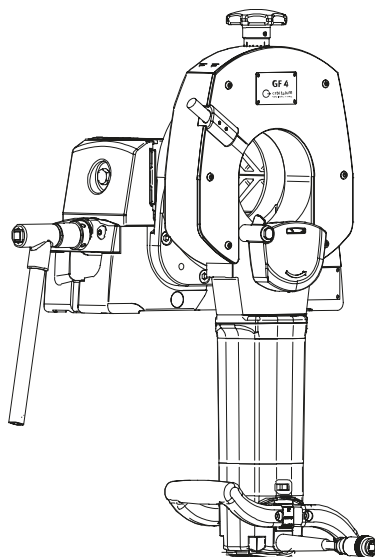


GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AVM/MVM)

nl Afkort en afschuinmachine

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing en
reserveonderdelenlijst



790 142 765 REV 01 | 2309



Inhoud

1	Over deze handleiding.....	6
1.1	Waarschuwingen	6
1.2	Overige symbolen en markeringen	6
1.3	Afkortingen	7
2	Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Verplichtingen van de exploitant	8
2.2	Gebruik van de machine	8
2.2.1	Bedoeld gebruik	8
2.2.2	Niet toegestaan gebruik	9
2.2.3	Grenzen van de machine	9
2.2.4	Stilzetten van de machine	9
2.3	Milieubescherming en afvoer	10
2.3.1	REACH (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en Beperking van Chemische Stoffen)	10
2.3.2	Spanen en tandwielvet	10
2.3.3	Elektrisch gereedschap en accessoires	11
2.3.4	Retourneren van accu's en batterijen	11
2.4	Fundamentele veiligheidsaanwijzingen	12
2.5	Waarschuwborden	18
2.5.1	GF-machines	18
2.5.2	GFX-machines	19
2.5.3	PS-machines	20
3	Beschrijving.....	23
3.1	Buisscheidings- en afschuinmachines GF 4, GF 6, GF 8, GF 12	23
3.2	Automatische aanvoermodule AAM	25
3.2.1	Bedieningspaneel	26
3.3	Handmatige aanvoermodule HAM	27
3.4	Eigenschappen	27
3.5	Toebehoren en verbruiksmateriaal	31
4	Toepassingsmogelijkheden	34
4.1	Toepassingsgebied	34
4.2	Materialen	35
5	Technische gegevens.....	36

5.1	Buisscheidings- en afschuinmachine.....	36
5.2	Streeplaser.....	38
6	Ingebruikneming	39
6.1	Levering	39
7	Opslag en transport.....	41
7.1	Opslag.....	41
7.1.1	Positie van de zaag in de transportkist.....	41
7.2	Transport.....	42
7.2.1	Machine transporteren	43
8	Afstelling en montage.....	44
8.1	Buiszaag op de werkbank monteren	44
8.1.1	Snelmontageplaat op werkbank monteren.....	44
8.1.2	Machine op snelmontageplaat monteren	45
8.1.3	Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation).....	45
8.1.4	Opklapwerkbank.....	46
8.2	Streeplaser monteren	46
8.3	Batterijen van de streeplaser vervangen	47
8.4	GF 4: Spanklauw monteren	47
8.4.1	Spanklauw monteren.....	48
8.5	Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren	48
8.5.1	Zaagblad of afschuinfrees plaatsen	50
8.5.2	Zaagblad-freescombinatie plaatsen	50
8.6	Klem de buis en stel de buisafmeting in.	51
8.6.1	Zaagblad zonder aanvullende frees	52
8.6.2	Zaagblad met aanvullende frees	53
8.6.3	Afschuinfrees instellen	54
8.7	Toerental bepalen en instellen.....	55
8.7.1	Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM)	56
9	Bediening.....	57
9.1	Buis met AAM bewerken.....	59
9.1.1	Stilzetten (ook in noodgevallen)	60
9.1.2	AAM in bedrijf nemen	60
9.1.3	Buis met AAM afzagen	61
9.1.4	Buis met AAM afschuinen	62
9.1.5	Buis met AAM scheiden en tegelijkertijd afschuinen.....	63
9.2	Buis met HAM bewerken	63

9.2.1	Stilzetten (ook in noodgevallen)	64
9.2.2	Buis met HAM afzagen	64
9.2.3	Buis met HAM afschuinen	66
9.2.4	Buis met HAM afzagen en gelijktijdig afschuinen	67
9.3	Buis in handbedrijf bewerken	67
9.3.1	Stilzetten (ook in noodgevallen)	68
9.3.2	Buis in handbedrijf afzagen	68
9.3.3	Buis in handbedrijf afschuinen	70
9.3.4	Buis in handbedrijf afzagen en gelijktijdig afschuinen	71
10	Onderhoud, reparatie, verhelpen van storingen	73
10.1	Onderhoud	74
10.1.1	Streeplaser	74
10.2	Oliepeil van de aandrijving controleren en olie bijvullen	75
10.3	Schuifteenheidgeleiding reinigen	75
10.4	Wat te doen als? – Algemene probleemoplossing	76
10.4.1	Werkwijze bij gereedschapsbreuk	77
10.5	Foutmeldingen/storingen verhelpen AAM	77
10.6	Service/klantenservice	78
11	ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST	81
11.1	GF 4	82
11.2	GF 4 AVM/MVM	93
11.3	GF 6	103
11.4	GF 6 AVM/MVM	113
11.5	GF 8 (Fig. 1)	123
11.6	GF 8 (Fig. 2)	127
11.7	GF 8 AVM/MVM (Fig. 1)	135
11.8	GF 8 AVM/MVM (Fig. 2)	139
11.9	GF 12 (Fig. 1)	147
11.10	GF 12 (Fig. 2)	151
11.11	GF 12 AVM/MVM (Fig. 1)	159
11.12	GF 12 AVM/MVM (Fig. 2)	163
11.13	AVM: Automatisches Vorschubmodul AVM: Automatic feed module	171
11.14	MVM: Manuelles Vorschubmodul MVM: Manual feed module	175
11.15	Motor GF-Sägen Motor GF pipe cutter	179

11.16 Flexdrehkabel zu GF-Maschinen Swivel cable GF machines.....	183
12 Konformitätserklärungen	185

1 Over deze handleiding

1.1 Waarschuwingen

De in deze handleiding gebruikte waarschuwingen waarschuwen voor letsel of materiële schade.

Lees al deze waarschuwingen en neem ze in acht!



Dit is het waarschuwingssymbool. Het waarschuwt voor gevaar voor letsel. Volg de met dit veiligheidssymbool gemarkeerde maatregelen op om letsel of de dood te voorkomen.

	WAARSCHU- WINGSNIVEAU	BETEKENIS
	GEVAAR	Onmiddellijk dreigende gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen leidt tot ernstig letsel of de dood.
	WAARSCHU- WING	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
	VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot letsel.
	AANWIJZING!	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen kan leiden tot materiële schade.

1.2 Overige symbolen en markeringen

SYMBOOL	BETEKENIS
	Belangrijke toelichting.
1.	Handeling in een stapsgewijze procedure: hier moet gehandeld worden.
2.	
3.	
...	
	Op zichzelf staande handeling: hier moet gehandeld worden.

1.3 Afkortingen

AFKORTING	BETEKENIS
GF	Buisscheidings- en afschuinmachinef
AAM	Automatische aanvoermodule
HAM	Handmatige aanvoermodule

2 Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen

2.1 Verplichtingen van de exploitant

Gebruik in werkplaats/buiten/in het veld: De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid in de gevarenzone van de machine en ziet erop toe dat uitsluitend geïnstrueerd personeel zich in de gevarenzone van de machine ophoudt en de machine bedient.

Veiligheid van de werknemer: De veiligheidsvoorschriften beschreven in het hoofdstuk *Informatie voor de gebruiker en veiligheidsinstructies* in de bedieningshandleiding en de algemene veiligheidsinstructies en het veiligheidsbewust werken met alle voorgeschreven beschermingsmiddelen moeten in acht worden genomen.

2.2 Gebruik van de machine

2.2.1 Bedoeld gebruik

- **GF- en GFX-machines:** De machine mag uitsluitend worden gebruikt voor het zagen en afschuinen van materialen en buisafmetingen zoals vermeld in het *hoofdstuk* Mogelijke toepassingen van de bedieningshandleiding.
- **PS-machines:** De machine mag uitsluitend worden gebruikt voor het zagen en afschuinen van materialen en buisafmetingen zoals vermeld in het *hoofdstuk* Mogelijke toepassingen van de bedieningshandleiding.
De machinebehuizing (bankschroef) kan direct op de werkbank/apparaathouder worden geschroefd of er met een montageplaat aan worden bevestigd. De montageplaat wordt ook op de werkbank geschroefd.
Gebruik de machine alleen bij de spanningen die op het typeplaatje van de aandrijving vermeld staan (*zie hoofdstuk* Technische gegevens).
- Alleen de vermelde motoren mogen worden gebruikt als aandrijving voor de volgende machines:
 - Bij GF-zagen: Motor GF07 (code 790 142 460 en 790 142 463).
 - Bij GFX-zagen: Motor GF10 (code 790 144 382 en 790 144 383).
 - PS 4.5 Plus: Motor (code 790 048 190 tot 790 048 192).
 - PS 4.5 Plus accu: Motor (code 790 037 530 en 790 037 531)
- De aandrijfmotor mag uitsluitend in combinatie met de machine worden gebruikt.
- Alleen GF-machines: De automatische of manuele aanvoermodule AAM/HAM mag alleen in combinatie met de buiszagen GF 4, GF 6, GF 8 of GF 12 van Orbitalum Tools worden gebruikt.
- De machine mag alleen worden gebruikt op lege, drukloze en niet-verontreinigde buizen en containers zonder explosieve atmosfeer.

Tot het bedoelde gebruik behoort ook:

- inachtneming van alle veiligheids- en waarschuwingsinstructies in deze handleiding en de algemene veiligheidsvoorschriften voor buisscheidings- en afschuinmachines.
- naleving van alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.
- uitsluitend gebruik in originele staat, met originele accessoires, reserveonderdelen en bedrijfsmaterialen.
- het uitsluitend bewerken van de in de gebruiksaanwijzing vermelde materialen.

2.2.2 Niet toegestaan gebruik

- Elk ander gebruik dan aangegeven onder *hoofdstuk* 'Bedoeld gebruik' of gebruik buiten deze en de aangegeven grenzen wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik vanwege de potentiële gevaren.
- Voor schade voortkomend uit niet toegestaan gebruik is uitsluitend de gebruiker verantwoordelijk. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.
- Er mogen geen gereedschappen worden gebruikt die niet door de fabrikant voor deze machine zijn toegelaten.
- Het verwijderen van veiligheidsvoorzieningen is niet toegestaan.
- Gebruik de machine niet voor doeleinden waarvoor ze niet is bedoeld.
- De machine is niet bedoeld voor gebruik door particulieren.
- De machine is uitsluitend bestemd voor commercieel, industrieel gebruik.
- Het overschrijden van de voor normaal bedrijf vastgelegde technische waarden is niet toegestaan.
- Gebruik de machine niet als aandrijving voor andere toepassingen dan aangegeven in het *Hoofdstuk* 'Bedoeld gebruik'.

2.2.3 Grenzen van de machine

- Houd uw werkplek schoon. Een rommelige of onverlichte werkplek kan leiden tot ongevallen.
- Werkplekverlichting: min. 300 lux.
- Bediening door één persoon.
- Omgevingsomstandigheden: Temperatuurbereik tijdens bedrijf van de machine: –15 °C tot 40 °C.
- Werk uitsluitend in een droge omgeving (niet bij nevel, regen, onweer, ... (< 80% rel. luchtvochtigheid)) met de machine.

2.2.4 Stilzetten van de machine

NOODSTOP of uitschakelfunctiebeschrijvingen, zie *hoofdstuk* Stilzetten (ook in noodgevallen) in de bedieningshandleiding.

2.3 Milieubescherming en afvoer

2.3.1 REACH (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en Beperking van Chemische Stoffen)

Verordening (EG) 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) regelt de vervaardiging, het op de markt brengen en het gebruik van chemische stoffen en mengsels die daarvan zijn gemaakt.

In de zin van de REACH-verordening zijn onze producten fabrikaten. In overeenstemming met artikel 33 van de REACH-verordening moeten leveranciers van fabrikaten hun klanten informeren als het geleverde voorwerp een stof bevat van de REACH-kandidatenlijst (SVHC-lijst) in concentraties groter dan 0,1 massaprocent. Op 27.06.2018 werd lood (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) op de SVHC-kandidatenlijst opgenomen. Deze opname leidt tot een relevante informatieverplichting in de toeleveringsketen.

Hierbij informeren wij u dat individuele subcomponenten van onze fabrikaten lood bevatten in hoeveelheden van meer dan 0,1 massaprocent als legeringscomponent in staal, aluminium en koperlegeringen, evenals in soldeer en condensatoren van elektronische componenten. De loodgehalten vallen binnen de gedefinieerde uitzonderingen van de RoHS-richtlijn.

Er is geen aanvullende informatie over veilig gebruik nodig aangezien lood stevig is gebonden als een legeringscomponent en er geen blootstelling te verwachten is bij gebruik zoals bedoeld.

2.3.2 Spanen en tandwielvet

Voer spanen en vervangen tandwielvet volgens de voorschriften af.

2.3.3 Elektrisch gereedschap en accessoires

Afgedankte elektrische gereedschappen en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grondstoffen en materialen, die kunnen worden gerecycled. Daarom:



(conform richtlijn 2012/19/EU)

- Elektrische en elektronische apparaten, die zijn gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool, mogen conform de EU-richtlijn niet met het huisvuil worden afgevoerd.
- Door actief gebruik te maken van de aangeboden terugname- en inzamelsystemen levert u een bijdrage aan hergebruik en recycling van afgedankte elektrische en elektronische apparaten.
- Afgedankte elektrische en elektronische apparaten bevatten stoffen die conform EU-richtlijnen selectief moeten worden behandeld. Gescheiden inzameling en selectieve behandeling vormen de basis voor een milieubewuste afvoer en bescherming van de menselijke gezondheid.
- Apparaten en machines die na 13 augustus 2005 bij ons zijn aangekocht, worden na bezorging die voor ons kosteloos is professioneel afgevoerd.
- Terugname van afgedankte apparaten, die door verontreinigingen als gevolg van het gebruik een risico vormen voor de menselijke gezondheid of veiligheid, kunnen worden geweigerd.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor de verwijdering van oude apparaten die vóór 13 augustus 2005 op de markt zijn gebracht. Neem hiervoor contact op met een recyclingbedrijf bij u in de buurt.
- **Belangrijk voor Duitsland:** onze apparaten en machines mogen niet via een gemeentelijke milieudienst worden afgevoerd omdat zij uitsluitend bedrijfsmatig worden gebruikt.

2.3.4 Retourneren van accu's en batterijen

- Accu's en batterijen die zijn gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool mogen niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid in overeenstemming met EU-richtlijn 2006/66/EG.
- Op accu's en batterijen die schadelijke stoffen bevatten, is het chemische symbool van het betreffende zware metaal afgebeeld onder de vuilnisbak: Cd = cadmium Hg = kwikzilver Pb = lood
- **Voor Duitsland geldt:** De eindgebruiker is verplicht defecte of lege accu's en batterijen te retourneren aan de leverancier of in te leveren bij daarvoor bedoelde inzamelpunten.



Cd

2.4 Fundamentele veiligheidsaanwijzingen

De machine is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek voor veilig gebruik. Eventuele restricties zijn beschreven in de handleiding. Elk ander gebruik dan beschreven in deze handleiding, kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en grote materiële schade. Daarom:

- Neem alle waarschuwingen in acht.
- Alleen PS 4.5 Plus (accu): Naast deze veiligheidsinstructies gelden de algemene waarschuwingen voor elektrisch gereedschap (zie bijlage) en deze moeten altijd op een veilige plaats worden bewaard.
- Bewaar de complete documentatie in de nabijheid van de machine.
- De algemeen erkende arbeidsveiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.
- Neem alle nationale voorschriften, normen en richtlijnen in acht.
- Gebruik de machine uitsluitend wanneer deze zich in een technisch goede staat bevindt. Neem de aanwijzingen voor het onderhoud in acht (zie *hoofdstuk* Onderhoud in de handleiding).
- Gebruik de machine uitsluitend wanneer alle veiligheidsvoorzieningen, zoals de herstartblokkering, overbelastingbeveiliging en spaanafscherming, in een goede staat en functioneel zijn. De machine moet stabiel staan. Controleer of de ondergrond voldoende draagkracht heeft. Rondom de machine is een radiale plaatsbehoefte/bewegingsruimte voor personen van ca. twee meter vereist.
- Meld alle afwijkingen in het gedrag van de machine direct bij uw leidinggevende.
- Gebruik uitsluitend de in deze handleiding vermelde afmetingen en materialen. Gebruik andere materialen uitsluitend na overleg met de klantenservice van Orbitalum Tools.
- Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen, verbruiksmiddelen en accessoires van Orbitalum Tools.
- Laat reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie uitsluitend uitvoeren door een elektromonteur.

Schakel na elke werkfase, voor transport, vervanging van gereedschappen, reiniging, onderhoud, instellen reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en bevestig het deksel op de accu.

- Draag de machine niet aan de kabel en gebruik de kabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken (met uitzondering van noodgevallen). Bescherm de kabel tegen hitte, olie en scherpe kanten (spanen).
- Grijp tijdens de bewerking niet in de gereedschappen.
- Laat het verwarmde apparaat afkoelen en raak het alleen aan met veiligheidshandschoenen.
- Controleer dat het werkstuk goed is ingespannen.
- Schakel de machine uitsluitend in met een ingespannen buis.

- Alleen GF-machines: Druk bij het werken met de AAM bij gevaar onmiddellijk op de NOODSTOP-slagtoets.
- Alleen GF-machines: Bij het werken met de AAM schakelt de machine automatisch uit na elk scheidingsproces. Schakel bij handmatig werken de machine aan het einde van elke bewerking uit (AAN/UIT-schakelaar voor buiszaag), wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en trek de stekker uit het stopcontact.
- Alleen GF-machines: Blijf bij het werken met de AAM niet in het zwenkbereik tijdens de automatische draailichaamomloop.
- Alleen GF-machines: Bij het werken met de AAM: De machine mag alleen worden gebruikt met AAM-beschermstang (zie *hoofdstuk* Automatische aanvoermodule AAM van de handleiding).
- Gebruik de machine niet in een natte omgeving. Werk uitsluitend in een overdekte omgeving.
- Omdat er zich onder extreme bedrijfsomstandigheden geleidend stof of smeermiddel in de machine kan ophopen, is er voor extra veiligheid een SPE-PRCD of aardlekschakelaar tussen de voeding en de machine vereist, die eventueel door een gekwalificeerde elektricien moet worden gecontroleerd en geïnstalleerd.
- Draag bij gebruik van de machine veiligheidsschoenen (conform EN-ISO 20345, ten minste S1), een veiligheidsbril (conform EN 166, klasse 2, mechanische sterkte S), nauwsluitende veiligheidshandschoenen (conform EN 388, slijtagebestendigheid klasse 2, snijbestendigheid klasse 3, doorscheurbestendigheid klasse 2, doorsteekbestendigheid klasse 3 en conform EN 407 ten minste prestatieniveau 1 tegen contacthitte) en gehoorbescherming (conform EN 352-4 of vergelijkbaar).
- Leeftijd bediener: neem de betreffende nationale wetgeving/normen/richtlijnen in acht.
- Gebruik geen vergrendelbare wandcontactdozen en vergrendelbare netstekers (blauwe CEE-stekers) voor de stroomaansluiting omdat er dan geen NOODSTOP-functie beschikbaar is. De operator moet controleren of de stekker met de kabel uit het stopcontact kan worden getrokken (zie *hoofdstuk* Stilzetten van de machine in de handleiding).
- Gebruik geen haakse netstekers.

OPMERKING

De suggesties voor persoonlijke beschermingsmiddelen hebben alleen rechtstreeks betrekking op het beschreven product. Met aanvullende eisen, voortkomend uit de omgevingsomstandigheden op de gebruikslocatie, uit andere producten of uit de combinatie met andere producten, is geen rekening gehouden. Deze suggesties ontslaan de exploitant (werkgever) op geen enkele wijze van zijn verplichtingen in het kader van de wetgeving inzake gezondheid en veiligheid op het werk om de veiligheid en de bescherming van de gezondheid van de werknemers te waarborgen.

GEVAAR**Bij beschadiging van de netkabel kunnen blootliggende delen onder een levensgevaarlijke spanning staan!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Zorg dat het netsnoer van de zaagmotor **niet** in de buurt van het zaagblad/de frees komt.
- ▶ Laat het afgezaagde buisstuk **niet** ongecontroleerd vallen.
- ▶ Gebruik de machine **niet** zonder toezicht.
- ▶ Houd de positie van de netkabel tijdens het beweringsproces continu in het oog.
- ▶ Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine.

GEVAAR**Beschadigde isolatie!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Schroef **geen** borden of platen op de aandrijfmotor.
- ▶ Zelfklevende plaatjes gebruiken

GEVAAR**Falen van de isolatie door ophoping van metaalstof in de motorbehuizing!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Reinig de machine, al naar gelang de mate van vervuiling, ten minste 1 maal per dag met de meegeleverde kwast.

GEVAAR**Beschadigde netstekker!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Gebruik **geen** adapterstekker in combinatie met geaard elektrisch gereedschap.
- ▶ De aansluitstekker van de machine moet in het stopcontact passen.

GEVAAR**Gevaar bij gebruik van de machine in de open lucht!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Gebruik de machine **niet** in een vochtige omgeving.

WAARSCHUWING**Gevaar voor oververhitting van de elektromotor bij gebruik op een netspanning lager dan 230 V!**

Ernstig letsel of de dood.

- ▶ Gebruik de machine binnen het vermelde temperatuurbereik.

GEVAAR**Gearde voorwerpen!**

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Voorkom contact met gearde oppervlakken, zoals pijpen, radiatoren, fornuizen of koelkasten.
-

GEVAAR**Intrekken van losse/wijde kleding, lange haren of sierraden door draaiende machinedelen!**

Ernstig letsel of de dood.

- ▶ Draag tijdens het werk nauwsluitende kleding.
 - ▶ Zorg dat lange haren niet kunnen worden gegrepen.
-

GEVAAR**Defecte veiligheidscomponenten door vuil en slijtage!**

Letsel door falen van veiligheidscomponenten.

- ▶ Gebruik de kabel **niet** voor andere doeleinden zoals het ophangen of dragen van de machine.
 - ▶ Vervang defecte veiligheidscomponenten onmiddellijk en controleer deze dagelijks op hun goede werking.
 - ▶ Laat defecte netkabels onmiddellijk vervangen door een vakman.
 - ▶ Reinig en onderhoud de machine na elk gebruik.
 - ▶ Houd de kabel verwijderd van hitte, olie, scherpe kanten en bewegende delen.
 - ▶ Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
-

WAARSCHUWING**Wegslingerende onderdelen/gereedschapsbreuk en draaiende buis!**

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Bewerk buizen **niet** los in een bankschroef.
- ▶ Gebruik **geen** beschadigde of vervormde zaagbladen en frezen.
- ▶ Bij een gereedschapsbreuk mag u niet met nieuw gereedschap in de oude snede snijden, omdat het gereedschap dan opnieuw kan breken.
- ▶ Klem de te bewerken buis stevig in de bankschroef.
- ▶ Vervang versleten gereedschap onmiddellijk.
- ▶ Zorg voor een correcte montage van de snijgereedschappen.
- ▶ De buisafmeting moet correct zijn ingesteld; het zaagblad moet bij het zagen door de hele buiswand steken.
- ▶ Vermijd gereedschapsbreuk door een lage (gepaste) aanvoerkracht, en een correcte instelling van de grootte en het toerental (*zie hoofdstuk Buis inklemmen en buisafmeting instellen en hoofdstuk Toerental instellen van de handleiding*).
- ▶ Houd de motoreenheid stevig bij het handvat vast en geleid deze met een lage (gepaste) aanvoerkracht tijdens de bewerking.

WAARSCHUWING**Vallende voorwerpen resp. kantelen en knikken van de buis!**

Onomkeerbare kneuzingen.

- ▶ Draag veiligheidsschoenen (cf. EN-ISO 20345, ten minste S1).
- ▶ Zorg voor voldoende ondersteuning van de pijp.
- ▶ Transporteer de machine zoals afgebeeld in het hoofdstuk *Machine transporteren* van de handleiding.

WAARSCHUWING**Risico's door trillingen en niet-ergonomische, monotone werkzaamheden!**

Onbagen, vermoeiing en problemen met het bewegingsapparaat! Beperkt reactievermogen en verkrampen.

