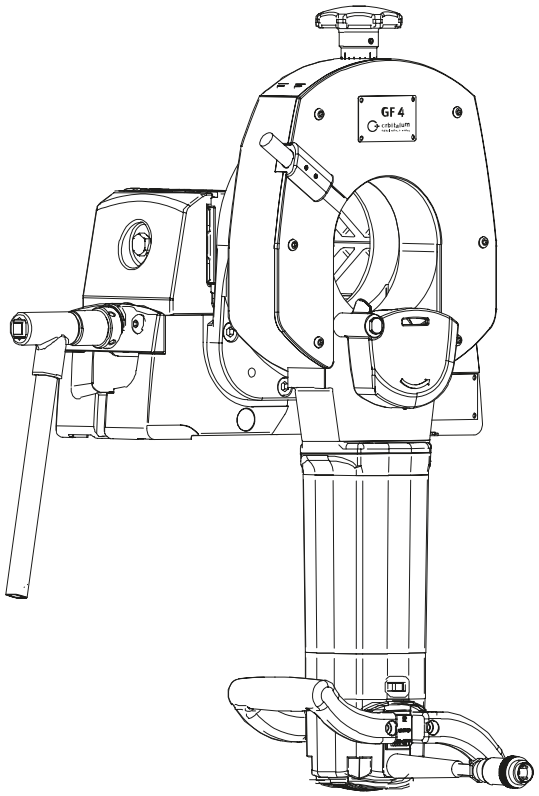
GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AVM/MVM)

cs Stroje k dělení a úkosování trubek

Překlad originálu návodu k obsluze a seznam náhradních dílů



790 142 765 REV 01 | 2611



orbitalum

An ITW Company

Inhaltsverzeichnis

1 K tomuto návodu 4

1.1 Varovné pokyny 4
1.2 Další symboly a značky 4
1.3 Zkratky 5

2 Informace pro provozovatele a bezpečnostní pokyny 6

2.1 Povinnosti provozovatele 6
2.2 Používání stroje 6
2.2.1 Stanovený rozsah použití 6
2.2.2 Používání odporující určení 6
2.2.3 Limity stroje 7
2.2.4 Zastavení stroje 7
2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace 7
2.3.1 REACh (registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek) 7
2.3.2 Špony a převodový tuk 7
2.3.3 Elektrické nástroje a příslušenství 8
2.3.4 Zpětný odběr akumulátorů a baterií 8
2.4 Základní bezpečnostní pokyny 8
2.5 Varovné štítky 13
2.5.1 Stroje GF 13
2.5.2 Stroje GFX 14
2.5.3 Stroje PS 14

3 Popis 17

3.1 Stroje na dělení trubek a úkosové stroje GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 17
3.2 Automatický posunovací modul AVM 19
3.2.1 Ovládací klávesnice 19
3.3 Ruční posunovací modul MVM 20
3.4 Vlastnosti 20
3.5 Příslušenství a spotřební materiál 23

4 Možnosti použití 26

4.1 Rozsah použití 26
4.2 Materiály 27

5 Technické údaje 28

5.1 Stroj na dělení trubek a úkosový stroj 28
5.2 Čárový laser 29

6 Uvedení do provozu, skladování a přeprava 30

6.1 Obsah dodávky 30
6.2 Skladování 31
6.2.1 Poloha pily v přepravní bedně 31
6.3 Přeprava stroje 31

7 Seřízení a montáž 33

7.1 Montáž pily na trubky na pracovní stůl 33
7.1.1 Montáž rychlomontážní desky na pracovní stůl 33
7.1.2 Montáž stroje na rychlomontážní desku 33
7.1.3 Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) 33
7.1.4 Skládací pracovní stůl 34
7.2 Montáž čárového laseru 34
7.3 Výměna baterií čárového laseru 35
7.4 GF 4: Montáž upínacích čelistí 36
7.4.1 Montáž upínacích čelistí 36
7.5 Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy 36
7.5.1 Vložení pilového listu resp. úkosové frézy 37
7.5.2 Vložení kombinace pilový list-fréza 38
7.6 Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky 39
7.6.1 Pilový list bez přídavné frézy 39
7.6.2 Pilový list s přídavnou frézou 40
7.6.3 Nastavení úkosové frézy 40
7.7 Stanovení a nastavení otáček 41
7.7.1 Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) 42

8 Obsluha 43

8.1 Obrábění trubky s AVM 44
8.1.1 Odstavení (také v případě nouze) 45
8.1.2 Uvedení AVM do provozu 45
8.1.3 Řezání trubky s AVM 45
8.1.4 Srážení hran trubky s AVM 46
8.1.5 Odřezání trubky s AVM a současné srážení 47
8.2 Obrábění trubky s MVM 47
8.2.1 Odstavení (také v případě nouze) 48
8.2.2 Řezání trubky s MVM 48
8.2.3 Srážení hran trubky s MVM 49

8.2.4 Odřezání trubky s MVM a současné srážení 50
8.3 Obrábění trubky v ručním provozu 50
8.3.1 Odstavení (také v případě nouze) .. 51
8.3.2 Odřezání trubky v ručním provozu . 51
8.3.3 Srážení hran trubky v ručním provozu 52
8.3.4 Odřezání trubky v ručním provozu a současné srážení hran 53

9 Údržba, servis, odstraňování poruch 54

9.1 Údržba 54
9.1.1 Čárový laser 55
9.2 Kontrola stavu náplně oleje převodovky a doplnění oleje 55
9.3 Čištění vedení šoupátka 55
9.4 Co dělat a kdy? – Obecné odstraňování poruch 56
9.4.1 Postup v případě zlomu nástroje ... 56
9.5 Chybová hlášení/odstraňování poruch AVM 57
9.6 Servis / zákaznická služba 58

10 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST 60

10.1 GF 4 61
10.2 GF 4 AVM/MVM 71
10.3 GF 6 81
10.4 GF 6 AVM/MVM 91
10.5 GF 8 (Fig. 1) 101
10.6 GF 8 (Fig. 2) 105
10.7 GF 8 AVM/MVM (Fig. 1) 113
10.8 GF 8 AVM/MVM (Fig. 2) 117
10.9 GF 12 (Fig. 1) 125
10.10 GF 12 (Fig. 2) 129
10.11 GF 12 AVM/MVM (Fig. 1) 137
10.12 GF 12 AVM/MVM (Fig. 2) 141
10.13 AVM: Automatisches Vorschubmodul | AVM: Automatic feed module 149
10.14 MVM: Manuelles Vorschubmodul | MVM: Manual feed module 153
10.15 Motor GF-Sägen | Motor GF pipe cutter 157
10.16 Flexdrehkabel zu GF-Maschinen | Swivel cable GF machines 161

11 Prohlášení o shodě 163

1 K tomuto návodu

1.1 Varovné pokyny

Varovné pokyny použité v tomto návodu varují před zraněními nebo materiálními škodami.

Varovné pokyny si vždy přečtěte a dodržujte je!



Toto je varovný symbol. Varuje před nebezpečím zranění. Aby se zabránilo zranění nebo smrti, postupujte podle opatření znázorněných výstražným symbolem.

	STUPEŇ VÝSTRAHY	VÝZNAM
⚠	**NEBEZPEČÍ**	Bezprostředně nebezpečná situace, která má při nedodržení bezpečnostních opatření za následek smrt nebo těžká zranění.
⚠	**VAROVÁNÍ**	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení bezpečnostních opatření za následek smrt nebo těžká zranění.
⚠	**POZOR**	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení bezpečnostních opatření za následek lehká zranění.
❗	*UPOZORNĚNÍ!*	Možná nebezpečná situace, která může mít při nedodržení za následek materiální škody.

1.2 Další symboly a značky

SYMBOL	VÝZNAM
ℹ	Důležité informace z hlediska pochopení.
1.	Výzva k úkonu v jednom sledu úkonů: Zde je nutné provést úkon.
2.	
3.	
…	
►	Samostatně se vyskytující výzva k úkonu: Zde je nutné provést úkon.

1.3 Zkratky

ZKRATKA	VÝZNAM
GF	Stroj na dělení trubek a úkosový stroj
AVM	Automatický posunovací modul
MVM	Ruční posunovací modul

2 Informace pro provozovatele a bezpečnostní pokyny

2.1 Povinnosti provozovatele

Použití v dílně / venku / v terénu: Provozovatel je odpovědný za bezpečnost v nebezpečné oblasti stroje a umožní se zdržovat a obsluhovat stoj v nebezpečné oblasti pouze poučenému personálu.

Bezpečnost zaměstnance: Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy uvedené v kapitole *Informace pro provozovatele a bezpečnostní pokyny* v návodu k provozu a obecné bezpečnostní pokyny a pracovat bezpečně se všemi předepsanými ochrannými prostředky.

2.2 Používání stroje

2.2.1 Stanovený rozsah použití

- **Stroje GF a GFX:** Stroj se smí používat výhradně k dělení a srážení materiálů a rozměrů trubek uvedených v kap. *Možnosti použití* v návodu k provozu.
  Stroje PS: Stroj se smí používat výhradně k dělení a srážení materiálů a rozměrů trubek uvedených v kap. *Možnosti použití* v návodu k provozu.
  Skříň stroje (svěrák) je možné našroubovat přímo na pracovní stůl/stojan na přístroj nebo je zde připevnit pomocí montážní desky. Montážní deska se také šroubuje na pracovní stůl.
  Stroj provozujte jen v rámci napětí uvedeného na typovém štítku pohonu (*viz kap*. Technické údaje).
- U níže uvedených strojů se smí jako pohon používat jen příslušné uvedené motory:
  - U GF-pil: Motor GF07 (kód 790 142 460 a 790 142 463).
  - U GFX-pil: Motor GF10 (kód 790 144 382 a 790 144 383).
  - PS 4.5 Plus: Motor (kód 790 048 190 až 790 048 192).
  - PS 4.5 Plus akumulátor: Motor (kód 790 037 530 a 790 037 531)
- Hnací motor můžete používat jen ve spojení se strojem.
- Jen stroje GF: Automatický resp. manuální posunovací modul AVM/MVM se smí provozovat jen ve spojení s pilami na trubky Orbitalum Tools GF 4, GF 6, GF 8 nebo GF 12.
- Stroj se smí používat pouze u trubek a nádob, které jsou prázdné, nejsou pod tlakem a nejsou kontaminované a neobsahují výbušnou atmosféru.

Za používání v souladu s určením se také považuje:

- dodržování všech bezpečnostních a výstražných pokynů uvedených v tomto návodu k provozu a obecných bezpečnostních pokynů strojů na dělení trubek a úkosových strojů.
- dodržování všech inspekčních prací a údržby.
- používání výhradně v originálním stavu s originálním příslušenstvím, originálními náhradními díly a provozními látkami.
- obrábění výhradně materiálů uvedených v návodu k provozu.

2.2.2 Používání odporující určení

- Jiné použití než uvedené v *Kap.* „Použití v souladu se stanoveným účelem“ nebo nad jeho rámec se bude považovat vzhledem k možným nebezpečím za odporující určení.
- Za škody způsobené použitím v rozporu s určením nese výhradní odpovědnost provozovatel. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost.
- Nesmí se používat žádné nástroje, které nejsou pro tento stroj schváleny výrobcem.

- Není dovoleno odstraňovat ochranná zařízení.
- Stroj se nesmí používat k jinému účelu.
- Stroj není určen k používání soukromými spotřebiteli.
- Stroj je určen výhradně jen ke komerčním a průmyslovým účelům.
- Překračování technických hodnot stanovených pro normální provoz není dovoleno.
- Stroj nepoužívejte jako pohon pro jiné účely, než které jsou uvedené v *kap.* „Používání v souladu se stanoveným účelem“.

2.2.3 Limity stroje

- Pracovní prostor udržujte v čistotě. Nepořádek nebo neosvětlený pracovní prostor mohou zapříčinit nehody.
- Osvětlení pracoviště: min. 300 lux.
- Obsluha jednou osobou.
- Klimatické podmínky: Teplotní rozmezí při provozu stroje: –15 °C až 40 °C.
- Se strojem pracujte pouze v suchém prostředí (ne v mlze, dešti, bouřce,... (ne v mlze, dešti, bouřce... (< 80 % rel. vlhkosti vzduchu)).

2.2.4 Zastavení stroje

Popisy funkce NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ resp. odstavení, *viz kap.* Odstavení (také v nouzovém případě) v návodu k obsluze.

2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace

2.3.1 REACh (registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek)

Nařízení (ES) 1907/2006 Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACh) upravuje výrobu, uvádění na trh a používání chemických látek a z nich vyráběných směsí.

Ve smyslu nařízení REACh se u našich produktů jedná o výrobky. Dle článku 33 nařízení REACh musí dodavatelé výrobků své odběratele informovat o tom, že dodaný výrobek obsahuje látku, která je na kandidátském seznamu REACh (seznam SVHC) v koncentracích vyšších než 0,1 hmotnostního procenta. Dne 27.06.2018 bylo olovo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) zahrnuto do kandidátského seznamu SVHC. Toto zařazení v této souvislosti znamená povinnost informování v dodavatelském řetězci.

Informujeme vás tímto o tom, že jednotlivé komponenty dílů našich výrobků obsahují olovo v koncentracích vyšších než 0,1 % hmotnostního procenta jako složka slitiny v oceli, hliníku a slitině mědi, v pájkách a kondenzátorech elektrických dílů. Podíly olova jsou v rozmezí stanovených výjimek směrnice RoHS.

Protože je olovo jako součást slitiny pevně spojená a nelze tak při používání v souladu s určením předpokládat žádnou expozici, nejsou pro bezpečné používání nutné žádné další údaje.

2.3.2 Špony a převodový tuk

Třísky a vyměněný převodový tuk likvidujte v souladu s předpisy.

2.3.3 Elektrické nástroje a příslušenství



(podle směrnice 2012/19/EU)

Vysloužilé elektrické nástroje a příslušenství obsahují velké množství cenných surovin a plastů, které by měly být předány k recyklaci, proto:

- Elektrické (elektronické) přístroje, které jsou označeny vedle uvedeným symbolem, nesmí být podle směrnice EU likvidovány spolu s domovním odpadem.
- Aktivním využíváním nabízených systémů zpětného odběru a sběru přispějete k druhotnému využití a zhodnocení starých elektrických (elektronických) přístrojů.
- Staré elektrické (elektronické) přístroje obsahují díly, se kterými se musí podle směrnice ES nakládat odděleně. Oddělený sběr a selektivní nakládání jsou základem ekologické likvidace a ochrany lidského zdraví.
- Přístroje a stroje od nás, které vám byly dodány po 13. srpnu 2005, odborně zlikvidujeme poté, co nám budou pro nás bezplatně předány.
- U starých přístrojů, které představují kvůli znečištění během používání riziko pro lidské zdraví nebo bezpečnost, může být jejich zpětvzetí odmítnuto.
- Za likvidaci starých přístrojů, které byly uvedeny na trh před 13. srpnem 2005, odpovídá uživatel. Obraťte se v této souvislosti na odborný sběrný dvůr ve vašem okolí.
- **Důležité pro Německo:** naše přístroje a stroje se nesmí likvidovat prostřednictvím komunálních sběrných dvorů, protože se používají pouze v průmyslovém sektoru.

2.3.4 Zpětný odběr akumulátorů a baterií



Cd

- Akumulátory a baterie, které jsou označeny vedle uvedeným symbolem, nesmí být podle EU směrnice 2006/66/ES zlikvidovány společně s domovním odpadem.
- U akumulátorů a baterií obsahujících škodlivé látky je pod popelnicí uvedena chemická značka pro obsažený těžký kov: Cd = kadmium Hg = rtuť Pb = olovo
- **Pro Německo platí:** Konečný spotřebitel je povinen odevzdat poškozené nebo opotřebované akumulátory a baterie dodavateli nebo jím zřízeným místům ke zpětnému odběru.

2.4 Základní bezpečnostní pokyny

Stroj je konstruován podle aktuálně platných technických pravidel bezpečného používání. Zbytková rizika jsou popsána v návodu k provozu. Jiné použití, než použití popsané v tomto návodu, může mít za následek velmi vážná zranění osob a materiální škody. Proto:

- Bezpodmínečně dodržujte varovné pokyny.
- Jen PS 4.5 Plus (akumulátor): Vedle těchto bezpečnostních pokynů platí obecné varovné pokyny pro elektrické nástroje (viz přílohu), které musí být vždy uloženy v blízkosti.
- Kompletní dokumentaci uložte v blízkosti stroje.
- Musí být dodržovány platné předpisy pro prevenci nehod.
- Dodržujte národní specifické předpisy normy a směrnice.
- Stroje používejte pouze v technicky bezvadném stavu. Dodržujte pokyny k údržbě (*viz kap.* Údržba návodu k provozu).
- Stroj používejte jen tehdy, když jsou všechna bezpečnostní zařízení jako je blokování opětného spuštění, ochrana proti přetížení a ochrana proti třískám v pořádku a funkční. Stroj musí mít pevný základ. Zkontrolujte, zda má podklad dostatečnou nosnost. Je vyžadována potřebná radiální plocha/prostor pro pohyb osob cca 2 metry kolem stroje.
- Odchylky od provozního chování stroje ihned nahlaste odpovědné osobě.

- Používejte pouze rozměry a materiály uvedené v tomto návodu. Jiné materiály používejte pouze po předchozí konzultaci se zákaznickou službou Orbitalum Tools.
- Používejte pouze originální nástroje, náhradní díly, provozní látky a příslušenství Orbitalum Tools.
- Práce na opravách a údržbě na elektrickém zařízení nechávejte provádět pouze odborné elektrikáře.

Po ukončení každé pracovní operace, před transportem, výměnou nástroje, čištěním, seřizovacími pracemi a opravami stroj vypněte, počkejte, dokud se stroj/nástroj nezastaví a vytáhněte zástrčku. U akumulátorových pohonů odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

- Stroj nepřenášejte za kabel a nepoužívejte kabel k vytahování zástrčky ze zásuvky (kromě nouzového případu). Kabel chraňte před horkem, olejem a ostrými hranami (šponami).
- Během obrábění nesahejte do nástrojů.
- Zahřátý nástroj nechte vychladnout a dotýkejte se ho pouze s bezpečnostními rukavicemi.
- Zkontrolujte, zda je obrobek řádně upnutý.
- Stroj zapínejte pouze při upnuté trubce.
- Jen stroje GF: Při práci s AVM v případě nebezpečí ihned stiskněte tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ.
- Jen stroje GF: Při práci s AVM proběhne vypnutí po každém dělicím postupu automaticky. Při manuálním zpracování po ukončení každé pracovní činnosti vypněte stroj (vypínač ZAP/VYP pily na trubky), počkejte, až stroj/nástroj přejde do klidového stavu a vytáhněte síťovou zástrčku.
- Jen stroje GF: Při práci s AVM se během automatického oběhu otočného tělesa nezdržujte v oblasti výkyvu.
- Jen stroje GF: Při práci s AVM: Stroj se smí provozovat jen s namontovaným ochranným můstkem AVM (*viz kap.* Automatický posunovací modul AVM v návodu k provozu).
- Stroj nepoužívejte v mokrém prostředí. Pracujte pouze v zastřešeném prostoru.
- Protože se při extrémních podmínkách použití může uvnitř stroje usazovat vodivý prach nebo mazivo, je pro zvýšení bezpečnosti nutný přenosný proudový chránič SPE-PRCD, popř. proudový chránič proti chybovému proudu. Nechejte je zkontrolovat a nainstalovat odborným elektrikářem.
- Při práci se strojem noste ochrannou obuv (podle EN ISO 20345, minimálně S1), ochranné brýle (podle DIN EN 166 třída 2 základní pevnost S), přiléhavé ochranné rukavice (podle DIN EN 388 třída 2 proti otěru, odolnost proti prořízntutí třída 3, odolnost proti dalšímu protržení třída 2, odolnost proti propíchnutí třída 3 a podle EN 407 minimálně výkonnostní stupeň 1 proti kontaktnímu teplu) a ochranu sluchu (podle DIN EN 352-4 nebo srovnatelné).
- Věk obsluhy: Musí být vždy dodržovány platné specifické národní zákony / normy / směrnice.
- Pro napájecí přípojky nepoužívejte zacvakávací zásuvky a zacvakávací zástrčky (modrý konektor CEE), jinak by u nich nefungovala funkce NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ. Obsluha musí zkontrolovat, zda lze konektor ze zásuvky vytáhnout pomocí kabelu (*viz kap.* Zastavení stroje v návodu k obsluze).
- Nepoužívejte ohnuté zástrčky.

POZNÁMKA



Návrhy na osobní ochranné prostředky souvisí výlučně v přímé souvislosti s popisovaným produktem. Cizí požadavky, vyplývající z podmínek prostředí v místě používání nebo z jiných produktů nebo v souvislosti s jinými produkty, nejsou zohledněny. Provozovatel (zaměstnavatel) není těmito návrhy nijak zbaven svých pracovně právních povinností v souvislosti s bezpečností a ochranou zdraví zaměstnanců.

NEBEZPEČÍ



Při poškození napájecího kabelu mohou být díly, u kterých je možný přímý kontakt, pod nebezpečným napětím!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► Zabraňte tomu, aby se síťový kabel motoru pily **nedostal** do blízkosti pilového listu/frézy.
- ► Odřezanou část trubky **nenechávejte** padat nekontrolovaně.
- ► Stroj **neprovozujte** bez dozoru.
- ► Během obráběcího procesu mějte neustále přehled o pozici napájecího kabelu.
- ► Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje.

NEBEZPEČÍ



Poškozená izolace!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► Na hnací motor neupevňujte šrouby **žádné** štítky nebo značky.
- ► Používejte lepicí štítky

NEBEZPEČÍ



Ztráta izolačních schopností hromaděním kovového prachu v tělese motoru!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► Stroj, podle příslušného stupně znečištění, čistěte minimálně 1krát denně přiloženým štětcem.

NEBEZPEČÍ



Poškozená zástrčka!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► **Nepoužívejte** žádné zástrčky s adaptérem společně s uzemněnými elektrickými nástroji.
- ► Připojovací zástrčka stroje musí do zásuvku hodit

NEBEZPEČÍ



Ohrožení při používání stroje ve venkovním prostředí!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► Stroj **nepoužívejte** ve vlhkém prostředí.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí přehřátí elektromotoru při provozu se síťovým napětím nižším než 230 V!

Velmi vážná zranění nebo smrt.

- ► Používejte stroj s uvedeným teplotním rozsahem.

NEBEZPEČÍ



Uzemněné těleso!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

- ► Zabraňte kontaktu s uzemněnými povrchy, jako jsou trubky, topení, sporáky nebo chladničky.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zachycení volného/širokého oblečení, dlouhých vlasů nebo šperků rotujícími částmi stroje!

Hrozí vážná zranění.

- ► Během práce noste přiléhavý oděv.
- ► Dlouhé vlasy zajistěte tak, aby se nemohly zachytit.

NEBEZPEČÍ



Vadné bezpečnostní díly v důsledku znečištění a opotřebení!

Úrazy v důsledku výpadku bezpečnostních dílů.

- ► **Nikdy** nepoužívejte kabel v rozporu s předpisy k zavěšení nebo přenášení stroje.
- ► Vadné bezpečnostní díly ihned vyměňte a každý den zkontrolujte z hlediska funkčnosti.
- ► Defektní síťové kabely nechte ihned vyměnit odborníkem.
- ► Stroj po každém použití vyčistěte a proveďte na něm údržbu.
- ► Kabel chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami nebo pohybujícími se díly přístroje.
- ► Stroj denně kontrolujte na zjevná poškození a závady a ty nechejte odstranit kvalifikovaným personálem.

VAROVÁNÍ



Vymrštěné díly / zlomený nástroj a otáčející se trubka!

Četná zranění a materiální škody.

- ► Trubku **neobrábějte** ve svěráku volně.
- ► Nesmí se používat **žádné** poškozené nebo deformované pilové listy a frézy.
- ► V případě zlomení nástroje nevjíždějte novým nástrojem do starého řezu, může to způsobit opětovné zlomení nástroje.
- ► Obráběnou trubku pevně upněte do svěráku.
- ► Opotřebený nástroj ihned vyměňte.
- ► Zajistěte správnou montáž řezných nástrojů.
- ► Rozměr trubky se musí správně nastavit, pilový list musí při oddělení proniknout přes celou stěnu trubky.
- ► Zlomení nástroje zabráníte malou (přiměřenou) posuvnou silou, správným nastavením rozměru a otáček (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky *a kap.* Nastavení otáček v návodu k provozu).
- ► Jednotku motoru držte pevně za úchyt a během obrábění ji veďte s malou (přiměřenou) posuvnou silou.

VAROVÁNÍ



Padající díly nebo převracející se a odlamující se trubky!

Nevratná zhmoždění.

- ► Noste ochrannou obuv (podle EN ISO 20345, minimálně S1).
- ► Trubku podložte dostatečně podpěrou na trubky.
- ► Stroj přepravujte podle vyobrazení v kap. *Přeprava stroje* v návodu k provozu.

VAROVÁNÍ



Ohrožení vibracemi a neergonomickou, monotónní prací!

Malátnost, únava a poruchy pohybového aparátu!
Omezená reakční schopnost a křeče.

- ► Provádějte uvolňovací cviky.
- ► Střídejte práce.
- ► V provozu dbejte na vzpřímené a příjemné držení těla, předcházejte únavě

VAROVÁNÍ



Nechtěné stisknutí tlačítka ZAP/VYP!

Četná zranění a materiální škody.

► Po dokončení každé pracovní činnosti, před přepravou, výměnou nástroje, čištěním, údržbou a před pracemi spojenými se seřizováním a opravami vypněte stroj, počkejte, až stroj/nástroj přejde do klidového stavu a vytáhněte síťovou zástrčku, popř. odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

VAROVÁNÍ



Nebezpečné laserové záření!

Může dojít k ohrožení oční sítnice resp. zraku.

► **Nedívejte** se do laserového paprsku a nesledujte ho pomocí optických nástrojů.

► Laserový paprsek **nesměřujte** na jiné osoby.

► Čárový laser **nepoužívejte** k jiným účelům a nedemontujte ho z pily na trubky.

► Ujistěte se, že je čárový laser během montáže/demontáže vypnutý.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí požáru při nabíjení akumulátoru chybnou nabíječkou!

Velmi vážná zranění nebo smrt.

► Akumulátory nabíjejte pouze nabíječkami, které byly doporučeny výrobcem.

VAROVÁNÍ



Unikající kapalina z akumulátoru v důsledku chybného použití!

Četná zranění a materiální škody.

► V případě náhodného kontaktu opláchněte vodou.

► V případě zasažení očí kapalinou dodatečně vyhledejte lékaře.

VAROVÁNÍ



Vysoká hmotnost při přepravě stroje!

Nebezpečí poranění při nadměrné námaze v zabaleném stavu.

► Pilu na trubky přepravujte po delší trase a zvedejte pouze pomocí příslušných zvedacích prostředků na paletě.

► Stroj v přepravním kufru přepravujte pomocí 2. osoby. Kufr má odpovídající rukojeti.

2.5 Varovné štítky

Výstražné a bezpečnostní pokyny umístěné na stroji se musí dodržovat.

Tyto varovné štítky jsou součástí stroje. Nesmí se odstraňovat nebo měnit. Chybějící nebo nečitelné výstražné štítky se musí ihned nahradit.

2.5.1 Stroje GF

OBRÁZEK	TYP STROJE	UMÍSTĚNÍ NA STROJI	VÝZNAM	KÓD
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Ochrana proti třískám, čelní	Varování: Nebezpečí poranění ostrými řeznými hranami.	790 086 200
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Motor, boční	Příkaz: • Používejte ochranné brýle dle DIN EN 166. • Používejte ochranu sluchu dle DIN EN 352. • Noste přiléhavé bezpečnostní rukavice podle DIN EN 388 a EN 407. • Pročtěte si návod k provozu.	790 046 196
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Přímo na laseru	Varování: Laserová třída I.	**Pro laser 790 142 125 (stroje 230 V):** 790 142 288 **Pro laser 790 142 135 (stroje 120 V):** 790 142 298
	GF 4 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	Držák čárového laseru	Varování: Nebezpečné laserové záření.	790 142 289
	GF 6 (AVM/MVM)	Otočné těleso	Varování: Nebezpečné laserové záření.	

2.5.2 Stroje GFX

OBRÁZEK	UMÍSTĚNÍ NA STROJI	VÝZNAM	KÓD
	Motor, čelní	Varování: Nebezpečí poranění ostrými řeznými hranami.	790 046 196
	Motor, boční	Příkaz: Noste ochranné brýle podle DIN EN 166, ochranu sluchu podle DIN EN 352 a přiléhavé bezpečnostní rukavice podle DIN EN 388 a EN 407. Pročtěte si návod k provozu.	790 086 200
	Přímo na laseru	Varování: Laserová třída I.	**Pro laser 790 142 125 (stroje 230 V):** 790 142 288 **Pro laser 790 142 135 (stroje 120 V):** 790 142 298
	Držák čárového laseru	Varování: Nebezpečné laserové záření.	790 142 289

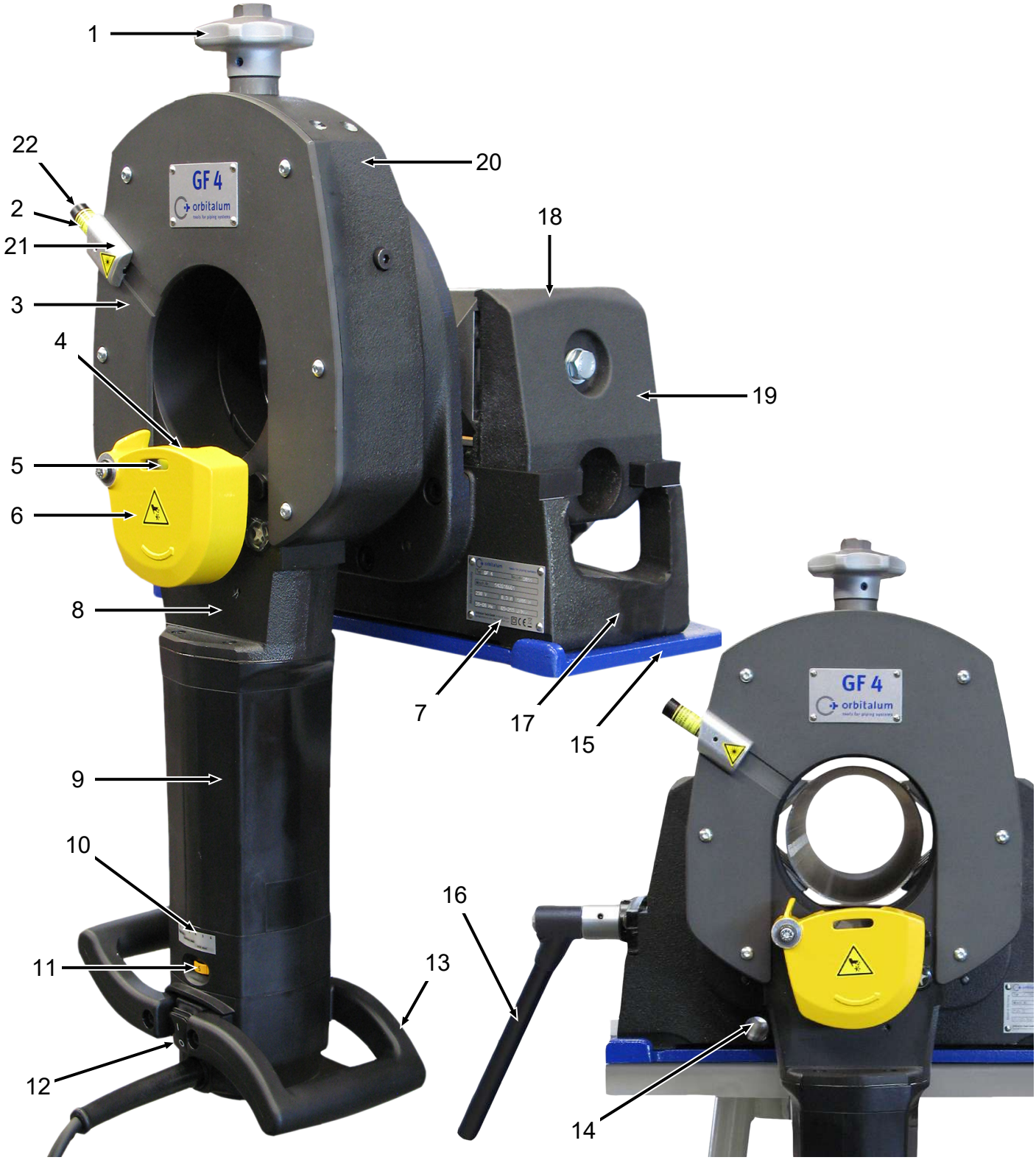
2.5.3 Stroje PS

OBRÁZEK	UMÍSTĚNÍ NA STROJI	VÝZNAM	KÓD
	Ochrana před třískami, nahoře	Varování: Nebezpečí poranění ostrými řeznými hranami.	790 046 196
	Svěrák, vlevo	Příkaz: Noste ochranné brýle podle DIN EN 166, ochranu sluchu podle DIN EN 352 a přiléhavé bezpečnostní rukavice podle DIN EN 388 a EN 407. Pročtěte si návod k provozu.	790 086 200

OBRÁZEK	UMÍSTĚNÍ NA STROJI	VÝZNAM	KÓD
	Přímo na laseru	Varování: Laserová třída I.	**Pro laser 790 142 125 (stroje 230 V):** 790 142 288 **Pro laser 790 142 135 (stroje 120 V):** 790 142 298
	Držák čárového laseru	Varování: Nebezpečné laserové záření.	790 142 289

3 Popis

3.1 Stroje na dělení trubek a úkosové stroje GF 4, GF 6, GF 8, GF 12



POZ.	OZNAČENÍ	POZ.	OZNAČENÍ
1	Rukojeťový kříž	12	Vypínač ZAP/VYP
2	Čárový laser	13	Úchyty

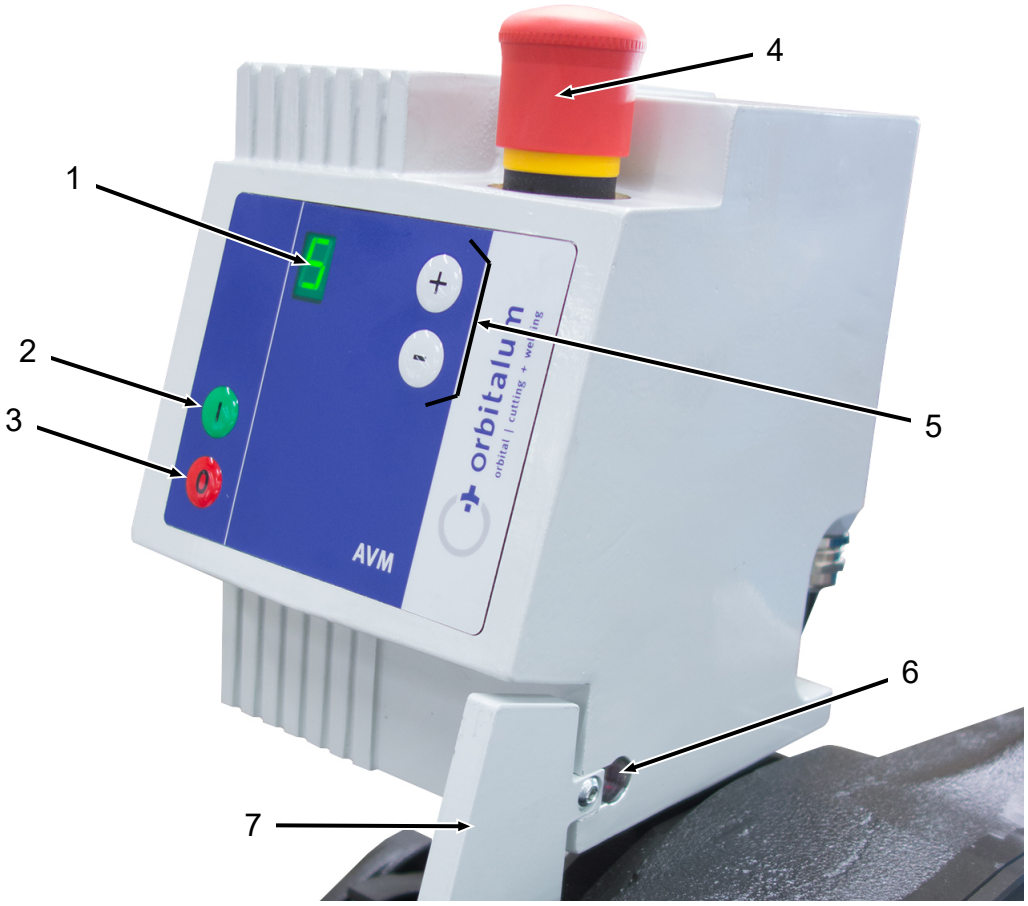
POZ.	OZNAČENÍ	POZ.	OZNAČENÍ
3	Krycí deska	14	Blokování pro dálkové ovládání/uchycení pro zařezávací doraz
4	Pilový list/fréza	15	Montážní destička
5	Vybrání v metru	16	Multifunkční klíč/klika svěráku
6	Ochrana před třískami	17	Svěrák
7	Typový štítek/číslo stroje	18	Otočné upínací čelisti (jen u GF 4)
8	Šoupátko	19	Kluzná čelist
9	Motor	20	Otočné těleso
10	Štítek s přehledem otáček	21	Držák čárového laseru
11	Regulátor otáček	22	Vypínač ZAP-VYP čárového laseru

POZNÁMKA



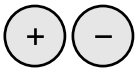
Ochrana před třískami je bezpečnostní konstrukční díl. Jeho funkčnost musí být kontrolována každý den. Ochrana před třískami se musí u všech strojů samovolně pohybovat zpět do původní polohy (viz níže uvedený vyobrazení).

3.2 Automatický posunovací modul AVM



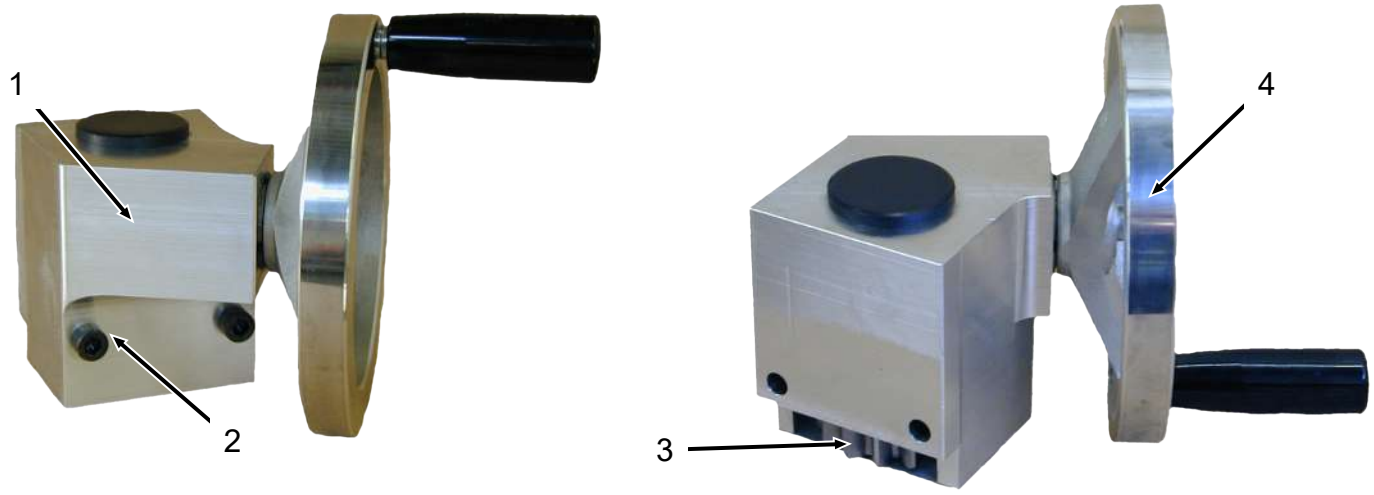
POZ.	OZNAČENÍ
1	Displej
2	Tlačítko spuštění
3	Tlačítko zastavení
4	Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ
5	Tlačítka pro stupeň posuvu
6	Světelná závora
7	Ochranný můstek

3.2.1 Ovládací klávesnice

PRVEK OBSLUHY	FUNKCE
	**Displej:** Při připojení řízení k síti se na displeji zobrazí aktuálně zvolený stupeň posuvu. Bod vpravo dole na displeji zobrazuje, že světelná závora rozpoznala reflektor. Také AVM je možné spustit jen s rozpoznání reflektoru. V případě poruchy bliká tato indikace v sekundovém taktu s **F** a číslicí **1** až **6**. Chybová hlášení/odstraňování poruch, *viz kap.* Chybová hlášení/odstraňování poruch AVM [▶ 57]
	**Tlačítka posuvu:** Stisknutím těchto tlačítek je možné nastavit požadovanou posuvnou sílu v 10 stupních. Tato tlačítka je možné u přístroje připraveného k použití kdykoliv stisknout pro nastavení stupně posuvu nebo jeho změnu během obrábění. Pokud uživatel déle stiskne některé z tlačítek, běží indikace vždy stisknutým směrem.

