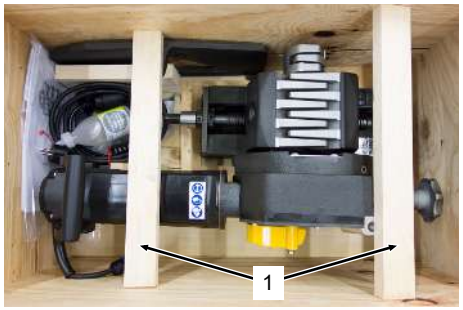
► O manjkajočih delih ali transportni škodi takoj obvestite vašega špediterja.

6.2 Skladiščenje

PREVIDNO		**Nepravilno shranjevanje stroja!** Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode. ► Stroj hranite v originalnem zaboju in v suhem okolju.
NAPOTEK!		**Pri GF 4, GF 6, GF 8 ali GF 12 z AVM/MVM: Samodejni ali ročni podajalni modul AVM/MVM je že nameščen na žagi za cevi ob dobavi.**

6.2.1 Položaj žage v transportnem zaboju

Žaga za cevi je stabilno shranjena v transportnem zaboju in jo je mogoče odstraniti iz zaboja le z uporabo ustrezne dvižne opreme (*glejte pog.* Prevoz stroja [▶ 30]). Pri GF 4 in GF 6 (AVM/MVM) je treba iz zaboja najprej odstraniti 2 leseni opornici (1).



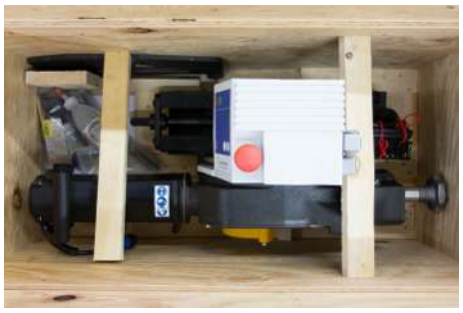
GF 4 (AVM/MVM)



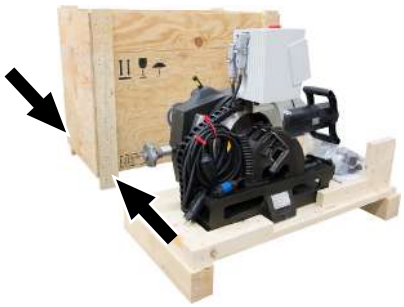
GF 8 (AVM/MVM)

Pri GF 6 (AVM/MVM) in GF 8 (AVM/MVM) lahko okvir transportnega zaboja odstranite tako, da odvijete 4 vijake spodaj levo in desno na obeh dolgih straneh zaboja (glejte puščici).

NAPOTEK!		**Pribor za GF 6 (AVM/MVM) in GF 8 (AVM/MVM) morate odstraniti iz transportnega zaboja, preden odstranite okvir.**



GF 6 (AVM/MVM) v transportnem zaboju z okvirjem



GF 6 (AVM/MVM) brez okvirja

6.3 Prevoz stroja

NEVARNOST		**Smrtni električni udar!** ► Pred transportom ali zamenjavo dela izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič. Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in pritrdite pokrov na baterijo.

OPOZORILO

Med transportom lahko nenamerno pritisnete tipko za VKLOP/IZKLOP, kar povzroči zagon stroja!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► Pred transportom ali zamenjavo dela izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi, izvlecite omrežni vtič in nastavite transportno varovalo.
- ► Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in nastavite transportno varovalo (zaklep za vklop) (srednji položaj vrtenja v smeri urinega kazalca/levo). Pritrdite pokrov na baterijo.

OPOZORILO

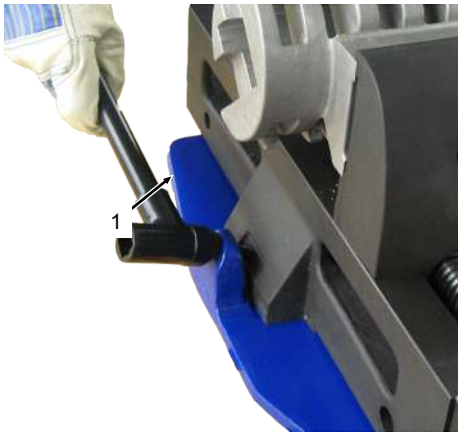
Velika teža pri transportu stroja

Nevarnost telesnih poškodb zaradi pretegnitve.

- ► Stroj transportirajte na daljše razdalje z ustrezno dvižno opremo.

1. Odvijte šestkotni vijak (1) na plošči za hitro montažo.
2. Primerne transportne trakove potegnite skozi vrtljivo telo cevi za rezanje cevi.
3. Cevno žago previdno dvignite za trakove in jo vstavite s strani v nameščeno ploščo za hitro montažo.
4. Cevno žago s šestkotnim vijakom (1) privijte na montažno ploščo.





7 Postavitev in montaža

NAPOTEK! **Opisani delovni koraki so enaki za vse različice.**

7.1 Montaža žage za cevi na delovno mizo

Žago za cevi montirajte skupaj s primežem; bodisi:

- na hitromontažno ploščo (montaža, *glejte pog.* Montaža hitromontažne plošče na delovno mizo [▶ 32]), ali
- na hitromontažno ploščo z vijačnimi sponami (vpne se neposredno na delovno mizo brez predhodnega vrtanja).

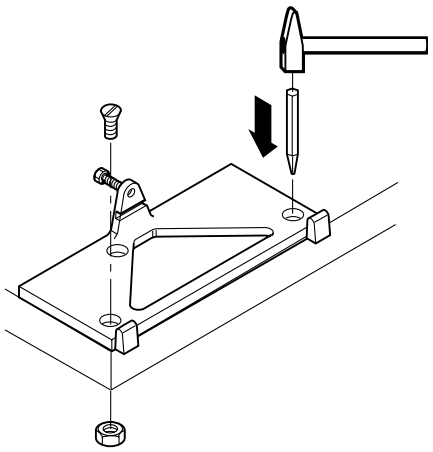
OPOZORILO **Žage za cevi so zelo težke in lahko povzročijo, da se nestabilna in neprevrnjena delovna miza prevrne!**

Nepopravljive zmečkanine in materialna škoda.

► Žage za cevi pritrdite samo na stabilne, nosilne in varne delovne mize.

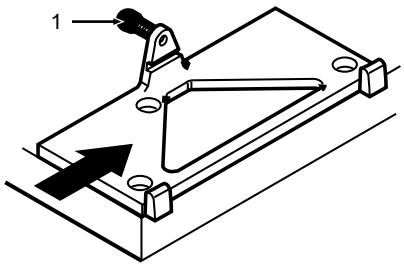
7.1.1 Montaža hitromontažne plošče na delovno mizo

1. Označite luknje za vijake na stabilni, nosilni in varni delovni mizi. Kot predlogo uporabite hitromontažno ploščo.
2. Izvrtajte luknje s Ø 13 mm.
3. Hitromontažno ploščo trdno privijte s priloženimi vijaki M12x70 (8.8).



7.1.2 Montaža stroja na hitromontažno ploščo

1. Žago za cevi vstavite le stransko na sestavljeno hitromontažno ploščo z žerjavom ali podobnim dvižnim orodjem.
2. Žago za cevi privijte s šestrobim vijakom (1).



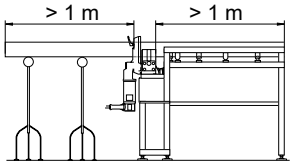
7.1.3 Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja)

Pri uporabi osnovne enote za podajanje cevi podjetja Orbitalum Tools se žaga za cevi namesti neposredno na montažno ploščo osnovne enote brez posebne dodatne opreme (posebna dodatna oprema, koda 790 068 051).

OPOZORILO

Padajoči predmeti oz. prevračanje in upogibanje cevi!

- ► Nosite varnostne čevlje (v skladu z EN ISO 20345, vsaj S1).
- ► Cevi dolžine nad 1 m podprite s podporo za cevi ali podajalnikom cevi oz. dodatno enoto.





Podajalnik cevi, osnovna enota (koda 790 068 051)



Podajalnik cevi, dodatna enota (koda 790 068 061)



Mobilna delovna postaja (koda 790 068 071)

7.1.4 Zložljiva delovna miza

Lahko se uporablja samo za žage z obsegom uporabe do 4.5". Od 6" uporabite podajalnik cevi (koda 790 068 051) ali mobilno delovno postajo (koda 790 068 071).

OPOZORILO

Žage za cevi so zelo težke in lahko povzročijo, da se nestabilna in neprevrnjena delovna miza prevrne!

Nepopravljive zmečkanine in materialna škoda.

- ► Žage za cevi pritrdite samo na stabilne, nosilne in varne delovne mize.
- ► GF 6 namestite samo na krajšo stran zložljive delovne mize (koda 790 052 030).
- ► GF 8 in GF 12 **ne** montirajte na zložljivo delovno mizo (koda 790 052 030).



Zložljiva delovna miza (koda 790 052 030)

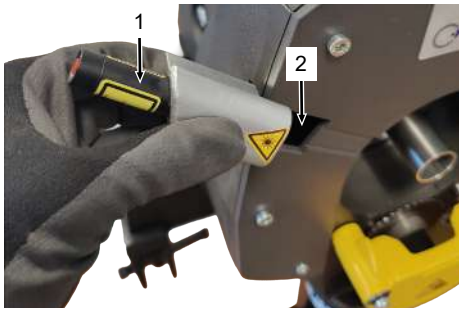
7.2 Montaža črtnega laserja

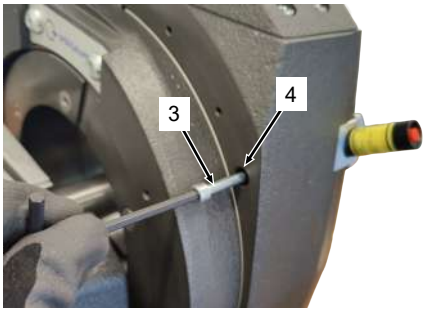
NAPOTEK!

Da bi črtni laser na žagah GF zaščitili pred poškodbami med transportom, se dobavlja ločeno in ga je treba pred uporabo namestiti na stroj. Priporočamo, da črtni laser odstranite iz stroja pred vsakim transportom.

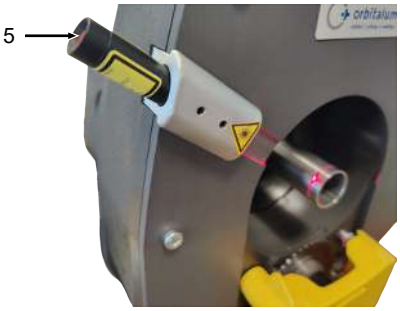
GF 4, GF 8 in GF 12

1. Indicut-črtni laser (1) vzemite iz embalaže in ga s pritrdilnim elementom (vnaprej nameščenim) potisnite v za to predvideno utor (2) nosilca črtnega laserja na stroju.
2. Priloženi vijak (3) potisnite skozi luknjo (4) na zadnji strani ohišja in ga previdno privijte s priloženim imbus ključem.
3. Lasersko črto vklopite s pritiskom na gumb za vklop/izklop (5). Laserski žarek mora biti pod pravim kotom glede na os cevi; po potrebi preverite pravilno namestitev laserske črte in nosilca laserske črte.





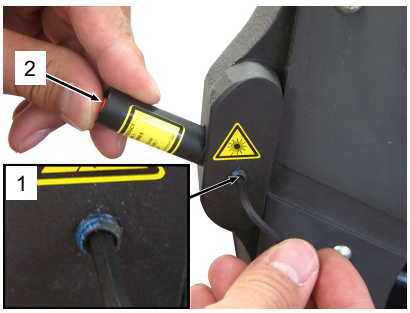




GF 6

1. Vzemite Indicut-laserski žarek (1) iz embalaže in ga skupaj s pleksiglasno ploščico vstavite v za to predvideno utor (2) nosilca laserskega žarka na stroju.
2. Laserski žarek vklopite s pritiskom na gumb za vklop/izklop (3) in ga poravnajte. Laserski žarek mora biti pod pravim kotom glede na os cevi,
3. navojni vijak M6x5 (4) (koda 445 001 210) nosilca črtnega laserja previdno privijte s priloženim ključem za notranji šestkotnik (koda 024 387 003).



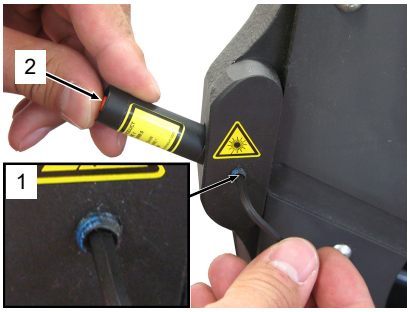


7.3 Zamenjava baterij črtnega laserja

NAPOTEK!		**Prepovedano je odpiranje, spreminjanje ali odstranjevanje zaščitnih pokrovov in ohišij, razen za zamenjavo baterije. Upoštevajte napotke za vzdrževanje (*glejte pog.* Vzdrževanje [▶ 53]).**

1. Z priloženim ključem za notranji šestkotnik odvijte vijak na nosilcu črtnega laserja.

2. Navijte laser z razočrtnico (2) in zamenjajte baterije (3) (gumbaste baterije, pakiranje po 10 kosov, 1,5 V = koda 790 142 124).
3. Laserski kazalec (2) ponovno sestavite.
4. Laserski merilnik (2) potisnite v nosilec, ga poravnajte in ponovno pritrdite z vijakom (1).



GF 6



GF 4, GF 8, GF 12

7.4 GF 4: Montaža vpenjalnih čeljusti

Lastnosti obračalnih vpenjalnih čeljusti, *glejte pog.* Lastnosti [▶ 20]

7.4.1 Montaža vpenjalnih čeljusti

1. Odvijte šestrobe vijake na strani primeža z večnamensko ročico (1).
2. Vstavite vpenjalne čeljusti.
3. Ponovno privijte šestrobe vijake.



7.5 Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika

OPOZORILO

Ob vklopu motorja se lahko stroj nenadzorovano samodejno vrti okoli cevi!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► Žagin list oz. rezkalnik za posnemanje robov se v osnovnem položaju ne sme dotikati cevi.
- ► Prepričajte se, da je vrtljivo telo ob zagonu postopka rezanja v začetnem položaju.
- ► Cev, ki jo želite obdelati, trdno vpnite v primež.
- ► Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.
- ► Pred vklopom motorja zagotovite, da je med žaginim listom oz. rezkalnikom za posnemanje robov in cevjo dovolj razdalje in da je cev trdno vpeta v primež.
- ► Pod cev položite zadostno oporo cevi (*glejte pog.* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32].

OPOZORILO



Izmetani deli/zlom orodja!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► Uporabljati **ne** smete poškodovanih ali deformiranih žaginih listov in rezkalnikov.
- ► Če se orodje zlomi, novega orodja **ne** premikajte v stari rez, saj lahko to povzroči nadaljnje zlome orodja (Postopek v primeru zloma orodja *glejte pog.* Postopek v primeru zloma orodja [▶ 55]).
- ► Cev, ki jo želite obdelati, trdno vpnite v primež.
- ► Obrabljeno orodje takoj zamenjajte.
- ► Zagotovite pravilno montažo rezalnih orodij.
- ► Dimenzija cevi mora biti pravilno nastavljena, žagin list mora pri rezanju prodreti skozi celotno steno cevi.
- ► Preprečite zlom orodja z nizko (ustrezno) podajalno silo, pravilno nastavitvijo dimenzije (*glejte pog.* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]) in številom vrtljajev (*glejte pog.* Določanje in nastavljanje števila vrtljajev [▶ 40]).
- ► Motorno enoto trdno držite za ročaj in jo med postopkom obdelave vodite z nizko (ustrezno) podajalno silo.

PREVIDNO



Nepravilna uporaba dodatne opreme

Materialna škoda!

- ► Pri uporabi dodatnega rezkalnika uporabite samo poseben vpenjalni disk (koda 790 046 188) podjetja Orbitalum Tools; ne vpenjalnega diska, ki je priložen žagi.
- ► Uporabljati ne smete poškodovanih ali deformiranih žaginih listov in rezkalnikov.
- ► Žagini listi/rezkalniki za posnemanje robov morajo biti brez ostružkov in umazanije.
- ► Uporabljajte samo orodja podjetja Orbitalum Tools.
- ► Žagin list/rezkalnik za posnemanje robov oz. dodatni rezkalnik pritrdite tako, da je nalepko mogoče prebrati.
  Ozobje ima potem pravilno smer.

NAPOTEK!



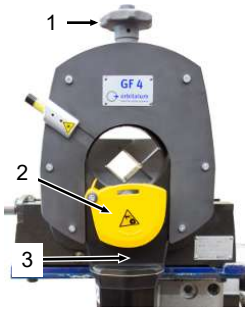
Pred montažo žaginega lista ali rezkalnika:

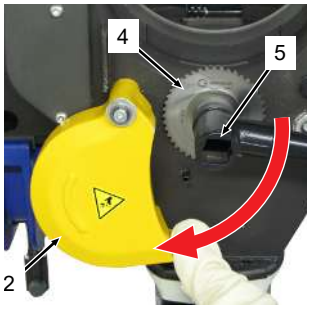
- ► Drsnik je treba z vrtenjem zvezdastega ročaja premakniti do konca navzdol. (*glejte pog.* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]).

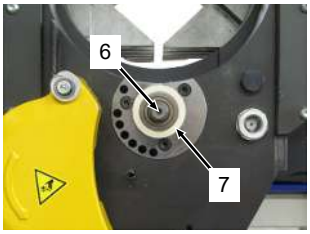
7.5.1 Vstavljanje žaginega lista ali rezkalnika za posnemanje robov

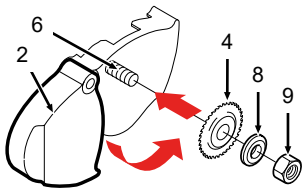
1. Drsnik (3) treba z vrtenjem zvezdastega ročaja (1) premakniti do konca navzdol.
2. Zaščito pred ostružki (2) obrnite navzdol za pribl. 90°.
3. Odvijte šestrobo matico (9) z večnamensko ročico (5). Odstranite vpenjalni disk (8) in žagin list (4).
4. Očistite gred žaginega lista (6) in okolico s čopičem.
5. Pritrdite žagin list (4) ali rezkalnik za posnemanje robov in vpenjalni disk (8).
   NAPOTEK! Prepričajte se, da je obroč iz klobučevine (7) na vpenjalni puši.
6. Šestrobo matico (9) rahlo privijte.

7. Zaščito pred ostružki (2) vrnite v prvotni položaj.



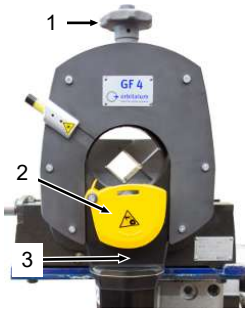


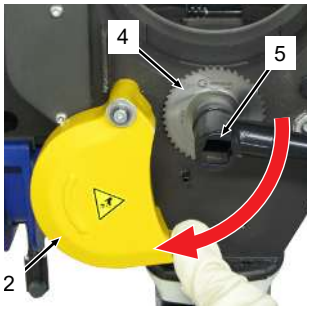


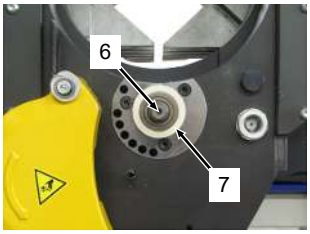


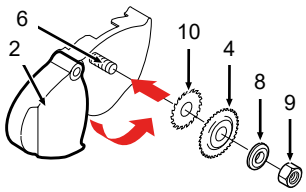
7.5.2 Vstavljanje kombinacije žaginega lista in rezkalnika

1. Drsnik (3) treba z vrtenjem zvezdastega ročaja (1) premakniti do konca navzdol.
2. Zaščito pred ostružki (2) obrnite navzdol za pribl. 90°.
3. Odvijte šestrobo matico (9) z večnamensko ročico (5). Odstranite vpenjalni disk (8) in žagin list (4).
4. Očistite gred žaginega lista (6) in okolico s čopičem.
5. Pritrdite dodatni rezkalnik (10), žagin list (4) in poseben vpenjalni disk (8) (koda 790 046 188).
   NAPOTEK! Prepričajte se, da je obroč iz klobučevine (7) na vpenjalni puši.
6. Šestrobo matico (9) rahlo privijte.
7. Zaščito pred ostružki (2) vrnite v prvotni položaj.







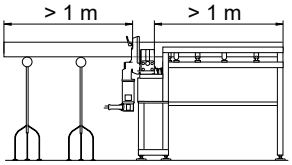


7.6 Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi

OPOZORILO

Padajoči predmeti oz. prevračanje in upogibanje cevi!

- ► Nosite varnostne čevlje (v skladu z EN ISO 20345, vsaj S1).
- ► Cevi dolžine nad 1 m podprite s podporo za cevi ali podajalnikom cevi oz. dodatno enoto.



7.6.1 Žagin list brez dodatnega rezkalnika

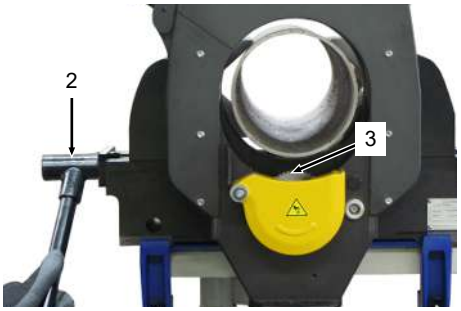
PREVIDNO

Poškodbe zaradi nepravilno nastavljenega drsnika!

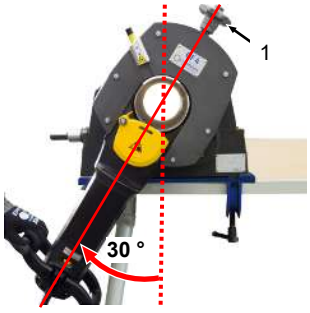
Poškodba cevi in žaginega lista.

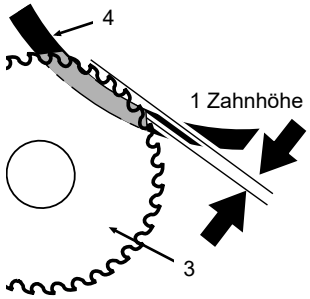
- ► Drsnik, ki ni premaknjen do konca navzdol, lahko pri vpenjanju pritisne cev na žagin list.





1. Premaknite drsnik z žaginim listom do konca navzdol z vrtenjem zvezdastega ročaja (1).
2. Vstavite cev tako, da sega tik pred žagin list (3) in jo zategnite z večnamensko ročico (2).
3. Zasukajte motor na ročaju za približno 30° v smeri urinega kazalca, dokler žagin list ni v položaju za prebadanje.
4. Zavrtite zvezdasti ročaj (1), dokler ozobje žaginega lista (3) ne štrli v notranjost cevi (4).
   Višina ozobja, ki mora štrleti v notranjost cevi, ustreza približno 1 višini zoba (se razlikuje glede na žagin list).
5. Če želite, izvedite poskusni rez (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▸ 44] za stroje z AVM, *pog.* Rezanje cevi z MVM [▸ 47] za stroje z MVM in *pog.* Rezanje cevi v ročnem načinu [▸ 50] za delo v ročnem načinu), ocenite rez in ga po potrebi prilagodite z zvezdastim ročajem (1).
6. Motor zavrtite nazaj v osnovni položaj.
   Pri delu z AVM: Držite tipko STOP (5) pritisnjeno in zavrtite motor nazaj v osnovni položaj.







NAPOTEK!

Razdelitev skale zvezdastega ročaja: Ponovna nastavitev za eno gradacijsko črto povzroči spremembo radialnega podajanja ali posnemanja za 0,1 mm (0,004"); za GF 6 0,2 mm (0,008").

7.6.2 Žagin list z dodatnim rezkalnikom

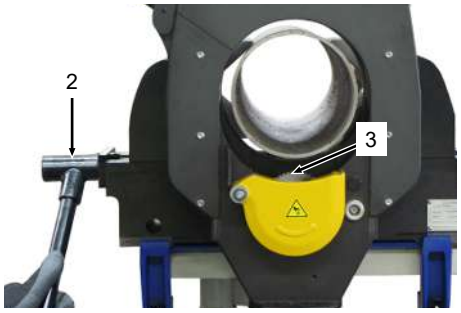
PREVIDNO

Poškodbe zaradi nepravilno nastavljenega drsnika!

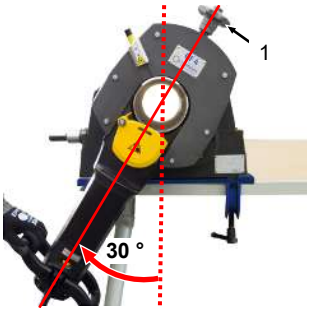
Poškodba cevi in žaginega lista.

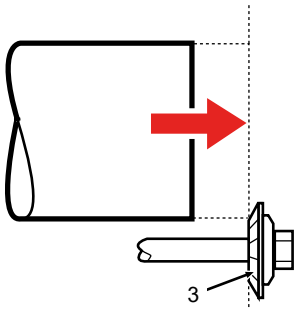
► Drsnik, ki ni premaknjen do konca navzdol, lahko pri vpenjanju pritisne cev na žagin list.





1. Premaknite drsnik z žaginim listom in dodatni rezkalnik do konca navzdol z vrtenjem zvezdastega ročaja (1).
2. Vstavite cev tako, da sega tik pred žagin list (3) in jo zategnite z večnamensko ročico (2).
3. Zasukajte motor na ročaju za približno 30° v smeri urinega kazalca, dokler žagin list ni v položaju za prebadanje.
4. Zavrtite zvezdasti ročaj (1), dokler ozobje dodatnega rezkalnika (3) ne prekrije debeline stene cevi.
5. Če želite, izvedite poskusni rez (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM in istočasno posnemanje robov [▸ 46] za stroje z AVM, *pog.* Rezanje cevi z MVM in istočasno posnemanje robov [▸ 49] za stroje z MVM in *pog.* Rezanje cevi v ročnem načinu in istočasno posnemanje robov [▸ 52] za delo v ročnem načinu), ocenite rez in ga po potrebi prilagodite z zvezdastim ročajem (1).
6. Motor zavrtite nazaj v osnovni položaj.
   Pri delu z AVM: Držite tipko STOP (5) pritisnjeno in zavrtite motor nazaj v osnovni položaj.







NAPOTEK!

Razdelitev skale zvezdastega ročaja: Ponovna nastavitev za eno gradacijsko črto povzroči spremembo radialnega podajanja ali posnemanja za 0,1 mm (0,004"); za GF 6 0,2 mm (0,008").

7.6.3 Nastavljanje rezkalnika za posnemanje robov

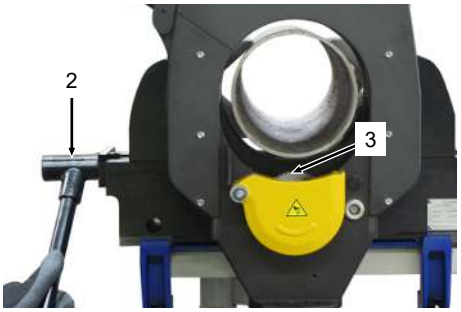
PREVIDNO

Poškodbe zaradi nepravilno nastavljenega drsnika!

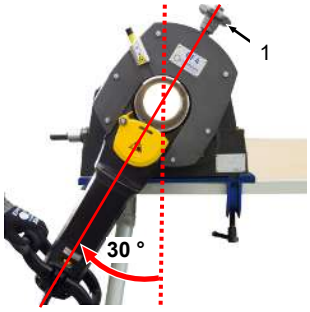
Poškodba cevi in žaginega lista.

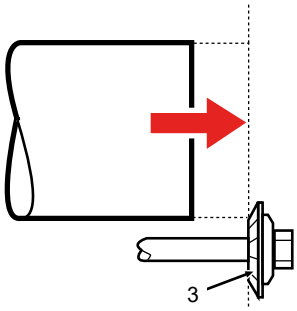
► Drsnik, ki ni premaknjen do konca navzdol, lahko pri vpenjanju pritisne cev na žagin list.





1. Premaknite drsnik rezkalnikom za posnemanje robov do konca navzdol z vrtenjem zvezdastega ročaja (1).
2. Cev vstavite tako, da sega tik pred rezkalnik (3) (cev ne sme štrleti čez rezkalnik) in jo zategnite z večnamensko ročico (2).
3. Zasukajte motor na ročaju za približno 30° v smeri urinega kazalca, dokler ni rezkalnik v položaju za rezkanje.
4. Obračajte zvezdasti ročaj (1), dokler ozobje rezkalnika za posnemanje robov (3) ne prekrije debeline stene cevi in je dosežen želeni položaj za posnemanje robov.
5. Če želite, izvedite poskusno posnemanje robov (*glejte pog.* Posnemanje robov cevi z AVM [▶ 45] za stroje z AVM, *pog.* Posnemanje robov cevi z MVM [▶ 48] za stroje z MVM in *pog.* Posnemanje robov cevi v ročnem načinu [▶ 51] za delo v ročnem načinu), ocenite posneti rob in ga po potrebi prilagodite z zvezdastim ročajem (1).
6. Motor zavrtite nazaj v osnovni položaj.
   Pri delu z AVM: Držite tipko STOP (5) pritisnjeno in zavrtite motor nazaj v osnovni položaj.







NAPOTEK!		**Razdelitev skale zvezdastega ročaja: Ponovna nastavitev za eno gradacijsko črto povzroči spremembo radialnega podajanja ali posnemanja za 0,1 mm (0,004"); za GF 6 0,2 mm (0,008").**

7.7 Določanje in nastavljanje števila vrtljajev

NAPOTEK!		**Izberite nizko število vrtljajev za toge in visoko trdne materiale ter za velike debeline sten.**

7.7.1 Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM)

MATERIAL CEVI	POLOŽAJ REGULATORJA ŠTEVILA VRTLJAJEV (1)	ŠTEVILO VRTLJAJEV VRETENA (VRT/MIN)	STOPNJA PODAJANJA AVM*	
Visoko legirana nerjavna jekla	1 - 2	40 - 65	L - 2	
Nizkolegirana nerjavna jekla	2 - 4	65 - 150	L - 4	
Konstrukcijsko jeklo	4 - 6	150 - 215	5 - 9	

** Odvisno od debeline sten in dimenzij cevi se lahko spreminjata stopnja podajanja in število vrtljajev vretena.*

NAPOTEK!

- ► Pri prvi obdelavi z AVM priporočamo nizko stopnjo podajanja, ki jo lahko nato povečate. Višje vrednosti povzročijo večjo zmogljivost rezanja in morda tudi večjo obrabo orodja. Inteligentni krmilnik AVM nenehno spremlja podajalno silo glede na zahtevano moč.
- ► Pri rezanju cevi s tankimi stenami (debelina stene 3–5 mm) vedno začnite s stopnjo 1, nato izberite višjo stopnjo.
- ► Stopnjo podajanja (L - 9) izberite s tipkami ⊕ / ⊖ na zaslonu AVM (orientacijske vrednosti, glejte tabelo zgoraj).

8 Upravljanje

NEVARNOST



Zagon stroja zaradi nenamernega pritiska tipke za VKLOP/IZKLOP!

Smrtni električni udar.

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

► Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič. Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in pritrdite pokrov na baterijo.

NEVARNOST



Med vrtenjem vrtljivega telesa lahko odvečno mazivo steče v motorno enoto!

Smrtni električni udar.

► Po vsakem rezu odstranite odvečno mazivo iz stroja.

NEVARNOST



Nepričakovan zagon!

Hude telesne poškodbe ali smrt.

► Električni pogon: Pred priključitvijo stroja na napajanje mora biti tipka za VKLOP/IZKLOP izklopljena.

► Baterijski pogon: Pri priključitvi baterije na motor ne pritiskajte tipke za VKLOP/IZKLOP.

NEVARNOST



Nevarnost, da se ohlapna/široka oblačila, dolgi lasje ali nakit zapletejo v vrteče se dele stroja!

Najhujše poškodbe.

► Med obdelavo nosite tesno prilegajoča oblačila.

► Dolge lase zavarujte pred vpletanjem.

OPOZORILO



Izmetani deli/zlom orodja!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

► Cevi v primežu ne obdelujte razrahljanih.

► Uporabljati ne smete poškodovanih ali deformiranih žaginih listov in rezkalnikov.

► Če se orodje zlomi, novega orodja ne premikajte v stari rez, saj lahko to povzroči nadaljnje zlome orodja (Postopek v primeru zloma orodja *glejte pog.* Postopek v primeru zloma orodja [▸ 55]).

► Cev, ki jo želite obdelati, trdno vpnite v primež.

► Obrabljeno orodje takoj zamenjajte.

► Zagotovite pravilno montažo rezalnih orodij.

► Dimenzija cevi mora biti pravilno nastavljena, žagin list mora pri rezanju prodreti skozi celotno steno cevi.

► Preprečite zlom orodja z nizko (ustrezno) podajalno silo, pravilno nastavitvijo dimenzije (*glejte pog.* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▸ 38]) in številom vrtljajev (*glejte pog.* Določanje in nastavljanje števila vrtljajev [▸ 40]).

► Motorno enoto trdno držite za ročaj in jo med postopkom obdelave vodite z nizko (ustrezno) podajalno silo.

OPOZORILO



Nevarnost padca stroja in cevi!

Nepopravljive zmečkanine.

- ► Preverite stanje stroja in ga zavarujte pred padcem.
- ► Prepričajte se, da ima stroj trdno podlago in je na površini z zadostno nosilnostjo.
- ► Pod cev položite zadostno oporo cevi.

OPOZORILO



Stisnjeni prsti med vpenjalno enoto, vpenjalnimi lupinami in cevjo!

Nepopravljive zmečkanine.

- ► Prstov **ne** vstavljajte med vpenjalno enoto, vpenjalnimi lupinami in cevjo.
- ► Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič.

OPOZORILO



Deli telesa lahko pridejo med rezalno orodje in cev!

Hude telesne poškodbe.

Delov telesa **ne** vstavljajte med rezalno orodje in cev.

OPOZORILO



Leteči vroči in ostri ostružki, površine cevi, rezalni robovi in orodja!

Nevarnost poškodbe oči in dlani.

- ► Med delom ne segajte v vrteče se orodje.
- ► Nikoli ne delajte brez nameščenega pokrova ali zaščite.
- ► Nosite priporočeno zaščitno obleko, kot je opisano v *pog.* .
- ► Na koncu vsakega delovnega cikla izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič oz. odstranite baterijo. Ostružke odstranite s tesno prilegajočimi zaščitnimi rokavicami (v skladu z DIN EN 388 in EN 407) s primernim orodjem (npr. kleščami).
- ► Pazite na delujoč pokrov ali zaščito.

PREVIDNO



Ponovni zagon stroja po blokadi!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► V primeru blokade vedno odklopite stroj iz električnega omrežja zaradi ukrepov odpravljanja. Pri pogonih na baterije odstranite baterijo.
- ► Pred ponovnim zagonom stroja po potrebi odstranite morebitne okrušene dele.

PREVIDNO



Hlapi pri delu z mazivi!

Poškodbe pljuč, kože in okolja.

- ► Uporabljajte samo originalno mazivo, ki ga priporoča Orbitalum Tools.

8.1 Obdelava cevi z AVM

Za obdelavo cevi z MVM *glejte od pog.* Obdelava cevi z MVM [▸ 46].

Za ročni način brez AVM ali MVM *glejte od pog.* Obdelava cevi v ročnem načinu [▸ 49].

NAPOTEK!



AVM uporabljajte samo v povezavi z žagami za cevi Orbitalum GF 4, GF 6, GF 8 ali GF 12.

- ► Na vtičnico AVM **ne** priključujte naprav drugih proizvajalcev.

8.1.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile)

OPOZORILO

Z izvlekom omrežnega vtiča ni funkcije ZAUSTAVITEV V SILI!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► **Ne** uporabljajte omrežnih vtičev pod kotom.
- ► **Ne** uporabljajte zaskočnih vtičnic ali zaskočnih omrežnih vtičev (modrih CEE vtičev) za napajalni priključek, sicer funkcija ZAUSTAVITEV V SILI ne bo delovala. Upravljavec mora preveriti, ali je omrežni vtič mogoče izvleči iz vtičnice s kablom.
- ► Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja Orbitalum Tools.
- ► Prepričajte se, da je omrežni vtič lahko dostopen.
- ► Oddaljite se od nevarnega območja, dokler se stroj ne ustavi.
- ► Okrog stroja zagotovite dovolj prostora za gibanje oseb, približno 2 m.

NAPOTEK!

Tipka za ZAUSTAVITEV V SILI na AVM:

- ► Aktivirajte samo v primeru sile. S pritiskom na tipko za ZAUSTAVITEV V SILI (1) prekinete napajanje. Za zagon jo ponovno odblokirajte.



Tipka za ZAUSTAVITEV V SILI na AVM



Prekucno stiklo za VKLOP/IZKLOP na motorju

- ► Aktivirajte s preklopom prekucnega stikala za VKLOP/IZKLOP (2). Če prekucno stikalo za VKLOP/IZKLOP (2) ne deluje, izvlecite vtič ali ga čim prej odstranite iz nevarnega območja in nato izvlecite vtič.

8.1.2 Zagon AVM

1. Žago za cevi z gibljivim vrtljivim kablom priključite na AVM.
2. Omrežni kabel AVM priključite na električno omrežje.

8.1.3 Rezanje cevi z AVM

NAPOTEK!

Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:

- ► motor žage zavrtite za 180°.
- ► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s.

  ⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.

NAPOTEK!

Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.

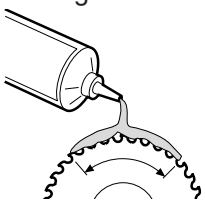
NAPOTEK!

Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.

NAPOTEK!

Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.

1. Nastavite dimenzijo cevi (*glejte poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Prilagodite žagov list dimenziji cevi (*glejte poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
3. Po potrebi rahlo privijte šestkotno matico za pritrditev žage (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35])
4. Nastavite hitrost vrtenja vretena in stopnjo pomika (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]).
5. Cev potisnite v vpenjalnik do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]
6. Na žagov list nanesite mazivo za žagov list:



   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 reze,
   - nad 2" ter pri cevi iz kroma in nerjavečega jekla: pred vsakim rezom.
7. Vklopite žago za cevi.
8. Pritisnite gumb za zagon » ⏻ «.

⇨ S tem se začne postopek obdelave. Žaga se po pravilno opravljenem rezanju samodejno izklopi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.

8.1.4 Posnemanje robov cevi z AVM

NAPOTEK!

Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:

► motor žage zavrtite za 180°.

► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s.

⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.