- ▶ Voer regelmatig oefeningen uit om de spieren los te maken.
- ▶ Zorg voor afwisselende werkzaamheden.
- ▶ Neem tijdens het gebruik een rechte, niet-vermoeiende, comfortabele lichaamshouding aan.

WAARSCHUWING**Onbedoeld bedienen van de AAN/UIT-schakelaar!**

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Schakel aan het einde van elke werkcyclus, vóór transport, gereedschapswissel, reiniging, onderhoud, afstelling en reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en trek de netstekker uit het stopcontact of verwijder de accu en bevestig het deksel op de accu.

WAARSCHUWING**Gevaarlijke laserstraling!**

Het netvlies kan beschadigd worden en het gezichtsvermogen vermindert.

- ▶ Kijk **niet** in de laserstraal en observeer de laserstraal niet met optische instrumenten.
- ▶ Richt de laserstraal **niet** op andere personen.
- ▶ Gebruik de streeplaser **niet** voor andere doeleinden en demonteer de streeplaser niet van de buiszaag.
- ▶ Zorg dat de lijnlaser tijdens montage/demontage is uitgeschakeld.

GEVAAR**Brandgevaar als de accu met een verkeerd laadapparaat wordt opgeladen!**

Ernstig letsel of de dood.

- ▶ Laad de accu's alleen op met door de fabrikant aanbevolen opladers.

WAARSCHUWING**Vloeistoflekage uit de accu door verkeerd gebruik!**

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Spoel met water bij onbedoeld contact.
- ▶ Raadpleeg een arts als er vloeistof in het oog komt.

WAARSCHUWING**Hoog gewicht bij transport van de machine!**

Risico van letsel door optillen in de verpakking.

- ▶ Transporteer de buiszaag over lange afstanden alleen op een pallet en met behulp van geschikte hefapparatuur.
- ▶ Transporteer de machine in de transportkoffer met twee personen. De koffer heeft geschikte draaggrepen.

2.5 Waarschuwborden

De op de machine aangebrachte waarschuwingen en veiligheidsaanwijzingen moeten in acht worden genomen.

De waarschuwborden maken deel uit van de machine. Ze mogen niet worden verwijderd of gewijzigd. Ontbrekende of onleesbare waarschuwborden moeten onmiddellijk worden vervangen.

2.5.1 GF-machines

AFBEELDING	TYPE MACHINE	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
	GF 4 (AAM/HAM), GF 6 (AAM/HAM), GF 8 (AAM/HAM), GF 12 (AAM/HAM)	Spaanbescher- ming, frontaal	Waarschuwing: Risico van letsel door scherpe snijkanten.	790 086 200
	GF 4 (AAM/HAM), GF 6 (AAM/HAM), GF 8 (AAM/HAM), GF 12 (AAM/HAM)	Motor, zijdelings	Gebod: • Draag een veiligheidsbril conform DIN EN 166. • Draag gehoorbescherming conform DIN EN 352. • Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407. • Lees de handleiding.	790 046 196

AFBEELDING	TYPE MACHINE	POSITIE OP DE MA- CHINE	BETEKENIS	CODE
 CLASS 1 LASER PRODUCT CLASSIFIED 60825-1 2007 Orbitalum Tools GmbH Josef-Schüttler-Str. 17, 78224 Singen, Germany DIN 790 142 135 Serial Number Control: xyz Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice Nr. 50, dated June 24, 2007	GF 4 (AAM/HAM),	Direct op laser	Waarschuwing: Laser- klasse I.	Voor laser 790 142 125 (230 V- machines):
	GF 6 (AAM/HAM),			
	GF 8 (AAM/HAM),			790 142 288
	GF 12 (AAM/HAM)			Voor laser 790 142 135 (120 V- machines): 790 142 298
	GF 4 (AAM/HAM),	Houder streeplaser	Waarschuwing: Ge- vaarlijke laserstraling.	790 142 289
	GF 8 (AAM/HAM),			
	GF 12 (AAM/HAM)			
	GF 6 (AAM/HAM)	Draailichaam	Waarschuwing: Ge- vaarlijke laserstraling.	

2.5.2 GFX-machines

AFBEELDING	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
	Motor, frontaal	Waarschuwing:	790 046 196
		Risico van letsel door scher- pe snijkanten.	

AFBEELDING	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
	Motor, zijdelings	Gebod: Draag een veiligheidsbril conform DIN EN 166, gehoorbescherming conform DIN EN 352 en nauwsluitende veiligheidsschoenen conform DIN EN 388 en EN 407. Lees de handleiding.	790 086 200
	Direct op laser	Waarschuwing: Laserklasse I.	Voor laser 790 142 125 (230 V-machines): 790 142 288 Voor laser 790 142 135 (120 V-machines): 790 142 298
	Houder streeplaser	Waarschuwing: Gevaarlijke laserstraling.	790 142 289

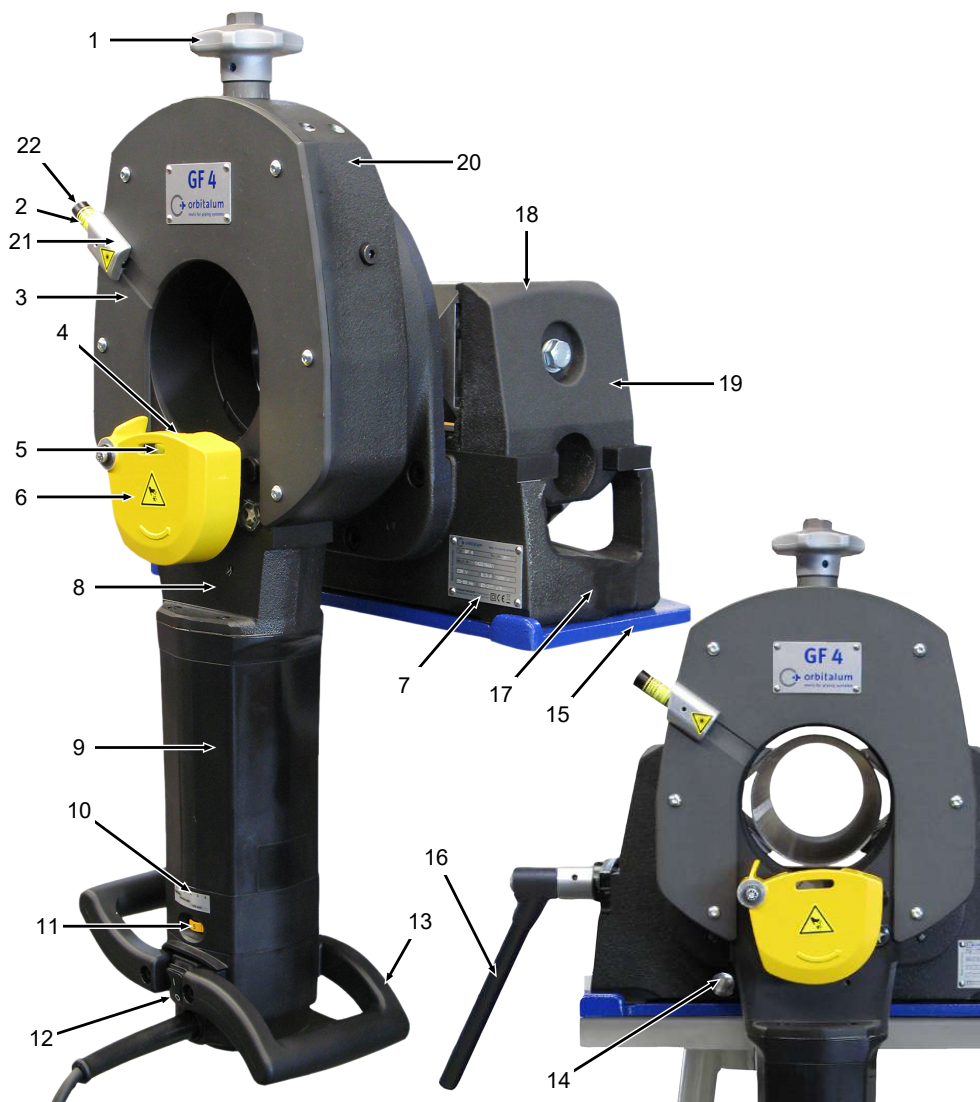
2.5.3 PS-machines

AFBEELDING	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
	Spaanbescherming, boven	Waarschuwing: Risico van letsel door scherpe snijkanten.	790 046 196

AFBEELDING	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
	Bankschroef, links	Gebod: Draag een veiligheidsbril conform DIN EN 166, gehoorbescherming conform DIN EN 352 en nauwsluitende veiligheidsschoenen conform DIN EN 388 en EN 407. Lees de handleiding.	790 086 200
	Direct op laser	Waarschuwing: Laserklasse I.	Voor laser 790 142 125 (230 V-machines): 790 142 288 Voor laser 790 142 135 (120 V-machines): 790 142 298
	Houder streeplaser	Waarschuwing: Gevaarlijke laserstraling.	790 142 289

3 Beschrijving

3.1 Buisscheidings- en afschuinmachines GF 4, GF 6, GF 8, GF 12



POS. BENAMING	POS. BENAMING
1 Stergreep	12 AAN-UITschakelaar
2 Streeplaser	13 Handgrepen
3 Dekplaat	14 Vergrendeling voor bediening door onbevoegden/houder voor lengtemaat
4 Zaagblad/frees	15 Montageplaat
5 Uitsparing voor duimstok	16 Multifunctionele sleutel/bankschroefslinger
6 Spaanbescherming	17 Bankschroef
7 Typeplaatje/machinenummer	18 Omkeerspanklauw (alleen bij GF 4)
8 Schuifteenheid	19 Glijstuk
9 Motor	20 Draailichaam
10 Bord met toerentaloverzicht	21 Houder streeplaser
11 Toerentalregelaar	22 Aan-UITschakelaar streeplaser

OPMERKING

De spaanbescherming is een veiligheidsrelevant onderdeel. De werking ervan moet dagelijks worden gecontroleerd. De spaanbescherming moet bij alle machines zelfstandig naar de uitgangspositie (zie onderstaande afbeeldingen) kunnen terugbewegen.

3.2 Automatische aanvoermodule AAM



POS.	BENAMING
1	Display
2	Starttoets
3	Stoptoets
4	NOODSTOP-slagtoets
5	Toetsen voor de aanvoerfase
6	Fotocel
7	Beschermstang

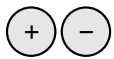
3.2.1 Bedieningspaneel

BEDIE- NINGSELE- MENT	FUNCTIE
-----------------------------	---------



Display: Als de besturing met het internet verbonden wordt, verschijnt de geselecteerde aanvoerfase op het display. Door een punt rechtsonder op het display wordt aangegeven dat de fotocel de reflector herkent. Alleen met reflectorherkenning kan ook de AAM worden gestart.

In geval van storing knippert deze aanduiding elke seconde met **F** en een cijfer van **1** tot **6**. Foutmeldingen/verhelpen van storingen, *zie hoofdstuk Foutmeldingen/storingen verhelpen* AAM [► 77]



Aanvoertoetsen: Door deze toetsen in te drukken kan de gewenste aanvoerkracht in 10 standen worden ingesteld. Deze toetsen kunnen bij een apparaat dat bedrijfsklaar is op elk gewenst moment worden gebruikt om de aanvoerfase in te stellen of deze tijdens de bewerking te veranderen. Wanneer een van de toetsen door de gebruiker ingedrukt gehouden wordt, loopt de aanduiding in de betreffende richting.



Starttoets: Als de zaagmotor actief is wordt met deze toets de bewerking gestart. Na de start heeft deze toets geen functie meer. Ook tijdens een storing of aanduiding van de softwareversie heeft deze toets geen functie.



Stoptoets: Tijdens de bewerking worden met deze toets de aanvoer en de zaagmotor gestopt. Daarna moet de zaagmotor weer in de startpositie worden gezet. Als de nultoets ingedrukt wordt gehouden, kan de zaagmotor gemakkelijker worden teruggedraaid. De zaagmotor mag niet actief zijn. Zodra rechtsonder op het display een punt gaat branden, kan de AAM weer worden gestart.

Actuele versie van de AAM oproepen: Wanneer de + / - toetsen tegelijk worden ingedrukt, wordt de versieaanduiding weergegeven. Knippert dan op volgorde, bijv: S 2 0 0 H 1 2 3.

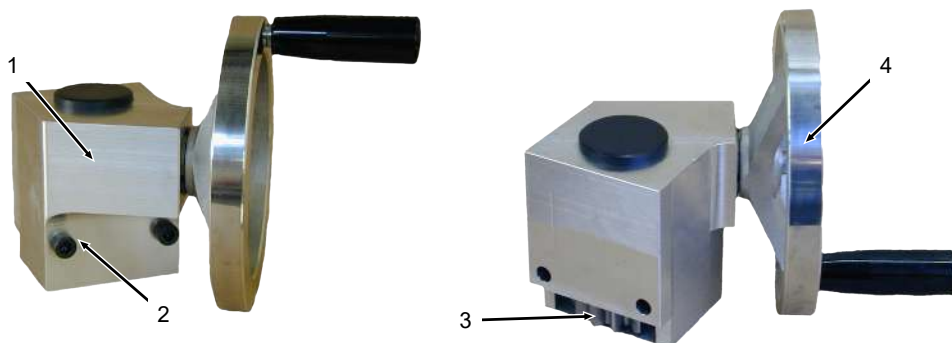
De **S** staat voor 'Software' en de volgende drie cijfers voor de softwareversie. De daaropvolgende **H** staat voor 'Hardware' en de volgende drie cijfers voor de hardwareversie.

Vervolgens springt de aanduiding terug naar de laatst ingestelde aanvoerfase.

NOODSTOP-slagtoets: Alleen in een noodgeval bedienen. Als op de NOODSTOP-slagtoets wordt gedrukt, wordt de stroomtoevoer onderbroken. Om te starten moet deze weer worden ontgrendeld.

Bij foutmeldingen kan met de O-toets de AAM worden uitgeschakeld; de fout verschijnt dan niet meer in het display.

3.3 Handmatige aanvoermodule HAM



POS.	BENAMING
1	Aandrijving
2	Bevestigingsschroeven
3	Tandwiel met vrijloop
4	Handwiel

3.4 Eigenschappen

De buiszagen onderscheiden zich door de volgende eigenschappen:

- Verhoogde veiligheid door stilstaande buis en roterend gereedschap.
- Door een herstartbeveiliging wordt onbedoeld aanlopen van de machine bij opnieuw aansluiten op het lichtnet resp. bij herstel van de netspanning na een uitval voorkomen.
- Automatisch centerend spansysteem.
- Onderhoudsarme aandrijving met oliebadsmering.
- Toerentalgeregelde zaagmotor met ergonomische motorgreep voor een veilige operatorspositie.
- Braamvrij scheidingsvlak en vervormingsvrije buisdoorsnede.
- Koud bewerkingsproces.
- Snel scheidingsproces.
- Aanbrengen van lasfasen conform de norm.
- Afzagen van bochten.
- Snelle gereedschapswissel.
- Steekverbinding met snelschroefkoppeling voor gemakkelijk en eenvoudig vervangen van de stroomkabel voorkomt eveneens dat de kabel wordt verdraaid.

- Moeiteloos werken bij het zagen en afschuinen van grotere buisafmetingen en wanddiktes.
- Streeplaser voor optische markering van de zaagsnede.
- Vergrendeling van het draailichaam beschermt tegen ongeoorloofd gebruik en diefstal (alleen bij GF 4/GF 6/GF 8 (AAM/HAM))

Corrosiebescherming

Gecoate onderdelen voor betere glij-eigenschappen en corrosiebestendigheid.



Multifunctionele zwengel

Afneembaar. Deze multifunctionele sleutel maakt maximaal 6 verschillende instellingen op de machine mogelijk:



Verstelling van de afmetingen



Bankschroefslinger



*Spanklauwbevestiging
(alleen bij de GF 4 (AAM/HAM))*



Zaagblad-/freesbevestiging



Bevestiging van de zaag op de snelmontageplaat



Vergrendeling van het draailichaam beschermt tegen ongeoorloofd gebruik en diefstal.

Streeplaser

Ter aanduiding van de scheidingsplaats op de buis. Ideaal om te controleren of de buis op de gewenste scheidingsplaats is ingesteld.

► Na drukken op de rode knop op de streeplaser verschijnt op de vastgeklemden buis een rode streepmarkering (pijl) die de scheidingsplaats markeert. Eventueel kan de buispositie zolang worden gecorrigeerd tot de gewenste scheidingsplaats gemarkeerd is.

► De streeplaser wordt na 2 min. automatisch uitgeschakeld.

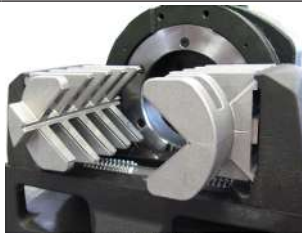
► Druk twee keer op de rode inschakelknop om deze weer in te schakelen.



Omkeerspanklauw

Montage omkeerspanklauw, zie *hoofdstuk* GF 4: Spanklauw monteren [► 47].

De GF 4 (AAM/HAM) is standaard met omkeerspanklauwen uitgerust. Door de spanklauwen te draaien, kunnen de volgende buisdiameters worden bewerkt:



UD BUIS [MM]	UD BUIS [INCH]
12 - 56 /	0.472 - 2.205 /
20 - 120	0.787 - 4.724

Steekverbinding met snelschroefkoppeling

Eenvoudig en comfortabel vervangen van het netsnoer en bescherming tegen verdraaien.



Optimale spaanbescherming

Beschermt de gebruiker tegen rondvliegende spanen en beschikt bij de GF 4 (AAM/HAM) daarnaast over een opening voor de duimstok voor het opmeten van de buislengte.



Roestvrijstalen spanopzetstuk

Ideaal voor de bewerking van rvs-buizen.

Verhindert contacterosie tussen buis en spandelen.



Aanvullende eigenschappen van de GF 4 AAM, GF 6 AAM, GF 8 AAM of GF 12 AAM:

- De intelligente besturing van de AAM bewaakt voortdurend de aanvoerkracht afhankelijk van het vereiste vermogen.
- Door de operatorspositie is de hoogst mogelijke beveiliging tegen rondvliegende hete spanen gegarandeerd.
- De aanvoerbeweging op de gebruikelijke manier door bediening van de handgreep van de zaagmotor is op elk gewenst moment mogelijk (bijv. bij het afzagen van buizen met een dunne wand).

3.5 Toebehoren en verbruiksmateriaal

Niet bij levering inbegrepen.

WAARSCHUWING



Gevaar door gebruik van niet vrijgegeven accessoires.

Divers letsel en materiële schade.

- Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen, verbruiksmiddelen en accessoires van Orbitalum Tools.

- Zie voor een uitvoerig overzicht van bijpassend toebehoren de productcatalogus 'Orbital Welding'.

Downloadlinks pdf:

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



- Sluit geschikt toebehoren aan, zie handleiding van het toebehoren.

Zaagbladen en frezen

Alle zaagbladen en frezen van Orbitalum Tools zijn speciaal voor onze buis-zagen ontwikkeld voor een maximale belasting en zeer lange standtijd. Voor de meest uiteenlopende toepassingen zijn er 4 verschillende zaagblad- en freesuitvoeringen beschikbaar:



- **Economy-serie** voor ongelegeerde en laaggelegeerde staalsoorten en gietijzeren materiaal
- **Performance-serie** voor hooggelegeerde staalsoorten (roestvrij staal)
- **High-Performance-serie** voor zeer hoogwaardige materialen en hooggelegeerde staalsoorten
- **Premium-serie** speciaal voor roestvrijstalen toepassingen met een extra lange standtijd

Smeermiddel voor zaagblad GF TOP

- Synthetisch hoogwaardig smeermiddel voor zagen en frezen.
- Verhoogt de standtijd van het zaagblad.
- Voldoet aan de vereisten voor H2-smeermiddelen.
- Dankzij de schroefbare kwast is een eenvoudige en gelijkmatige smering van het zaagblad gewaarborgd.



Code 790 060 228

Smeerpasta voor zaagblad GF LUB

- Chloorvrije hoogwaardige smeerpasta voor zagen en frezen.
- Verhoogt de standtijd van het zaagblad.
- Deze ecologische smeerpasta is de milieuvriendelijke opvolger van ROCOL – met een nieuwe naam en verbeterde kwaliteit.
- GF LUB voldoet aan de meest recente milieuriichtlijnen en ecologische standaarden.



Code 790 041 016

Snelmontageplaat met schroefklemmen

- Voor de snelle montage van machines aan werkbanken.

Ideaal als vaak van gebruiklocatie wordt gewisseld.



Code 790 041 027

Buistoevoer basiseenheid en bijzeteenheid

Met de buistoevoer kunnen lange, zware buizen moeiteloos coaxiaal aan de afkortaag worden toegevoerd.

Zeer robuuste en stabiele uitvoering met gepoedercoat frame en rvs-rollen.

De ideale uitbreiding voor alle Orbitalum buiszagen (met uitzondering van GF 20 AAM. RA 2, GFX 3.0, PS 4.5, PS 6.6 op aanvraag mogelijk).



Code 790 068 051

- Extreem stevig en stabiel
- Snelle aanpassing van de maat
- Centrerig van de buis in seconden
- Speciaal gecoat en onderhoudsvrij stalen frame
- Rvs-rollen
- Verlenging van de buistoevoer mogelijk met extra module
- Bespaart tijd en geld
- Geen vervuiling
- Geschikt voor alle staalsoorten



Code 790 068 061

Mobiel werkstation

- Voor mobiel gebruik op bouwplaatsen en in werkplaatsen.
- De ideale uitbreiding voor alle Orbitalum buiszagen (met uitzondering van GF 20 AAM. RA 2, PS 4.5, PS 6.6 op aanvraag mogelijk).



Code 790 068 071

Speciale transmissieolie

Voor alle GF- en RA-typen.



Code 790 041 030

Overzicht gebods- en waarschuwingsborden met bestelnummers, zie hoofdstuk

4 Toepassingsmogelijkheden

4.1 Toepassingsgebied

MACHINETYPE		GF 4 (AAM/HAM)	GF 6 (AAM/HAM)	GF 8 (AAM/HAM)	GF 12 (AAM/HAM)
Buis UD/buisbocht-UD	[mm]	12 - 120	21,3 - 168,3	114 - 230	157 - 325
	[inch]	0.472 - 4.724	0.839 - 6.626	4.488 - 9.055	6.181 - 12.795
Wanddikte, afhankelijk van het materi- aal*	[mm]	1 - 9	1,5 - 15	2 - 10	2 - 10
	[inch]	0.039 - 0.354	0.059 - 0.591	0.079 - 0.394	0.079 - 0.394
Buis-ID min. (zaagblad-Ø 63 mm/ 2.480")	[mm]	21	30	137	190
	[inch]	0.827	1.181	5.394	7.480
Buis-ID min. (zaagblad-Ø 68 mm/ 2.677")	[mm]	16	25	132	185
	[inch]	0.630	0.984	5.197	7.283
Buis-ID min. (zaagblad-Ø 80 mm/ 3.150")	[mm]	4	13	120	173
	[inch]	0.157	0.512	4.724	6.811
Buis-ID min. (zaagblad-Ø 100 mm/ 3.937")	[mm]	–	0	100	153
	[inch]	–	0	3.937	6.024

* Met automatisch doorsteken. Grotere wanddiktes mogelijk door handmatig bijstellen of door een extra scheidingssnede (afhankelijk van de zaagbladdiameter). Bij dunne buiswanddiktes zijn mogelijk speciale spanschalen vereist (accessoires).