PRVEK OBSLUHY	FUNKCE
I	**Tlačítko spuštění:** Stisknutím tohoto tlačítka se při aktivním motoru pily spustí proces obrábění. Toto tlačítko nemá po spuštění již žádnou funkci. Bez funkce je také během poruchy resp. Při zobrazení verze softwaru.
0	**Tlačítko zastavení:** Během procesu obrábění stisknutí tohoto tlačítka zastaví posuv a motor pily. Poté musí být motor pily opět uveden do základní polohy. Podržením nulovacího tlačítka je možné motor pily zatočit zpět jednodušeji. Motor pily nesmí být aktivní. Jakmile se na displeji rozsvítí vpravo dole bod, je AVM opět připraven ke spuštění.
	Vyvolání aktuální verze AVM: Verze se zobrazí při současném stisknutí tlačítek + / -. Pak postupně bliká, např: S 2 0 0 H 1 2 3. Písmeno **S** znamená „software“ a následující čísla pak verzi softwaru. Následující písmeno **H** znamená „hardware“ a následující tři čísla pak verzi hardwaru. Poté indikace přeskočí zpět na naposledy nastavený stupeň posuvu.
	Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ: Stiskněte jen v nouzovém případě. Stisknutím tlačítka NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ se přeruší přívod proudu. Ke spuštění opět odblokujte.
	V případě chybových hlášení je možné pomocí tlačítka O vypnout AVM, chyba se pak již na displeji nezobrazuje.

3.3 Ruční posunovací modul MVM



POZ.	OZNAČENÍ
1	Převodovka
2	Upevňovací šrouby
3	Ozubené kolo s volnoběhem
4	Ruční kolečko

3.4 Vlastnosti

Pily na trubky se vyznačuje následujícími vlastnostmi:

- Vyšší bezpečnost díky stojící trubce a otáčejícímu se nástroji.
- Díky ochraně proti opětovnému rozběhu je zabráněno neúmyslného rozběhu stroje po opětovném připojení k síti, popř. při obnově napětí po výpadku sítě.
- Samostředící upínací systém.

- Převodovka s mazáním v olejové lázni nenáročná na údržbu.
- Motor pily s regulací otáček s ergonomickou rukojetí motoru pro bezpečnou pozici obsluhy.
- Dělicí plocha bez otřepů a průřez trubky bez deformací.
- Studený proces obrábění.
- Rychlý dělicí postup.
- Výroba normovaných svařovacích faset.
- Řezání trubkových kolen.
- Rychlá výměna nástroje.
- Konektorový spoj s rychlošroubovací spojkou pro jednoduchou a pohodlnou výměnu síťového kabelu a k zabránění přetočení kabelu.
- Neunavující práce při řezání a srážení hran u větších rozměrů trubky a síly stěny.
- Čárový laser pro optické označení oblasti řezu.
- Zablokování otočného tělesa chrání před neoprávněným použitím a krádeží (jen u GF 4/GF 6/GF 8 (AVM/MVM)).

Ochrana proti korozi

Součásti s povrchovou úpravou pro lepší kluzné vlastnosti a ochranu proti korozi.



Multifunkční klika

Snímatelná. Tento multifunkční klíč umožňuje na stroji až 6 různých nastavení:



Přestavení rozměru



Klika svěráku



Upevnění upínací čelisti (jen u GF 4 (AVM/MVM))



Upevnění pilového listu/frézy



Upevnění pily na pile na rychlomontážní desce



Zablokování otočného tělesa chrání před neoprávněným použitím a krádeží.

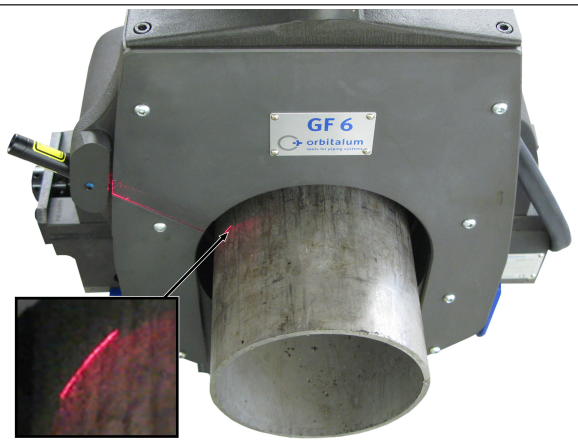
Čárový laser

K označení místa oddělení na trubce. Ideální ke kontrole, zda je trubka nastavena na požadované místo oddělení.

► Stisknutím červeného tlačítka na čárovém laseru se na upnuté trubce zobrazí červené čárové označení (šipka), které označuje dělicí místo. Popř. je možné pozici trubky opravovat tak dlouho, až je označeno požadované dělicí místo.

► Čárový laser se automaticky vypne po 2 minutách.

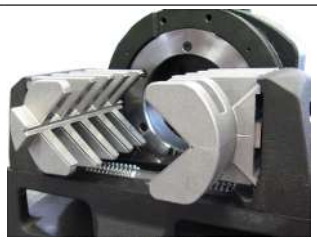
► Pro opětovné zapnutí dvakrát stiskněte červené zapínací tlačítko.



Otočné upínací čelisti

Montáž upínací čelisti, *viz kap.* GF 4: Montáž upínacích čelistí [▶ 36].

GF 4 (AVM/MVM) je standardně vybaven otočnými upínacími čelistmi. Otočením upínacích čelistí je umožněno obrábění následujících průměrů trubky:



ROHR-AD [MM]	ROHR-AD [INCH]
12 - 56 / 20 - 120	0 472 - 2 205 / 0 787 - 4 724

Konektorový spoj s rychlošroubovací spojkou

Jednoduchá a pohodlná výměna síťového kabelu a ochrana proti přetočení.



Optimalizovaná ochrana před třískami

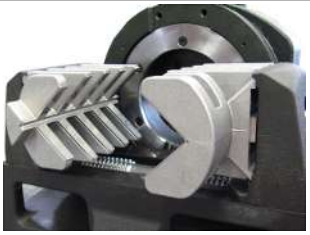
Chrání uživatele před odletováním třísek a u GF 4 (AVM/MVM) má dodatečně otvor pro metr k odměření délky trubky.



Upínací podpěra z ušlechtilé ocele

Ideální k obrábění trubek z ušlechtilé oceli.

Zabraňuje kontaktní korozi mezi trubkou a upínacími díly.



Další vlastnosti GF 4 AVM, GF 6 AVM, GF 8 AVM nebo GF 12 AVM:

- Inteligentní řízení AVM neustále monitoruje posuvnou sílu v závislosti na potřebném výkonu.
- Díky pozici obsluhy je zajištěna maximální možná ochrana před odlétávajícími horkými třískami.
- Posuvný pohyb obvyklým způsobem obsluhou u rukojeti motoru pily je kdykoliv možný (např. při řezání trubek s tenkou stěnou).

3.5 Příslušenství a spotřební materiál

Není rozsahem dodávky.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění neschváleným příslušenstvím.

Četná zranění a materiální škody.

► Používejte pouze originální nástroje, náhradní díly, provozní látky a příslušenství Orbitalum Tools.

► Podrobný přehled vhodného příslušenství viz katalog produktů "Orbital Welding".

Odkazy pro stažení PDF:

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

► Připojení vhodného příslušenství viz návod k provozu příslušenství.

Pilové listy a frézy



Všechny pilové listy a frézy Orbitalum Tools byly vyvinuty speciálně pro naše pily na trubky pro maximální namáhání a životnost. Pro nejrůznější použití jsou k dispozici 4 různá provedení pilových listů a fréz:

- **Řada Economy** pro nízkolegované a nelegované ocele a lité materiály
- **Řada Performance** pro vysoce legované ocele (ušlechtilá ocel)
- **Řada High-Performance** pro vysoce výkonné materiály a vysoce legované ocele
- **Řada Premium** speciálně pro použití pro ušlechtilou cel s velmi vysokou životností

Mazivo na pilové listy GF TOP

- Syntetické vysoce výkonné mazivo pro řezání a frézování.
- Zvyšuje životnost pilového listu.
- Splňuje požadavky na H2-maziva.
- Šroubovatelný štětec umožňuje jednoduché a rovnoměrné mazání pilového listu.



Kód 790 060 228

Mazací pasta na pilové listy GF LUB

- Vysoce výkonná mazací pasta bez chloru pro řezání a frézování.
- Zvyšuje životnost pilového listu.
- Ekologická mazací pasta je ekologický nástupce ROCOL; s novým názvem a lepší kvalitou.
- GF LUB splňuje požadavky nejnovějších směrnic životního prostředí a ekologických standardů.



Kód 790 041 016

Rychlomontážní deska se šroubovými svěrkami

- Pro rychlou montáž strojů na pracovní stoly.

Ideální při často se měnících místech použití.



Kód 790 041 027

Přívod trubky, základní jednotka a přístavná jednotka

Přívod trubky umožňuje přivádění dlouhých a těžkých trubek bez námahy a koaxiálně k pilám na trubky.
Velmi robustní a stabilní provedení s práškově lakovaným rámem a válečky z nerezové ocele. Ideální doplnění pro všechny pily na trubky Orbitalum (kromě GF 20 AVM. RA 2, GFX 3.0, PS 4.5, PS 6.6 možné na dotaz).



Kód 790 068 051

- Extrémní stabilita a pevnost
- Rychlé přizpůsobení rozměrů
- Vycentrování trubek během několika sekund
- Speciální povrstvení, bezúdržbový ocelový rám
- Válečky z nerezové ocele
- Rozšíření přívodu trubky je možné přídavným modulem
- Šetří čas a peníze
- Žádná kontaminace
- Vhodné pro všechny ocele



Kód 790 068 061

Mobilní pracovní stanice

- Pro mobilní použití na stavbách a v dílnách.
- Ideální doplnění pro všechny pily na trubky Orbitalum (kromě GF 20 AVM. RA 2, PS 4.5, PS 6.6 možné na dotaz).



Kód 790 068 071

Speciální převodový olej

Pro všechny typy GF a RA.



Kód 790 041 030

Přehled příkazových a výstražných štítků s objednacími čísly, *viz kap.*

4 Možnosti použití

4.1 Rozsah použití

TYP STROJE		GF 4 (AVM/MVM)	GF 6 (AVM/MVM)	GF 8 (AVM/MVM)	GF 12 (AVM/MVM)
Vnější průměr trubky/ trubkového kolena	[mm]	12 - 120	21,3 - 168,3	114 - 230	157 - 325
	[palce]	0 472 - 4 724	0 839 - 6 626	4 488 - 9 055	6 181 - 12 795
Tloušťka stěny, v závislosti na materiálu*	[mm]	1 - 9	1,5 - 15	2 - 10	2 - 10
	[palce]	0 039 - 0 354	0 059 - 0 591	0 079 - 0 394	0 079 - 0 394
ID trubky min. (Ø pilového listu 63 mm/ 2.480")	[mm]	21	30	137	190
	[palce]	0 827	1 181	5 394	7 480
ID trubky min. (Ø pilového listu 68 mm/ 2.677")	[mm]	16	25	132	185
	[palce]	0 630	0 984	5 197	7 283
ID trubky min. (Ø pilového listu 80 mm/ 3.150")	[mm]	4	13	120	173
	[palce]	0 157	0 512	4 724	6 811
ID trubky min. (Ø pilového listu 100 mm/ 3.937")	[mm]	–	0	100	153
	[palce]	–	0	3 937	6 024

** S automatickým ponorem. Větší síly stěny jsou možné díky ručnímu dodání nebo díky dalšímu dělicímu řezu (v závislosti na průměru pilového listu). U tenké tloušťky stěny trubky jsou popř. potřebné speciální upínací skořepiny (příslušenství).*

4.2 Materiály

- Ušlechtilá ocel (libovolný obsah Cr a Mo)
- Nerezová ušlechtilá ocel (libovolný obsah Cr a Mo)
- Ušlechtilá ocel (Cr < 12 % a Mo < 2,5 %; Cr < 20 % a Mo = 0 %): povrchově kalená ocel, rychlořezná ocel, temperovaná ocel, ložisková ocel, nástrojová ocel
- Černá a pozinkovaná ocelová trubka
- Obecná konstrukční ocel
- Žíhaná litinová trubka (GGG)
- Hliník
- Mosaz
- Měď
- Plast (PE, PP, PVDE, PVC)

5 Technické údaje

5.1 Stroj na dělení trubek a úkosový stroj

TYP STROJE		GF 4 (AVM/MVM)	GF 6 (AVM/MVM)	GF 8 (AVM/MVM)	GF 12 (AVM/MVM)
Rozměry (vxhxš)	[mm]	680 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	778 x 485 x 430	940 x 592 x 374
	[palce]	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
Rozměry (vxhxš) s AVM	[mm]	810 x 325 x 480	972 x 352,7 x 574	918 x 485 x 430	1 070 x 592 x 374
	[palce]	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
Rozměry (vxhxš) s MVM	[mm]	780 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	788 x 485 x 430	1 090 x 592 x 374
	[palce]	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
Hmotnost stroje cca*	[kg]	55,0	92,7	102,5	138,6
	[lbs]	121,2	204,4	225,9	305,6
Hmotnost stroje cca* s AVM	[kg]	64,5	101,7	110,0	146,1
	[lbs]	142,2	224,2	242,5	322,1
Hmotnost stroje cca* s MVM	[kg]	60,0	97,8	104,6	140,7
	[lbs]	132,2	215,6	230,6	310,2
Provedení,	[V,Hz]	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60
1fázový střídavý proud	[V,Hz]	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60
Výkon bez AVM	[kW]	1,8	1,8	1,8	1,8
	[HP]	2.41	2.41	2.41	2.41
Výkon s AVM	[kW]	1,9	1,9	1,9	1,9
	[HP]	2.54	2.54	2.54	2.54
Výkon AVM	[kW]	0,05	0,05	0,05	0,05
	[HP]	0,07	0,07	0,07	0,07
Třída ochrany		S ochranou izolací podle třídy II, DIN EN 60745-1			
Třída ochrany s AVM		S ochranou izolací podle třídy I, EN 60204-1			
Třída ochrany s MVM		S ochranou izolací podle třídy II, DIN EN 60745-1			
Otáčky nástroje	[ot./min]	40 - 215	40 - 215	40 - 215	40 - 215
Otáčky otočného tělesa s AVM	[ot./min]	0,1 - 3,9	0,3 - 3,5	0,1 - 2,3	0,1 - 1,8
Točivý moment otočného tělesa max. s AVM	[Nm]	101	353	165	210
Hladina akustického tlaku na pracovišti cca**	[dB (A)]	79	79	79	79
Hladina vibrací	[m/s2]	< 2,5 podle DIN EN 28662, část 1			
Síťová pojistka ze strany stavby	[A]	16	16	16	16

** Hmotnost bez obalu a příslušenství.*

*** Měření hladiny akustického tlaku proběhlo za obvyklých provozních podmínek podle EN 50144-1. V případě nepříznivého provozního stavu může být hlučnost vyšší než 80 dB (A), proto je nutné používat ochranu sluchu podle DIN EN 352.*

5.2 Čárový laser

Rozměry (l x b)	[mm]	68 x 15
	[palce]	2,7 x 0,59
Hmotnost	[g]	30
	[lbs]	0 012
Celkové výstupní napětí	[mW]	5
	[HP]	5x10-6
Výkon pro klasifikaci	[µW]	< 390
Dosah paprsku	[m]	1
	[palce]	39,37
Vlnová délka	[nm]	650
Provozní napětí	[V DC]	2.8 až 4.5
Provozní proud	[mA]	20
Provozní teplota	[°C]	-10 až 40
Teplota skladování	[°C]	-40 až 80
Laserová třída	[třída]	1
Vypínací automatika laseru	[min]	2 (Pro opětovné zapnutí čárového laseru dvakrát stiskněte červené zapínací tlačítko.)
Typ baterie		2 x LR44 / AG13

6 Uvedení do provozu, skladování a přeprava

6.1 Obsah dodávky

VÝROBEK	KS	GF 4 (AVM/MVM*)	GF 6 (AVM/MVM*)	GF 8 (AVM/MVM*)	GF 12 (AVM/MVM*)
Stroj na dělení trubek a úkosový stroj	1	x	x	x	x
Přepravní bedna	1	x	x	x	x
Pilový list, kód 790 ...	1	...042 064	...043 018	...043 018	...043 018
Montážní destička	1	x	x	x	x
Čárový laser s upevňovacími šrouby a 10 knoflíkových baterií 1,5 V (kód 790 142 124)**	1	x	x	–	–
Sada nástrojových klíčů*** (čisticí sáček s obsahem kód 790 041 014)	1	x	x	x	x
Lahev speciálního převodového oleje (kód 790 041 030)	1	x	x	x	x
Všeobecné bezpečnostní pokyny stroje na dělení trubek a úkosového stroje	1	x	x	x	x
GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AVM/MVM) návod k provozu & seznam náhradních dílů Odkazy pro stažení PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	PDF	x	x	x	x

Změny vyhrazeny.

* *Automatický resp. ruční posunovací modul AVM/MVM je při dodávce již namontován na pilu na trubky.*

** *U GF 4, GF 6, GF 8 a GF 12 (AVM/MVM) se čárový laser dodává samostatně a před uvedením do provozu se musí namontovat na stroj (viz kap.* Montáž čárového laseru [▶ 34]*)*

*** *Sada nástrojových klíčů obsahuje následující:*

- *Klíč s vnitřním šestihranem SW 4 (kód 243 870 049), SW 5 (kód 243 870 059), SW 8 (kód 243 870 089)*
- *1 štětec (kód 790 041 017)*
- *1 tuba GF TOP mazacího prostředku na pilové listy (kód 790 060 228)*

► Zkontrolujte dodávku z hlediska kompletnosti a zda nejeví známky poškození způsobené během přepravy.

► Chybějící díly nebo škody vzniklé během přepravy ihned nahlaste vašemu prodejci.

6.2 Skladování

POZOR

Nesprávné skladování stroje!

Četná zranění a materiální škody.

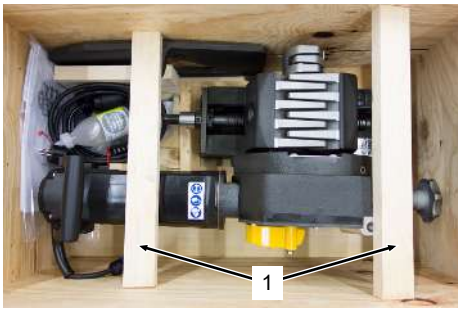
► Stroj skladujte v originální bedně a suchém prostředí.

POZNÁMKA

U GF 4, GF 6, GF 8 nebo GF 12 s AVM/MVM: Automatický resp. ruční posunovací modul AVM/MVM je při dodávce již namontován na pilu na trubky.

6.2.1 Poloha pily v přepravní bedně

Pila na trubky je stabilně uložena v přepravní bedně a může být z bedny vyjmuta jen s použitím vhodných zdvihacích prostředků (*viz kap.* Přeprava stroje [▶ 31]). U GF 4 a GF 6 (AVM/MVM) musí být předtím z bedny odstraněny 2 dřevěné vzpěry (1).



GF 4 (AVM/MVM)

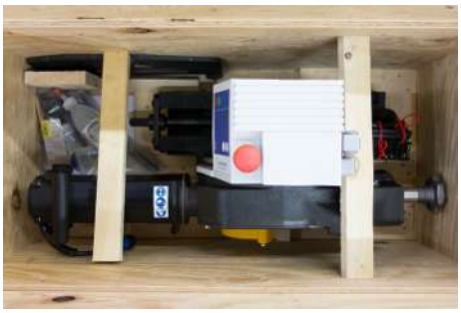


GF 8 (AVM/MVM)

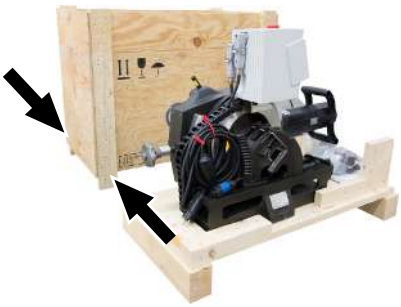
U GF 6 (AVM/MVM) a GF 8 (AVM/MVM) může být rám přepravní bedny odstraněn po uvolnění 4 šroubů vlevo a vpravo dole na obou podélných stranách bedny (viz šipky).

POZNÁMKA

U GF 6 (AVM/MVM) a GF 8 (AVM/MVM) je nutné před odstraněním rámu vyjmout z přepravní bedny příslušenství.



GF 6 (AVM/MVM) v přepravní bedně s rámem



GF 6 (AVM/MVM) bez rámu

6.3 Přeprava stroje

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

► Před přepravou nebo změnou pracoviště vypněte stroj, počkejte, až stroj/nástroj přejde do klidového stavu, a vytáhněte síťovou zástrčku. U akumulátorových pohonů odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

VAROVÁNÍ

Během přepravy může být nevědomě stisknuto tlačítko ZAP/VYP, takže se stroj rozběhne!

Četná zranění a materiální škody.

- ► Před přepravou nebo změnou pracoviště vypněte stroj, počkejte, až stroj/nástroj přejde do klidového stavu, vytáhněte síťovou zástrčku a nastavte přepravní jištění.
- ► U akumulátorového pohonu vyjměte akumulátor a nastavte přepravní pojistku (blokování zapnutí) (střední poloha chodu doprava/chodu doleva). Na akumulátor umístěte kryt.

VAROVÁNÍ

Vysoká hmotnost při přepravě stroje

Nebezpečí poranění nadměrným zvednutím.

- ► Stroj přepravujte na dlouhé vzdálenosti vhodnými zvedacími prostředky.

1. Povolte šestihranný šroub (1) na desce pro rychlou montáž.
2. Vložte vhodné přepravní pásy skrz otočné těleso trubkové pily.
3. Opatrně zvedněte trubkovou pilu za pásy a zasuňte ji z boku do namontované rychloupínací desky.
4. Trubkovou pilu přišroubujte k montážní desce pomocí šestihranného šroubu (1).





7 Seřízení a montáž

POZNÁMKA **Popsané pracovní kroky jsou u všech variant stejné.**

7.1 Montáž pily na trubky na pracovní stůl

Pilu na trubky namontujte společně se svěrákem; buďto:

- Na rychlomontážní desku (montáž, *viz kap.* Montáž rychlomontážní desky na pracovní stůl [▶ 33]), nebo
- Na rychlomontážní desku se šroubovými svěrkami (upíná se bez předvrtání přímo na pracovní stůl).

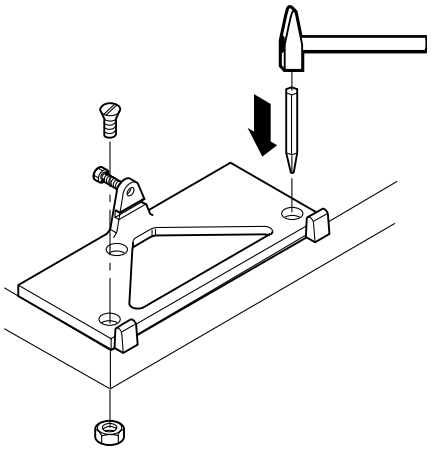
VAROVÁNÍ **Pily na trubky mají těžiště vysoko a mohou převrátit pracovní stůl, který není dostatečně únosný a zajištěný proti převrácení!**

Nevratná pohmoždění a věcné škody.

► Pily na trubky upevňujte jen na pracovní stoly, které jsou stabilní, únosné a zajištěné proti převrácení.

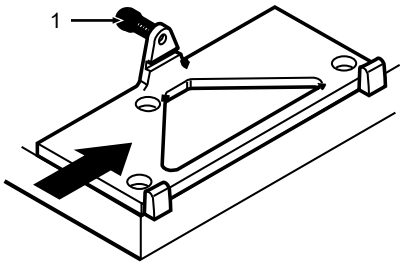
7.1.1 Montáž rychlomontážní desky na pracovní stůl

1. Důlky pro otvory pro šrouby vyrazte na pracovním stole, který je stabilní, únosný a odolný proti převrácení.
   Rychlomontážní desku použijte jako šablonu.
2. Vyvrtejte otvory s Ø 13 mm.
3. Rychlomontážní desku sešroubujte dodanými šrouby M12x70 (8.8).



7.1.2 Montáž stroje na rychlomontážní desku

1. Pilu na trubky bočně vsuňte pouze pomocí jeřábu nebo podobného zvedacího prostředku na namontované rychlomontážní desce.
2. Pilu na trubky sešroubujte šroubem s šestihrannou hlavou (1).



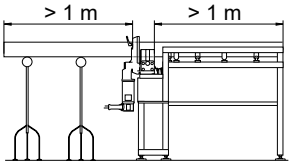
7.1.3 Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice)

Při použití základní jednotky přívodu trubky Orbitalum Tools se pila na trubky montuje na montážní desku základní jednotky přímo a bez speciálního příslušenství (zvláštní příslušenství, kód 790 068 051).

VAROVÁNÍ

Padající díly nebo převracející se a odlamující se trubky!

- ► Noste ochrannou obuv (podle EN ISO 20345, minimálně S1).
- ► Trubky s délkou nad 1 m podepřete stojanem nebo přívodem trubky resp. přídavným dílem.





Přívod trubek základní jednotka (kód 790 068 051)



Přívod trubek přistavovací jednotka (kód 790 068 061)



Mobilní pracovní stanice (kód 790 068 071)

7.1.4 Skládací pracovní stůl

Použitelné jen pro pily s rozsahem použití do 4.5". Od 6" použijte přívod trubek (obj. č. 790 068 051) nebo mobilní pracovní stanici (kód 790 068 071).

VAROVÁNÍ

Pily na trubky mají těžiště vysoko a mohou převrátit pracovní stůl, který není dostatečně únosný a zajištěný proti převrácení!

Nevratná pohmoždění a věcné škody.

- ► Pily na trubky upevňujte jen na pracovní stoly, které jsou stabilní, únosné a zajištěné proti převrácení.
- ► GF 6 montujte jen na krátkou stranu skládacího pracovního stolu (kód 790 052 030).
- ► GF 8 a GF 12 nemontujte na skládací pracovní stůl (kód 790 052 030).



Sklopná pracovní deska (kód 790 052 030)

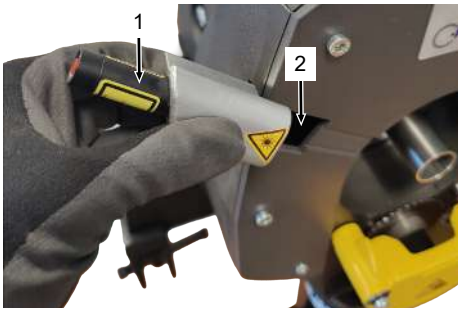
7.2 Montáž čárového laseru

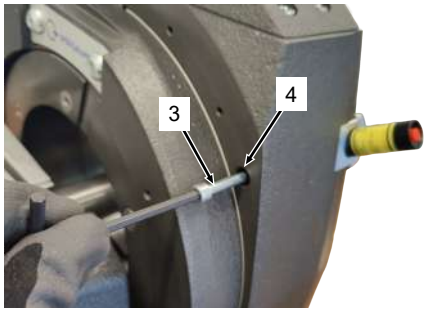
POZNÁMKA

Na ochranu čárového laseru u pil GF před přepravním poškozením se tento dodává samostatně a před uvedením do provozu musí být namontován na stroj. Doporučujeme čárový laser demontovat ze stroje před každou přepravou.

GF 4, GF 8 a GF 12

1. Vyjměte čárový laser Indicut (1) z obalu a zasuňte jej pomocí držáku (předem namontovaného) do určené drážky (2) držáku čárového laseru na stroji.
2. Dodanou šroub (3) protáhněte otvorem (4) na zadní straně krytu a opatrně jej utáhněte pomocí dodaného imbusového klíče.
3. Laserovou čáru zapněte stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí (5). Laserový paprsek musí být v pravém úhlu k ose trubky; v případě potřeby zkontrolujte správné usazení laseru a držáku laseru.





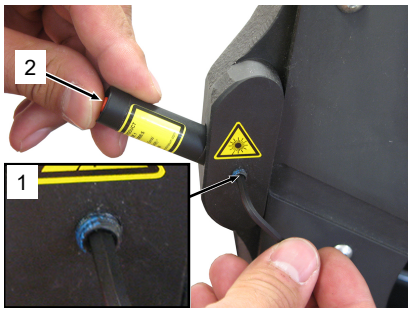




GF 6

1. Vyjměte laserovou čáru Indicut (1) z obalu a spolu s plexisklovou deskou ji zasuňte do určené drážky (2) držáku laserové čáry na stroji.
2. Laserovou čáru zapněte stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí (3) a vyrovnejte ji. Laserový paprsek musí být v pravém úhlu k ose trubky,
3. Závitový šroub M6x5 (4) (kód 445 001 210) držáku čárového laseru opatrně utáhněte pomocí dodaného imbusového klíče (kód 024 387 003).

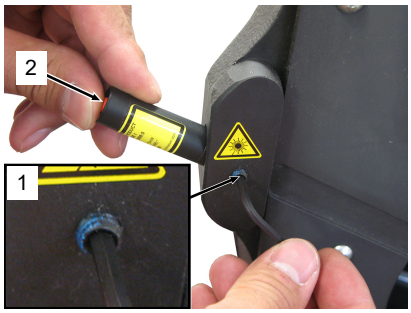




7.3 Výměna baterií čárového laseru

POZNÁMKA		**Otevření, změna nebo odstranění ochranných krytů a pouzdra je povolena pouze při výměně baterií. Dodržujte pokyny k údržbě (*viz kap.* Údržba [▶ 54]).**

1. Povolte závitový čep držáku čárového laseru pomocí dodaného imbusového klíče.
2. Odšroubujte laserovou rysku (2) a vyměňte baterie (3) (knoflíkové baterie, balení po 10 ks, 1,5 V = kód 790 142 124).
3. Laserovou lištu (2) znovu sestavte.
4. Zasuňte laserový zaměřovač (2) do držáku, vyrovnejte jej a znovu utáhněte závitovým šroubem (1).



GF 6



GF 4, GF 8, GF 12

7.4 GF 4: Montáž upínacích čelistí

Vlastnosti otočných upínacích čelistí, *viz kap.* Vlastnosti [▶ 20]

7.4.1 Montáž upínacích čelistí

1. Povolte šrouby s šestihrannou hlavou bočně u svěráku s multifunkční klikou (1).
2. Vložte upínací čelisti.
3. Opět utáhněte šrouby s šestihrannou hlavou.



7.5 Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy

VAROVÁNÍ

Při zapnutí motoru se stroj může nekontrolovaně a samovolně otáčet kolem trubky!

Četná zranění a materiální škody.

- ► Pilový list resp. úkosová fréza se v základní poloze nesmí dotýkat trubky.
- ► Ujistěte se, že se otočné těleso při spuštění dělicího postupu nachází v základní poloze.
- ► Obráběnou trubku pevně upněte do svěráku.
- ► Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.
- ► Před zapnutím motoru se ujistěte, že je k dispozici dostatečný odstup mezi pilovým listem resp. úkosovou frézou a trubkou a že je trubka pevně upnutá ve svěráku.
- ► Trubku podložte dostatečně podpěrou na trubky (*viz kap.* Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33].

VAROVÁNÍ



Odmrštěné díly / zlomení nástroje!

Četná zranění a materiální škody.

- ► Nesmí se používat **žádné** poškozené nebo deformované pilové listy a frézy.
- ► V případě zlomení nástroje **nevjíždějte** novým nástrojem do starého řezu, může to způsobit opětovné zlomení nástroje (postup v případě zlomení nástroje *viz kap.* Postup v případě zlomu nástroje [▶ 56]).
- ► Obráběnou trubku pevně upněte do svěráku.
- ► Opotřebený nástroj ihned vyměňte.
- ► Zajistěte správnou montáž řezných nástrojů.
- ► Rozměr trubky se musí správně nastavit, pilový list musí při oddělení proniknout přes celou stěnu trubky.
- ► Zabraňte zlomení nástroje použitím malé (přiměřené) posuvné síly, správným nastavením rozměru (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]) a otáček (*viz kap.* Stanovení a nastavení otáček [▶ 41]).
- ► Jednotku motoru držte pevně za úchyt a během obrábění ji veďte s malou (přiměřenou) posuvnou silou.

POZOR



Chybné použití příslušenství

Věcné škody!

- ► Při použití přídavné frézy používejte pouze speciální svěrnou podložku (kód 790 046 188) Orbitalum Tools; ne svěrnou podložku, která je součástí dodávky pily.
- ► Nesmí se používat žádné poškozené nebo deformované pilové listy a frézy.
- ► Pilový list/úkosová fréza nesmí obsahovat třísky a nečistoty.
- ► Používejte jen originální nástroje společnosti Orbitalum Tools.
- ► Pilový list/úkosovou frézu resp. přídavnou frézu nasaďte tak, aby byl čitelný nápis.
  Ozubení pak má správný směr.

POZNÁMKA

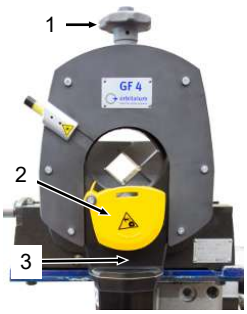


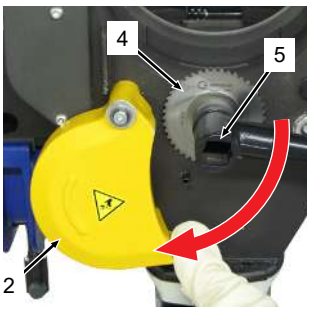
Před montáží pilového listu nebo frézy:

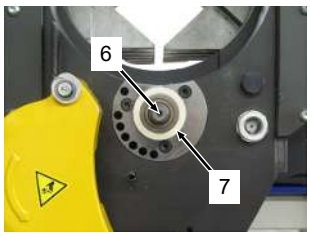
- ► Šoupátko musí být otočením rukojeťového kříže zcela dole. Dodržujte (*viz kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]).

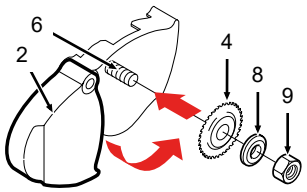
7.5.1 Vložení pilového listu resp. úkosové frézy

1. Šoupátko (3) musí být otočením rukojeťového kříže (1) nastaveno zcela dole.
2. Ochranu před třískami (2) otočte dolů o cca 90°.
3. Povolte šestihrannou matici (9) pomocí multifunkční kliky (5). Odstraňte svěrnou podložku (8) a pilový list (4).
4. Hřídel pilového listu (6) a okolí vyčistěte štětcem.
5. Nasaďte pilový list (4) nebo úkosovou frézu a svěrnou podložku (8).
   POZNÁMKA! Ujistěte se, že se plstěný kroužek (7) nachází na svěracím pouzdře.
6. Šestihrannou matici (9) mírně dotáhněte.
7. Ochranu před třískami (2) opět umístěte do původní polohy.



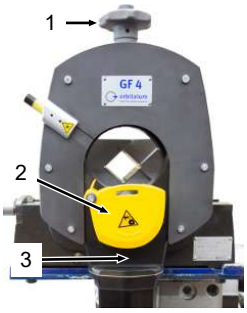


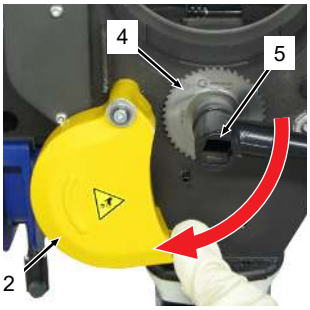


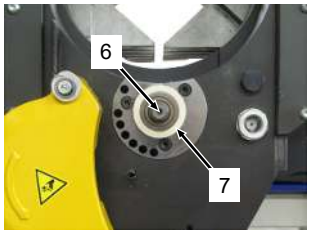


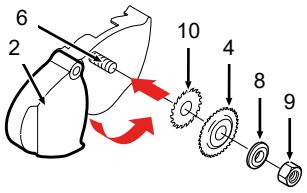
7.5.2 Vložení kombinace pilový list-fréza

1. Šoupátko (3) musí být otočením rukojeťového kříže (1) nastaveno zcela dole.
2. Ochranu před třískami (2) otočte dolů o cca 90°.
3. Povolte šestihrannou matici (9) pomocí multifunkční kliky (5). Odstraňte svěrnou podložku (8) a pilový list (4).
4. Hřídel pilového listu (6) a okolí vyčistěte štětcem.
5. Nasaďte přídavnou frézu (10), pilový list (4) a speciální svěrnou podložku (8) (kód 790 046 188).
   POZNÁMKA! Ujistěte se, že se plstěný kroužek (7) nachází na svěracím pouzdře.
6. Šestihrannou matici (9) mírně dotáhněte.
7. Ochranu před třískami (2) opět umístěte do původní polohy.







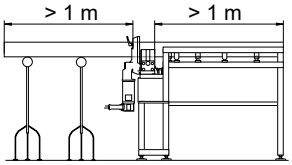


7.6 Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky

VAROVÁNÍ

Padající díly nebo převracející se a odlamující se trubky!

- ► Noste ochrannou obuv (podle EN ISO 20345, minimálně S1).
- ► Trubky s délkou nad 1 m podepřete stojanem nebo přívodem trubky resp. přídavným dílem.



7.6.1 Pilový list bez přídavné frézy

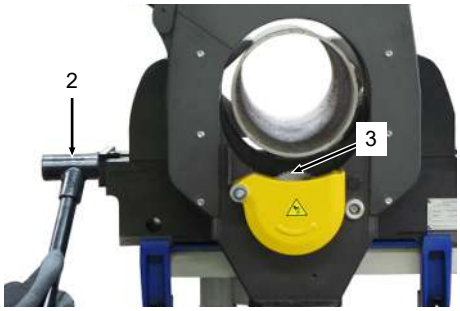
POZOR

Poškození chybně nastaveným šoupátkem!

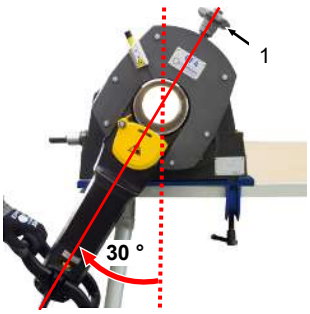
Poškození trubky a pilového listu.

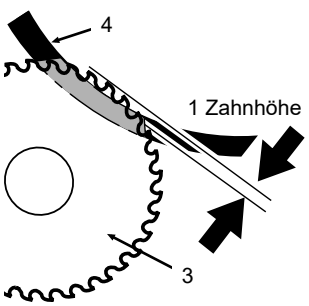
- ► Posuvný díl, který není přestaven zcela dole, může při upínání přitlačit trubku na pilový list.





1. Šoupátko s pilovým listem nastavte otočením rukojeťového kříže (1) zcela dolů.
2. Trubku vložte tak, aby dosahovala krátce před pilový list (3) a upněte multifunkční klikou (2).
3. Motor u rukojeti otočte cca 30 ° ve směru hodinových ručiček tak, aby se pilový list nacházel v poloze vpichu.
4. Otáčejte křížovou rukojetí (1), až ozubení pilového listu (3) zasáhne do vnitřku trubky (4).
   Výška ozubení, která při tom musí zasahovat do vnitřku trubky, odpovídá přibližně 1 výšce zubu (je rozdílná v závislosti na pilovém listu).
5. Pokud si přejete, proveďte zkušební řez (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▸ 45] pro stroje s AVM, *kap.* Řezání trubky s MVM [▸ 48] pro stroje s MVM a *kap.* Odřezání trubky v ručním provozu [▸ 51] pro práci v ručním provozu), ohodnoťte řez a popř. upravte rukojeťovým křížem (1).
6. Motor opět sklopte zpět do základní polohy.
   Při práci s AVM: Podržte stisknuté tlačítko STOPP (5) a moto opět sklopte zpět do základní polohy.