NAPOTEK!

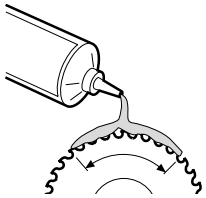
Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.

NAPOTEK!

Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.

NAPOTEK!	**Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.**

1. Nastavite dimenzije cevi (*glej poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Nastavite rezilo za faziranje na dimenzijo cevi (*glej poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
3. Po potrebi rahlo privijte šestkotno matico pritrditve rezila za faziranje (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]
4. Nastavite hitrost vrtenja vretena in stopnjo pomika (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]*naprej*).
5. Cev v vpenjalniku pomaknite do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]).
6. Na rezilo za faziranje nanesite mazivo za žag:



   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 rezov,
   - nad 2" ter pri cevi iz kroma in nerjavečega jekla: pred vsakim rezom.
7. Vklopite žago za cevi.
8. Pritisnite gumb za zagon » ⏻ «.

⇨ S tem se začne obdelava. Žaga se po pravilnem faziranju samodejno izklopi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.

8.1.5 Rezanje cevi z AVM in istočasno posnemanje robov

- Istočasno rezanje in posnemanje robov je možno do debeline stene 7 mm (0.276").
- Pri uporabi dodatnega rezkalnika je treba motor žage vrteti okoli cevi počasneje kot pri žaganju, saj se uporabljata dve orodji hkrati. Potek dela ostaja enak, kot je opisan v *pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44].

8.2 Obdelava cevi z MVM

Za obdelavo cevi z AVM *glejte* pog. Obdelava cevi z AVM [▶ 43].

Za ročni način brez AVM ali MVM *glejte od pog.* Obdelava cevi v ročnem načinu [▶ 49].

8.2.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile)

OPOZORILO

Z izvlekom omrežnega vtiča ni funkcije ZAUSTAVITEV V SILI!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► **Ne** uporabljajte omrežnih vtičev pod kotom.
- ► **Ne** uporabljajte zaskočnih vtičnic ali zaskočnih omrežnih vtičev (modrih CEE vtičev) za napajalni priključek, sicer funkcija ZAUSTAVITEV V SILI ne bo delovala. Upravljavec mora preveriti, ali je omrežni vtič mogoče izvleči iz vtičnice s kablom.
- ► Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja Orbitalum Tools.
- ► Prepričajte se, da je omrežni vtič lahko dostopen.
- ► Oddaljite se od nevarnega območja, dokler se stroj ne ustavi.
- ► Okrog stroja zagotovite dovolj prostora za gibanje oseb, približno 2 m.



Prekucno stiklo za VKLOP/IZKLOP na motorju

► Aktivirajte s preklopom prekucnega stikala za VKLOP/IZKLOP (2). Če prekucno stikalo za VKLOP/IZKLOP (2) ne deluje, izvlecite vtič ali ga čim prej odstranite iz nevarnega območja in nato izvlecite vtič.

8.2.2 Rezanje cevi z MVM

NAPOTEK!

Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:

- ► motor žage zavrtite za 180°.
- ► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s.

⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.

NAPOTEK!

Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.

NAPOTEK!

Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.

NAPOTEK!

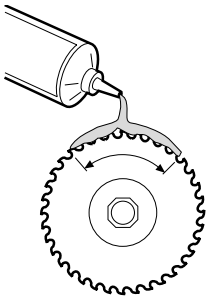
Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.

1. Nastavite dimenzijo cevi (*glejte poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Nastavite žagov list na dimenzijo cevi (*glej poglavje* Žagin list brez dodatnega rezkalnika [▶ 38]).
3. Po potrebi rahlo privijte šestkotno matico za pritrditev žage (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]

4. Nastavite hitrost vrtenja vretena (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]).
5. Cev v vpenjalniku pomaknite do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]).
6. Na žagov list nanesite mazivo za žagov list:

   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 reze,
   - nad 2" ter pri cevi iz kromovega in nerjavečega jekla: pred vsakim rezom.
7. Vklopite cevno žago.
8. Ročico (1) naprave MVM previdno vrtite v smeri urinega kazalca, dokler ne prebijete stene cevi.
9. Hitro nadaljujte z vrtenjem, dokler cev ni odrezana.
10. Izklopite motor in počakajte, da se stroj/orodje popolnoma ustavi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.



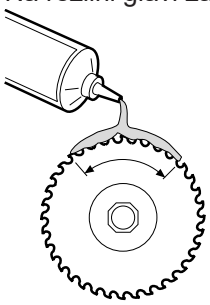


8.2.3 Posnemanje robov cevi z MVM

NAPOTEK!		**Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:** ► motor žage zavrtite za 180°. ► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s. ⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.
NAPOTEK!		**Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.**
NAPOTEK!		**Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.**
NAPOTEK!		**Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.**

1. Nastavite dimenzije cevi (*glej poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Nastavite rezilo za faziranje na dimenzijo cevi (*glejte poglavje* Nastavljanje rezkalnika za posnemanje robov [▶ 39]).
3. Po potrebi rahlo privijte šestkotno matico pritrditve rezila za faziranje (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]

4. Nastavite hitrost vrtenja vretena (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]).
5. Cev v vpenjalniku pomaknite do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]).
6. Na rezilni glavi za faziranje nanesite mazivo za žagovino:





   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 rezov,
   - nad 2" ter pri cevi iz kroma in nerjavečega jekla: pred vsakim rezom.
7. Vklopite cevno žago.
8. Ročico (1) naprave MVM previdno zavrtite v smeri urinega kazalca, dokler se rezilo za faziranje ne zaskoči.
9. Hitro nadaljujte z vrtenjem, dokler cev ni zafazirana.
10. Izklopite motor in počakajte, da se stroj/orodje popolnoma ustavi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.

8.2.4 Rezanje cevi z MVM in istočasno posnemanje robov

- Istočasno rezanje in posnemanje robov je možno do debeline stene 7 mm (0.276").
- Pri uporabi dodatnega rezkalnika je treba motor žage vrteti okoli cevi počasneje kot pri žaganju, saj se uporabljata dve orodji hkrati. Potek dela ostaja enak, kot je opisan v *pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44].

NAPOTEK!		**Po potrebi med delom ponovno namažite žagin list in dodatni rezkalnik.** **Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.** **Enakomernost višine posnetega roba je odvisna od okroglosti cevi.**

8.3 Obdelava cevi v ročnem načinu

Za obdelavo cevi z AVM *glejte pog.* Obdelava cevi z AVM [▶ 43].

Za obdelavo cevi z MVM glejte od pog. Obdelava cevi z MVM [▶ 46].

8.3.1 Zaustavitev (tudi v primeru sile)

OPOZORILO

Z izvlekom omrežnega vtiča ni funkcije ZAUSTAVITEV V SILI!

Nevarnost različnih telesnih poškodb in stvarne škode.

- ► **Ne** uporabljajte omrežnih vtičev pod kotom.
- ► **Ne** uporabljajte zaskočnih vtičnic ali zaskočnih omrežnih vtičev (modrih CEE vtičev) za napajalni priključek, sicer funkcija ZAUSTAVITEV V SILI ne bo delovala. Upravljavec mora preveriti, ali je omrežni vtič mogoče izvleči iz vtičnice s kablom.
- ► Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja Orbitalum Tools.
- ► Prepričajte se, da je omrežni vtič lahko dostopen.
- ► Oddaljite se od nevarnega območja, dokler se stroj ne ustavi.
- ► Okrog stroja zagotovite dovolj prostora za gibanje oseb, približno 2 m.



Prekucno stiklo za VKLOP/IZKLOP na motorju

► Aktivirajte s preklopom prekucnega stikala za VKLOP/IZKLOP (2). Če prekucno stikalo za VKLOP/IZKLOP (2) ne deluje, izvlecite vtič ali ga čim prej odstranite iz nevarnega območja in nato izvlecite vtič.

8.3.2 Rezanje cevi v ročnem načinu

NAPOTEK!

Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:

- ► motor žage zavrtite za 180°.
- ► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s.

⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.

NAPOTEK!

Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.

NAPOTEK!

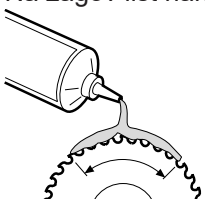
Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.

NAPOTEK!

Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.

1. Nastavite dimenzijo cevi (*glejte poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Nastavite žagov list na velikost cevi (*glejte poglavje* Žagin list brez dodatnega rezkalnika [▶ 38]).
3. Po potrebi rahlo privijte šestkotno matico za pritrditev žage (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]

4. Nastavite hitrost vrtenja vretena (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]).
5. Cev v vpenjalniku pomaknite do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]).
6. Na žagov list nanesite mazivo za žagov list:



   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 reze,
   - nad 2" ter pri kromiranih in nerjavnih ceveh: pred vsakim rezom.
7. Vklopite motor.
8. Motor previdno vrtite v smeri urinega kazalca na ročaju (1), dokler ne prebijete stene cevi.

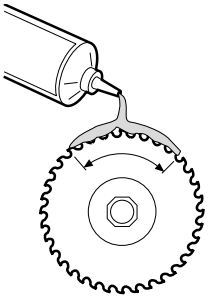


9. Hitro nadaljujte z vrtenjem, dokler cev ni odrezana.
10. Izklopite motor in počakajte, da se stroj/orodje popolnoma ustavi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.

8.3.3 Posnemanje robov cevi v ročnem načinu

NAPOTEK!		**Za žage za cevi, ki že dolgo niso bile v uporabi:** ► motor žage zavrtite za 180°. ► Vklopite AVM in žago za cevi (*glejte pog.* Rezanje cevi z AVM [▶ 44]), motor žage pustite delovati približno 10 s. ⇨ S tem se vsi deli menjalnika ponovno oskrbijo z mazalnim oljem.
NAPOTEK!		**Odstranite večnamensko ročico z vretena, preden se vrtljivo telo zavrti.**
NAPOTEK!		**Uporabljajte samo maziva/paste za žagin list (ne olja!) podjetja Orbitalum Tools (npr. GF LUB ali GF TOP). Stroj vzdržujte čist in vedno odstranite morebitne ostanke maziva na stroju. Območje vpenjanja vpenjalnih čeljusti mora biti brez umazanije, ostružkov in maziv.**
NAPOTEK!		**Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.**





1. Nastavite dimenzije cevi (*glej poglavje* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
2. Nastavite rezilo za faziranje na dimenzijo cevi (*glej poglavje* Nastavljanje rezkalnika za posnemanje robov [▶ 39]).
3. Šestkotno matico po potrebi rahlo privijte (*glejte od poglavja* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35]
4. Nastavite hitrost vrtenja vretena (približne vrednosti, *glejte od poglavja* Orientacijske vrednosti za število vrtljajev vretena in stopnjo podajanja (AVM) [▶ 41]).
5. Cev v vpenjalniku pomaknite do želene dolžine in jo trdno pritrdite.
   Cevi, daljše od 1 m, je treba podpreti s podajalnikom za cevi (*glej poglavje* Podajalnik cevi (osnovna in dodatna enota, mobilna delovna postaja) [▶ 32]).
6. Na žagov list nanesite mazivo za žagov list:
   Priporočilo:
   - do 2": najmanj vsakih 3 reze,
   - nad 2" ter pri cevi iz kroma in nerjavečega jekla: pred vsakim rezom.
7. Vklopite motor.
8. Motor previdno vrtite v smeri urinega kazalca na ročaju (1), dokler se rezilo za faziranje ne zaskoči.
   Hitro nadaljujte z vrtenjem, dokler cev ni zafazirana.
9. Izklopite motor in počakajte, da se stroj/orodje popolnoma ustavi.

► Pred odstranjevanjem odrezkov ali ostankov cevi iz zaščite pred odrezki odklopite stroj iz električnega omrežja.

8.3.4 Rezanje cevi v ročnem načinu in istočasno posnemanje robov

- Istočasno rezanje in posnemanje robov je možno do debeline stene 7 mm (0.276").
- Pri uporabi dodatnega rezkalnika je treba motor žage vrteti okoli cevi počasneje kot pri žaganju, saj se uporabljata dve orodji hkrati. Potek dela ostaja enak, kot je opisan v *pog.* Rezanje cevi v ročnem načinu [▶ 50].

NAPOTEK!		**Po potrebi med delom ponovno namažite žagin list in dodatni rezkalnik.** **Pri neprekinjenem delovanju: Po žaganju popustite šestrobo matico na žaginem listu, da preprečite poškodbe zaradi napetosti.** **Enakomernost višine posnetega roba je odvisna od okroglosti cevi.**

9 Vzdrževanje, popravila, odpravljanje motenj

NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Neupoštevanje lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe.

► Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič. Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in pritrdite pokrov na baterijo.

NEVARNOST

Nevarnost električnega toka zaradi nepravilno sestavljene električne napeljave!

Smrtni električni udar.

► Po koncu vsakega delovnega cikla, pred transportom, menjavo orodja, čiščenjem, vzdrževanjem, nastavljanjem in popravili, izklopite stroj, počakajte, da se stroj/orodje ustavi in izvlecite omrežni vtič. Pri baterijskih pogonih odstranite baterijo in pritrdite pokrov na baterijo.

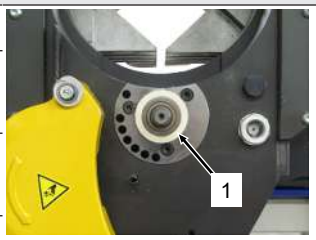
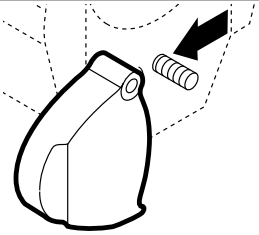
► Popravila in vzdrževanje električne opreme naj izvajajo samo strokovnjaki.

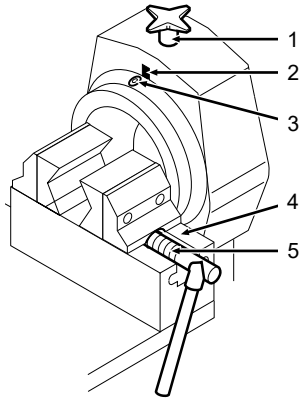
► Preverite morebitne poškodbe komponent, npr. kablov, vtičev

NAPOTEK!

Nekatera omenjena dela so zelo odvisna od uporabe in okoljskih pogojev. Omenjeni cikli so minimalne navedbe. V posameznih primerih so možni različni cikli vzdrževanja. Za zagotovitev varnosti stroja vsako leto opravite vzdrževanje pri pooblaščenih servisnih centrih s testiranjem VDE. Če stroj ne deluje, kot je opisano zgoraj, ga morate poslati tudi na pooblaščeni servis.

9.1 Vzdrževanje

ČASOVNO OBDOBJE	DEJAVNOST	
Pred začetkom dela	► Očistite žagin list ostružkov in umazanije.	
	► Prezračevalne luknje naj bodo čiste ostružkov.	
	► Preverite nivo olja v gonilu in ga po potrebi dolijte (*glejte pog.*).	
	► Prepričajte se, da je obroč iz klobučevine (1) na vpenjalni puši, po potrebi ga zamenjajte. Obroč iz klobučevine za GF 4, GF 6, GF 8, GF 12: Koda 790 046 168	
ob vsakem čiščenju, ob vsaki menjavi orodja	► Območja, označenega s puščico na koncu gredi, ne čistite s stisnjenim zrakom, sicer lahko prodiranje ostružkov poškoduje tesnilni obroč gredi.	
	► Očistite konec gredi s krpo ali čopičem.	

ČASOVNO OBDOBJE	DEJAVNOST	
tedensko	► Čiščenje in oljenje: • vreteno zvezdastega ročaja (1) • drsni čevelj (2) • vodilna puša (3) • vodila primeža (4) • vreteno primeža (5)	

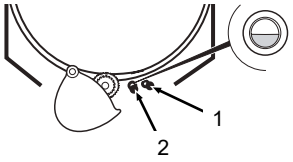
9.1.1 Črtni laser

► Opravljanje lastnih vzdrževalnih del na laserju ni dovoljeno. Laser morate vrniti v tovarno za morebitna potrebna vzdrževalna dela ali popravila.

► Prepovedano je odpiranje, spreminjanje ali odstranjevanje zaščitnih pokrovov ali ohišij, razen za zamenjavo baterije.

9.2 Preverjanje nivoja olja v gonilu in dolivanje olja

Gonila žag za cevi so opremljena s kontrolnim steklom za nivo olja. Nivo olja mora biti viden na sredini kontrolnega stekla za nivo olja.

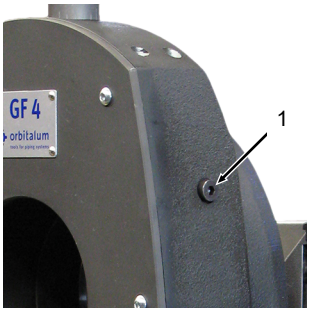


1. Preverite nivo olja na kontrolnem steklu (2) in ga po potrebi dolijte.
2. Odvijte vijak za dolivanje olja (1).
   Nalijte posebno olje za gonila podjetja Orbitalum Tools.
3. Privijte in zategnite vijak za dolivanje olja.

9.3 Čiščenje vodila drsnika

OPOZORILO		
		**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nezadostno pritrjenega drsnika!** ► Drsnika **ne** smete odstraniti navzdol. ► Pri sestavljanju drsnika privijte zaklepni vijak.

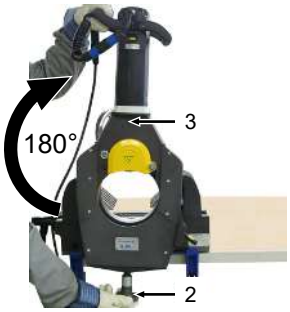
1. Demontirajte zaklepni vijak (1).
2. Vrtljivo telo obrnite navzgor za 180°.
3. Odvijte zvezdasti ročaj (2) v nasprotni smeri urnega kazalca.
4. Izvlecite drsnik (3) z motorjem navzgor.
5. Očistite vodila ohišja drsnika in drsnika. Oba dela rahlo naoljite z motornim oljem HD 30.
6. Ponovno namestite drsnik. Trdno privijte zaklepni vijak (1).



Položaj zaklepnega vijaka (1) pri GF 4 in GF 6 (AVM/MVM).



Položaj zaklepnega vijaka (1) pri GF 8, GF 12 (AVM/MVM).



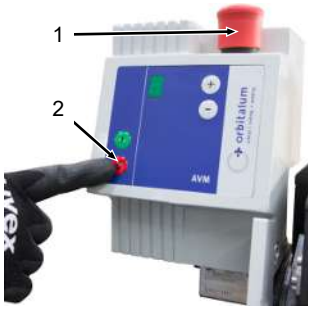
9.4 Kaj storiti, če? – Odpravljanje splošnih motenj

MOTNJA	MOŽEN VZROK	ODPRAVLJANJE
Motor ne deluje.	Sprožila se je zaščita pred preobremenitvijo.	► Nastavite stikalo na »0« Ponovno vklopite žago za cevi in jo pustite delovati približno 1 minuto v prostem teku.
	Sprožila se je blokada ponovnega zagona.	► Stikalo postavite na »0«, nato ponovno vklopite žago za cevi.
Žage za cevi ni mogoče vrteti.	Nepravilno nastavljena dimenzija cevi.	► Pravilno nastavite dimenzijo cevi (*glejte pog.* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▸ 38]).
Žagin list ne reže in podrsava.	Šestroba matica na gredi žaginega lista ni zategnjena.	► Šestrobo matico rahlo privijte.
Žagin list ne reže.	Žagin list je nepravilno vstavljen.	► Pravilno vstavite žagin list. Napis na žaginem listu mora biti viden.
Dimenzije cevi ni več mogoče nastavljati.	Vodilo drsnika je umazano.	► Očistite vodilo drsnika (*glejte pog.* Čiščenje vodila drsnika [▸ 54])
Podajanje se ne zažene.	Prenizka stopnja podajanja ali število vrtljajev motorja.	► Povečajte stopnjo podajanja ali število vrtljajev motorja.
Zlom orodja.	Previsoka hitrost podajanja in rezanja.	► Odpravljanje, *glejte pog.* Postopek v primeru zloma orodja [▸ 55].

9.4.1 Postopek v primeru zloma orodja

NAPOTEK!		**Če se orodje zlomi, novega orodja ne premikajte v stari rez, saj lahko to povzroči nadaljnje zlome orodja.**

1. Ne dovolite, da bi stroj še naprej deloval.
2. Pritisnite tipko za ZAUSTAVITEV V SILI (1), izvlecite omrežni vtič in popustite šestrobo matico na žaginem listu.
3. Ponovno vtaknite omrežni vtič in spustite tipko za ZAUSTAVITEV V SILI (1).
4. Držite rdečo tipko za zaustavitev (2) na AVM pritisnjeno in po potrebi obrnite stroj nazaj v začetni položaj.
5. Montirajte novo orodje; pred zamenjavo orodja izvlecite omrežni vtič (montirajte žagin list/rezkalnik, glejte od *pog. 8.5* Montaža žaginega lista, rezkalnika za posnemanje robov in dodatnega rezkalnika [▶ 35])



9.5 Sporočila o napakah/odpravljanje motenj AVM

V primeru motenj, ki vplivajo na AVM, se stroj samodejno zaustavi. Na prikazu vsako sekundo izmenično utripa »F« in številka od 1 do 6. Pred ponovno uporabo je treba AVM izključiti iz električnega omrežja tako, da pritisnete rdečo tipko za zaustavitev (2) ali izvlečete omrežni vtič.

MOTNJA	MOŽEN VZROK	ODPRAVLJANJE
Prikaz F1: Motor žage je preobremenjen.	Stopnja podajanja je previsoka.	► Izberite nižjo stopnjo podajanja.
Prikaz F2: Podajalni motor je preobremenjen.	Stopnja podajanja je previsoka.	► Izberite nižjo stopnjo podajanja.
	Nepravilno nastavljena dimenzija cevi.	► Pravilno nastavite dimenzijo cevi (*glejte pog.* Vpenjanje cevi in nastavljanje dimenzije cevi [▶ 38]).
	Ostružki med vrtljivim telesom in cevjo.	► Odstranite ostružke.
	Vrtljivo telo se težko premika.	► Poskrbite za nemoteno premikanje vrtljivega telesa.
	Ovira v vrtljivem območju.	► Odstranite oviro.
Prikaz F3: Motor žage se med obdelavo izklopi.	Napajanje motorja žage je prekinjeno.	► Preverite priključne kable in vtične povezave.
	Sprožila se je zaščita pred preobremenitvijo motorja žage.	► Nastavite stikalo na »0« Ponovno vklopite žago za cevi in jo pustite delovati približno 1 minuto v prostem teku.
Prikaz F4: Interna napaka krmilnika.	Procesor je okvarjen.	► Obrnite se na servisno službo.
Prikaz F5: Previsoka temperatura.	Temperatura krmilnika je previsoka.	► Po ohlajanju se samodejno ponastavi.
Prikaz F6: Interna napaka krmilnika.	Nepravilna osnovna nastavitev.	► Obrnite se na servisno službo.
Brez prikaza: AVM se ne zažene.	Motor žage ne deluje ali ne deluje dovolj dolgo.	► Motor žage mora delovati vsaj 5 sekund, preden se zažene AVM.

MOTNJA	MOŽEN VZROK	ODPRAVLJANJE
Podajalnik se ustavi v območju prebadanja.	Blokada zaradi ostružkov.	► Odstranite ostružke.
	Nepravilno nastavljena dimenzija cevi.	► Popravite nastavitev.
	Žagin list obrabljen.	► Vstavite nov žagin list.
Podajalnik se v končnem položaju ne izklopi. Prikaz na zaslonu: brez decimalne vejice na končnem položaju.	Okvarjena fotocelica ali okvarjen reflektor.	► Zamenjajte okvarjene dele (po potrebi se obrnite na servisno službo).
	Fotocelica ali reflektor umazana.	► Očistite umazane dele.

Po odpravi vzroka okvare je treba obnoviti napajanje AVM.

Po izklopu motorja žage (v položaj »0«) se lahko motor ponovno zažene.

9.6 Servis/služba za podporo strankam

Za naročanje nadomestnih delov so potrebni naslednji podatki:

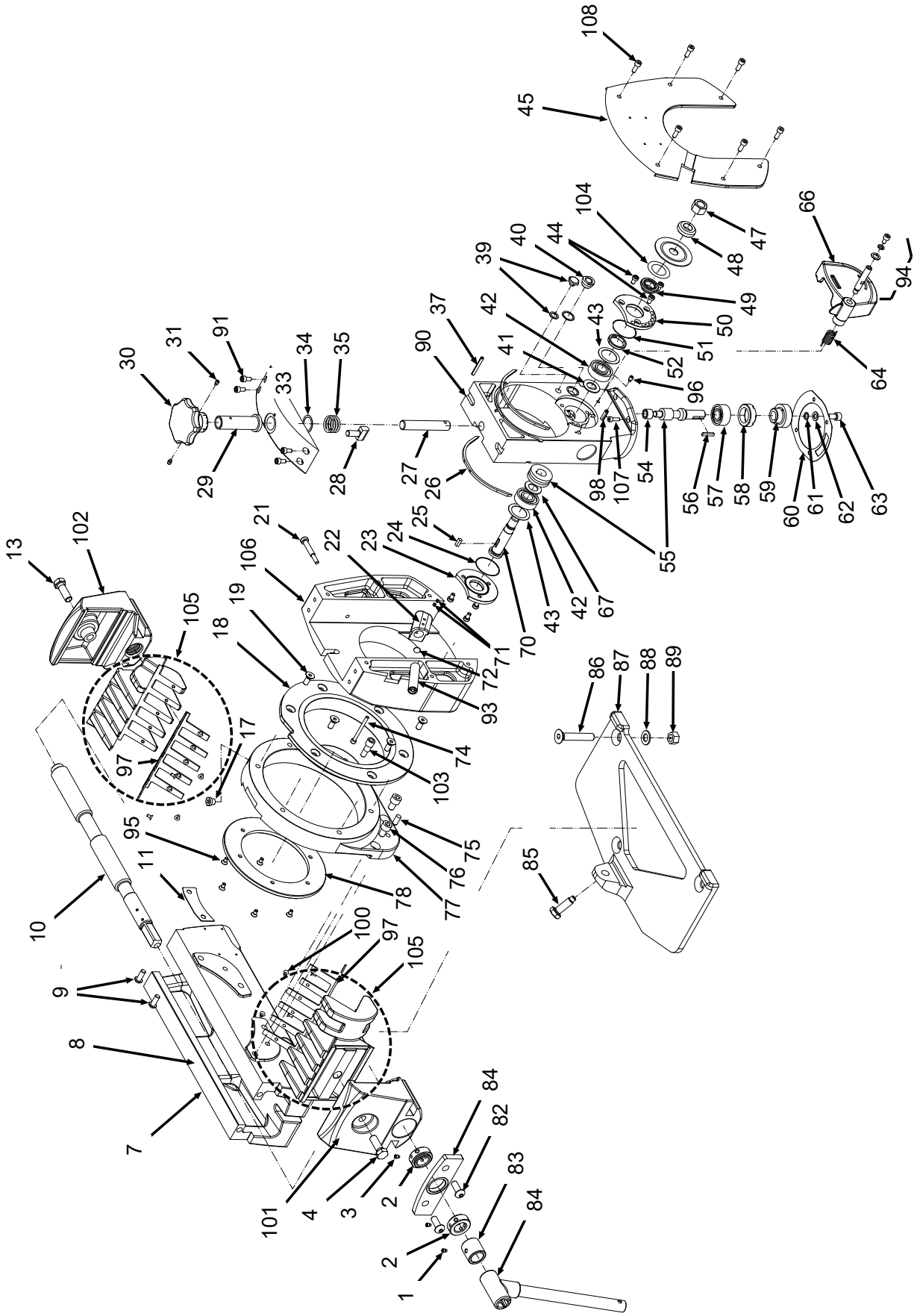
- Tip stroja: npr. stroj za rezanje in faziranje cevi GF 4
- Številka stroja: glej tipsko ploščico

► Za naročanje nadomestnih delov upoštevajte seznam nadomestnih delov.

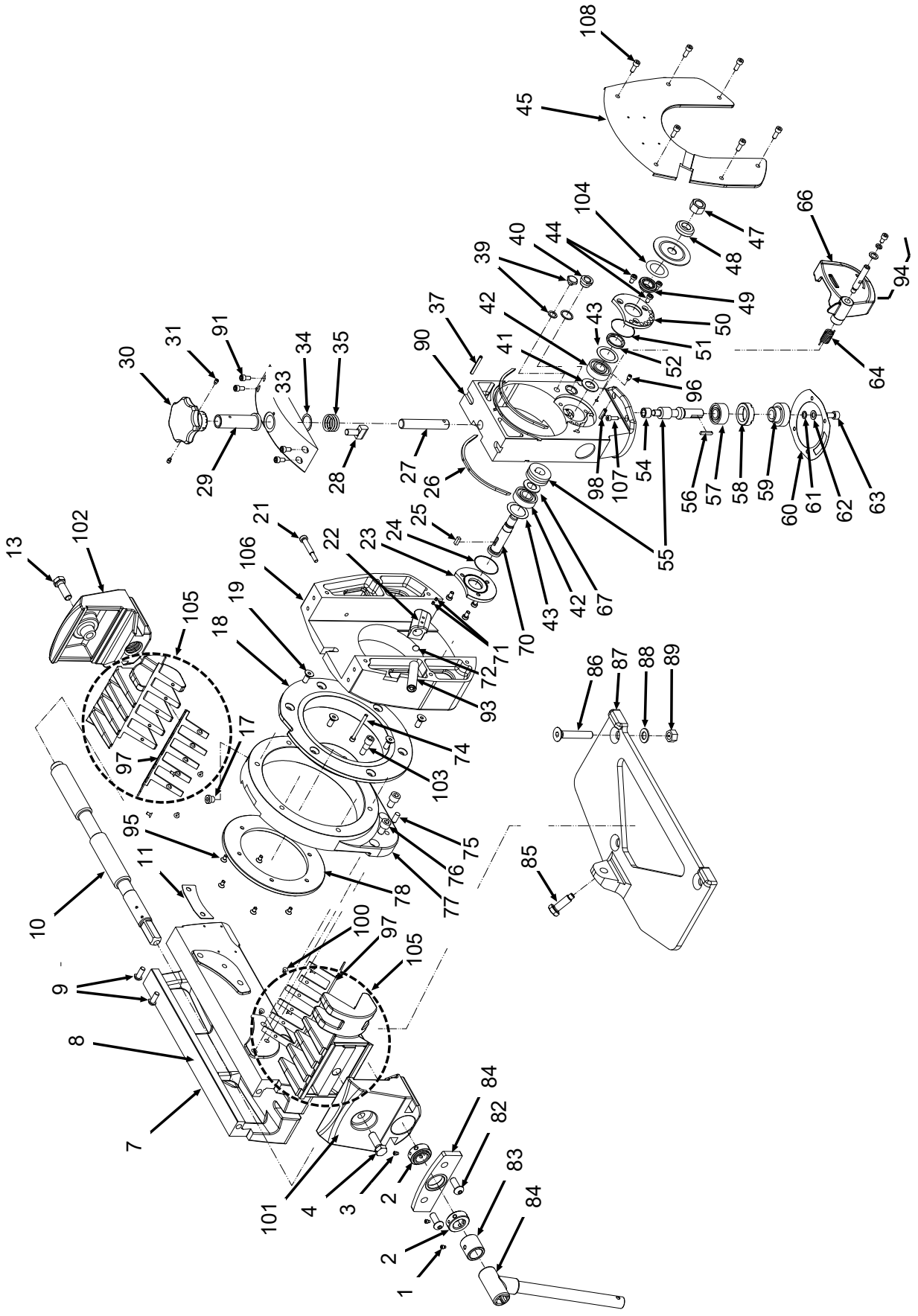
► Za reševanje težav se obrnite neposredno na pristojno podružnico.

10 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

10.1 GF 4

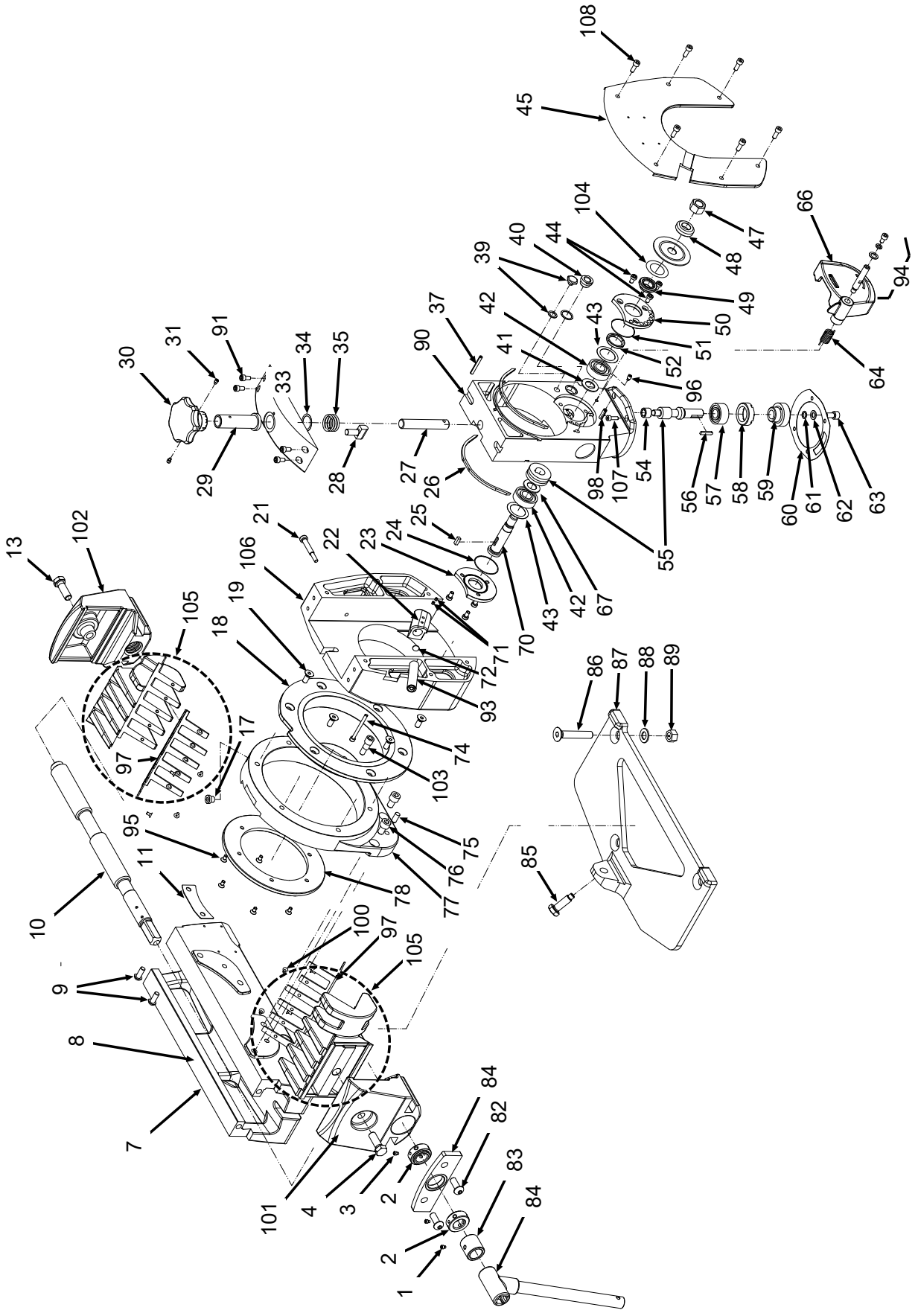

108
45
104
47
48
66
94
40
44
39
49
42
43
50
37
41
51
52
90
96
30
31
91
34
35
33
29
28
27
26
98
107
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
21
22
23
24
25
106
19
18
105
13
102
71
70
43
42
67
72
93
74
103
17
97
95
11
10
75
76
77
78
86
87
88
89
85
9
8
7
100
97
105
101
4
3
2
84
82
83
84
2
1

POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS	POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
1	445 209 212	1	Vijak z navojem DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/ okrogel Vijak DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/okrogel	17	311 400 312	1	Zapirni vijak DIN908-M10x1.0-ST-ZN Vijak DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	790 011 511	2	Nastavni obroč Nastavni obroč	18	790 142 114	1	Vodna puša Vodna puša
3	445 201 213	2	Vijak z navojem DIN915-M6x10-45H Vijak z izvrtino DIN915-M6x10-45H	19	302 301 269	6	Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M8x20-8.8 Vijak z izvrtanim glavo DIN7991-M8x20-8.8
4	300 005 426	2	Šestkotni vijak EN24017-M12x40-8.8-ZN Šestkotni vijak EN24017-M12x40-8.8-ZN	21	790 142 130	1	Cilindrični vijak I-6KT. M8x51,5 Cilindrični vijak I-6KT. M8x51,5
7	566 320 419	1	Zarezni zatič ISO8740-8x20-ST Vdolbina ISO8740-8x20-ST	22	790 142 122	1	Držalo INDICUT Holder INDICUT
8	790 142 108	1	Ohišje Ohišje	23	790 042 183	1	Pokrov Cover
9	307 001 269	2	Vijak z lečasto glavo ISO7380-M8x20-10.9 Vijak z ovalno glavo ISO7380-M8x20-10.9	24	790 041 209	2	O-prstan 42x1 O-prstan 42x1
10	790 012 473	1	Vijak za vpenjalnik Vice spindle	25	790 041 186	1	Ključ DIN6885-B5x5x14 Ključ za vgradnjo DIN6885-B5x5x14
11	790 142 486	1	Orbitalum tabela GF 4 Orbitalum label GF 4	26	790 093 171	2	Filcni trak 4x4 lfm. Felt strip 4x4 rm.
13	300 005 426	2	Šestkotni vijak EN24017-M12x40-8.8-ZN Šestkotni vijak EN24017-M12x40-8.8-ZN	27	790 041 308	1	Navojna vretena Navojna vretena