4.2 Materialen

- Roestvrij staal (Cr- en MO-gehalte naar wens)
- Roestvrij staal roestvrij (Cr- en MO-gehalte naar wens)
- Roestvrij staal (Cr < 12 % en Mo < 2,5 %; Cr < 20 % en Mo = 0 %): Toepassingsstaal, snelverwerkingsstaal, veredelstaal, rollagerstaal, gereedschapsstaal
- Zwarte en verzinkte staalbuis
- Algemeen bouwstaal
- Gegloeide gietijzeren buis (GGG).
- Aluminium
- Messing
- Koper
- Kunststof (PE, PP, PVDE, PVC)

5 Technische gegevens

5.1 Buisscheidings- en afschuinmachine

MACHINETYPE		GF 4 (AAM/HAM)	GF 6 (AAM/HAM)	GF 8 (AAM/HAM)	GF 12 (AAM/HAM)
Afmetingen (lxhxb)	[mm]	680 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	778 x 485 x 430	940 x 592 x 374
	[inch]	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
Afmetingen (lxhxb) met AAM	[mm]	810 x 325 x 480	972 x 352,7 x 574	918 x 485 x 430	1.070 x 592 x 374
	[inch]	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
Afmetingen (lxhxb) met HAM	[mm]	780 x 325 x 480	920 x 352,7 x 574	788 x 485 x 430	1.090 x 592 x 374
	[inch]	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
Gewicht van de machine ong.*	[kg]	55,0	92,7	102,5	138,6
	[lbs]	121,2	204,4	225,9	305,6
Gewicht van de machine ong.* met AAM	[kg]	64,5	101,7	110,0	146,1
	[lbs]	142,2	224,2	242,5	322,1
Gewicht van de machine ong.* met HAM	[kg]	60,0	97,8	104,6	140,7
	[lbs]	132,2	215,6	230,6	310,2
Uitvoeringen,	[V,Hz]	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60
1-fase-wisselstroom	[V,Hz]	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60	120, 50/60
Vermogen zonder AAM	[kW]	1,8	1,8	1,8	1,8
	[HP]	2.41	2.41	2.41	2.41
Vermogen met AAM	[kW]	1,9	1,9	1,9	1,9
	[HP]	2.54	2.54	2.54	2.54
Vermogen AAM	[kW]	0,05	0,05	0,05	0,05
	[HP]	0,07	0,07	0,07	0,07
Beschermingsklasse	Met beschermende isolatie volgens klasse II, DIN EN 60745-1				
Beschermingsklasse met AAM	Met beschermende isolatie volgens klasse I, DIN EN 60204-1				

MACHINETYPE		GF 4 (AAM/HAM)	GF 6 (AAM/HAM)	GF 8 (AAM/HAM)	GF 12 (AAM/HAM)
Beschermsklasse met HAM		Met beschermende isolatie volgens klasse II, DIN EN 60745-1			
Toerental gereedschap	[O/ min.]	40 - 215	40 - 215	40 - 215	40 - 215
Toerental draai- chaam met AAM	[O/ min.]	0,1 - 3,9	0,3 - 3,5	0,1 - 2,3	0,1 - 1,8
Draaimoment draai- chaam max. met AAM	[Nm]	101	353	165	210
Geluidsrukniveau op de werkplek ong.**	[dB(A)]	79	79	79	79
Trillingsniveau	[m/s ²]	< 2,5 conform DIN EN 28662, deel 1			
Netzekering inbouw- zijde	[A]	16	16	16	16

* Gewicht zonder verpakking en accessoires.

** De meting van het geluidsrukniveau is uitgevoerd onder normale bedrijfsomstandigheden in overeenstemming met EN 50144-1. Omdat het geluidsniveau in ongunstige werkomstandigheden hoger kan zijn dan 80 dB (A), moet gehoorbescherming conform DIN EN 352 worden gedragen.

5.2 Streeplaser

Afmetingen (l x b)	[mm]	68 x 15
	[inch]	2,7 x 0,59
Gewicht	[g]	30
	[lbs]	0.012
Totaal uitgangsvermogen	[mW]	5
	[HP]	5x10-6
Prestaties voor classificatie	[μW]	< 390
Straalbereik	[m]	1
	[inch]	39,37
Aslengte	[nm]	650
Arbeidsspanning	[V DC]	2,8 tot 4,5
Verbruiksstroom	[mA]	20
Werkings temperatuur	[°C]	-10 tot 40
Opslagtemperatuur	[°C]	-40 tot 80
Laserklasse	[Klasse]	1
Automatische uitschakel-laser	[min.]	2 (Druk twee keer op de rode inschakelknop om de streeplaser weer in te schakelen.)
Batterijtype		2 x LR44 / AG13

6 Ingebruikneming

6.1 Levering

ARTIKEL	ST	GF 4 (AAM/HAM*)	GF 6 (AAM/HAM*)	GF 8 (AAM/HAM*)	GF 12 (AAM/HAM*)
Buisscheidings- en afschuinmachine	1	x	x	x	x
Transportkist	1	x	x	x	x
Zaagblad, code 790 ...	1	...042 064	...043 018	...043 018	...043 018
Montageplaat	1	x	x	x	x
Streeplaser met bevestigingsschroeven en 10 knoopcellen 1,5 V (code 790 142 124)**	1	x	x	—	—
Gereedschapssleutelset*** (schoonmakerszak met inhoud code 790 041 014)	1	x	x	x	x
Fles speciale transmissieolie (code 790 041 030)	1	x	x	x	x
Algemene veiligheidsvoorschriften Buisscheidings- en afschuinmachines	1	x	x	x	x
GF 4, GF 6, GF 8, GF 12 (AAM/HAM) Bedieningshandleiding en reserveonderdelenlijst	Pdf	x	x	x	x

Downloadlinks pdf:

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



Wijzigingen voorbehouden.

- * *De automatische resp. handmatige aanvoermodule AAM/HAM is bij levering reeds op de buis-zaag gemonteerd.*
- ** *Bij de GF 4, GF 6, GF 8 en GF 12 (AAM/HAM) wordt de streeplaser apart meegeleverd en moet voor ingebruikneming op de machine worden gemonteerd (zie hoofdstuk Streeplaser monteren [► 46])*
- *** *De gereedschapssleutelset bevat het volgende:*
 - *Inbussleutel SW 4 (code 243 870 049), SW 5 (code 243 870 059), SW 8 (code 243 870 089)*
 - *1 borstel (code 790 041 017)*
 - *1 tube GF TOP zaagbladsmeerstof (code 790 060 228)*
- Controleer de levering op volledigheid en transportschade.
- Meld ontbrekende delen of transportschade direct aan uw leverancier.

7 Opslag en transport

7.1 Opslag

VOORZICHTIG



Verkeerde opslag van de machine!

Divers letsel en materiële schade.

► Bewaar de machine in de originele kist en in een droge omgeving.

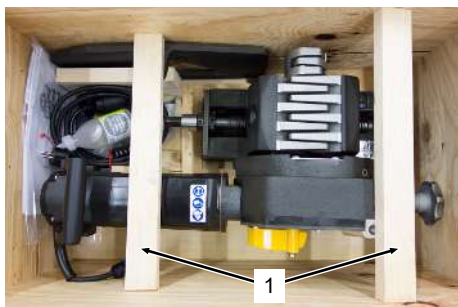
OPMERKING



Bij GF 4, GF 6, GF 8 of GF 12 met AAM/HAM: De automatische resp. handmatige aanvoermodule AAM/HAM is bij levering reeds op de buiszaag gemonteerd.

7.1.1 Positie van de zaag in de transportkist

De buiszaag is stabiel in de transportkist verpakt en kan uitsluitend met passende hijsmiddelen (zie *hoofdstuk* Transport [► 42]) uit de kist worden gehaald. Bij de GF 4 en GF 6 (AAM/HAM) moeten eerst de 2 houten verstevigingen (1) uit de kist worden verwijderd.



GF 4 (AAM/HAM)



GF 8 (AAM/HAM)

Bij de GF 6 (AAM/HAM) EN gf 8 (AAM/HAM) kan het frame van de transportkist worden verwijderd door de 4 schroeven links- en rechtsonder aan de beide lange zijden van de kist los te draaien (zie pijlen).

OPMERKING



De accessoires bij de GF 6 (AAM/HAM) en GF 8 (AAM/HAM) moeten uit de transportkist worden gehaald voordat het frame wordt verwijderd.



GF 6 (AAM/HAM) in transportkist met frame



GF 6 (AAM/HAM) zonder frame

7.2 Transport

GEVAAR



Dodelijke elektrische schok!

- Schakel voor transport of verplaatsing de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en bevestig het deksel op de accu.

WAARSCHUWING



Tijdens het transport kan de AAN/UIT-knop onbedoeld worden ingedrukt, waardoor de machine start!

Divers letsel en materiële schade.

- Voordat u de machine vervoert of van werkplek verandert, schakelt u de machine uit, wacht u tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen, trekt u de stekker uit het stopcontact en stelt u de transportbeveiliging in.
- Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en stel de transportbeveiliging (inschakelvergrendeling) in (middenpositie van rechtsom/linksom draaien). Breng de afdekking op de accu aan.

WAARSCHUWING



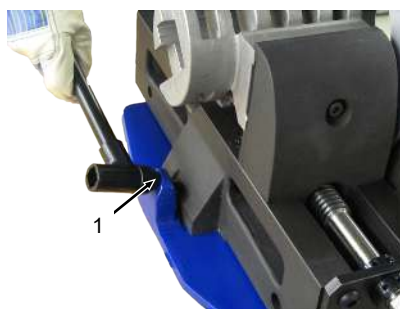
Hoog gewicht bij transport van de machine

Gevaar voor letsel door te hoog tillen.

- Transporteer de machine over lange afstanden met behulp van geschikte hefapparatuur.

7.2.1 Machine transporteren

1. Draai de zeskantschroef (1) op de snelmontageplaat los.
2. Voer geschikte transportbanden door het draailichaam van de buiszaag.
3. Hijs de buiszaag aan de banden voorzichtig omhoog en voer deze zijdelings op de gemonteerde snelmontageplaat in.
4. Schroef de buiszaag met de zeskantschroef (1) op de montageplaat vast.



8 Afstelling en montage

OPMERKING



De beschreven werkstappen zijn bij alle varianten hetzelfde.

8.1 Buiszaag op de werkbank monteren

Monteer de draagbare buiszaag samen met de bankschroef; ofwel:

- op de snelmontageplaat (montage, *zie hoofdstuk Snelmontageplaat op werkbank monteren* [► 44]) of
- op de snelmontageplaat met schroefklemmen (wordt zonder voorboren direct op de werkband vastgeklemd).

WAARSCHUWING



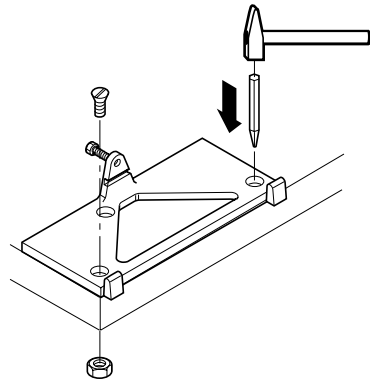
De afkortzagen hebben een hooggelegen zwaartepunt en kunnen een onvoldoende stabiele werkbank met onvoldoende draagvermogen laten kantelen!

Onomkeerbare kneuzingen en materiële schade.

- Bevestig afkortzagen uitsluitend op een stevige en stabiele werkbank met voldoende draagvermogen.

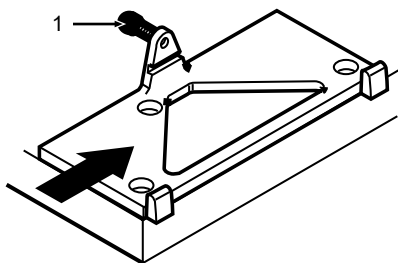
8.1.1 Snelmontageplaat op werkbank monteren

1. Markeer de schroeflocaties met een centerpons op een stevige en stabiele werkbank met voldoende draagvermogen.
Gebruik de snelmontageplaat als sjabloon.
2. Boor gaten met Ø 13 mm.
3. Schoef de snelmontageplaat met de meegeleverde schroeven M12x70 (8.8) vast.



8.1.2 Machine op snelmontageplaat monteren

1. Voer de buiszaag uitsluitend met behulp van een kraan of gelijkaardig hijsmiddel zijdelings in de gemonteerde snelmontageplaat in.
2. Schroef de buiszaag met de zeskantschroef (1) vast.



8.1.3 Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation)

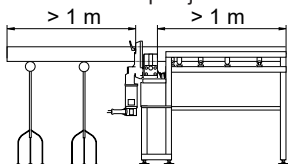
Bij gebruik van de buistoevoer-basiseenheid van Orbitalum Tools wordt de buiszaag direct en zonder speciale accessoires op de montageplaat van de basiseenheid gemonteerd (speciale accessoires, code 790 068 051).

WAARSCHUWING



Vallende voorwerpen resp. kantelen en knikken van de buis!

- Draag veiligheidsschoenen (cf. EN-ISO 20345, ten minste S1).
- Ondersteun buizen van meer dan 1 m lengte met een steunbok of buistoevoer resp. bijzeteenheid.



Buistoevoer basiseenheid (code 790 068 051)



Buistoevoer bijzeteenheid (code 790 068 061)



Mobile workstation (code 790 068 071)

8.1.4 Opklapwerkbank

Uitsluitend te gebruiken voor zagen met toepassingsgebied tot 4,5". Gebruik vanaf 6" een buistoevoer (Code 790 068 051) of het mobile workstation (code 790 068 071).

WAARSCHUWING



De buiszagen hebben een hooggelegen zwaartepunt en kunnen een onvoldoende stabiele werkbank met onvoldoende draagvermogen laten kantelen!

Onomkeerbare kneuzingen en materiële schade.

- ▶ Bevestig buiszagen uitsluitend op een stevige en stabiele werkbank met voldoende draagvermogen.
- ▶ Monteer de GF 6 uitsluitend op de korte zijde van de opklapwerkbank (code 790 052 030).
- ▶ Monteer de GF 8 en GF 12 **niet** op de opklapwerkbank (code 790 052 030).



Opklapwerkbank (code 790 052 030)

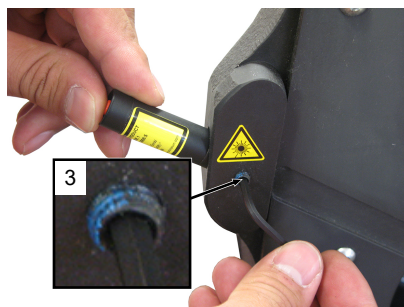
8.2 Streeplaser monteren

OPMERKING



Om de streeplaser bij de GF zagen te beschermen tegen transport-schade, wordt deze apart meegeleverd en moet deze voor ingebruikneming op de machine worden gemonteerd. Wij adviseren de streeplaser voor elk transport van de machine te demonteren.

1. Neem de Indicut streeplaser (1) uit de verpakking en steek deze samen met het plexiglas venster in de daarvoor bedoelde opening (2) van de streeplaserhouder op de machine.
2. Schakel de streeplaser in en lijn deze uit. De lijn van de laser moet onder een rechte hoek ten opzichte van de buis as staan.
3. Draai de draadstift M6x5 (3) (code 445 001 210) van de streeplaserhouder voorzichtig aan met de inbussleutel (code 024 387 003).



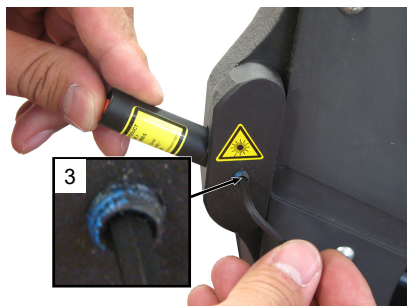
8.3 Batterijen van de streeplaser vervangen

OPMERKING



Het openen, wijzigen of verwijderen van de beschermkappen of de beschermende behuizing is niet toegestaan, behalve voor het vervangen van de batterijen. Neem de onderhoudsaanwijzingen in acht (zie *hfdst. Onderhoud* ► 74).

1. Draai de draadstift M6x5 (3) (code 445 001 210) van de streeplaserhouder met een inbussleutel (code 024 387 003) los van de afdekplaat.
2. Schroef de streeplaser open en vervang de batterijen (4) (knoopcel, verpakking van 10 stuks, 1,5 V = code 790 142 124).
3. Schroef de streeplaser weer dicht.
4. Plaats de streeplaser op de houder, lijn deze uit en draai deze met de draadstift M6x5 (3) weer vast.



8.4 GF 4: Spanklauw monteren

Eigenschappen van de omkeerspanklauw, zie *hoofdstuk* --- FEHLENDER LINK ---

8.4.1 Spanklauw monteren

1. Draai de zeskantschroeven aan de zijkant van de bankschroef met de multifunctionele zwen-
gel (1) los.
2. Plaats de spanklauw.
3. Draai de zeskantschroeven weer vast.



8.5 Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren

WAARSCHUWING



Bij het inschakelen van de motor kan de machine ongecontroleerd en automatisch rond de buis draaien!

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Het zaagblad of de afschuinfrees mag de buis in de basisstand niet raken.
- ▶ Zorg ervoor dat het draailichaam in de uitgangspositie staat wanneer u met het scheidingsproces begint.
- ▶ Klem de te bewerken buis stevig in de bankschroef.
- ▶ Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.
- ▶ Voordat u de motor inschakelt, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is tussen het zaagblad of de afschuinfrees en de buis en dat de buis stevig vastgeklemd zit in de bankschroef.
- ▶ Zorg voor voldoende buisondersteuning (zie *hoofdstuk* Buistoever (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).

WAARSCHUWING**Wegschietende delen/gereedschapsbreuk!**

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Gebruik **geen** beschadigde of vervormde zaagbladen en frezen.
- ▶ Bij een gereedschapsbreuk mag **niet** met nieuw gereedschap in de oude snede worden gezaagd, omdat het gereedschap dan opnieuw kan breken (voor werkwijze bij gereedschapsbreuk *zie hoofdstuk Werkwijze bij gereedschapsbreuk* [▶ 77]).
- ▶ Klem de te bewerken buis stevig in de bankschroef.
- ▶ Vervang versleten gereedschap onmiddellijk.
- ▶ Zorg voor een correcte montage van de snijgereedschappen.
- ▶ De buisafmeting moet correct zijn ingesteld; het zaagblad moet bij het zagen door de hele buiswand steken.
- ▶ Vermijd gereedschapsbreuk door een lage (gepaste) aanvoerkracht, een correcte instelling van de grootte (*zie hoofdstuk Klem de buis en stel de buisafmeting in.* [▶ 51]) en het toerental (*zie hoofdstuk Toerental bepalen en instellen* [▶ 55]).
- ▶ Houd de motoreenheid stevig bij het handvat vast en geleid deze met een lage (gepaste) aanvoerkracht tijdens de bewerking.

VOORZICHTIG**Foutieve toepassing van accessoires**

Materiële schade!

- ▶ Gebruik bij gebruik van een aanvullende frees alleen de speciale klemschijf (code 790 046 188) van Orbitalum Tools en niet de bij de levering van de zaag inbegrepen klemschijf.
- ▶ Gebruik geen beschadigde of vervormde zaagbladen en frezen.
- ▶ Zaagblad/afschuinfrees moeten vrij zijn van spanen en vuil.
- ▶ Gebruik uitsluitend origineel gereedschap van Orbitalum Tools.
- ▶ Plaats zaagblad/afschuinfrees dan wel de aanvullende frees uitsluitend zo dat het opschrift leesbaar is.
De vertanding is dan correct georiënteerd.

OPMERKING**Voor montage van zaagblad of frees:**

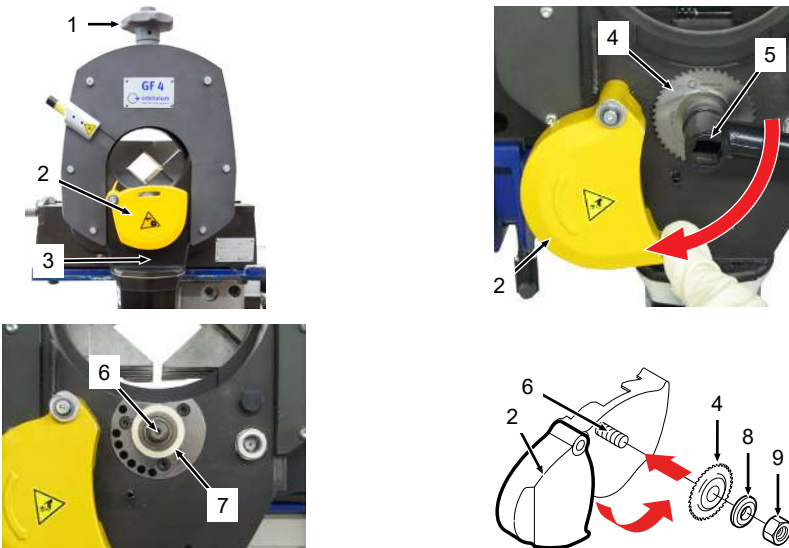
- ▶ De schuifeenheid moet door draaien aan de stergreep helemaal omlaag worden gezet. (*zie hoofdstuk Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren* [▶ 48]) aanhouden.

8.5.1 Zaagblad of afschuinfrees plaatsen

1. De schuifeenheid (3) moet door draaien aan de stergreep (1) helemaal omlaag worden gezet.
2. Draai de spaanbeschermer (2) ong. 90° omlaag.
3. Draai de zeskantmoer (9) met de multifunctionele zwengel (5) los. Verwijder klemmschijf (8) en zaagblad (4).
4. Reinig de zaagbladas (6) en de directe omgeving met een kwast.
5. Plaats zaagblad (4) of afschuinfrees en klemmschijf (8).

LET OP! Zorg ervoor dat de viltring (7) op de klembus zit.

6. Draai de zeskantmoer (9) iets aan.
7. Zet de spaanbeschermer (2) weer in de oorspronkelijke positie.



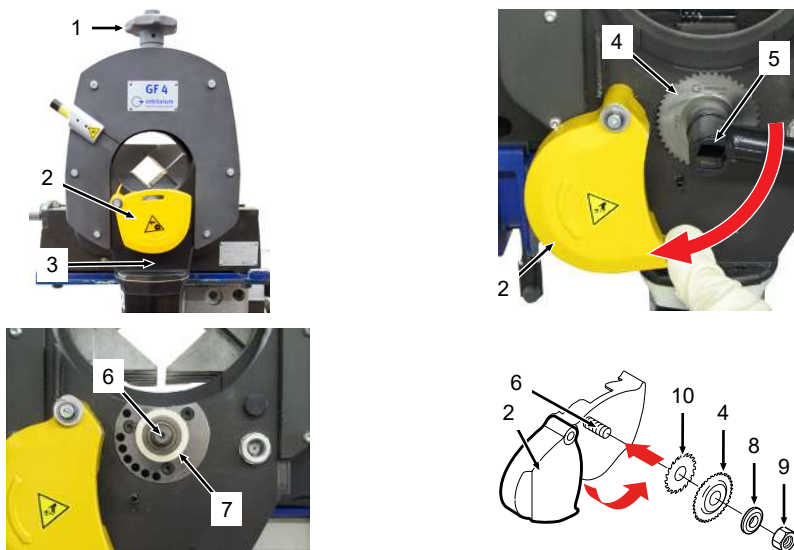
8.5.2 Zaagblad-freescombinatie plaatsen

1. De schuifeenheid (3) moet door draaien aan de stergreep (1) helemaal omlaag worden gezet.
2. Draai de spaanbeschermer (2) ong. 90° omlaag.
3. Draai de zeskantmoer (9) met de multifunctionele zwengel (5) los. Verwijder klemmschijf (8) en zaagblad (4).
4. Reinig de zaagbladas (6) en de directe omgeving met een kwast.
5. Plaats de aanvullende frees (10), zaagblad (4) en speciale klemmschijf (8) (code 790 046 188).

LET OP! Zorg ervoor dat de viltring (7) op de klembus zit.

6. Draai de zeskantmoer (9) iets aan.

7. Zet de spaanbescherming (2) weer in de oorspronkelijke positie.



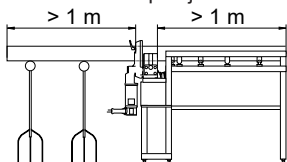
8.6 Klem de buis en stel de buisafmeting in.

WAARSCHUWING



Vallende voorwerpen resp. kantelen en knikken van de buis!

- Draag veiligheidsschoenen (cf. EN-ISO 20345, ten minste S1).
- Ondersteun buizen van meer dan 1 m lengte met een steunbok of buistoevoer resp. bijzeteenheid.



8.6.1 Zaagblad zonder aanvullende frees

VOORZICHTIG



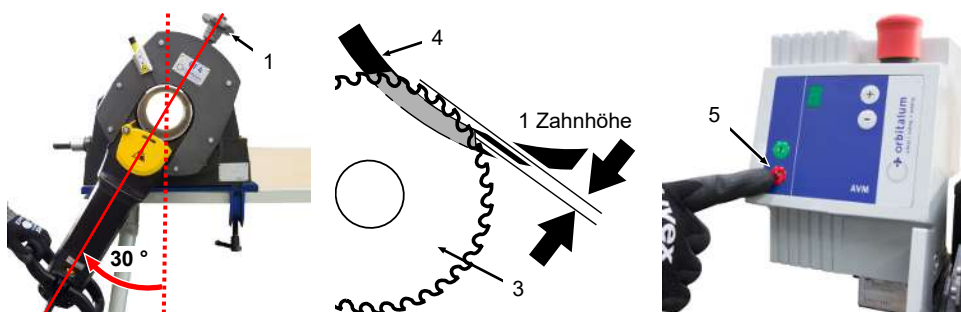
Beschadigingen door verkeerd ingestelde schuifeenheid!

Beschadigingen aan buis en zaagblad.

- Een schuifeenheid die niet helemaal omlaag is gezet, kan bij het vastspannen de buis tegen het zaagblad drukken.