POZNÁMKA

Nastavení stupnice rukojeťového kříže: Přestavení o jeden dílek způsobí radiální přistavení resp. změnu fasety 0,1 mm (0.004"); u GF 6 pak 0,2 mm (0.008").

7.6.2 Pilový list s přídavnou frézou

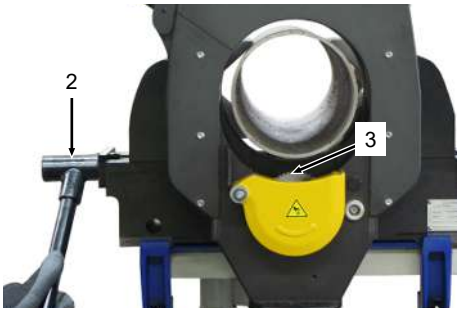
POZOR

Poškození chybně nastaveným šoupátkem!

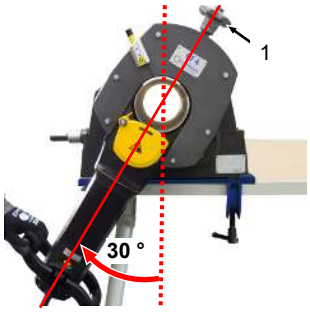
Poškození trubky a pilového listu.

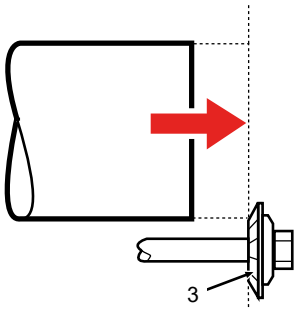
► Posuvný díl, který není přestaven zcela dole, může při upínání přitlačit trubku na pilový list.





1. Šoupátko s pilovým listem a přídavnou frézou nastavte otočením rukojeťového kříže (1) zcela dolů.
2. Trubku vložte tak, aby dosahovala krátce před pilový list (3) a upněte multifunkční klikou (2).
3. Motor u rukojeti otočte cca 30 ° ve směru hodinových ručiček tak, aby se pilový list nacházel v poloze vpichu.
4. Otáčejte rukojeťovým křížem (1) tak, aby ozubení přídavné frézy (3) překrylo sílu stěny trubky.
5. Pokud si přejete, proveďte zkušební řez (*viz kap.* Odřezání trubky s AVM a současné srážení [▶ 47] pro stroje s AVM, *kap.* Odřezání trubky s MVM a současné srážení [▶ 50] pro stroje s MVM a *kap.* Odřezání trubky v ručním provozu a současné srážení hran [▶ 53] pro práci v ručním provozu), ohodnoťte řez a popř. upravte rukojeťovým křížem (1).
6. Motor opět sklopte zpět do základní polohy.
   Při práci s AVM: Podržte stisknuté tlačítko STOPP (5) a moto opět sklopte zpět do základní polohy.







POZNÁMKA

Nastavení stupnice rukojeťového kříže: Přestavení o jeden dílek způsobí radiální přistavení resp. změnu fasety 0,1 mm (0.004"); u GF 6 pak 0,2 mm (0.008").

7.6.3 Nastavení úkosové frézy

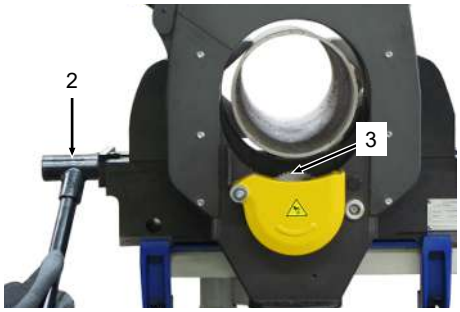
POZOR

Poškození chybně nastaveným šoupátkem!

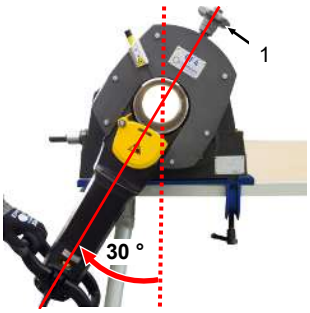
Poškození trubky a pilového listu.

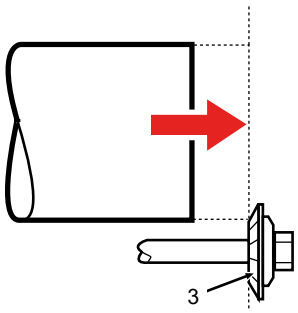
► Posuvný díl, který není přestaven zcela dole, může při upínání přitlačit trubku na pilový list.





1. Šoupátko s úkosovou frézou nastavte otočením rukojeťového kříže (1) zcela dolů.
2. Trubku vložte tak, aby dosahovala krátce před úkosovou frézu (3) (trubka nesmí vyčnívat přes frézu) a upněte multifunkční klikou (2).
3. Motor u rukojeti otočte cca 30 ° ve směru hodinových ručiček tak, aby se úkosová fréza nacházel ve frézovací pozici.
4. Otáčejte rukojeťovým křížem (1) tak, aby ozubení úkosové frézy (3) překrylo sílu stěny trubky a byla dosažena požadovaná úkosová pozice.
5. Pokud si přejete, proveďte zkušební srážení hran (srážení hran trubky *viz kap.* Srážení hran trubky s AVM [▶ 46] pro stroje s AVM, *kap.* Srážení hran trubky s MVM [▶ 49] pro stroje s MVM a *kap.* Srážení hran trubky v ručním provozu [▶ 52] pro práci v ručním provozu), ohodnoťte hranu a popř. upravte rukojeťovým křížem (1).
6. Motor opět sklopte zpět do základní polohy.
   Při práci s AVM: Podržte stisknuté tlačítko STOPP (5) a moto opět sklopte zpět do základní polohy.







POZNÁMKA		**Nastavení stupnice rukojeťového kříže: Přestavení o jeden dílek způsobí radiální přistavení resp. změnu fasety 0,1 mm (0.004"); u GF 6 pak 0,2 mm (0.008").**

7.7 Stanovení a nastavení otáček

POZNÁMKA		**U tuhých a velmi pevných materiálů a velké síle stěny zvolte nízké otáčky.**

7.7.1 Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM)

MATERIÁL TRUBKY	POLOHA REGULÁTORU OTÁČEK (1)	OTÁČKY VŘETENA (OT./MIN)	STUPEŇ POSUVU AVM*	
Vysoce legované ušlechtilé ocele	1 - 2	40 - 65	L - 2	
Nízkolegované ušlechtilé ocele	2 - 4	65 - 150	L - 4	
Konstrukční ocel	4 - 6	150 - 215	5 - 9	

** V závislosti na tloušťce a rozměrech stěny trubky se může stupeň posuvu a otáčky vřetena lišit.*

POZNÁMKA

- ► Při prvním obrábění s AVM doporučujeme nízký stupeň posuvu, který je poté možné zvýšit. Vyšší hodnoty způsobí vyšší řezný výkon resp. také větší opotřebení nástroje. Inteligentní řízení AVM neustále monitoruje posuvnou sílu v závislosti na potřebném výkonu.
- ► Při řezání trubek s tenkou stěnou (tloušťka stěny 3 - 5 mm) vždy začněte se stupněm 1, poté zvolte vyšší stupeň.
- ► Stupeň posuvu (L - 9) zvolte pomocí ⊕/ ⊖-tlačítek na displeji AVM (směrné hodnoty, viz tabulka nahoře).

8 Obsluha

NEBEZPEČÍ



Rozběh stroje z důvodu neúmyslné aktivace tlačítka ZAP/VYP!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

Četná zranění a materiální škody.

► Po ukončení každé pracovní operace, před transportem, výměnou nástroje, čištěním, seřizovacími pracemi a opravami stroj vypněte, počkejte, dokud se stroj/nástroj nezastaví a vytáhněte zástrčku. U akumulátorových pohonů odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

NEBEZPEČÍ



Během oběhu otočného tělesa může nadbytečné mazivo natéct do jednotky motoru!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

► Po každém řezu odstraňte ze stroje nadbytečné mazivo.

NEBEZPEČÍ



Neočekávaný rozběh!

Velmi vážná zranění nebo smrt.

► Elektropohon: Před připojením stroje k napájení musí být vypnuto tlačítko ZAP/VYP.

► Akumulátorový pohon: Při připojování akumulátoru k motoru neaktivujte tlačítko ZAP/VYP.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zachycení volného/širokého oblečení, dlouhých vlasů nebo šperků rotujícími částmi stroje!

Hrozí vážná zranění.

► Během práce noste přiléhavý oděv.

► Dlouhé vlasy zajistěte tak, aby se nemohly zachytit.

VAROVÁNÍ



Odmrštěné díly / zlomení nástroje!

Četná zranění a materiální škody.

► Trubku neobrábějte ve svěráku volně.

► Nesmí se používat žádné poškozené nebo deformované pilové listy a frézy.

► V případě zlomení nástroje nevjíždějte novým nástrojem do starého řezu, může to způsobit opětovné zlomení nástroje (postup v případě zlomení nástroje, *viz kap.* Postup v případě zlomu nástroje [▶ 56]

► Obráběnou trubku pevně upněte do svěráku.

► Opotřebený nástroj ihned vyměňte.

► Zajistěte správnou montáž řezných nástrojů.

► Rozměr trubky se musí správně nastavit, pilový list musí při oddělení proniknout přes celou stěnu trubky.

► Zabraňte zlomení nástroje použitím malé (přiměřené) posuvné síly, správným nastavením rozměru (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]) a otáček (*viz kap.* Stanovení a nastavení otáček [▶ 41].

► Jednotku motoru držte pevně za úchyt a během obrábění ji veďte s malou (přiměřenou) posuvnou silou.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí pádu stroje a trubky!

Nevratná zhmoždění.

- ► Zkontrolujte stav stroje a zajistěte jej proti pádu.
- ► Přesvědčte se, zda je stroj stabilně umístěn a stojí na dostatečně nosném podkladu.
- ► Trubku podložte dostatečnou podpěrou.

VAROVÁNÍ



Sevřené prsty mezi upínací jednotkou, upínací skořepinou a trubkou!

Nevratná zhmoždění.

- ► Prsty **se nesmí** dostat mezi upínací jednotku, upínací skořepiny a trubku.
- ► Po ukončení každé pracovní operace, před transportem, výměnou nástroje, čištěním, seřizovacími pracemi a opravami stroj vypněte, počkejte, dokud se stroj/nástroj nezastaví a vytáhněte zástrčku.

VAROVÁNÍ



Části těla se mohou dostat mezi řezací nástroj a trubku!

Velmi těžká poranění.

- ► Části těla **se nesmí** dostat mezi řezací nástroj a trubku.

VAROVÁNÍ



Odlétávající horké a ostrohranné třísky, povrchy trubek, řezné hrany a nástroje!

Nebezpečí zranění očí a rukou.

- ► Při obrábění nesahejte do rotujícího nástroje.
- ► Nikdy nepracujte bez namontovaného ochranného krytu nebo ochrany.
- ► Noste doporučený ochranný oděv, viz *kap.* .
- ► Po dokončení každé pracovní činnosti vypněte stroj, počkejte, až stroj/nástroj přejde do klidového stavu a vytáhněte síťovou zástrčku, popř. odstraňte akumulátor. Třísky odstraňujte přiléhavými bezpečnostními rukavicemi (dle DIN EN 388 a EN 407) za pomoci vhodného nástroje (např. kleští).
- ► Dávejte pozor na funkční ochranný kryt nebo ochranu.

POZOR



Opětovný rozběh stroje po zablokování!

Četná zranění a materiální škody.

- ► Při zablokování vždy odpojte stroj od napájení, abyste mohli provést nápravná opatření. U akumulátorových pohonů vyjměte akumulátor.
- ► Eventuálně odstraňte před opětovným spuštěním stroje upnuté díly.

POZOR



Výpary při obrábění s použitím maziv!

Poškození plic, pokožky a životního prostředí.

- ► Používejte jen originální maziva doporučená společností Orbitalum Tools.

8.1 Obrábění trubky s AVM

Obrábění trubky s MVM, *viz od* k*ap.* Obrábění trubky s MVM [▶ 47].

Pro ruční provoz bez AVM nebo MVM, *viz od kap.* Obrábění trubky v ručním provozu [▶ 50].

POZNÁMKA



AVM provozujte jen ve spojení s pilami na trubky Orbitalum GF 4, GF 6, GF 8 nebo GF 12.

- ► K zásuvce AVM nepřipojujte **žádné** cizí přístroje.

8.1.1 Odstavení (také v případě nouze)

VAROVÁNÍ

Funkce nouzového zastavení není po vytažení zástrčky k dispozici!

Četná zranění a materiální škody.

- ► **Nepoužívejte** ohnuté zástrčky.
- ► Pro napájecí přípojky **nepoužívejte** zacvakávací zásuvky a zacvakávací zástrčky (modré zástrčky CEE), jinak by u nich nefungovala funkce NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ. Obsluha musí zkontrolovat, zda může být zástrčka vytažena ze zásuvky pomocí kabelu.
- ► Používejte jen originální náhradní díly společnosti Orbitalum Tools.
- ► Dbejte, abyste měli volný přístup k síťové zástrčce.
- ► Opusťte nebezpečnou oblast do doby, než se stroj zastaví.
- ► Je vyžadována potřebná radiální plocha / prostor pro pohyb osob 2 m kolem stroje.

POZNÁMKA

Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ u AVM:

- ► Stiskněte jen v nouzovém případě. Stisknutím tlačítka NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ (1) se přeruší přívod proudu. Ke spuštění opět odblokujte.



Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ u AVM



Spínač ZAP/VYP na motoru

- ► Aktivace přepnutím spínače ZAP/VYP (2). V případě nefunkčního spínače ZAP/VYP (2) odpojte konektor nebo co nejrychleji opusťte nebezpečnou oblast a poté odpojte konektor.

8.1.2 Uvedení AVM do provozu

1. Pilu na trubky připojte k AVM pomocí flexibilního otočného kabelu.
2. Síťový kabel AVM připojte k elektrické síti.

8.1.3 Řezání trubky s AVM

POZNÁMKA

U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:

- ► Motor pily otočte o 180 °.
- ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s.

⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.

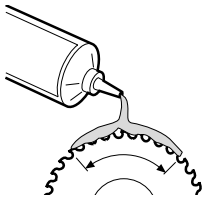
POZNÁMKA

Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.

POZNÁMKA		**Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.**

POZNÁMKA		**Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.**

1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
2. Nastavte pilový list podle rozměru trubky (*viz kapitola* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
3. V případě potřeby mírně utáhněte šestihrannou matici upevnění pilového kotouče (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36])
4. Nastavte otáčky vřetena a stupeň posuvu (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]
6. Naneste mazivo na pilový list:



   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromované a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte trubkovou pilu.
8. Stiskněte spouštěcí tlačítko „ ⏻ “.

⇨ Tím se spustí proces obrábění. Po správném provedení řezu se pila automaticky vypne.

► Před vyjmutím třísek nebo zbytků trubek z ochranného krytu "Disconnect" (Vypnout) stroj od elektrické sítě.

8.1.4 Srážení hran trubky s AVM

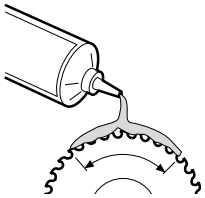
POZNÁMKA		**U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:** ► Motor pily otočte o 180 °. ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s. ⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.

POZNÁMKA		**Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.**

POZNÁMKA		**Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.**

POZNÁMKA **Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.**

1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
2. Nastavte frézu na srážení hran na rozměr trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
3. Šestihrannou matici upevnění frézy na srážení hran v případě potřeby mírně utáhněte (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]
4. Nastavte otáčky vřetena a stupeň posuvu (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]).
6. Naneste mazivo na pilový list a na frézu na zkosení:



   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromové a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte trubkovou pilu.
8. Stiskněte spouštěcí tlačítko „ ⏻ “.

⇨ Tím se spustí proces obrábění. Po správném zkosení se pila automaticky vypne.

► Před vyjmutím třísek nebo zbytků trubek z ochranného krytu proti třískám odpojte stroj od elektrické sítě.

8.1.5 Odřezání trubky s AVM a současné srážení

- Současné řezání a srážení je možné až do tloušťky stěny 7 mm (0.276").
- Při použití dodatečné frézy se musí motor pily kolem trubky otáčet pomaleji než u řezání, protože se současně používají dva nástroje. Pracovní průběh je stejný jako v *kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45].

8.2 Obrábění trubky s MVM

Obrábění trubky s AVM, *viz* kap. Obrábění trubky s AVM [▶ 44].

Pro ruční provoz bez AVM nebo MVM, *viz od kap.* Obrábění trubky v ručním provozu [▶ 50].

8.2.1 Odstavení (také v případě nouze)

VAROVÁNÍ

Funkce nouzového zastavení není po vytažení zástrčky k dispozici!

Četná zranění a materiální škody.

- ► **Nepoužívejte** ohnuté zástrčky.
- ► Pro napájecí přípojky **nepoužívejte** zacvakávací zásuvky a zacvakávací zástrčky (modré zástrčky CEE), jinak by u nich nefungovala funkce NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ. Obsluha musí zkontrolovat, zda může být zástrčka vytažena ze zásuvky pomocí kabelu.
- ► Používejte jen originální náhradní díly společnosti Orbitalum Tools.
- ► Dbejte, abyste měli volný přístup k síťové zástrčce.
- ► Opusťte nebezpečnou oblast do doby, než se stroj zastaví.
- ► Je vyžadována potřebná radiální plocha / prostor pro pohyb osob 2 m kolem stroje.



Spínač ZAP/VYP na motoru

► Aktivace přepnutím spínače ZAP/VYP (2). V případě nefunkčního spínače ZAP/VYP (2) odpojte konektor nebo co nejrychleji opusťte nebezpečnou oblast a poté odpojte konektor.

8.2.2 Řezání trubky s MVM

POZNÁMKA

U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:

- ► Motor pily otočte o 180 °.
- ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s.

⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.

POZNÁMKA

Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.

POZNÁMKA

Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.

POZNÁMKA

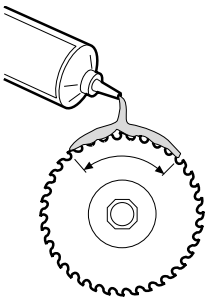
Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.

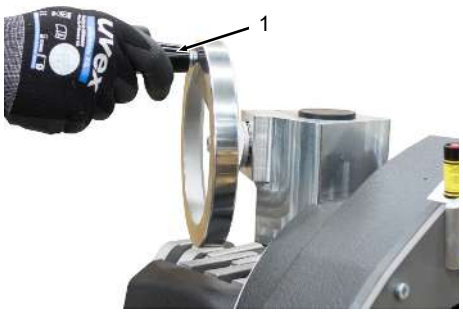
1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
2. Nastavte pilový list podle rozměru trubky (*viz kap.* Pilový list bez přídavné frézy [▶ 39]).

3. V případě potřeby mírně utáhněte šestihrannou matici upevnění pilového kotouče (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]
4. Nastavte otáčky vřetena (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]).
6. Naneste mazivo na pilový list:

   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromové a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte trubkovou pilu.
8. Opatrně otáčejte ručním kolečkem (1) zařízení MVM ve směru hodinových ručiček, dokud nedojde k prorážení stěny trubky.
9. Rychle pokračujte v otáčení, dokud není trubka odříznuta.
10. Vypněte motor a počkejte, až se stroj/nástroj zcela zastaví.

► Před vyjmutím třísek nebo zbytků trubky z ochranného krytu odpojte stroj od elektrické sítě.



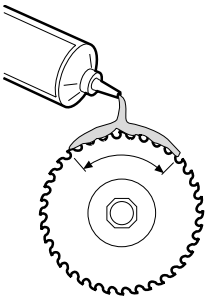


8.2.3 Srážení hran trubky s MVM

POZNÁMKA		**U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:** ► Motor pily otočte o 180 °. ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s. ⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.
POZNÁMKA		**Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.**
POZNÁMKA		**Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.**
POZNÁMKA		**Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.**

1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).

2. Nastavte frézu na srážení hran na rozměr trubky (*viz kap.* Nastavení úkosové frézy [▶ 40]).
3. V případě potřeby mírně utáhněte šestihrannou matici upevnění frézy na srážení hran (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]
4. Nastavte otáčky vřetena (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]).
6. Naneste mazivo na pilový list na frézu na srážení hran:





   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromové a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte trubkovou pilu.
8. Opatrně otáčejte ručním kolečkem (1) stroje MVM ve směru hodinových ručiček, dokud fréza na srážení hran nezapadne do záběru.
9. Pokračujte v rychlém otáčení, dokud nebude trubka zkosená.
10. Vypněte motor a počkejte, až se stroj/nástroj zastaví.

► Před odstraněním třísek nebo zbytků trubky z ochranného krytu odpojte stroj od elektrické sítě.

8.2.4 Odřezání trubky s MVM a současné srážení

- Současné řezání a srážení je možné až do tloušťky stěny 7 mm (0.276").
- Při použití dodatečné frézy se musí motor pily kolem trubky otáčet pomaleji než u řezání, protože se současně používají dva nástroje. Pracovní průběh je stejný jako v *kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45].

POZNÁMKA		**Během práce pilový list a přídavnou frézu popř. ještě jednou namažte.** **Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.** **Rovnoměrnost výšky fasety závisí na kulatosti trubky.**

8.3 Obrábění trubky v ručním provozu

Obrábění trubky s AVM, *viz* kap. Obrábění trubky s AVM [▶ 44]

Obrábění trubky s MVM, viz od kap. Obrábění trubky s MVM [▶ 47]

8.3.1 Odstavení (také v případě nouze)

VAROVÁNÍ

Funkce nouzového zastavení není po vytažení zástrčky k dispozici!

Četná zranění a materiální škody.

- ► **Nepoužívejte** ohnuté zástrčky.
- ► Pro napájecí přípojky **nepoužívejte** zacvakávací zásuvky a zacvakávací zástrčky (modré zástrčky CEE), jinak by u nich nefungovala funkce NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ. Obsluha musí zkontrolovat, zda může být zástrčka vytažena ze zásuvky pomocí kabelu.
- ► Používejte jen originální náhradní díly společnosti Orbitalum Tools.
- ► Dbejte, abyste měli volný přístup k síťové zástrčce.
- ► Opusťte nebezpečnou oblast do doby, než se stroj zastaví.
- ► Je vyžadována potřebná radiální plocha / prostor pro pohyb osob 2 m kolem stroje.



Spínač ZAP/VYP na motoru

► Aktivace přepnutím spínače ZAP/VYP (2). V případě nefunkčního spínače ZAP/VYP (2) odpojte konektor nebo co nejrychleji opusťte nebezpečnou oblast a poté odpojte konektor.

8.3.2 Odřezání trubky v ručním provozu

POZNÁMKA

U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:

- ► Motor pily otočte o 180 °.
- ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s.

⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.

POZNÁMKA

Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.

POZNÁMKA

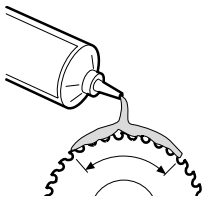
Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.

POZNÁMKA

Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.

1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
2. Nastavte pilový list podle rozměru trubky (*viz kap.* Pilový list bez přídavné frézy [▶ 39]).

3. V případě potřeby mírně utáhněte šestihrannou matici upevnění pilového kotouče (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]
4. Nastavte otáčky vřetena (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]).
6. Naneste mazivo na pilový list:



   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromové a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte motor.
8. Opatrně otáčejte motorem za rukojeť (1) ve směru hodinových ručiček, dokud neprořízněte stěnu trubky.



9. Rychle pokračujte v otáčení, dokud není trubka odříznuta.
10. Vypněte motor a počkejte, až se stroj/nástroj zastaví.

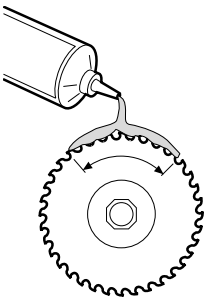
► Před vyjmutím třísek nebo zbytků trubky z ochranného krytu odpojte stroj od elektrické sítě.

8.3.3 Srážení hran trubky v ručním provozu

POZNÁMKA		**U pil na trubky, které nebyly delší dobu používány:** ► Motor pily otočte o 180 °. ► Zapněte AVM a pilu na trubky (*viz kap.* Řezání trubky s AVM [▶ 45]), motor pily nechte běžet cca 10 s. ⇨ Tím se všechny části převodovky opět promažou mazacím olejem.
POZNÁMKA		**Multifunkční kliku před oběhem otočného tělesa stáhněte z hřídele.**
POZNÁMKA		**Používejte pouze mazací prostředek/pastu na pilové listy (žádné oleje!) společnosti Orbitalum Tools (např. GF LUB nebo GF TOP). Stroj udržujte v čistotě, zásadně odstraňujte zbytky maziva ze stroje. Rozsah upínání upínacích čelistí nesmí byt znečištěn, nesmí obsahovat třísky a mazivo.**

POZNÁMKA

Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.





1. Nastavení rozměru trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39]).
2. Nastavte frézu na zkosení podle rozměru trubky (*viz kap.* Nastavení úkosové frézy [▶ 40]).
3. Šestihrannou matici v případě potřeby mírně utáhněte (*viz od kap.* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36]
4. Nastavte otáčky vřetena (orientační hodnoty *viz od kap.* Směrné hodnoty pro otáčky vřetena a stupeň posuvu (AVM) [▶ 42]).
5. Trubku zasuňte do svěráku na požadovanou délku a pevně ji upněte.
   Trubky delší než 1 m je nutné podepřít pomocí podavače trubek (*viz kap*. Přívod trubek (základní a přistavovací jednotka, mobilní pracovní stanice) [▶ 33]).
6. Naneste mazivo na pilový list:
   Doporučení:
   - do 2": nejméně po každých 3 řezech,
   - nad 2" a u trubek z chromované a nerezové oceli: před každým řezem.
7. Zapněte motor.
8. Opatrně otáčejte motorem za rukojeť (1) ve směru hodinových ručiček, dokud se fréza na srážení hran nezapadne.
   Rychle pokračujte v otáčení, dokud není trubka zkosená.
9. Vypněte motor a počkejte, až se stroj/nástroj zcela zastaví.

► Před odstraněním třísek nebo zbytků trubky z ochranného krytu odpojte stroj od elektrické sítě.

8.3.4 Odřezání trubky v ručním provozu a současné srážení hran

- Současné řezání a srážení je možné až do tloušťky stěny 7 mm (0.276").
- Při použití dodatečné frézy se musí motor pily kolem trubky otáčet pomaleji než u řezání, protože se současně používají dva nástroje. Pracovní průběh je stejný jako v *kap.* Odřezání trubky v ručním provozu [▶ 51].

POZNÁMKA

Během práce pilový list a přídavnou frézu popř. ještě jednou namažte.

Při trvalém provozu: Po řezání uvolněte šestihrannou matici u pilového listu, zabráníte tak poškození upnutím.

Rovnoměrnost výšky fasety závisí na kulatosti trubky.

9 Údržba, servis, odstraňování poruch

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem!

Při nedodržování hrozí smrt nebo velmi závažná poranění.

► Po ukončení každé pracovní operace, před transportem, výměnou nástroje, čištěním, seřizovacími pracemi a opravami stroj vypněte, počkejte, dokud se stroj/nástroj nezastaví a vytáhněte zástrčku. U akumulátorových pohonů odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

NEBEZPEČÍ

Elektrická ohrožení kvůli špatnému elektrickému připojení!

Hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem.

► Po ukončení každé pracovní operace, před transportem, výměnou nástroje, čištěním, seřizovacími pracemi a opravami stroj vypněte, počkejte, dokud se stroj/nástroj nezastaví a vytáhněte zástrčku. U akumulátorových pohonů odstraňte akumulátor a na akumulátor umístěte kryt.

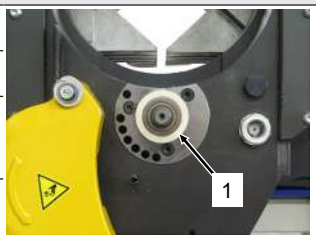
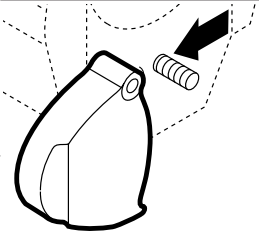
► Práce na opravách a údržbě na elektrickém zařízení nechávejte provádět pouze odborné elektrikáře.

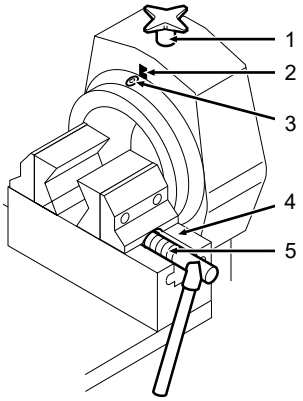
► Zkontrolujte poškození konstrukčních dílů, např. kabelů, zástrček

POZNÁMKA

Některé z uvedených prací jsou velmi závislé na používání a podmínkách prostředí. Uvedené cykly představují minimální údaje. V některých případech jsou možné odlišné cykly údržby. K zajištění bezpečnosti stroje nechte každý rok provést údržbu autorizovaným servisem se zkouškou VDE. Pokud by stroj nefungoval podle výše uvedeného popisu, tak jej rovněž musíte zaslat autorizovanému servisu.

9.1 Údržba

INTERVAL	ČINNOST	
Před zahájením práce	► Pilový list zbavte pilin a nečistot.	
	► Zabraňte ucpání větracích otvorů třískami.	
	► Zkontrolujte stav oleje převodovky, popř. doplňte olej (*viz kap.*).	
	► Ujistěte se, že se plstěný kroužek (1) nachází na svěracím pouzdře, popř. vyměňte. Plstěný kroužek pro GF 4, GF 6, GF 8, GF 12: Kód 790 046 168	
při každém čištění, při každé výměně nástroje	► Oblast u konce hřídele, která je označená šipkou, nečistěte stlačeným vzduchem, jinak dojde k poškození hřídelového těsnícího kroužku vniknutím třísek.	
	► Konec hřídele vyčistěte hadříkem nebo štětcem.	

INTERVAL	ČINNOST	
týdně	► Čištění a olejování: • Vřeteno rukojeťového kříže (1) • Kluzný segment (2) • Vodicí pouzdro (3) • Kluzné dráhy svěráku (4) • Vřeteno svěráku (5)	

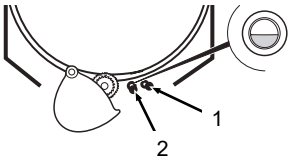
9.1.1 Čárový laser

► Vlastní údržba laseru není povolena. V případě potřebné údržby nebo opravy je nutné laser zaslat do závodu.

► Otevření, změna nebo odstranění ochranných krytů nebo pouzdra je povolena pouze při výměně akumulátoru.

9.2 Kontrola stavu náplně oleje převodovky a doplnění oleje

Převodovky pil na trubky mají průzor na kontrolu stavu náplně oleje. Stav náplně oleje se má nacházet uprostřed průzoru.



1. Zkontrolujte stav náplně oleje u průzoru (2) a popř. doplňte.
2. Vyšroubujte šroub doplňování oleje (1).
   Naplňte speciální převodový olej značky Orbitalum Tools.
3. Zašroubujte šroub doplňování oleje a utáhněte.

9.3 Čištění vedení šoupátka

VAROVÁNÍ

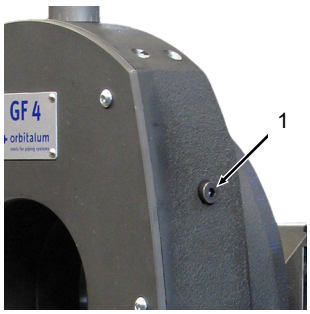


Nebezpečí poranění nedostatečně zajištěným šoupátkem!

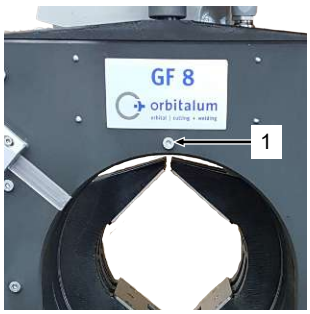
► Šoupátko se **nesmí** demontovat směrem dolů.

► Při sestavování šoupátka utáhněte pojistný šroub.

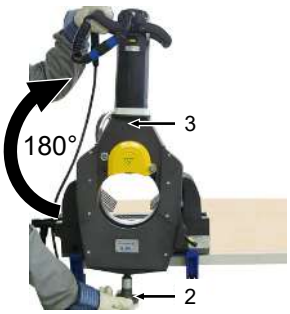
1. Demontujte pojistný šroub (1).
2. Otočné těleso otočte o 180° nahoru.
3. Rukojeťový kříž (2) vyšroubujte proti směru hodinových ručiček.
4. Šoupátko (3) s motorem vytáhněte nahoru.
5. Vyčistěte vedení pouzdra šoupátka a šoupátko. Oba díly mírně namažte motorovým olejem HD 30.
6. Šoupátko opět namontujte. Pevně utáhněte pojistný šroub (1).



Poloha pojistného šroubu (1) u GF 4 a GF 6 (AVM/MVM).



Poloha pojistného šroubu (1) u GF 8, GF 12 (AVM/MVM).



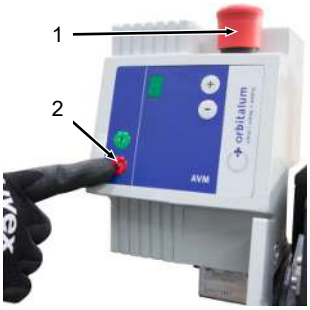
9.4 Co dělat a kdy? – Obecné odstraňování poruch

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Motor neběží.	Byla aktivována ochrana proti přetížení.	► Spínač nastavte na "0", opět zapněte pilu na trubky a nechte běžet cca 1 min ve volnoběhu.
	Bylo aktivováno blokování opětovného najetí.	► Spínač nastavte na "0", poté opět zapněte pilu na trubky.
Pilu na trubky nelze otáčet.	Rozměr trubky je chybně nastaven.	► Nastavte správný rozměr trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39])
Pilový list neřeže a prokluzuje.	Šestihranná matice u hřídele pilového listu není utažená.	► Šestihrannou matici mírně dotáhněte.
Pilový list neřeže.	Pilový list je opačně nasazený.	► Správně vložte pilový list. Nápis na pilovém listu musí být viditelný.
Rozměr trubky již nelze nastavit.	Vedení šoupátka je znečištěné.	► Čištění vedení šoupátka (*viz kap.* Čištění vedení šoupátka [▶ 55])
Posuv se nespustí.	Příliš nízký stupeň posuvu nebo otáčky motoru.	► Zvyšte stupeň posuvu nebo otáčky motoru.
Zlomení nástroje.	Příliš vysoký posuv a rychlost řezu.	► Odstraňování, *viz kap.* Postup v případě zlomu nástroje [▶ 56].

9.4.1 Postup v případě zlomu nástroje

POZNÁMKA	**V případě zlomení nástroje nevjíždějte novým nástrojem do starého řezu, může to způsobit opětovné zlomení nástroje.**

1. Se strojem dále nepracujte.
2. Stiskněte tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ (1), odpojte síťovou zástrčku a povolte šestihrannou matici u pilového listu.
3. Opět připojte síťovou zástrčku a nechte vyháknout tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ (1).
4. Červené tlačítko Stop (2) na AVM držte stisknuté a podle potřeby otočte stroj zpět do výchozí polohy.
5. Namontujte nový nástroj; před výměnou nástroje odpojte síťovou zástrčku (montáž pilového listu/ frézy, viz od *kap. 8.5* Montáž pilového listu, úkosové frézy, přídavné frézy [▶ 36])



9.5 Chybová hlášení/odstraňování poruch AVM

Při poruchách, které se týkají AVM, se stroj automaticky zastaví. Indikace bliká v sekundovém taktu s písmenem "F" a číslicí 1 až 6. Před novým uvedením do provozu musí být AVM odpojen od elektrické sítě stisknutím červeného tlačítka Stop (2) nebo odpojením síťové zástrčky.

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Indikace F1: Motor pily je přetížený.	Příliš vysoký stupeň posuvu.	► Zvolte nižší stupeň posuvu.
Indikace F2: Motor posuvu je přetížený.	Příliš vysoký stupeň posuvu.	► Zvolte nižší stupeň posuvu.
	Rozměr trubky je chybně nastaven.	► Nastavte správný rozměr trubky (*viz kap.* Upnutí trubky a nastavení rozměru trubky [▶ 39])
	Třísky mezi otočným tělesem a trubkou.	► Odstraňte třísky.
	Otočné těleso má těžký chod.	► Otočné těleso zprůchodněte.
	Překážka v oblasti výkyvu.	► Odstraňte překážku.
Indikace F3: Motor pily se během obrábění vypíná.	Přerušený přívod proudu motoru pily.	► Zkontrolujte připojovací kabel a konektorové spoje.
	Aktivovala se ochrana proti přetížení motoru pily.	► Spínač nastavte na "0", opět zapněte pilu na trubky a nechte běžet cca 1 min ve volnoběhu.
Indikace F4: Interní závada řízení.	Defektní procesor.	► Kontaktujte servisní místo.
Indikace F5: Nadměrná teplota.	Příliš vysoká teplota řízení.	► Po ochlazení samočinné nastavení zpět.
Indikace F6: Interní závada řízení.	Chybné základní nastavení.	► Kontaktujte servisní místo.
Žádná indikace: AVM se nespustí.	Motor pily neběží nebo neběží dostatečně dlouho.	► Motor pily musí běžet nejméně 5 sekund před spuštěním AVM.
Posuv se zastaví v oblasti zápichu.	Blokování třískami.	► Odstraňte třísky.
	Rozměr trubky je chybně nastaven.	► Opravte nastavení.
	Opotřebený pilový list.	► Vložte nový pilový list.

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Posuv se nevypne v koncové poloze. Indikace na displeji: Žádná desetinná čárka v koncové poloze.	Defektní světelná závora nebo reflektor.	► Vyměňte defektní součásti (popř. kontaktujte servisní místo).
	Znečištěná světelná závora nebo reflektor.	► Znečištěné díly vyčistěte.

Po odstranění příčiny poruchy je nutné opět obnovit přívod proudu pro AVM.

Po vypnutí motoru pily (v poloze "0") je možné ho znovu spustit.

9.6 Servis / zákaznická služba

Při objednávce náhradních dílů jsou potřebné tyto údaje:

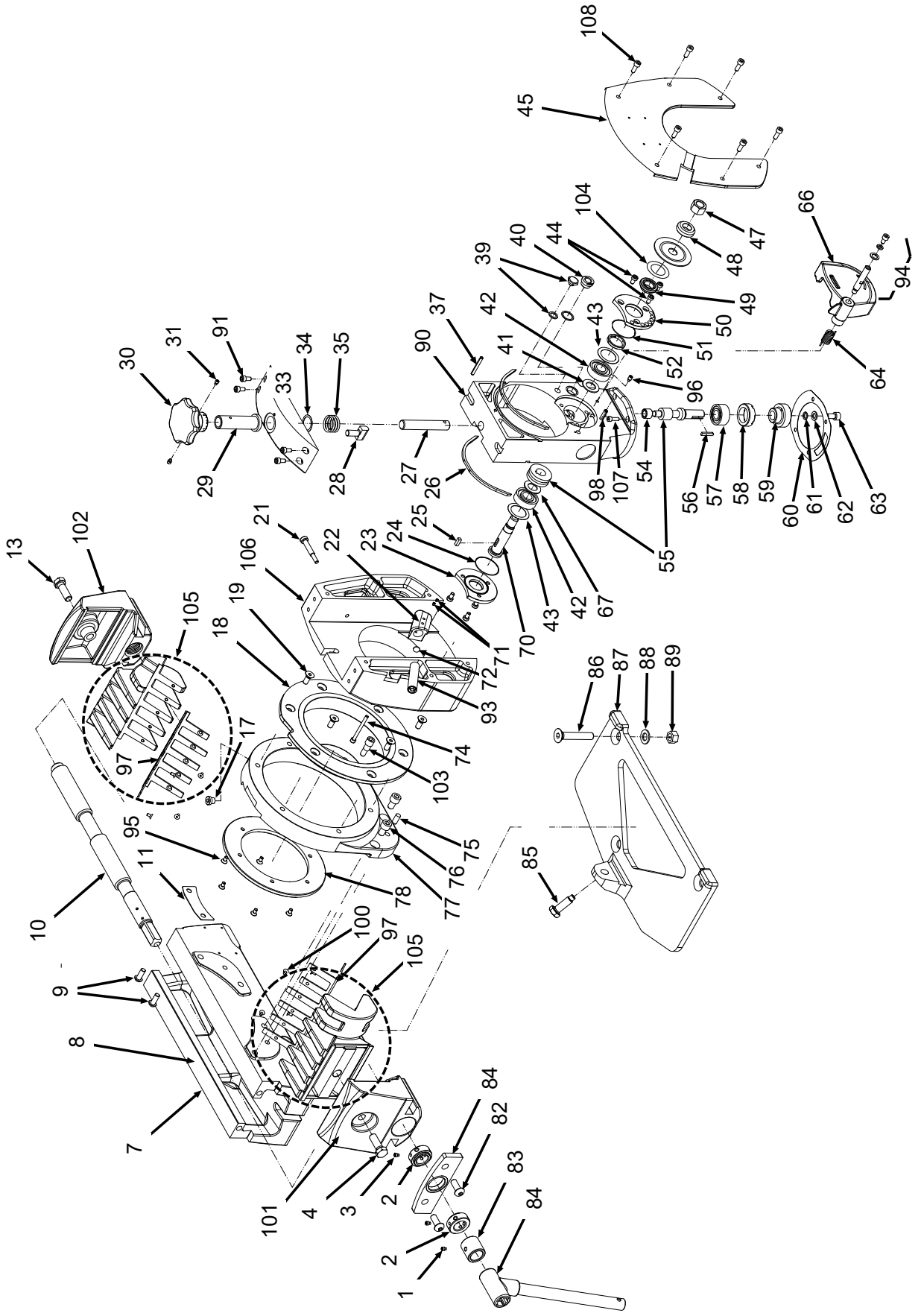
- Typ stroje: např. stroj na dělení trubek a úkosový stroj GF 4
- Č. stroje: viz typový štítek

► Pro objednávky náhradních dílů dbejte na seznam náhradních dílů.