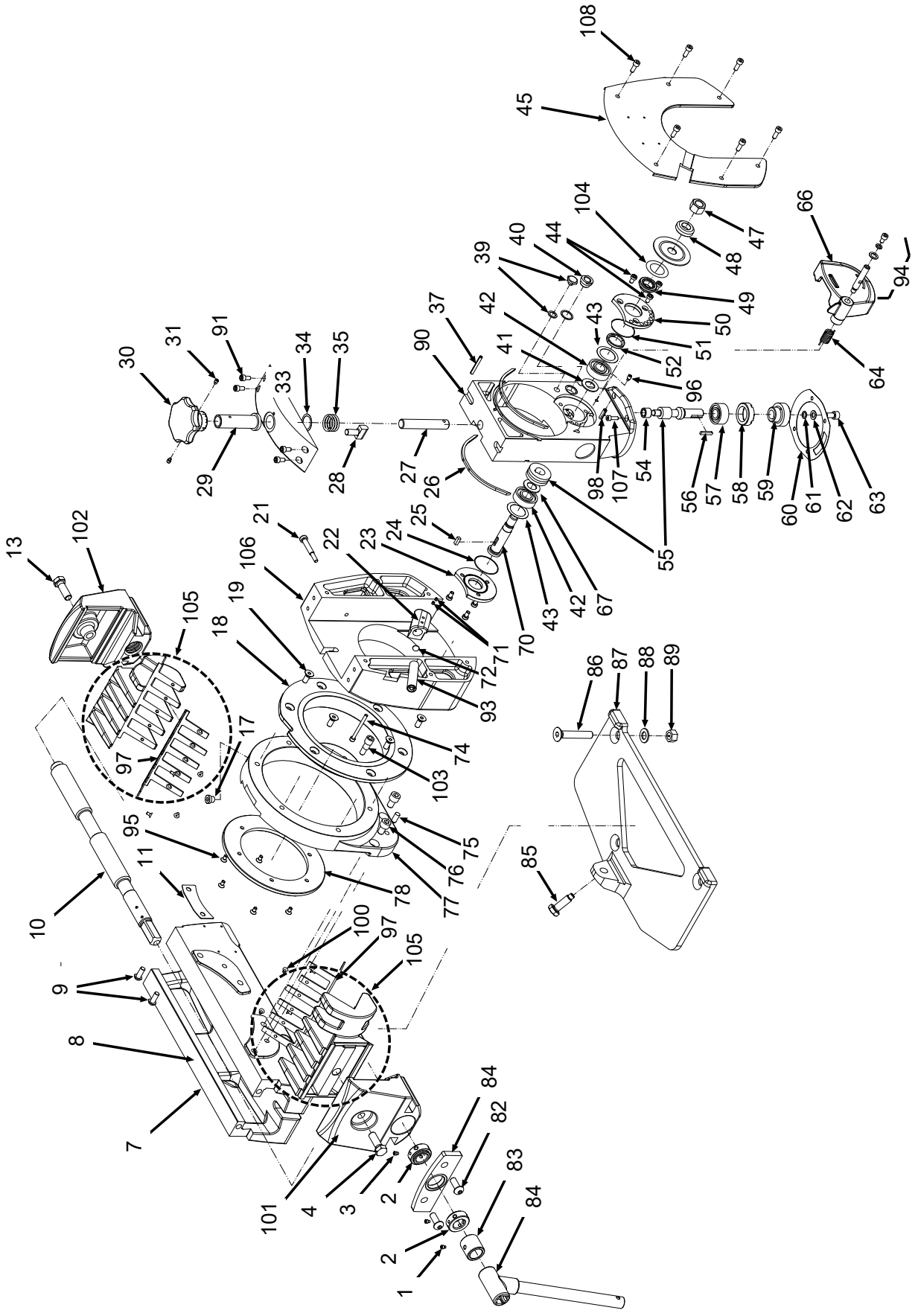

108
45
104
66
47
48
40
44
39
49
94
42
37
43
50
41
51
64
90
52
30
31
91
34
35
96
33
98
107
54
56
57
58
59
60
61
62
63
29
28
27
26
55
21
25
24
23
22
106
19
18
105
13
102
70
43
42
67
71
72
93
74
103
97
17
95
11
75
76
77
78
10
9
8
7
100
97
105
101
4
3
2
84
82
83
84
2
1
85
86
87
88
89

POZ. Š	KODA ŠTEVILKA DELA	ŠT. KOLIČINA	OZNAKA OPIS
28	790 042 121	1	Drseča podlaga Slide shoe
29	790 041 306	1	Navojna puša Navojna puša
30	790 041 302	1	Zvezda Star grip
31	445 209 212	2	Vijak z navojem DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/ okrogel Vijak DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/okrogel
33	790 142 189	1	Pokrivna plošča Pokrivna plošča
34	790 041 312	20	Prilagoditvena podložka 22,5x29x0,1 Nastavna podložka 22,5x29x0,1
35	790 041 310	1	Tlačna vzmet 3x28,5x16,2 Tlačna vzmet 3x28,5x16,2
37	566 958 175	1	Vpenjalni sornik ISO8752-5x32-ST Pritrdilni sornik ISO8752-5x32-ST
39	790 050 191	1	Zamašek za olje G 1/8" Oil plug G 1/8"
40	790 042 190	1	Oljno steklo GN541 11 G3/8 A Oljno okence GN541 11 G3/8 A

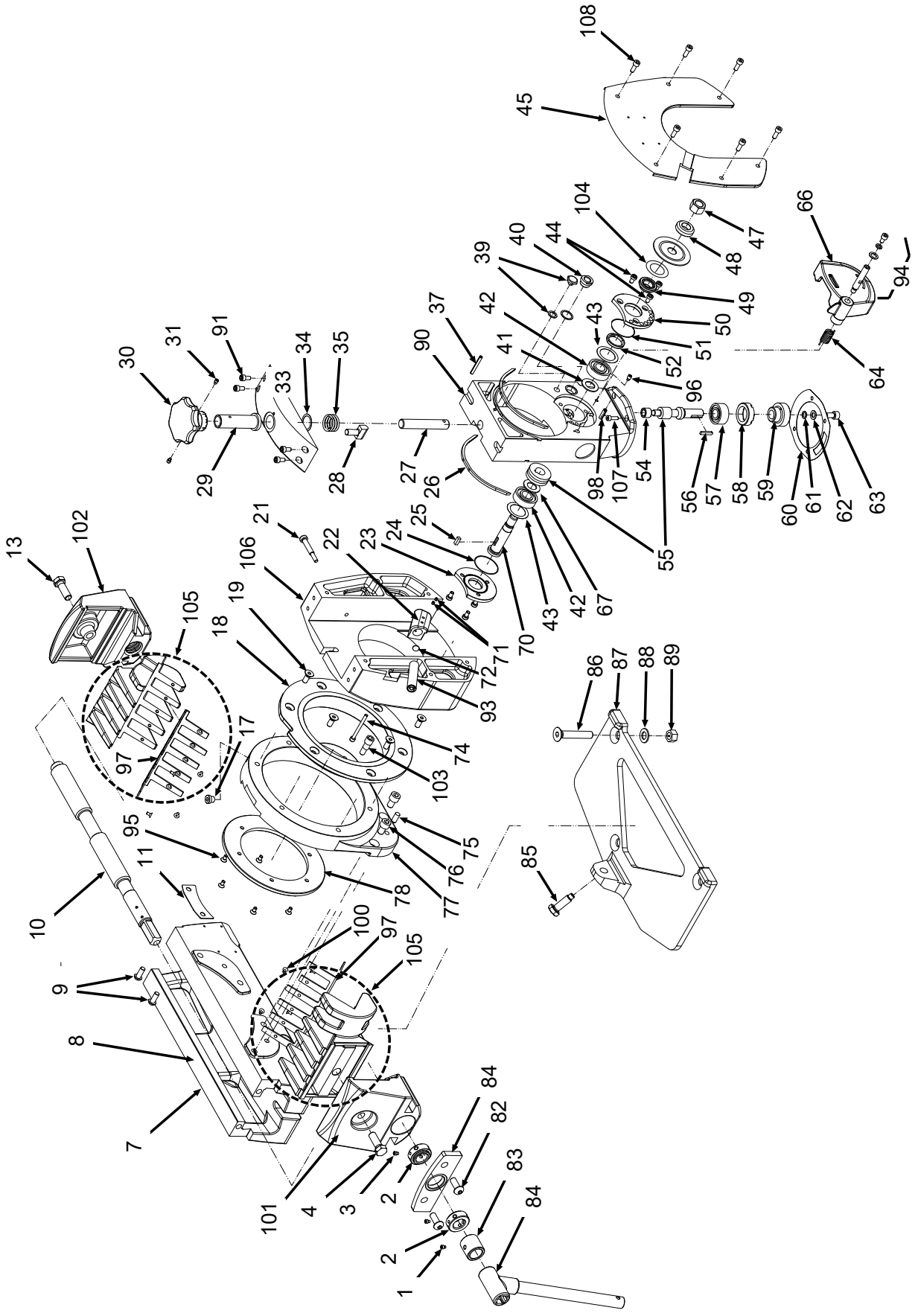
POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
41	790 041 211	2	Pritiskna plošča 17x30x1,7 Pritiskna podložka 17x30x1,7
42	610 102 017	4	Vdolbina krogla ležaj DIN625-6203-Normal-SKF Vdolbina kroglicni ležaj DIN625-6203Norm-SKF
43	790 041 213	2	Distancna ploščica 28x39x0,10 Distancna ploščica 28x39x0,10
	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Distancna ploščica 28x39x0,15
	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0,20
	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0,30 Distancna podložka 28x39x0,30
44	305 801 213	6	Cilindrični vijak DIN7984-M6x10-8.8 Cilindrični vijak DIN7984-M6x10-8.8
45	790 142 121	1	Pokrivna plošča, kompletna Pokrovna plošča, kompletna.
47	790 041 212	1	Šestkotna matica M14x1,5 Šestkotna matica M14x1,5
48	790 041 188	1	Pritrdilna podložka Clamping washer


108
45
104
66
47
48
40
44
39
49
94
42
37
43
50
90
41
51
64
30
31
91
34
35
52
96
33
29
28
27
26
98
107
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
21
22
23
24
25
106
19
18
105
13
102
70
43
42
67
71
72
93
74
103
17
97
95
11
10
75
76
77
78
86
87
88
89
85
100
97
105
9
8
7
101
4
3
2
84
82
83
2
1
84

POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS	POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
49	790 041 208	1	Klemmbuchse Klemmbuchse	60	790 142 126	1	Tesnilo za motor Tesnilo za motor
50	790 042 185	1	Pokrov ležaja Pokrov ležaja	61	542 105 312	1	Podložka ISO7093-M8.4-ZN Podložka ISO7093-M8.4-ZN
51	790 041 209	2	O-prstan 42x1 O-prstan 42x1	62	553 458 312	1	Lopatasta podložka DIN6798-A8.4-FST Zobata podložka DIN6798-A8.4-FST
52	790 041 207	1	INA tesnilni obroč GR 24x32x4 INA tesnilo GR 24x32x4	63	305 501 266	1	Cilindrični vijak ISO4762-M8x16-8.8 Cilindrični vijak ISO4762-M8x16-8.8
54	790 041 190	1	Ležajna puša 10x16x11 Ležajna puša 10x16x11	64	790 042 256	1	Vzmet Leg spring
55	790 041 400	1	Vijačni gred in kolo Worm shaft and wheel	66	790 142 252	1	Zaščita pred odletavanjem Zaščita pred odrezki
56	790 041 181	1	Ključ DIN6885-AB5x3x24 Ključ za vgradnjo DIN6885-AB5x3x24	67	790 041 211	2	Pritiskna plošča 17x30x1,7 Pritiskna podložka 17x30x1,7
57	612 032 015	1	Konično kroglično ležaj DIN6283202-A-Norm.-SKF Konični kroglični ležaj DIN6283202-A-Norm-SKF	70	790 041 185	1	Vijačni zobniški gred Vrtilni gred
58	790 041 189	1	Navojni obroč Navojni obroč	71	445 001 003	2	Vijak z navojem DIN913-M4x4-45H Vijak z navojem DIN913-M4x4-45H
59	790 142 128	1	Pogonski zobnik Pogonski zobnik				

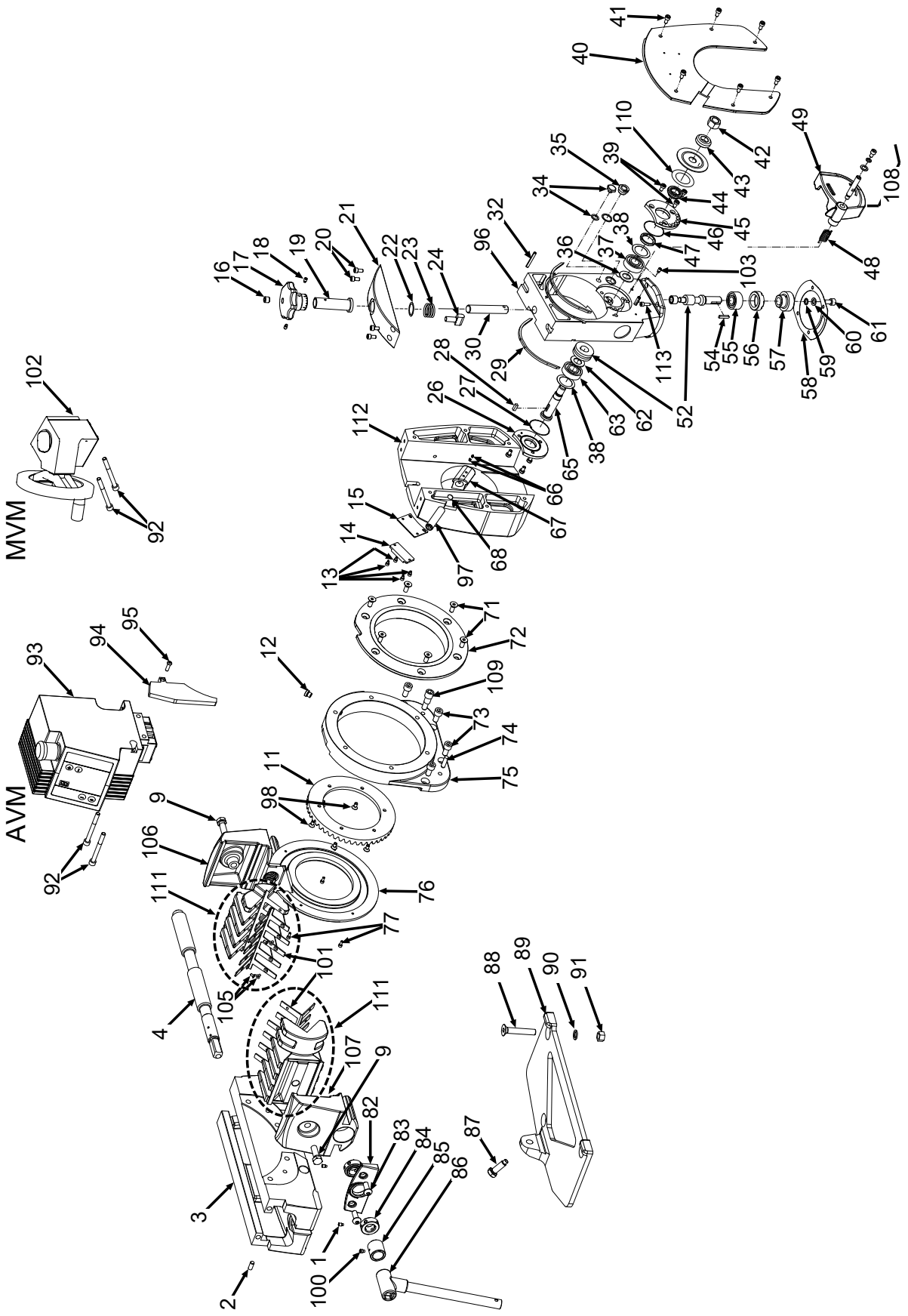

108
45
104
66
47
48
40
44
39
49
94
42
37
43
50
41
51
64
90
52
30
31
91
34
35
96
33
98
107
54
56
57
58
59
60
61
62
63
29
28
27
26
55
21
25
24
23
22
106
13
102
19
105
18
70
43
42
67
71
72
93
74
103
17
97
86
87
88
89
95
11
75
76
78
77
85
10
100
97
105
9
8
7
101
4
3
2
84
82
83
84
2
1

POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS	POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
72	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	85	790 041 815	1	Šestkotni vijak M12x42 Šestkotni vijak M12x42
74	305 505 181	1	Cilindrični vijak ISO4762-M5x55-8.8-ZN Cilindrični vijak ISO4762-M5x55-8.8-ZN	86	302 301 440	3	Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M12x70-8.8 Večnamenska ročica DIN7991-M12x70-8.8
75	565 808 524	1	Cilindrični sornik DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST Cilindrični sornik DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST	87	790 042 814	1	Plošča za hitro montažo Quick-mounting plate
76	305 501 322	4	Cilindrični vijak ISO4762-M10x25-8.8 Cilindrični vijak ISO4762-M10x25-8.8	88	542 500 314	3	Podložka ISO7090-12-200HV Podložka ISO7090-12-200HV
77	790 142 204	1	Lagerflansch Nosilni prirobnik	89	500 600 314	3	Šestkotna matica ISO4032-M12-8 Šestkotna matica ISO4032-M12-8
78	790 042 142	1	Obroč Obroč	90	790 142 180	1	Povlečni blok, vnaprej nameščen, brez motorja Slide block, pre-mounted, w/o motor
81	790 142 282	1	Vpenjalna plošča Vice plate	91	305 805 214	4	Cilindrični vijak DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cilindrični vijak DIN7984-M6x12-8.8-ZN
82	307 001 322	2	Lentasta vijak ISO7380-M10x25-10.9 Ovalni vijak ISO7380-M10x25-10.9	93	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
83	790 142 212	1	Navojna puša za vreteno Navojna puša za vreteno		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
84	790 142 152	1	Večnamenska ročica Vice ročaj	94	790 142 254	1	Gred, komplet (nadomestni del) Gred, komplet (nadomestni del)

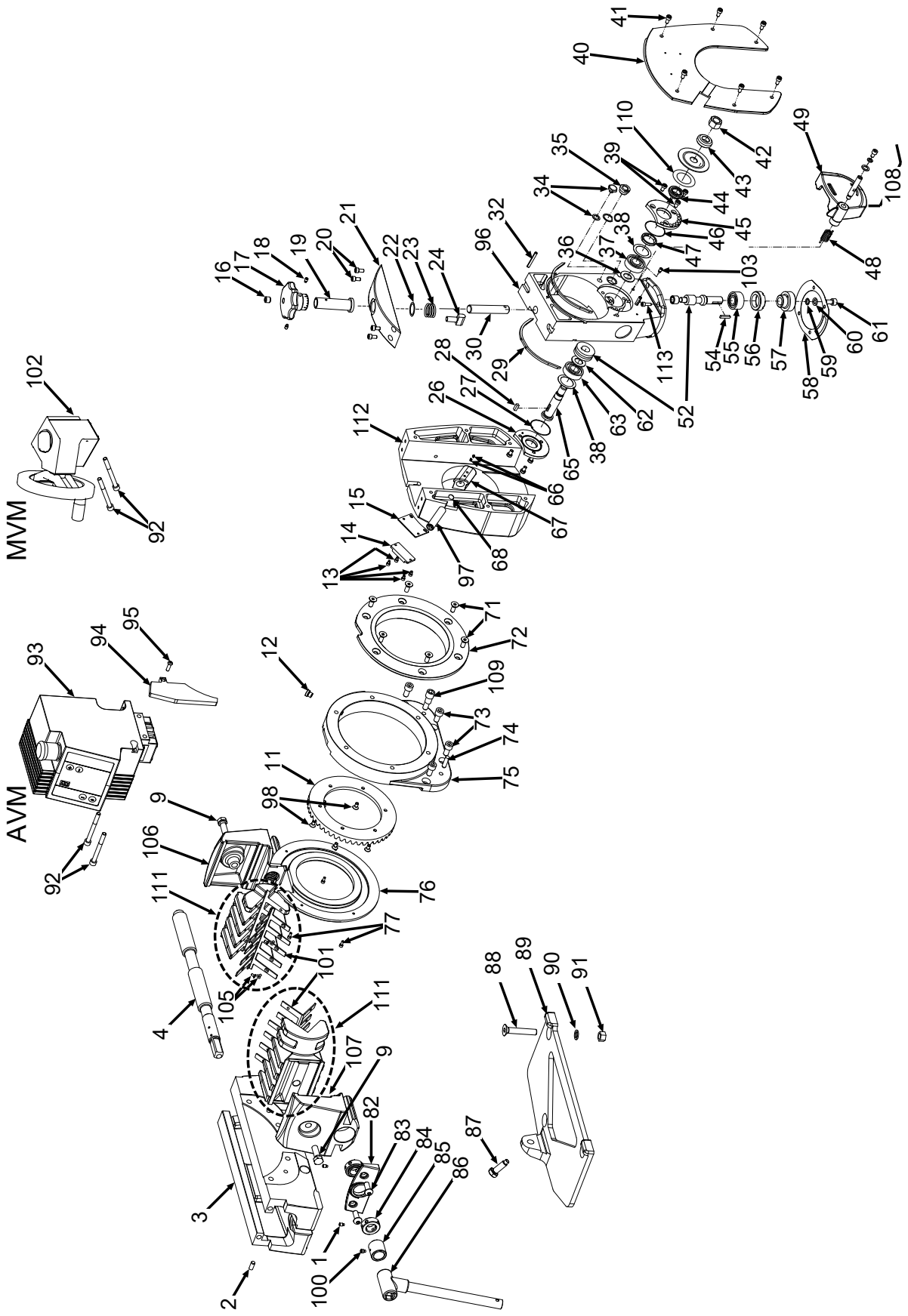

108
45
104
66
47
48
40
44
39
49
94
42
37
43
50
64
41
51
90
52
31
91
34
35
30
33
96
29
28
27
26
98
107
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
21
25
24
23
22
106
19
18
105
13
102
70
43
42
67
71
72
93
74
103
97
17
86
87
88
89
85
95
11
75
76
77
78
10
100
97
105
9
8
7
84
82
83
84
101
4
3
2
2
1

POZ. ŠT.	ŠIFRA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS	POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
95	302 305 214	6	Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M6x12-10.9 Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M6x12-10.9	106	790 142 243	1	Vrtljivi del s pokrivno ploščo, komplet. Slide housing with cover plate, cpl.
96	445 201 213	1	Vijak z navojem DIN915-M6x10-45H Vijak z navojem DIN915-M6x10-45H	107	305 501 148	4	Cilindrični vijak ISO4762-M5x14-8.8 Cilindrični vijak ISO4762-M5x14-8.8
97	790 142 241	1	Napravo za vpenjanje, V4A, kompletno. Vpenjalni vložek, V4A, komplet.	108	305 805 214	6	Cilindrični vijak DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cilindrični vijak DIN7984-M6x12-8.8-ZN
98	566 958 224	1	Vpenjalni sornik ISO8752-6x30-ST Sornik ISO8752-6x30-ST				
100	302 303 112	22	Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M4x8-A2 Vijak z navojem DIN7991-M4x8-A2				
101	790 142 471	1	Drseča čeljust, leva Slide jaw, left-hand				
102	790 142 470	1	Drseča čeljust, desna Drseča čeljust, desna stran				
103	790 142 190	1	Ekscentrični vijak Ekscentrični vijak				
104	790 046 168	1	Filcni obroč 41,5x4 Filcni obroč 41,5x4				
105	790 142 245	1	Komplet vpenjalnih čeljusti, vključno z V2A-priključkom Komplet napenjalnih čeljusti, vključno z V2A-nadgradnjo				

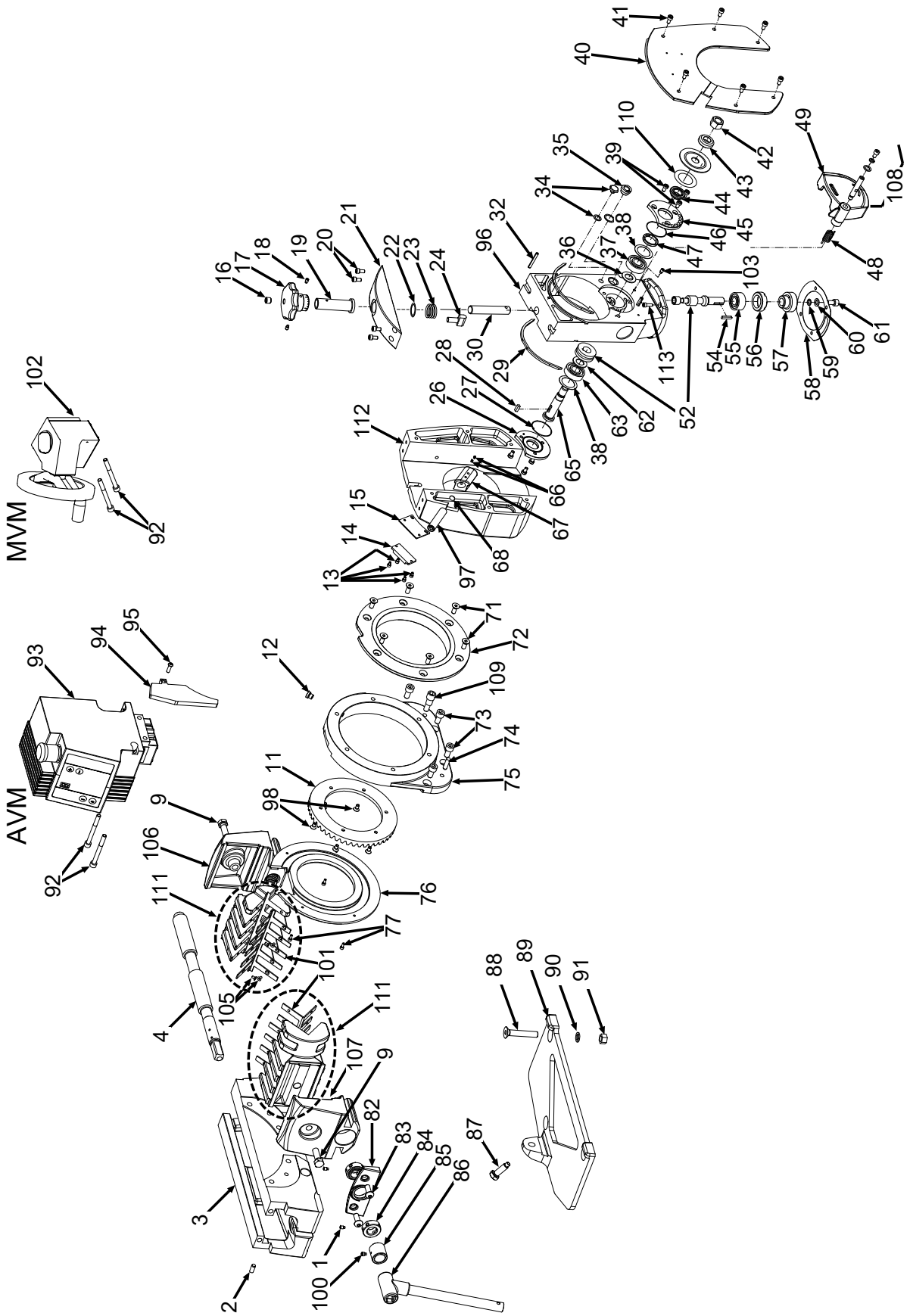
10.2 GF 4 AVM/MVM



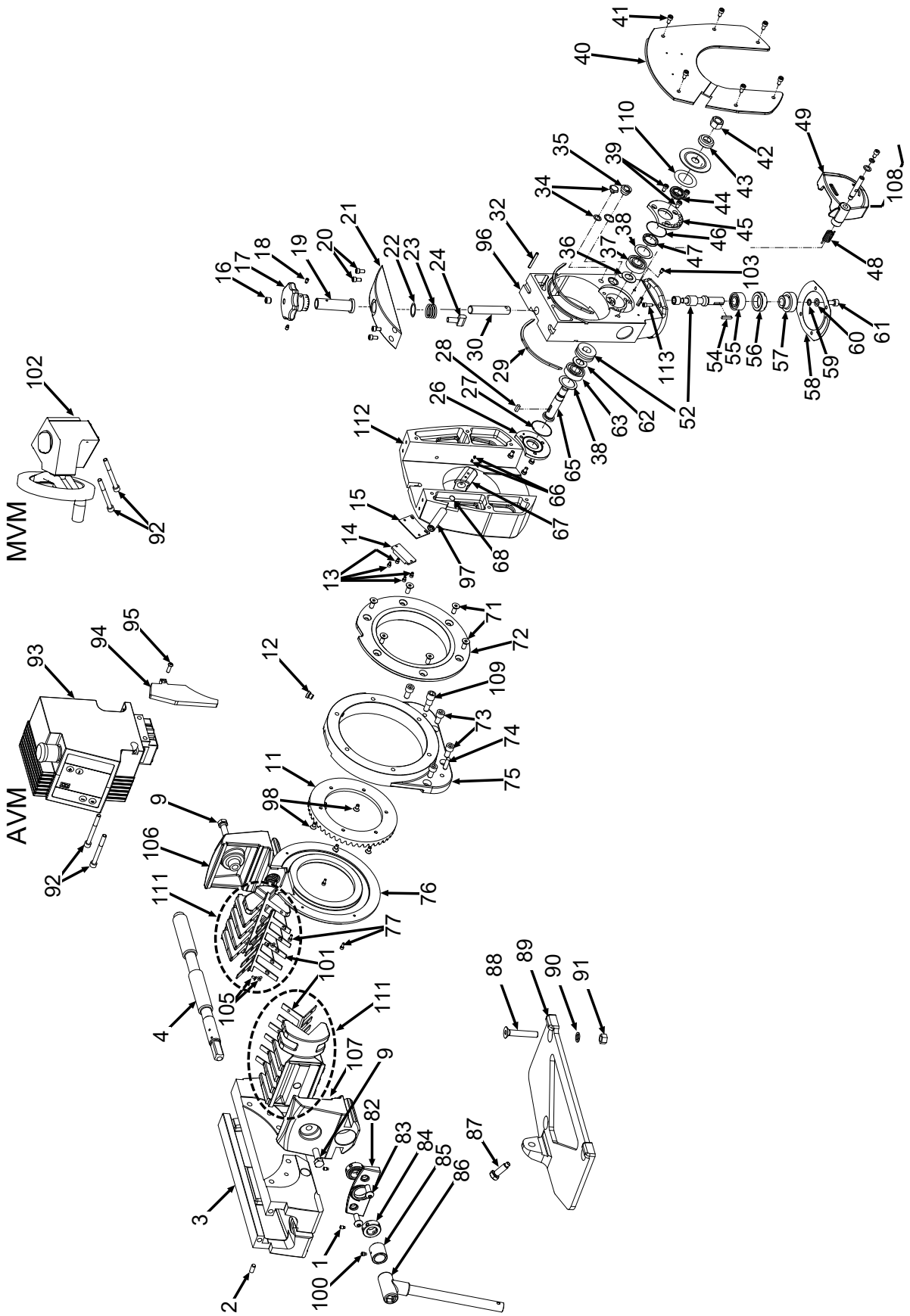
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	16	445 001 413	1	Gewindestift DIN913-M12x10-45H Threaded pin DIN913-M12x10-45H
2	566 320 419	1	Kerbstift ISO8740-8x20-ST Grooved pin ISO8740-8x20-ST	17	790 041 302	1	Sterngriff Star grip
3	790 142 108	1	Gehäuse Housing	18	445 209 212	2	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round
4	790 012 473	1	Schraubstockspindel Vice spindle	19	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing
9	300 005 426	2	Sechskantschraube EN24017-M12x40-8.8-ZN Hexagon screw EN24017-M12x40-8.8-ZN	20	305 805 214	4	Zylinderschr. DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cyl. screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
11	790 142 206	1	Kronenrad Contrate wheel	21	790 142 189	1	Abdeckplatte Cover plate
12	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN	22	790 041 312	20	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1
13	305 505 111	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x6-8.8-ZN	23	790 041 310	1	Druckfeder 3x28.5x16.2 Pressure spring 3x28.5x16.2
14	790 043 556	1	Reflektor Reflector	24	790 042 121	1	Gleitschuh Slide shoe
15	790 142 290	1	Blech zu Reflektor Sheet metal for reflector	26	790 042 183	1	Deckel Cover


MVM
AVM

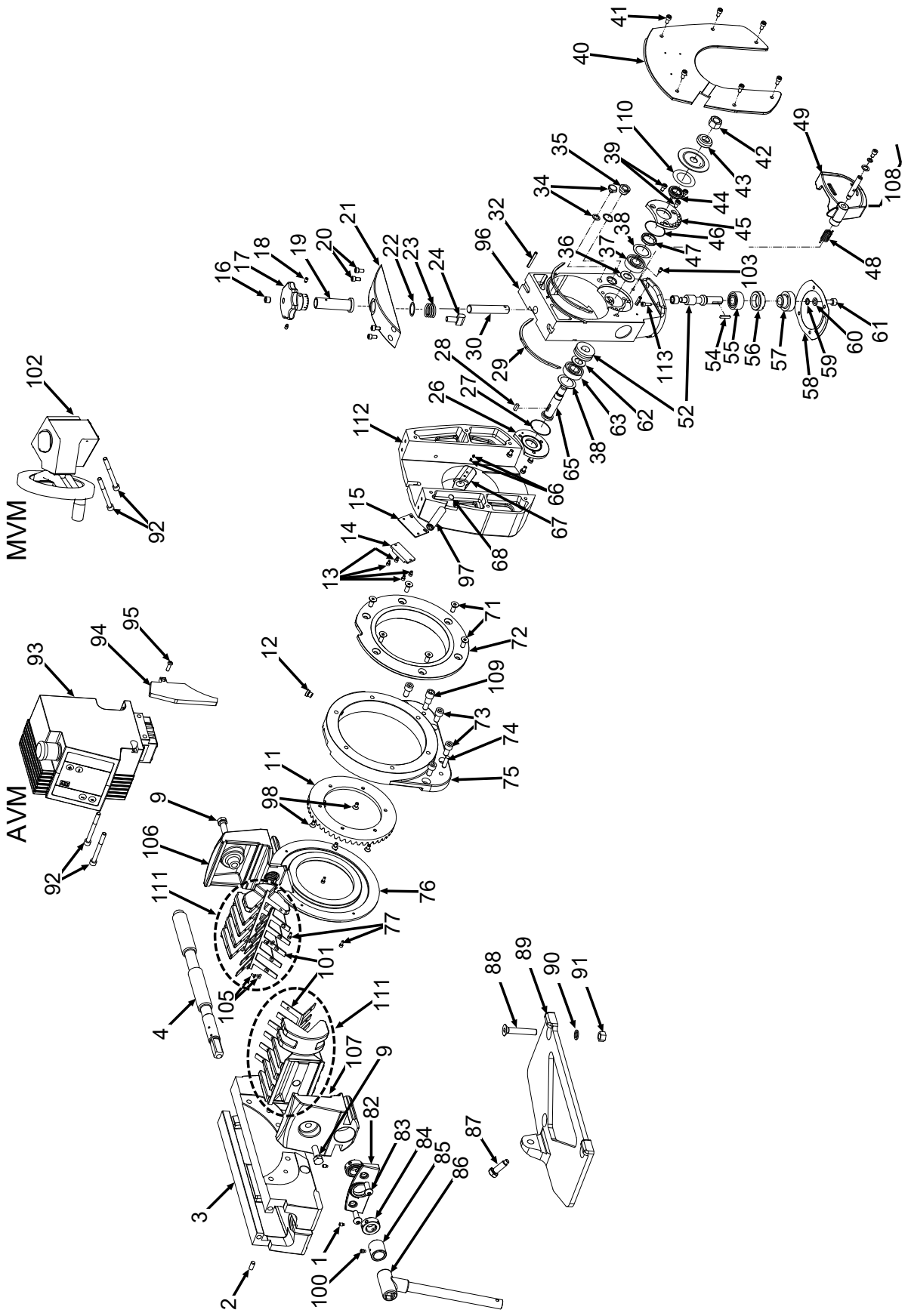
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
27	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	38	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
28	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14		790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
29	790 093 171	2	Filzstreifen 4x4 lfm. Felt strip 4x4 rm.		790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
30	790 041 308	1	Gewindespindel Threaded spindle		790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30
32	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST	39	305 801 213	6	Zylinderschr. DIN7984-M6x10-8.8 Cylinder scr.DIN7984-M6x10-8.8
34	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"	40	790 142 121	1	Deckblech, kpl. Cover plate, cpl.
35	790 042 190	1	Ölschauglas GN541 11 G3/8 A Oil sight glass GN541 11 G3/8 A	41	305 805 214	6	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
36	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7	42	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
37	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203-Norm-SKF	43	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer
				44	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve


MVM
AVM

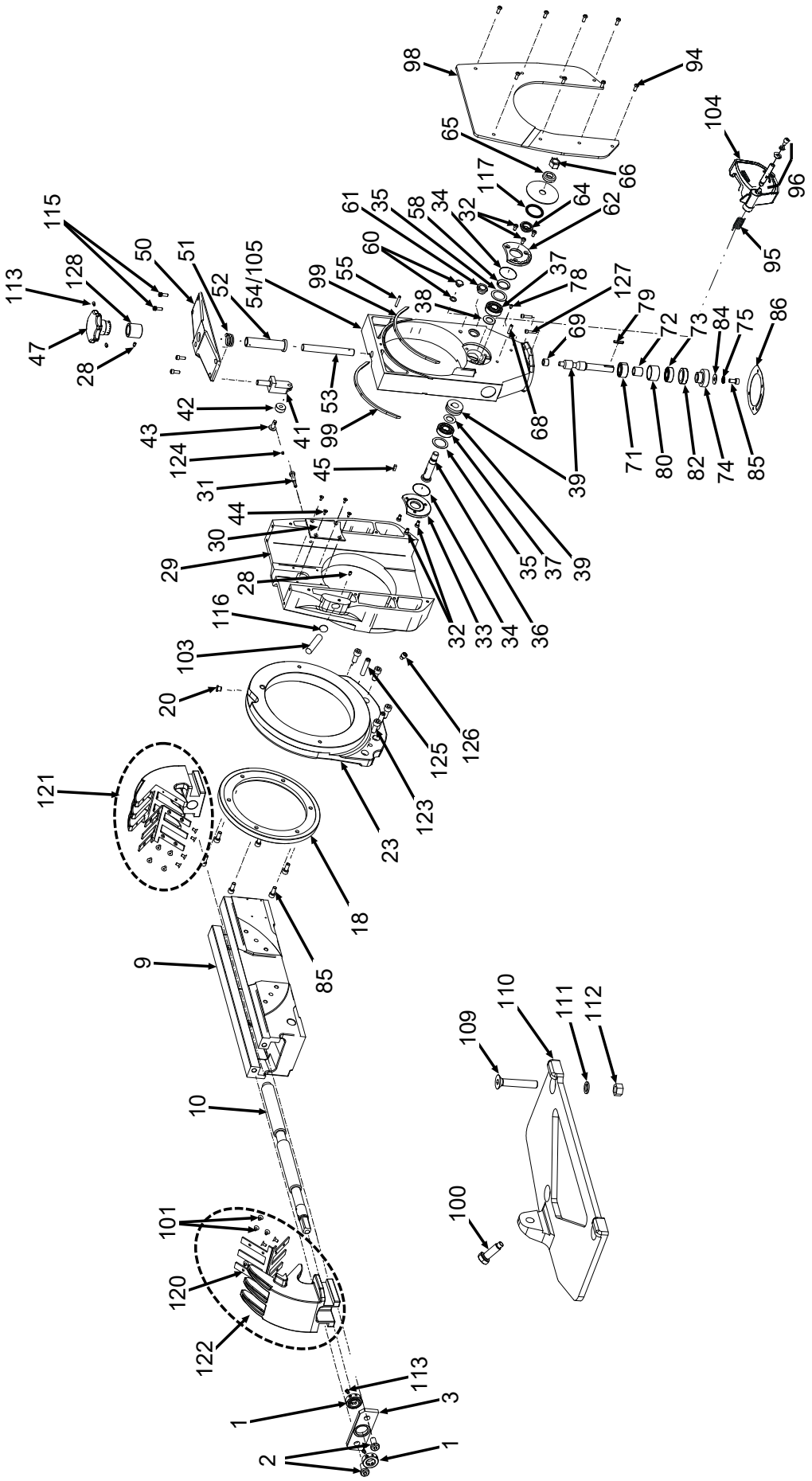
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
45	790 042 185	1	Lagerdeckel Bearing cover	57	790 142 128	1	Antriebsritzel Drive pinion
46	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	58	790 142 126	1	Dichtung zu Motor Seal for motor
47	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4	59	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN
48	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring	60	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST
49	790 142 252	1	Späneschutz Chip protection	61	305 501 266	1	Zylinderschr. ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8
52	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	62	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
53	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel	63	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF
54	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24	65	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft
55	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202 Angular ball b. DIN6283202-A	66	445 001 003	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
16	445 001 413	1	Gewindestift DIN913-M12x10-45H Threaded pin DIN913-M12x10-45H				