1. Zet de schuifeenheid met zaagblad helemaal omlaag door aan de stergreep (1) te draaien.
2. Plaats de buis zó dat deze vlak voor het zaagblad (3) zit, en span hem vast met de multifunctionele zwengel (2).
3. Draai de motor op de handgreep ca. 30° rechtsom tot het zaagblad in de insteekstand staat.
4. Draai aan de stergreep (1) tot de vertanding van het zaagblad (3) in de buisbinnenzijde (4) steekt. De hoogte van de vertanding die daarbij in de buisbinnenzijde moet steken, komt ongeveer overeen met 1 tandhoogte (afhankelijk van het zaagblad).
5. Voer indien gewenst een proefsneede uit (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61] voor machines met AAM, *hoofdstuk* Buis met HAM afzagen [► 64] voor machines met HAM en *hoofdstuk* Buis in handbedrijf afzagen [► 68] wanneer wordt gewerkt in handbedrijf), beoordeel de sneede en stel deze indien nodig met de stergreep (1) bij.
6. Zwenk de motor weer terug in de basisstand.
Bij het werken met AAM: Houd de STOP-toets (5) ingedrukt en zwenk de motor weer terug in de basisstand.

**OPMERKING**

Schaalindeling stergreep: Elke verstelling per deelstreep zorgt voor een radiale afstelling ofwel faseverandering van 0,1 mm (0.004"); bij de GF 6 is dit 0,2 mm (0.008").

8.6.2 Zaagblad met aanvullende frees

VOORZICHTIG

Beschadigingen door verkeerd ingestelde schuifeenheid!

Beschadigingen aan buis en zaagblad.

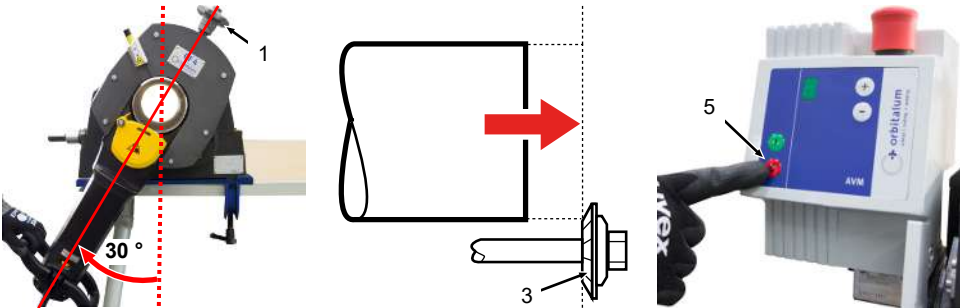
- Een schuifeenheid die niet helemaal omlaag is gezet, kan bij het vastspannen de buis tegen het zaagblad drukken.



1. Zet de schuifeenheid met zaagblad en aanvullende frees helemaal omlaag door aan de stergreep (1) te draaien.
2. Plaats de buis zó dat deze vlak voor het zaagblad (3) zit, en span hem vast met de multifunctionele zwengel (2).
3. Draai de motor op de handgreep ca. 30° rechtsom tot het zaagblad in de insteekstand staat.
4. Draai aan de stergreep (1) totdat de vertanding van de aanvullende frees (3) de wanddikte van de buis afdekt.

5. Voer indien gewenst een proefsneede uit (zie *hoofdstuk* Buis met AAM scheiden en tegelijkertijd afschuinen [► 63] voor machines met AAM, *hoofdstuk* Buis met HAM afzagen en gelijktijdig afschuinen [► 67] voor machines met HAM en *hoofdstuk* Buis in handbedrijf afzagen en gelijktijdig afschuinen [► 71] wanneer wordt gewerkt in handbedrijf), beoordeel de sneede en stel deze indien nodig met de stergreep (1) bij.
6. Zwenk de motor weer terug in de basisstand.

Bij het werken met AAM: Houd de STOP-toets (5) ingedrukt en zwenk de motor weer terug in de basisstand.



OPMERKING



Schaalindeling stergreep: Elke verstelling per deelstreep zorgt voor een radiale afstelling ofwel faseverandering van 0,1 mm (0.004"); bij de GF 6 is dit 0,2 mm (0.008").

8.6.3 Afschuinfrees instellen

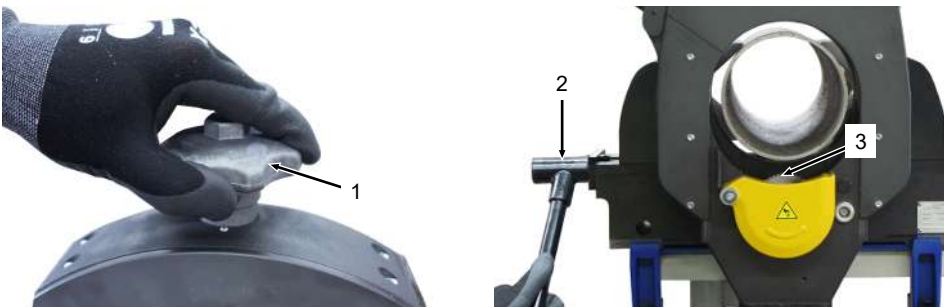
VOORZICHTIG



Beschadigingen door verkeerd ingestelde schuifeenheid!

Beschadigingen aan buis en zaagblad.

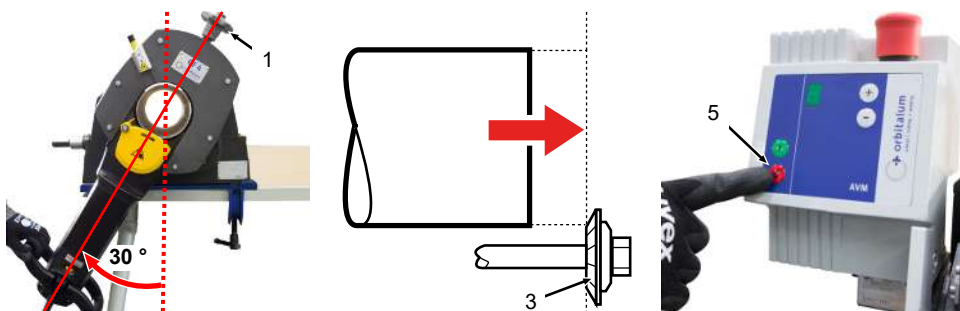
- Een schuifeenheid die niet helemaal omlaag is gezet, kan bij het vastspannen de buis tegen het zaagblad drukken.



1. Zet de schuifeenheid met afschuinfrees helemaal omlaag door aan de stergreep (1) te draaien.

2. Plaats de buis zó dat deze vlak voor afschuinfrees (3) zit (de buis mag niet over de frees heensteken) en span hem vast met de multifunctionele zwenkel (2).
3. Draai de motor op de handgreep ca. 30° rechtsonder tot het afschuinfrees in de freespositie staat.
4. Draai aan de stergreep (1) totdat de verandering van de afschuinfrees (3) de wanddikte van de buis afdekt en de gewenste afschuinpositie is bereikt.
5. Voer indien gewenst een afschuinproef uit (Buis afschuinen, zie hoofdstuk Buis met AAM afschuinen [► 62] voor machines met AAM, hoofdstuk Buis met HAM afschuinen [► 66] voor machines met HAM en hoofdstuk Buis in handbedrijf afschuinen [► 70] wanneer wordt gewerkt in handbedrijf), beoordeel de fase en stel deze indien nodig met de stergreep (1) bij.
6. Zwenk de motor weer terug in de basisstand.

Bij het werken met AAM: Houd de STOP-toets (5) ingedrukt en zwenk de motor weer terug in de basisstand.



OPMERKING



Schaalindeling stergreep: Elke verstelling per deelstreep zorgt voor een radiale afstelling ofwel faseverandering van 0,1 mm (0.004"); bij de GF 6 is dit 0,2 mm (0.008").

8.7 Toerental bepalen en instellen

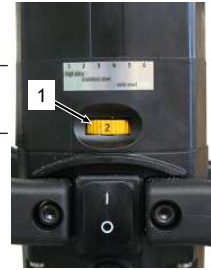
OPMERKING



Selecteer een laag toerental bij taaie materialen en materialen met een hoge sterktegraad en bij grote wanddiktes.

8.7.1 Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM)

BUISMATERIAAL	STAND TOERENTALREGE- LAAR (1)	SPINDELTOEREN- TAL (OMW./MIN)	AANVOERFASE AAM*
Hooggelegeerd roestvrij staal	1 - 2	40 - 65	L - 2
Laaggelegeerd roestvrij staal	2 - 4	65 - 150	L - 4
Bouwstaal	4 - 6	150 - 215	5 - 9



* Afhankelijk van de buiswanddikte en de afmeting kan de aanvoerfase en het spindeltoerental worden gevarieerd.

OPMERKING



- Bij de eerste bewerking met de AAM wordt een lage aanvoerfase aangeraden, die daarna kan worden verhoogd. Hogere waarden zorgen voor een hoger verspaningsvermogen maar ook voor een hogere slijtage van het gereedschap. De intelligente besturing van de AAM bewaakt voortdurend de aanvoerkracht afhankelijk van het vereiste vermogen.
- Start bij het doorsnijden van buizen met een dunne wand (wanddikte 3 - 5 mm) altijd in stand 1 en kies daarna een hogere stand.
- Selecteer de aanvoerfase (L - 9) via $\oplus/\ominus$ -toetsen op het AAM-display (richtwaarden, zie bovenstaande tabel).

9 Bediening

GEVAAR



Opstarten van de machine door onbedoeld indrukken van de AAN/UIT-knop!

Dodelijke elektrische schok.

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Schakel na elke werkfase, voor transport, vervanging van gereedschappen, reiniging, onderhoud, instel- en reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en bevestig het deksel op de accu.

GEVAAR



Er kan overtollig smeermiddel in de motoreenheid lopen tijdens de draailichaamomloop!

Dodelijke elektrische schok.

- ▶ Verwijder overtollig smeermiddel uit de machine na elke snede.

GEVAAR



Onverwacht gestart!

Ernstig letsel of de dood.

- ▶ Elektrische aandrijving: Voordat de machine op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, moet de AAN/UIT-knop worden uitgeschakeld.
- ▶ Accuaandrijving: Druk niet op de AAN/UIT-knop als u de accu op de motor aansluit.

GEVAAR



Intrekken van losse/wijde kleding, lange haren of sierraden door draaiende machinedelen!

Ernstig letsel of de dood.

- ▶ Draag tijdens het werk nauwsluitende kleding.
- ▶ Zorg dat lange haren niet kunnen worden gegrepen.

WAARSCHUWING**Wegschietende delen/gereedschapsbreuk!**

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Bewerk buizen niet los in de bankschroef.
- ▶ Gebruik geen beschadigde of vervormde zaagbladen en frezen.
- ▶ Plaats bij gereedschapsbreuk het nieuwe gereedschap niet in de oude snede omdat dit opnieuw kan resulteren in gereedschapsbreuk (werkwijze bij gereedschapsbreuk, *zie hoofdstuk Werkwijze bij gereedschapsbreuk* [► 77])
- ▶ Klem de te bewerken buis stevig in de bankschroef.
- ▶ Vervang versleten gereedschap onmiddellijk.
- ▶ Zorg voor een correcte montage van de snijgereedschappen.
- ▶ De buisafmeting moet correct zijn ingesteld; het zaagblad moet bij het zagen door de hele buiswand steken.
- ▶ Vermijd gereedschapsbreuk door een lage (gepaste) aanvoerkraft, een correcte instelling van de grootte (*zie hoofdstuk Klem de buis en stel de buisafmeting in.* [► 51]) en het toerental (*zie hoofdstuk Toerental bepalen en instellen* [► 55]).
- ▶ Houd de motoreenheid stevig bij het handvat vast en geleid deze met een lage (gepaste) aanvoerkraft tijdens de bewerking.

WAARSCHUWING**Gevaar van vallen voor machine en buis!**

Onomkeerbare kneuzingen.

- ▶ Controleer de stand van de machine en beveilig deze tegen vallen.
- ▶ Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ▶ Plaats er een buis met voldoende buisondersteuning onder.

WAARSCHUWING**Vingers bekneeld tussen de spaneenheid, spanschalen en buis!**

Onomkeerbare kneuzingen.

- ▶ Plaats **geen** vingers tussen de spaneenheid, spanschalen en buis.
- ▶ Schakel na elke werkfase, voor transport, vervanging van gereedschappen, reiniging, onderhoud, instel- en reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker.

WAARSCHUWING

Lichaamsdelen kunnen tussen het snijgereedschap en de buis komen!

Ernstig letsel.

Breng **geen** lichaamsdelen tussen het snijgereedschap en de buis.

WAARSCHUWING

Weggeslingerde hete en scherpe spanen, buisoppervlakken, snijkanten en gereedschap!

Gevaar voor letsel aan ogen en handen.

- ▶ Grijp tijdens het bewerken niet in het draaiende gereedschap.
- ▶ Werk nooit zonder gemonteerde afdekkap of berscherming.
- ▶ Draag veiligheidskleding zoals beschreven in *hoofdstuk* .
- ▶ Schakel aan het einde van elke werkcyclus de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en trek de stekker uit het stopcontact of verwijder de accu. Verwijder de spanen met geschikt gereedschap (bijv. een tang) en draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen (conform DIN EN 388 en EN 407).
- ▶ Controleer of de afdekking of bescherming in orde is.

VOORZICHTIG

Herstart van de machine na blokkering!

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Bij een blokkering moet u de machine altijd van het elektriciteitsnet loskoppelen om de blokkering op te heffen. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu.
- ▶ Verwijder indien nodig vastgeklemd onderdelen voordat u de machine opnieuw start.

VOORZICHTIG

Dampen tijdens de bewerking met smeermiddel!

Schade aan longen, huid en omgeving.

- ▶ Gebruik alleen originele smeermiddelen aanbevolen door Orbitalum Tools.

9.1 Buis met AAM bewerken

Zie voor de bewerking van buizen met HAM, *vanaf hoofdstuk* Buis met HAM bewerken [► 63].

Zie voor handbedrijf zonder AAM of HAM *vanaf hoofdstuk* Buis in handbedrijf bewerken [► 67].

OPMERKING

Gebruik AAM uitsluitend samen met de buiszagen GF 4, GF 6, GF 8 of GF 12 van Orbitalum.

- ▶ Sluit **geen** andere apparaten aan op de contactdoos van de AAM.

9.1.1 Stilzetten (ook in noodgevallen)

WAARSCHUWING



Geen NOODSTOP-functie door uittrekken van de netstekker!

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Gebruik **geen** haakse netstekker.
- ▶ Gebruik **geen** vergrendelbare contactdozen en vergrendelbare netstekkers (blauwe CEE-netstekkers) voor de stroomaansluiting, anders is de NOODSTOP-functie niet beschikbaar. De operator moet controleren of de netstekker met de kabel uit het stopcontact kan worden getrokken.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Orbitalum Tools.
- ▶ Zorg ervoor dat de netstekker vrij toegankelijk is.
- ▶ Ga uit de gevarenszone tot de machine stilstaat.
- ▶ Als bewegingsruimte voor personen is rondom de machine een vrije ruimte voorzien met een straal van ca. 2 meter.

OPMERKING



NOODSTOP-slagtoets op de AAM:

- ▶ Alleen in een noodgeval bedienen. Druk op de NOODSTOP-slagtoets (1) om de stroomtoevoer te onderbreken. Om te starten moet deze weer worden ontgrendeld.



NOODSTOP-slagtoets op de AAM



AAN-/UIT-tuimelschakelaar op de motor

- ▶ Activeren door omschakelen van de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2). Wanneer de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2) niet correct functioneert, moet de netstekker worden verwijderd of moet zo snel mogelijk de gevarenszone worden verlaten en vervolgens de netstekker worden verwijderd.

9.1.2 AAM in bedrijf nemen

1. Sluit de buiszaag met de flexibele draaikabel aan op de AAM.
2. Sluit de kabel van de AAM aan op het voedingsnet.

9.1.3 Buis met AAM afzagen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- ▶ zwenk de zaagmotor 180°.
- ▶ Schakel de AAM en de buiszaag in (*zie hoofdstuk Buis met AAM afzagen* [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
- ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING



Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

OPMERKING



Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

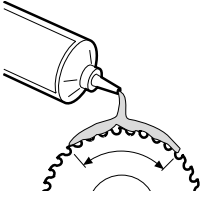
OPMERKING



Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.

1. Stel de buisafmeting in (*zie hoofdstuk Klem de buis en stel de buisafmeting in.* [► 51]).
2. Stel het zaagblad in op de buisafmeting (*zie hoofdstuk Klem de buis en stel de buisafmeting in.* [► 51]).
3. Draai de zeskantmoer van de zaagbladbevestiging eventueel iets aan (*zie vanaf hoofdstuk Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren* [► 48]).
4. Stel het spindeltoerental en de aanvoerfase in (richtwaarden, *zie vanaf hoofdstuk Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM)* [► 56]).
5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast.
Buizen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (*zie hoofdstuk Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation)* [► 45])

6. Breng zaagbladsmeermiddel op het zaagblad aan:



Advies:

- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.

7. Schakel de buiszaag in.

8. Druk op de starttoets .

⇒ Het beweringsproces wordt hierdoor gestart. De zaag schakelt na een correct scheidingsproces automatisch uit.

9.1.4 Buis met AAM afschuinen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- zwenk de zaagmotor 180°.
- Schakel de AAM en de buiszaag in (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
- ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING



Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

OPMERKING



Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

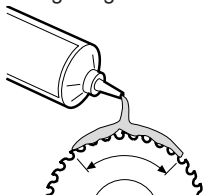
OPMERKING



Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.

1. Stel de buisafmeting in (zie *hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).
2. Stel de afschuinfrees in op de buisafmeting (zie *hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).

3. Draai de zeskantmoer van de afschuinfreesbevestiging eventueel iets aan (zie *vanaf hoofdstuk* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48]
4. Stel het spindeltoerental en de aanvoerfase in (richtwaarden, zie *vanaf hoofdstuk* Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM) [► 56]).
5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast. Buizen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (zie *hoofdstuk* Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).
6. Breng zaagbladsmeermiddel op de afschuinfrees aan:



Advies:

- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.

7. Schakel de buiszaag in.

8. Druk op de starttoets .

⇒ Het bewerkingsproces wordt hierdoor gestart. De zaag schakelt na een correcte afschuining automatisch uit.

9.1.5 Buis met AAM scheiden en tegelijkertijd afschuinen

- Gelijktijdig afkorten en afschuinen is mogelijk tot een wanddikte van 7 mm (0.276").
- Bij gebruik van een aanvullende frees moet de zaagmotor langzamer om de buis heen worden gedraaid dan bij het zagen omdat er twee gereedschappen tegelijk worden gebruikt. Het werkproces blijft zoals beschreven in *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61].

9.2 Buis met HAM bewerken

Voor de bewerking van buizen met AAM, zie *hoofdstuk* Buis met AAM bewerken [► 59].

Zie voor handbedrijf zonder AAM of HAM *vanaf hoofdstuk* Buis in handbedrijf bewerken [► 67].

9.2.1 Stilzetten (ook in noodgevallen)

WAARSCHUWING



Geen NOODSTOP-functie door uittrekken van de netstekker!

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Gebruik **geen** haakse netstekker.
- ▶ Gebruik **geen** vergrendelbare contactdozen en vergrendelbare netsstekkers (blauwe CEE-netstekkers) voor de stroomaansluiting, anders is de NOODSTOP-functie niet beschikbaar. De operator moet controleren of de netstekker met de kabel uit het stopcontact kan worden getrokken.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Orbitalum Tools.
- ▶ Zorg ervoor dat de netstekker vrij toegankelijk is.
- ▶ Ga uit de gevarenzone tot de machine stilstaat.
- ▶ Als bewegingsruimte voor personen is rondom de machine een vrije ruimte voorzien met een straal van ca. 2 meter.



AAN-/UIT-tuimelschakelaar op de motor

- ▶ Activeren door omschakelen van de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2). Wanneer de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2) niet correct functioneert, moet de netsteker worden verwijderd of moet zo snel mogelijk de gevarenzone worden verlaten en vervolgens de netsteker worden verwijderd.

9.2.2 Buis met HAM afzagen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- ▶ zwenk de zaagmotor 180°.
- ▶ Schakel de AAM en de buiszaag in (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
 - ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING

Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

OPMERKING

Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

OPMERKING

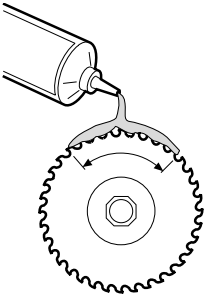
Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.

1. Stel de buisafmeting in (*zie hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).
2. Stel het zaagblad in op de buisafmeting (*zie hoofdstuk* Zaagblad zonder aanvullende frees [► 52]).
3. Draai de zeskantmoer van de zaagbladbevestiging eventueel iets aan (*zie vanaf hoofdstuk* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48]).
4. Stel het spindeltoerental in (richtwaarden, *zie vanaf hoofdstuk* Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM) [► 56]).
5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast.
Buizen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (*zie hoofdstuk* Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).
6. Breng zaagbladsmeermiddel op het zaagblad aan:

Advies:

- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.

7. Schakel de buiszaag in.
8. Draai het handwiel (1) van de HAM rustig rechtsom tot de buiswand is doorboord.
9. Blijf vlot draaien tot de buis is afgesneden.
10. Schakel de motor uit en wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand komt.



9.2.3 Buis met HAM afschuinen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- ▶ zwenk de zaagmotor 180°.
- ▶ Schakel de AAM en de buiszaag in (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
- ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING



Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

OPMERKING



Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

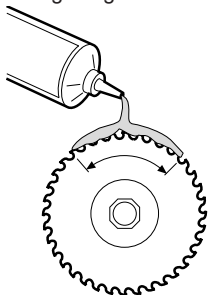
OPMERKING



Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.

1. Stel de buisafmeting in (zie *hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).
2. Stel de afschuinfrees in op de buisafmeting (zie *hoofdstuk* Afschuinfrees instellen [► 54]).
3. Draai de zeskantmoer van de afschuinfreesbevestiging eventueel iets aan (zie *vanaf hoofdstuk* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48]).
4. Stel het spindeltoerental in (richtwaarden, zie *vanaf hoofdstuk* Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM) [► 56]).

5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast.
Buizen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (zie *hoofdstuk* Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).
6. Breng zaagbladsmeermiddel op de afschuinfrees aan:



Advies:

- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.

7. Schakel de buiszaag in.
8. Draai het handwiel (1) van de HAM rustig rechtsom tot de afschuinfrees in de ingreep staat.
9. Blijf vlot draaien tot de buis is afgeschuind.
10. Schakel de motor uit en wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand komt.

9.2.4 Buis met HAM afzagen en gelijktijdig afschuinen

- Gelijktijdig afkorten en afschuinen is mogelijk tot een wanddikte van 7 mm (0.276").
- Bij gebruik van een aanvullende frees moet de zaagmotor langzamer om de buis heen worden gedraaid dan bij het zagen omdat er twee gereedschappen tegelijk worden gebruikt. Het werkproces blijft zoals beschreven in *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61].

OPMERKING



Smeer tijdens de bewerking het zaagblad en de aanvullende frees eventueel nogmaals.

Bij permanent bedrijf: Draai na het zagen de zeskantmoer op het zaagblad los, om schade door spanning te vermijden.

De gelijkmatigheid van de fasehoogte is afhankelijk van de rondheid van de buis

9.3 Buis in handbedrijf bewerken

Voor de bewerking van buizen met AAM, zie *hoofdstuk* Buis met AAM bewerken [► 59].

Voor de bewerking van buizen met HAM, zie vanaf hoofdstuk Buis met HAM bewerken [► 63].

9.3.1 Stilzetten (ook in noodgevallen)

WAARSCHUWING



Geen NOODSTOP-functie door uittrekken van de netstekker!

Divers letsel en materiële schade.

- ▶ Gebruik **geen** haakse netstekker.
- ▶ Gebruik **geen** vergrendelbare contactdozen en vergrendelbare netsstekkers (blauwe CEE-netstekkers) voor de stroomaansluiting, anders is de NOODSTOP-functie niet beschikbaar. De operator moet controleren of de netstekker met de kabel uit het stopcontact kan worden getrokken.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Orbitalum Tools.
- ▶ Zorg ervoor dat de netstekker vrij toegankelijk is.
- ▶ Ga uit de gevarenzone tot de machine stilstaat.
- ▶ Als bewegingsruimte voor personen is rondom de machine een vrije ruimte voorzien met een straal van ca. 2 meter.



AAN-/UIT-tuimelschakelaar op de motor

- ▶ Activeren door omschakelen van de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2). Wanneer de AAN/UIT-tuimelschakelaar (2) niet correct functioneert, moet de netsteker worden verwijderd of moet zo snel mogelijk de gevarenzone worden verlaten en vervolgens de netsteker worden verwijderd.