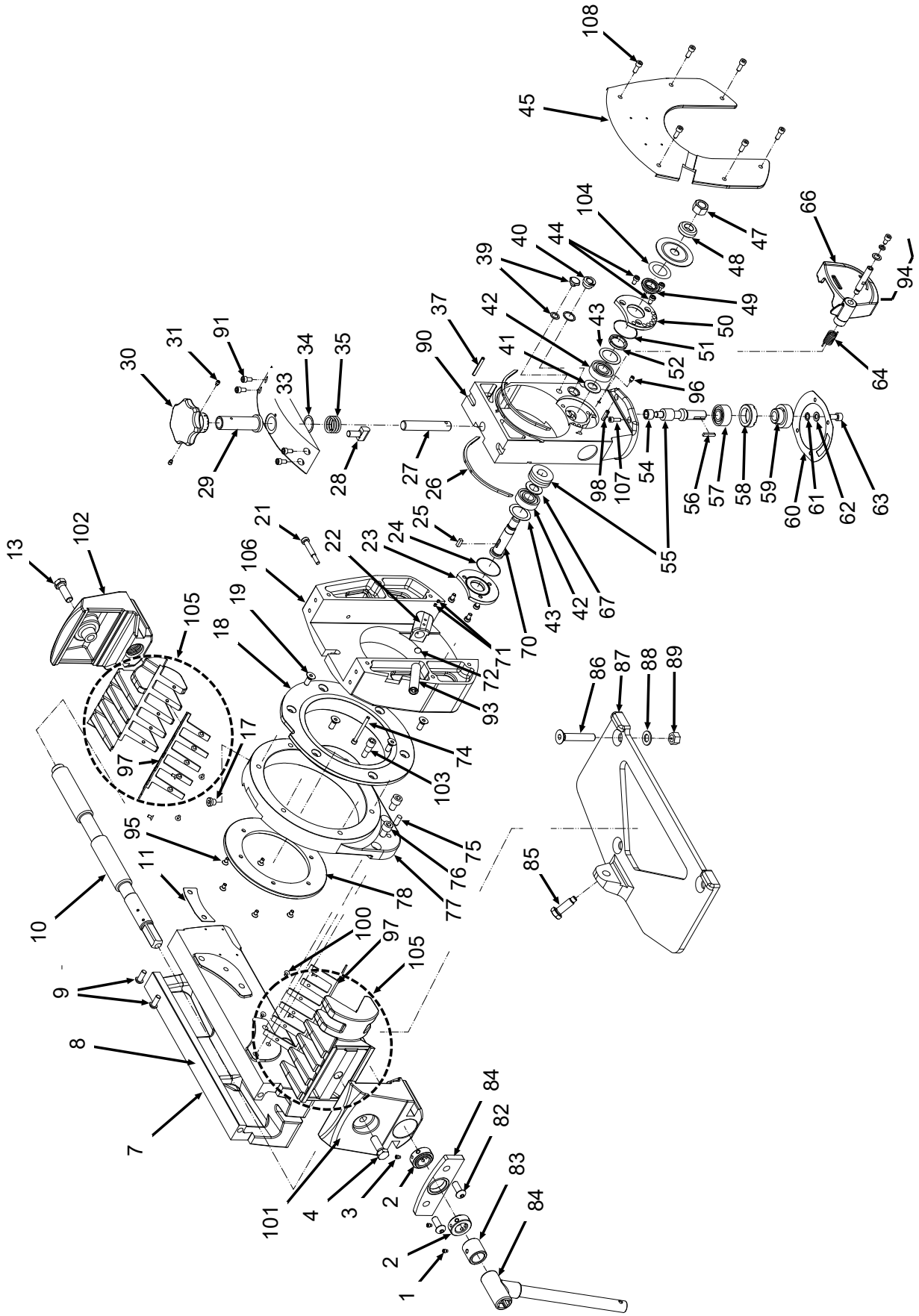
► Pro odstranění problémových situací kontaktujte přímo příslušné pobočky.

10 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

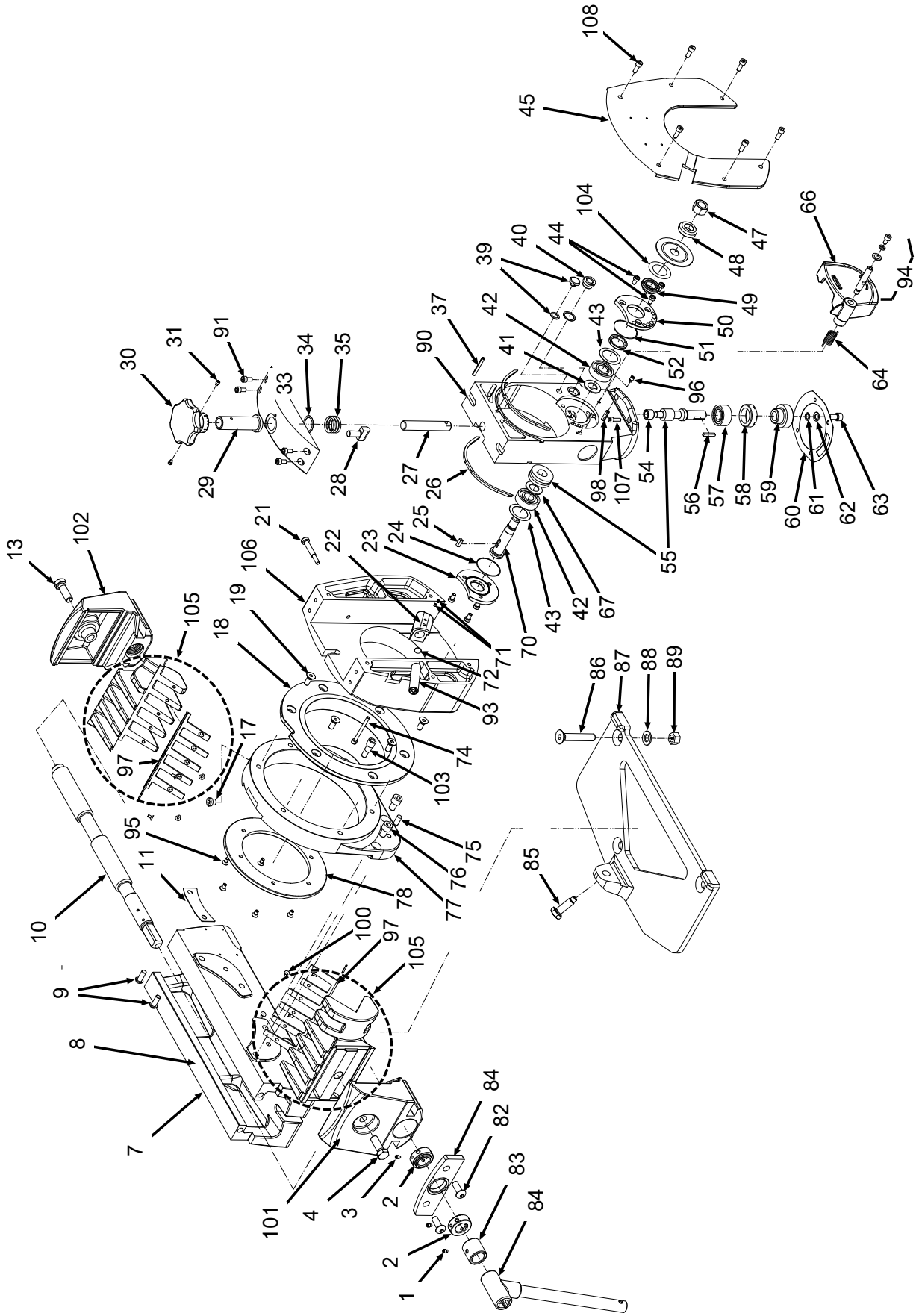
10.1 GF 4


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

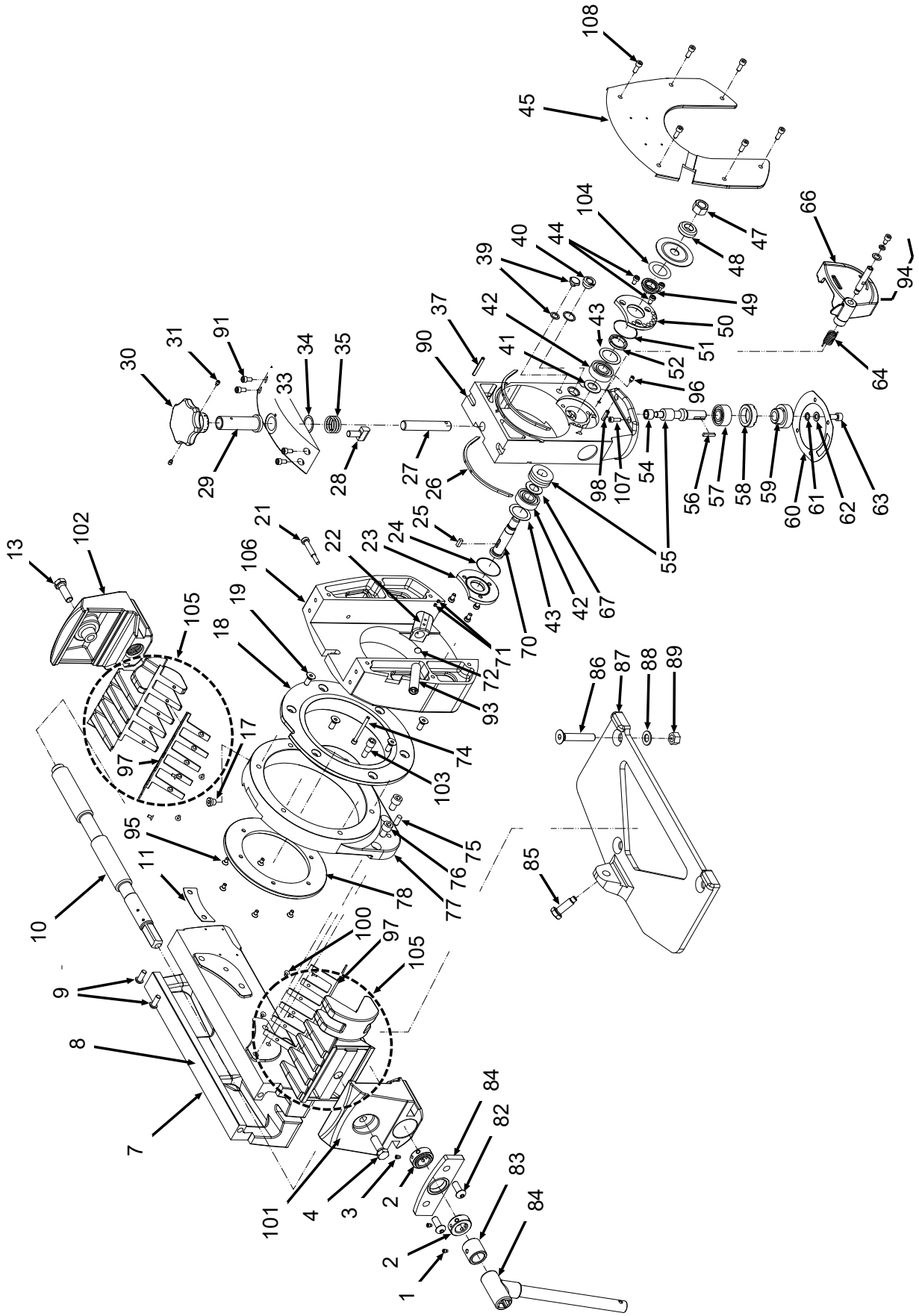
POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
1	445 209 212	1	Závitový kolík DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/kulatý Šroub DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/kulatý	17	311 400 312	1	Uzavřená šroubka DIN908-M10x1.0-ST-ZN Závitová zátka DIN908-M10x1,0-ST-ZN
2	790 011 511	2	Nastavovací kroužek Adjusting ring	18	790 142 114	1	Vodicí pouzdro Vodicí pouzdro
3	445 201 213	2	Závitový kolík DIN915-M6x10-45H Šroub DIN915-M6x10-45H	19	302 301 269	6	Závitová šroub DIN7991-M8x20-8.8 Závitový šroub DIN7991-M8x20-8.8
4	300 005 426	2	Šestihranný šroub EN24017-M12x40-8.8-ZN Šestihranný šroub EN24017-M12x40-8.8-ZN	21	790 142 130	1	Válcový šroub I-6KT. M8x51,5 Válcový šroub I-6KT. M8x51,5
7	566 320 419	1	Drážkovaný kolík ISO8740-8x20-ST Drážkovaný kolík ISO8740-8x20-ST	22	790 142 122	1	Držák INDICUT Držák INDICUT
8	790 142 108	1	Kryt Housing	23	790 042 183	1	Víko Kryt
9	307 001 269	2	Šroub s čočkou ISO7380-M8x20-10.9 Šroub s oválnou hlavou ISO7380-M8x20-10.9	24	790 041 209	2	O-kroužek 42x1 O-kroužek 42x1
10	790 012 473	1	Vřeteno svěrky Vice spindle	25	790 041 186	1	Pásková klíč DIN6885-B5x5x14 Montážní klíč DIN6885-B5x5x14
11	790 142 486	1	Orbitalum štítek GF 4 Orbitalum štítek GF 4	26	790 093 171	2	Filcový pás 4x4 lfm. Felt strip 4x4 rm.
13	300 005 426	2	Šestihranný šroub EN24017-M12x40-8.8-ZN Šestihranný šroub EN24017-M12x40-8.8-ZN	27	790 041 308	1	Závitová hřídel Závitová tyč


108
45
104
66
47
48
94
40
44
39
49
42
50
43
37
41
51
52
90
96
64
30
31
91
34
35
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
102
13
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

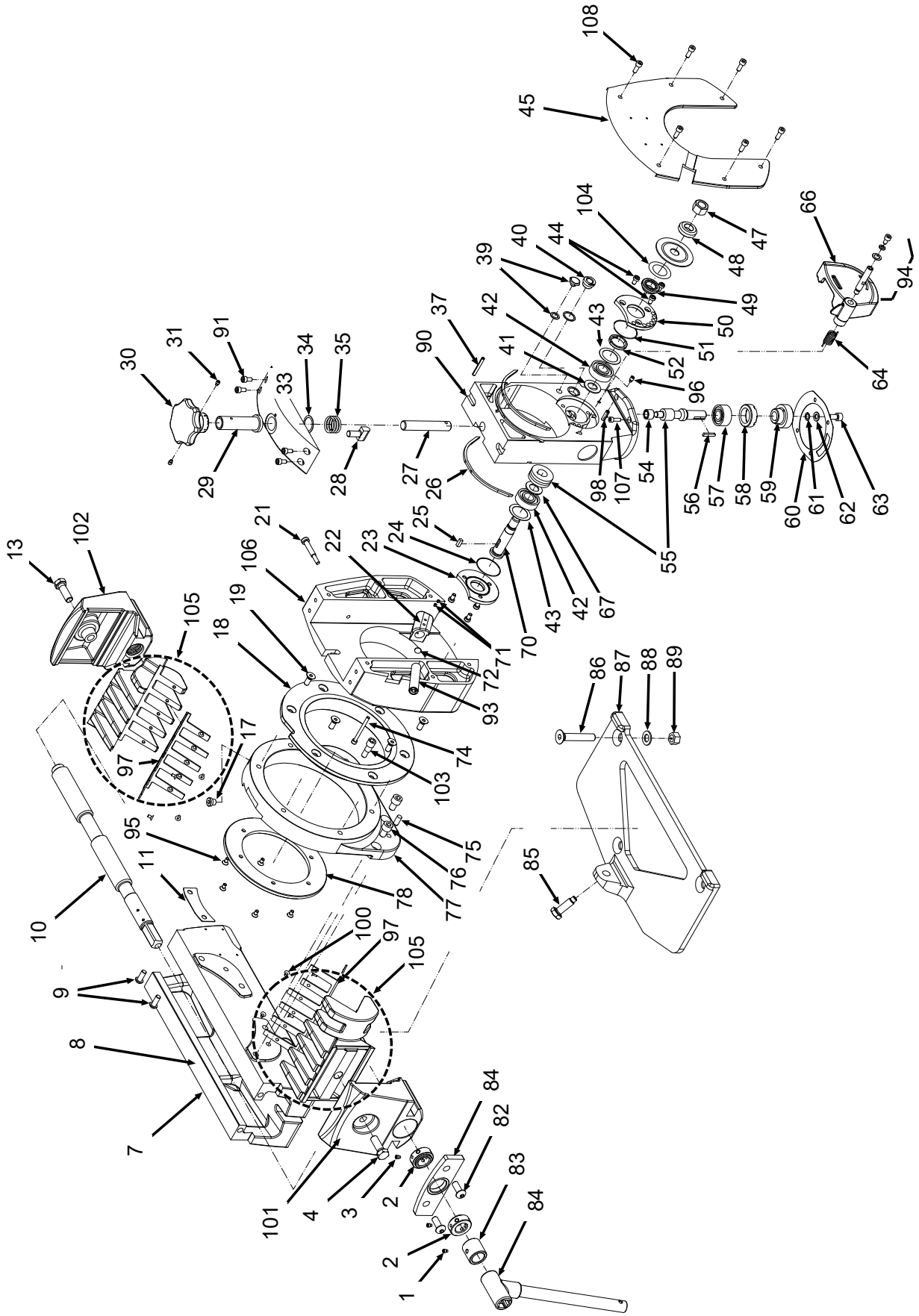
POZ. Č.	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
28	790 042 121	1	Kluzná patka Kluzná bota	41	790 041 211	2	Tlaková podložka 17x30x1,7 Tlačná podložka 17x30x1,7
29	790 041 306	1	Závitová vložka Závitová vložka	42	610 102 017	4	Kuličkové ložisko s drážkou DIN625-6203-Normal-SKF Kuličkové ložisko s drážkou DIN625-6203Norm-SKF
30	790 041 302	1	Hvězdicová rukojeť Hvězdicová rukojeť	43	790 041 213	2	Rozpěrka 28x39x0,10 Rozpěrka 28x39x0,10
31	445 209 212	2	Závitový kolík DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/kulatý Šroub DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/kulatý		790 041 214	2	Podložka 28x39x0,15 Podložka 28x39x0,15
33	790 142 189	1	Krycí deska Krytová deska		790 041 215	2	Rozpěrka 28x39x0,20 Spacer 28x39x0,20
34	790 041 312	20	Podložka 22,5x29x0,1 Nastavovací podložka 22,5x29x0,1		790 041 217	2	Rozpěrná podložka 28x39x0,30 Distanční podložka 28x39x0,30
35	790 041 310	1	Tlaková pružina 3x28,5x16,2 Tlaková pružina 3x28,5x16,2	44	305 801 213	6	Válcový šroub DIN7984-M6x10-8.8 Válcový šroub DIN7984-M6x10-8.8
37	566 958 175	1	Upínací kolík ISO8752-5x32-ST Kolík ISO8752-5x32-ST	45	790 142 121	1	Krytka, kompletní Krytka, kompletní.
39	790 050 191	1	Olejová zátka G 1/8" Oil plug G 1/8"	47	790 041 212	1	Šestihranná matice M14x1,5 Šestihranná matice M14x1,5
40	790 042 190	1	Olejové průzory GN541 11 G3/8 A Olejové průzory GN541 11 G3/8 A	48	790 041 188	1	Upínací podložka Clamping washer


108
45
104
47
48
66
94
40
44
39
49
42
43
50
37
41
51
52
90
96
64
30
31
91
34
35
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
102
13
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
84
82
83
84
101
4
3
2
2
1

POZ. Č.	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
49	790 041 208	1	Upínací objímka Upínací objímka	60	790 142 126	1	Těsnění motoru Těsnění pro motor
50	790 042 185	1	Kryt ložiska Kryt ložiska	61	542 105 312	1	Podložka ISO7093-M8.4-ZN Podložka ISO7093-M8.4-ZN
51	790 041 209	2	O-kroužek 42x1 O-kroužek 42x1	62	553 458 312	1	Lamelová podložka DIN6798-A8.4-FST Zoubkovaná podložka DIN6798-A8.4-FST
52	790 041 207	1	Těsnicí kroužek INA GR 24x32x4 Těsnění INA GR 24x32x4	63	305 501 266	1	Válcový šroub ISO4762-M8x16-8.8 Válcový šroub ISO4762-M8x16-8.8
54	790 041 190	1	Ložisková pouzdra 10x16x11 Ložisková pouzdra 10x16x11	64	790 042 256	1	Pružina ramene Pružina nohy
55	790 041 400	1	Šneková hřídel a kolo Šnekový hřídel a kolo	66	790 142 252	1	Ochrana proti třískám Ochrana proti třískám
56	790 041 181	1	Přírubový klín DIN6885-AB5x3x24 Montážní klíč DIN6885-AB5x3x24	67	790 041 211	2	Tlaková podložka 17x30x1,7 Tlačná podložka 17x30x1,7
57	612 032 015	1	Kuličkové ložisko s kosoúhlým stykem DIN6283202-A-norm.-SKF Kuličkové ložisko DIN6283202-A-Norm-SKF	70	790 041 185	1	Šneková hřídel Hřídel šnekového kola
58	790 041 189	1	Závitový kroužek Závitový kroužek	71	445 001 003	2	Závitový kolík DIN913-M4x4-45H Šroub s vnitřním závitem DIN913-M4x4-45H
59	790 142 128	1	Hnací ozubené kolo Hnací ozubené kolo				

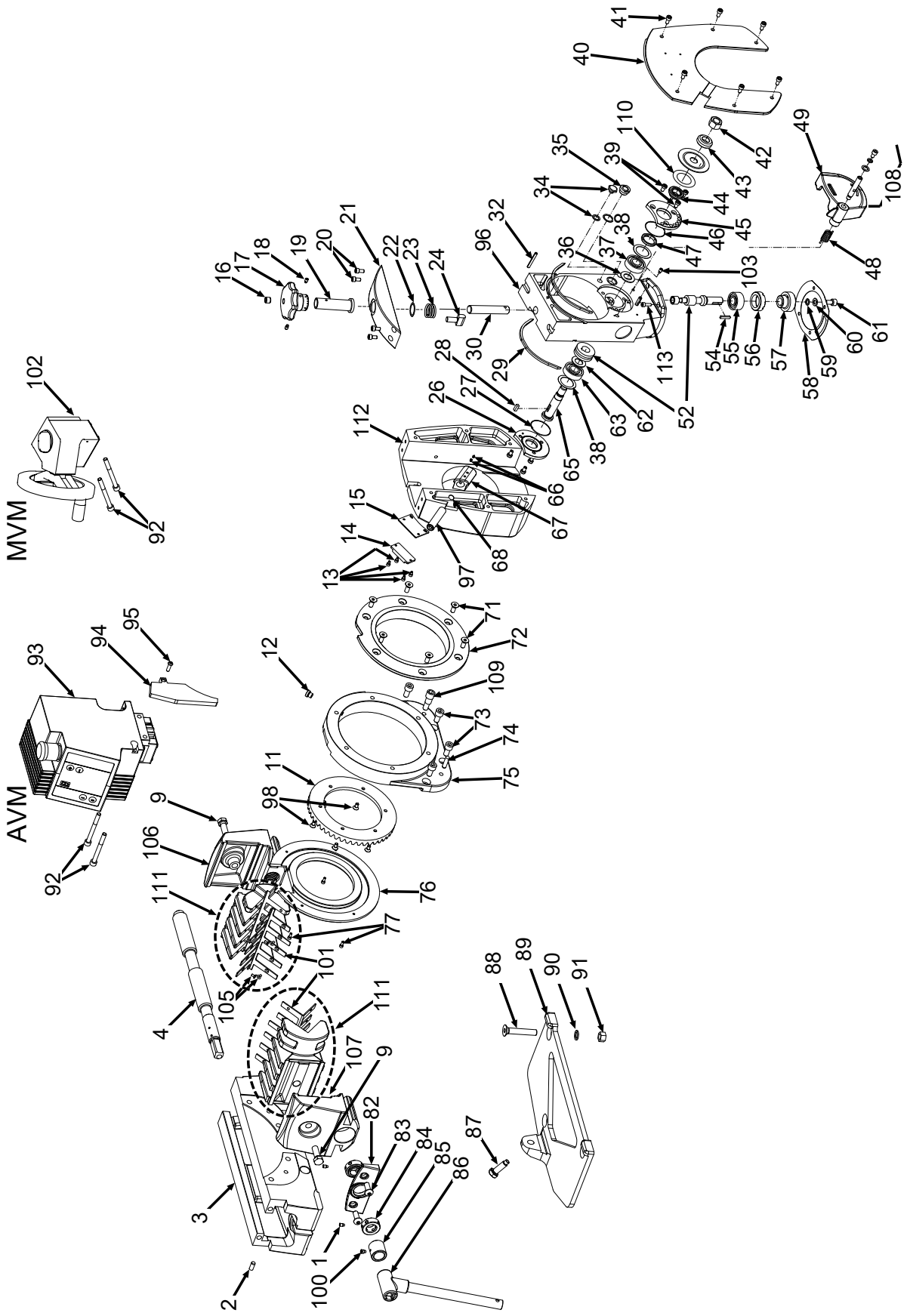

108
45
104
47
48
66
94
40
44
39
49
42
43
50
37
41
51
52
90
96
64
30
31
91
34
35
33
29
28
27
26
98
107
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
21
22
23
24
25
106
19
18
105
13
102
70
43
42
67
71
72
93
74
103
17
97
86
87
88
89
85
95
11
10
75
76
77
78
100
97
105
9
8
7
101
4
3
2
84
82
83
84
2
1

POZ. Č.	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
72	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	85	790 041 815	1	Šestihranný šroub M12x42 Šestihranný šroub M12x42
74	305 505 181	1	Válcový šroub ISO4762-M5x55-8.8-ZN Válcový šroub ISO4762-M5x55-8.8-ZN	86	302 301 440	3	Závitová šroub DIN7991-M12x70-8.8 Multifunkční kliková hřídel DIN7991-M12x70-8.8
75	565 808 524	1	Válcový čep DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST Válcový čep DIN7979/ISO8735-8x30-A-ST	87	790 042 814	1	Rychloupínací deska Rychloupínací deska
76	305 501 322	4	Válcový šroub ISO4762-M10x25-8.8 Válcový šroub ISO4762-M10x25-8.8	88	542 500 314	3	Podložka ISO7090-12-200HV Podložka ISO7090-12-200HV
77	790 142 204	1	Ložisková příruba Bearing flange	89	500 600 314	3	Šestihranná matice ISO4032-M12-8 Šestihranná matice ISO4032-M12-8
78	790 042 142	1	Kroužek Kroužek	90	790 142 180	1	Posuvník, předmontovaný, bez motoru Posuvný blok, předem namontovaný, bez motoru
81	790 142 282	1	Svěráková deska Vice plate	91	305 805 214	4	Válcový šroub DIN7984-M6x12-8.8-ZN Válcový šroub DIN7984-M6x12-8.8-ZN
82	307 001 322	2	Šroub s čočkovou hlavou ISO7380-M10x25-10.9 Šroub s oválnou hlavou ISO7380-M10x25-10.9	93	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
83	790 142 212	1	Závitová vložka pro vřeteno Závitová vložka pro vřeteno		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
84	790 142 152	1	Multifunkční klika Vice crank handle	94	790 142 254	1	Hřídel, kompletní (náhradní díl) Hřídel, kompletní (náhradní díl)

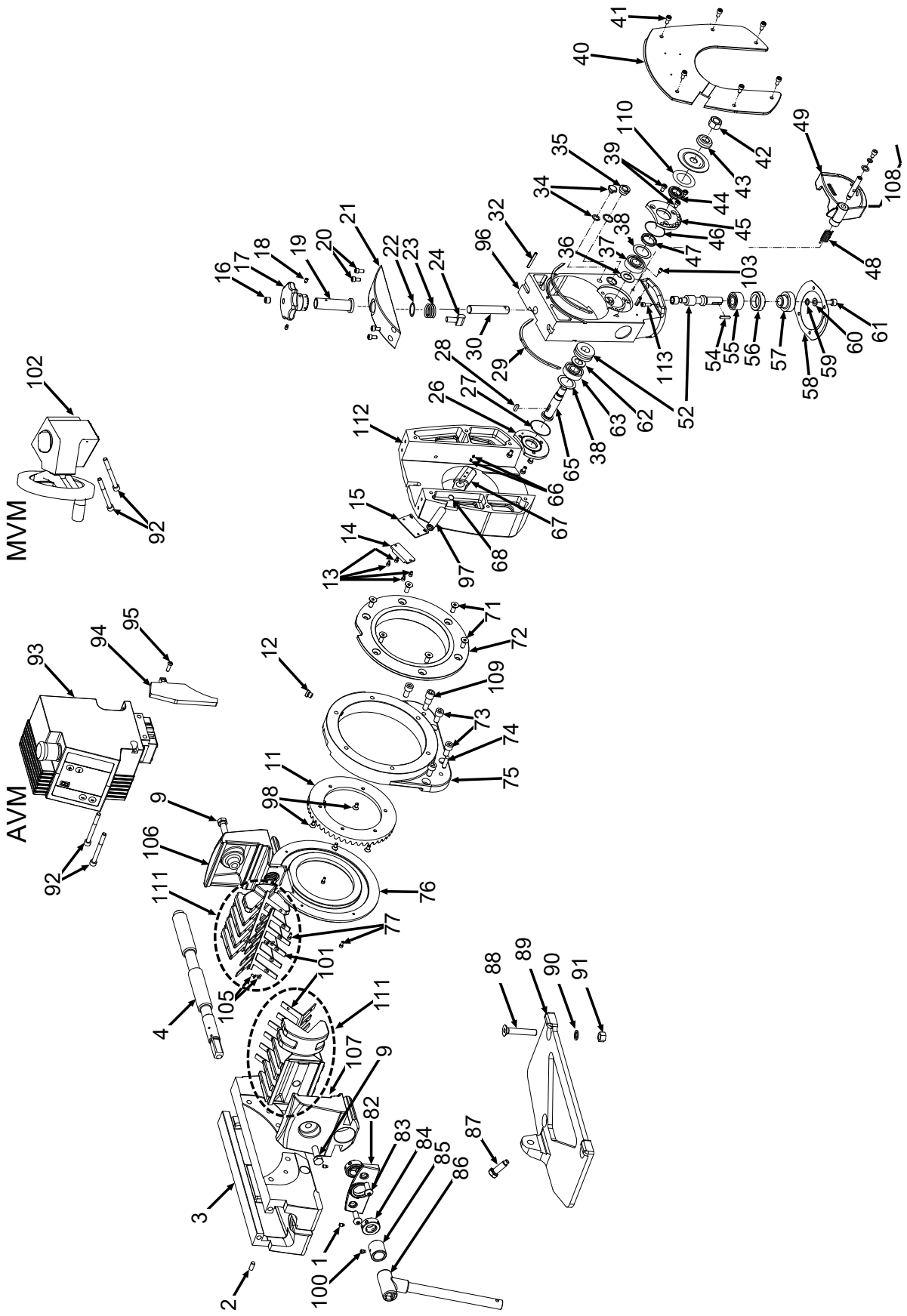

108
45
104
66
47
48
40
44
39
49
94
42
43
50
37
41
51
64
90
52
96
30
31
91
34
35
33
29
28
27
26
98
107
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
21
22
23
24
25
106
19
18
105
102
13
70
43
42
67
71
72
93
74
103
17
97
95
11
10
75
76
77
78
86
87
88
89
85
100
97
105
9
8
7
101
4
3
2
84
82
83
84
2
1

POZ. Č.	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
95	302 305 214	6	Závitový šroub DIN7991-M6x12-10.9 Zapuštěný šroub DIN7991-M6x12-10.9	106	790 142 243	1	Otočný díl s krycí deskou, kompletní. Kryt skluzu s krycí deskou, kompletní.
96	445 201 213	1	Závitový kolík DIN915-M6x10-45H Šroub DIN915-M6x10-45H	107	305 501 148	4	Válcový šroub ISO4762-M5x14-8.8 Válcový šroub ISO4762-M5x14-8.8
97	790 142 241	1	Upínací nástavec, V4A, kompletní. Upínací vložka, V4A, kompletní.	108	305 805 214	6	Válcový šroub DIN7984-M6x12-8.8-ZN Válcový šroub DIN7984-M6x12-8.8-ZN
98	566 958 224	1	Upínací kolík ISO8752-6x30-ST Kolík ISO8752-6x30-ST				
100	302 303 112	22	Závitová hmoždinka DIN7991-M4x8-A2 Závitový kolík DIN7991-M4x8-A2				
101	790 142 471	1	Kluzná čelist, levá Posuvná čelist, levá strana				
102	790 142 470	1	Kluzná čelist, pravá Posuvná čelist, pravá strana				
103	790 142 190	1	Excentrický šroub Excentrický šroub				
104	790 046 168	1	Filcový kroužek 41,5x4 Filcový kroužek 41,5x4				
105	790 142 245	1	Sada upínacích čelistí včetně nástavce V2A Upínací čelisti, sada včetně nástavce V2A				

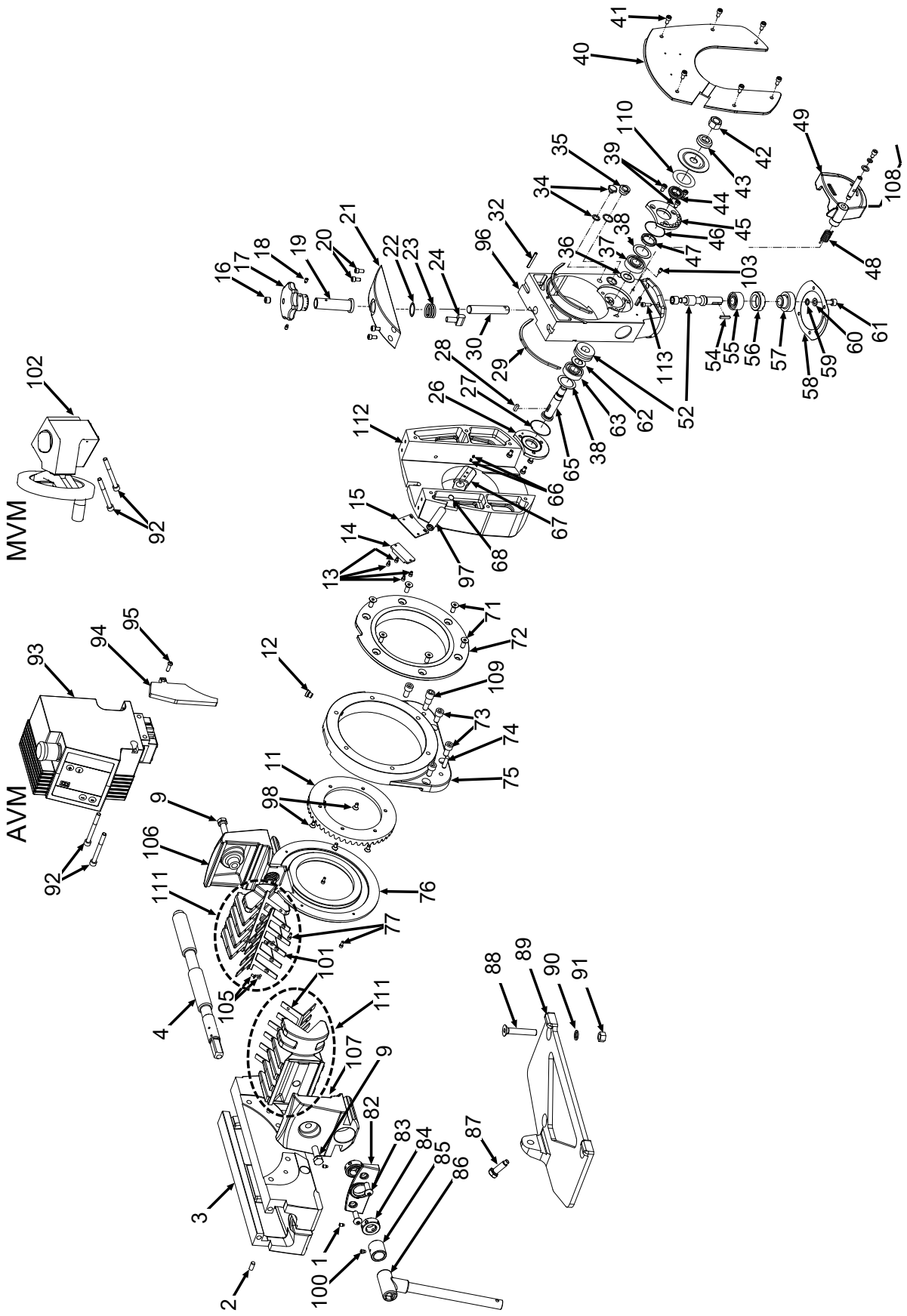
10.2 GF 4 AVM/MVM



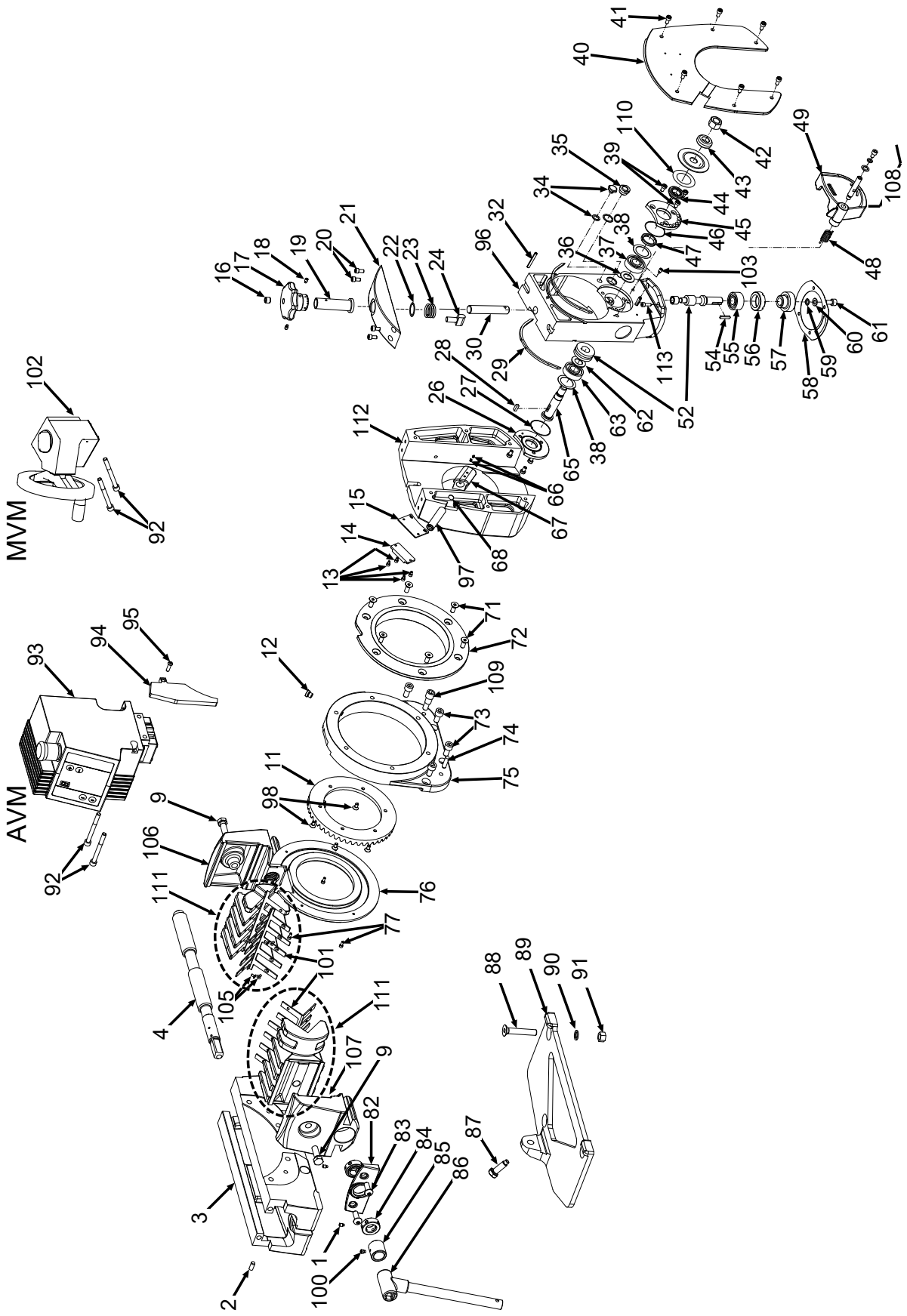
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	16	445 001 413	1	Gewindestift DIN913-M12x10-45H Threaded pin DIN913-M12x10-45H
2	566 320 419	1	Kerbstift ISO8740-8x20-ST 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