MVM
AVM

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
68	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	84	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring
71	302 301 269	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	85	790 142 212	1	Gewindebuchse zu Spindel Threaded bushing for spindle
72	790 142 114	1	Führungsbuchse Guide bushing	86	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifuncional crank
73	305 501 316	2	Zylinderschr.ISO4762-M10x25-8.8 Cylinder head screw ISO4762-M10x25-8.8	87	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42
74	565 808 524	1	Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST Cylinder pin DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST	88	302 301 440	3	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8 Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8
75	790 142 204	1	Lagerflansch Bearing flange	89	790 042 814	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate
76	790 142 210	1	Schutzring AVM/MVM Protective ring AVM/MVM	90	542 500 314	3	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
77	305 501 113	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x10-12.9 Cylinder screw ISO4762-M4x10-12.9	91	500 600 314	3	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8
82	790 142 282	1	Schraubstockplatte Vice end plate	92	305 601 294	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x80/28-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x80/28-8.8
83	307 001 322	2	Linsenschraube ISO7380-M10x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M10x25-10.9	93	790 043 575	1	AVM v2 kpl. (230/110 V) AVM v2 cpl. (230/110 V)

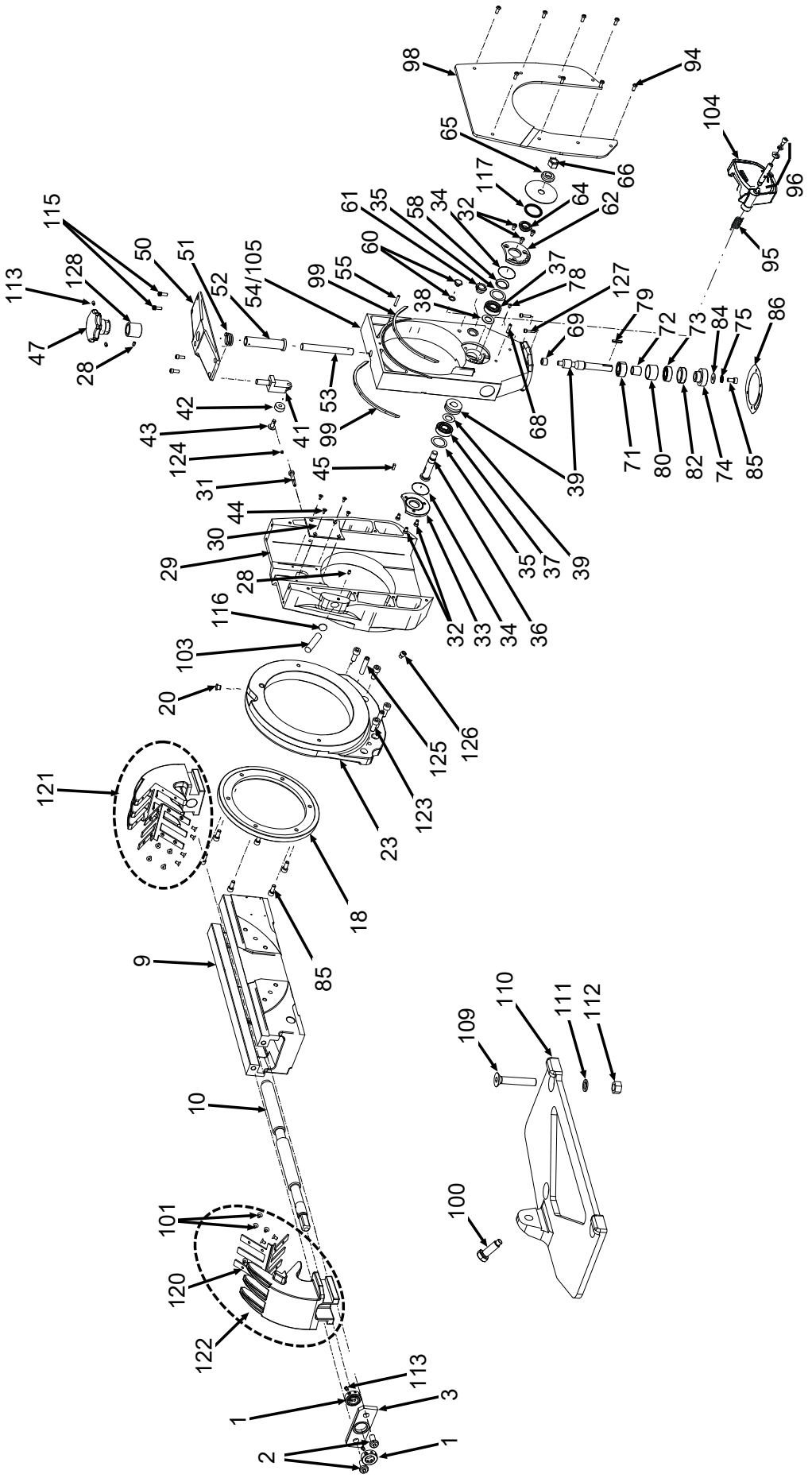

MVM
AVM

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
94	790 142 214	1	Schutzsteg Protective web	103	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
95	307 002 219	1	Linsenschraube ISO7380-M6x20-10.9-ZN Oval-head screw ISO7380-M6x20-10.9-ZN	105	302 303 112	22	Senkschraube DIN7991-M4x8-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x8-A2
96	790 142 180	1	Schieber, vormontiert, o. Motor Slide block, pre-mounted, w/o motor	106	790 142 470	1	Gleitbacke, rechts Slide jaw, right-hand
97	790 142 125	1	INDICUT INDICUT	107	790 142 471	1	Gleitbacke, links Slide jaw, left-hand
	790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US	108	790 142 254	1	Welle, kpl. (Ersatzteil) Shaft, cpl. (spare part)
98	302 305 214	6	Senkschraube DIN7991-M6x12-10.9 Counters. screw DIN7991-M6x12-10.9	109	790 142 190	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt
99	566 958 224	1	Spannstift ISO8752-6x30-ST Dowel pin ISO8752-6x30-ST	110	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
100	445 209 212	1	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round	111	790 142 245	1	Spannbackensatz inkl. V2A-Aufsatz Clamping jaws incl. V2A attachm.
101	790 142 241	1	Spannaufsatz, V4A, kpl Clamping insert, V4A, cpl.	112	790 142 243	1	Drehkörper mit Deckblech, kpl. Slide housing w. cover plate, cpl.
102	790 043 505	1	Vorschubmodul, manuell (MVM) kpl. Feed module, manual (MVM) cpl.	113	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8

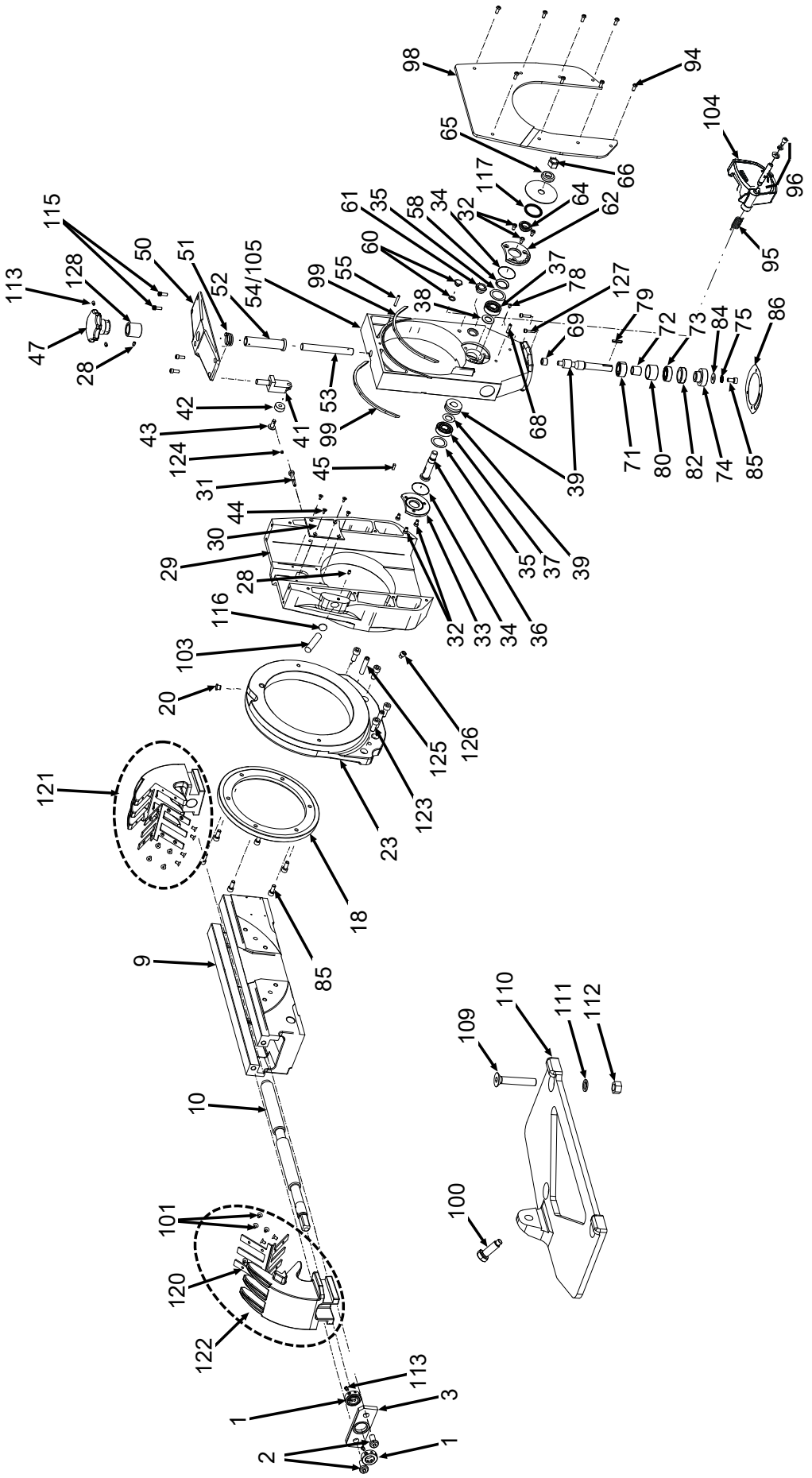

98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
52
54/105
99
55
38
69
68
39
71
80
82
74
85
113
128
47
28
53
42
43
41
124
45
31
44
30
29
28
116
103
20
125
126
123
23
121
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

10.3 GF 6

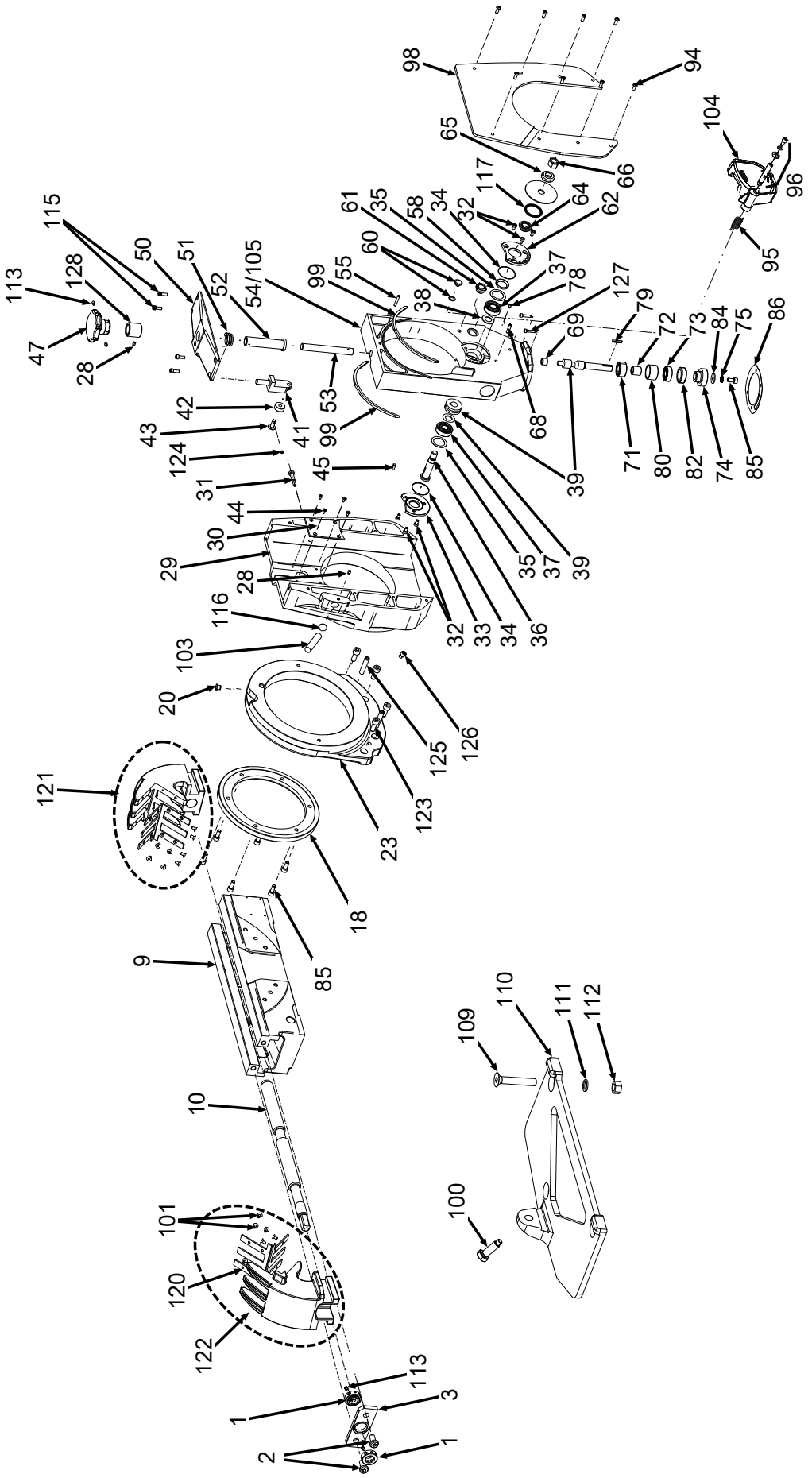
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	29	790 143 250	1	Drehkörper mit Deckplatte Slide housing with cover plate
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	30	790 143 119	1	Deckplatte Cover plate
3	790 012 474	1	Schraubstockplatte Vice plate	31	790 143 130	1	Zylinderschraube M8x55 (Nacharbeit) Cylinder screw M8x55 (rework)
8	566 320 422	1	Kerbstift ISO8740-8x25-ST Grooved pin ISO8740-8x25-ST	32	305 801 213	6	Zylinderschr. DIN7984-M6x10-8.8 Cylinder screw DIN7984-M6x10-8.8
9	790 143 108	1	Schraubstockgehäuse Vice housing	33	790 043 183	1	Deckel Cover
10	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	34	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1
18	790 043 129	1	Ring Ring	35	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
20	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN	36	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
23	305 501 322	4	Zylinderschraube ISO4762-M10x25-8.8 Cylinder screw ISO4762-M10x25-8.8	37	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
28	445 001 210	2	Gewindestift DIN913-M6x5-45H Grub screw DIN913-M6x5-45H	38	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30


98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
52
54/105
99
55
38
69
68
39
71
80
82
74
85
113
128
47
28
53
99
42
41
43
124
31
45
44
30
29
28
116
103
20
125
126
123
23
121
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

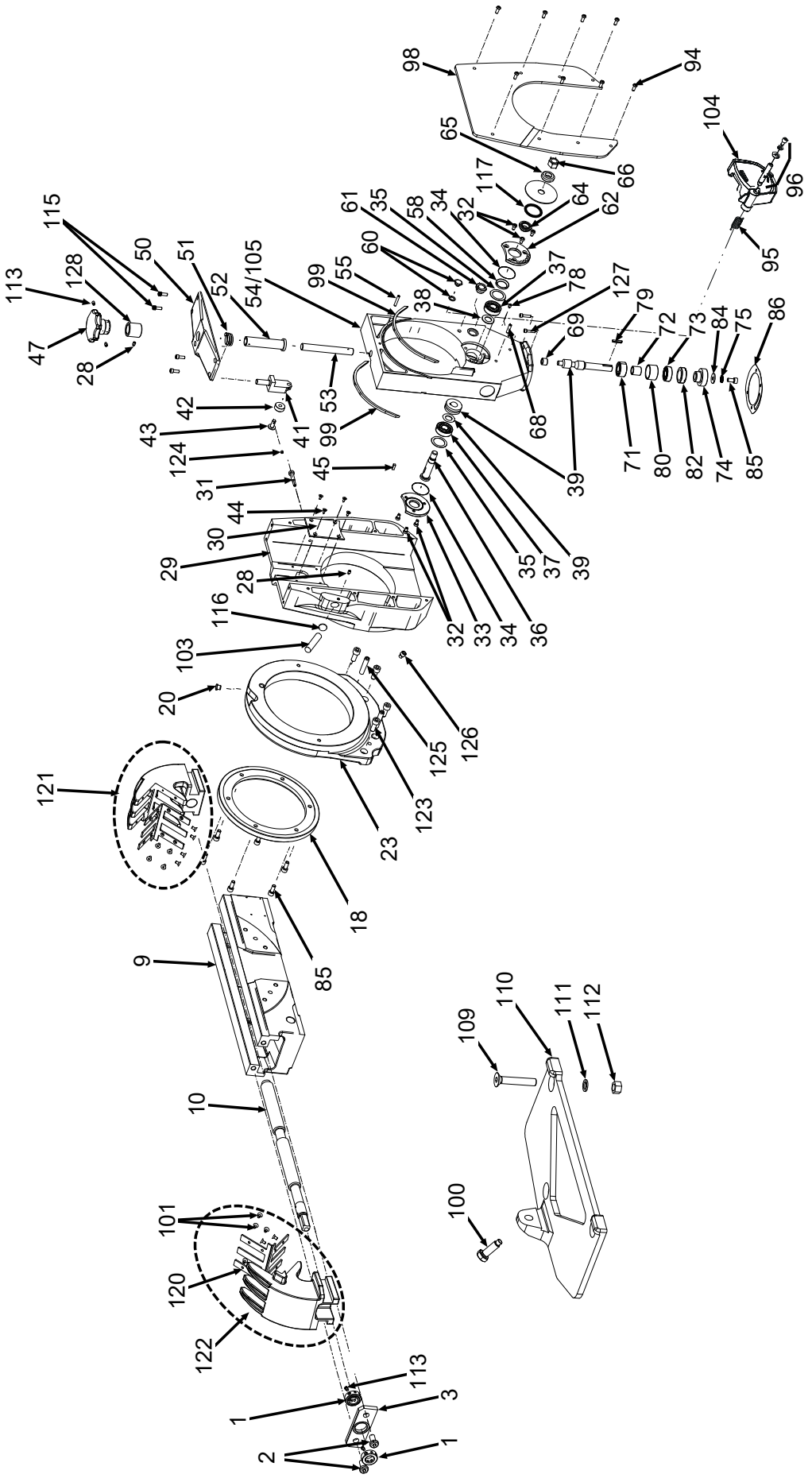
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
36	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	50	790 043 128	1	Abdeckplatte Cover plate
37	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF	51	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3
38	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7	52	790 143 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing
39	790 046 208	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel	53	790 143 184	1	Gewindespindel Threaded spindle
41	790 143 121	1	Nockenrolle, Halter Cam roller, holder	54	790 143 178	1	Schieber Slide block
42	790 047 191	1	Stützrolle Support roller	55	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST
43	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis	58	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
44	302 302 112	4	Senkschraube DIN7991-M4x10-8.8-ZN Countersunk screw DIN7991-M4x10-8.8-ZN	60	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
45	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	61	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2
47	790 041 302	1	Sterngriff Star grip	62	790 043 185	1	Lagerdeckel Bearing cover


98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
52
54/105
99
55
38
69
68
39
71
80
82
74
85
113
128
47
28
53
99
42
41
43
124
31
45
44
30
29
28
116
103
20
125
126
123
23
121
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
64	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve	78	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
65	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer	79	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24
66	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5	80	790 046 186	1	Distanzring Schneckenwelle Spacer ring worm shaft
68	566 958 250	1	Spannstift ISO8752-6x25-ST Dowel pin ISO8752-6x25-ST	82	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
69	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	84	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST
71	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF	85	305 501 266	7	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8
72	790 046 190	1	Distanzbuchse Schneckenw., innen Spacer bush worm shaft, inside	86	790 142 126	1	Dichtung zu Motor Seal for motor
73	610 102 015	1	Rillenkugellager DIN625-6202 Grooved ball b. DIN625-6202	94	305 805 214	8	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
74	790 142 128	1	Antriebsritzel Drive pinion	95	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring
75	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN	96	790 142 254	1	Welle, kpl. Shaft, cpl.

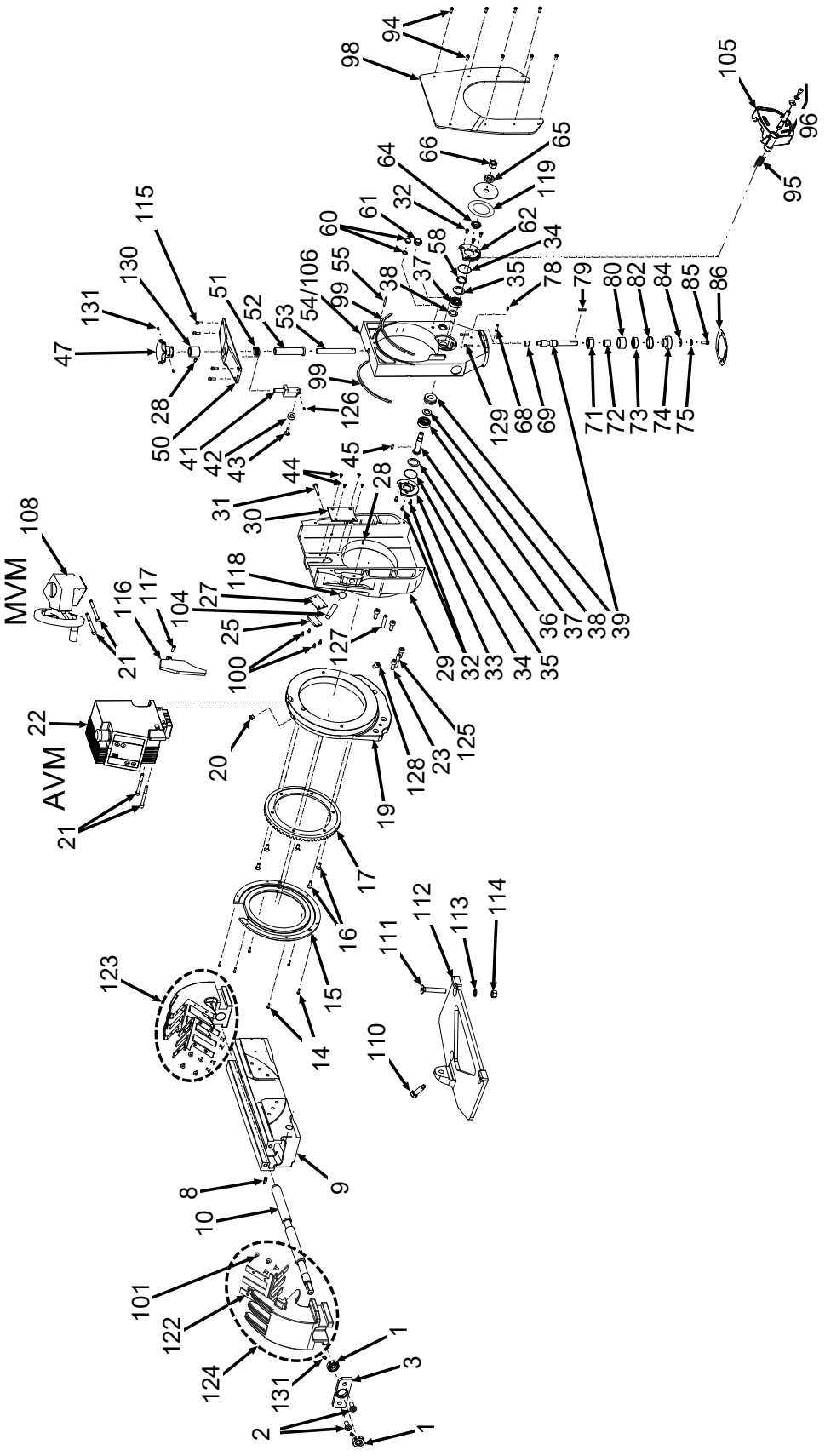

98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
52
54/105
99
55
38
69
68
39
71
80
82
74
85
113
128
47
28
53
99
42
41
43
124
45
31
44
30
29
28
116
103
20
125
126
123
23
121
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
98	790 143 113	1	Deckblech, kpl. Cover plate, cpl.	111	542 500 314	3	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
99	790 093 171	2	Filzstreifen 4x4 lfm. Felt strip 4x4 rm.	112	500 600 314	3	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8
101	302 303 112	16	Senkschraube DIN7991-M4x8-A2 Counters. screw DIN7991-M4x8-A2	113	445 209 212	4	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round
103	790 142 125	1	INDICUT INDICUT	114	790 143 506	1	Führungsflansch Guide flange
	790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US	115	305 805 214	4	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
104	790 143 260	1	Späneschutz Chip protection	116	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
105	790 143 180	1	Schieber vormontiert o. Motor Slide block pre-m. w/o motor	117	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
108	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42	120	790 146 200	1	Spannaufsatz, V4A, kpl. Clamping insert, V4A, cpl.
109	302 301 440	3	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8 Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8	121	790 146 246	1	Gleitspannbacke rechts ink. Spannaufsatz slide jaw right-hand inc.clamping insert
110	790 042 814	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate	122	790 146 245	1	Gleitspannbacke links inkl. Spannaufsatz Slide jaw left-hand incl.clamping insert

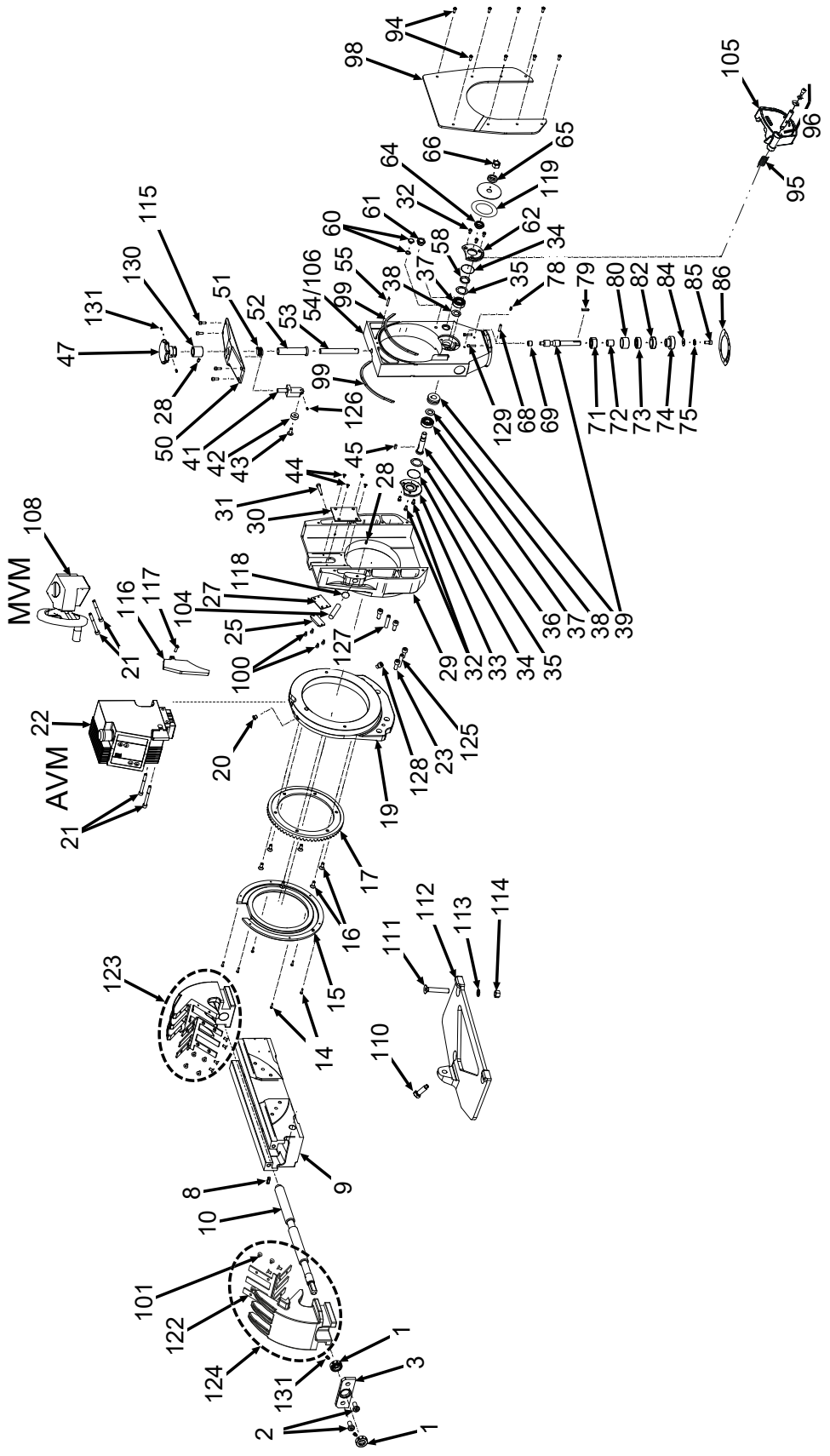

98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
52
54/105
99
55
38
69
68
39
71
80
82
74
85
113
128
47
28
53
99
42
41
43
124
31
45
44
30
29
28
116
103
20
125
126
123
23
121
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95
127
72
73
84
75
86
71
80
82
74
85
39
37
35
34
33
32
36

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
123	565 808 527	1	Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST Cylinder pin DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST
124	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H
125	790 142 190	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt
126	445 209 164	1	Gewindestift DIN915-M5x12-45H-Nylon Grub screw DIN915-M5x12-45H-Nylon
127	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8
128	790 143 114	1	Buchse Bushing

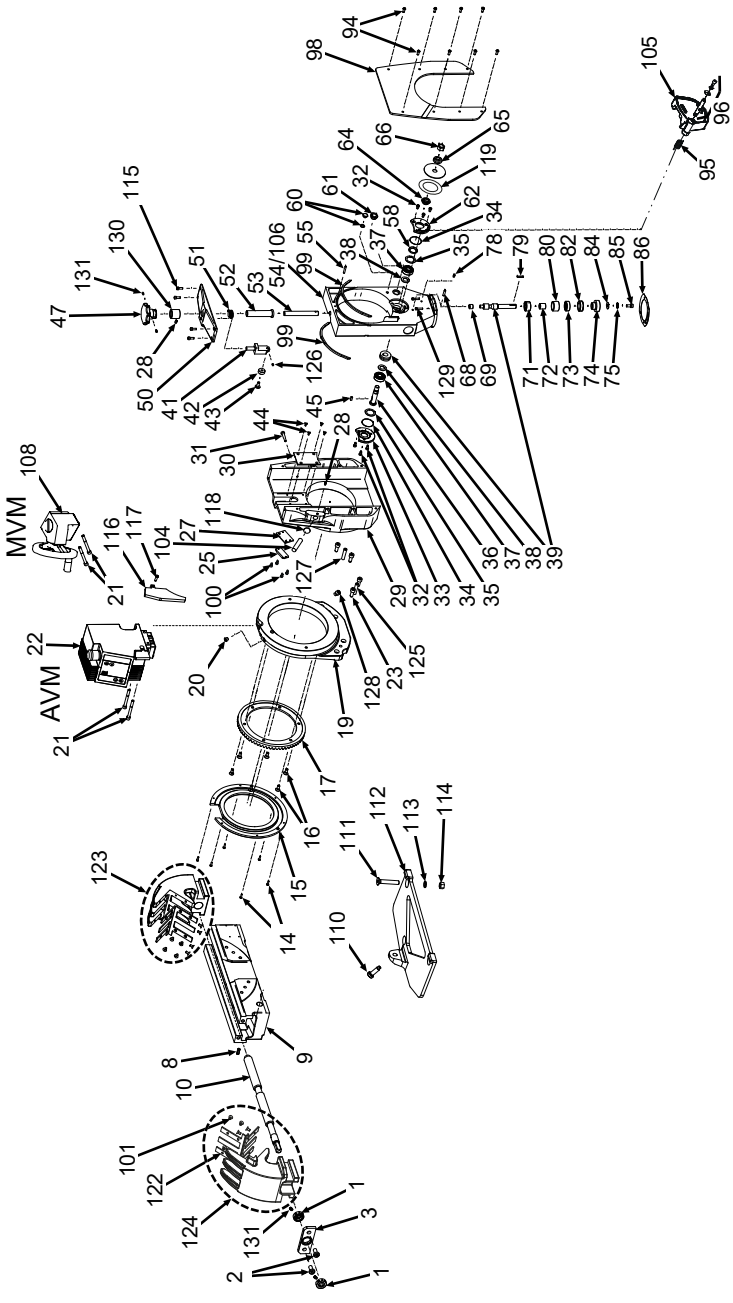
10.4 GF 6 AVM/MVM



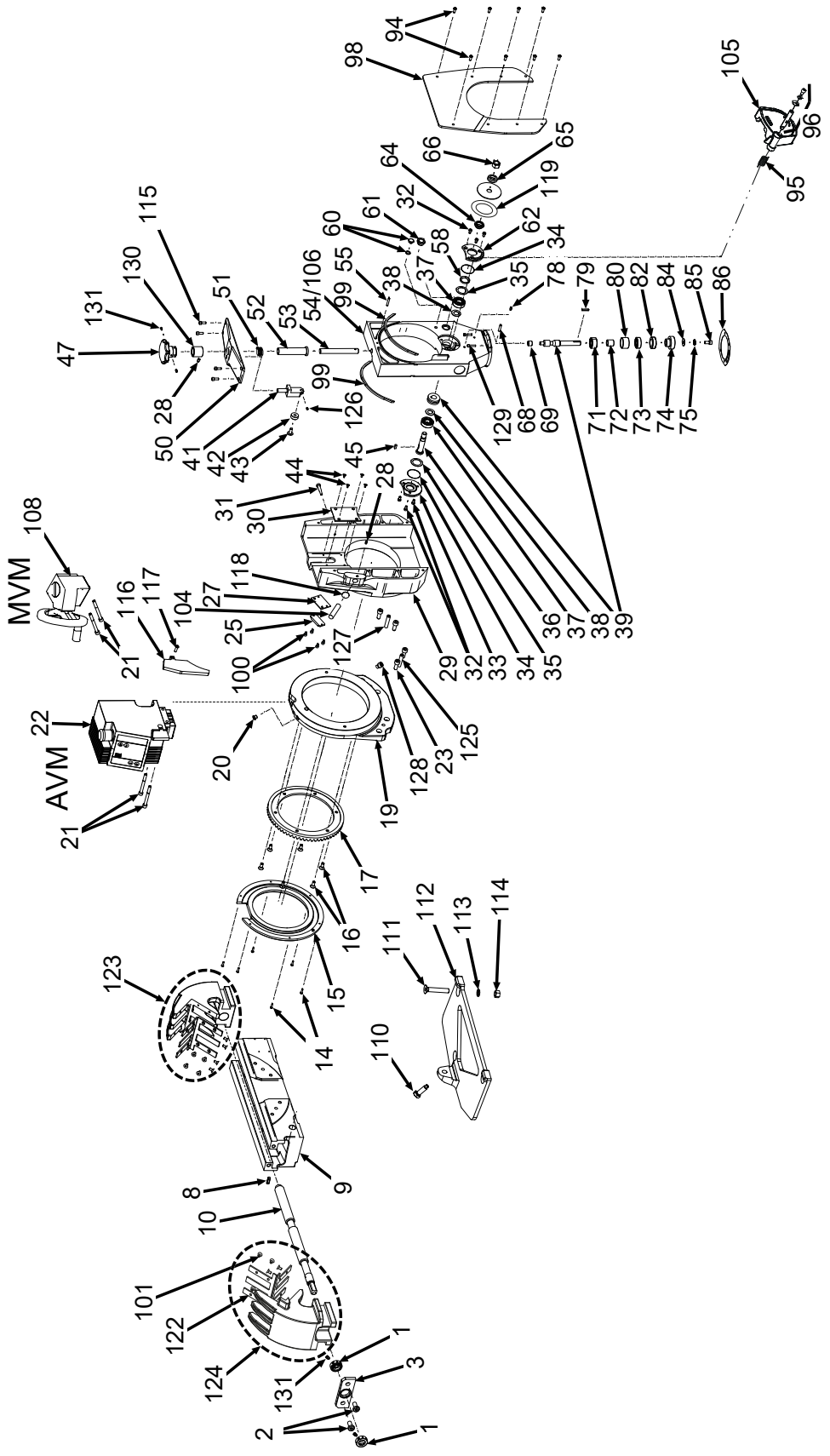
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	19	790 143 506	1	Führungsflansch Guide flange
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	20	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
3	790 012 474	1	Schraubstockplatte Vice plate	21	305 601 294	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x80/28-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x80/28-8.8
8	566 320 422	1	Kerbstift ISO8740-8x25-ST Grooved pin ISO8740-8x25-ST	22	790 043 575	1	AVM v2 kpl. zu GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V) AVM v2 cpl. for GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V)
9	790 143 108	1	Schraubstockgehäuse Vice housing	23	305 501 322	4	Zylinderschraube ISO4762-M10x25-8.8 Cylinder screw ISO4762-M10x25-8.8
10	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	25	790 043 556	1	Reflektor Reflector
14	307 005 113	6	Linsenschraube ISO7380-M4x10-10.9-ZN Oval-head screw ISO7380-M4x10-10.9-ZN	27	790 143 308	1	Reflektorblech Reflector plate
15	790 043 525	1	Schutzring Protective ring	28	445 001 210	2	Gewindestift DIN913-M6x5-45H-TUFLOK/FL Grub screw DIN913-M6x5-45H-TUFLOK/FL
16	302 301 269	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	29	790 143 250	1	Drehkörper mit Deckplatte Slide housing with cover plate
17	790 043 510	1	Kronenrad GF 6 Contrate wheel GF 6	30	790 143 119	1	Deckplatte Cover plate