9.3.2 Buis in handbedrijf afzagen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- ▶ zwenk de zaagmotor 180°.
- ▶ Schakel de AAM en de buiszaag in (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
 - ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING

Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

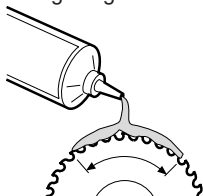
OPMERKING

Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

OPMERKING

Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.

1. Stel de buisafmeting in (zie *hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).
2. Stel het zaagblad in op de buisafmeting (zie *hoofdstuk* Zaagblad zonder aanvullende frees [► 52]).
3. Draai de zeskantmoer van de zaagbladbevestiging eventueel iets aan (zie *vanaf hoofdstuk* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48]).
4. Stel het spindeltoerental in (richtwaarden, zie *vanaf hoofdstuk* Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM) [► 56]).
5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast.
Buisen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (zie *hoofdstuk* Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).
6. Breng zaagbladsmeermiddel op het zaagblad aan:

**Advies:**

- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.

7. Schakel de motor in.

8. Draai de motor aan de handgreep (1) rustig rechtersom totdat de buiswand is doorboord.



9. Blijf vlot draaien tot de buis is afgesneden.

10. Schakel de motor uit en wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand komt.

9.3.3 Buis in handbedrijf afschuinen

OPMERKING



Bij buiszagen die langere tijd niet worden gebruikt:

- ▶ zwenk de zaagmotor 180°.
- ▶ Schakel de AAM en de buiszaag in (zie *hoofdstuk* Buis met AAM afzagen [► 61]), laat de zaagmotor ong. 10 s draaien.
- ⇒ Hierdoor worden alle onderdelen van de aandrijving weer van smeerolie voorzien.

OPMERKING



Trek de multifunctionele zwengel voor de draailichaamomloop van de spindel af.

OPMERKING

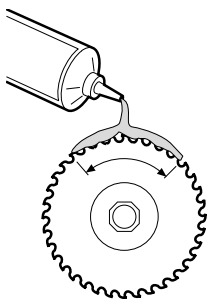


Gebruik alleen zaagbladsmeermiddel/-pasta (geen olie!) van Orbitalum Tools (bijv. GF LUB of GF TOP). Houd de machine schoon, verwijder altijd alle smeermiddelresten van de machine. Het spanbereik van de spanklauwen moet vrij zijn van vuil, spanen en smeermiddel.

OPMERKING



Bij permanent bedrijf: Maak na het zagen de zeskantmoer van het zaagblad los om schade door spanning te vermijden.



1. Stel de buisafmeting in (zie *hoofdstuk* Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51]).
2. Stel de afschuinfrees in op de buisafmeting (zie *hoofdstuk* Afschuinfrees instellen [► 54]).
3. Draai de zeskantmoer eventueel iets aan (zie *vanaf hoofdstuk* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48])
4. Stel het spindeltoerental in (richtwaarden, zie *vanaf hoofdstuk* Richtwaarden spindeltoerental en aanvoerfase (AAM) [► 56]).
5. Schuif de buis in de bankschroef tot de gewenste buislengte en klem deze vast.
Buizen met een lengte van meer dan 1 m moeten met een buistoevoer worden ondersteund (zie *hoofdstuk* Buistoevoer (basiseenheid en bijzeteenheid, mobile workstation) [► 45]).
6. Breng zaagbladsmeermiddel op het zaagblad aan:
Advies:
- tot 2": minimaal om de 3 snedes,
- groter dan 2" en bij buizen van chroomstaal en rvs: bij elke snede.
7. Schakel de motor in.
8. Draai de motor aan de handgreep (1) rustig rechtop tot de afschuinfrees in de ingreep staat.
Blijf vlot draaien tot de buis is afgeschuind.
9. Schakel de motor uit en wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand komt.

9.3.4 Buis in handbedrijf afzagen en gelijktijdig afschuinen

- Gelijktijdig afkorten en afschuinen is mogelijk tot een wanddikte van 7 mm (0.276").
- Bij gebruik van een aanvullende frees moet de zaagmotor langzamer om de buis heen worden gedraaid dan bij het zagen omdat er twee gereedschappen tegelijk worden gebruikt. Het werkproces blijft zoals beschreven in *hoofdstuk* Buis in handbedrijf afzagen [► 48].

OPMERKING

Smeer tijdens de bewerking het zaagblad en de aanvullende frees eventueel nogmaals.

Bij permanent bedrijf: Draai na het zagen de zeskantmoer op het zaagblad los, om schade door spanning te vermijden.

De gelijkmatigheid van de fasehoogte is afhankelijk van de rondheid van de buis

10 Onderhoud, reparatie, verhelpen van storingen

GEVAAR



Levensgevaar door een elektrische schok!

Wanneer deze waarschuwing niet in acht wordt genomen, dreigt de dood of ernstig letsel.

- ▶ Schakel na elke werkfase, voor transport, vervanging van gereedschappen, reiniging, onderhoud, instel- en reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en bevestig het deksel op de accu.

GEVAAR



Elektrische gevaren door slecht gemonteerd elektrisch systeem!

Dodelijke elektrische schok.

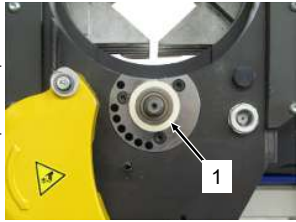
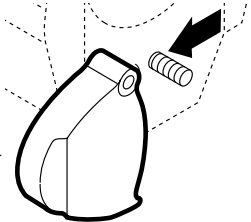
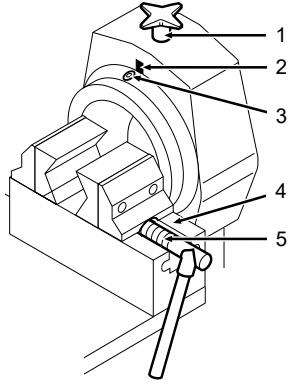
- ▶ Schakel na elke werkfase, voor transport, vervanging van gereedschappen, reiniging, onderhoud, instel- en reparatiewerkzaamheden de machine uit, wacht tot de machine/het gereedschap tot stilstand is gekomen en verwijder de netstekker. Verwijder bij accuaandrijvingen de accu en bevestig het deksel op de accu.
- ▶ Laat reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie uitsluitend uitvoeren door een elektromonteur.
- ▶ Controleer componenten op beschadigingen, bijv. kabels en stekkers.

OPMERKING



Enkele van de vermelde werkzaamheden zijn sterk afhankelijk van het gebruik en de omgevingsomstandigheden. De vermelde intervallen zijn de maximale termijnen. In specifieke gevallen zijn afwijkende onderhoudsintervallen mogelijk. Om de veiligheid van de machine te waarborgen moet deze jaarlijks worden onderhouden door een geautoriseerde servicelocatie en daarbij een NEN3140-keuring ondergaan. Wanneer de machine niet functioneert zoals hierboven beschreven, moet deze eveneens naar een geautoriseerde servicelocatie worden opgestuurd.

10.1 Onderhoud

PERIODE	HANDELING	
Voor aanvang van de werkzaamheden	► Spanen en vuil van het zaagblad verwijderen. ► Houd de ventilatieopeningen vrij van spanen. ► Controleer het oliepeil van de aandrijving en vul eventueel olie bij (zie <i>hoofdstuk</i>). ► Zorg ervoor dat de viltring (1) op de klembus zit, vervang deze indien nodig. Viltring bij GF 4, GF 6, GF 8, GF 12: Code 790 046 168	
bij elke reiniging, bij elke gereedschapswissel	► Reinig het met de pijl gemarkeerde gedeelte op het aseinde niet met perslucht, aangezien anders de radiale asafdichting door binnendringende spanen wordt beschadigd. ► Reinig het aseinde met een doek of kwast.	
Wekelijks	► Reinigen en smeren: • Spindel van de stergreep (1) • Glijshoen (2) • Geleidingsbus (3) • Bankschroefloopbaan (4) • Bankschroefspindel (5)	

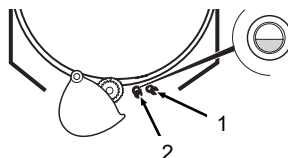
10.1.1 Streeplaser

- Het is niet toegestaan zelf onderhoudswerkzaamheden aan de laser uit te voeren. Stuur voor eventueel vereiste onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de laser terug naar de fabriek.

- Het openen, wijzigen of verwijderen van de beschermkappen of de beschermende behuizing is niet toegestaan, behalve voor het vervangen van de batterijen.

10.2 Oliepeil van de aandrijving controleren en olie bijvullen

De aandrijving van de buiszaag is voorzien van een oliepeilglas. Het oliepeil moet in het midden van het oliepeilglas staan.



1. Controleer het oliepeil via het peilglas (2) en vul eventueel olie bij.
2. Draai de olievulschroef (1) uit.
Vul speciale transmissieolie van Orbitalum
Tools bij.
3. Draai de olievulschroef weer in en draai deze vast.

10.3 Schuifeenheidgeleiding reinigen

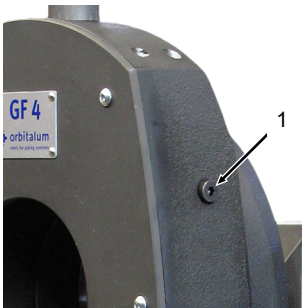
WAARSCHUWING



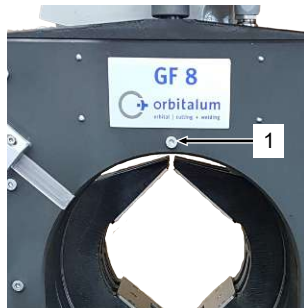
Gevaar voor letsel door onvoldoende gezekerde schuifeenheid!

- De schuifeenheid mag **niet** naar onderen worden gedemonteerd.
- Draai de borgschroef bij het monteren van de schuifeenheid stevig aan.

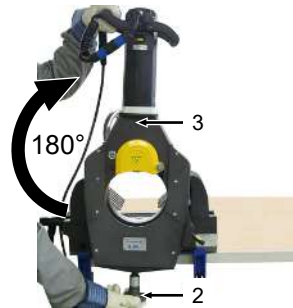
1. Demonteer de borgschroef (1).
2. Draai het draailichaam 180° omhoog.
3. Draai de stergreep (2) linksom open.
4. Trek de schuifeenheid (3) met motor naar boven eruit.
5. Reinig de geleidingen van de schuifeenheidbehuizing en de schuifeenheid. Smeer beide delen licht met motorolie HD 30 in.
6. Monteer de schuifeenheid weer terug. Draai de borgschroef (1) stevig vast.



Positie van de borgschroef (1) bij de GF 4 en GF 6 (AAM/HAM).



Positie van de borgschroef (1) bij de GF 8 en GF 12 (AAM/HAM).



10.4 Wat te doen als? – Algemene probleemoplossing

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Motor draait niet.	De overbelastingbeveiliging is geactiveerd.	► Zet de schakelaar op '0', schakel de buiszaag weer in en laat deze ong. 1 min. onbelast draaien.
	De herstartblokkering is geactiveerd.	► Zet de schakelaar op '0', schakel de buiszaag vervolgens weer in.
De buiszaag draait niet.	Buisafmeting verkeerd ingesteld.	► Stel de buisafmeting correct in (zie <i>hoofdstuk</i> Klem de buis en stel de buisafmeting in. [► 51])
Het zaagblad snijdt niet en slijpt.	Zeskantmoer op zaagbladas niet vastgedraaid.	► Draai de zeskantmoer iets aan.
Het zaagblad snijdt niet.	Zaagblad verkeerd geplaatst.	► Plaats het zaagblad op de correcte manier. De tekst op het zaagblad moet zichtbaar zijn.
De buisafmeting kan niet meer worden ingesteld.	Schuifteenheidgeleiding verontreinigd.	► Reinig de schuifteenheidgeleiding (zie <i>hoofdstuk</i> --- FEHLENDER LINK ---)
Aanvoer start niet.	Te geringe aanvoerfase of motortoerental.	► Verhoog de aanvoerfase of het motortoerental.
Gereedschapsbreuk.	Te hoge aanvoer en snijsnelheid.	► Oplossing, zie <i>hoofdstuk</i> Werkwijze bij gereedschapsbreuk [► 77].

10.4.1 Werkwijze bij gereedschapsbreuk

OPMERKING



Bij een gereedschapsbreuk mag niet met nieuw gereedschap in de oude snede worden gezaagd, omdat het gereedschap dan opnieuw kan breken.

1. Laat de machine niet verder draaien.
2. Druk op de NOODSTOP-slagtoets (1), trek de stekker uit het stopcontact en draai de zeskantmoer op het zaagblad los.
3. Steek de stekker weer in het stopcontact en laat de NOODSTOP-slagtoets (1) ontgrendelen.
4. Houd de rode stopstoets (2) op de AAM ingedrukt en draai zo nodig de machine terug naar de uitgangspositie.
5. Monteer een niet gereedschap; trek voor het gereedschap wordt vervangen de stekker uit het stopcontact (zaagblad/frees monteren, zie vanaf *hoofdstuk 8.5* Zaagblad, afschuinfrees, aanvullende frees monteren [► 48])



10.5 Foutmeldingen/storingen verhelpen AAM

Bij storingen die betrekking hebben op de AAM wordt de machine automatisch stilgezet. De aanduiding knippert elke seconde afwisselend met 'F' en een cijfer van 1 tot 6. Voordat de AAM opnieuw in gebruik kan worden genomen, moet deze met de rode stopstoets (2) of door middel van lostrekken van de stekker van het lichtnet worden gescheiden.

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Aanduiding F1: Zaagmotor overbelast.	Aanvoerfase te hoog.	► Selecteer een lagere aanvoerfase.

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Aanduiding F2:	Aanvoerfase te hoog.	► Selecteer een lagere aanvoerfase.
Aanvoermotor overbelast.	Buisafmeting verkeerd ingesteld.	► Stel de buisafmeting correct in (<i>zie hoofdstuk Klem de buis en stel de buisafmeting in.</i> [► 51])
	Spanen tussen draailichaam en buis.	► Verwijder de spanen.
	Draailichaam loopt zwaar.	► Zorg dat het draailichaam soepel loopt.
	Hindernis in zwenkbereik.	► Verwijder de hindernis.
Aanduiding F3:	Stroomtoevoer zaagmotor onderbroken.	► Controleer de aansluitkabel en de steekverbindingen.
Zaagmotor schakelt tijdens de bewerking uit.	De overbelastingbeveiliging van de zaagmotor is geactiveerd.	► Zet de schakelaar op '0', schakel de buiszaag weer in en laat deze ong. 1 min. onbelast draaien.
Aanduiding F4:	Processor defect.	► Neem contact op met de servicedienst.
Interne besturingsfout.		
Aanduiding F5:	De temperatuur van de besturing is te hoog.	► Stelt zichzelf terug nadat deze is afgekoeld.
Aanduiding F6:	Onjuiste basisinstelling.	► Neem contact op met de servicedienst.
Interne besturingsfout.		
Geen aanduiding:	Zaagmotor loopt niet of niet lang genoeg.	► De zaagmotor moet ten minste 5 seconden draaien voordat de AAM wordt gestart.
AAM start niet.		
Aanvoer blijft in het in-steekzone staan.	Geblokkeerd door spanen.	► Verwijder de spanen.
	Buisafmeting verkeerd ingesteld.	► Corrigeer de instelling.
	Zaagblad versleten.	► Plaats een nieuw zaagblad.
Aanvoer schakelt in de eindpositie niet uit. Aanduiding in het display:	Fotocel defect of reflector defect.	► Vervang de defecte onderdelen (neem indien nodig contact op met de servicedienst).
geen decimale punt in de eindpositie.	Fotocel of reflector verontreinigd.	► Reinig de verontreinigde onderdelen.

Nadat een storingsoorzaak is verholpen moet de stroom voor de AAM weer worden ingeschakeld.

Nadat de zaagmotor is uitgeschakeld (op stand '0') kan deze opnieuw worden gestart.

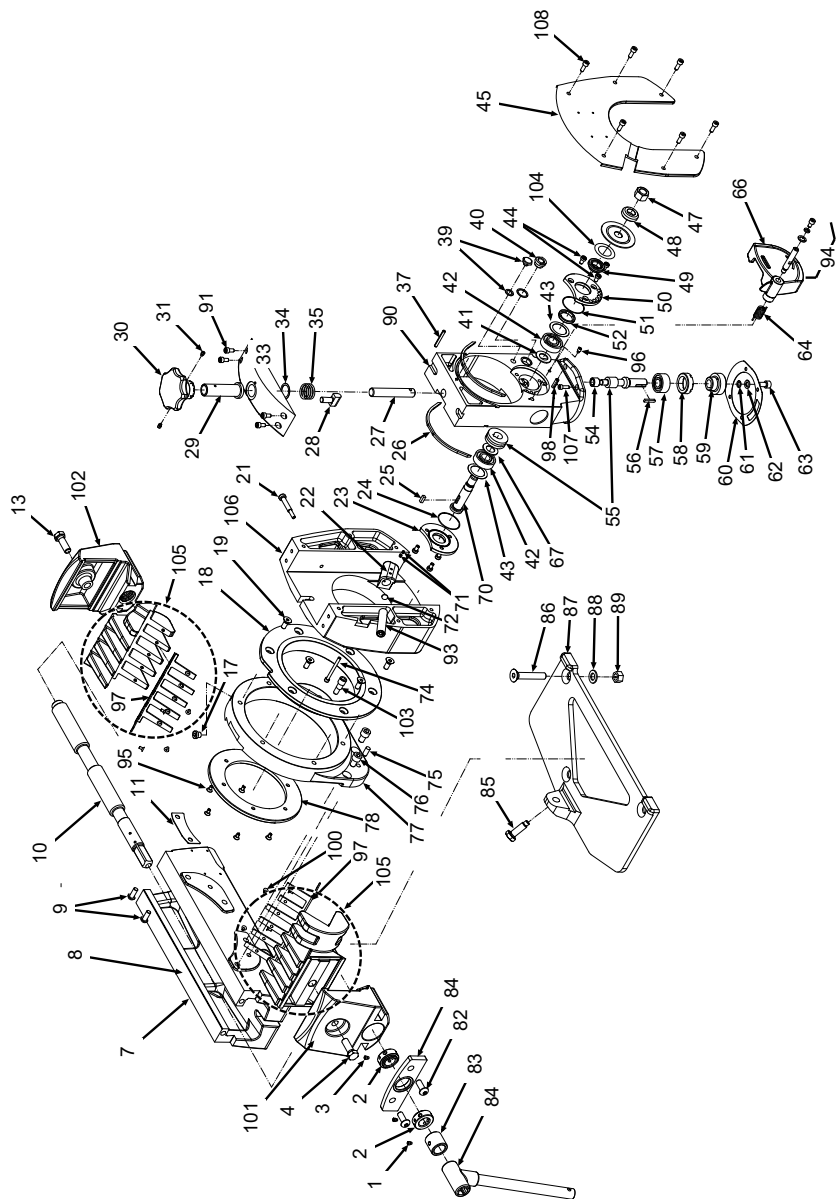
10.6 Service/klantenservice

Onderstaande gegevens zijn vereist voor het bestellen van reserveonderdelen:

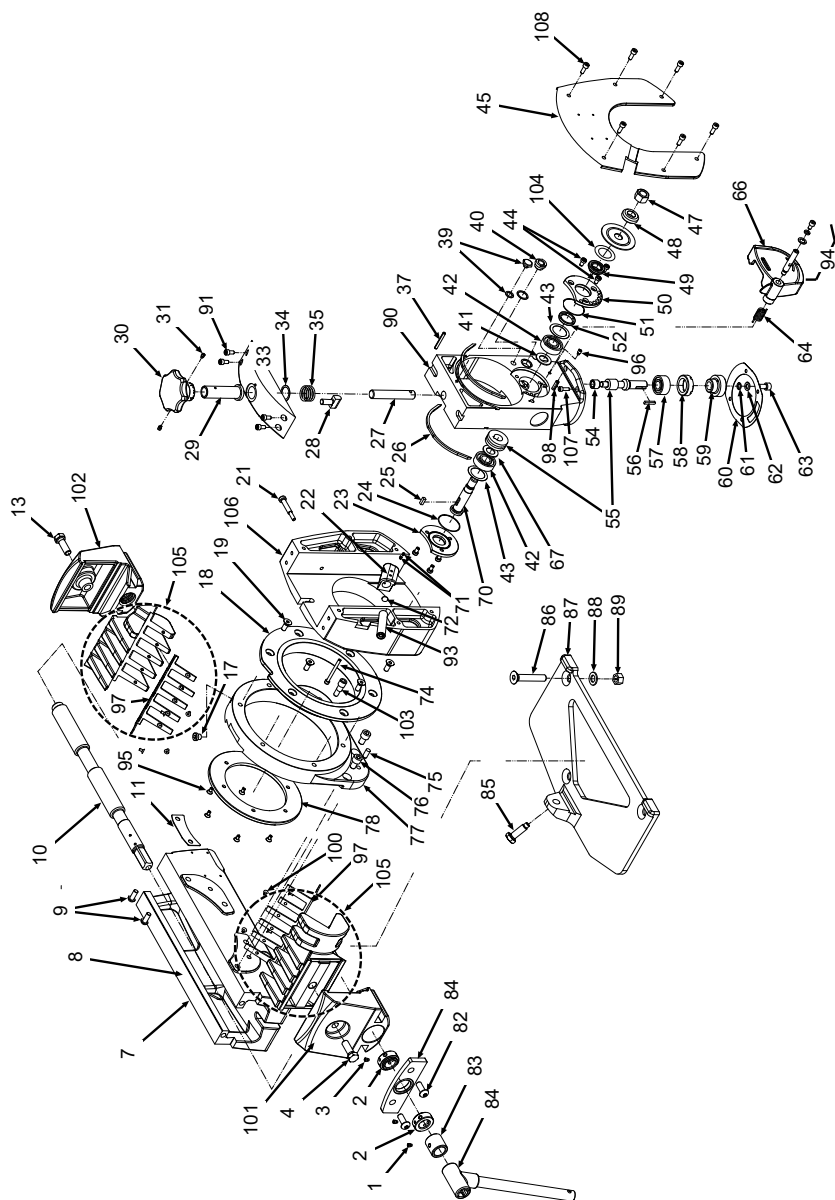
- Machinetype: Bijv. buisscheidings- en afschuinmachine GF 4
- Machinenr.: zie typeplaat
- ▶ Neem voor het bestellen van reserveonderdelen de reserveonderdelenlijst in acht.
- ▶ Neem voor het oplossen van problemen direct contact op met de verantwoordelijke vestiging.