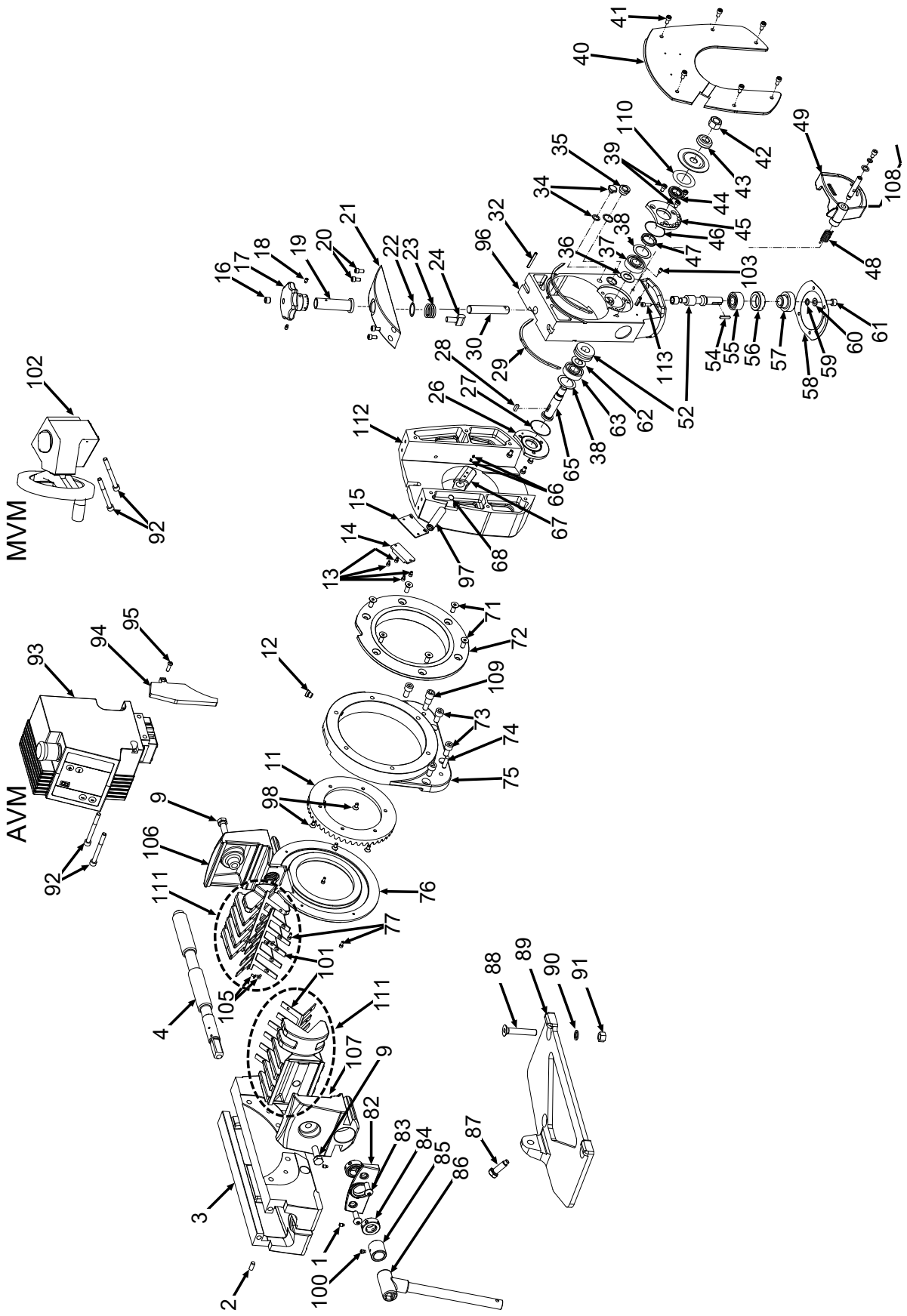
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
27	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	38	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
28	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14		790 041 214	2	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				

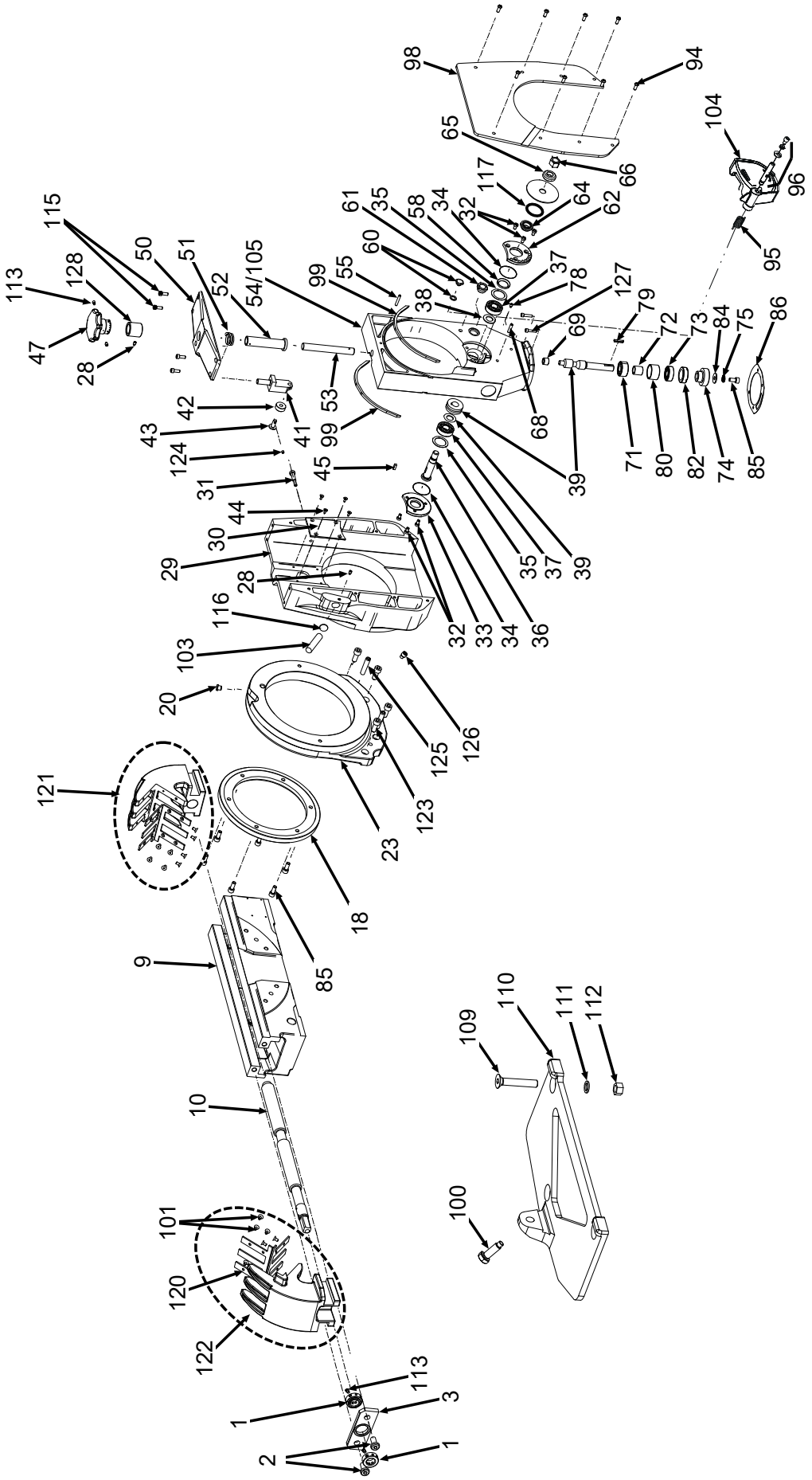

MVM
AVM

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)

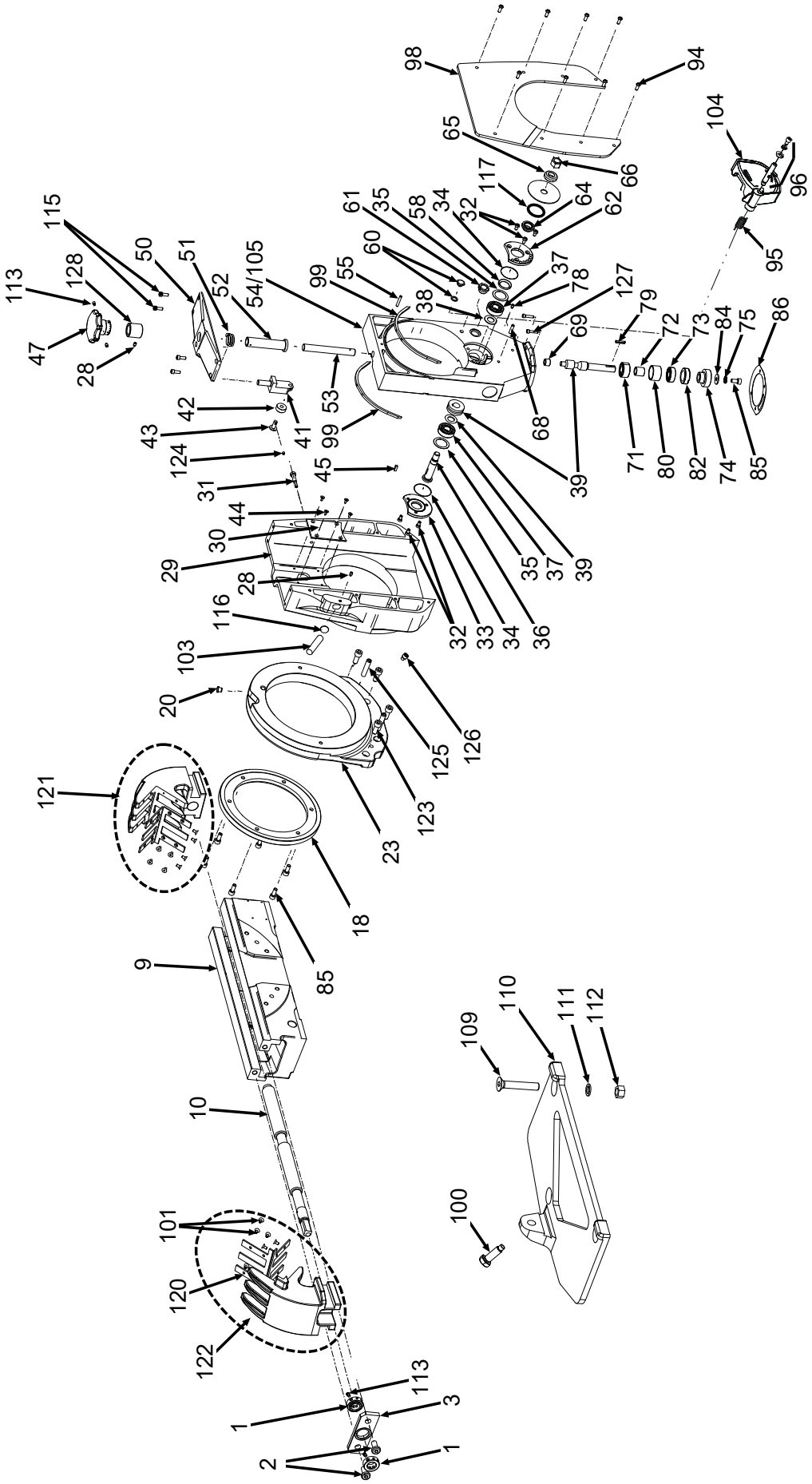

MVM
AVM

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

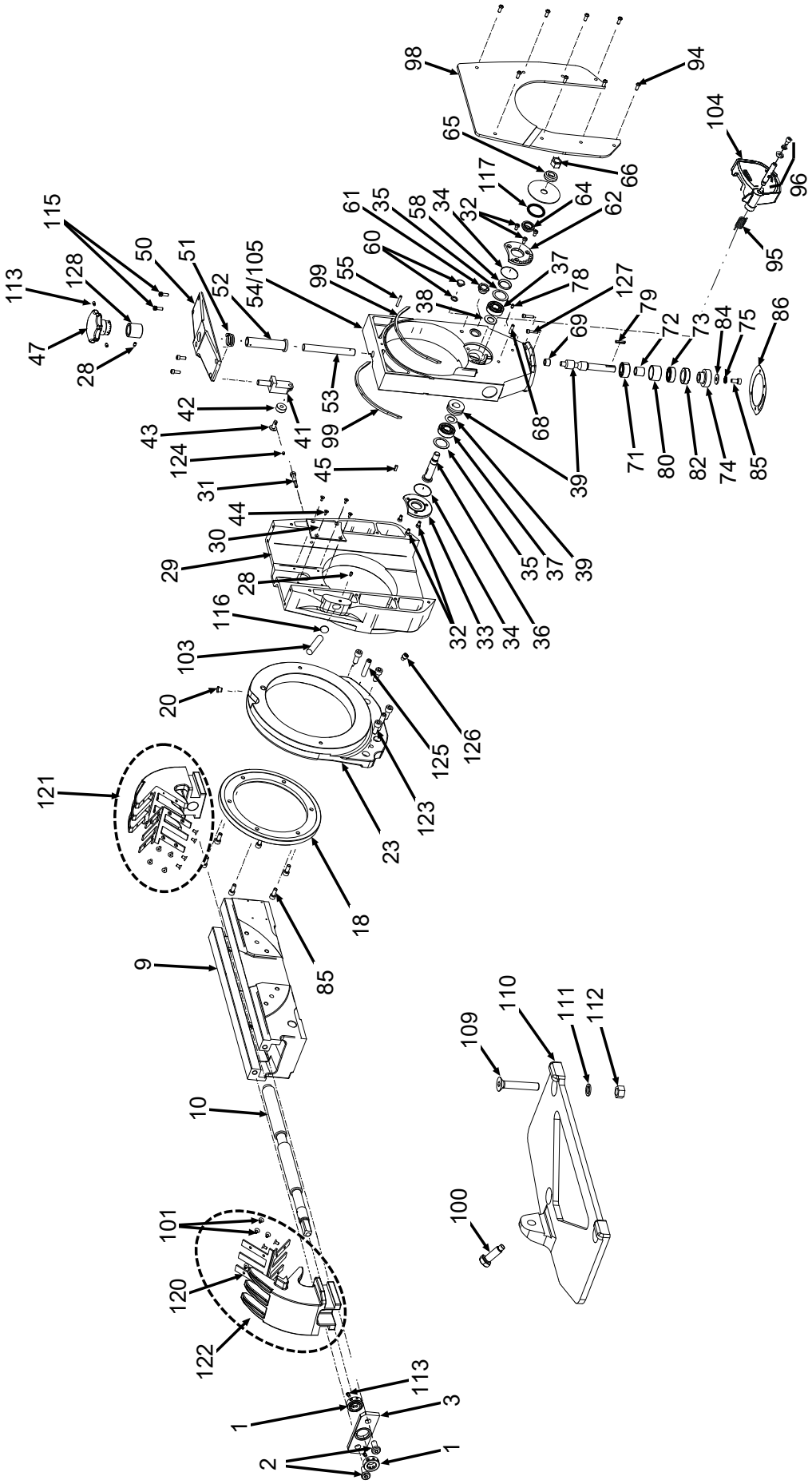
10.3 GF 6


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
113
128
47
28
53
68
42
43
41
99
124
45
39
71
80
82
74
85
31
44
30
29
28
116
103
20
32
33
34
36
35
37
39
125
126
121
123
23
18
85
9
10
109
110
111
112
100
101
120
122
113
3
1
2
1

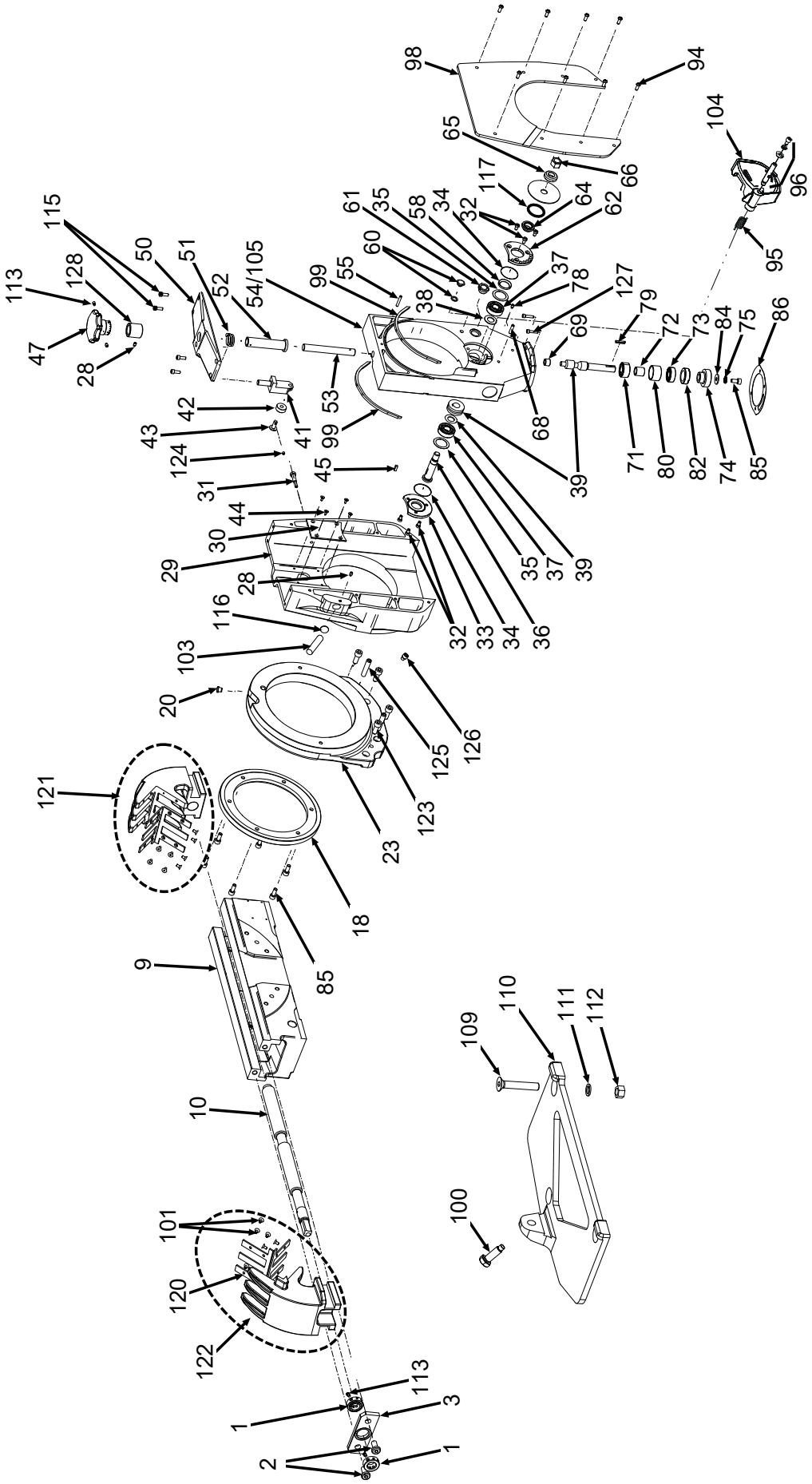
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	29	790 143 250	1	Drehkörper mit Deckplatte Slide housing with cover plate
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	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
113
128
52
54/105
99
55
38
69
47
28
53
68
71
80
82
74
85
42
43
41
99
124
45
39
31
44
30
29
28
116
103
20
125
126
121
123
23
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

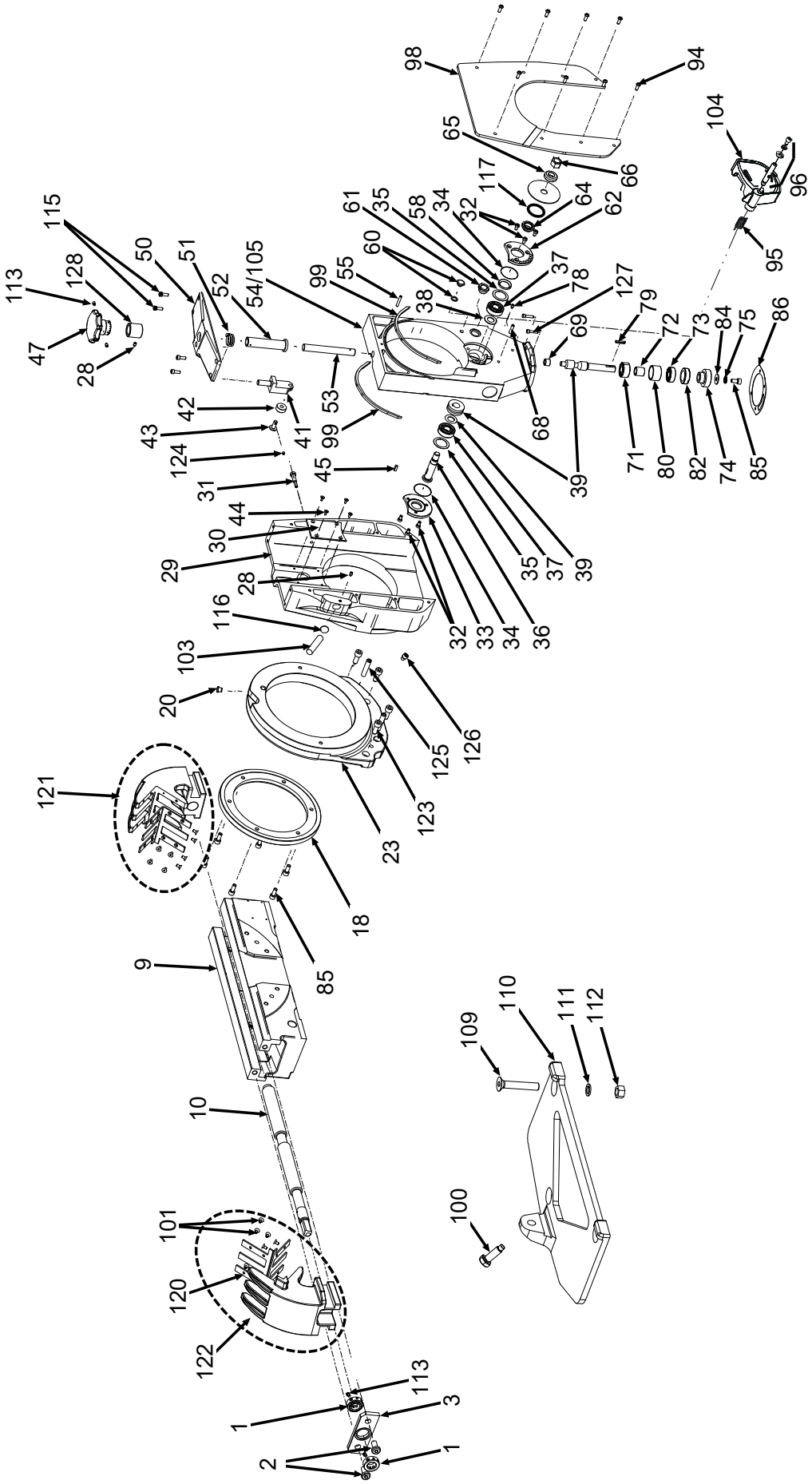
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
36	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	50	790 043 128	1	Abdeckplatte Cover plate
37	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal-SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-SKF	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
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
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.

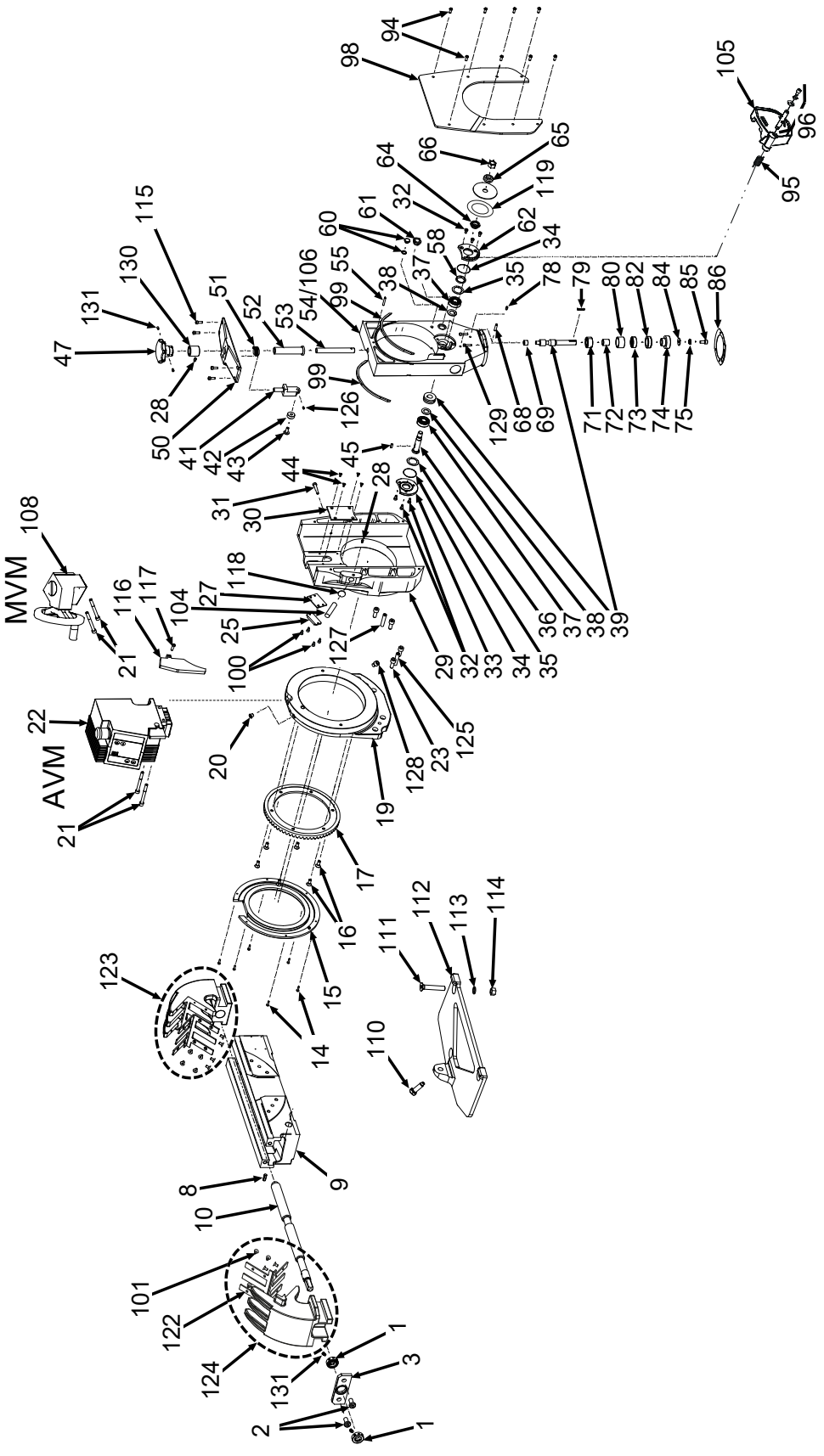

98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
113
128
52
54/105
99
55
38
69
47
28
53
68
42
41
99
43
124
45
39
71
80
82
74
85
31
44
30
29
28
116
103
20
125
126
121
123
23
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

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

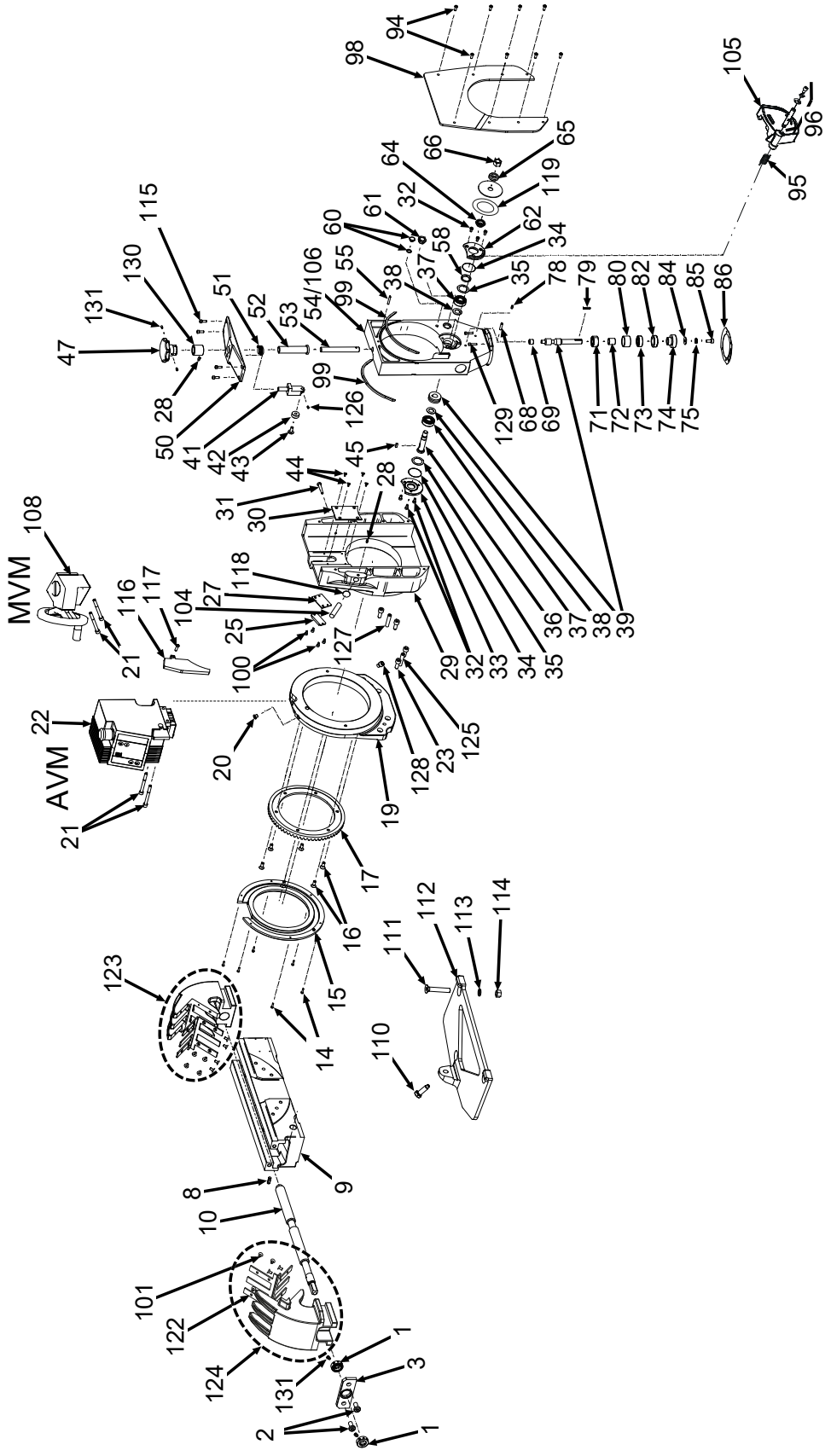

98
94
65
66
104
96
117
64
62
61
35
58
34
32
60
37
78
127
79
72
73
84
75
86
115
50
51
113
128
52
54/105
99
55
38
69
47
28
53
68
71
80
82
74
85
42
43
41
99
124
45
39
31
44
30
29
28
116
103
20
125
126
121
123
23
18
85
9
10
101
120
122
113
3
1
2
1
109
110
111
112
100
95

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
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

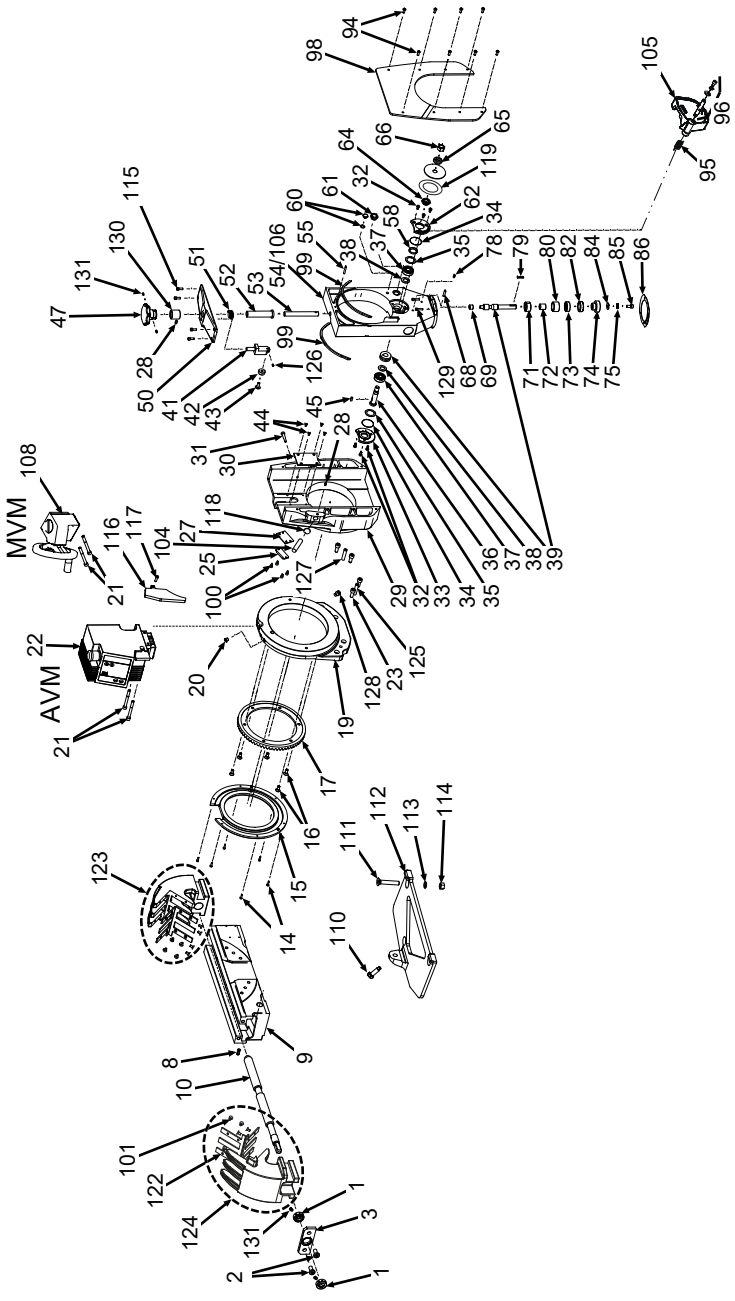
10.4 GF 6 AVM/MVM



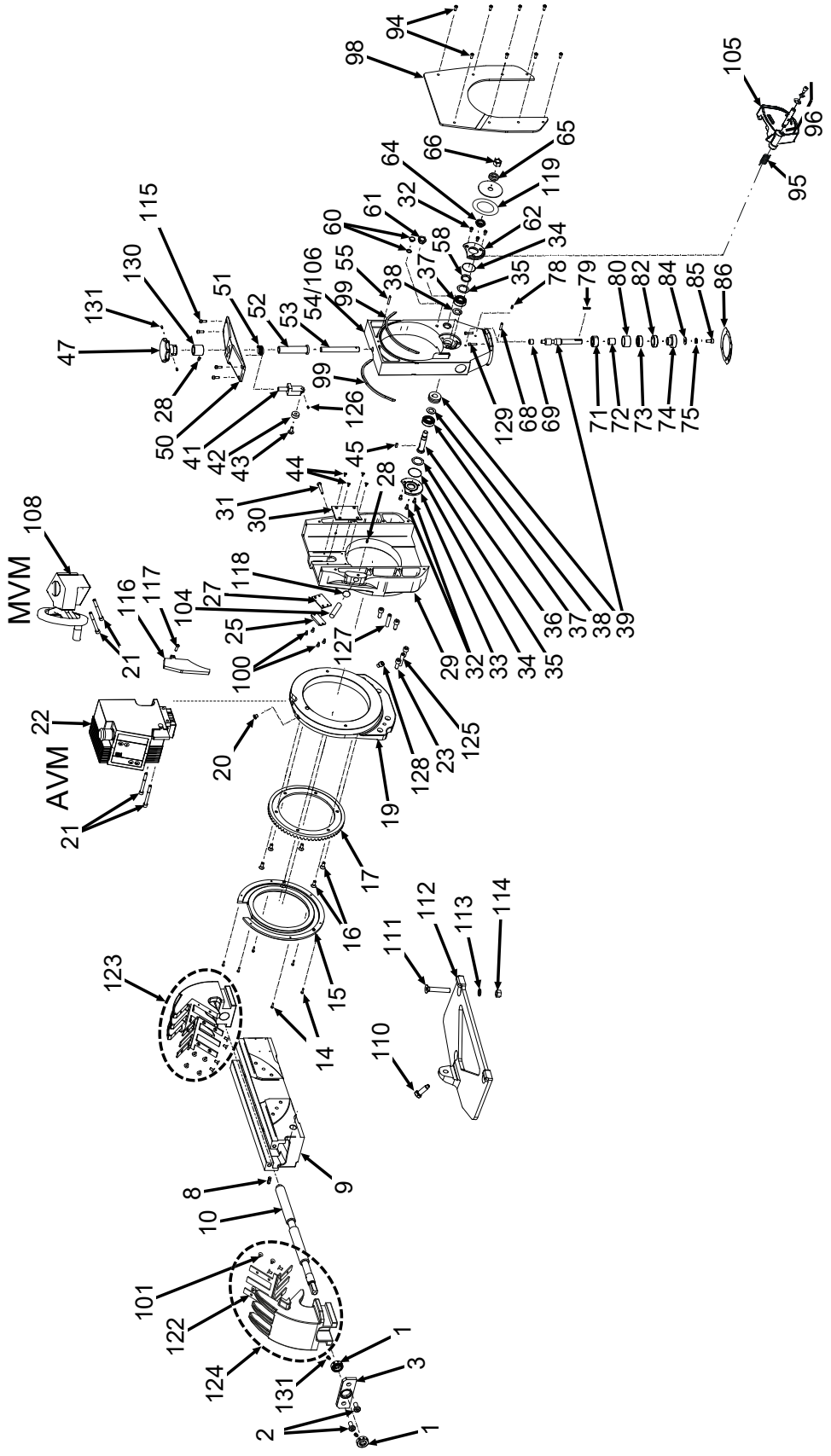
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	19	790 143 506	1	Führungsflansch Guide flange
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	20	311 400 312	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