MVM
AVM

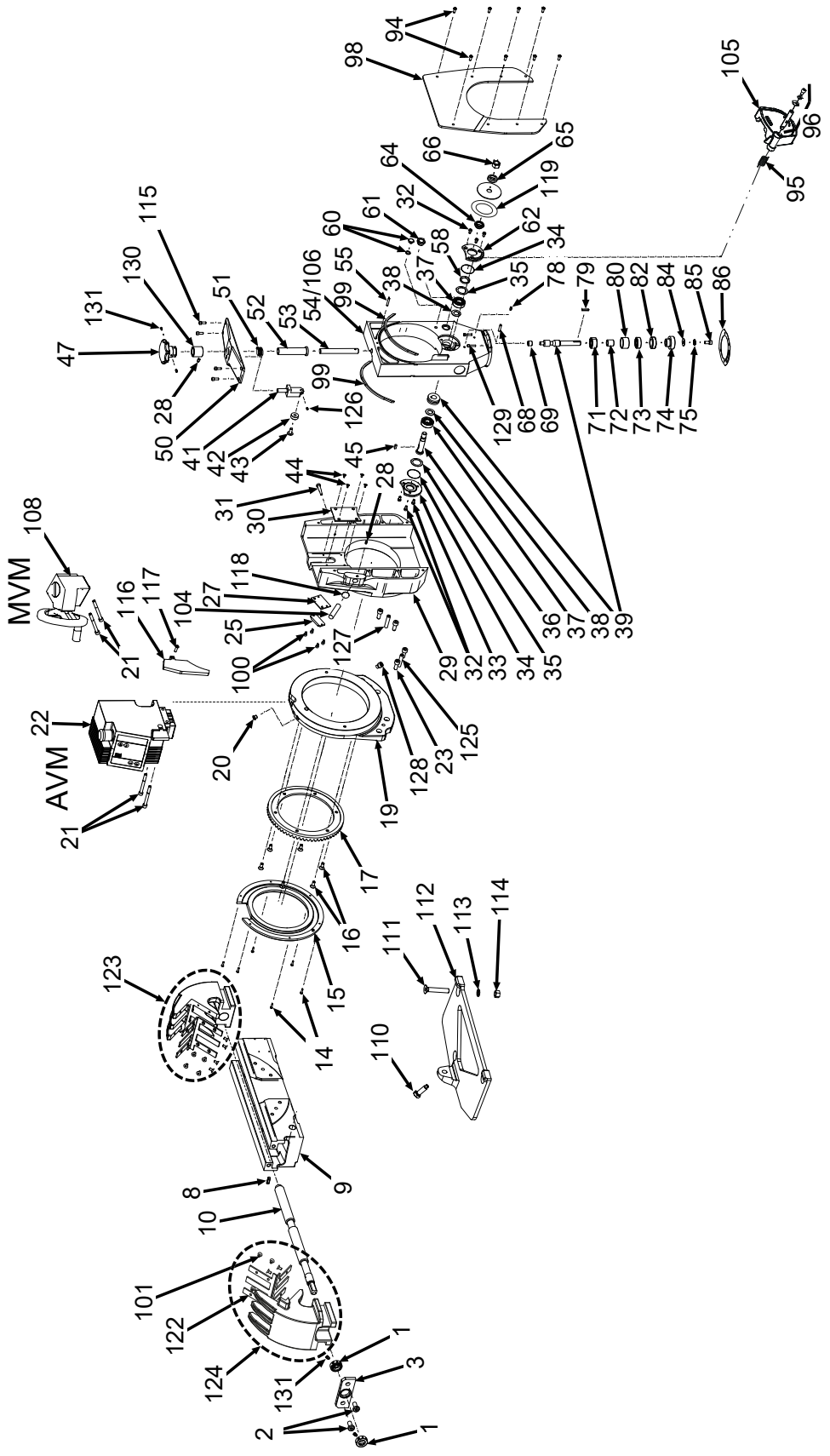
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
31	790 143 130	1	Zylinderschraube M8x55 Cylinder screw M8x55	38	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
32	305 801 213	6	Zylinderschraube DIN7984-M6x10-8.8 Cylinder screw DIN7984-M6x10-8.8	39	790 046 208	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
33	790 043 185	1	Lagerdeckel Bearing cover	41	790 143 121	1	Nockenrolle, Halter Cam roller, holder
34	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	42	790 047 191	1	Stützrolle Support roller
35	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10	43	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis
	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15	44	302 302 112	4	Senkschraube DIN7991-M4x8-8.8 Countersunk screw DIN7991-M4x8-8.8
	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20	45	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14
	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30	47	790 041 302	1	Sterngriff Star grip
36	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	50	790 043 128	1	Abdeckplatte Cover plate
37	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF	51	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3


MVM
AVM

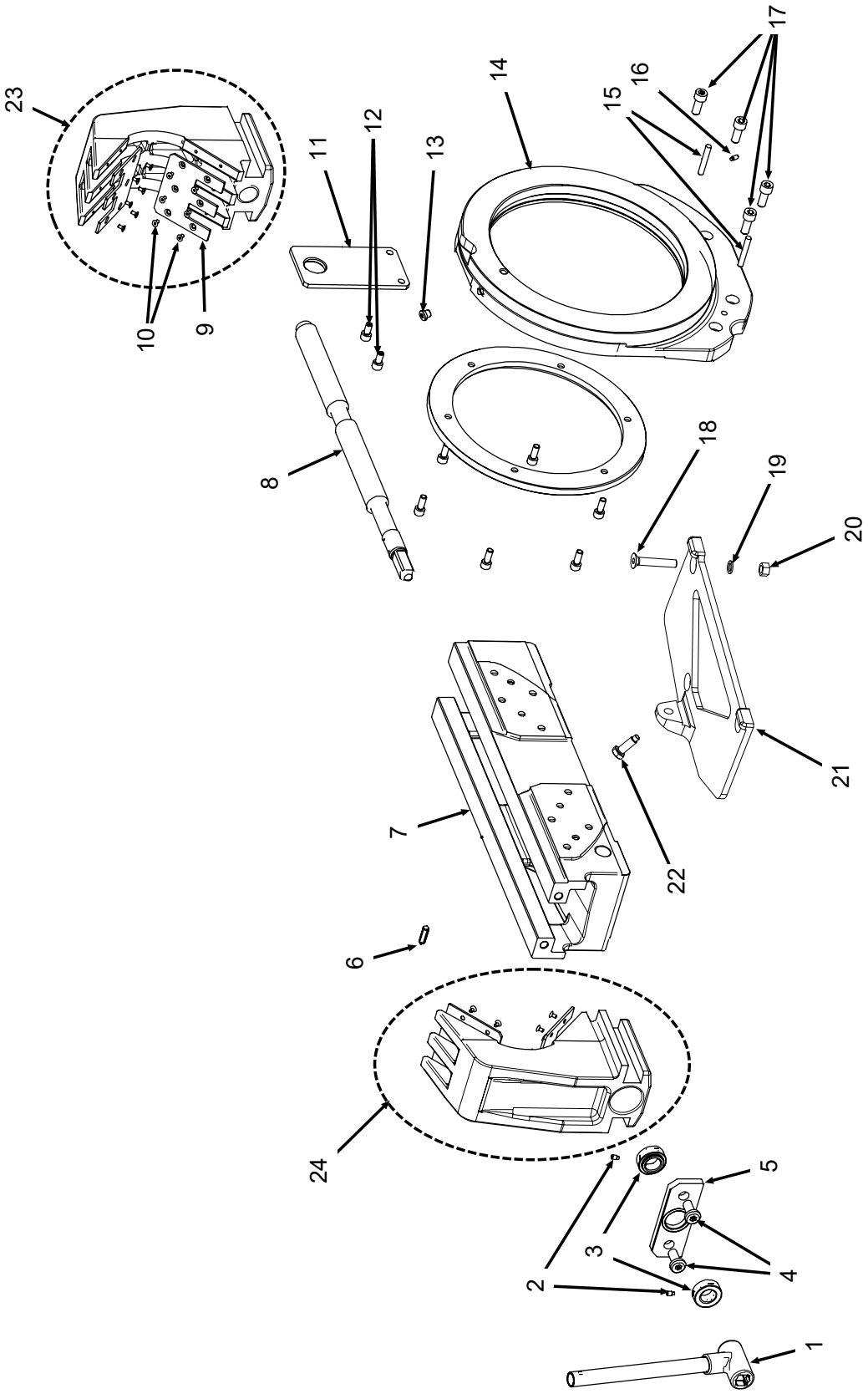
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
52	790 143 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	66	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
53	790 143 184	1	Gewindespindel Threaded spindle	68	566 958 250	1	Spannstift ISO8752-6x25-ST Dowel pin ISO8752-6x25-ST
54	790 143 178	1	Schieber Slide block	69	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11
55	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST	71	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF
58	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4	72	790 046 190	1	Distanzbuchse Schneckenwelle, innen Spacer bush worm shaft, inside
60	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"	73	610 102 015	1	Rillenkugellager DIN625-6202 Grooved ball bearing DIN625-6202
61	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2	74	790 142 128	1	Antriebsritzel Drive pinion
62	790 043 183	1	Deckel Cover	75	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN
64	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve	78	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
65	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer	79	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24


MVM
AVM

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
80	790 046 186	1	Distanzring Schneckenwelle Spacer ring worm shaft	100	305 505 111	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x6-8.8-ZN
82	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring	101	302 303 112	16	Senkschraube DIN7991-M4x8-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x8-A2
84	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	104	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
85	305 501 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
86	790 142 126	1	Dichtung zu Motor Seal for motor	105	790 143 260	1	Späneschutz Chip protection
94	305 805 214	8	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	106	790 143 180	1	Schieber vormontiert o. Motor Slide block pre-m. w/o motor
95	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring	108	790 043 505	1	Vorschubmodul, manuell (MVM) kpl. Feed module, manual (MVM) cpl.
96	790 142 254	1	Welle, kpl. Shaft, cpl.	110	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42
98	790 143 113	1	Deckblech, kpl. Cover plate, cpl.	111	302 301 440	3	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8 Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8
99	790 093 171	1	Filzstreifen 4x4, 1m Felt strip 4x4, 1m	112	790 042 814	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate

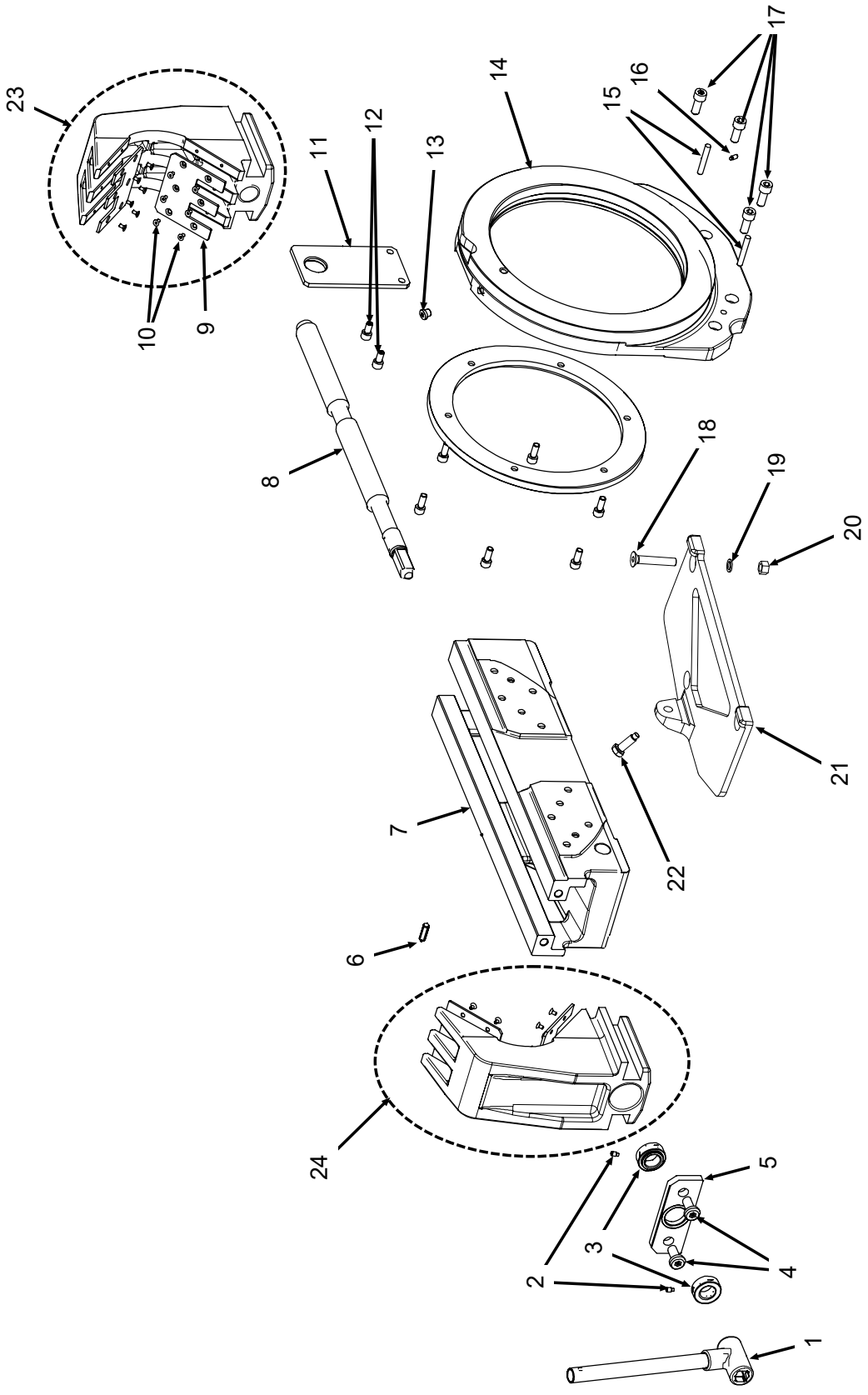

MVM
AVM

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
113	542 500 314	3	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV	125	565 808 527	1	Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST Cylinder pin DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST
114	500 600 314	3	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8	126	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H
115	305 805 214	4	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	127	790 142 190	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt
116	790 043 550	1	AVM Schutzsteg AVM protective web	128	445 209 164	1	Gewindestift DIN915-M5x12-45H-Nylon Grub screw DIN915-M5x12-45H-Nylon
117	307 002 219	1	Linsenschraube ISO7380-M6x20-10.9-ZN Oval-head screw ISO7380-M6x20-10.9-ZN	129	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8
118	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	130	790 143 114	1	Buchse Bushing
119	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4	131	445 209 212	4	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round
122	790 146 200	1	Spannaufsatz V4A, kpl. Clamping insert, V4A, cpl.				
123	790 146 246	1	Gleitspannbacke rechts ink. Spannaufsatz slide jaw right-hand inc.clamping insert				
124	790 146 245	1	Gleitspannbacke links inkl. Spannaufsatz Slide jaw left-hand incl.clamping insert				

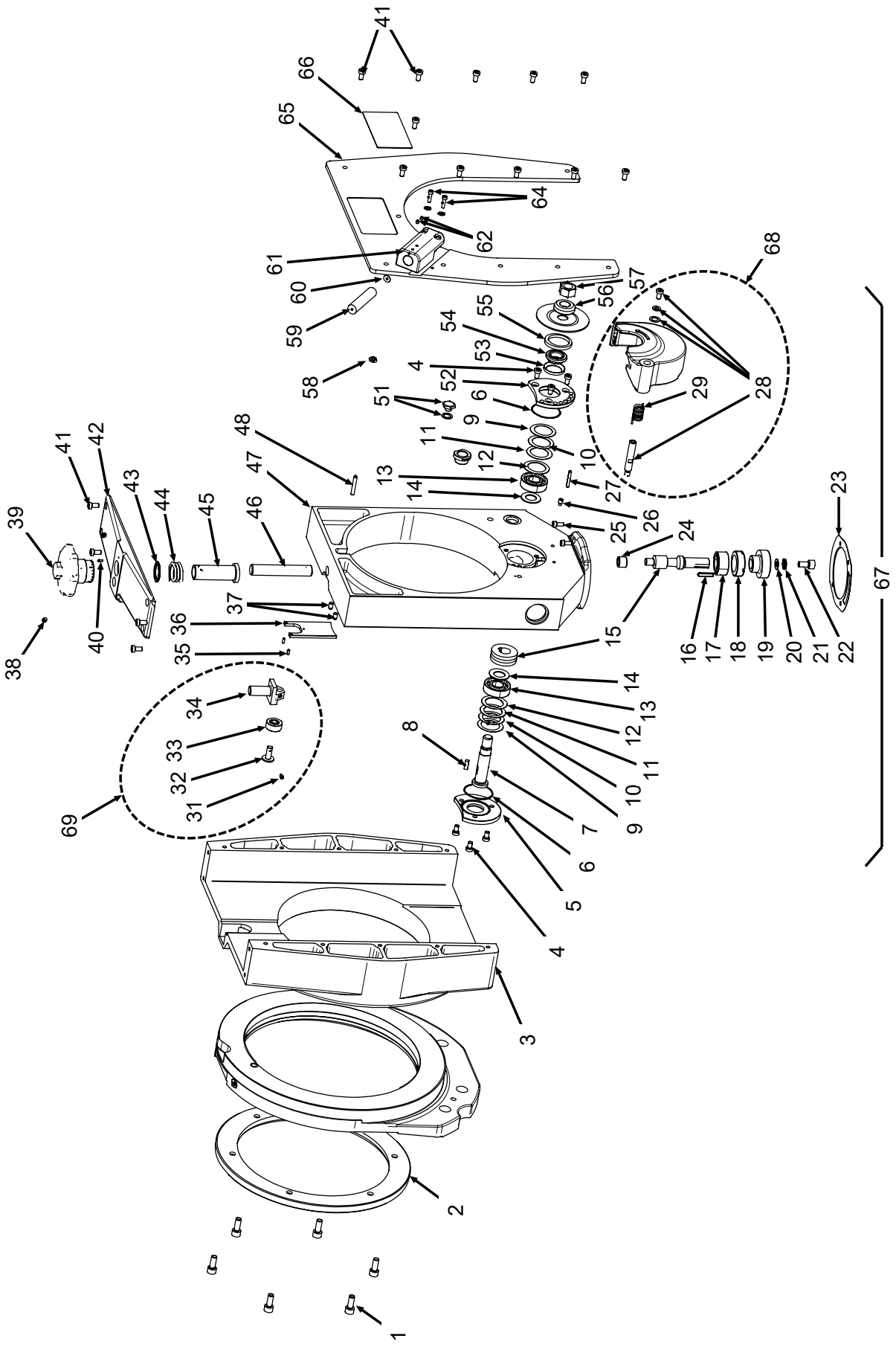


10.5 GF 8 (Fig. 1)

POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS	POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
1	790 142 152	1	Večfunkcijska ročica Večfunkcijska ročica	11	790 047 202	1	Transportna zanka Transportna zanka
2	445 201 213	2	Vijak z navojem DIN915-M6x10-45H Vijak z izvrtino DIN915-M6x10-45H	12	305 801 266	2	Cilindrični vijak DIN7984 M8x16-8.8 Cilindrični vijak DIN7984 M8x16-8.8
3	790 011 511	2	Nastavni obroč Nastavni obroč	13	311 400 312	1	Zapirni vijak DIN908-M10x1.0-ST-ZN Zapirni vijak DIN908-M10x1.0-ST-ZN
4	307 001 422	2	Lentasti vijak ISO7380-M12x25-10.9 Vijak z ovalno glavo ISO7380-M12x25-10.9	14	790 045 507	1	Vodilni prirobnik Vodniški prirobnik za modul za dovajanje
5	790 012 474	1	Vpenjalna plošča Vice plate	15	566 600 332	2	Konični sornik ISO8736-A-10x50-ST Konični sornik ISO8736-A-10x50-ST
6	566 320 422	1	Zarezni sornik ISO8740-8x25-ST Zarezan zatič ISO8740-8x25-ST	16	445 209 164	1	Vijak z navojem DIN915-M5x12-45H-Nylon Vijak z izvrtino DIN915-M5x12-45H-najlon
7	790 143 108	1	Ohišje vpenjala Ohišje vpenjala	17	305 501 322	4	Cilindrični vijak ISO4762-M10x25-8.8 Cilindrični vijak ISO4762-M10x25-8.8
8	790 047 158	1	Vijak za vpenjalnik Vice spindle	18	302 301 440	3	Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M12x70-8.8 Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M12x70-8.8
9	790 045 330	4	Napenjalni nastavek, V4A Vpenjalni vložek, V4A	19	542 500 314	3	Podložka ISO7090-12-200HV Podložka ISO7090-12-200HV
10	302 302 112	24	Vrtljivi vijak DIN7991-M4x8-8.8 Vijak z zarezanim glavo DIN7991-M4x8-8.8	20	500 600	3	Šestkotna matica ISO4032-M12-8 Šestkotna matica ISO4032-M12-8

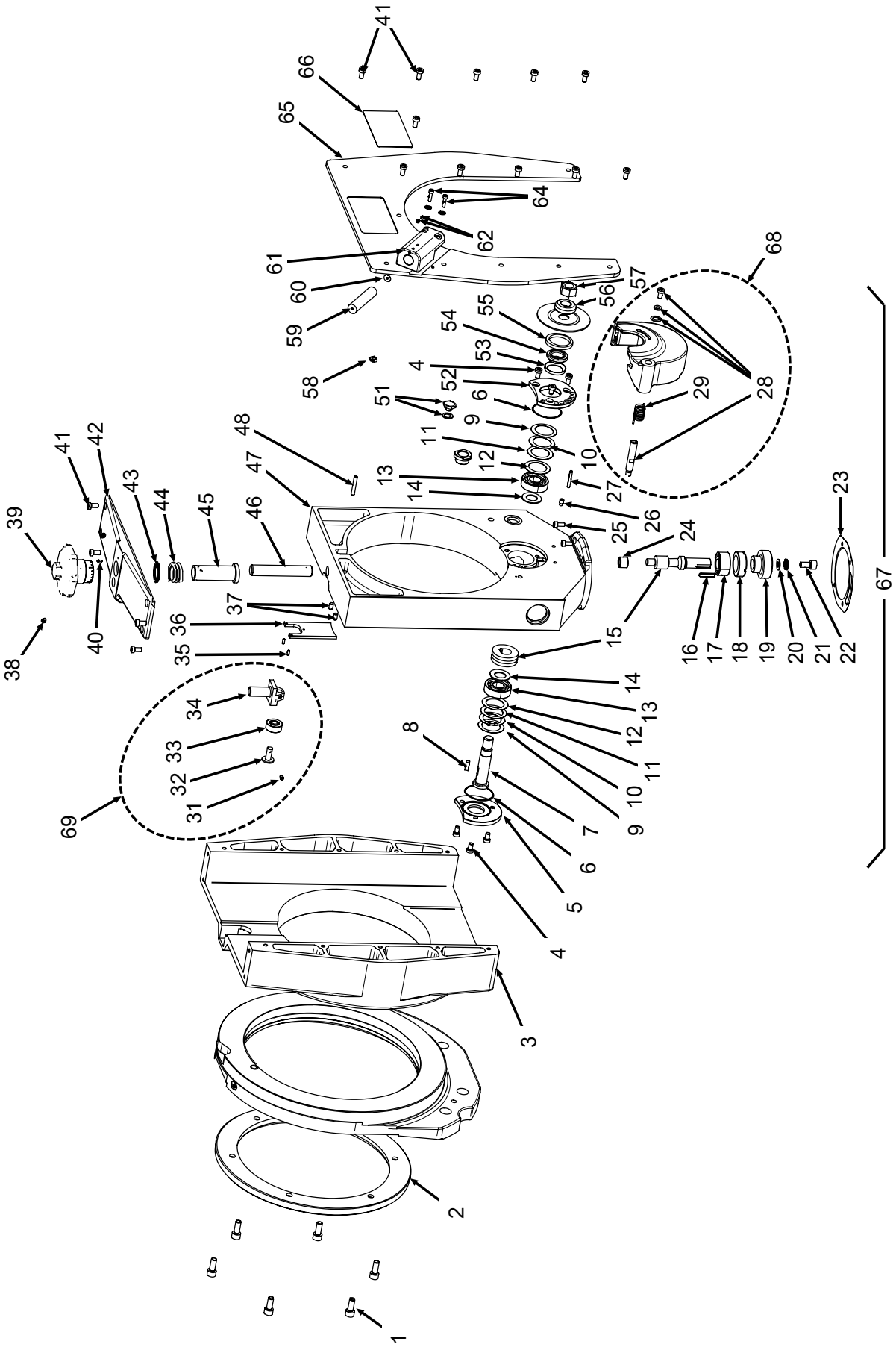

23
10
9
11
12
13
14
15
16
17
8
18
19
20
21
22
7
6
24
5
3
4
2
1

POZ. ŠT.	KODA ŠTEVILKA DELA	KOLIČINA KOLIČINA	OZNAKA OPIS
21	790 042 814	1	Plošča za hitro montažo Quick-mounting plate
22	790 041 815	1	Šestkotni vijak M12x42 Šestkotni vijak M12x42
23	790 045 246	1	Drseča vpenjalna čeljust vključno z vpenjalnim nastavkom na desni strani Slide jaw incl.clamping insert righthand
24	790 045 245	1	Drseča vpenjalna čeljust vključno z vpenjalnim nastavkom na levi strani Drseča čeljust vključno z vstavkom za vpenjanje na levi strani

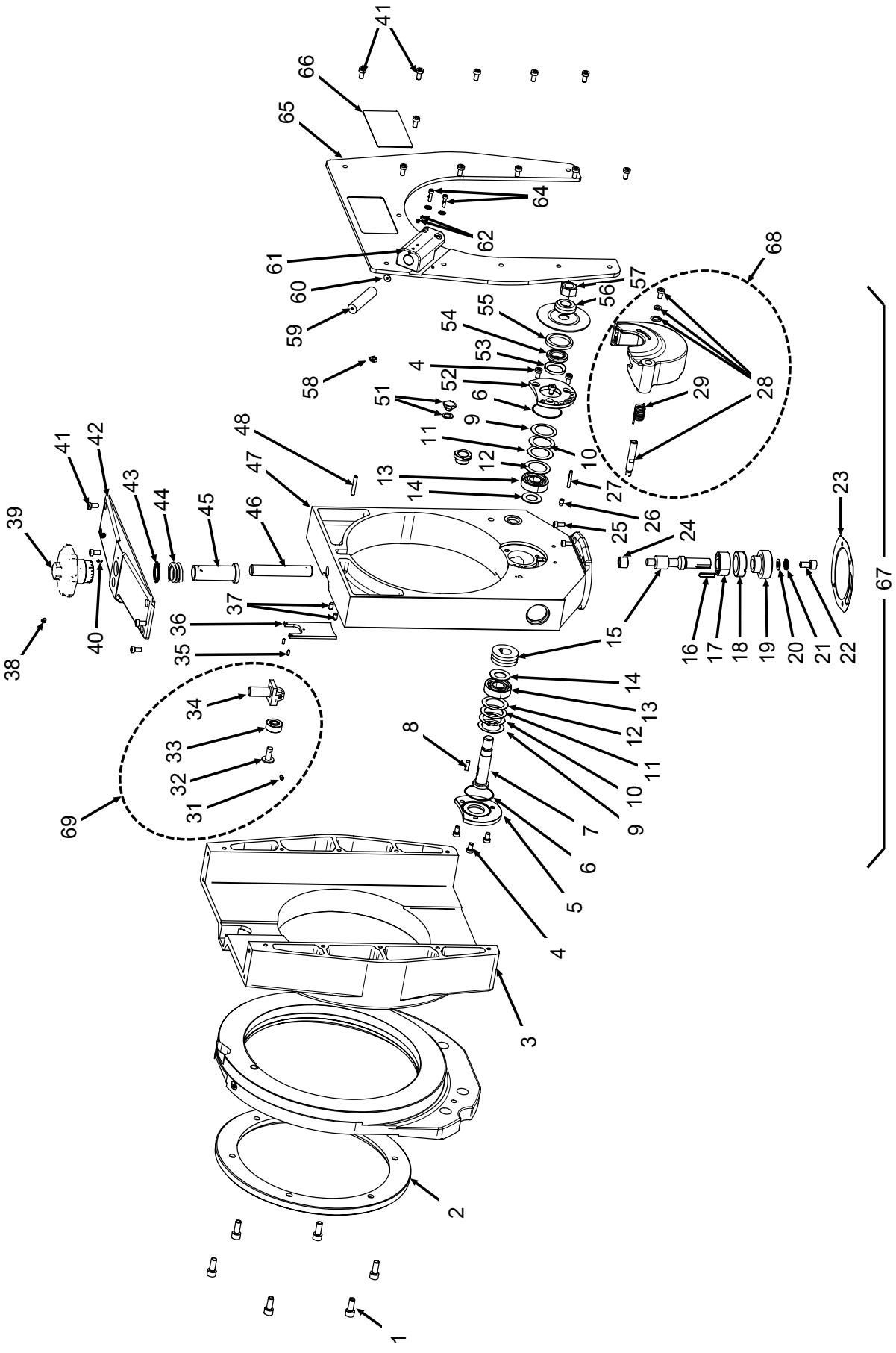

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
64
65
66
67
68
69

10.6 GF 8 (Fig. 2)

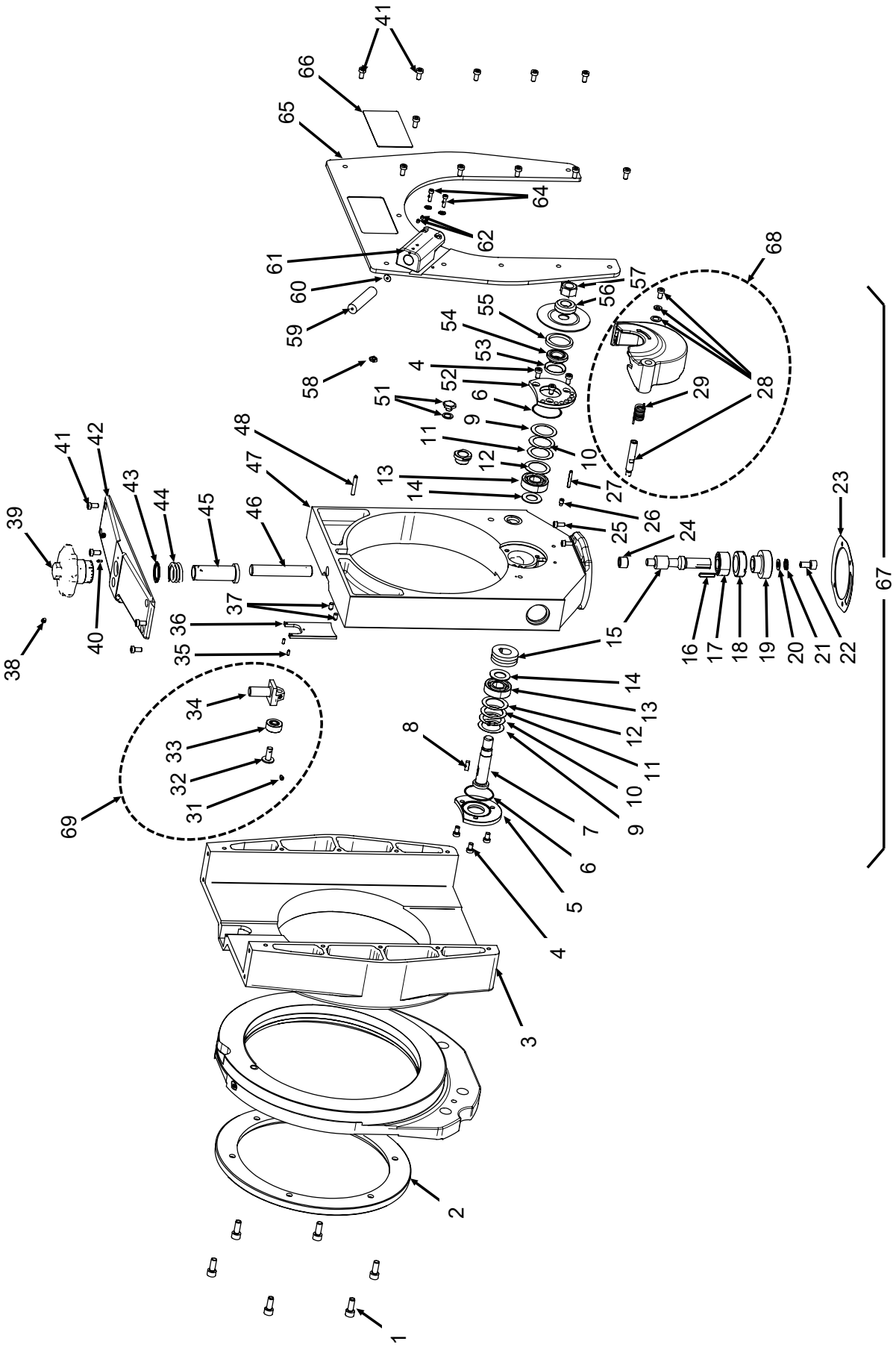
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 269	6	Zylinderschraube ISO4762-M8x20-12.9 Cylinder screw ISO4762-M8x20-12.9	11	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
2	790 045 121	1	Ring Ring	12	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30
3	790 045 324	1	Deckplatte, kpl. Cover plate, cpl.	13	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball b. DIN625-6203-Normal-SKF
4	305 801 213	7	Zylinderschraube ISO4762-M6x10-12.9 Cylinder screw DIN7984-M6x10-8.8	14	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
5	790 045 318	1	Deckel Cover	15	790 041 400	1	Schneckenwelle + Rad Worm shaft + wheel
6	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	16	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-B5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24
7	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	17	612 032 015	1	Schägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm.-SKF
8	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	18	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
9	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10	19	790 142 128	1	Antriebsritzel* Drive pinion*
10	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15				


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
64
65
66
67
68
69

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	542 500 311	1	Scheibe ISO7090-6-200HV Washer ISO7090-6-200HV	31	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H
21	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	32	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis
22	305 501 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8	33	790 047 191	1	Stützrolle Support roller
23	790 041 192	1	Dichtung D 120x1 Seal D 120x1	34	790 045 331	1	Nockenrolle, Halter Cam roller, holder
24	790 041 190	1	Lagerbuchse Bearing bush 10x16x11	35	566 958 072	2	Spannstift ISO8752-3x8-ST Dowel pin ISO8752-3x8-ST
25	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8	36	790 043 119	1	Deckplatte Cover plate
26	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	37	790 003 316	2	Kugelschnäpper Ball catch D6
27	566 958 224	1	Spannstift ISO8752-6x30-ST Dowel pin ISO8752-6x30-ST	38	445 209 212	2	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round
28	790 142 254	1	Welle, kpl. Shaft, cpl.	39	790 041 302	1	Sterngriff Star grip
29	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring	40	588 723 209	1	Kerbnagel IO8746-2.3x5-ST-NI 588 723 209


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
64
65
66
67
68
69

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	305 805 214	15	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	51	790 041 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
42	790 045 308	1	Abdeckplatte, Loch D14 Cover plate, hole D 14	52	790 045 320	1	Lagerdeckel Bearing cover
43	790 041 312	1	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	53	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
44	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3	54	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve
45	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	55	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
46	790 041 308	1	Gewindespindel Threaded spindle	56	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer
47	790 045 381	1	Schieber GF8 Slide block GF8	57	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
48	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST	58	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8
49	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2	59	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
50	621 441 107	1	Dichtring 10.7x16x1 5USIT Seal ring 10.7x16x1 5USIT		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
64
65
66
67
68
69

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
60	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D 15 mm
61	790 045 530	1	Laser, Halter Indicut Holder
62	445 001 003	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
64	305 501 116	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8
65	790 045 315	1	Deckplatte GF8 cover plate
66	790 045 382	1	Schild GF8 Label GF8
67	790 045 383	1	Schieber GF8 vorm. o.Motor u.Ritzel Slide b. GF8 pre-m.w/o motor+pinion
68	790 043 262	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.
69	790 045 333	1	Nockenrolle, Halter, kpl. Cam roller, shaft, cpl.