11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

11.1 GF 4

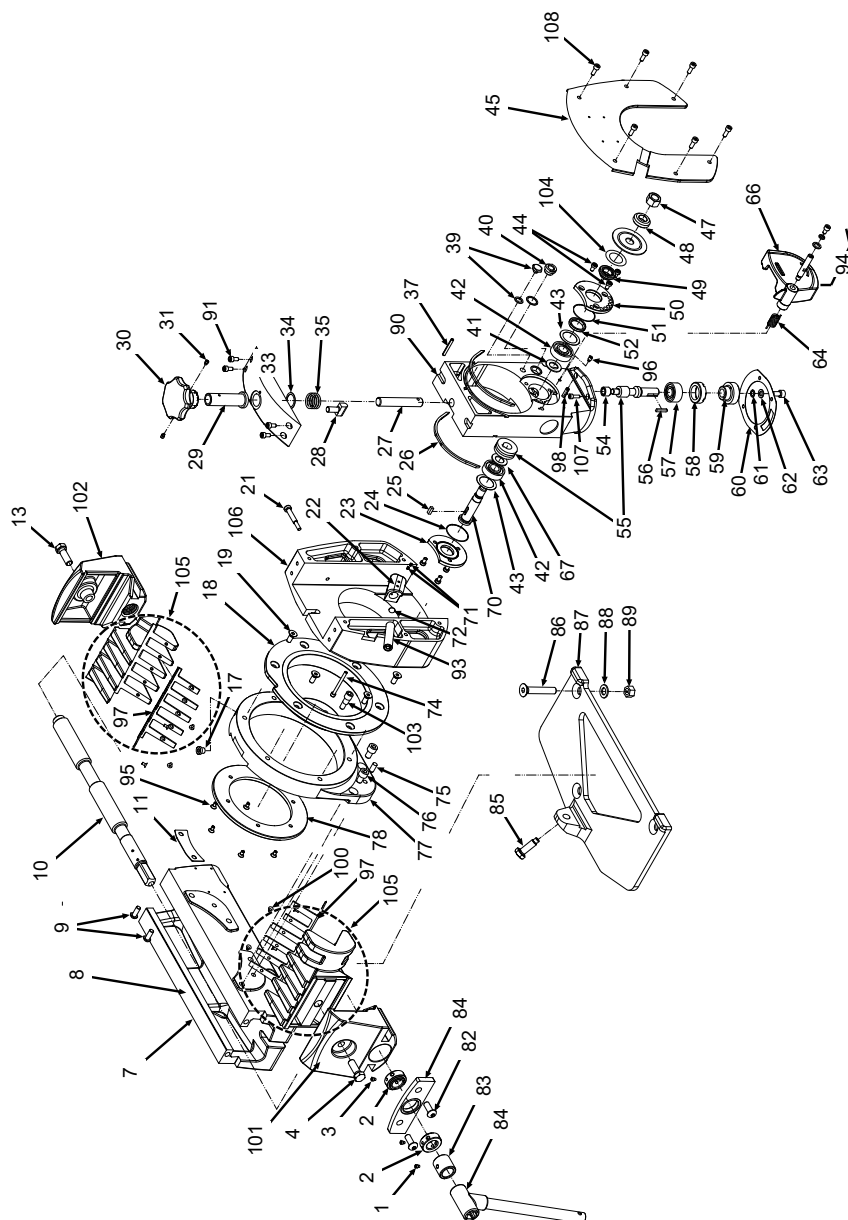


POS. NR.	CODE ONDERDEEL- NR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDERDEEL- NUMMER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
1	445 209 212 1	1	Schroefdraadpen DIN915-M6x8-45H-TU- FLOK/rond Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/ rond	17	311 400 312 1	1	Sluitbout DIN908-M10x1.0-ST-ZN Schroefplug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	790 011 511 2	2	Stelling Stelling	18	790 142 114 1	1	Geleidsbus Geleidsbus
3	445 201 213 2	2	Draadpen DIN915-M6x10-45H Schroef DIN915-M6x10-45H	19	302 301 269 6	6	Verzonken schroef DIN7991-M8x20-8.8 Verzonken schroef DIN7991-M8x20-8.8
4	300 005 426 2	2	Zeskantschroef EN24017-M12x40-8.8-ZN Zeskantschroef EN24017-M12x40-8.8-ZN	21	790 142 130 1	1	Cilinderbout I-6KT. M8x51,5 Cilinderbout I-6KT. M8x51,5
7	566 320 419 1	1	Groefpen ISO8740-8x20-ST Grooved pin ISO8740-8x20-ST	22	790 142 122 1	1	houder INDICUT Holder INDICUT
8	790 142 108 1	1	Behuizing Housing	23	790 042 183 1	1	Deksel Cover
9	307 001 269 2	2	Lensschroef ISO7380-M8x20-10.9 Ovaal kopschroef ISO7380-M8x20-10.9	24	790 041 209 2	2	O-ring 42x1 O-ring 42x1
10	790 012 473 1	1	Bankschroefspindel Vice spindle	25	790 041 186 1	1	Passleutel DIN6885-B5x5x14 Passleutel DIN6885-B5x5x14
11	790 142 486 1	1	Orbitalum-plaat GF 4 Orbitalum label GF 4	26	790 093 171 2	2	Viltstrook 4x4 lfm. Viltreep 4x4 rm.
13	300 005 426 2	2	Zeskantschroef EN24017-M12x40-8.8-ZN Zeskantschroef EN24017-M12x40-8.8-ZN	27	790 041 308 1	1	Schroefdraadspindel Schroefdraadspil

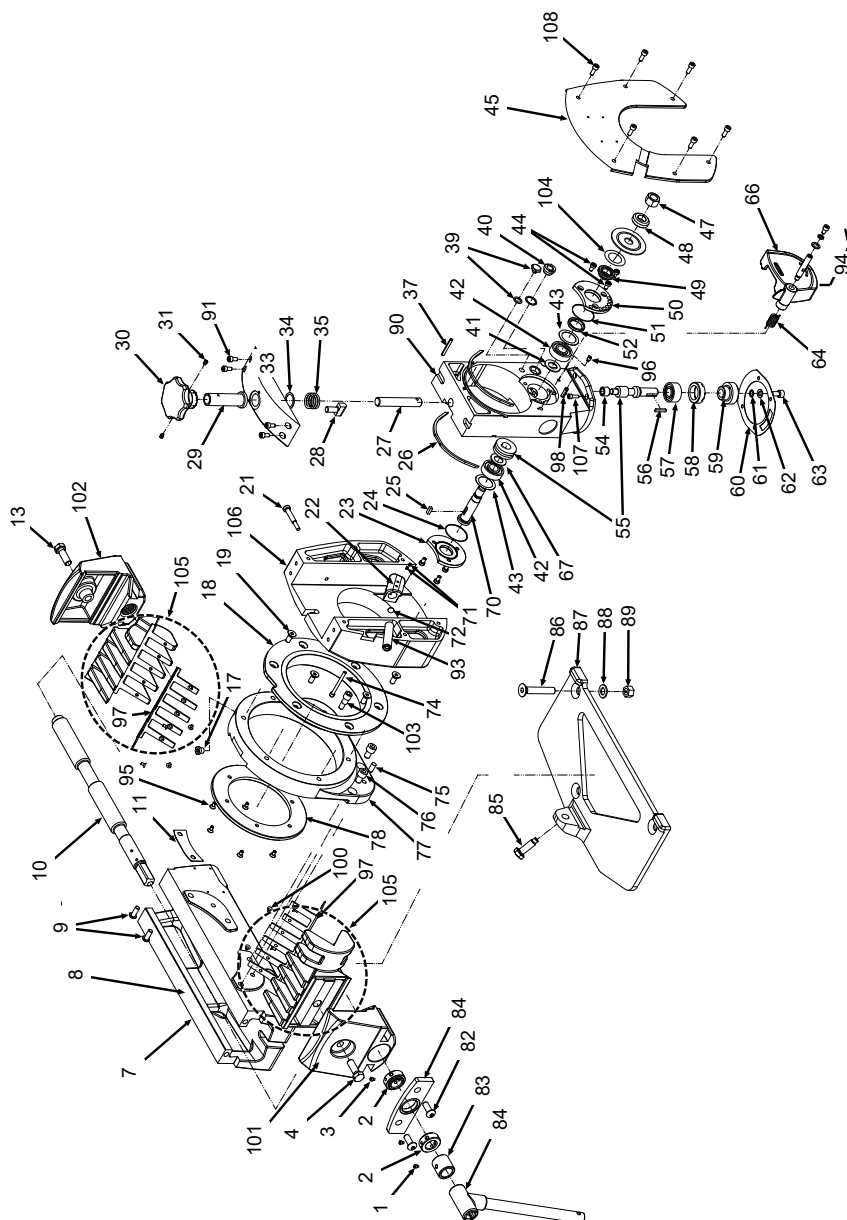


POS. NR.	CODE ONDERDEEL- NR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDERDEEL- NUMMER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
28	790 042 121	1	Glij schoen Slide shoe	41	790 041 211	2	Drukschijf 17x30x1,7 Drukschijf 17x30x1,7
29	790 041 306	1	Schroefdraadbus Schroefdraadbus	42	610 102 017	4	Groefkogellager DIN625-6203-Normaal- SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm- SKF
30	790 041 302	1	Stergreep Stergreep	43	790 041 213	2	Afstandsschijf 28x39x0,10 Afstandhouder 28x39x0,10
31	445 209 212	2	Bout DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/rond Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/ rond	790 041 214	2	Afstandsschijf 28x39x0,15 Spacer 28x39x0,15	
33	790 142 189	1	Afdekplaat Afdekplaat	790 041 215	2	Afstandsschijf 28x39x0,20 Spacer 28x39x0,20	
34	790 041 312	20	Pasring 22,5x29x0,1 Stelring 22,5x29x0,1	790 041 217	2	Afstandsschijf 28x39x0,30 Afstandsschijf 28x39x0,30	
35	790 041 310	1	Drukveer 3x28,5x16,2 Drukveer 3x28,5x16,2	44	305 801 213	6	Cilinderschroef DIN7984-M6x10-8.8 Cilinderschroef DIN7984-M6x10-8.8
37	566 958 175	1	Spanklem ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST	45	790 142 121	1	Afdekplaat, compleet Afdekplaat, compleet.
39	790 050 191	1	Olieplug G 1/8" Olieplug G 1/8"	47	790 041 212	1	Zeskantmoer M14x1,5 Zeskantmoer M14x1,5

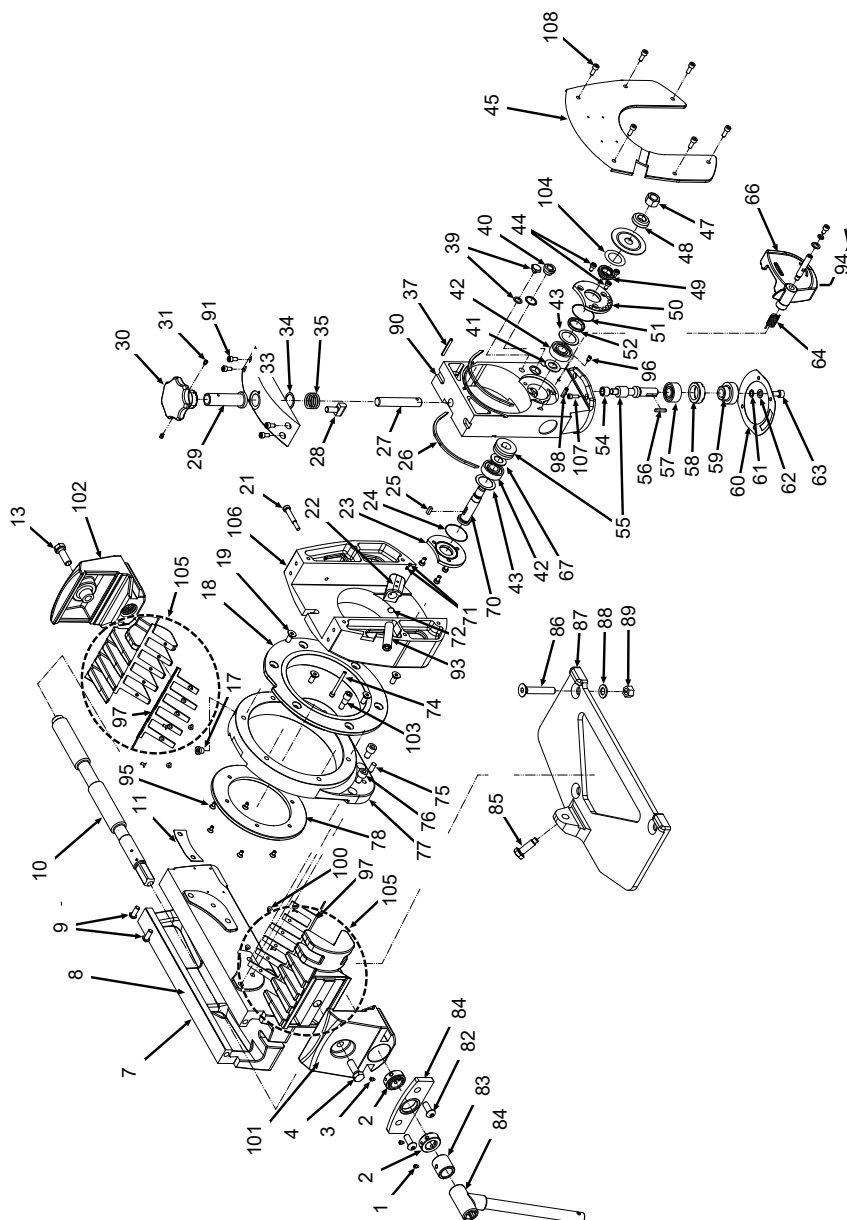
POS. NR.	CODE ONDER- DEELNR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDER- DEELNUM- MER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
40	790 042 190	1	Oliepeilglas GN541 11 G3/8 A	48	790 041 188	1	Klemring Clamping washer
			Oliepeilglas GN541 11 G3/8 A				



POS. NR.	CODE ONDER- DEELNR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDER- DEELNUM- MER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
49	790 041 208	1	Klembus Clamping sleeve	60	790 142 126	1	Afdichting voor motor Afdichting voor motor
50	790 042 185	1	Lagerdeksel Bearing cover	61	542 105 312	1	Sluitring ISO7093-M8.4-ZN Sluitring ISO7093-M8.4-ZN
51	790 041 209	2	O-ring 42x1 O-ring 42x1	62	553 458 312	1	Waaiering DIN6798-A8.4-FST Gekartelde schijf DIN6798-A8.4-FST
52	790 041 207	1	INA-afdichting GR 24x32x4 INA-afdichting GR 24x32x4	63	305 501 266	1	Cilinderschroef ISO4762-M8x16-8.8 Cilinderschroef ISO4762-M8x16-8.8
54	790 041 190	1	Lagerbus 10x16x11 Lagerbus 10x16x11	64	790 042 256	1	Veerpoot Legveer
55	790 041 400	1	Wormwiel en wiel Wormwiel en wiel	66	790 142 252	1	Snipperbescherming Chip protection
56	790 041 181	1	Passleutel DIN6885-AB5x3x24 Montagesleutel DIN6885-AB5x3x24	67	790 041 211	2	Drukschijf 17x30x1,7 Drukkring 17x30x1,7
57	612 032 015	1	Kogellager DIN6283202-A-norm.-SKF Schuine kogellager DIN6283202-A-norm.-SKF	70	790 041 185	1	Wormwielas Wormwielas
58	790 041 189	1	Schroefdraadring Schroefdraadring	71	445 001 003	2	Schroefdraadpen DIN913-M4x4-45H Schroef DIN913-M4x4-45H
59	790 142 128	1	Aandrijftandwiel Aandrijftandwiel				

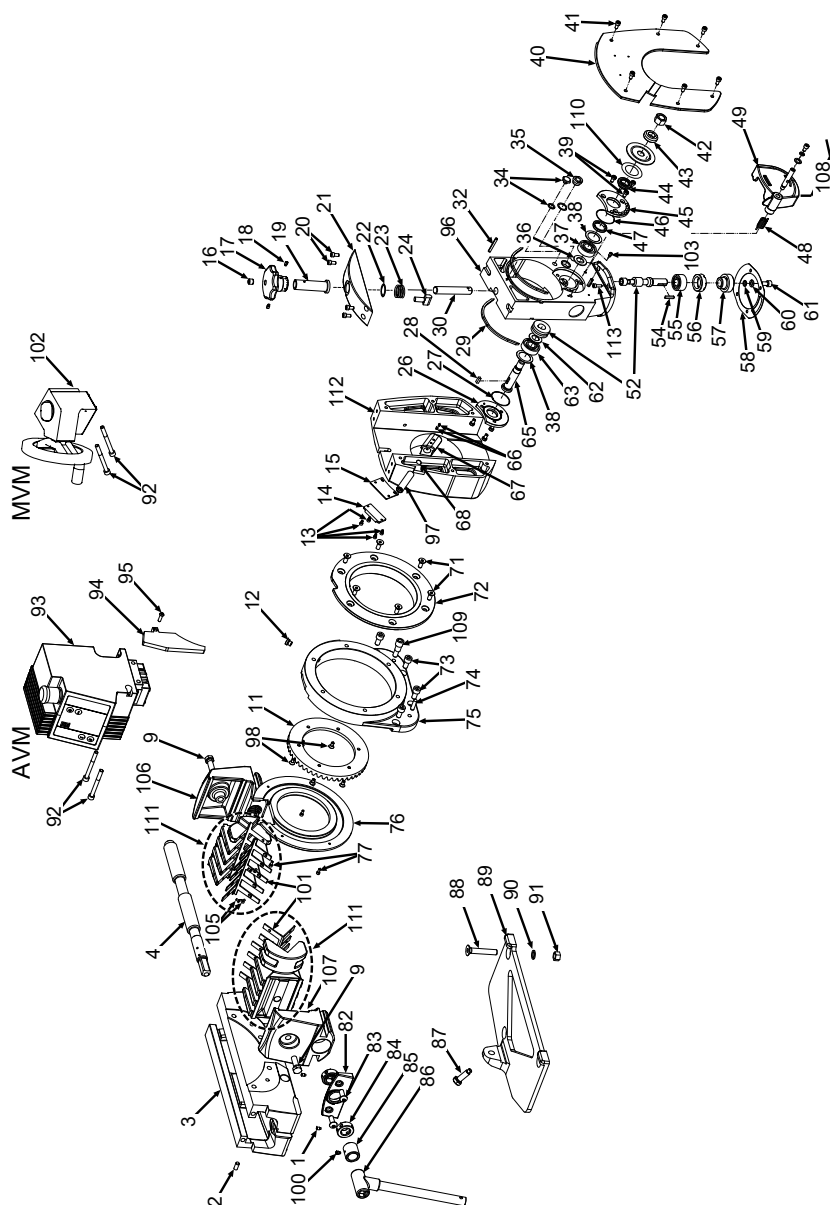


POS. NR.	CODE ONDER- DEELNR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDER- DEELNUM- MER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
72	790 142 479 1	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	85	790 041 815 1	1	Zeskantbout M12x42 Zeskantschroef M12x42
74	305 505 181 1	1	Cilinderschroef ISO4762-M5x55-8.8-ZN Cilinderschroef ISO4762-M5x55-8.8-ZN	86	302 301 440 3	3	Verzonken schroef DIN7991-M12x70-8.8 Multifunctionele kruk DIN7991- M12x70-8.8
75	565 808 524 1	1	Cilinderpen DIN7979/ISO8735-8x30-A- ST Cilinderpen DIN7979/ISO8735-8x30-A- ST	87	790 042 814 1	1	Snelmontageplaat Quick-mounting plate
76	305 501 322 4	4	Cilinderschroef ISO4762-M10x25-8.8 Cilinderbout ISO4762-M10x25-8.8	88	542 500 314 3	3	Sluitring ISO7090-12-200HV Sluitring ISO7090-12-200HV
77	790 142 204 1	1	Lagerflens Bearing flange	89	500 600 314 3	3	Zeskantmoer ISO4032-M12-8 Zeskantige groef ISO4032-M12-8
78	790 042 142 1	1	Ring Ring	90	790 142 180 1	1	Schuif, voorgemonteerd, zonder motor Schuifblok, voorgemonteerd, zonder mo- tor
81	790 142 282 1	1	Vijzelplaat Vice plate	91	305 805 214 4	4	Cilinderschroef DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cilinderbout DIN7984-M6x12-8.8-ZN
82	307 001 322 2	2	Lensschroef ISO7380-M10x25-10.9 Ovaalkopschroef ISO7380-M10x25-10.9	93	790 142 125 1	1	INDICUT INDICUT
83	790 142 212 1	1	Schroefdraadbus voor spil Schroefdraadbus voor spil		790 142 135 1	1	INDICUT US INDICUT US
84	790 142 152 1	1	Multifunctionele slinger Vice crank handle	94	790 142 254 1	1	As, compleet (reserveonderdeel) As, compleet (reserveonderdeel)

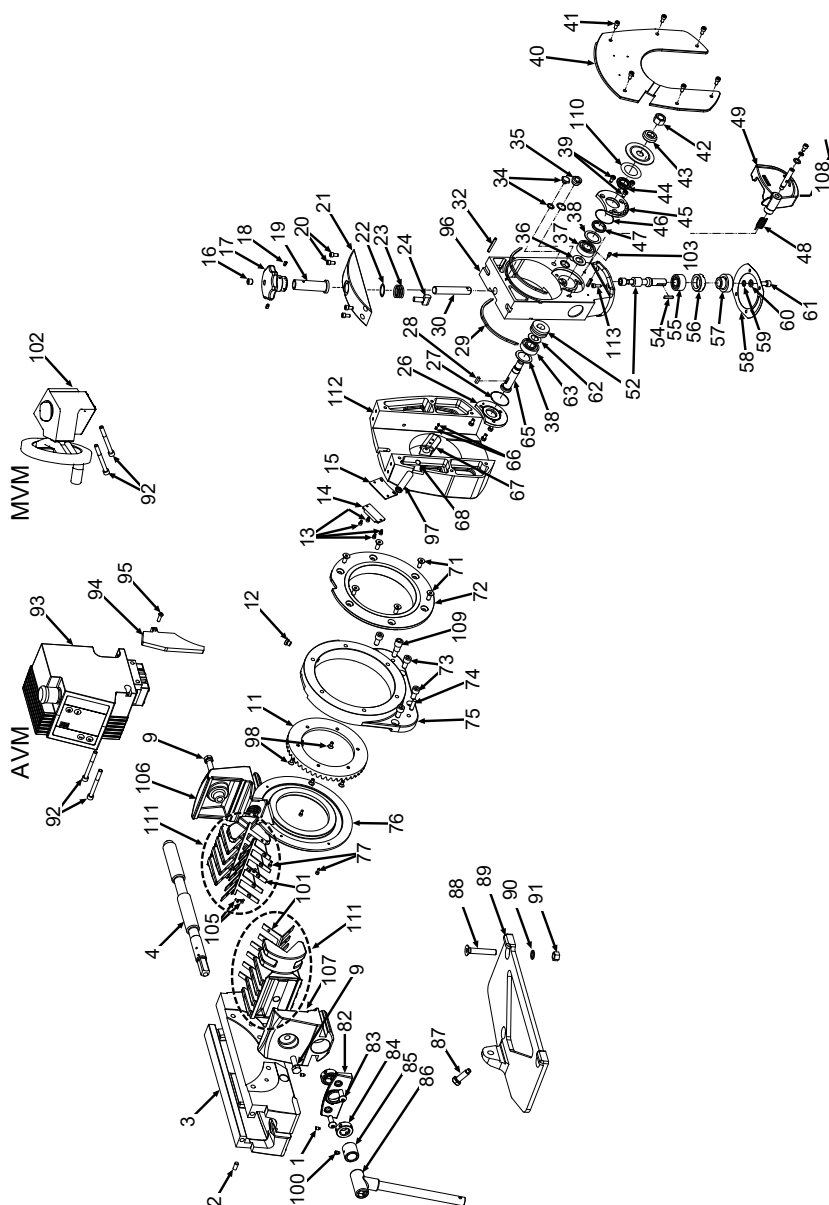


POS. NR.	CODE ONDER- DEELNR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDER- DEELNUM- MER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
95	302 305 214 6		Verzonken schroef DIN7991-M6x12-10.9 Verzonken schroef DIN7991-M6x12-10.9	106	790 142 243 1		Draaibaar lichaam met afdekplaat, com- pleet. Glijbehuizing met afdekplaat, compleet.
96	445 201 213 1		Schroefdraadpen DIN915-M6x10-45H Schroef DIN915-M6x10-45H	107	305 501 148 4		Cilinderschroef ISO4762-M5x14-8.8 Cilinderbout ISO4762-M5x14-8.8
97	790 142 241 1		Spannaufsatz, V4A, kpl. Spankop, V4A, compleet.	108	305 805 214 6		Cilinderschroef DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cilinderbout DIN7984-M6x12-8.8-ZN
98	566 958 224 1		Spanklem ISO8752-6x30-ST Dowel pin ISO8752-6x30-ST				
100	302 303 112 22		Verzonken schroef DIN7991-M4x8-A2 Contraschroef DIN7991-M4x8-A2				
101	790 142 471 1		Glijbek, links Glijbek, links				
102	790 142 470 1		Glijbek, rechts Glijbek, rechtshandig				
103	790 142 190 1		Excentrische bout Excentrische bout				
104	790 046 168 1		Vittring 41,5x4 Vittring 41,5x4				
105	790 142 245 1		Spanklemmen, set incl. V2A-opzetstuk Klembekken, set incl. V2A-opzetstuk				