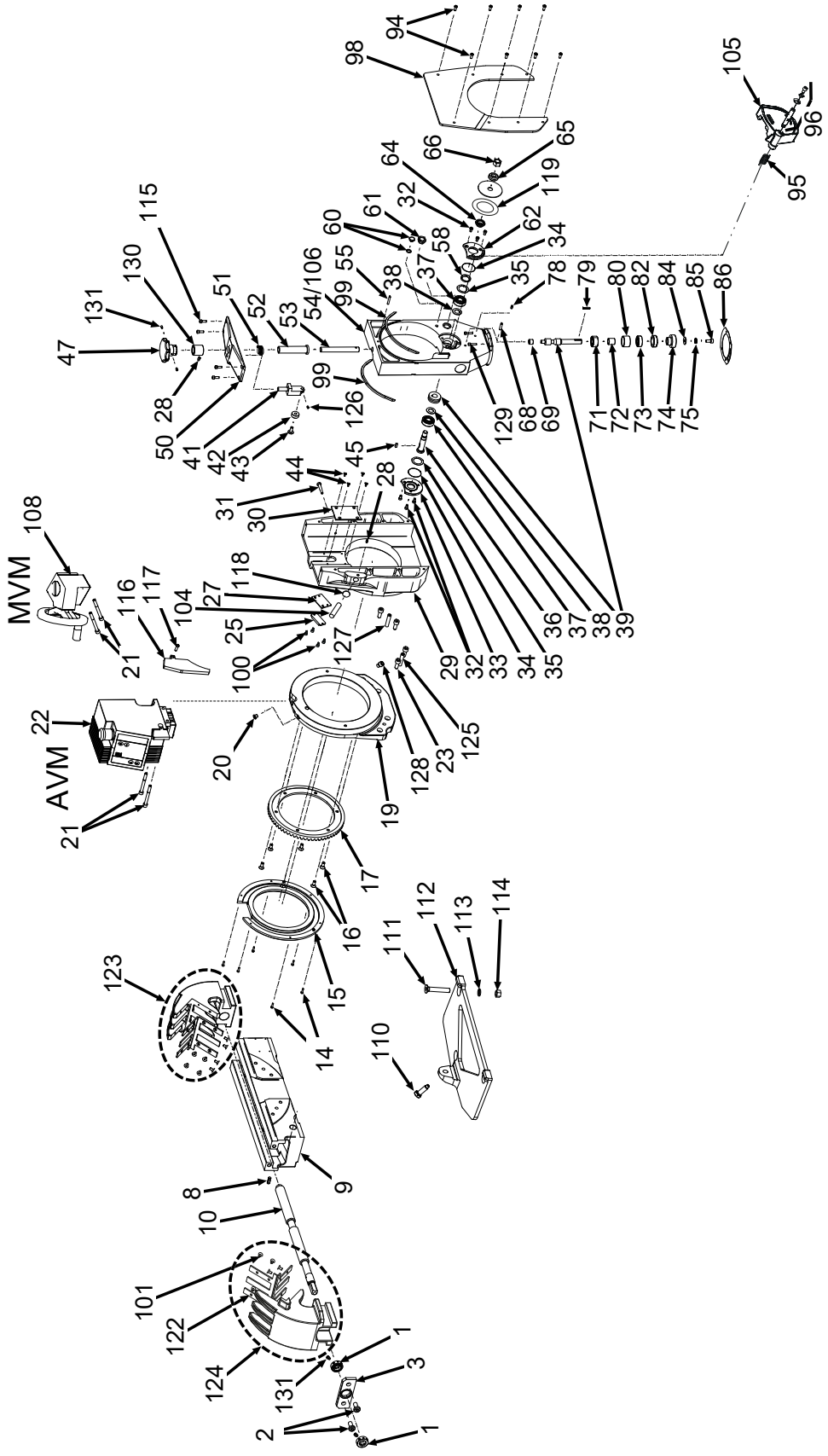
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
31	790 143 130	1	Zylinderschraube M8x55 Cylinder screw M8x55	38	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
32	305 801 213	6	Zylinderschraube DIN7984-M6x10-8.8 Cylinder screw 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

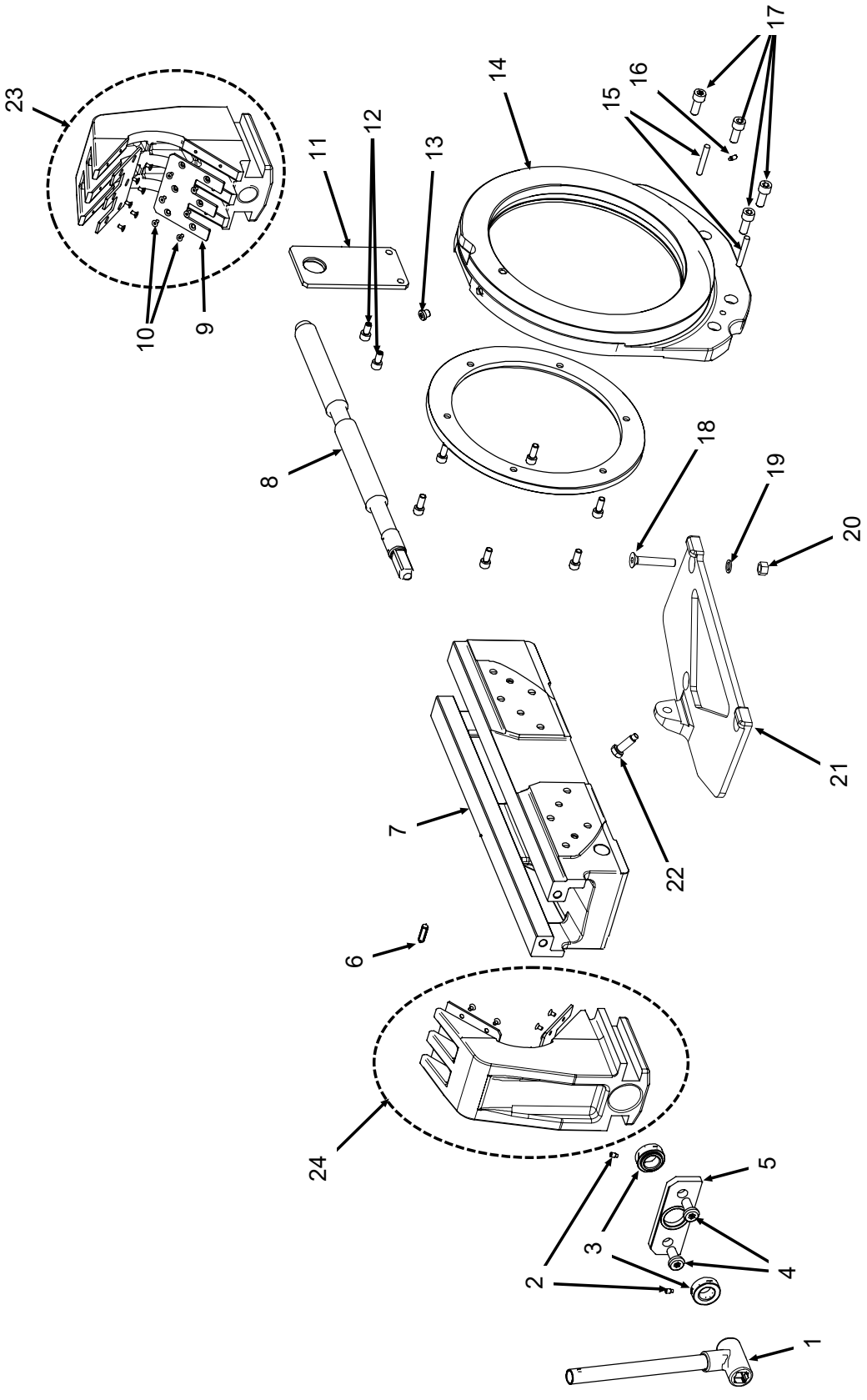

MVM
AVM

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

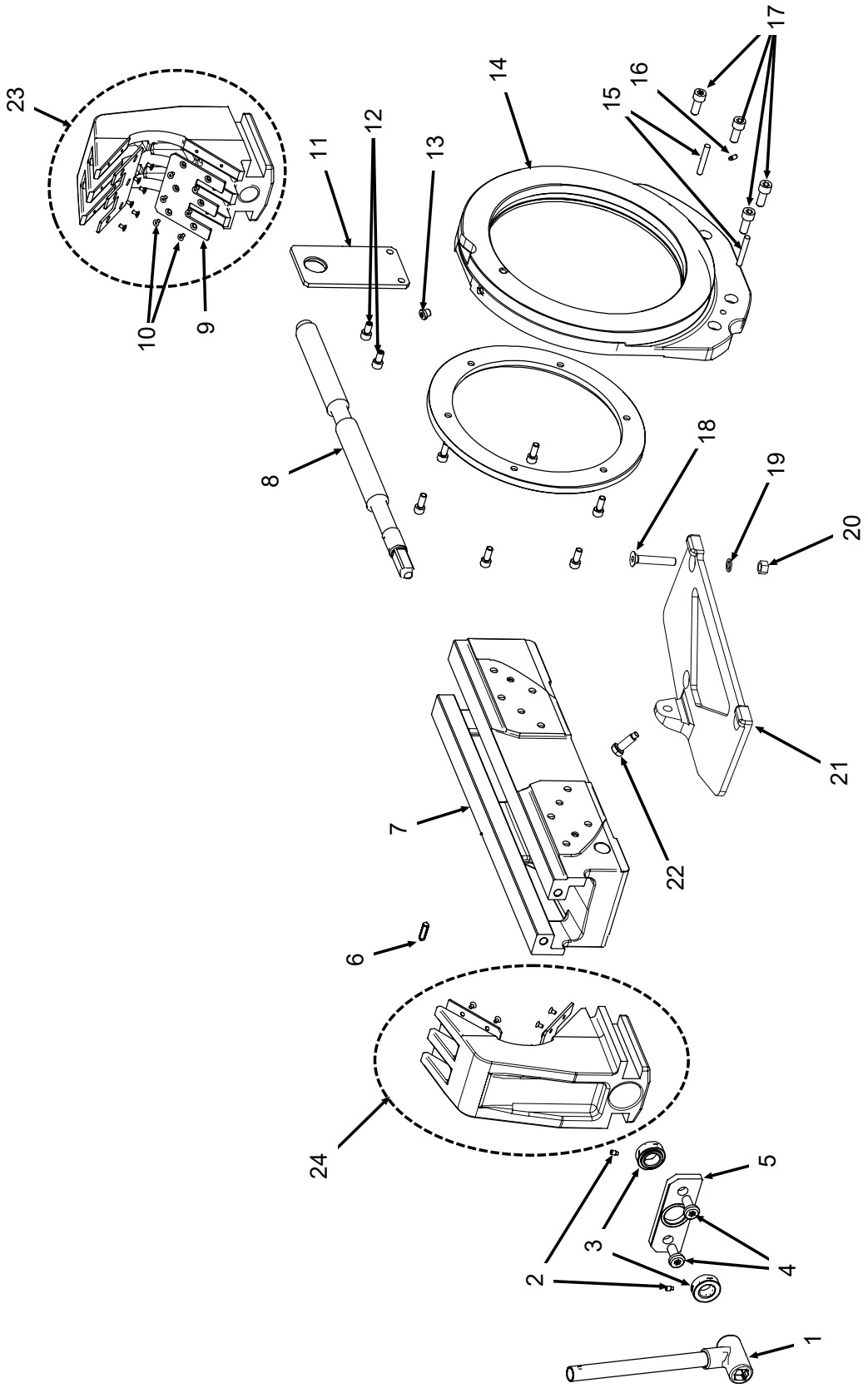

MVM
AVM

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)

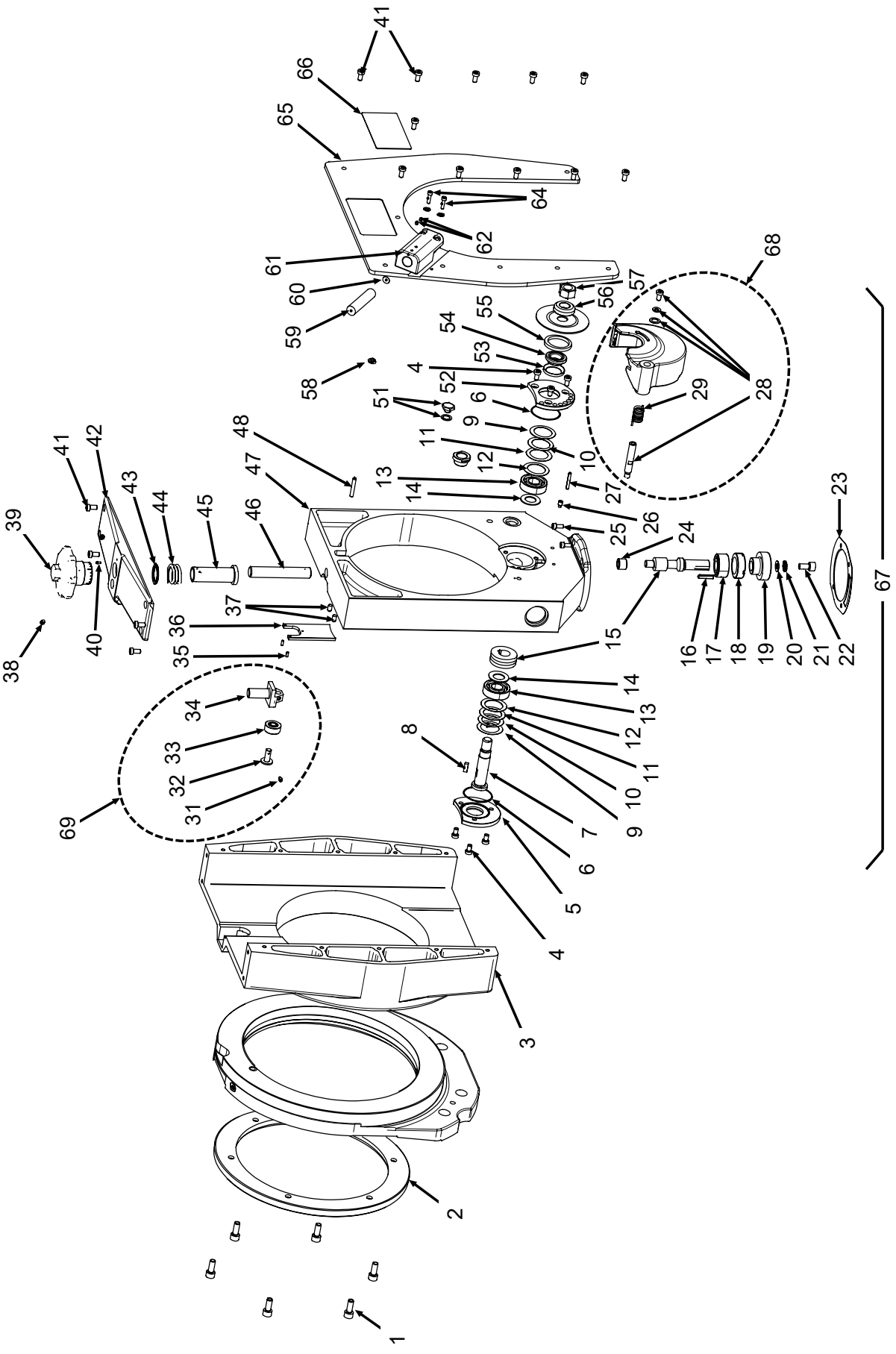


POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS	POZ. ČÍSLO	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
1	790 142 152	1	Multifunkční klika Multifunkční klika	11	790 047 202	1	Transportní očko Transportní očko
2	445 201 213	2	Závitový kolík DIN915-M6x10-45H Šroub s vnitřním šestihranem DIN915-M6x10-45H	12	305 801 266	2	Válcový šroub DIN7984 M8x16-8.8 Válcový šroub DIN7984 M8x16-8.8
3	790 011 511	2	Nastavovací kroužek Nastavovací kroužek	13	311 400 312	1	Upevňovací šroub DIN908-M10x1.0-ST-ZN Uzavřená šroubka DIN908-M10x1.0-ST-ZN
4	307 001 422	2	Šroub s čočkou ISO7380-M12x25-10.9 Šroub s oválnou hlavou ISO7380-M12x25-10.9	14	790 045 507	1	Vodicí příruba Vodicí příruba pro podávací modul
5	790 012 474	1	Upínací deska Vice plate	15	566 600 332	2	Kuželový kolík ISO8736-A-10x50-ST Kuželový kolík ISO8736-A-10x50-ST
6	566 320 422	1	Závitový kolík ISO8740-8x25-ST Drážkovaný kolík ISO8740-8x25-ST	16	445 209 164	1	Závitový kolík DIN915-M5x12-45H-nylon Šroub s drážkou DIN915-M5x12-45H-nylon
7	790 143 108	1	Skříň svěráku Vice housing	17	305 501 322	4	Válcový šroub ISO4762-M10x25-8.8 Cylindrický šroub ISO4762-M10x25-8.8
8	790 047 158	1	Vřeteno svěráku Vice spindle	18	302 301 440	3	Závitový šroub DIN7991-M12x70-8.8 Závitový šroub DIN7991-M12x70-8.8
9	790 045 330	4	Upínací nástavec, V4A Upínací nástavec, V4A	19	542 500 314	3	Podložka ISO7090-12-200HV Podložka ISO7090-12-200HV
10	302 302 112	24	Závitová šroubka DIN7991-M4x8-8.8 Závitová šrouby DIN7991-M4x8-8.8	20	500 600 314	3	Šestihranná matice ISO4032-M12-8 Šestihranná matice ISO4032-M12-8

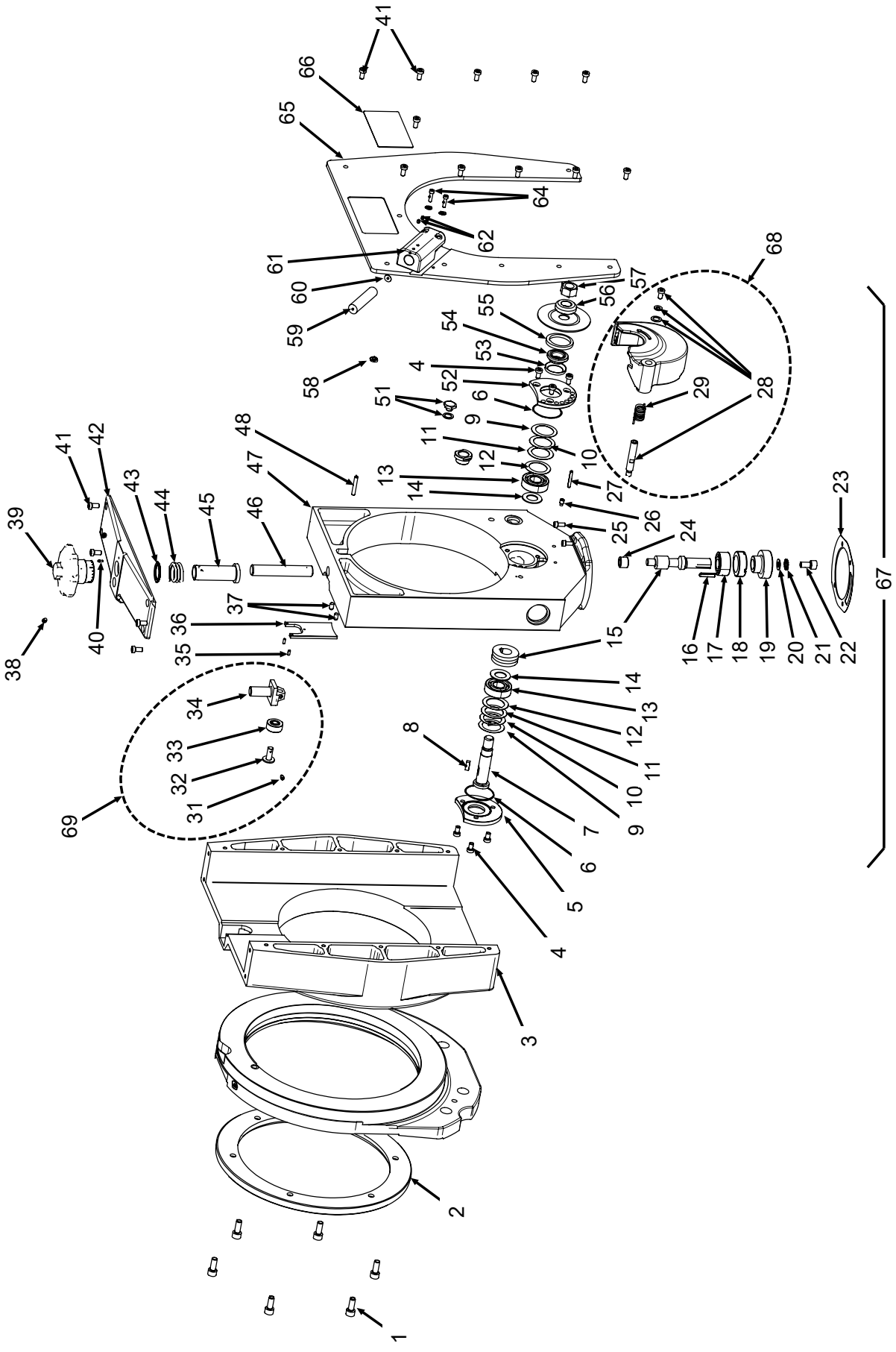

23
10
9
11
12
13
14
15
16
17
8
18
19
20
21
22
7
6
24
5
3
4
2
1

POZ. Č.	KÓD ČÍSLO DÍLU	KPO MNOŽSTVÍ	NÁZEV POPIS
21	790 042 814	1	Rychloupínací deska Rychloupínací deska
22	790 041 815	1	Šestihranný šroub M12x42 Šestihranný šroub M12x42
23	790 045 246	1	Posuvná upínací čelist včetně upínacího nástavce vpravo Posuvná čelist včetně upínacího nástavce vpravo
24	790 045 245	1	Posuvná upínací čelist včetně upínacího nástavce vlevo Posuvná čelist včetně upínacího vložky, levá strana

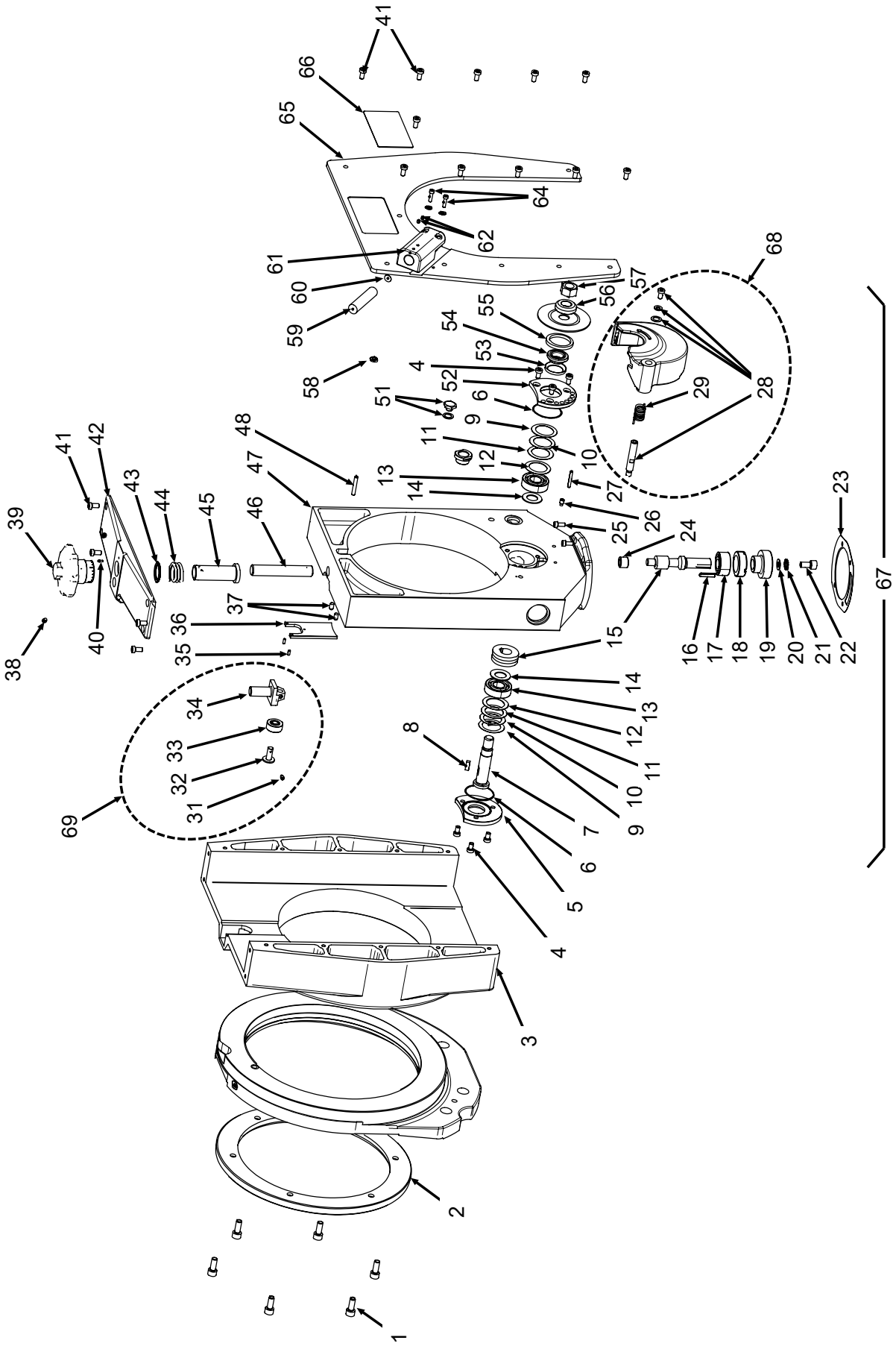
10.6 GF 8 (Fig. 2)


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

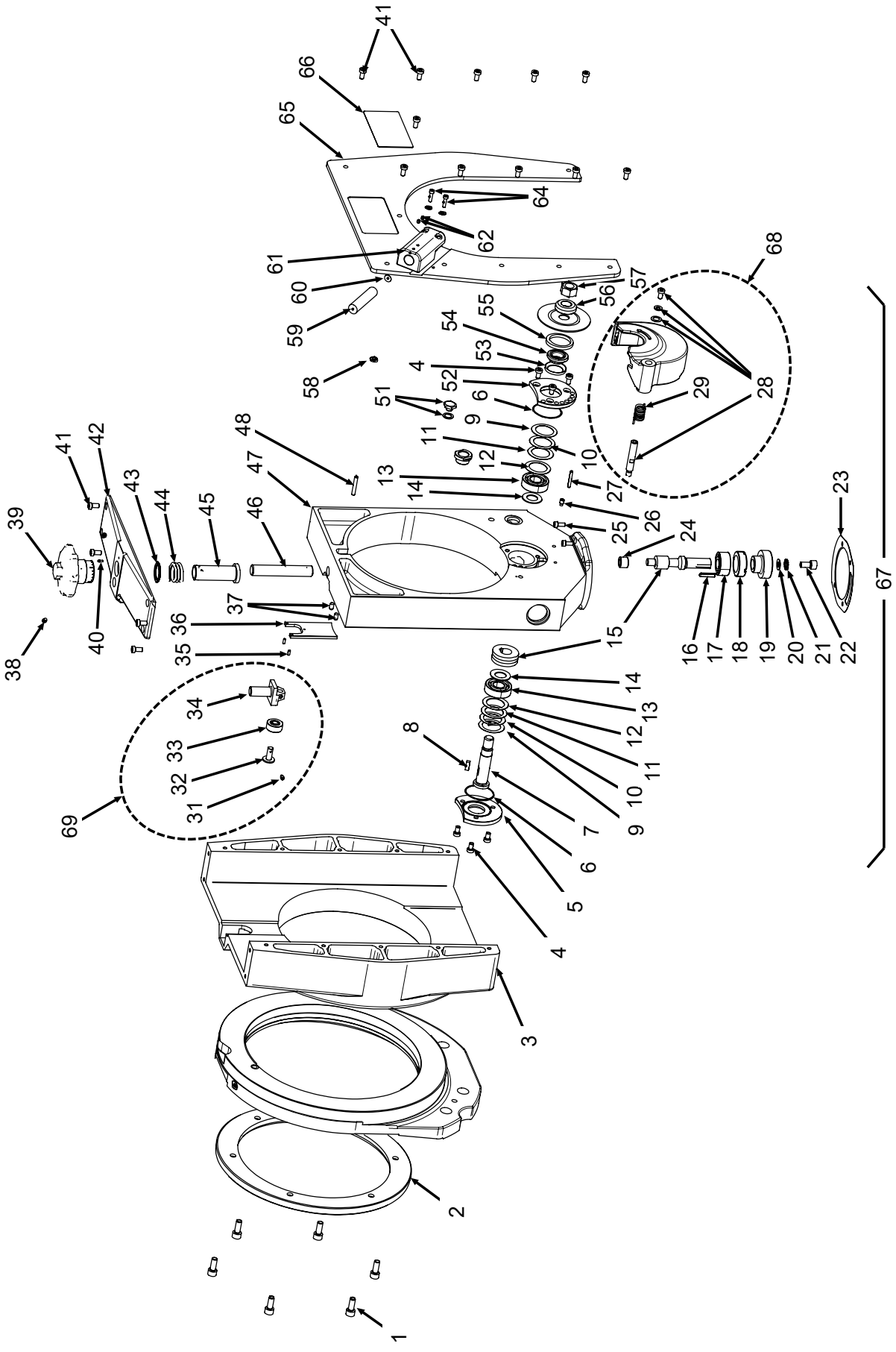
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 269	6	Zylinderschraube ISO4762-M8x20-12.9 Cylinder screw ISO4762-M8x20-12.9	11	790 041 215	2	Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
2	790 045 121	1	Ring Ring	12	790 041 217	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				


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

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


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

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


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

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.

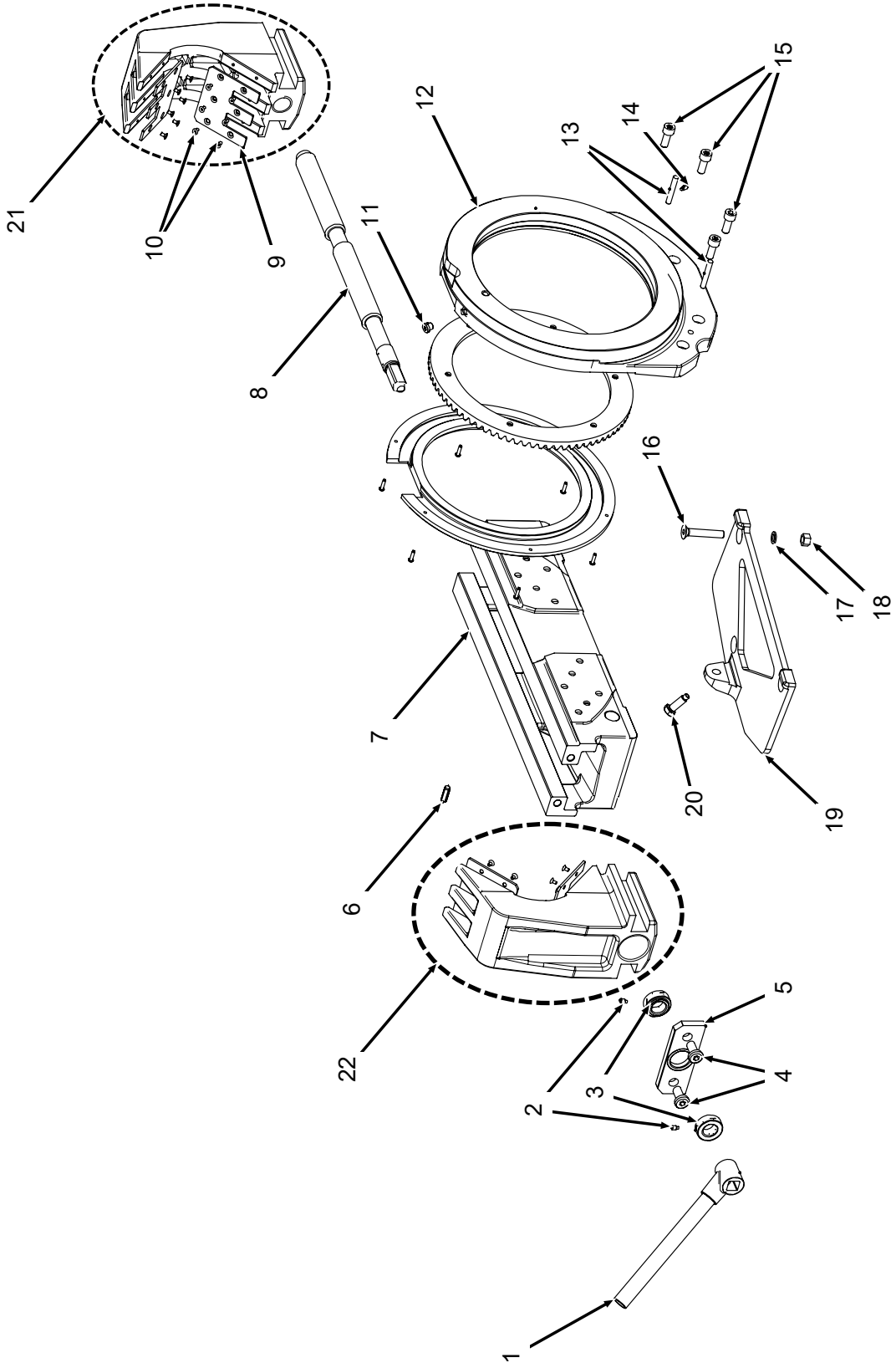
* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101

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

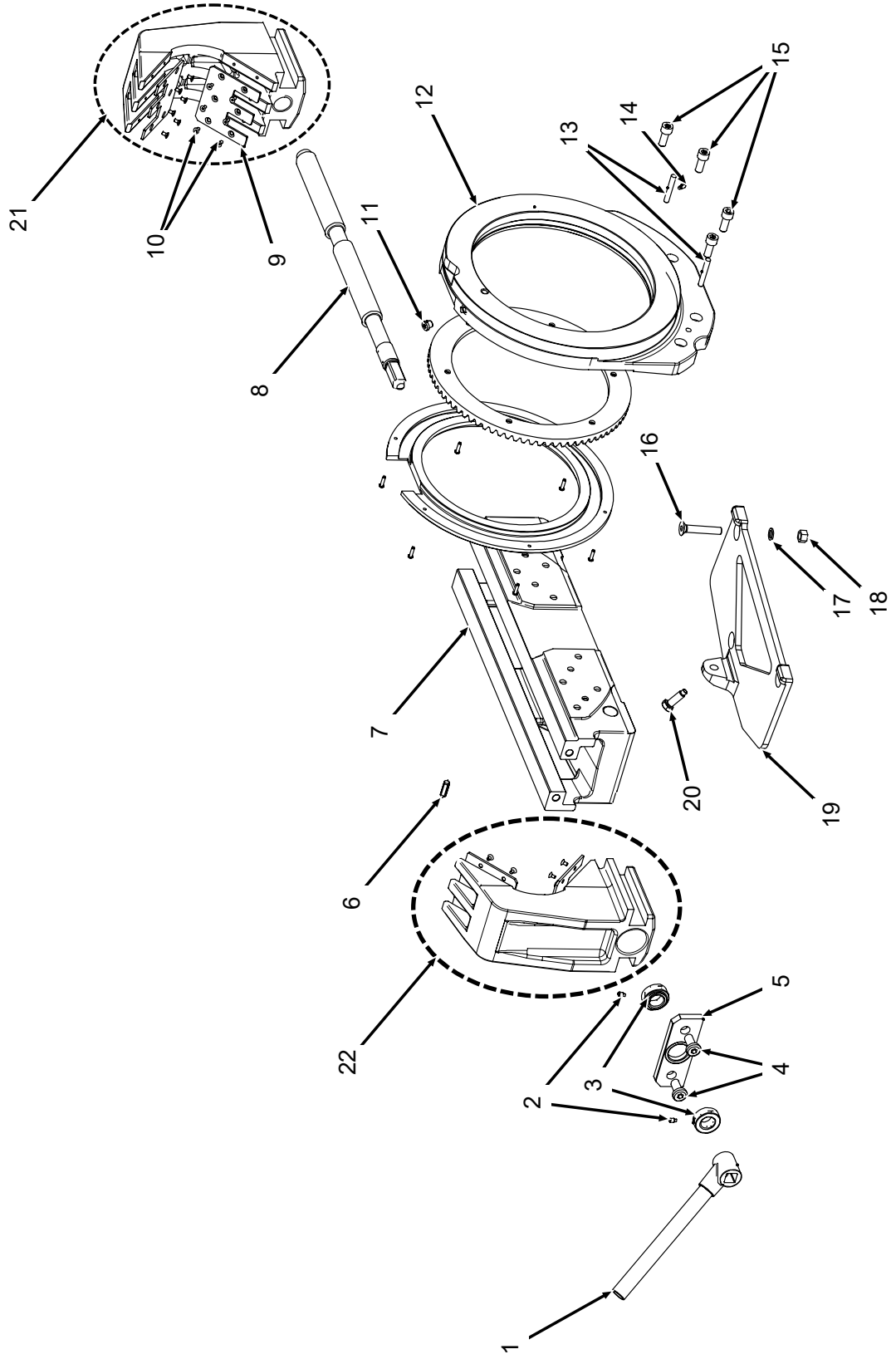
*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.:

- 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)

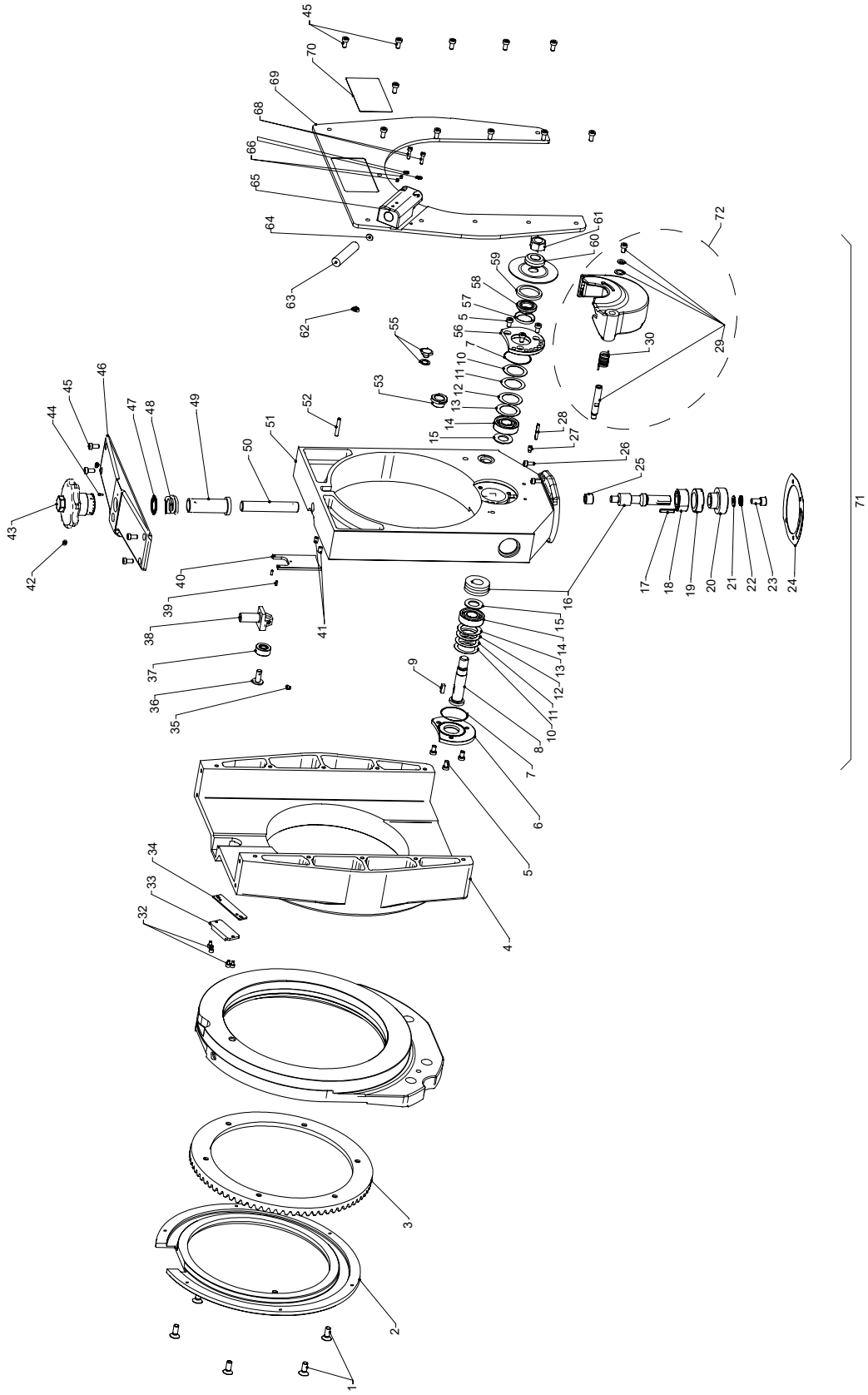


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	311 400 312	1	Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H 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