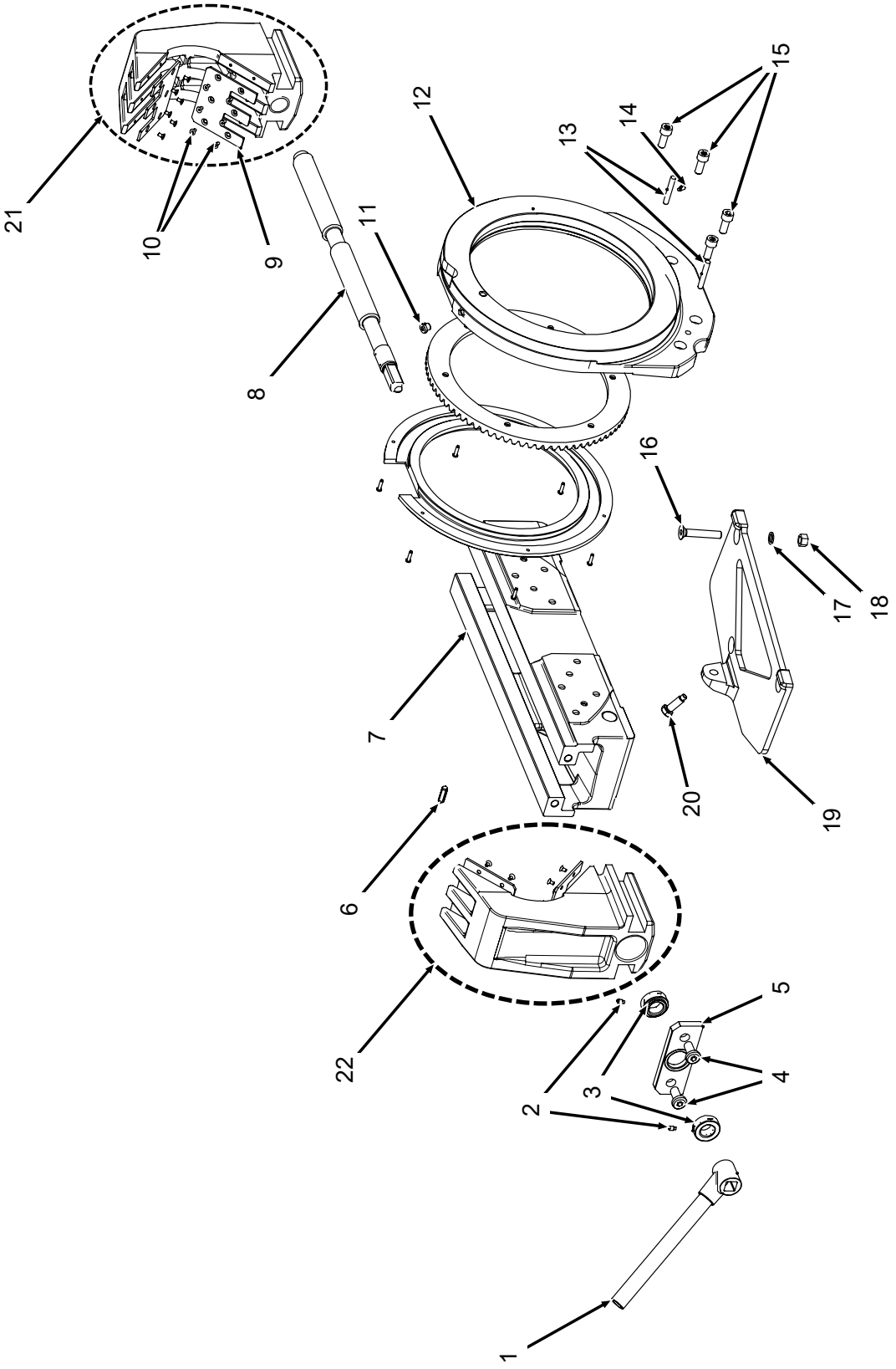
* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101

** bis Maschinen-Nr. 045591100 / up to machine-no. 045591100

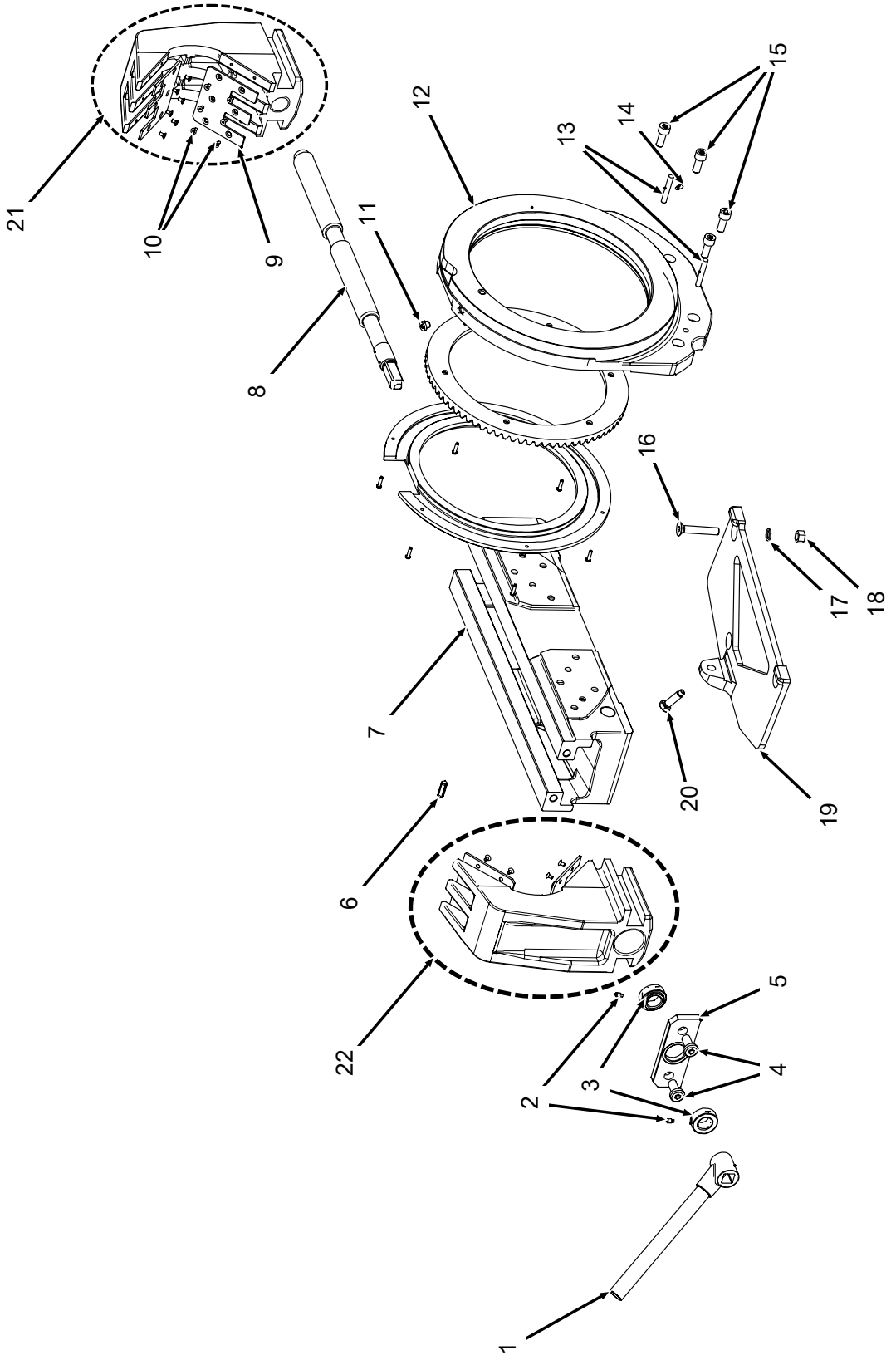
*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.:

- RA8 230 V 790 045 095: S/N 04570013
- RA8 120 V 790 045 096: S/N 04570602
- RA8 AVM 230 V 790 045 001: S/N 04570901
- RA8 AVM 120 V 790 045 007: S/N 04570905
- RA8 MVM 230 V 790 045 069: S/N 04570952
- RA8 MVM 120 V 790 045 082: S/N 04570955

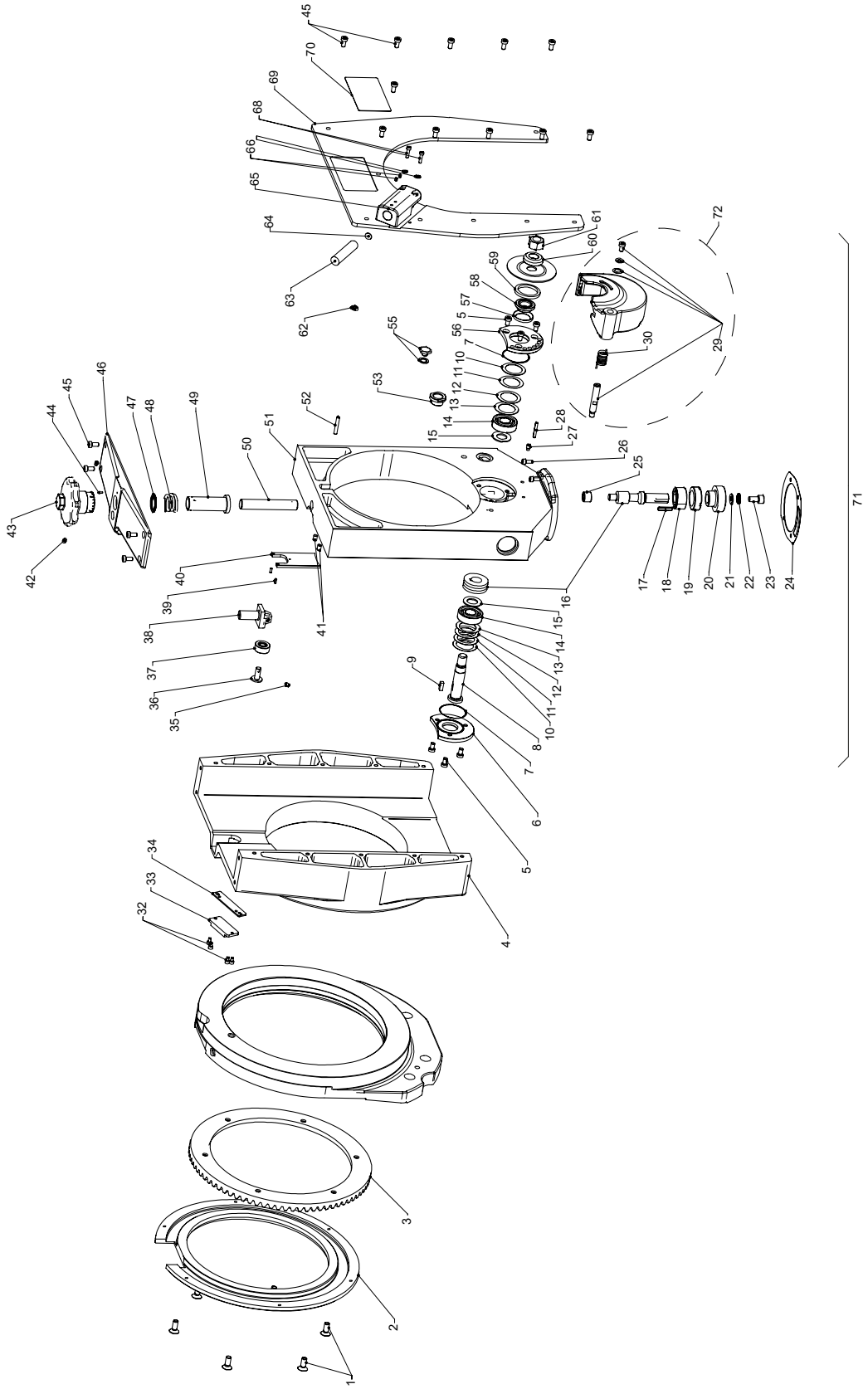
10.7 GF 8 AVM/MVM (Fig. 1)



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	12	790 045 507	1	Führungsflansch Guide flange for feed module
3	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	13	566 600 332	2	Kegelstift ISO8736-A-10x50-ST Taper pin ISO8736-A-10x50-ST
4	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	14	445 209 164	1	Gewindestift DIN915-M5x12-45H-Nylon Grub screw DIN915-M5x12-45H-Nylon
5	790 012 474	1	Schraubstockplatte Vice plate	15	305 501 322	4	Zylinderschraube ISO4762-M10x25-8.8 Cylinder screw ISO4762-M10x25-8.8
6	566 320 422	1	Kerbstift ISO8740-8x25-ST Grooved pin ISO8740-8x25-ST	16	302 301 440	3	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8 Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8
7	790 143 108	1	Schraubstockgehäuse Vice housing	17	542 500 314	3	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
8	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	18	500 600 314	3	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8
9	790 045 330	4	Spannaufsatz, V4A Clamping insert, V4A	19	790 042 814	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate
10	302 302 112	24	Senkschraube DIN7991-M4x8-8.8 Countersunk screw DIN7991-M4x8-8.8	20	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42

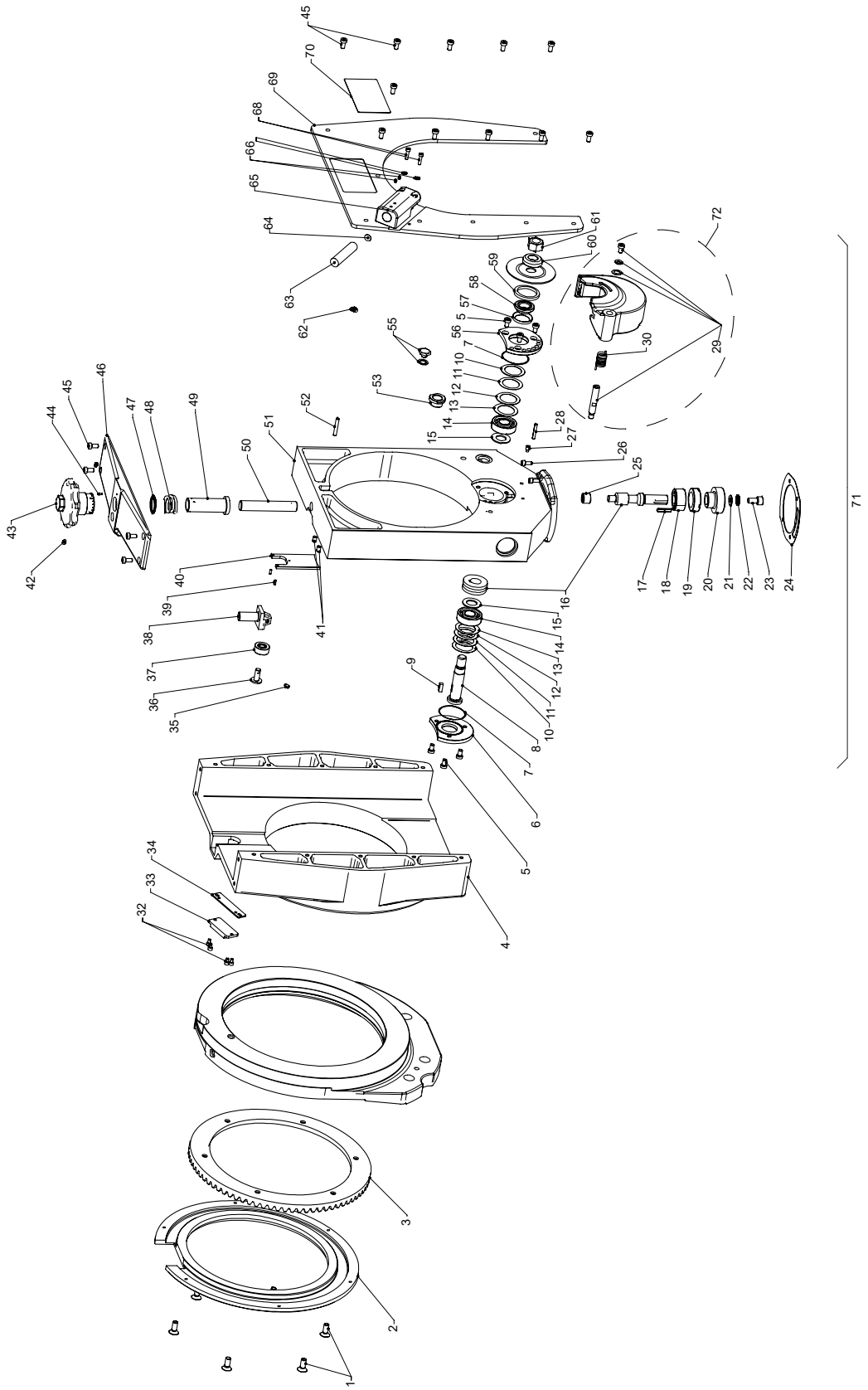

21
10
9
11
12
13
14
15
8
16
17
18
7
20
19
6
22
5
4
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 045 256	1	Gleitspannbacke GF 8 rechts inkl. Aufsatz Slide jaw GF 8 righthand incl. insert
22	790 045 255	1	Gleitspannbacke GF 8 links inkl. Aufsatz Slide jaw GF 8 lefthand incl. insert

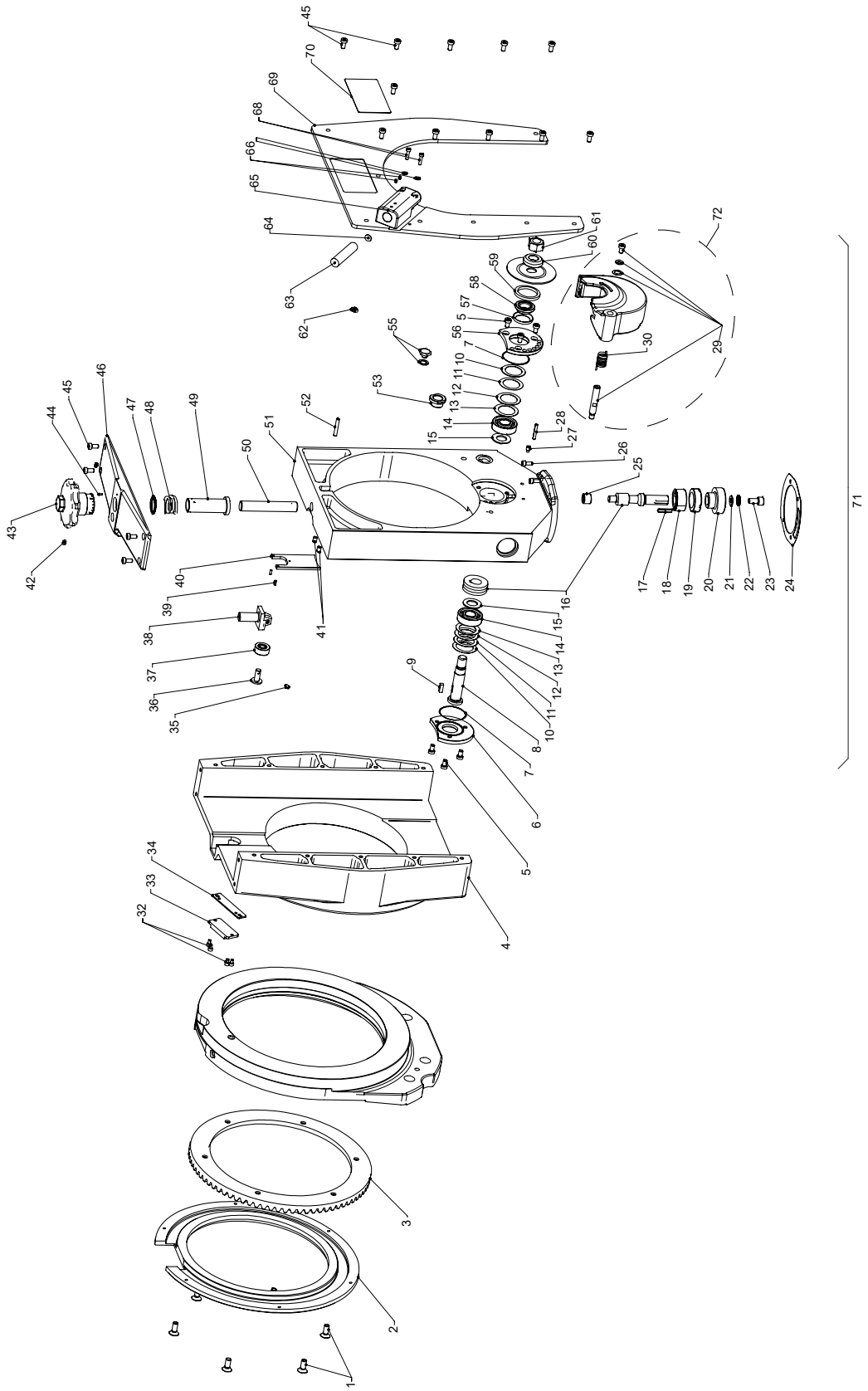


10.8 GF 8 AVM/MVM (Fig. 2)

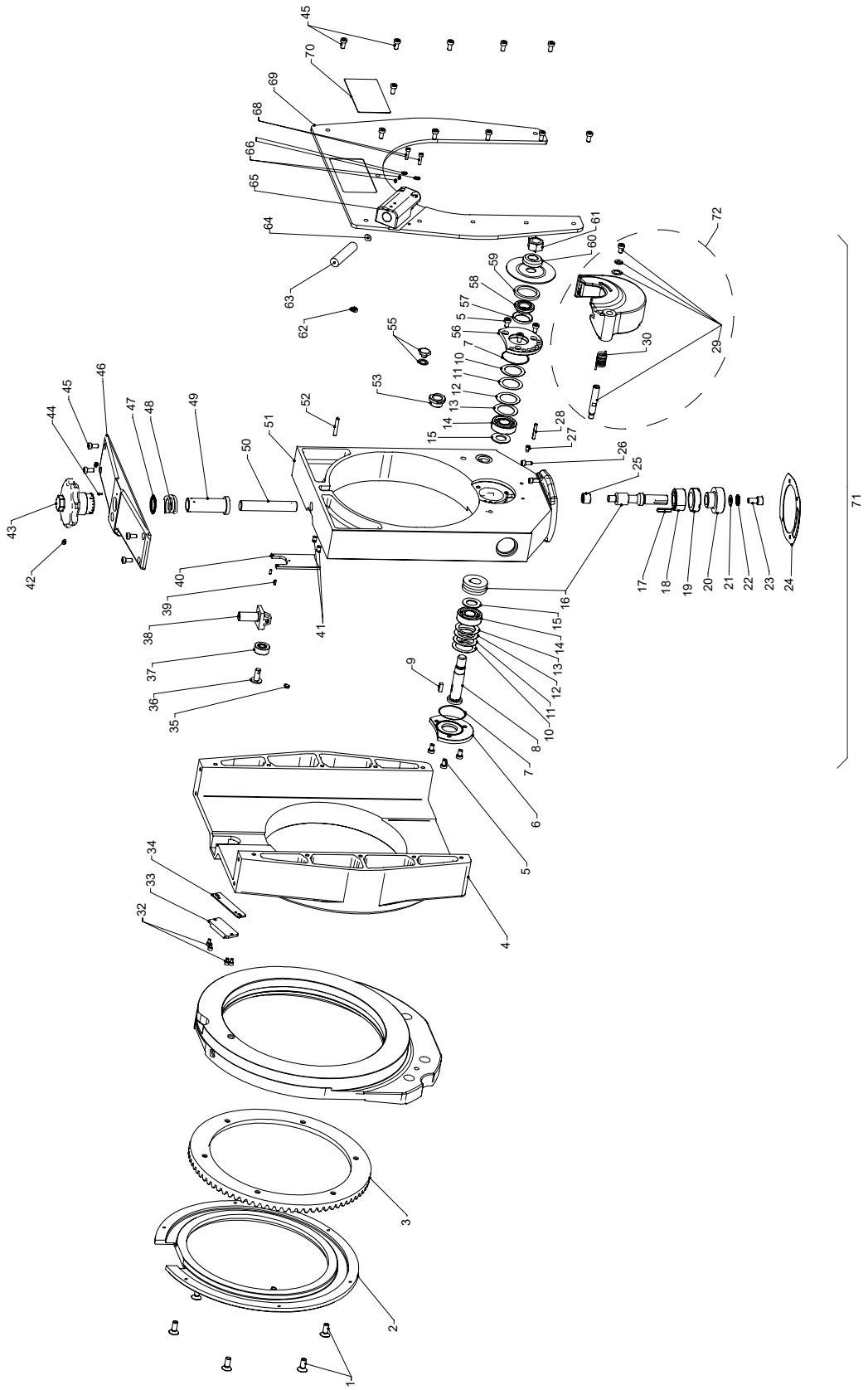
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 301 269	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	11	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 045 125	1	Schutzring Protective ring	12	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
3	790 045 510	1	GF 8 Kronenrad GF 8 contrate wheel	13	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30
4	790 045 324	1	Deckplatte, kpl. Cover plate, cpl.	14	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF
5	305 801 213	7	Zylinderschraube ISO4762-M6x10-12.9 Cylinder screw ISO4762-M6x10-12.9	15	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
6	790 045 318	1	Deckel Cover	16	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
7	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	17	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24
8	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	18	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF
9	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	19	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
10	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10				


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
71
72

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	790 142 128	1	Antriebsritzel für GF07/GF09-Motor* Drive pinion for motor GF07/GF09*	30	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring
21	542 500 311	1	Scheibe ISO7090-6-200HV Washer ISO7090-6-200HV	32	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H
22	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	33	305 505 111	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x6-8.8-ZN
23	305 501 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8	34	790 043 556	1	Reflektor Reflector
24	790 041 192	1	Dichtung D120x1 Seal D120x1	35	790 045 552	1	Reflektorblech Reflector plate
25	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	36	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis
26	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8	37	790 047 191	1	Stützrolle Support roller
27	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	38	790 045 331	1	Nockenrollenhalter Cam roller, holder
28	566 958 224	1	Spannstift ISO8752-6x30-ST Dowel pin ISO8752-6x30-ST	39	566 958 072	2	Spannstift ISO8752-3x8-ST Dowel pin ISO8752-3x8-ST
29	790 142 254	1	Welle, kpl. Shaft, cpl.				


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
71
72

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
40	790 043 119	1	Deckplatte Cover plate	50	790 041 308	1	Gewindespindel Threaded spindle
41	790 003 316	2	Kugelschnäpper D6 Ball catch D6	51	790 045 381	1	Schieber*** Slide block***
42	445 209 212	2	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round	52	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST
43	790 041 302	1	Sterngriff Star grip	53	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2
44	588 723 209	1	Kerbnagel ISO8746-2.3x5-ST-NI Dowel pin ISO8746-2.3x5-ST-NI	55	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
45	305 805 214	15	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	56	790 045 320	1	Lagerdeckel Bearing cover
46	790 045 308	1	Abdeckplatte, Loch D14 Cover plate, hole D14	57	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
47	790 041 312	1	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	58	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve
48	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3	59	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
49	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	60	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
71
72

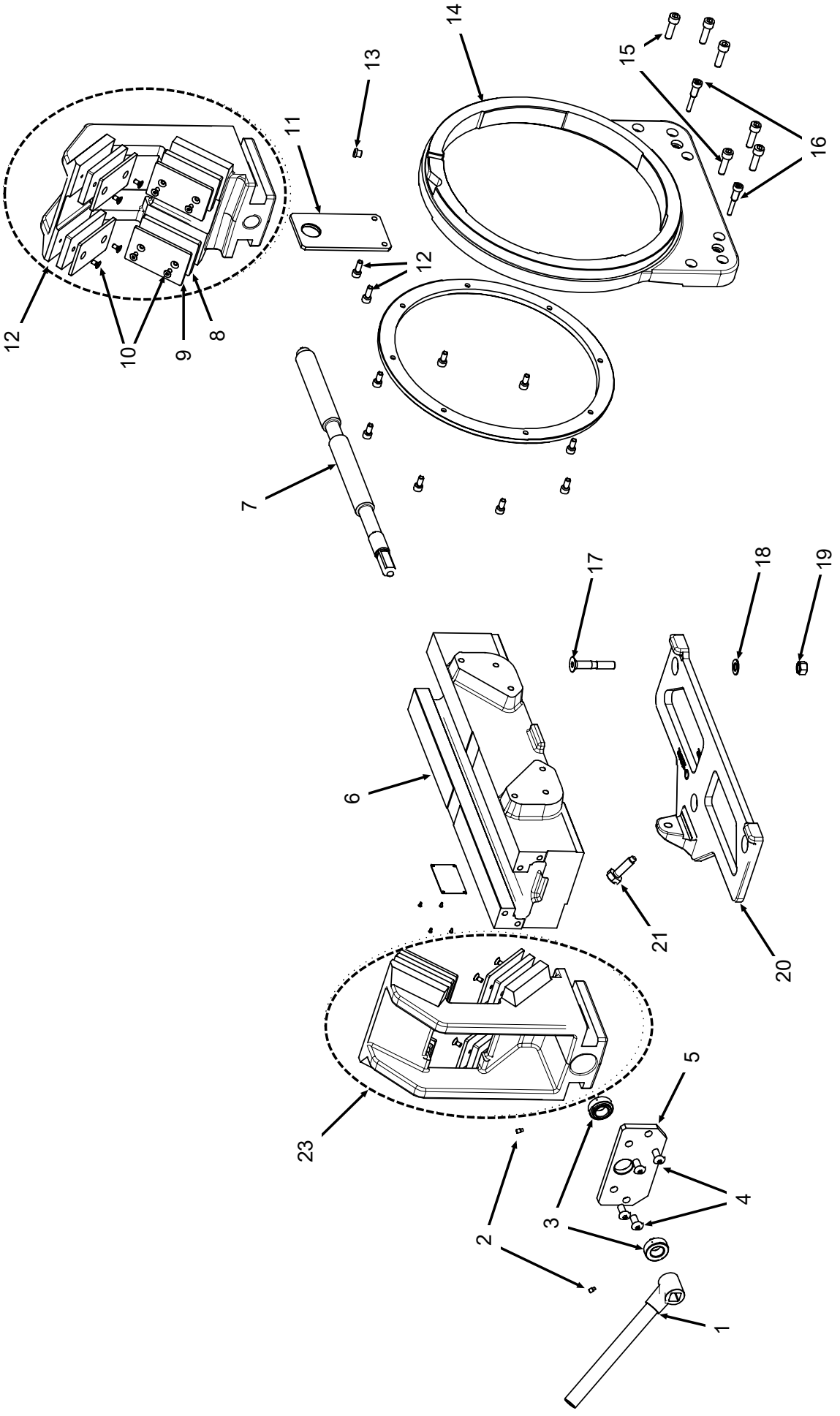
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
62	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8
63	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
	790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
64	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
65	790 045 530	1	Laser, Halter Holder
66	445 001 003	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
68	305 501 116	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8
69	790 045 315	1	Deckplatte GF 8 cover plate
70	790 045 382	1	Schild GF 8 Label GF 8
71	790 045 383	1	Schieber GF8 vorm. o.Motor u.Ritzel (ET) Slide b. GF8 pre-m.w/o motor+pinion
72	790 043 262	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.

* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101

** bis Maschinen-Nr. 045591100 / up to machine-no. 045591100

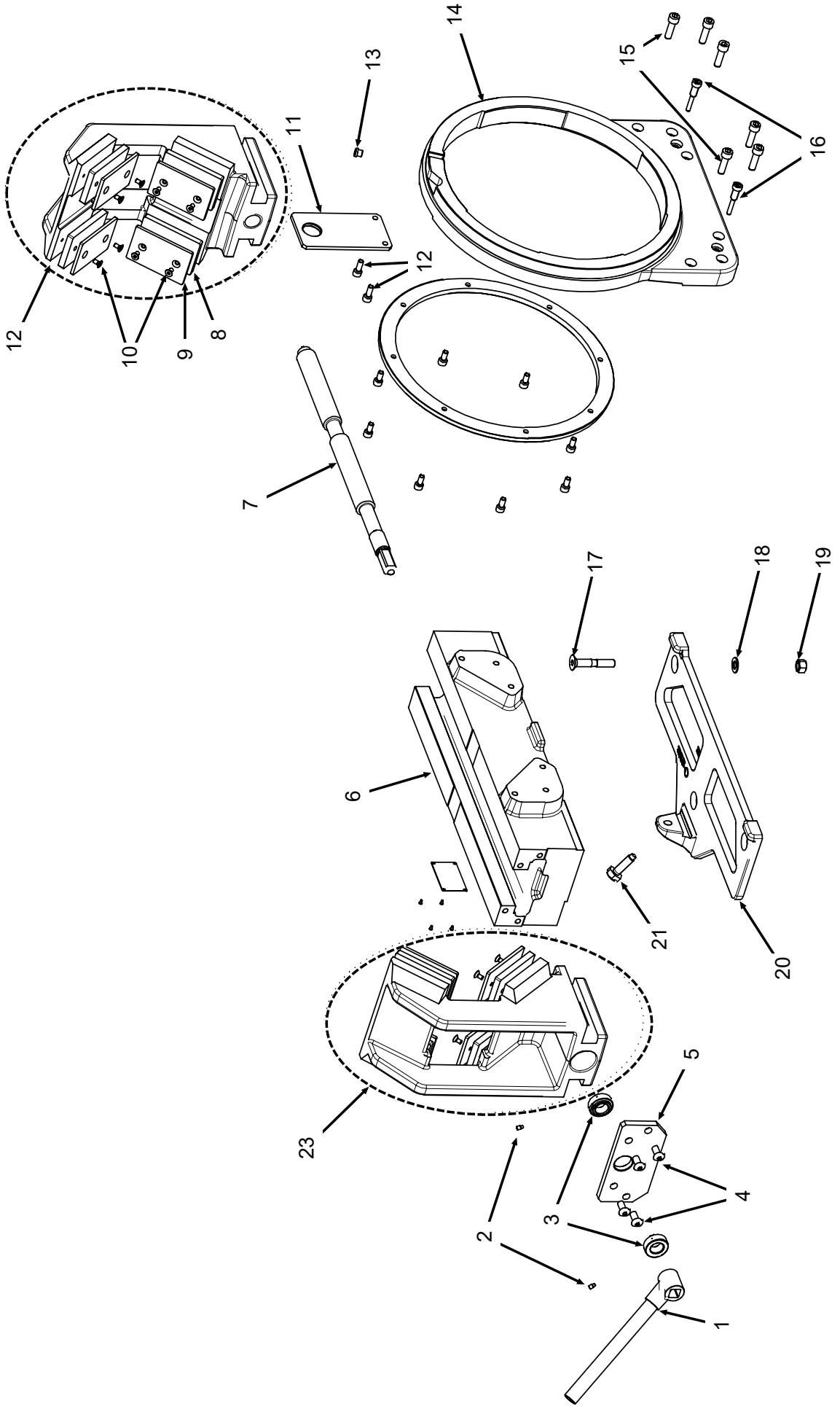
*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.:

- RA8 230 V 790 045 095: S/N 04570013
- RA8 120 V 790 045 096: S/N 04570602
- RA8 AVM 230 V 790 045 001: S/N 04570901
- RA8 AVM 120 V 790 045 007: S/N 04570905
- RA8 MVM 230 V 790 045 069: S/N 04570952
- RA8 MVM 120 V 790 045 082: S/N 04570955



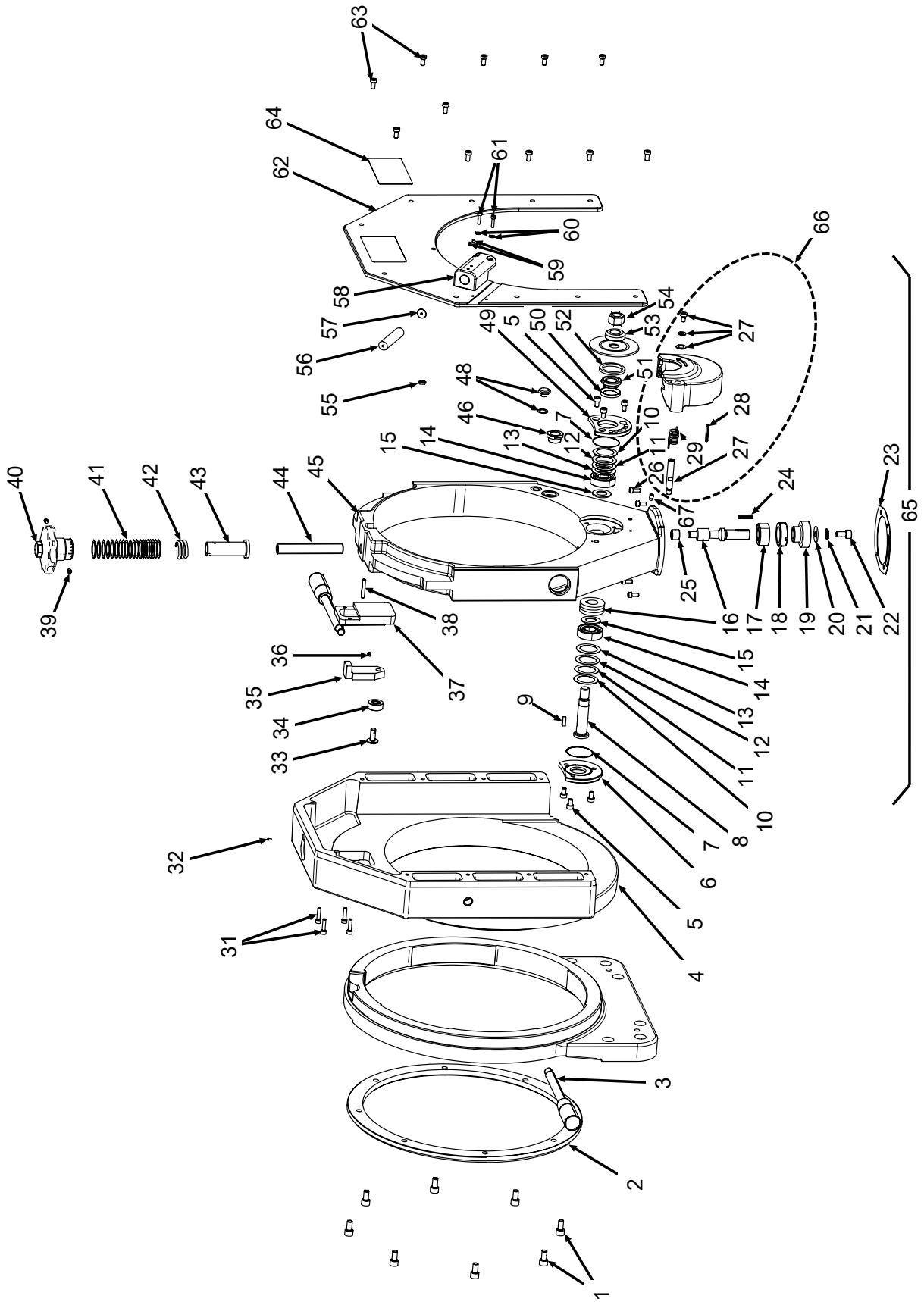
10.9 GF 12 (Fig. 1)

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	790 047 202	1	Transportöse Transport lug
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	12	305 505 269	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x20-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x20-8.8-ZN
3	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	13	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
4	307 001 319	4	Linsenschraube ISO7380-M10x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M10x20-10.9	14	790 047 506	1	Vorschubmodul Führungsflansch Feed module guide flange
5	790 047 176	1	Schraubstockplatte Vice plate	15	305 501 326	6	Zylinderschraube ISO4762-M10x35-8.8 Cylinder screw ISO4762-M10x35-8.8
6	790 047 152	1	Schraubstock Vice	16	790 047 384	2	Fixierbolzen Fixing Bolt
7	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	17	302 301 440	4	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8 Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8
8	790 047 189	8	RA 12 Distanzplatte RA 12 spacer plate	18	542 500 314	4	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
9	790 047 186	8	Prismenplatte Prism plate	19	500 600 314	4	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8
10	302 305 214	16	Senkschraube DIN7991-M6x12-10.9 Countersunk screw DIN7991-M6x12-10.9	20	790 047 160	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate