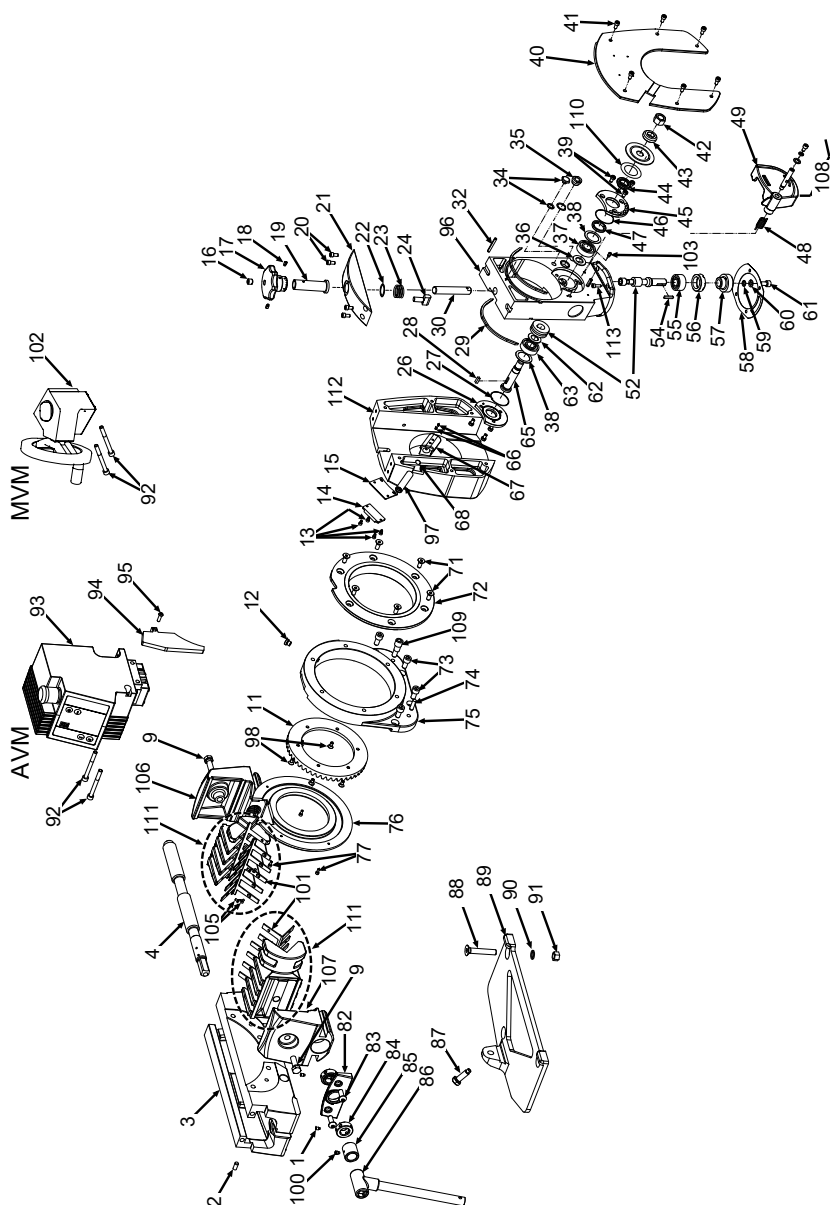
11.2 GF 4 AVM/MVM



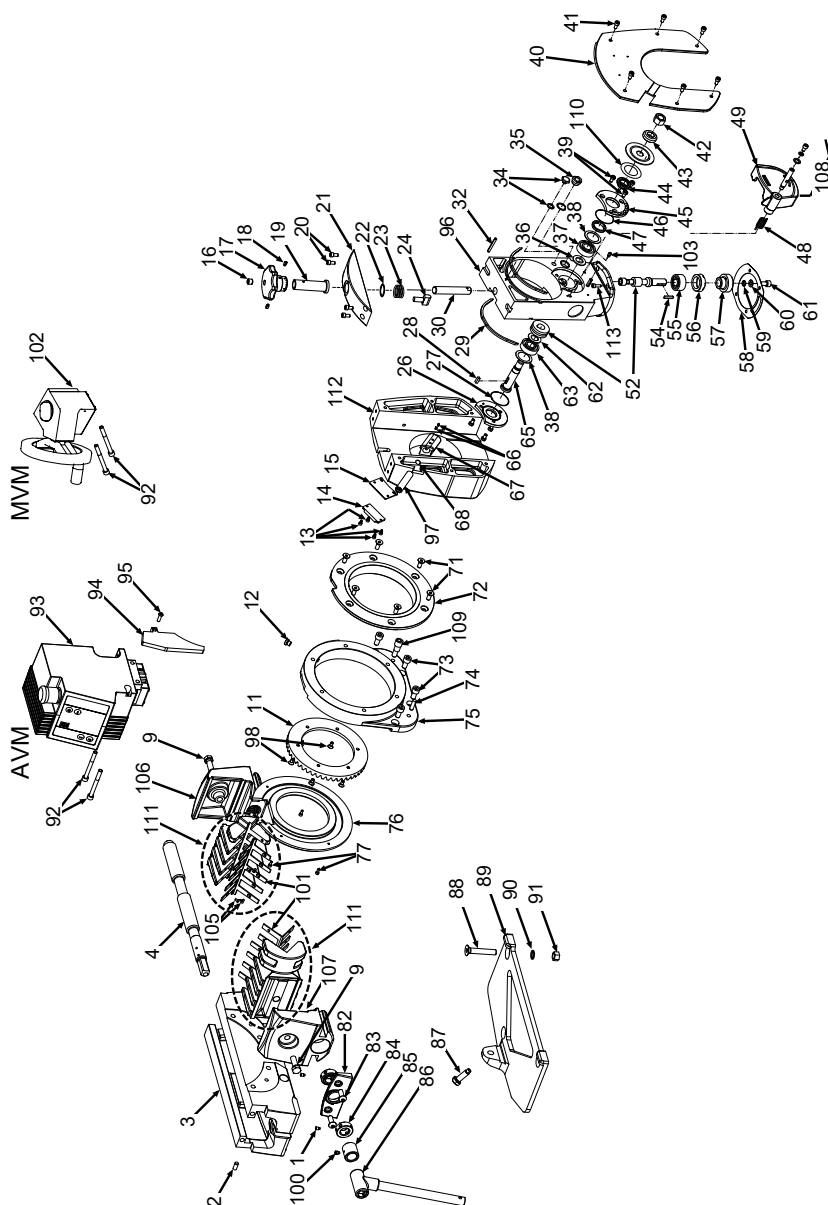
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	445 201 213 2	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	16	445 001 413 1	1	Gewindestift DIN913-M12x10-45H Threaded pin DIN913-M12x10-45H
2	566 320 419 1	1	Kerbstift ISO8740-8x20-ST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



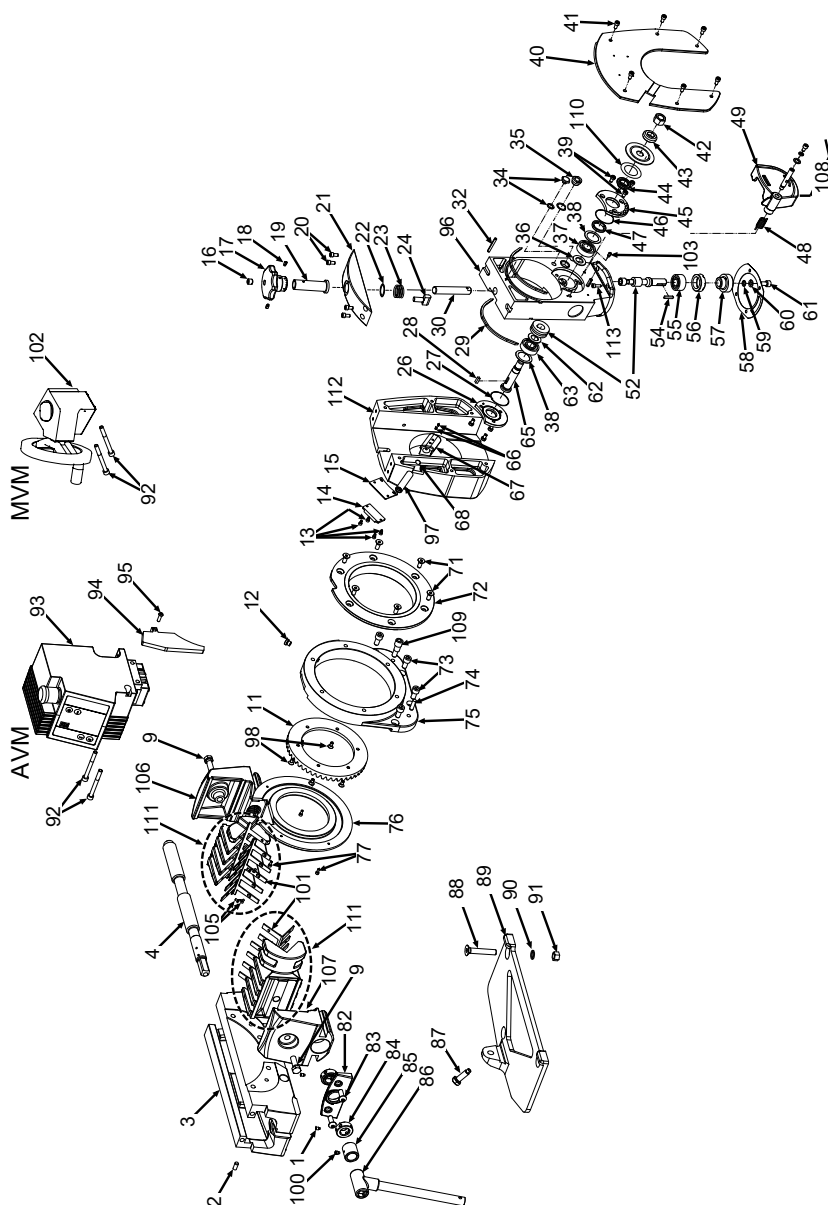
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
27	790 041 209	2	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	38	790 041 213	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
28	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14		790 041 214	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
29	790 093 171	2	Flizstreifen 4x4 lfm. Felt strip 4x4 m.		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



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	Schräggugellager 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				

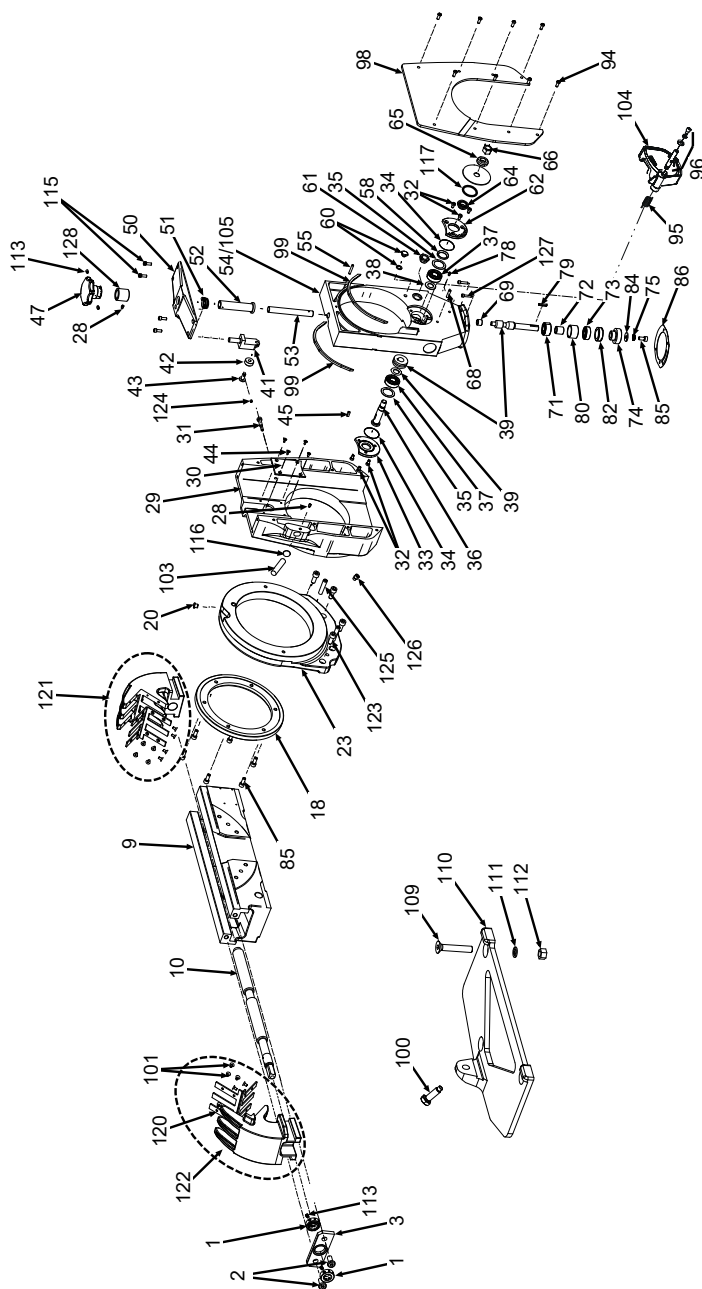


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
68	790 142 479 1	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	84	790 011 511 2	2	Stelling Adjusting ring
71	302 301 269 6	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	85	790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

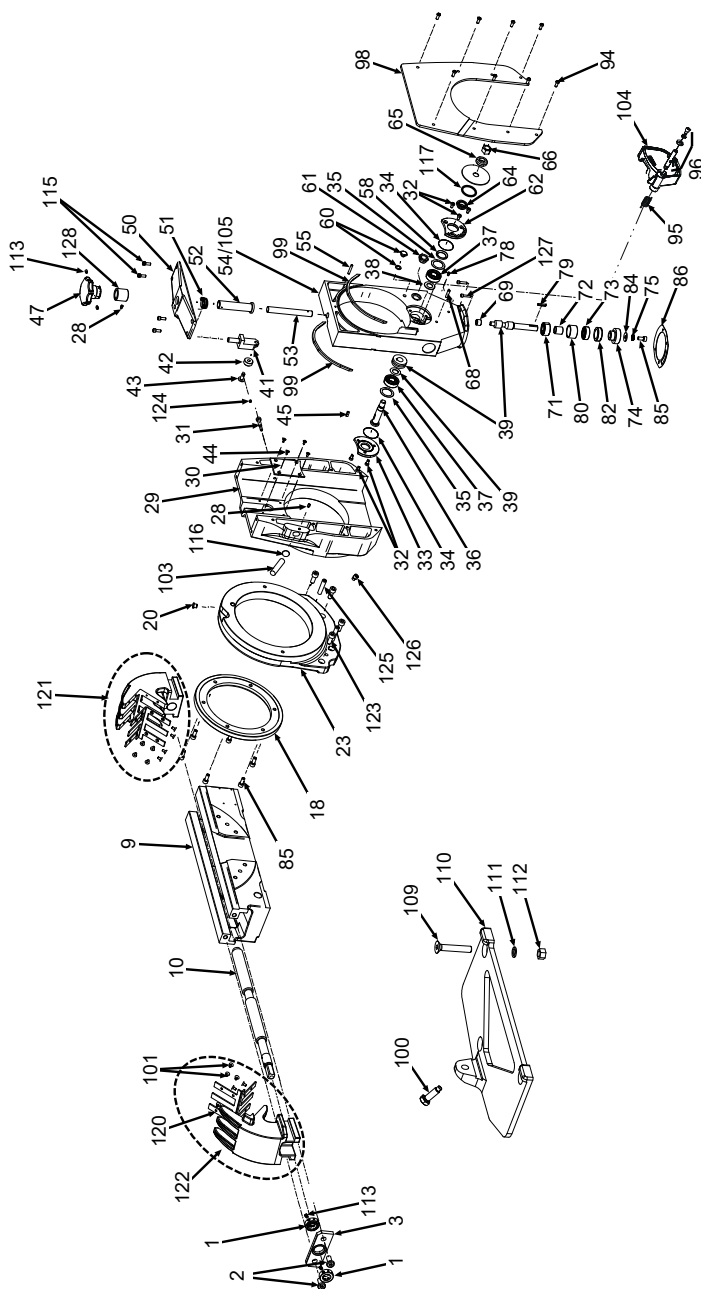


POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
94	790 142 214	1	Schutzsteg Protective web	103	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
95	307 002 219	1	Linsenschraube ISO7380-M6x20-10.9-ZN Oval-head screw 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-TUF- LOK/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

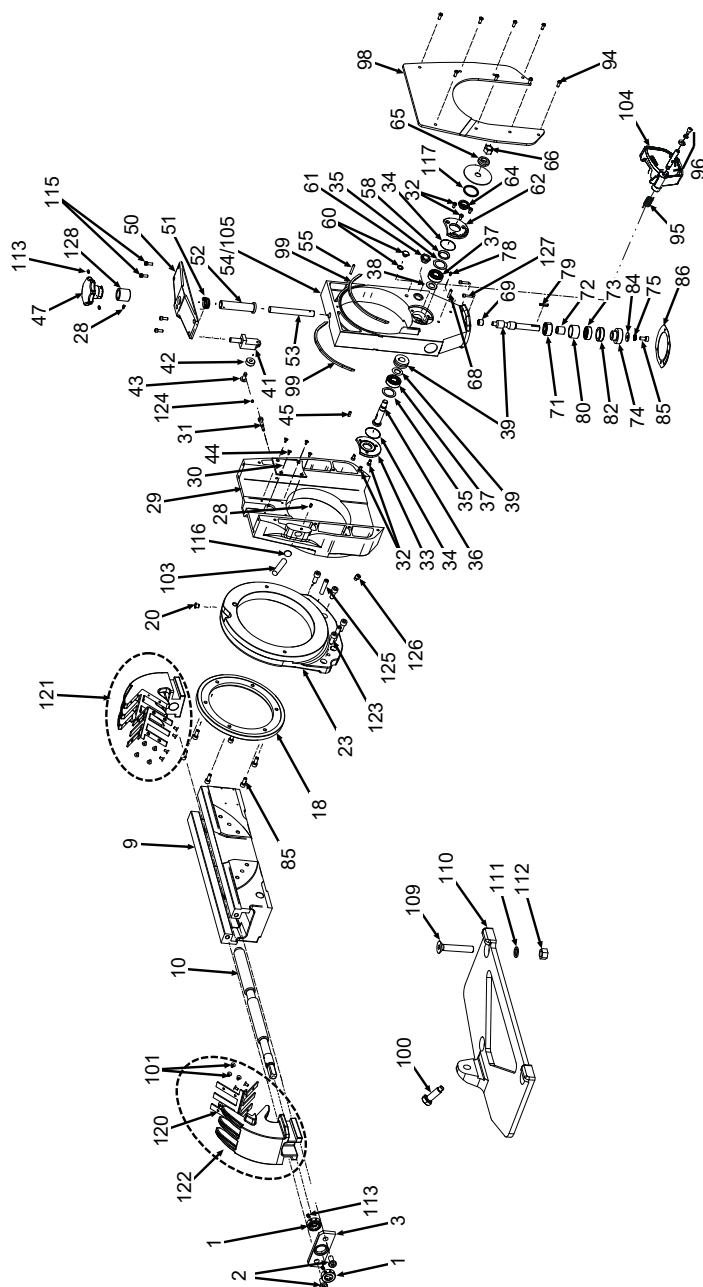
11.3 GF 6



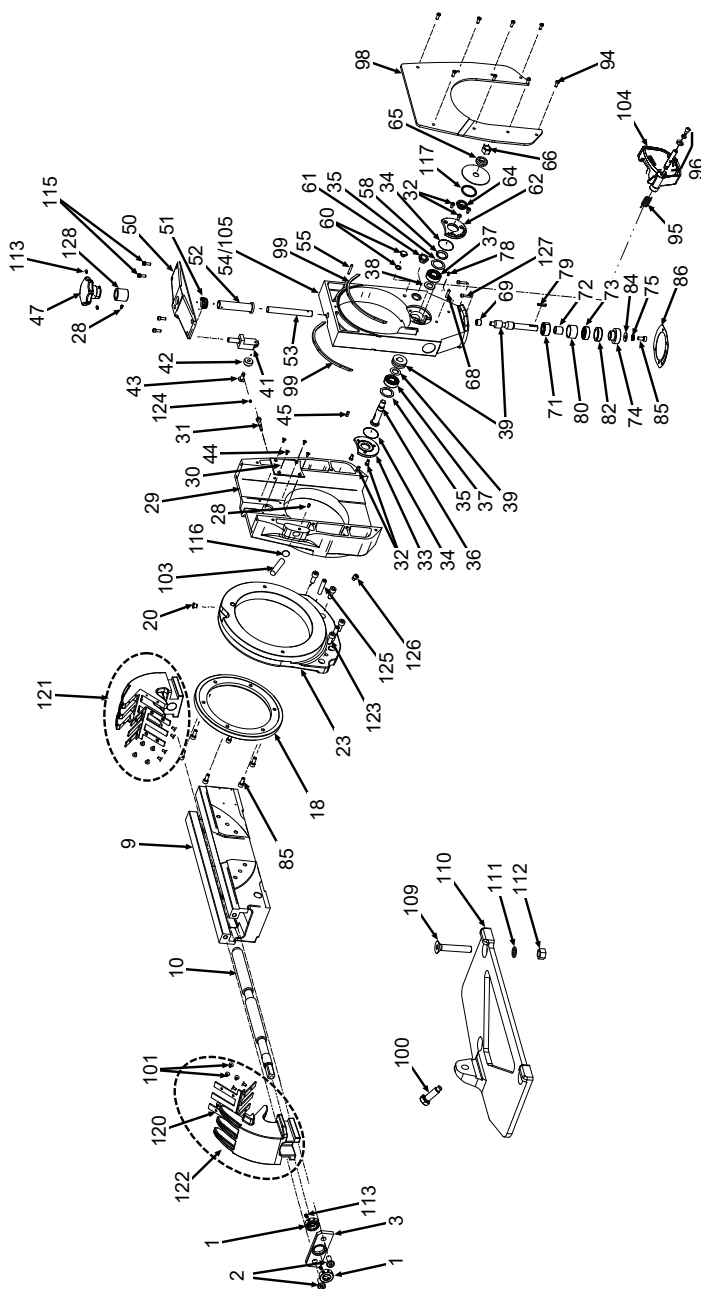
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stelling Adjusting ring	29	790 143 250	1	Drehkörper mit Deckplatte Slide housing with cover plate
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	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	Verschlusschraube 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



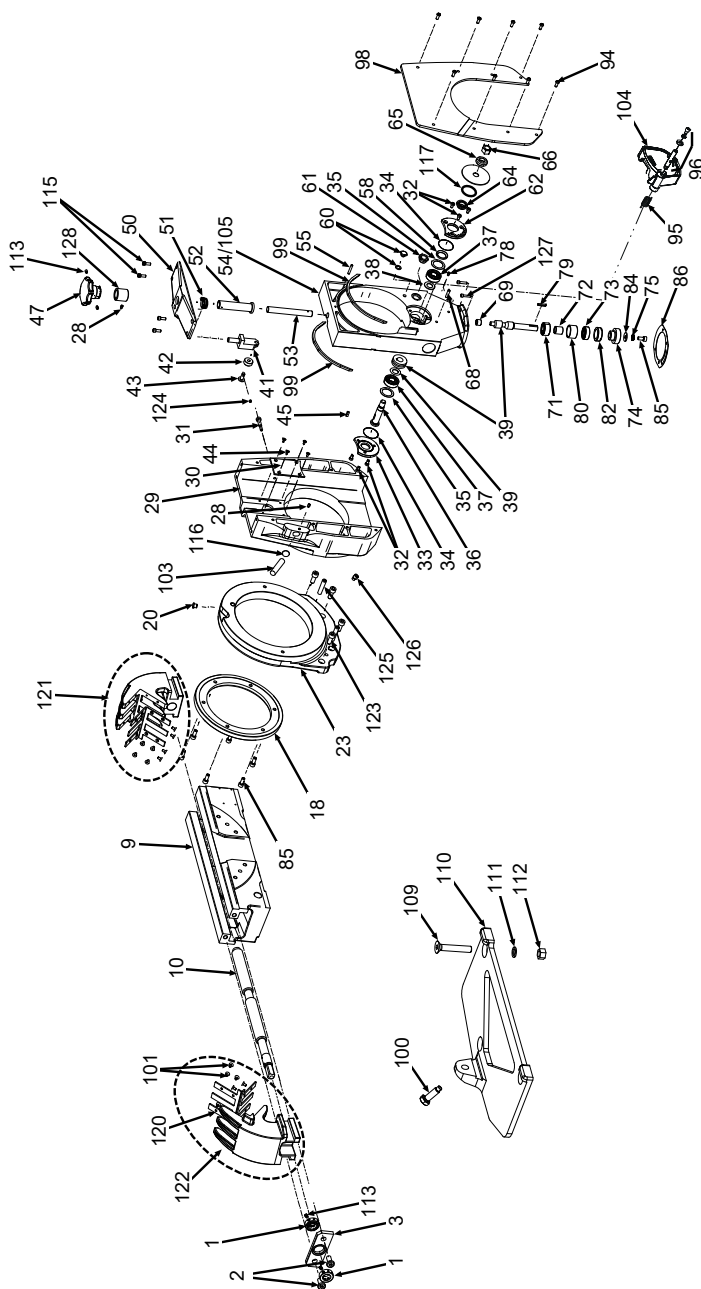
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
36	790 041 185	1	Schneckenradwelle Worm wheel shaft	50	790 043 128	1	Abdeckplatte Cover plate
37	610 102 017	2	Rillenkugellager DIN625-6203-Normal- SKF Grooved ball bearing DIN625-6203Norm-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