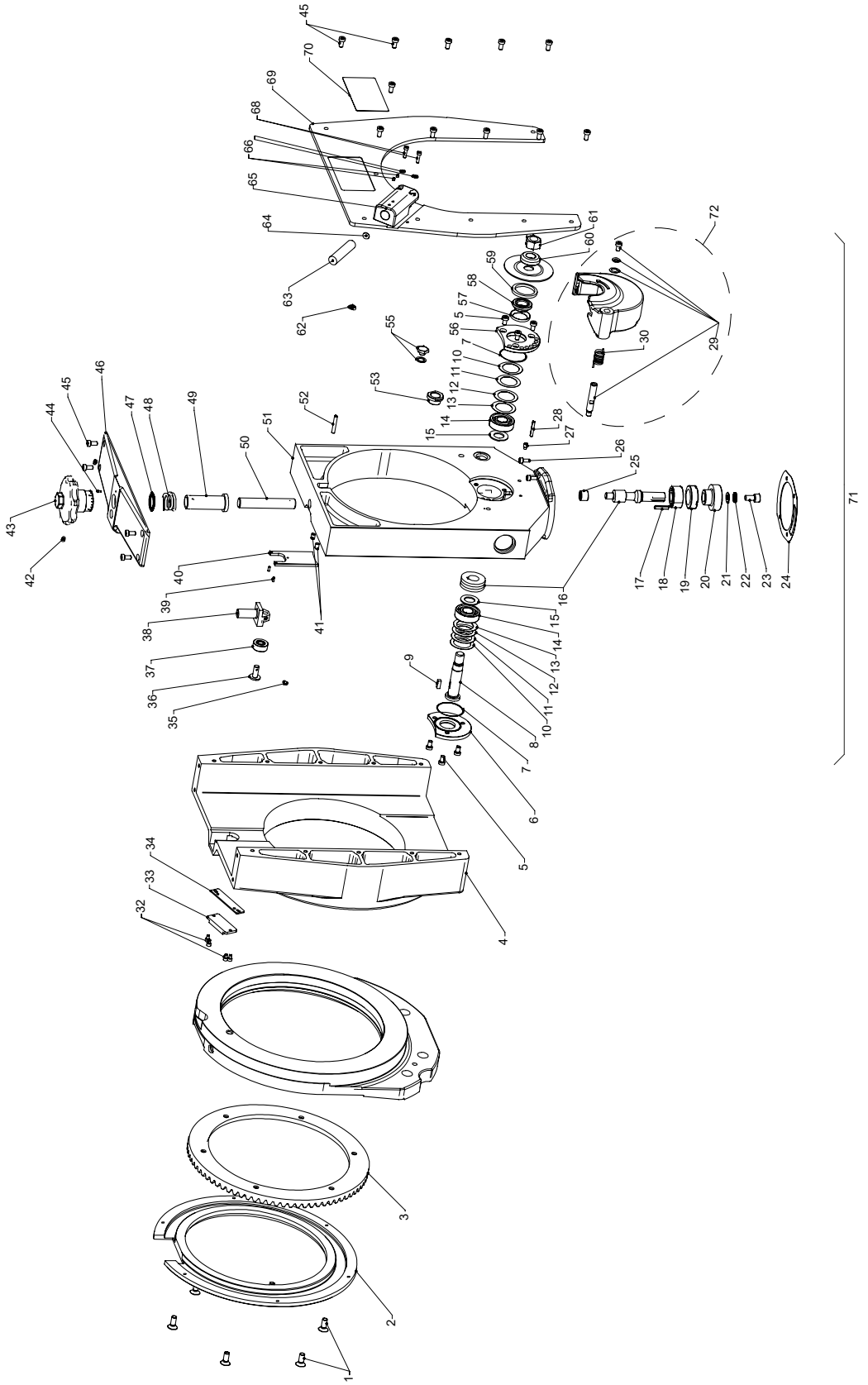

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

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

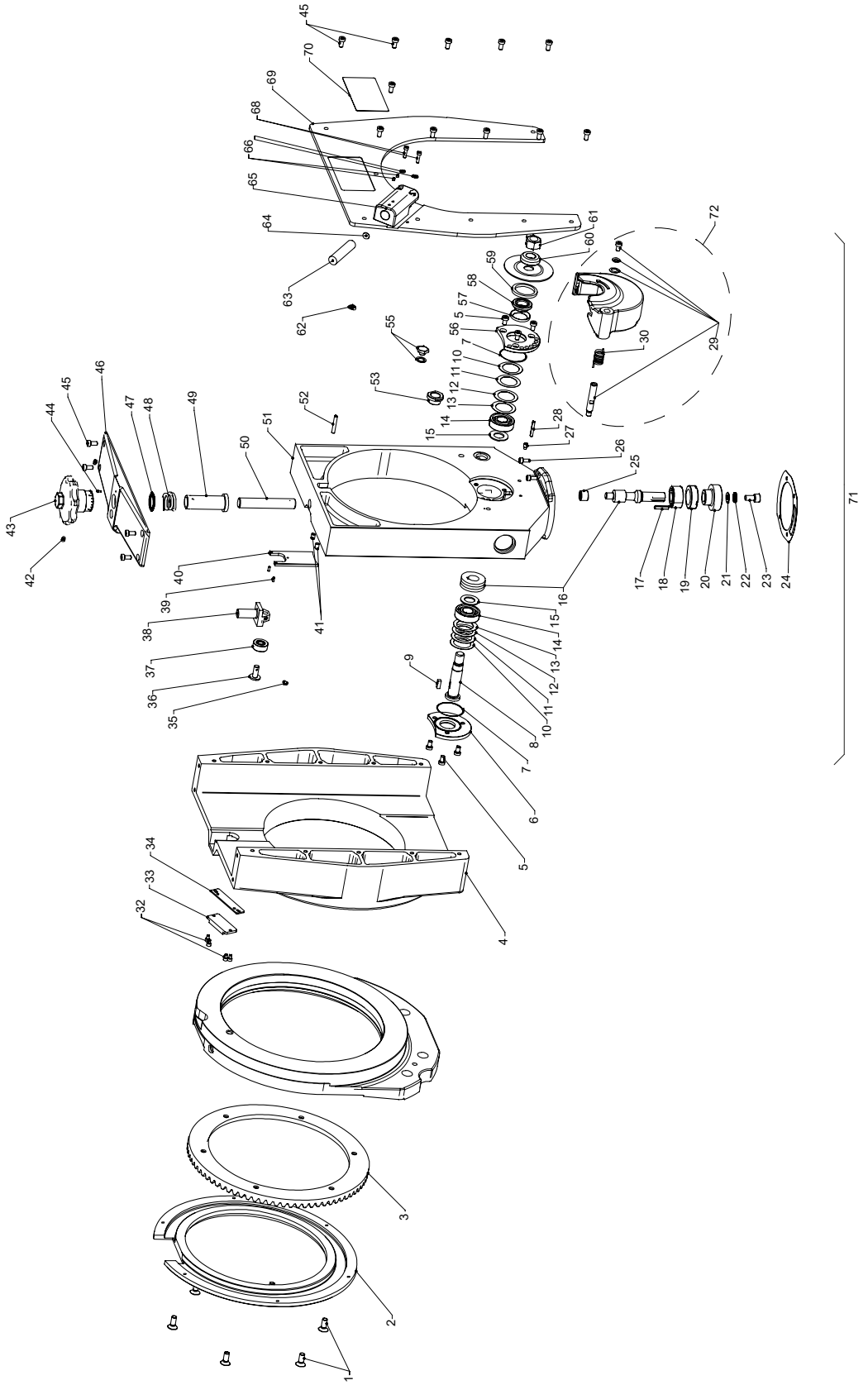
10.8 GF 8 AVM/MVM (Fig. 2)



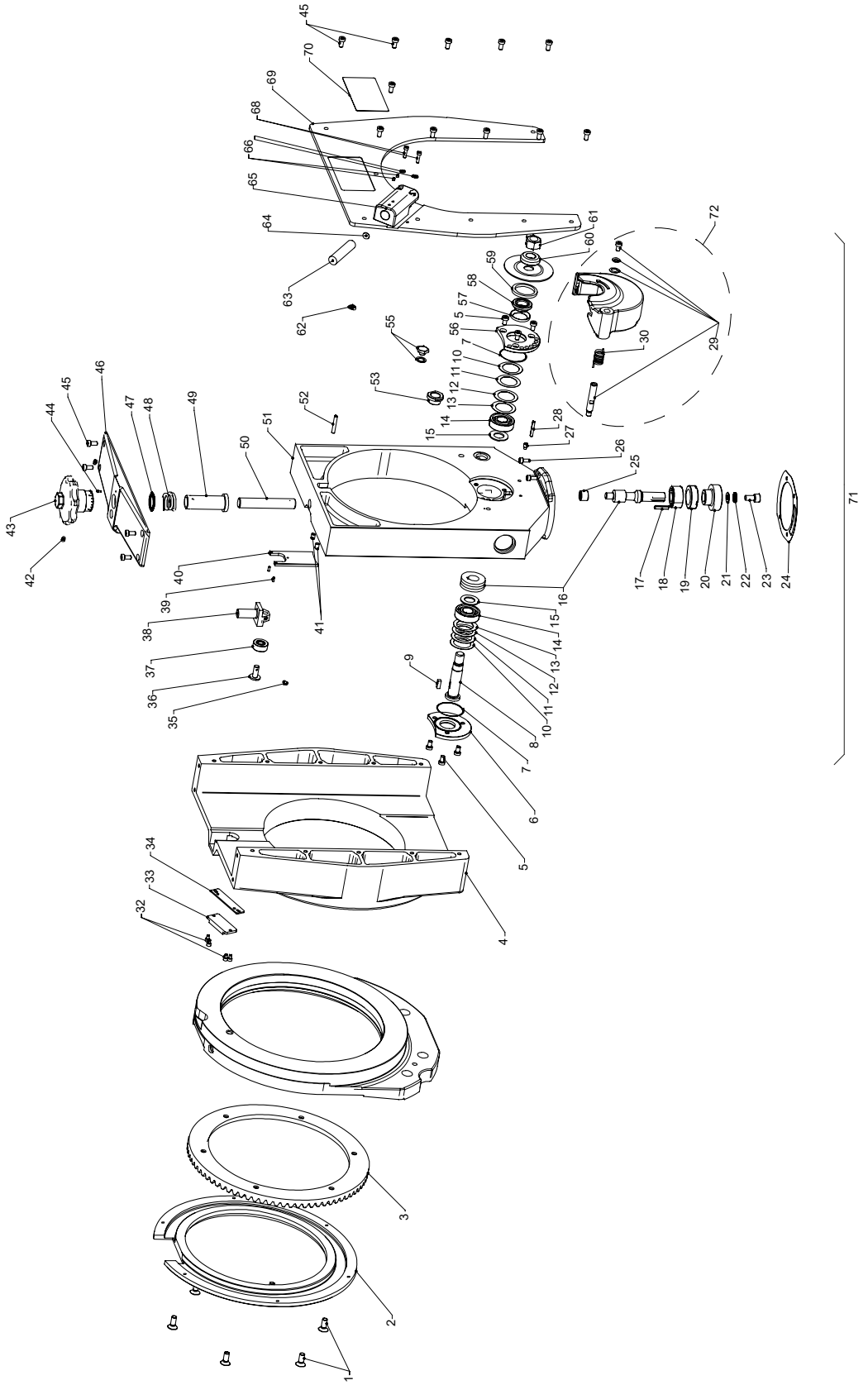
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 301 269	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	11	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 045 125	1	Schutzring Protective ring	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.				



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



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.

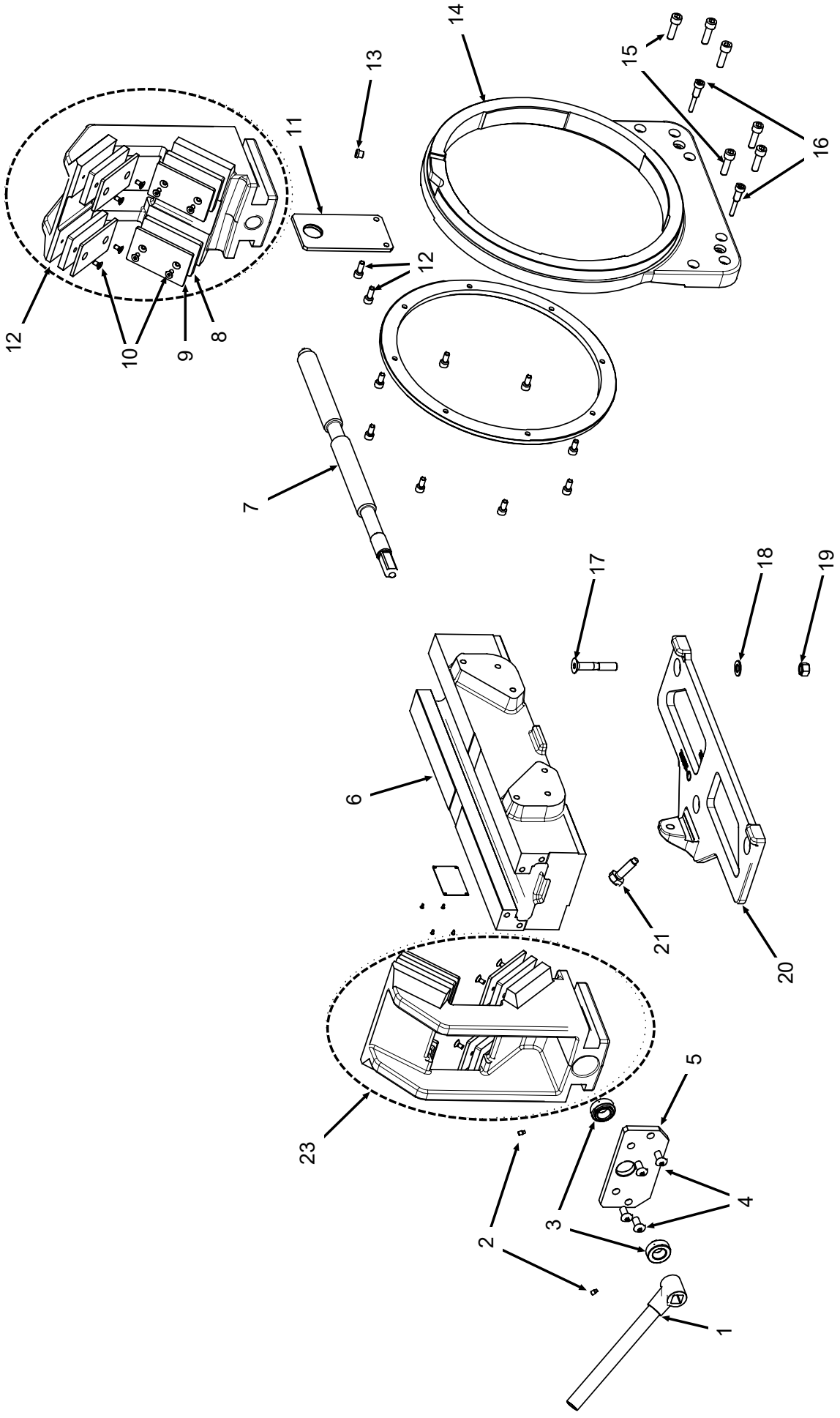
* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101

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

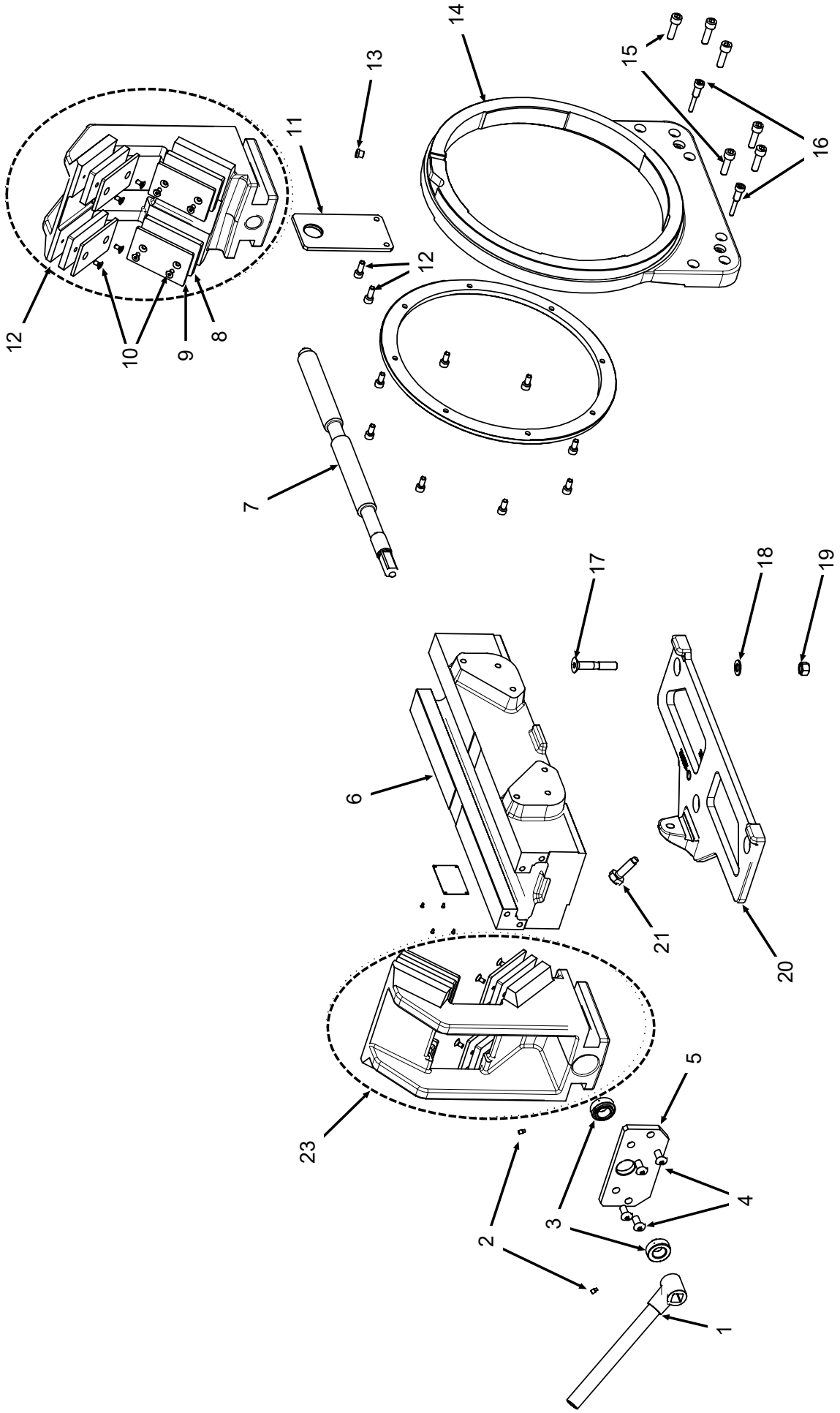
*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.:

- 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)

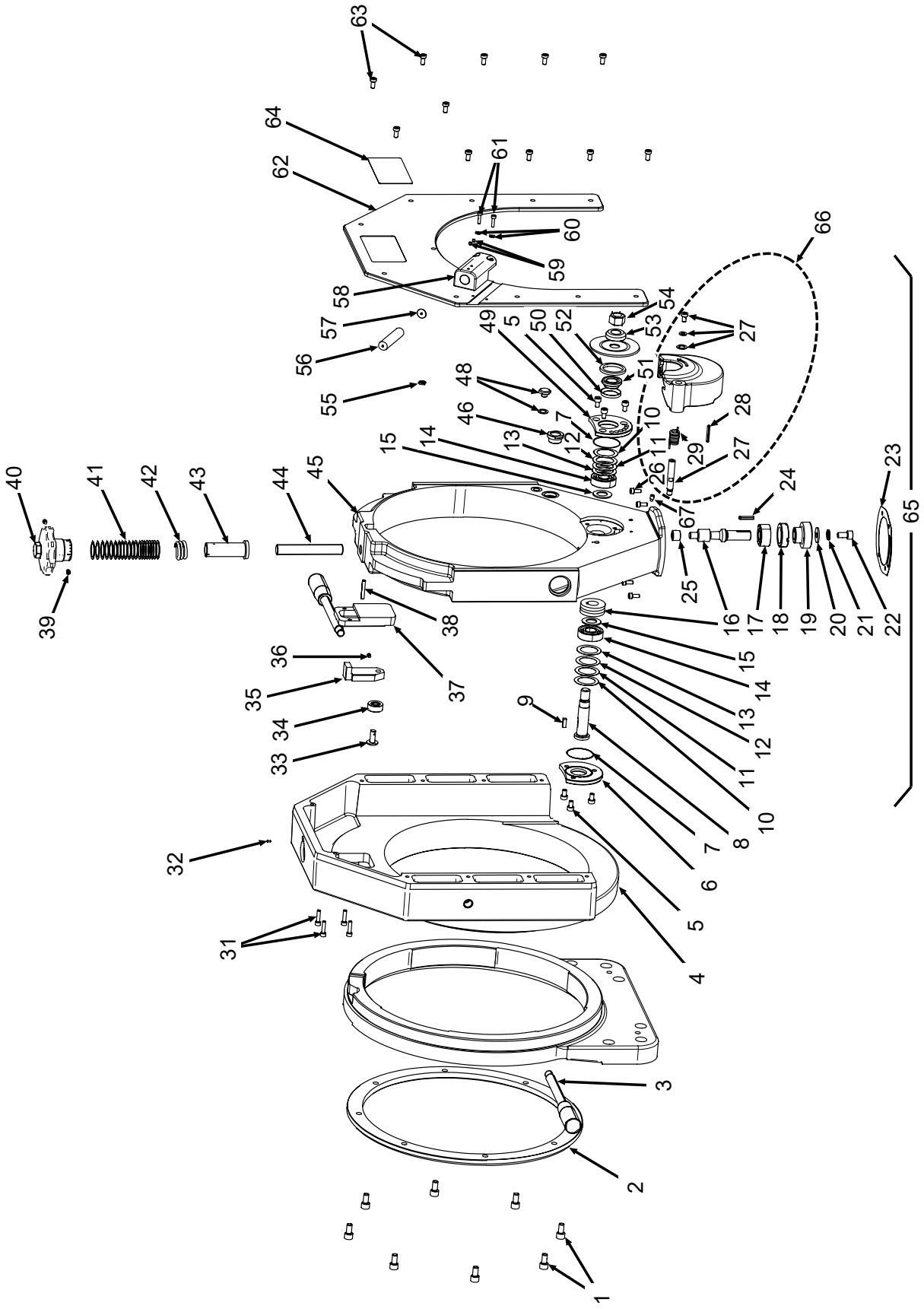


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	790 047 202	1	Transportöse Transport lug
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	12	305 505 269	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

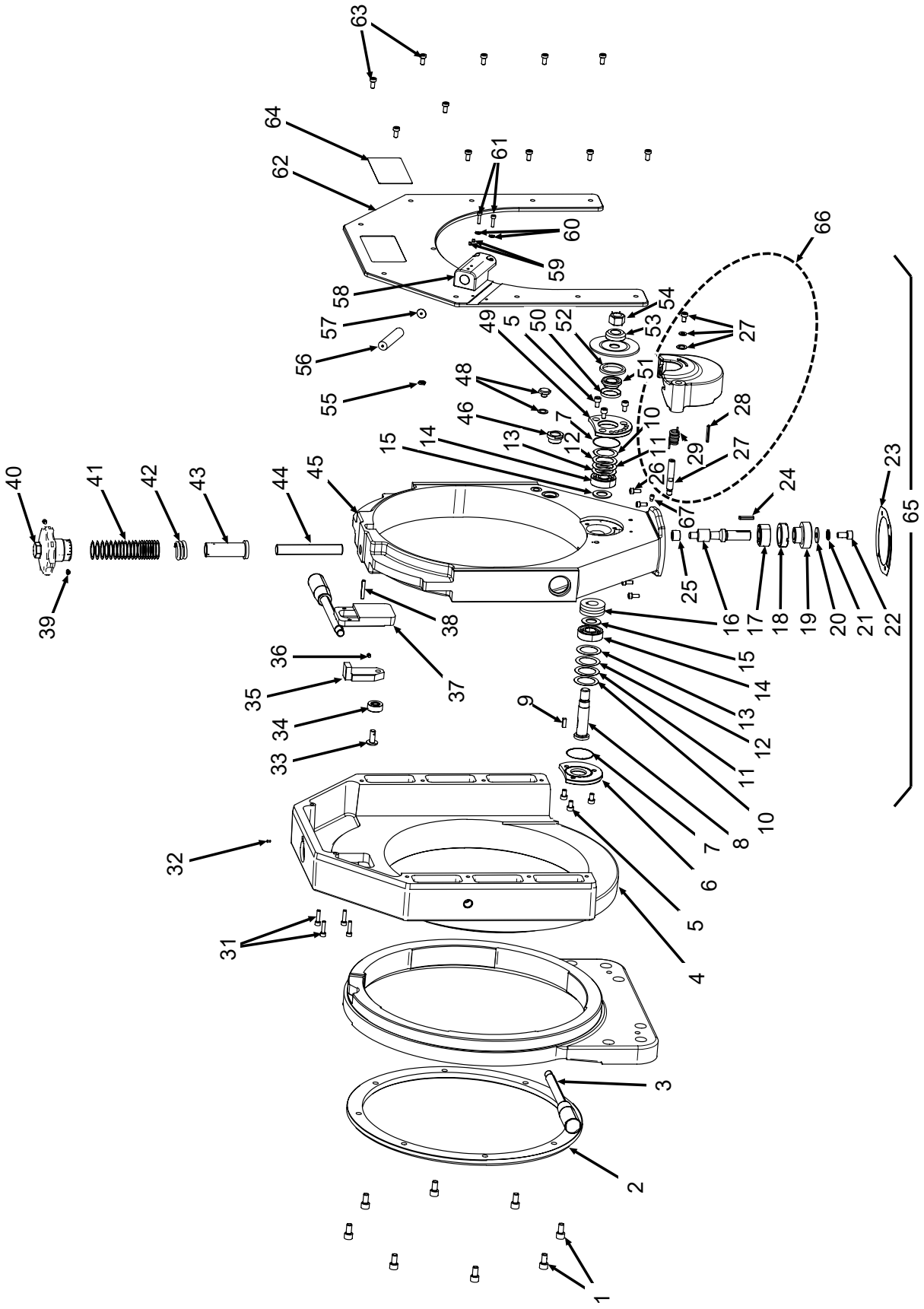

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
23

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	

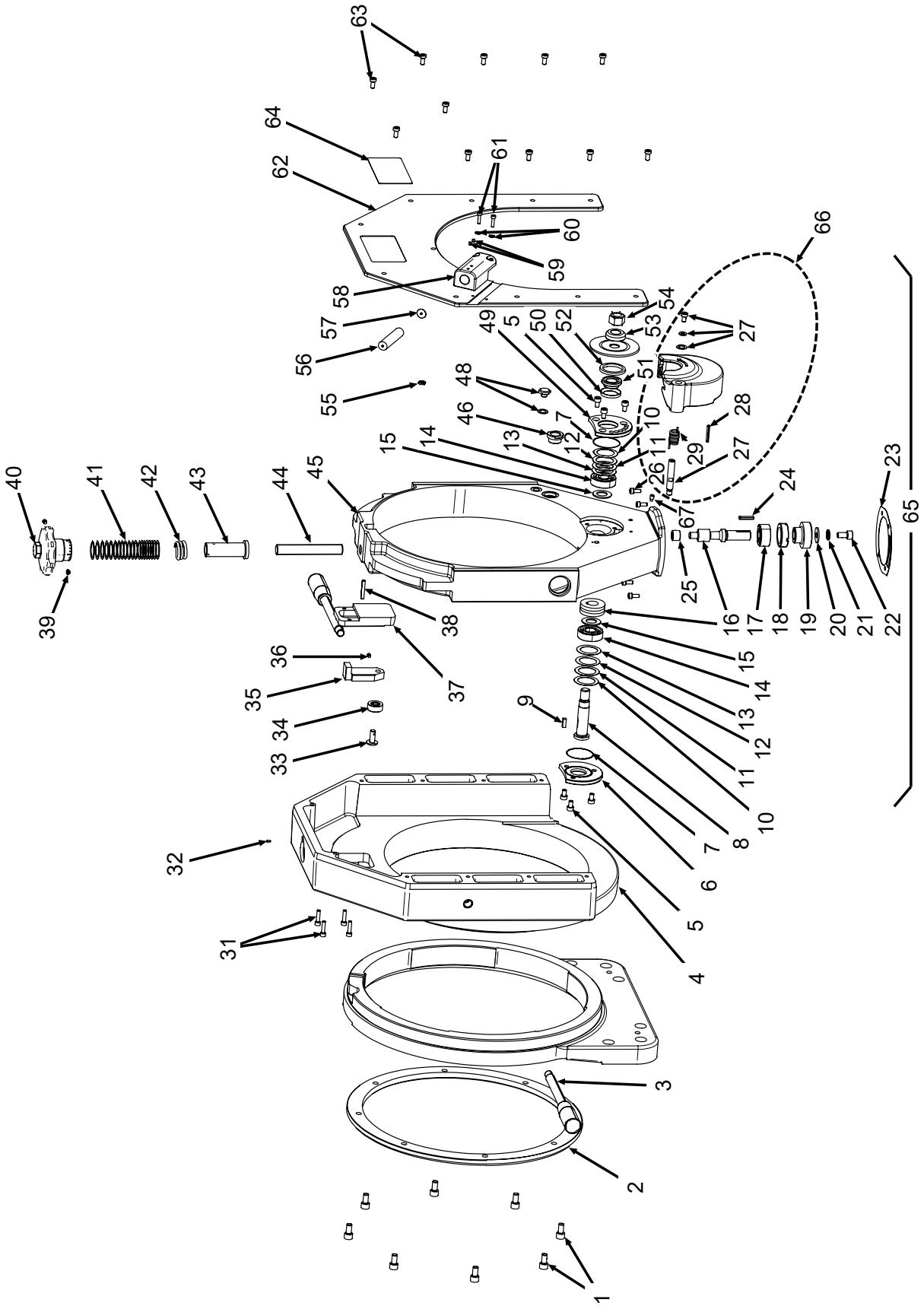
10.10 GF 12 (Fig. 2)



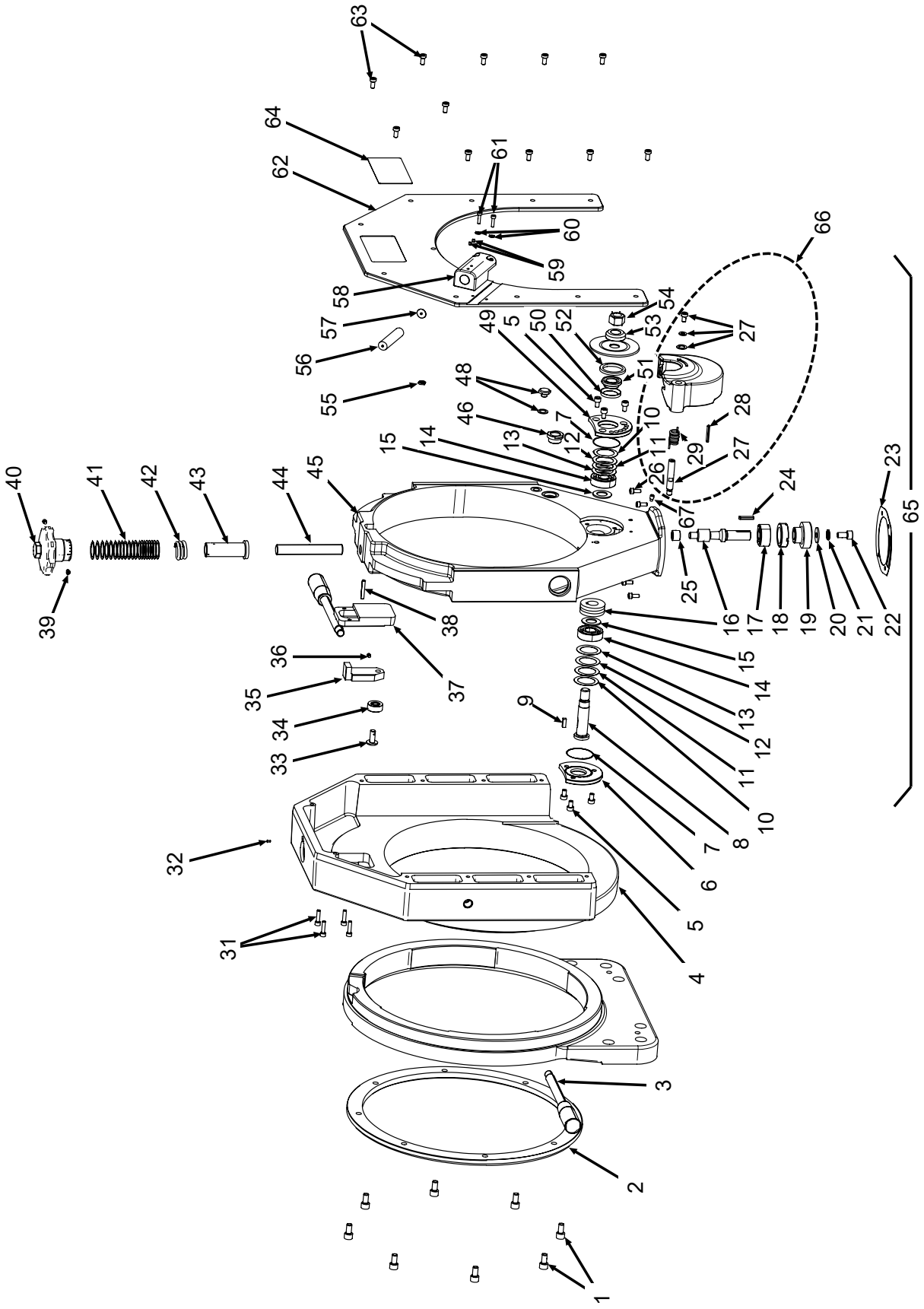
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 801 266	8	Zylinderschraube DIN7984-M8x16-8.8 Cylinder screw DIN7984-M8x16-8.8	11	790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 047 173	1	Ring Ring	12	790 041 215	2	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
27
49
5
50
52
51
48
46
7
12
13
14
15
10
11
29
28
26
67
24
23
65
40
41
42
43
44
45
39
38
37
36
35
34
33
25
16
17
18
19
20
21
22
9
32
31
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
27
49
5
50
52
51
48
46
7
10
28
29
15
14
13
12
11
26
67
24
23
65
40
41
42
43
44
45
39
38
37
36
35
34
33
25
16
17
18
19
20
21
22
9
32
31
4
3
2
1

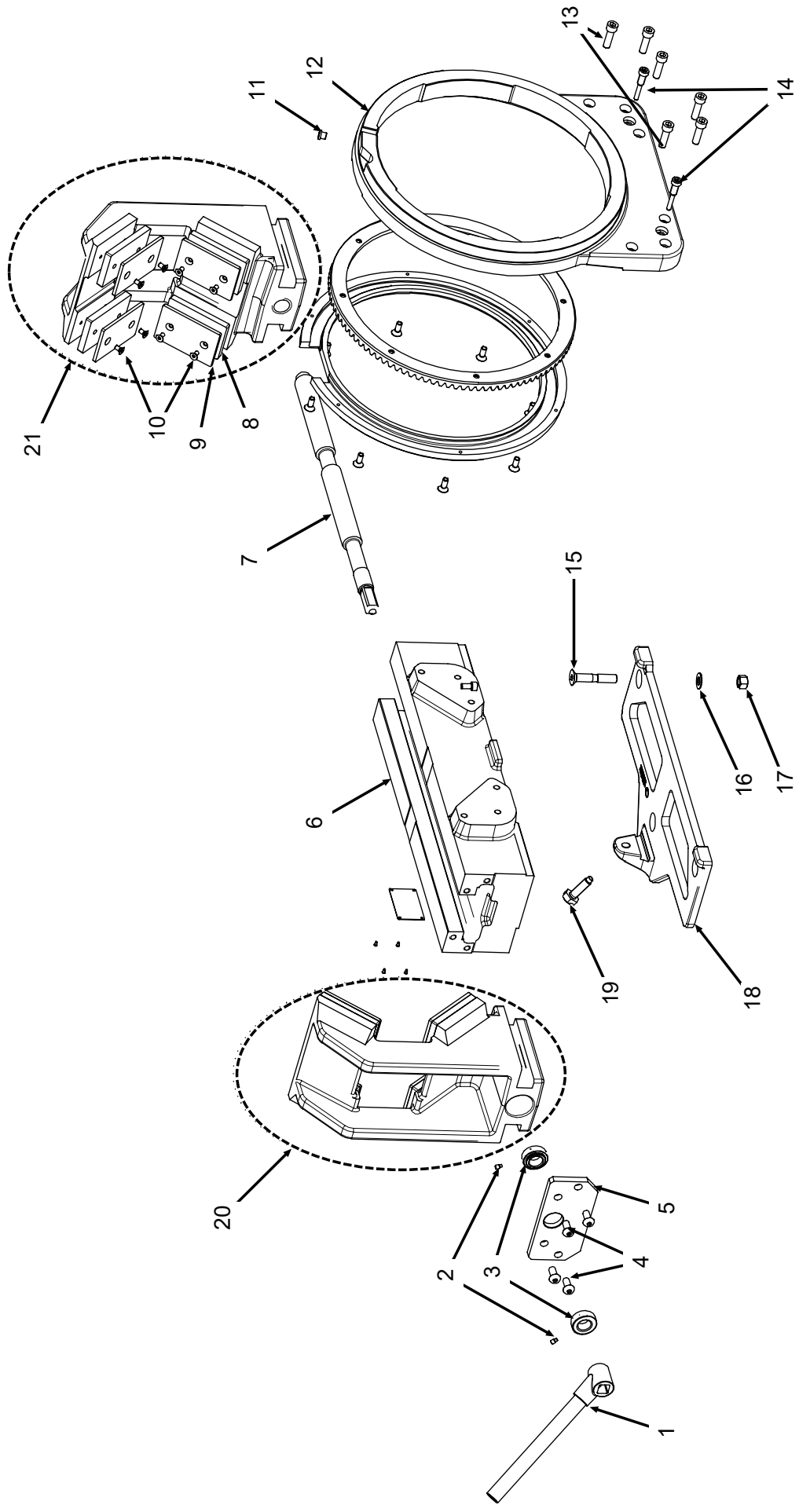
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	790 041 312	20	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	52	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
42	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3	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