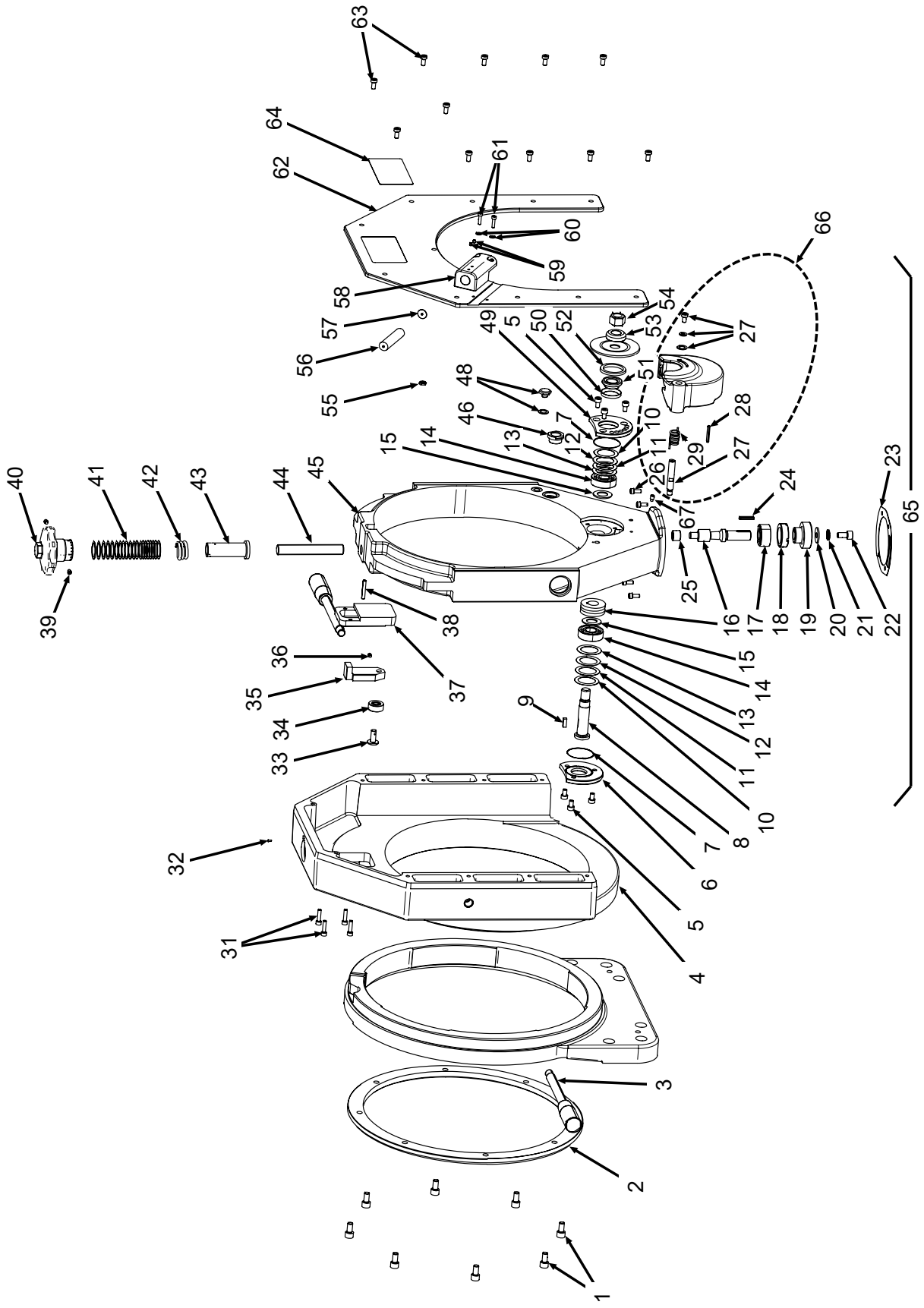

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
23

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42
22	790 047 246	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right
23	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left
		* ab Maschinen-Nr. 047600101/from machine-no. 047600101	
		** bis Maschinen-Nr. 047600100/up to machine-no. 047600100	

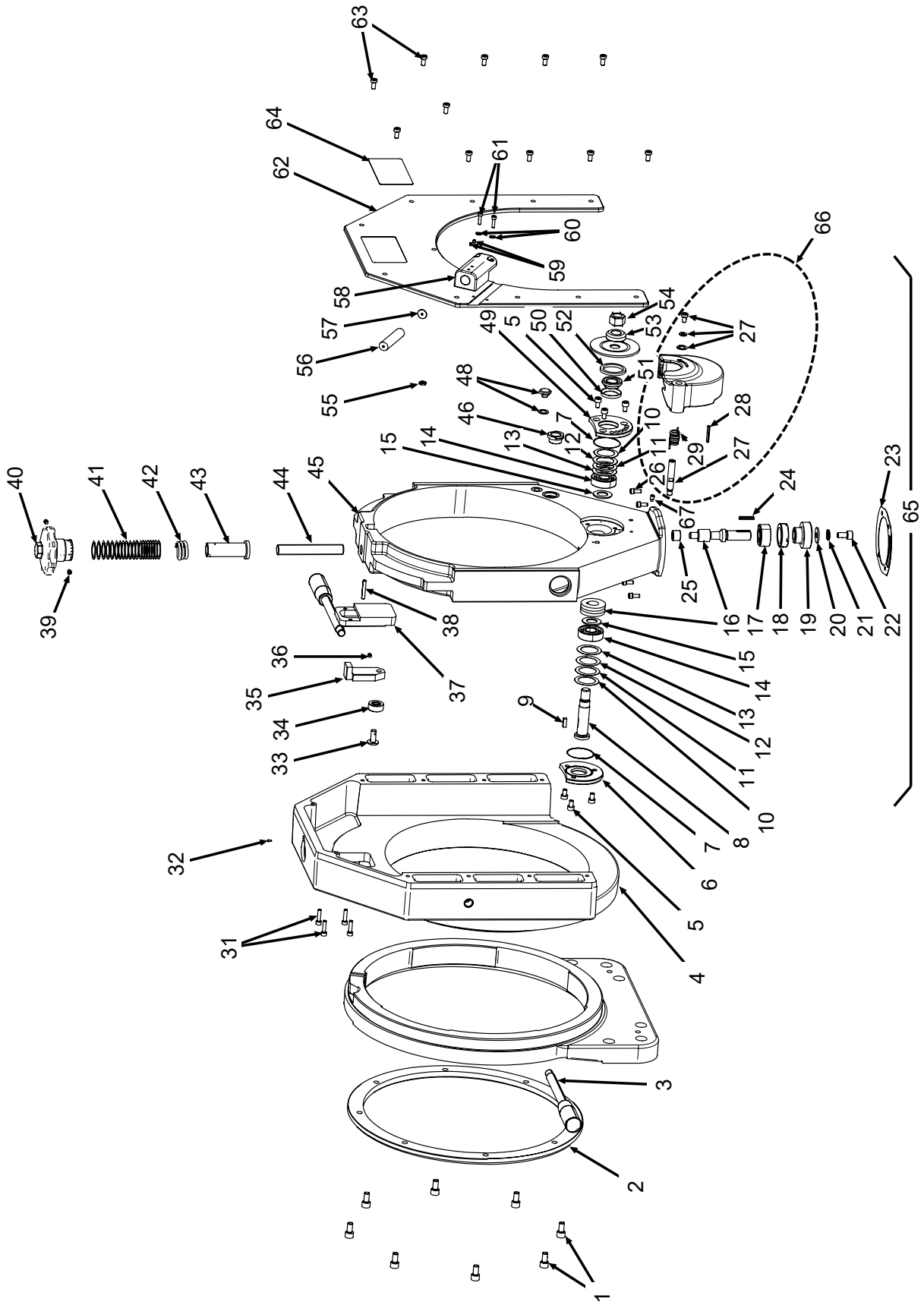
10.10 GF 12 (Fig. 2)



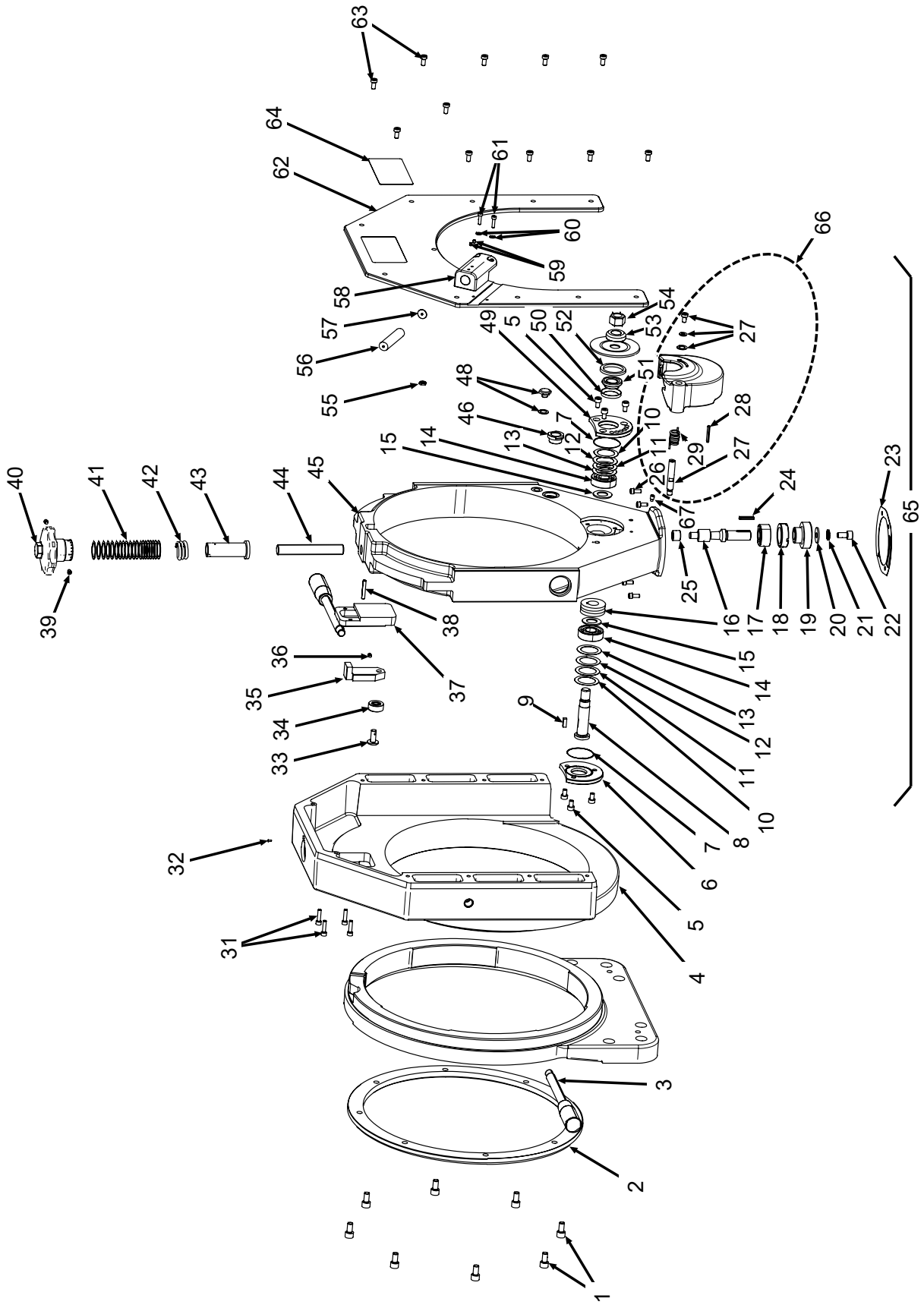
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 801 266	8	Zylinderschraube DIN7984-M8x16-8.8 Cylinder screw DIN7984-M8x16-8.8	11	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 047 173	1	Ring Ring	12	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
3	790 047 192	2	Griffstange Handle bar	13	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30
4	790 047 166	1	Drehkörper Slide housing	14	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF
5	305 501 213	6	Zylinderschraube ISO4762-M6x10-8.8 Cylinder screw ISO4762-M6x10-8.8	15	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
6	790 047 172	1	Deckel Cover	16	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
7	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	17	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF
8	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	18	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
9	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	19	790 142 128	1	Antriebsritzel GF07/GF09-Motor* Drive pinion motor GF07/GF09*
10	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10		790 041 182	1	Antriebsritzel FE680-Motor** Drive pinion for motor FE680**


63
64
62
61
60
59
58
57
56
55
66
54
53
52
51
50
49
5
48
46
7
12
13
14
15
10
11
29
28
27
26
67
24
23
65
40
41
42
43
44
45
39
38
37
36
35
34
33
9
32
31
16
17
18
19
20
21
22
25
15
14
13
12
11
10
8
7
6
5
4
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN	31	305 501 169	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x20-8.8
21	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	32	588 723 209	1	Kerbnagel ISO8746-2.3x5-ST-NI Dowel pin ISO8746-2.3x5-ST-NI
22	305 501 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8	33	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis
23	790 142 126	1	Dichtung zu Motor Seal for motor	34	790 047 191	1	Stützrolle Support roller
24	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24	35	790 047 178	1	Hubrollenhalter Lifting roll holder
25	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	36	445 001 162		Gewindestift DIN913-M5x8-45H Grub screw DIN913-M5x8-45H
26	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8	37	790 047 182	1	Führungsplatte Guide plate
27	790 142 254	1	Welle, kpl. (Ersatzteil) Shaft, cpl. (spare part)	38	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST
28	566 958 123	1	Spannstift ISO8752-4x28-ST Dowel pin ISO8752-4x28-ST	39	445 209 212	2	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round
29	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring	40	790 041 302	1	Sterngriff Star grip


63
64
62
61
60
59
58
57
56
55
66
54
53
52
51
50
49
5
48
46
7
12
13
14
15
10
11
29
28
27
26
67
24
23
65
40
41
42
43
44
45
39
38
37
36
35
34
33
9
32
31
16
17
18
19
20
21
22
25
15
14
13
12
11
10
8
7
6
5
4
3
2
1

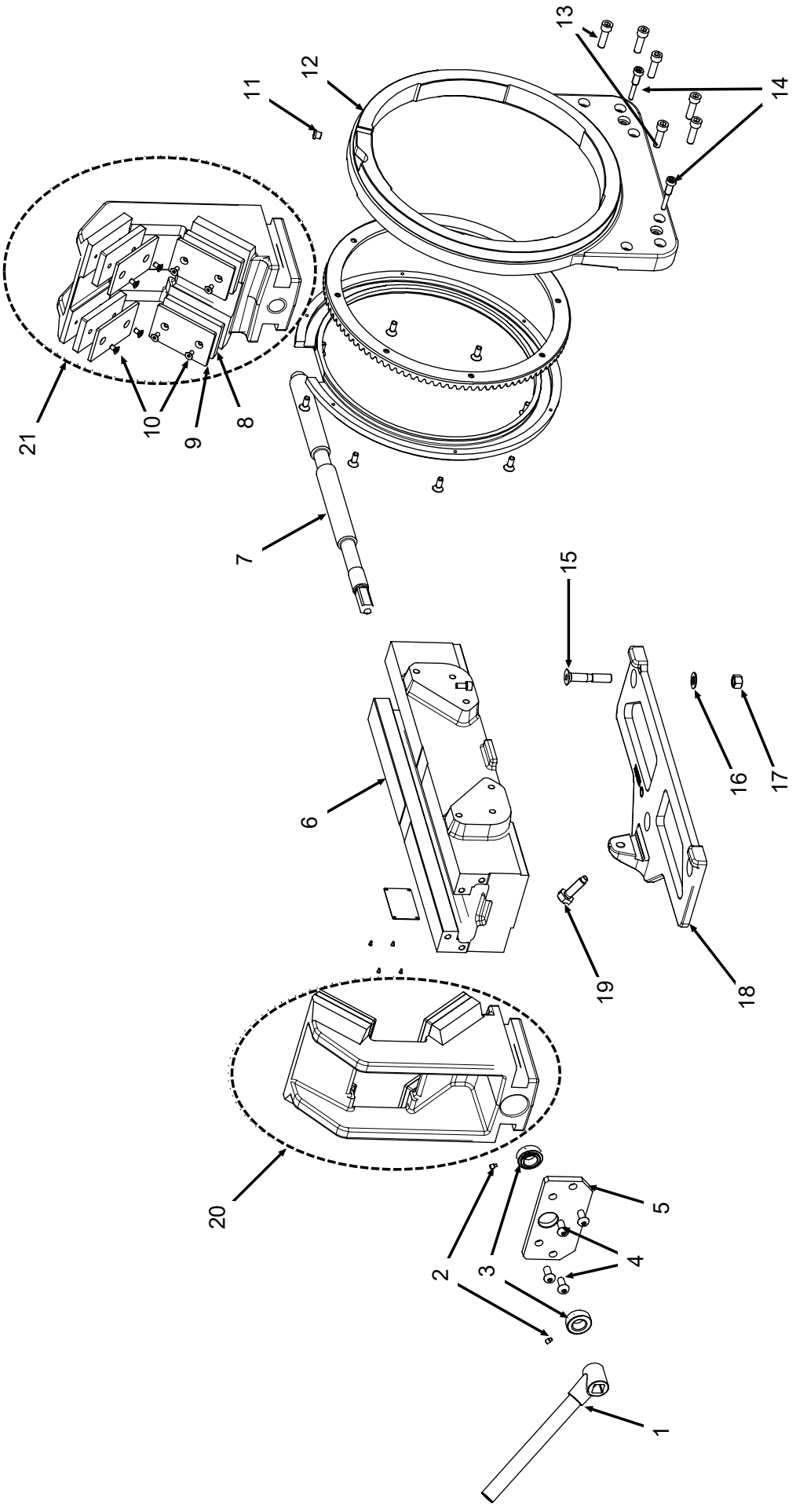
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	790 041 312	20	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	52	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
42	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3	53	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer
43	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	54	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
44	790 047 184	1	Gewindespindel Threaded spindle	55	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8
45	790 047 381	1	Schieber GF12 Slide block GF12	56	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
46	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
48	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"	57	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
49	790 047 174	1	Lagerdeckel Bearing cover	58	790 045 530	1	Laser, Halter Holder
50	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4	59	445 001 003	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
51	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve	60	542 501 309	2	Scheibe DIN125-ISO7092-4-200HV Washer DIN125-ISO7092-4-200HV


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67

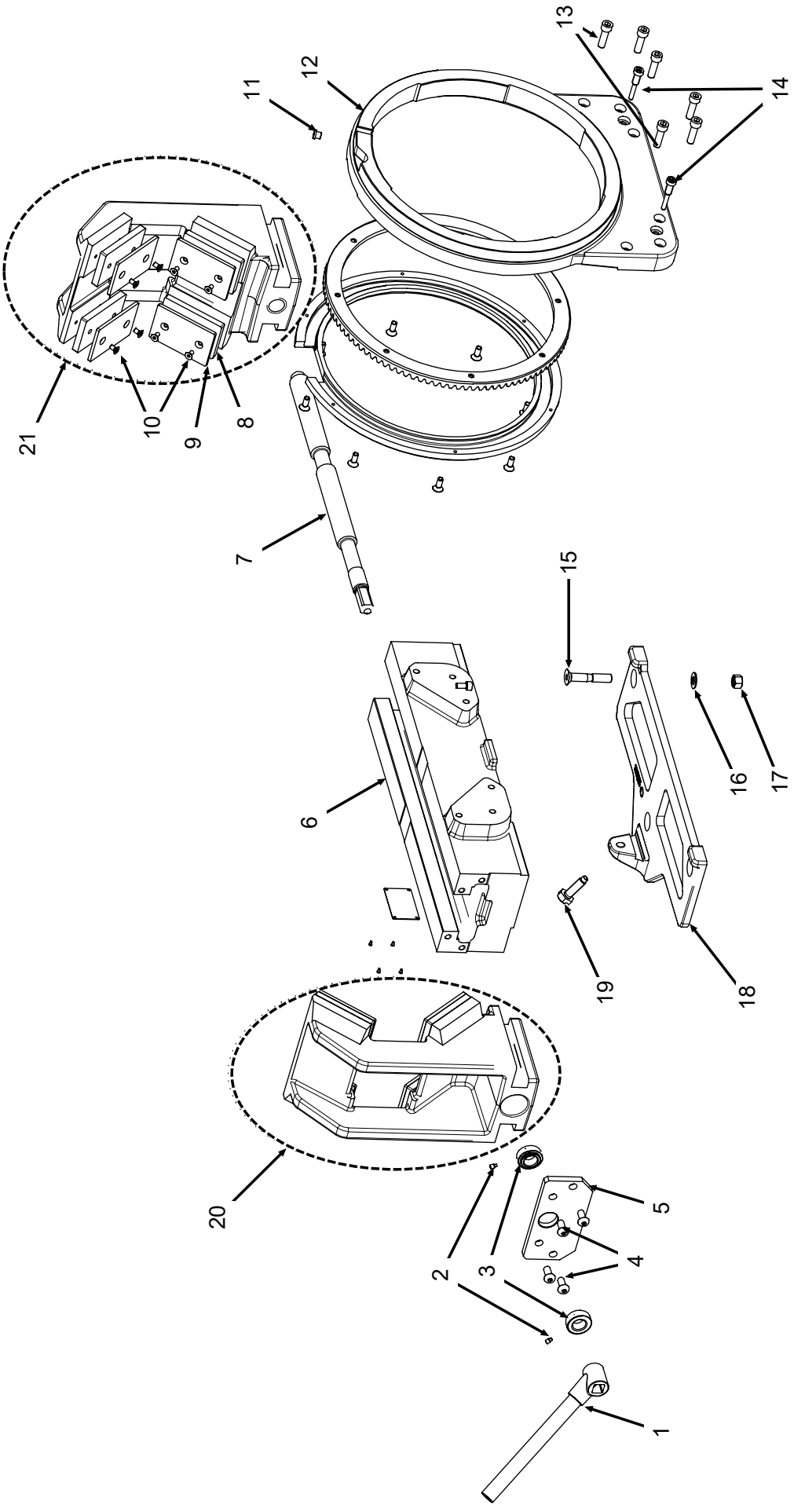
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	305 501 116	11	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8
62	790 047 315		Deckplatte GF12 Cover plate GF12
63	305 805 214	1	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
64	790 047 382	1	Schild GF 12 Label GF 12
65	790 047 383	1	Schieber GF12 vorm. o.Motor u.Ritzel (ET) Slide b. GF12 pre-m.w/o motor+pinion
66	790 043 262	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.
67	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
* ab Maschinen-Nr. 047600101/from machine-no. 047600101			
** bis Maschinen-Nr. 047600100/up to machine-no. 047600100			

10.11 GF 12 AVM/MVM (Fig. 1)

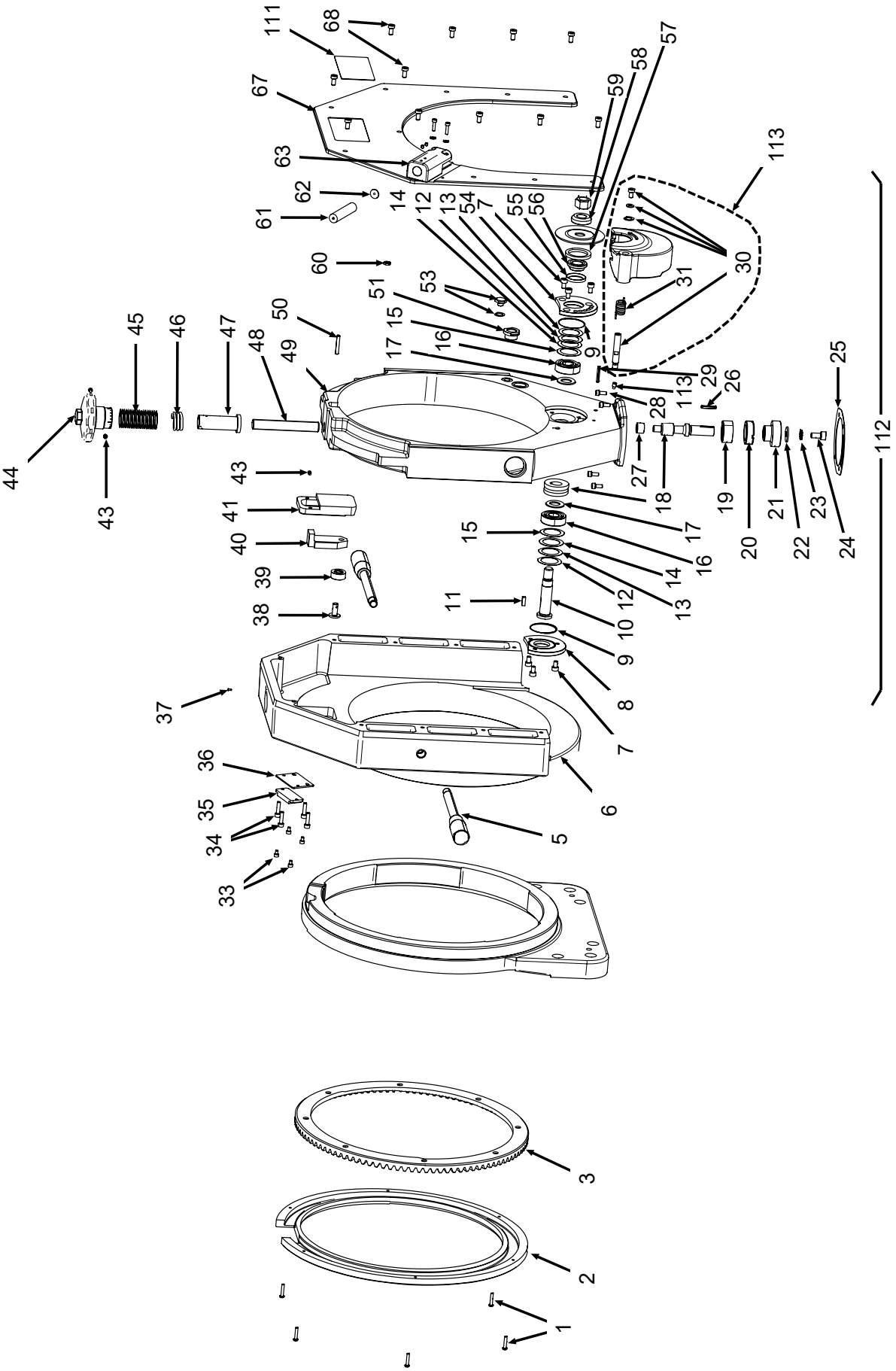


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	12	790 047 506	1	Vorschubmodul Führungsflansch Feed module guide flange
3	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	13	305 501 326	6	Zylinderschraube ISO4762-M10x35-8.8 Cylinder screw ISO4762-M10x35-8.8
4	307 001 319	4	Linsenschraube ISO7380-M10x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M10x20-10.9	14	790 047 384	2	Fixierbolzen Fixing Bolt
5	790 047 176	1	Schraubstockplatte Vice plate	15	302 301 440	4	Senkschraube DIN7991-M12x70-8.8Countersunk screw DIN7991-M12x70-8.8
6	790 047 152	1	Schraubstock Vice	16	542 500 314	4	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
7	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	17	500 600 314	4	Sechskantmutter ISO4032-M12-8 Hexagon nut ISO4032-M12-8
8	790 047 189	8	GF 12 Distanzplatte GF 12 spacer plate	18	790 143 116	1	Schnellmontageplatte Quick-mounting plate
9	790 047 186	8	Prismenplatte Prism plate	19	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42
10	302 305 214	16	Senkschraube DIN7991-M6x12-10.9 Countersunk screw DIN7991-M6x12-10.9	20	790 047 246	1	Gleitspannbacke ink. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right

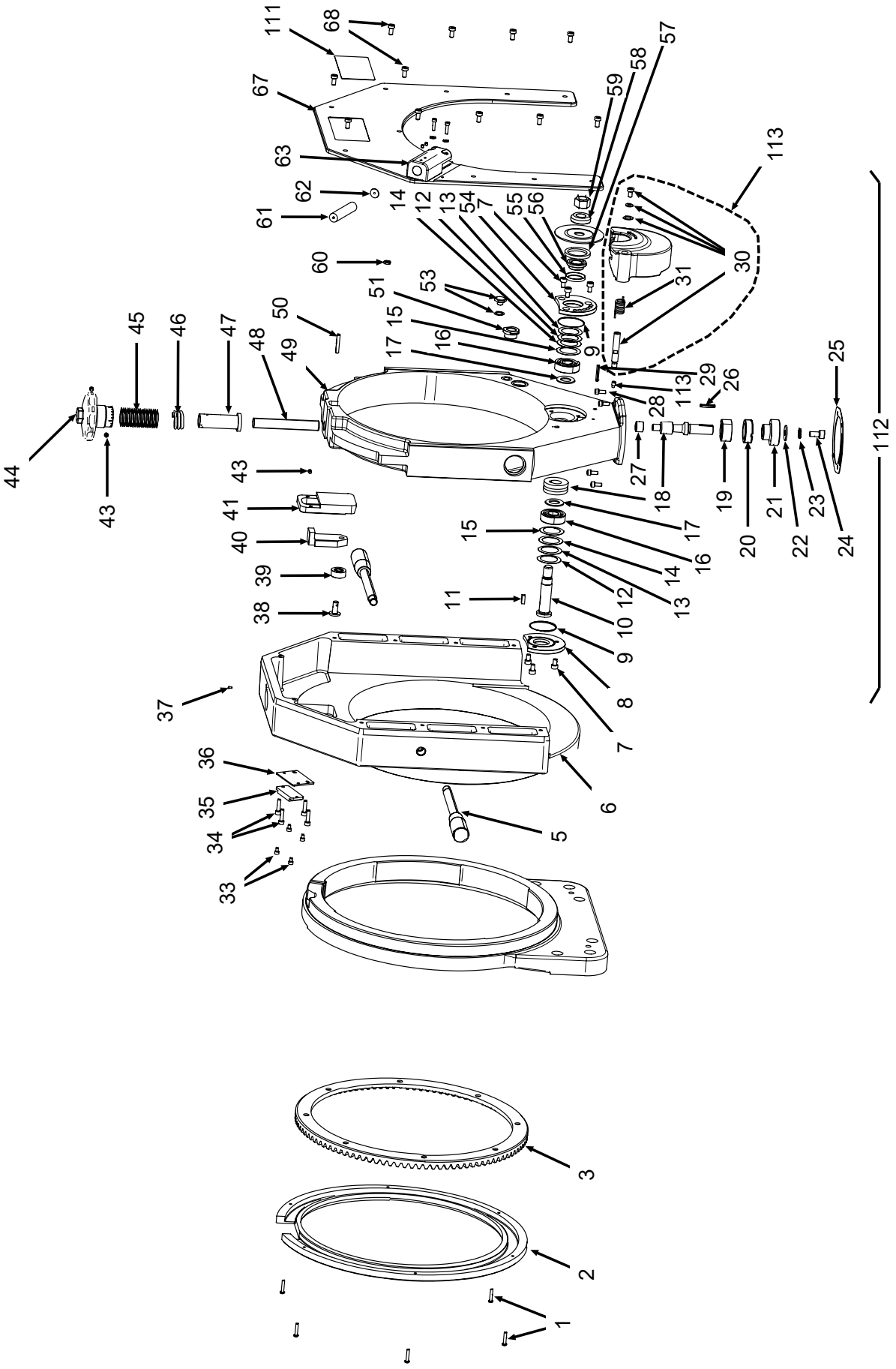

13
12
11
14
21
10
9
8
7
15
6
16
17
19
18
20
5
2
3
4
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left
	* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101		
	** bis Maschinen-Nr. 047600100 / up to machine-no. 047600100		

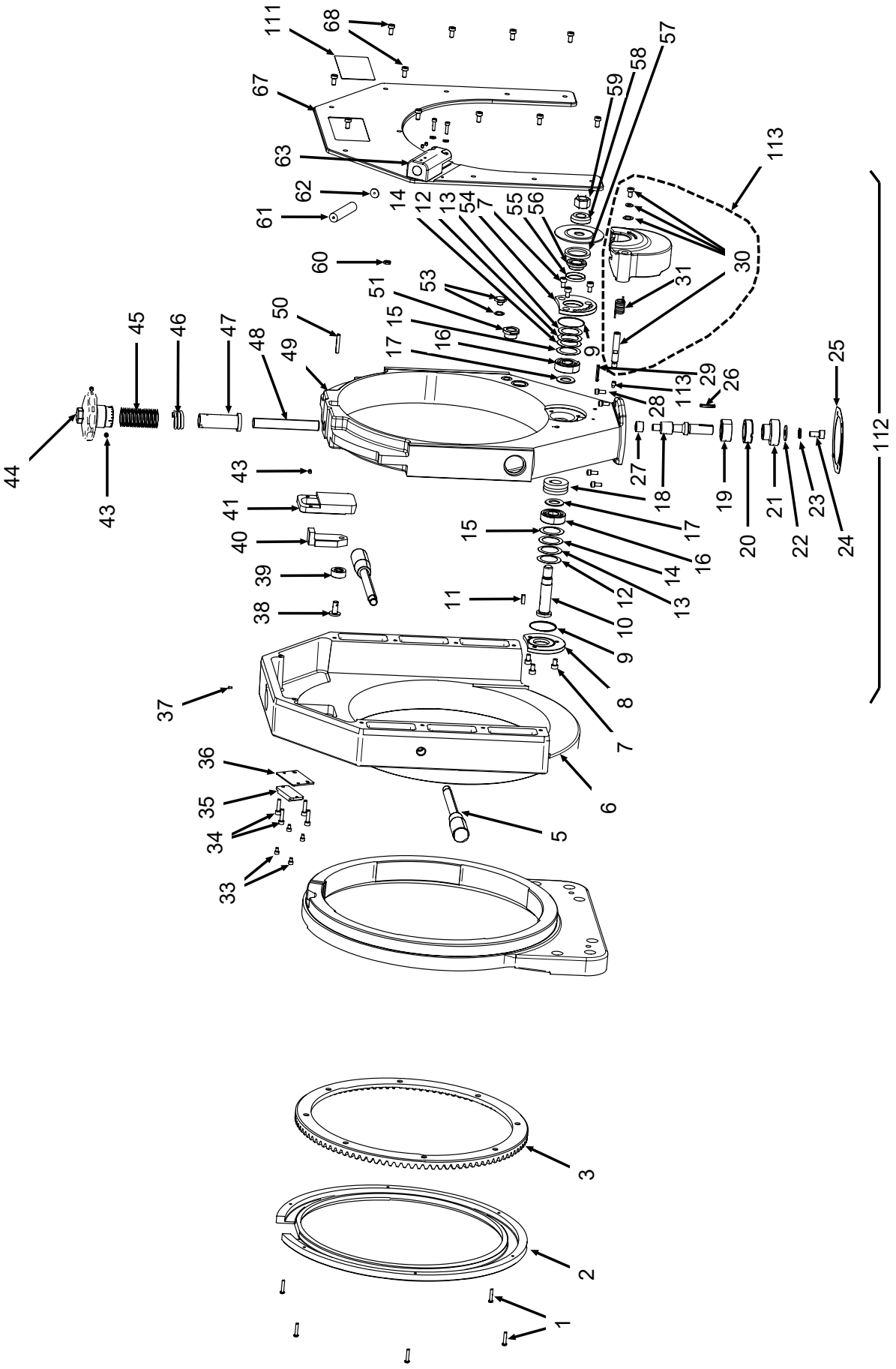
10.12 GF 12 AVM/MVM (Fig. 2)



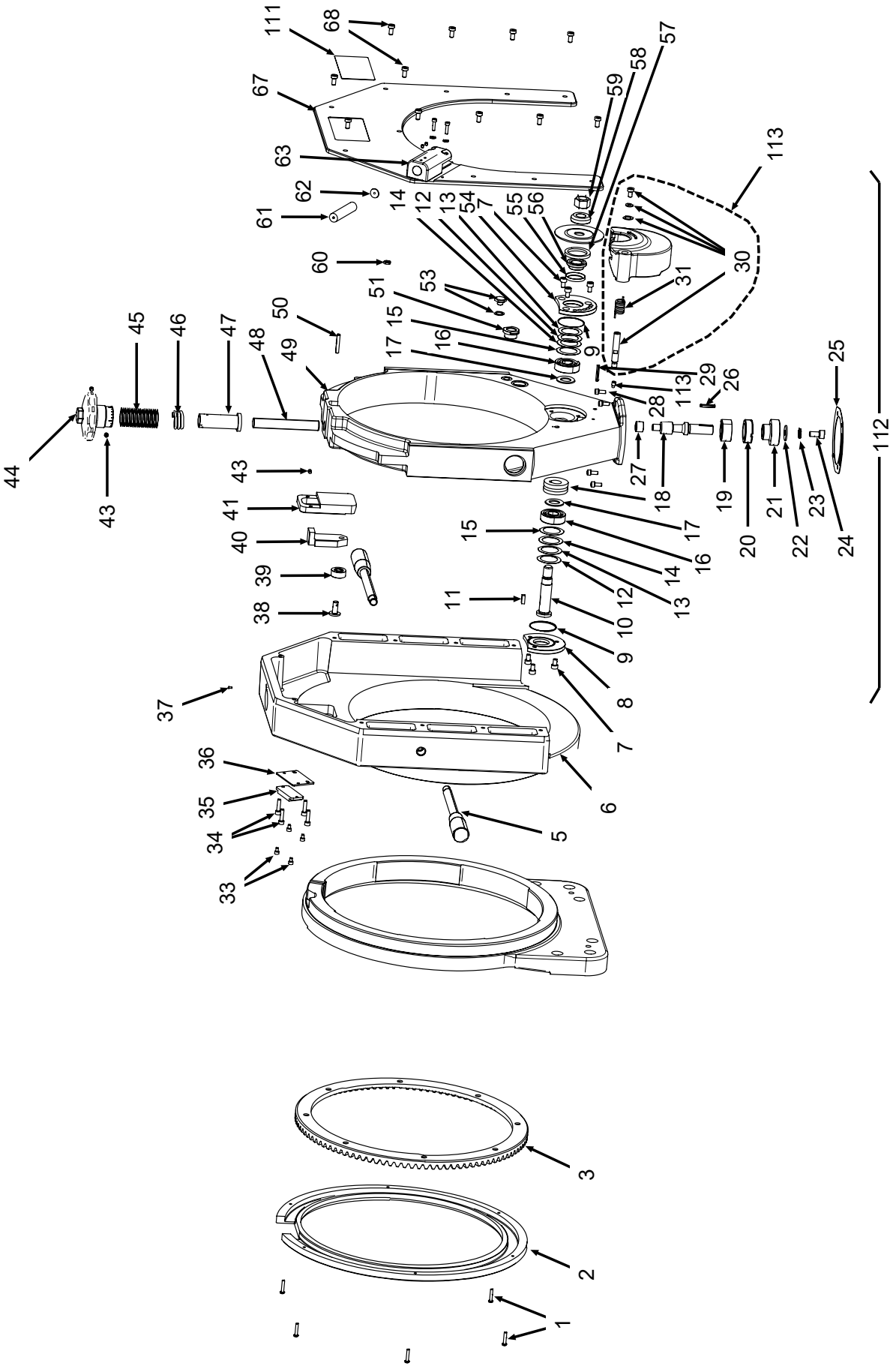
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 119	6	Linsenschraube ISO7380-M4x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M4x20-10.9	12	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
2	790 047 525	1	Schutzring Protective ring	13	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
3	790 047 510	1	Kronenrad GF 12 Contrate wheel GF 12	14	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
5	790 047 192	2	Griffstange Handlebar	15	790 041 217	2	Distanzscheibe 28x39x0.30 Spacer 28x39x0.30
6	790 047 166	1	Drehkörper Slide housing	16	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF
7	305 501 213	6	Zylinderschraube ISO4762-M6x10-8.8 Cylinder screw ISO4762-M6x10-8.8	17	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
8	790 047 172	1	Deckel Cover	18	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
9	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	19	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF
10	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	20	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
11	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14				