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

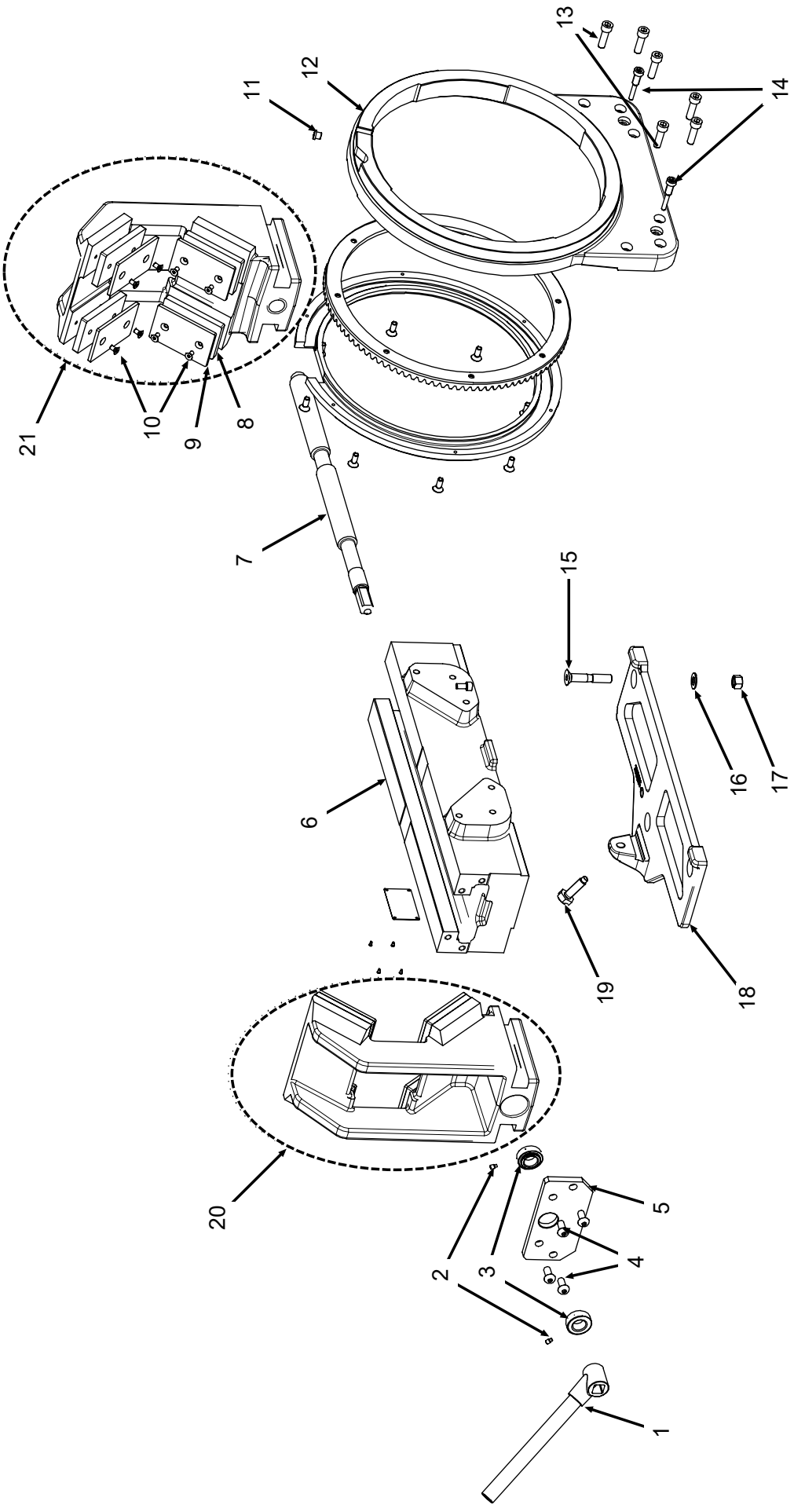
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	305 501 116	11	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8
62	790 047 315		Deckplatte GF12 Cover plate GF12
63	305 805 214	1	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN
64	790 047 382	1	Schild 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

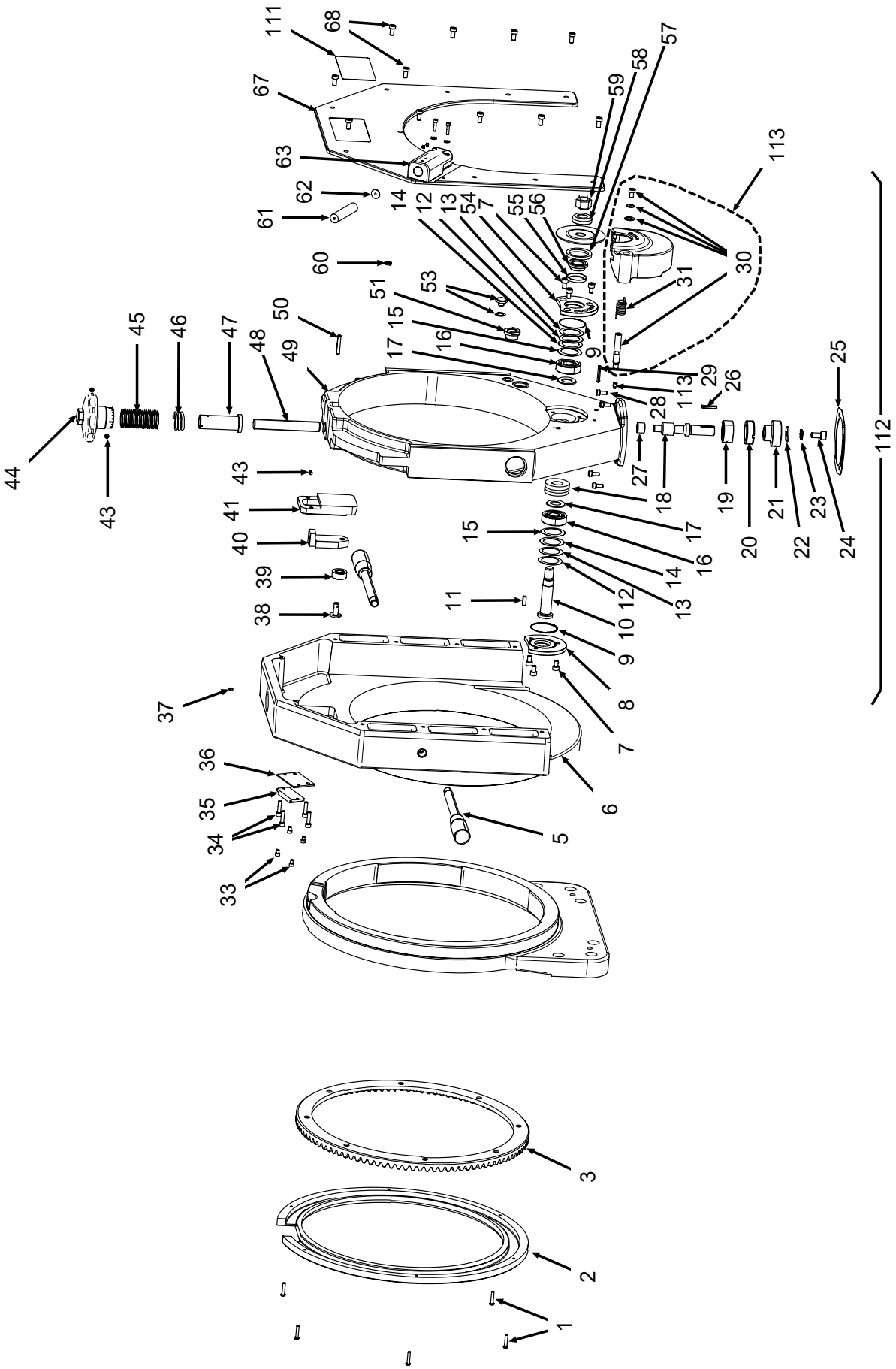

13
12
11
14
21
10
9
8
7
15
6
16
17
19
18
20
5
2
3
4
1

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left

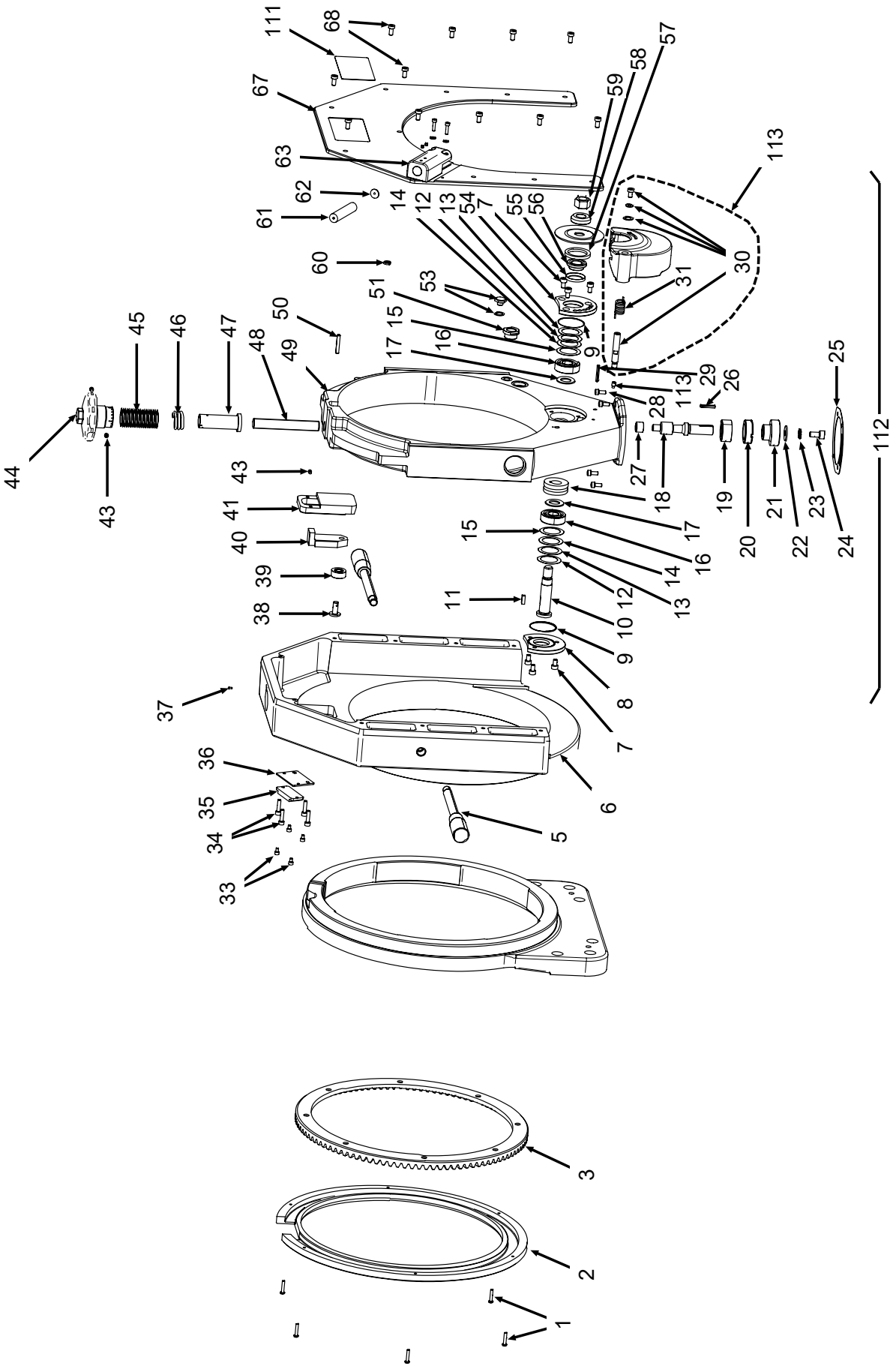
* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101

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

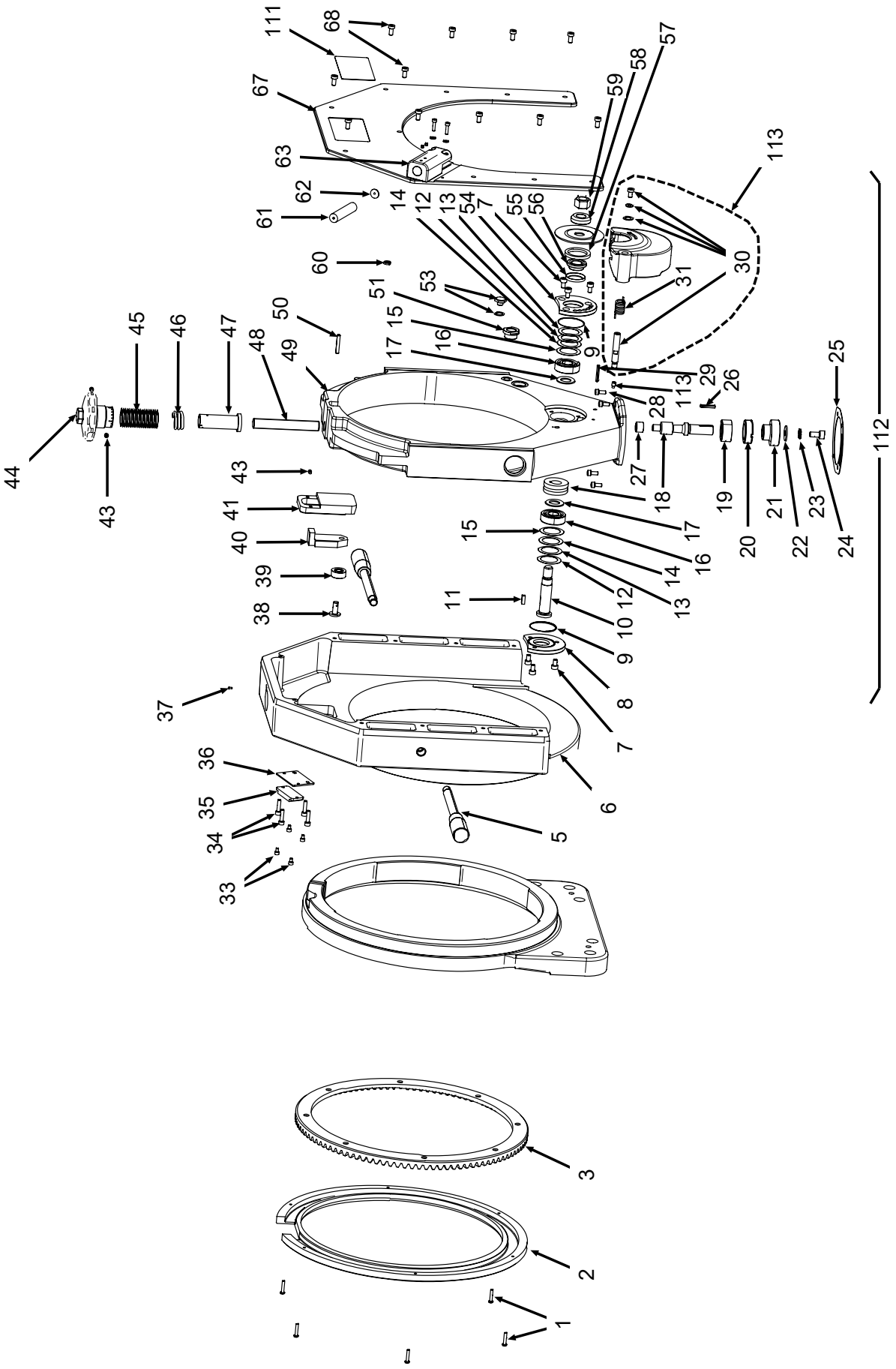
10.12 GF 12 AVM/MVM (Fig. 2)



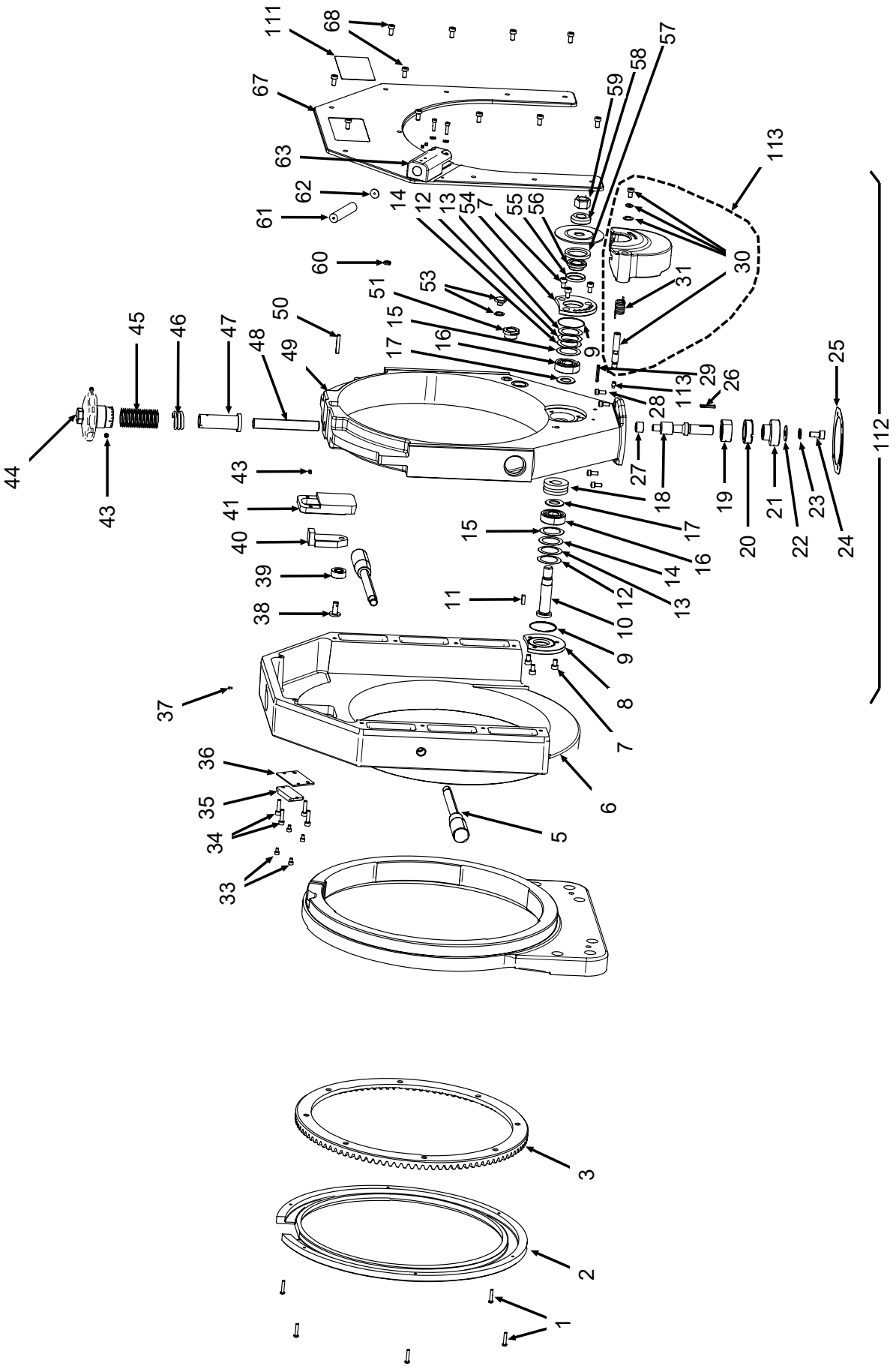
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 119	6	Linsenschraube ISO7380-M4x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M4x20-10.9	12	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
2	790 047 525	1	Schutzring Protective ring	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
14
12
13
54
7
55
56
57
58
59
113
60
30
31
51
53
15
17
16
9
50
45
46
47
48
49
29
26
25
113
28
27
18
19
20
21
22
23
24
112
44
43
43
41
40
39
38
15
17
16
14
12
13
11
10
9
8
7
6
5
37
36
35
34
33
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
51
53
15
16
17
9
50
49
48
45
46
47
44
43
29
26
113
28
25
112
27
18
19
20
21
22
23
24
41
40
39
38
37
36
35
34
33
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	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
46	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3				
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				

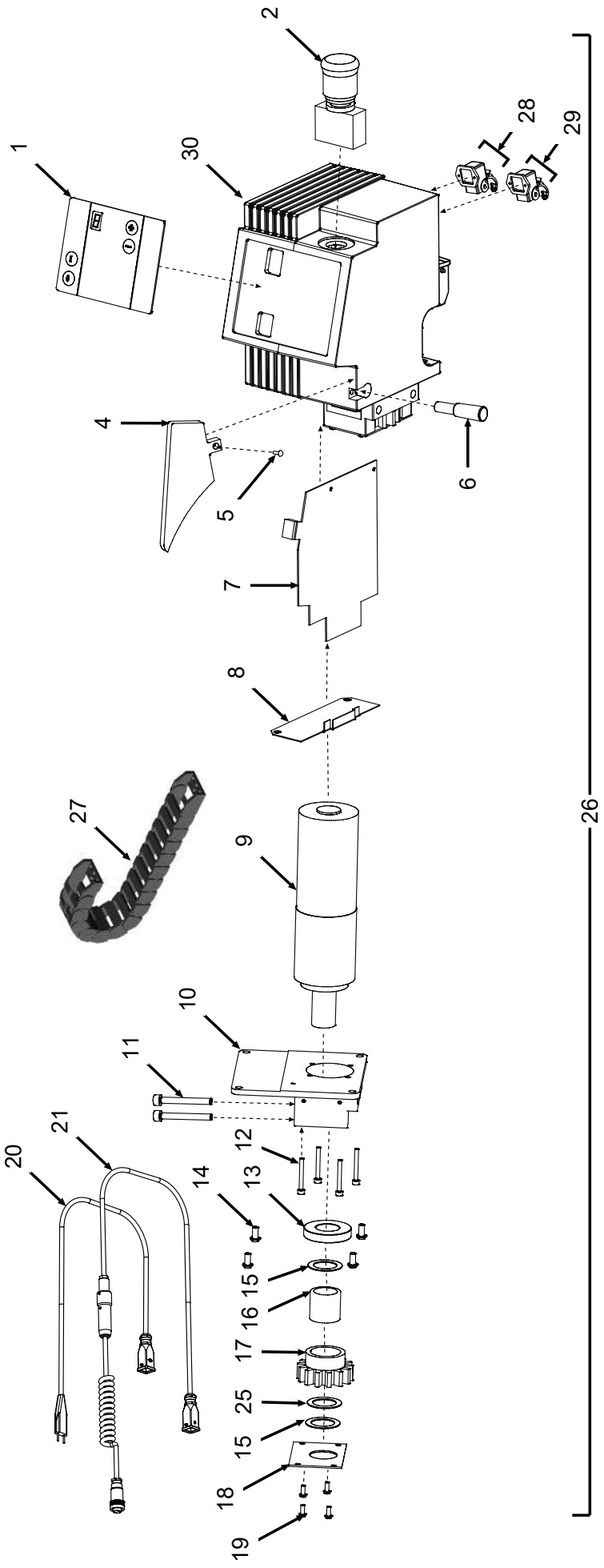

111
68
67
57
58
59
63
113
62
61
14
12
13
54
7
55
56
60
30
31
51
53
50
15
16
17
9
45
46
47
48
49
25
29
26
113
28
44
43
43
41
40
39
38
27
18
19
20
21
22
23
24
112
15
17
16
14
12
13
11
10
9
8
7
6
37
36
35
34
33
5
3
2
1

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

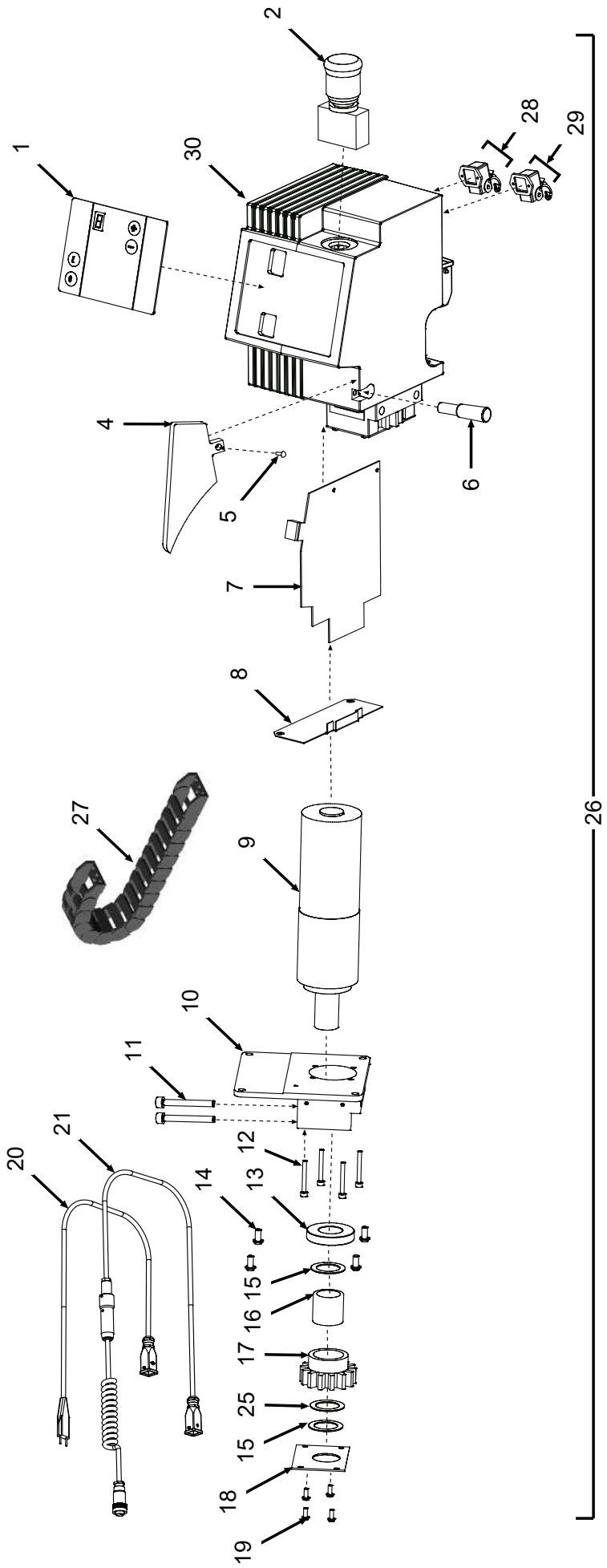
* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101

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

10.13 AVM: Automatisches Vorschubmodul | AVM: Automatic feed module



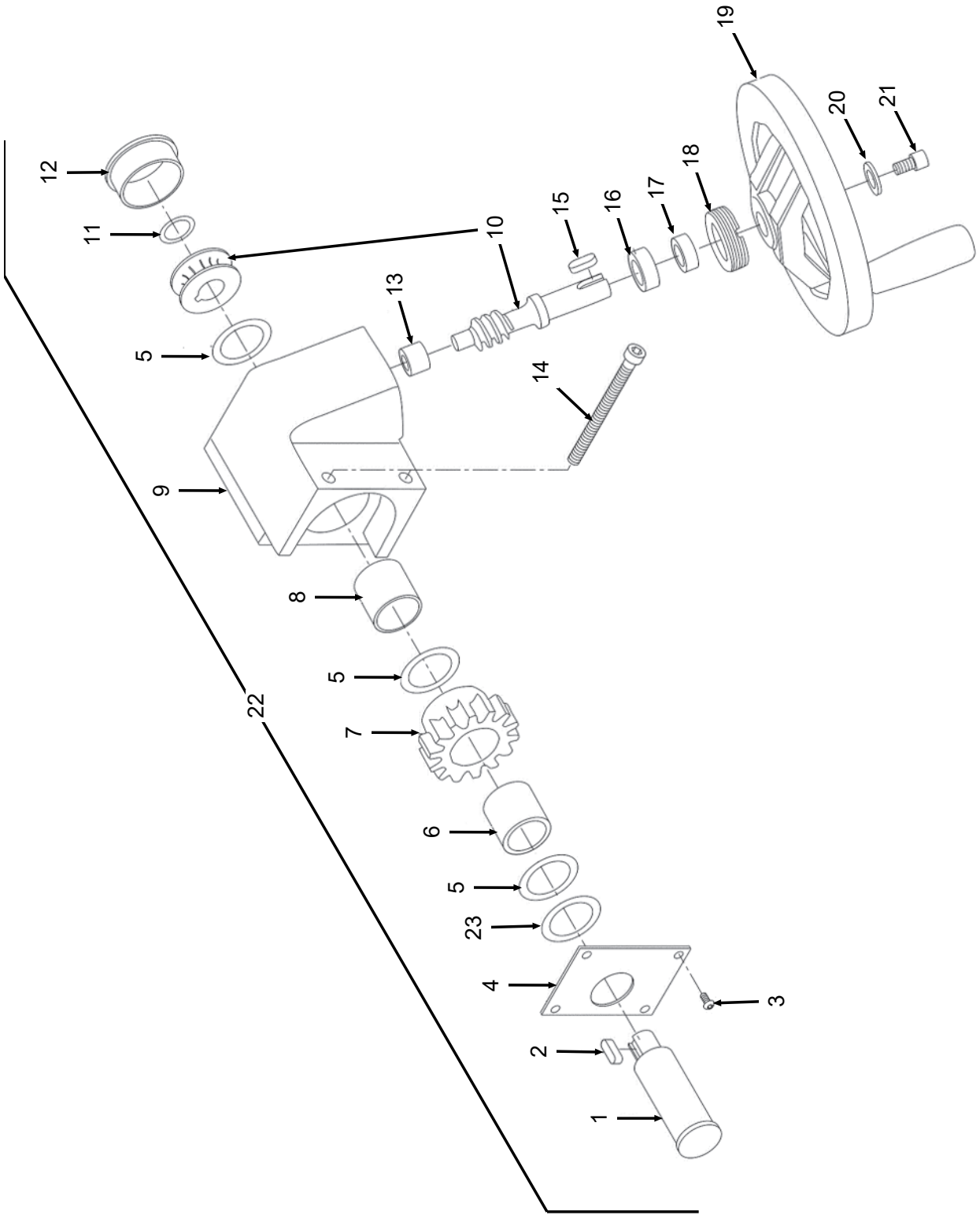
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 043 582	1	Folientastatur Membrane keypad	9	790 043 581	1	Getriebemotor, kpl. Gear motor, cpl.
2	790 043 584	1	Schalter, NOT-AUS, kpl. Switch, emergency OFF, cpl.	10	790 043 540	1	Gehäuseboden 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				


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

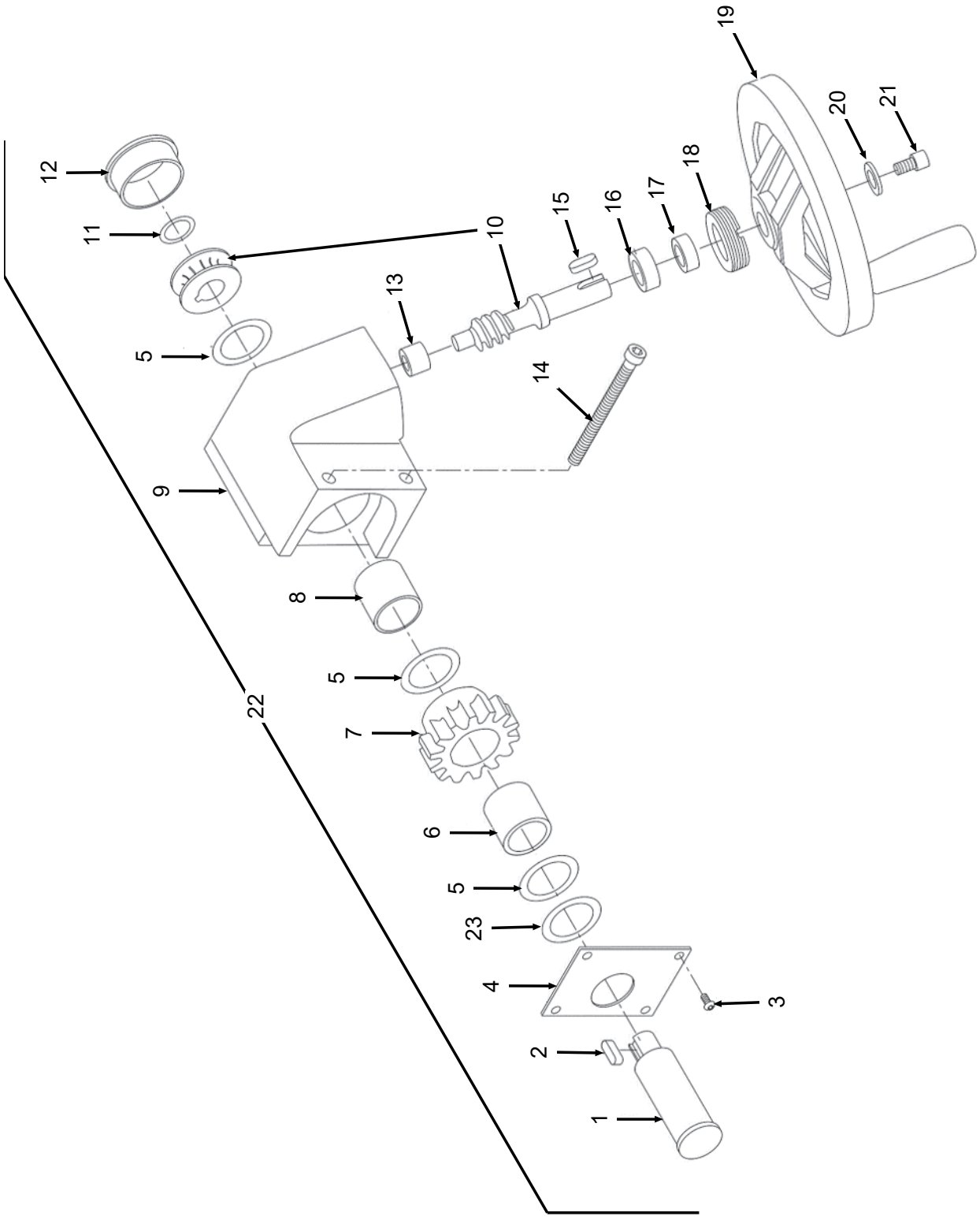
ORBITALUM TOOLS GmbH, D-78224 Singen www.orbitalum.com

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

10.14 MVM: Manuelles Vorschubmodul | MVM: Manual feed module

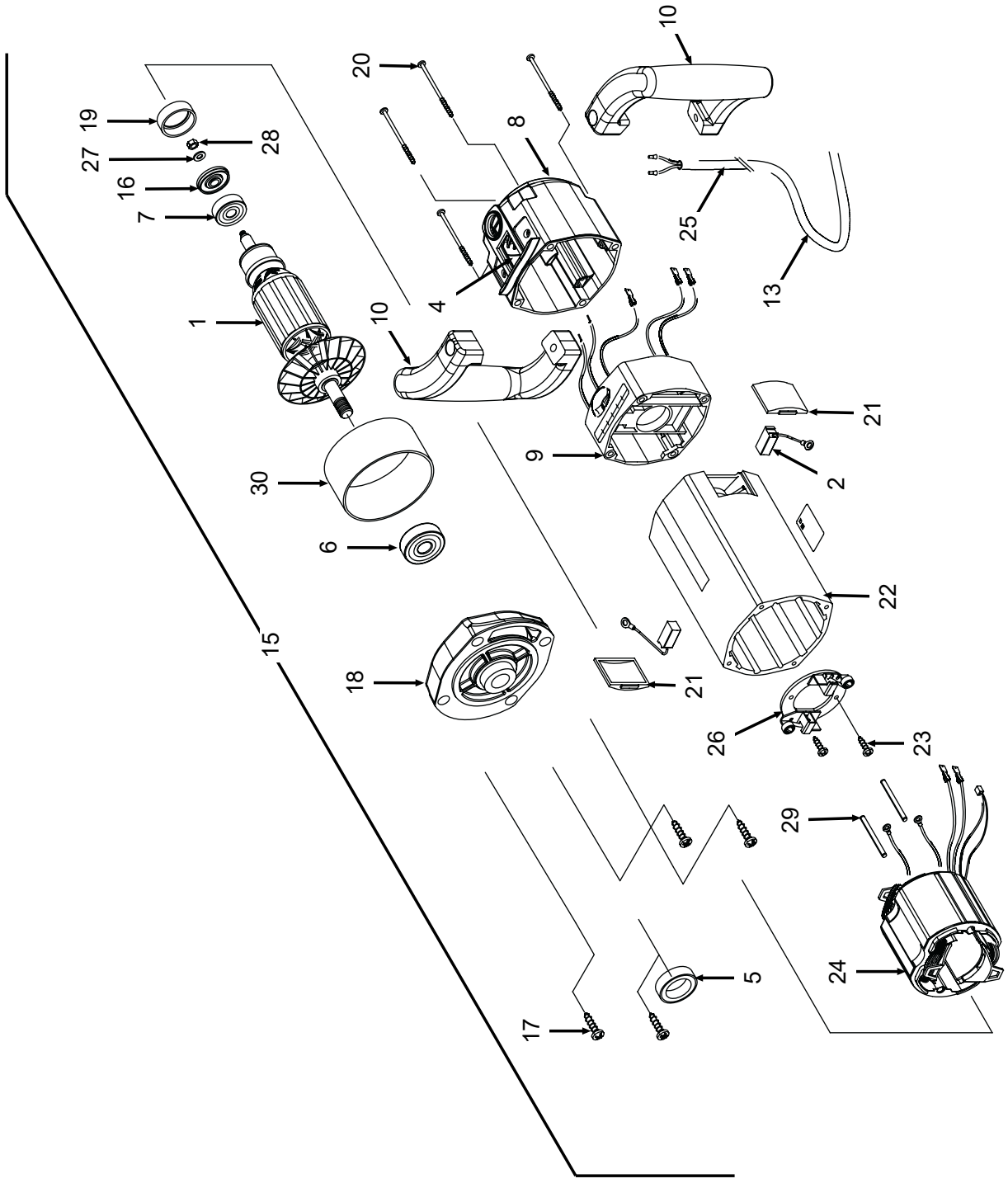


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 043 514	1	Getriebewelle MVM Gear shaft MVM	11	554 158 317	1	Sicherungsring DIN471-17x1 Circlip DIN471-17x1
2	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	12	790 043 526	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

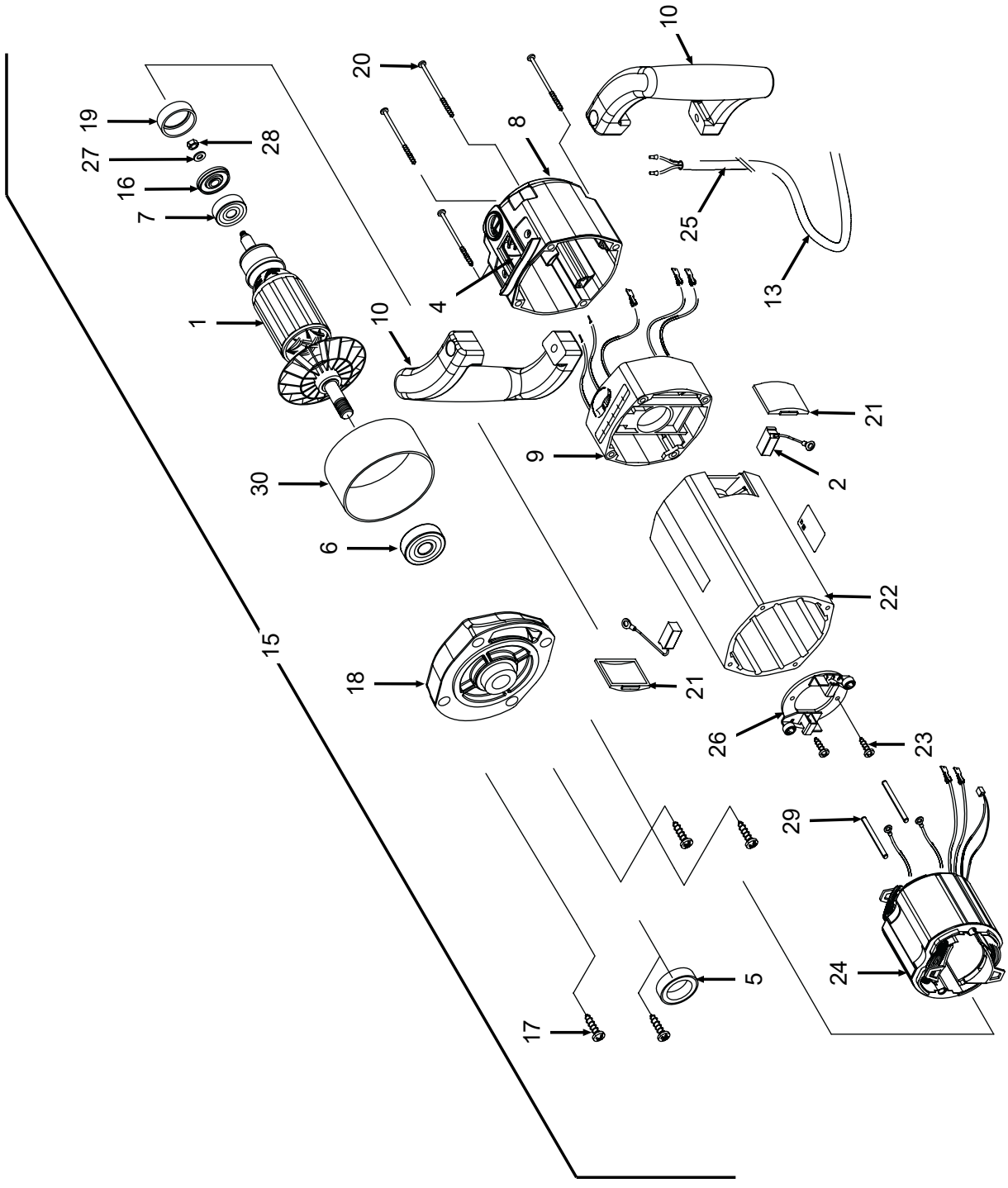

19
20
21
12
11
10
15
16
17
18
13
5
14
9
8
5
7
6
5
23
4
3
2
1
22

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
8
19
28
27
16
7
25
1
4
13
10
21
9
2
30
6
22
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 Prohlášení o shodě

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: / Serienummer: / 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

Notizen

Notizen

Notizen

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