111
68
67
63
62
61
60
57
58
59
113
14
12
13
54
7
55
56
30
31
53
51
50
45
46
47
48
49
17
15
16
9
29
26
25
112
44
43
43
41
40
39
38
37
36
35
34
33
27
18
19
20
21
22
23
24
15
17
16
14
12
13
11
10
9
8
7
6
5
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 142 128	1	Antriebsritzel für GF07/GF09-Motor* Drive pinion for motor GF07/GF09*	31	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring
22	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN	33	305 505 111	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x6-8.8-ZN
23	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	34	305 501 169	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x20-8.8
24	305 501 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8	35	790 043 556	1	Reflektor Reflector
25	790 142 126	1	Dichtung zu Motor Seal for motor	36	790 143 308	1	Reflektorblech Reflector plate
26	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24	37	588 723 209	1	Kerbnagel ISO8746-3x5-ST-NI Dowel pin ISO8746-3x5-ST-NI
27	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	38	790 047 180	1	Hubrollenachse Lifting roll axis
28	305 501 148	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x14-8.8 Cylinder screw ISO4762-M5x14-8.8	39	790 047 191	1	Stützrolle Support roller
29	566 958 123	1	Spannstift ISO8752-4x28-ST Dowel pin ISO8752-4x28-ST	40	790 047 178	1	Hubrollenhalter Lifting roll holder
30	790 142 254	1	Welle, kpl. (Ersatzteil) Shaft, cpl. (spare part)				


111
68
67
63
62
61
60
57
58
59
113
14
12
13
54
7
55
56
30
31
53
51
50
15
17
16
9
45
46
47
48
49
29
26
25
112
44
43
43
41
40
39
38
37
36
35
34
33
27
18
19
20
21
22
23
24
15
17
16
14
12
13
11
10
9
8
7
6
5
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	790 047 182	1	Führungsplatte Guide plate	51	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2
42	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H	53	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
43	445 209 212	1	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/round	54	790 047 174	1	Lagerdeckel Bearing cover
44	790 041 302	1	Sterngriff Star grip	55	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
45	790 041 312	20	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	56	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve
				57			
46	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3		790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
47	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	58	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer
48	790 047 184	1	Gewindespindel Threaded spindle	59	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
49	790 047 381	1	Schieber GF12 Slide block GF12	60	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8
50	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST				

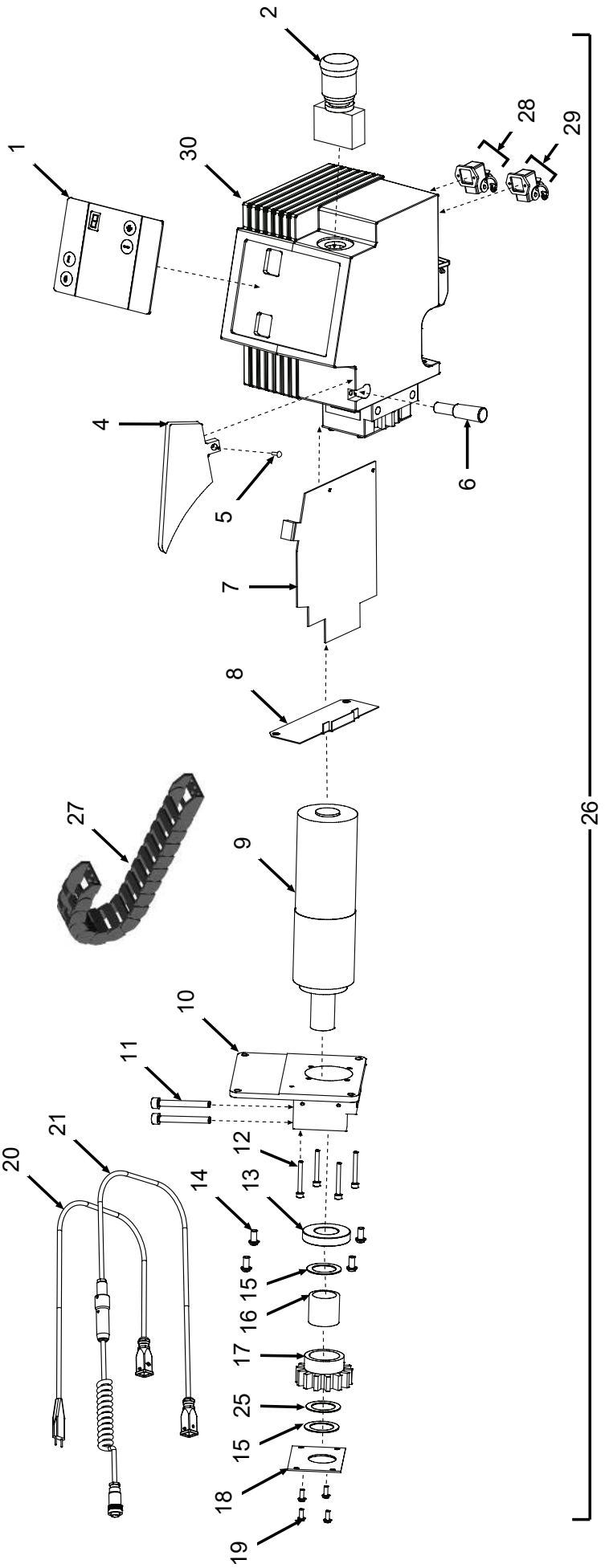

111
68
67
63
62
61
60
57
58
59
113
14
12
13
54
7
55
56
30
31
53
51
50
15
16
17
9
45
46
47
48
49
44
43
41
40
39
38
37
36
35
34
33
25
112
29
26
28
27
18
19
20
21
22
23
24
10
8
6
5
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
	790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
62	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
63	790 045 530	1	Laser, Halter Holder
64	445001 003	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
66	305 501 116	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8
67	790 045 315	1	Deckplatte GF 8 Cover plate GF 8
68	305 805 214	11	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
108	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left
109	790 047 246	1	Gleitspannbacke ink. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right
110	790 142 477	1	Schild ORBITALUM 55x160 Label ORBITALUM 55x160
111	790 047 382	1	Schild GF 12 Label GF 12
112	790 047 383	1	Schieber GF12 vorm. o.Motor u.Ritzel (ET) Slide b. GF12 pre-m.w/o motor+pinion
113	790 043 262	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.
114	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H

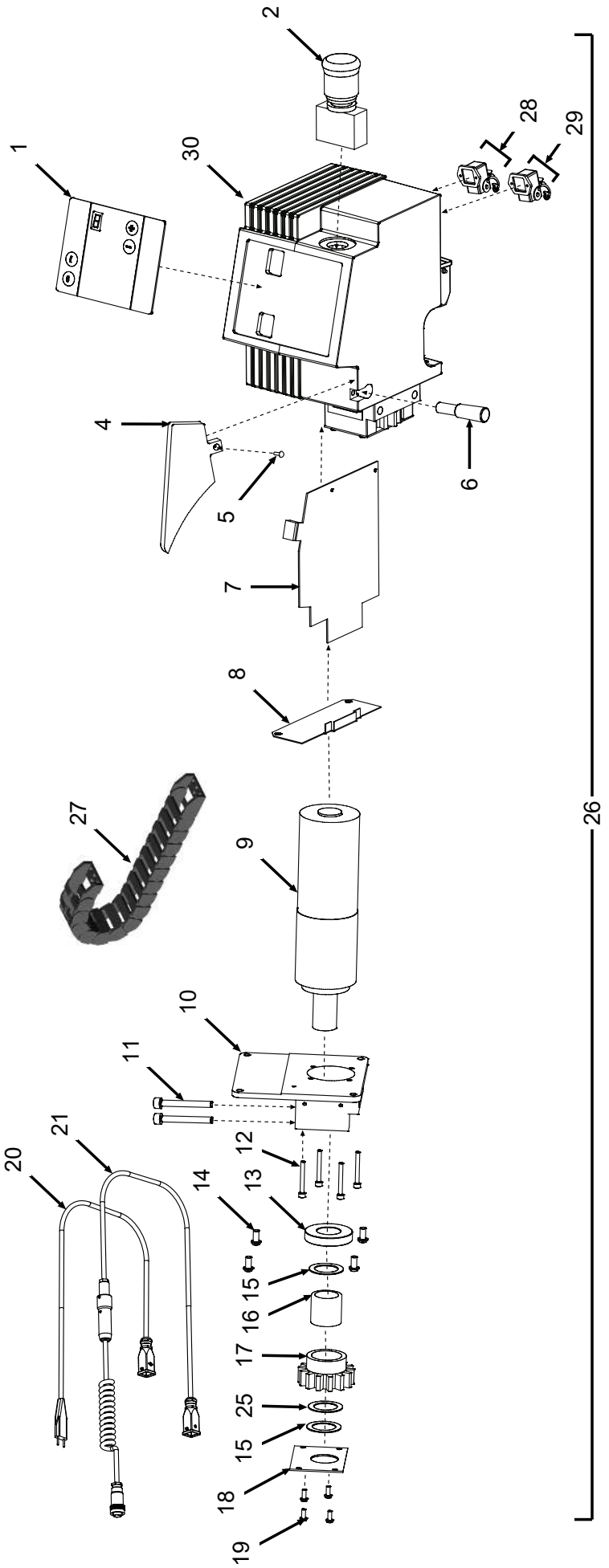
* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101

** bis Maschinen-Nr. 047600100 / up to machine-no. 047600100

10.13 AVM: Automatisches Vorschubmodul | AVM: Automatic feed module

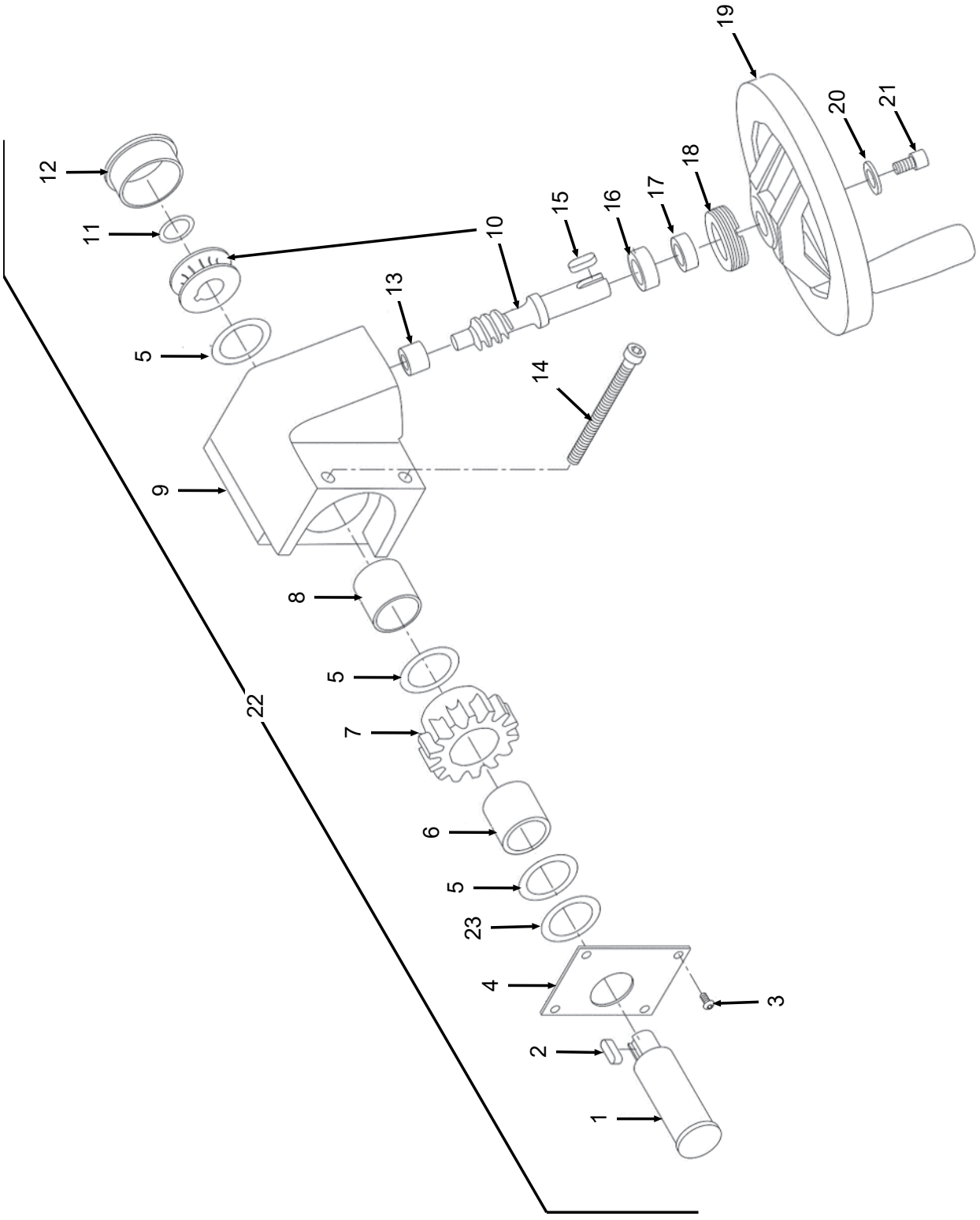


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 043 582	1	Folientastatur Membrane keypad	9	790 043 581	1	Getriebemotor, kpl. Gear motor, cpl.
2	790 043 584	1	Schalter, NOT-AUS, kpl. Switch, emergency OFF, cpl.	10	790 043 540	1	Gehäuseboden Housing base
4	790 142 214	1	Schutzsteg Protective web	11	305 601 294	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x80/28-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x80/28-8.8
	790 043 550	1	AVM Schutzsteg AVM protective web	12	305 505 126	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x35-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x35-8.8-ZN
	790 045 550	1	Schutzsteg Protective web	13	790 043 548	1	Lagerscheibe Bearing plate
	790 047 550	1	Schutzsteg Protective web	14	305 805 214	4	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
5	307 002 219	1	Linsenschraube ISO7380-M6x20-10.9-ZN Oval-head screw ISO7380-M6x20-10.9-ZN	15	790 043 528	2	Passscheibe DIN988-PS25x36x1 Adjusting washer DIN988-PS25x36x1
6	790 043 583	1	Lichtschranke Light barrier	16	790 043 529	1	Hülsenfreilauf Roller clutch
7	790 043 599	1	Platine AVM (V2) Circuit board AVM (V2)	17	790 043 512	1	Stirnrad RA 6 Spur gear RA 6
8	790 043 552	1	Halteblech Retaining plate				

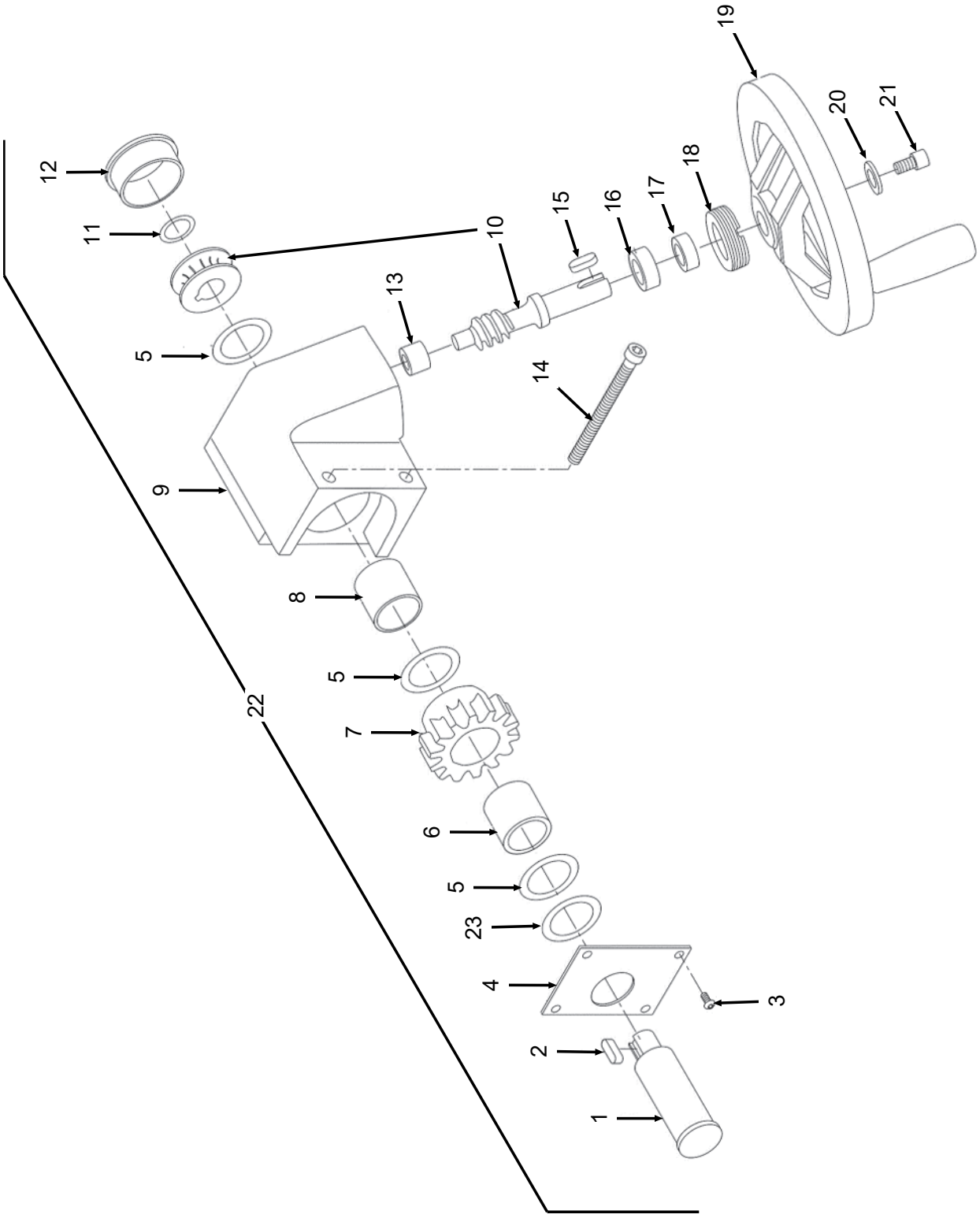

1
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
15
16
17
18
19
20
21
25
26
27
28
29
30

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	790 043 532	1	Gehäuse, Deckel Housing cover	26	790 043 575	1	AVM v2 kpl. zu GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V) AVM v2 cpl. for GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V)
19	307 005 113	4	Linsenschraube ISO7380-M4x10-10.9-ZN Oval-head screw ISO7380-M4x10-10.9-ZN	27	790 043 567	1	Kabelführung AVM V2 kpl. GF 4 Cable guide AVM V2 cpl. GF 4
20	790 142 054	1	AVM Netzkabel 230 V EU AVM power cable 230 V EU		790 043 572	1	Kabelführg. AVM V2 kpl. Cable guide AVM V2 cpl.
	790 142 272	1	AVM Netzkabel 230 V AUS AVM power cable 230 V AUS		790 043 573	1	Kabelführg. AVM V2 kpl. Cable guide AVM V2 cpl.
	790 142 270	1	AVM Netzkabel 230 V CH AVM power cable 230 V CH		790 043 570	1	Kabelführg. AVM V2 kpl. GF 12 Cable guide AVM V2 cpl. GF 12
	790 142 055	1	AVM Netzkabel 120 V US AVM power cable 120 V US	28	790 043 588	1	AVM Gerätestecker Zwischenkabel, kpl. AVM connector plug power cable, cpl.
	790 142 271	1	AVM Netzkabel 110 V GB AVM power cable 110 V GB	29	790 043 589	1	AVM Gerätedose Netzkabel, kpl.. AVM connector socket power cable, cpl.
21	790 142 050	1	AVM Zwischenkabel 230 V AVM intermediate cable 230 V	30	790 043 558	1	Steuergehäuse V2 Control housing V2
	790 142 051	1	AVM Zwischenkabel 120 V AVM intermediate cable 120 V				
25	790 142 215	1	AVM, Wellenfeder AVM, shaft spring				

10.14 MVM: Manuelles Vorschubmodul | MVM: Manual feed module

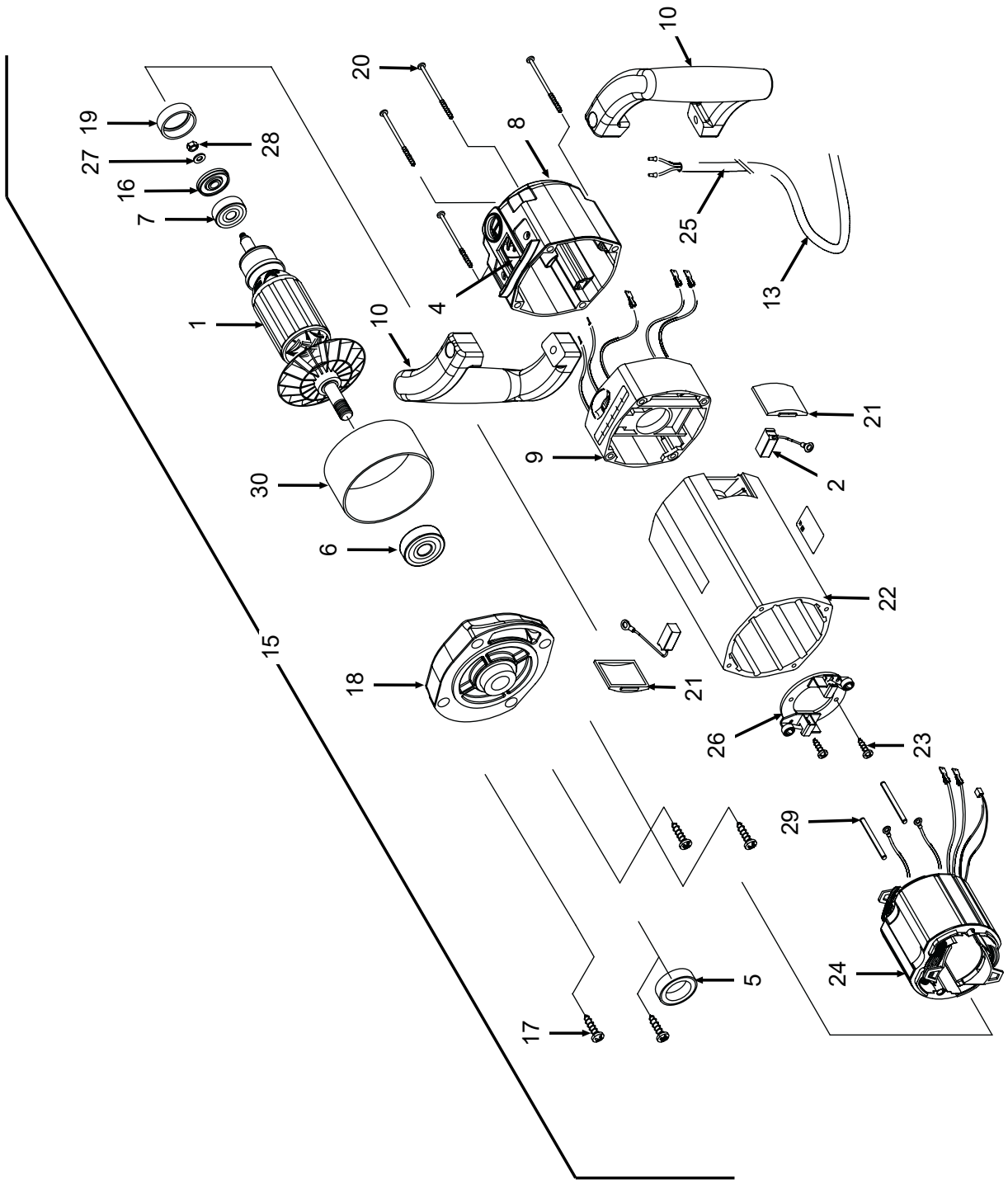


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 043 514	1	Getriebewelle MVM Gear shaft MVM	11	554 158 317	1	Sicherungsring DIN471-17x1 Circlip DIN471-17x1
2	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	12	790 043 526	1	Stopfen AD45 L14 Plug OD45 L14
3	307 001 113	4	Linsenschraube ISO7380-M4x10-10.9 Oval-head screw ISO7380-M4x10-10.9	13	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11
4	790 043 532	1	Gehäuse, Deckel Housing, cover	14	305 601 294	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x80/28-8.8 Cylinder screw ISO4762-M8x80/28-8.8
5	790 043 528	3	Passscheibe DIN988-PS25x36x1 Adjusting washer DIN988-PS25x36x1	15	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24
6	790 043 529	1	Hülsenfreilauf Roller clutch	16	610 102 015	1	Rillenkugellager DIN625-6202 Grooved ball bearing DIN625-6202
7	790 043 512	1	Stirnrad RA 6 Spur gear RA 6	17	790 043 521	1	Distanzhülse Spacer sleeve
8	790 043 522	1	Gleitlager 25x30x32 Slide bearing 25x30x32	18	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring
9	790 043 508	1	Getriebegehäuse MVM Gear housing MVM	19	790 043 523	1	Handrad zu Getriebe Handwheel for gear
10	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel	20	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN

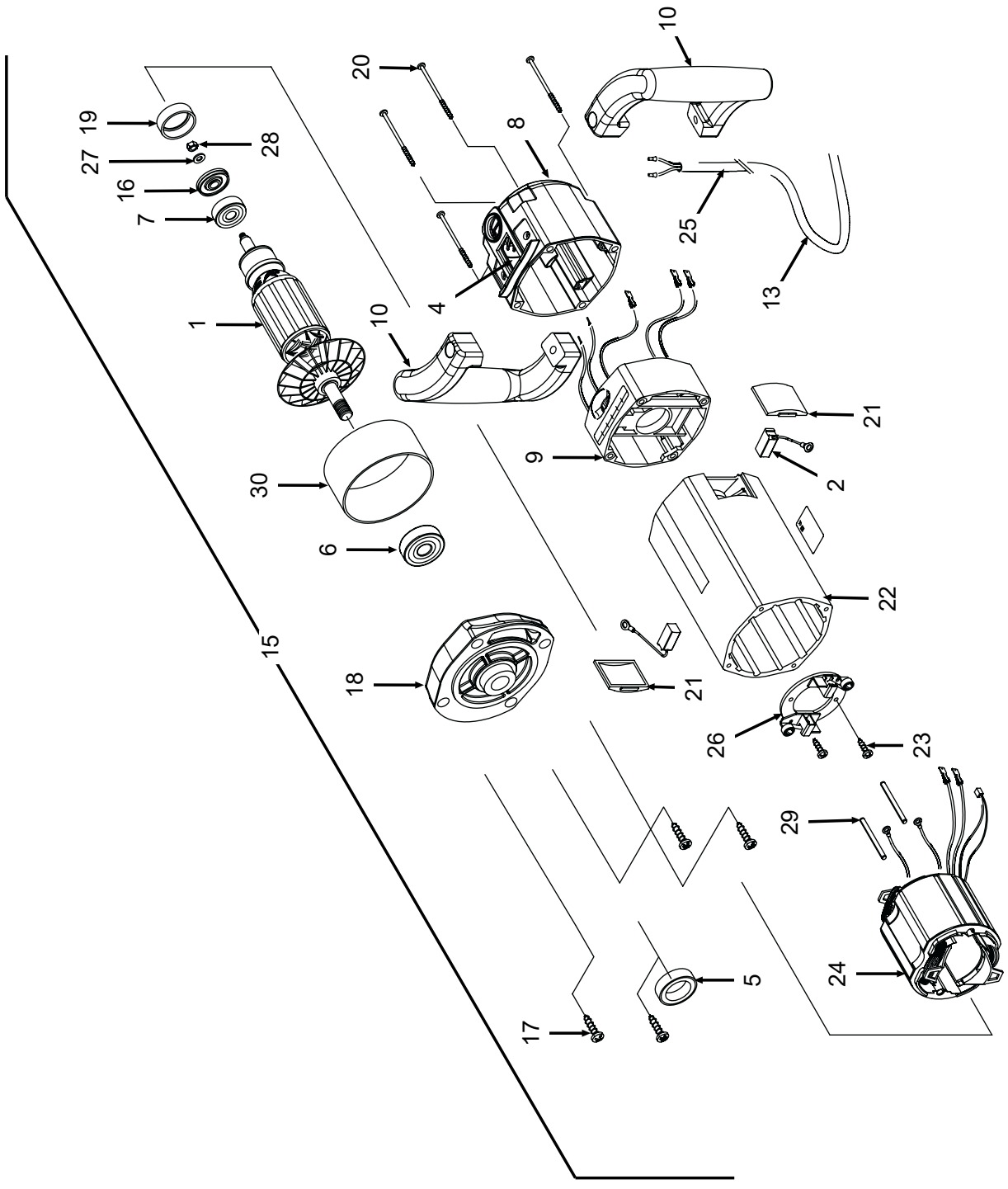

19
20
21
12
11
10
15
16
17
18
13
5
14
9
8
5
22
7
6
5
23
4
3
2
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	305 505 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x16-8.8-ZN
22	790 043 505	1	Vorschubmodul, manuell (MVM) kpl. Feed module, manual (MVM) cpl.

10.15 Motor GF-Sägen | Motor GF pipe cutter



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 500	1	Anker mit Lüfter 120 V Rotor with fan 120 V	9	790 142 512	1	Zwischenstück mit Elektronik 230 V Spacer with electronics 230 V
	790 142 501	1	Anker mit Lüfter 230 V Rotor with fan 230 V		790 142 511	1	Zwischenstück mit Elektronik 120 V Spacer with electronics 120 V
2	790 142 502	2	Kohle 120 V Carbon 120 V	10	790 142 513	2	Griff mit Schrauben u. Muttern Grip with screws and nuts
	790 142 503	2	Kohle 230 V Carbon 230 V	13	790 142 516	1	Kabel mit Steckkupplung 230 V Cable with plug coupling 230 V
4	790 142 506	1	Schalter Switch		790 142 517	1	Kabel mit Steckkupplung 120 V Cable with plug coupling 120 V
5	790 142 507	1	Radialwellendichtring VITON Radial shaft seal VITON	15	790 142 460	1	GF 07 Motor 230 V 50/60 Hz o. Flexdrehk. (GF 4, GF 6, GF 8, GF 12)**** GF 07 motor 230V 50/60Hz w/o swivel cbl. (GF 4, GF 6, GF 8, GF 12)****
6	790 142 508	1	Rillenkugellager vorne 6201 Grooved ball bearing front 6201		790 142 463	1	GF 07 Motor 120 V 50/60 Hz o. Flexdrehk.(GF 4, GF 6, GF 8, GF 12)**** GF 07 motor 120V 50/60Hz w/o swivel cbl.(GF 4, GF 6, GF 8, GF 12)****
7	790 142 509	1	Rillenkugellager hinten 6200 Grooved ball bearing rear 6200	16	790 142 092	1	Ringmagnet Ring magnet
8	790 142 510	1	Schaltergehäuse Switch housing	17	790 142 521	4	Blechschraube 4.8x32 Tapping screw 4.8x32


10
20
19
28
27
8
16
7
25
4
13
1
10
21
9
2
30
22
6
15
18
21
26
23
29
24
5
17

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	790 142 480	1	GF 07 Zwischenflansch GF 07 intermediate flange	26	790 142 505	1	Kohlehalter 230 V Carbon holder 230 V
	790 046 480	1	GF09 Zwischenflansch GF09 intermediate flange		790 142 504	1	Kohlehalter 120 V Carbon holder 120 V
19	790 142 481	1	GF 07/09 Lagergummi zu Motor GF 07/09 bearing rubber f.motor	27	542 505 310	1	Scheibe DIN125-ISO7090-5-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-5-200HV-ZN
20	790 142 522	4	Blechschraube 4.8x120 Tapping screw 4.8x120	28	500 605 310	1	Sechskantmutter ISO4032-M5-8-ZN Hexagon nut ISO4032-M5-8-ZN
21	790 142 482	2	Abdeckung Cover	29	790 142 529	2	Spannstift 4x50 Dowel pin 4x50
22	790 142 483	1	Gehäuse Housing	30	790 142 530	1	Distanzhülse Spacer
23	790 142 519	4	Blechschraube 3.5x13 Tapping screw 3.5x13	–	790 142 518	1	Kabelbride Cable bracket
24	790 142 484	1	Stator 230 V Stator 230 V	–	790 142 519	2	Blechschraube 3.5x13 Tapping screw 3.5x13
	790 142 485	1	Stator 120 V Stator 120 V	–	790 142 527	1	Filtermatte Filter mat
25	790 041 493	1	F/FE680 Kabelschutzschlauch F/FE680 cable protective hose	–	790 142 528	1	Druckrahmen Pressure frame

10.16 Flexdrehkabel zu GF-Maschinen | Swivel cable GF machines

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
–	790 142 081	1	Flexdrehkabel 230 V EU, kpl.** Swivel cable 230 V EU, cpl.**	–	790 142 080		Flexdrehkabel 230 V AUS*** Swivel cable 230 V AUS***
–	790 142 082	1	Flexdrehkabel 120 V US/CA, kpl.** Swivel cable 120 V US/CA, cpl.**	–	790 142 518		Kabelbride Cable bracket
–	790 142 083	1	Flexdrehkabel 230 V CH, kpl.** Swivel cable 230 V CH, cpl.**	–	790 142 519		Blechschraube 3.5x13 Tapping screw 3.5x13
–	790 142 084	1	Flexdrehkabel 230 V AUS, kpl.** Swivel cable 230 V AUS, cpl.**	–	790 142 527		Filtermatte Filter mat
–	790 142 087	1	Flexdrehkabel 120 V GB, kpl.** Swivel cable 120 V GB, cpl.**	–	790 142 528		Druckrahmen Pressure frame
–	790 142 076	1	Flexdrehkabel 230 V EU*** Swivel cable 230 V EU***				
–	790 142 077	1	Flexdrehkabel 120 V US/CA*** Swivel cable 120 V US/CA***				
–	790 142 078	1	Flexdrehkabel 230 V CH*** Swivel cable 230 V CH***				
–	790 142 079	1	Flexdrehkabel 120 V GB*** Swivel cable 120 V GB***				
–	790 142 076	1	Flexdrehkabel 230 V EU*** Swivel cable 230 V EU***				

** RA 6 (AVM/MVM): bis Maschinen-Nr. 43590905 / up to machine no 43590905
RA 8 (AVM/MVM): bis Maschinen-Nr. 45591005 / up to machine no 45591005
RA 12 (AVM/MVM): bis Maschinen-Nr. 47591102 / up to machine no 47591102

*** RA 6 (AVM/MVM): ab Maschinen-Nr. 43591101 / from machine no 43591101
RA 8 (AVM/MVM): ab Maschinen-Nr. 45591101 / from machine no 45591101
RA 12 (AVM/MVM): ab Maschinen-Nr. 47600101 / from machine no 47600101

**** GF 8 (230V / 790045095): ab Maschinen-Nr. 4570013
GF 8 (120V / 790045095): ab Maschinen-Nr. 4570602
GF 8 AVM (230V / 790045001): ab Maschinen-Nr. 4570901

GF 8 AVM (120V / 790045005): ab Maschinen-Nr. 4570905
GF 8 MVM (230V / 790045069): ab Maschinen-Nr. 4570952
GF 8 MVM (120V / 790045082): ab Maschinen-Nr. 4570955

**** GF 12 (230V / 790047095: ab Maschinen-Nr. 04771600
GF 12 (120V / 790047096): ab Maschinen-Nr. 04771001
GF 12 AVM (230V / 790047001: ab Maschinen-Nr. 04771901
GF 12 AVM (120V / 790047007): ab Maschinen-Nr. 04771909
GF 12 MVM (230V / 790047069): ab Maschinen-Nr. 04771950
GF 12 MVM (120V / 790047082): ab Maschinen-Nr. 04771955

11 Izjave o skladnosti

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode
pl Deklaracja zgodności WE

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

Rohrtrenn- und Anfasmaschinen
- **GF 4, GF 4 MVM, GF 4 AVM**
- **GF 6, GF 6 MVM, GF 6 AVM**
- **GF 8, GF 8 MVM, GF 8 AVM**
- **GF 12, GF 12 MVM, GF 12 AVM**
- **GFX 3.0**
- **GFX 6.6**
- **PS 4.5 Plus**
- **PS 4.5 Plus Akku**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienumer: / Sériové číslo: / Sériové číslo / :Numer seryjny

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Rok výroby: / Rok výroby:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **EN ISO 12100:2011-03**
- **EN ISO 62841-1:2016-07**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:

Singen, 22.06.2023:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):	**Rohrtrenn- und Anfasmaschinen** • **GF 4, GF 4 MVM, GF 4 AVM** • **GF 6, GF 6 MVM, GF 6 AVM** • **GF 8, GF 8 MVM, GF 8 AVM** • **GF 12, GF 12 MVM, GF 12 AVM** • **GFX 3.0** • **GFX 6.6** • **PS 4.5 Plus** • **PS 4.5 Plus Akku**
Seriennummer: / Series number:	
Baujahr: / Year:	
Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following regulations:	• **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)** • **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility** • **S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment**
Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observerd:	• **S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)**
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied:	• **EN ISO 12100:2011-03** • **EN ISO 62841-1:2016-07**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:	
Bestätigt durch: / Confirmed by:	
Singen, 11.08.2023:	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company