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

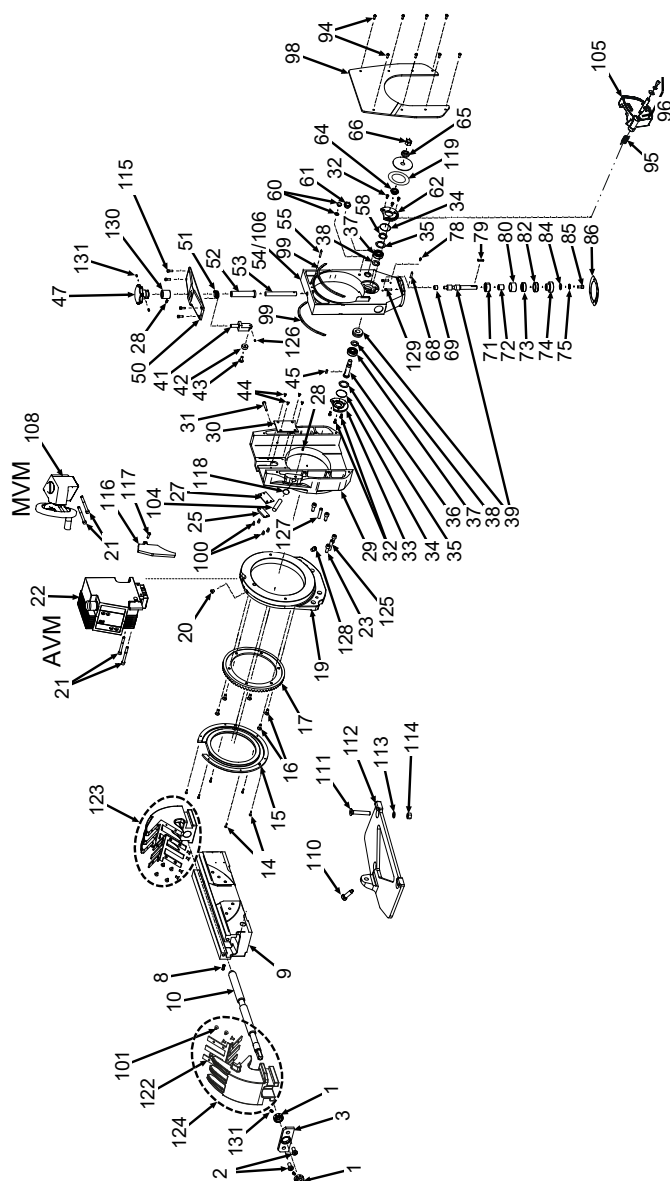


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
98	790 143 113	1	Deckblech, kpl. Cover plate, cpl.	111	542 500 314	3	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV
99	790 093 171	2	Filzstreifen 4x4 lfm. Felt strip 4x4 m.	112	500 600 314	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-TUF- LOK/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 inkl. Span- naufsatz slide jaw right-hand incl. 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

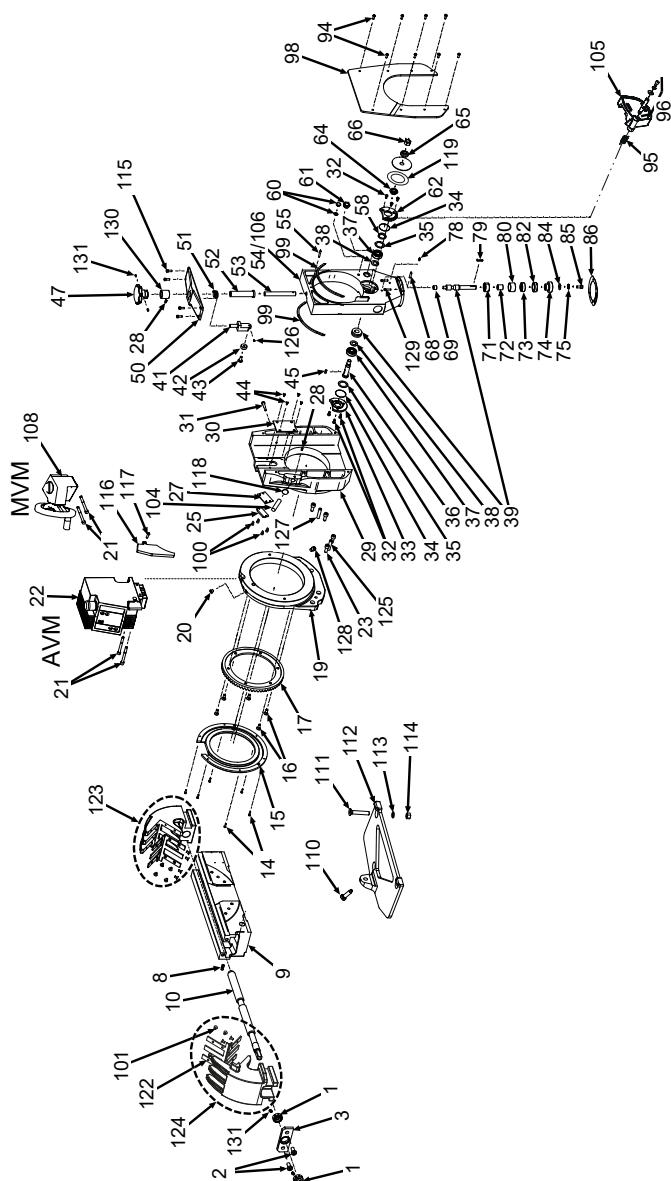


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
123	565 808 527 1		Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST Cylinder pin DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST
124	445 201 162 1		Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H
125	790 142 190 1		Exzenterbolzen Eccentric bolt
126	445 209 164 1		Gewindestift 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

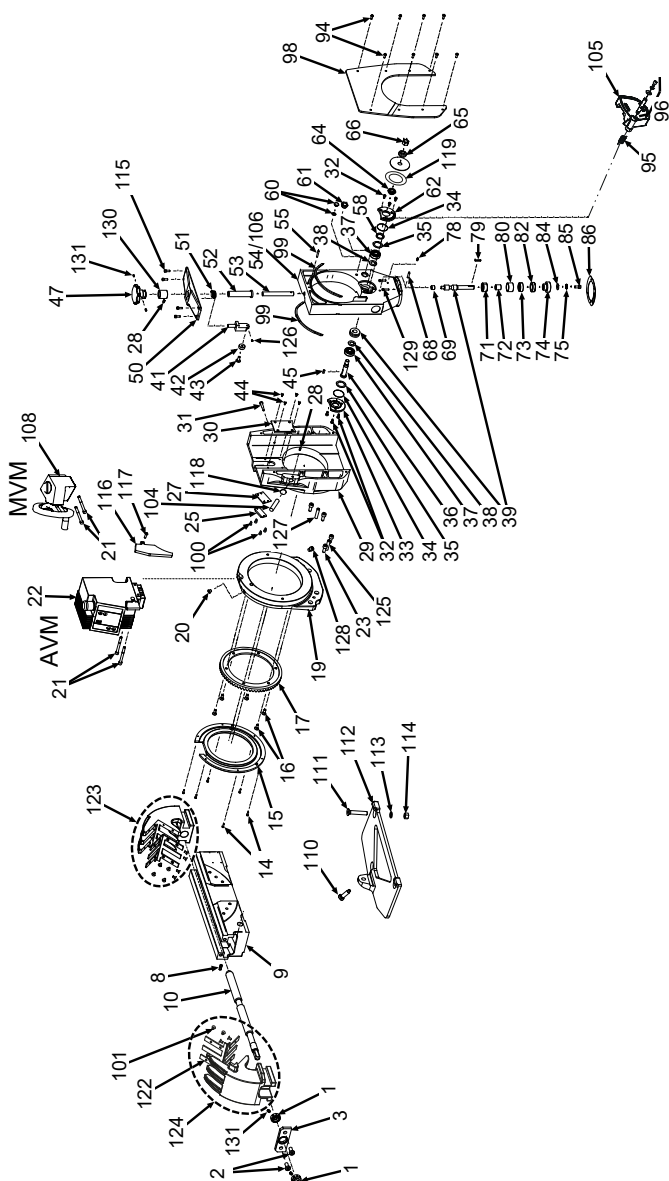
11.4 GF 6 AVM/MVM



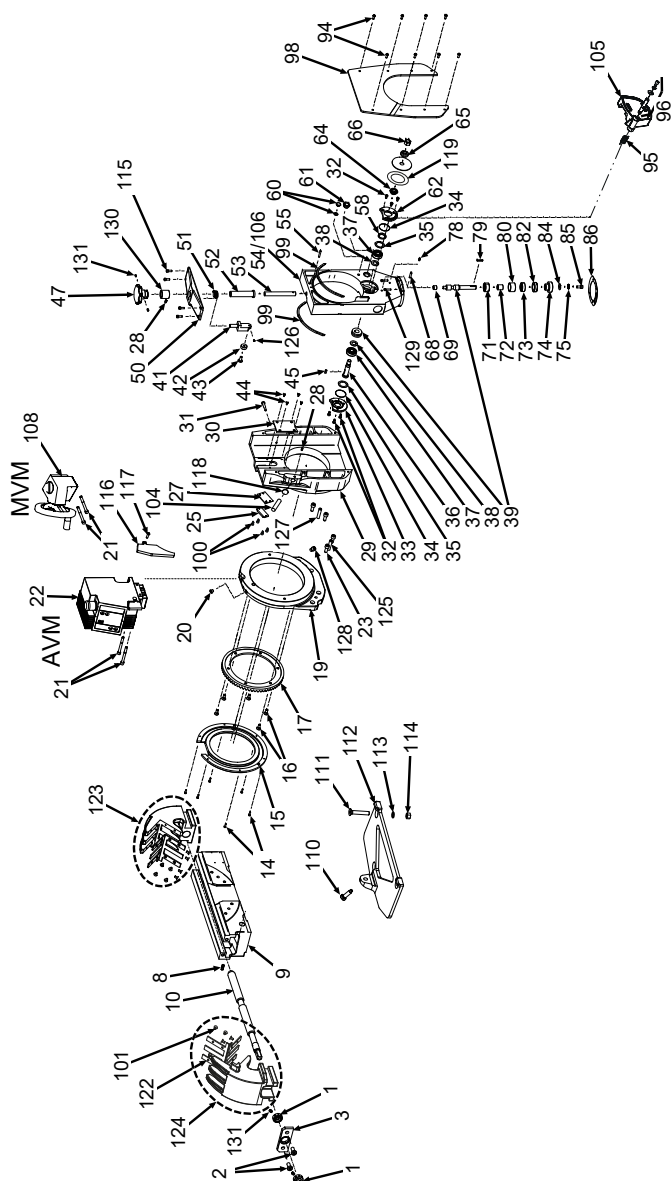
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 011 511	2	Stelling Adjusting ring	19	790 143 506	1	Führungsflansch Guide flange
2	307 001 422	2	Linsenschraube ISO7380-M12x25-10.9 Oval-head screw ISO7380-M12x25-10.9	20	311 400 312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



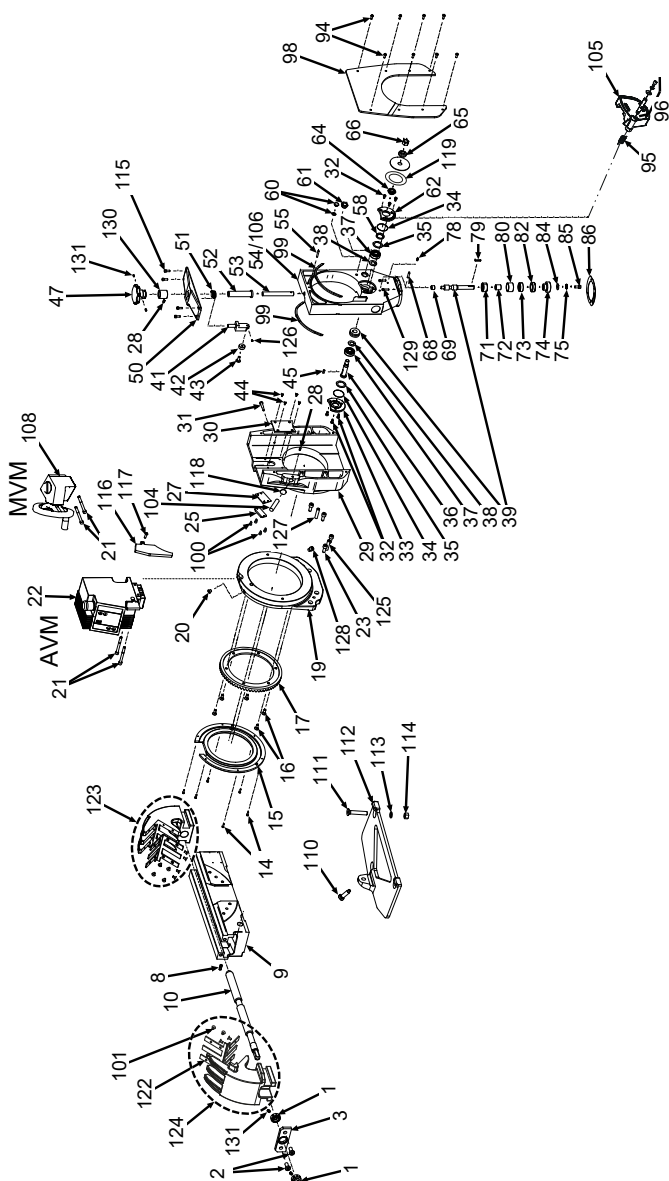
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
31	790 143 130	1	Zylinderschraube M8x55 Cylinder screw M8x55	38	790 041 211	2	Druckscheibe 17x30x1.7 Thrust washer 17x30x1.7
32	305 801 213	6	Zylinderschraube DIN7984-M6x10-8.8 Cylinder screw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



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	Schrägguggellager 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	Ölstöpfen 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

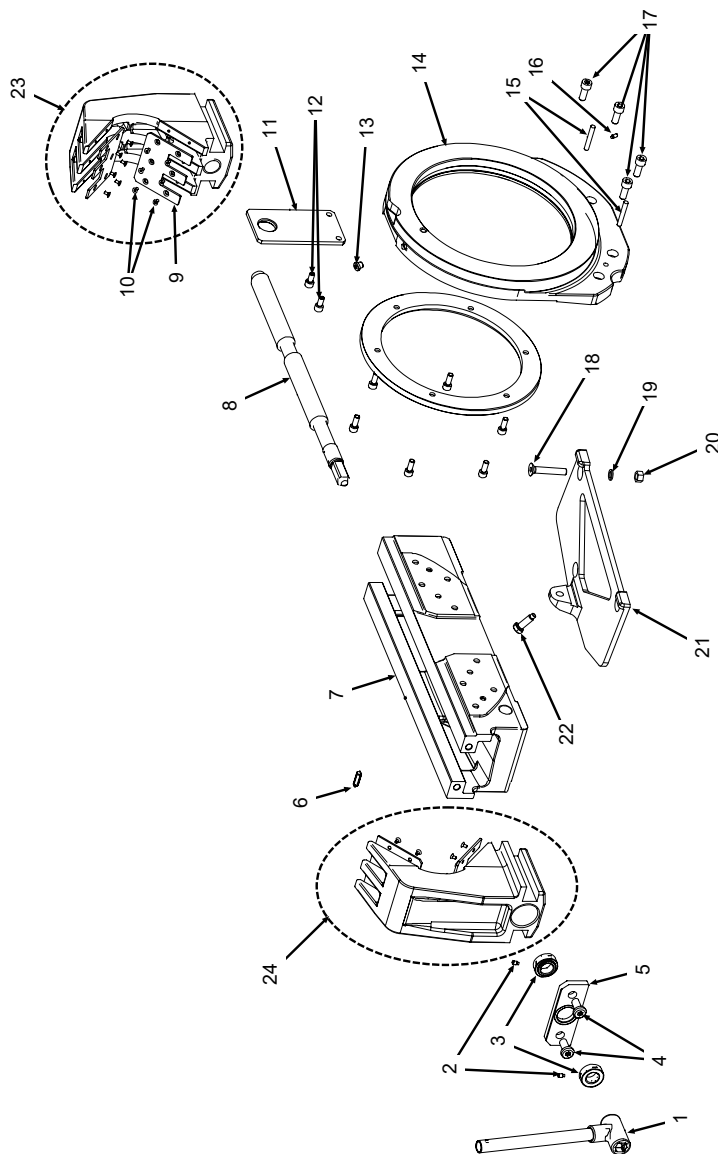


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
80	790 046 186	1	Distanzring Schneckenwelle Spacer ring worm shaft	100	305 505 111	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M4x6-8.8-ZN
82	790 041 189	1	Gewinding Threaded 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

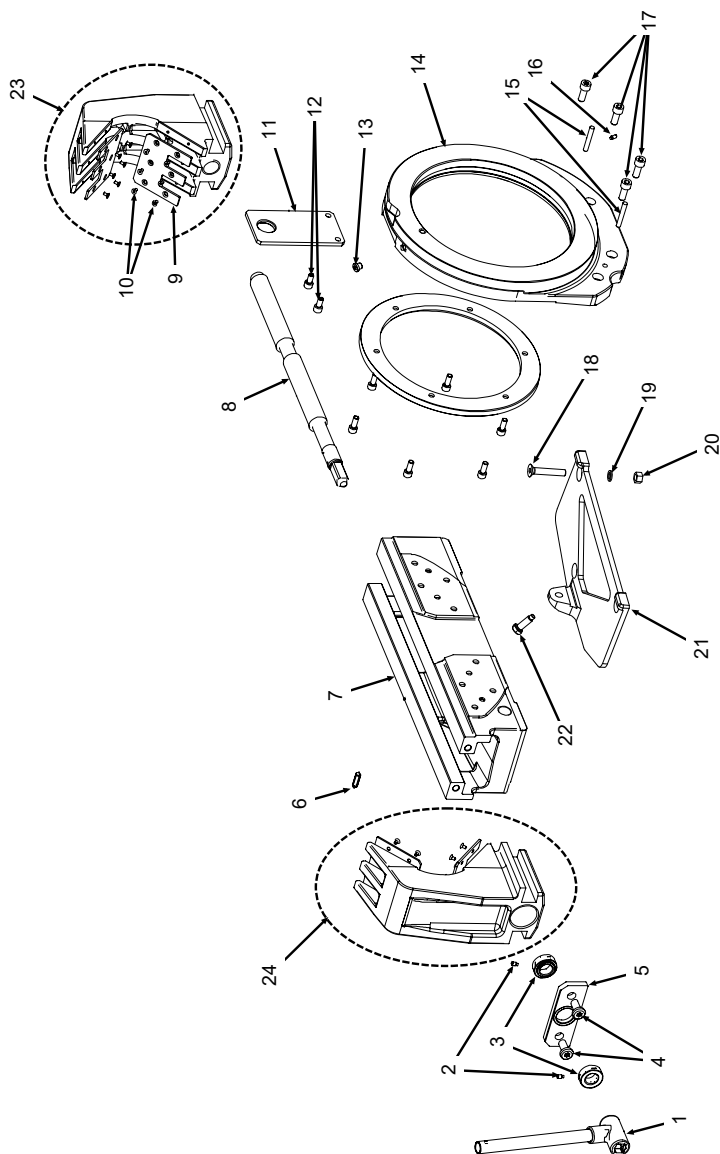


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
113	542 500 314 3		Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV	125	565 808 527 1		Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST Cylinder pin DIN7979/ISO8735-8x36-A-ST
114	500 600 314 3		Sechskantmutter 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-TUF-LOK/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 inkl. Spannaufsatz slide jaw right-hand incl. clamping insert				
124	790 146 245 1		Gleitspannbacke links inkl. Spannaufsatz Slide jaw left-hand incl. clamping insert				

11.5 GF 8 (Fig. 1)

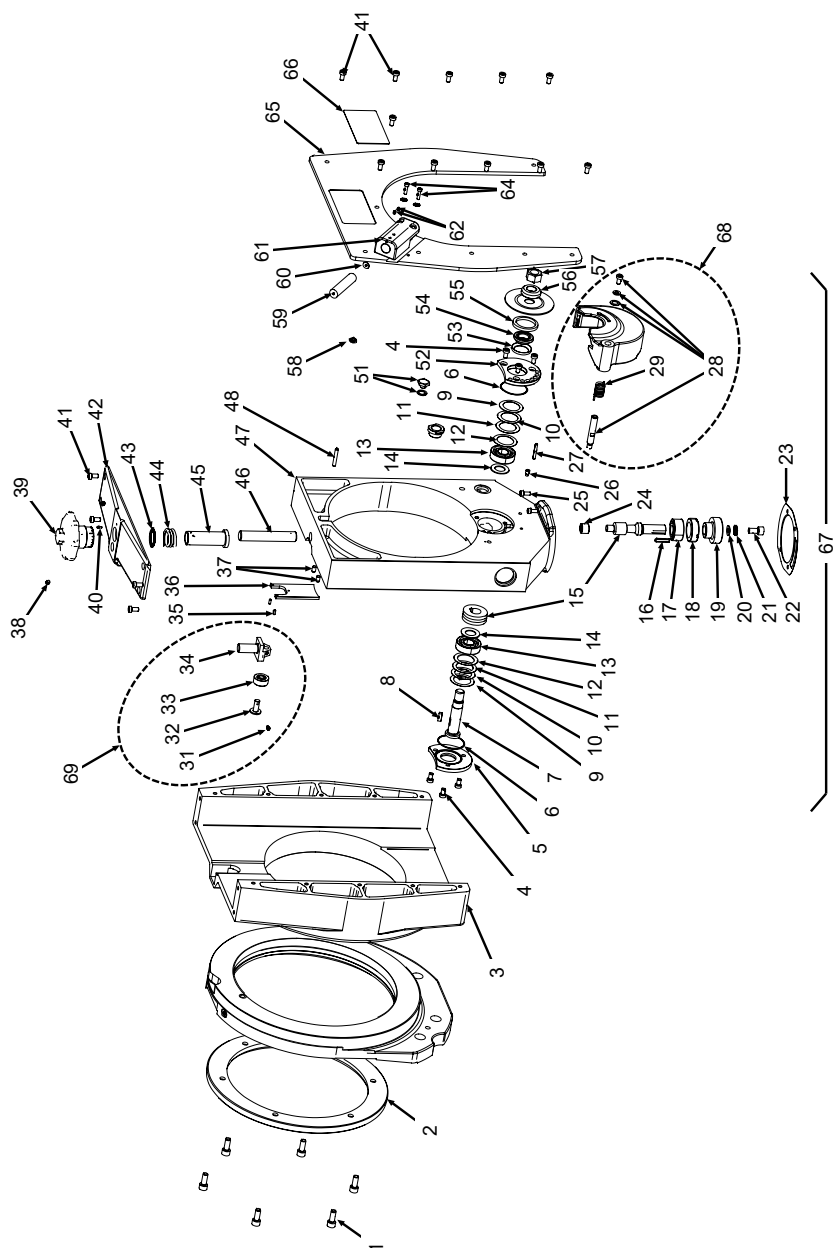


POS. NR.	CODE ONDER- DEELNR.	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDER- DEELNUM- MER	STUK S AAN- TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
1	790 142 152	1	Multifunctionele slinger Multifunctionele slinger	11	790 047 202	1	Transportoog Transportoog
2	445 201 213	2	Bout zonder kop DIN915-M6x10-45H Schroef DIN915-M6x10-45H	12	305 801 266	2	Cilinderschroef DIN7984 M8x16-8.8 Cilinderbout DIN7984 M8x16-8.8
3	790 011 511	2	Stelring Stelring	13	311 400 312	1	Sluitingsschroef DIN908-M10x1.0-ST-ZN Schroefplug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
4	307 001 422	2	Lensschroef ISO7380-M12x25-10.9 Ovaal kopschroef ISO7380-M12x25-10.9	14	790 045 507	1	Geluidsflens Geluidsflens voor toevoermodule
5	790 012 474	1	Bankschroefplaat Vice plate	15	566 600 332	2	Kegelpen ISO8736-A-10x50-ST Taper pin ISO8736-A-10x50-ST
6	566 320 422	1	Groefpen ISO8740-8x25-ST Groefpen ISO8740-8x25-ST	16	445 209 164	1	Schroefdraadpen DIN915-M5x12-45H- nylon Schroef DIN915-M5x12-45H-nylon
7	790 143 108	1	Bankschroefbehuizing Vice housing	17	305 501 322	4	Cilinderschroef ISO4762-M10x25-8.8 Cilinderbout ISO4762-M10x25-8.8
8	790 047 158	1	Bankschroefspil Vice spindle	18	302 301 440	3	Verzonken schroef DIN7991-M12x70-8.8 Verzonken schroef DIN7991-M12x70-8.8
9	790 045 330	4	Spankop, V4A Spankop, V4A	19	542 500 314	3	Ringschijf ISO7090-12-200HV Sluitring ISO7090-12-200HV
10	302 302 112	24	Verzonken schroef DIN7991-M4x8-8.8 Verzonken schroef DIN7991-M4x8-8.8	20	500 600 314	3	Zeskantmoer ISO4032-M12-8 Zeskantmoer ISO4032-M12-8

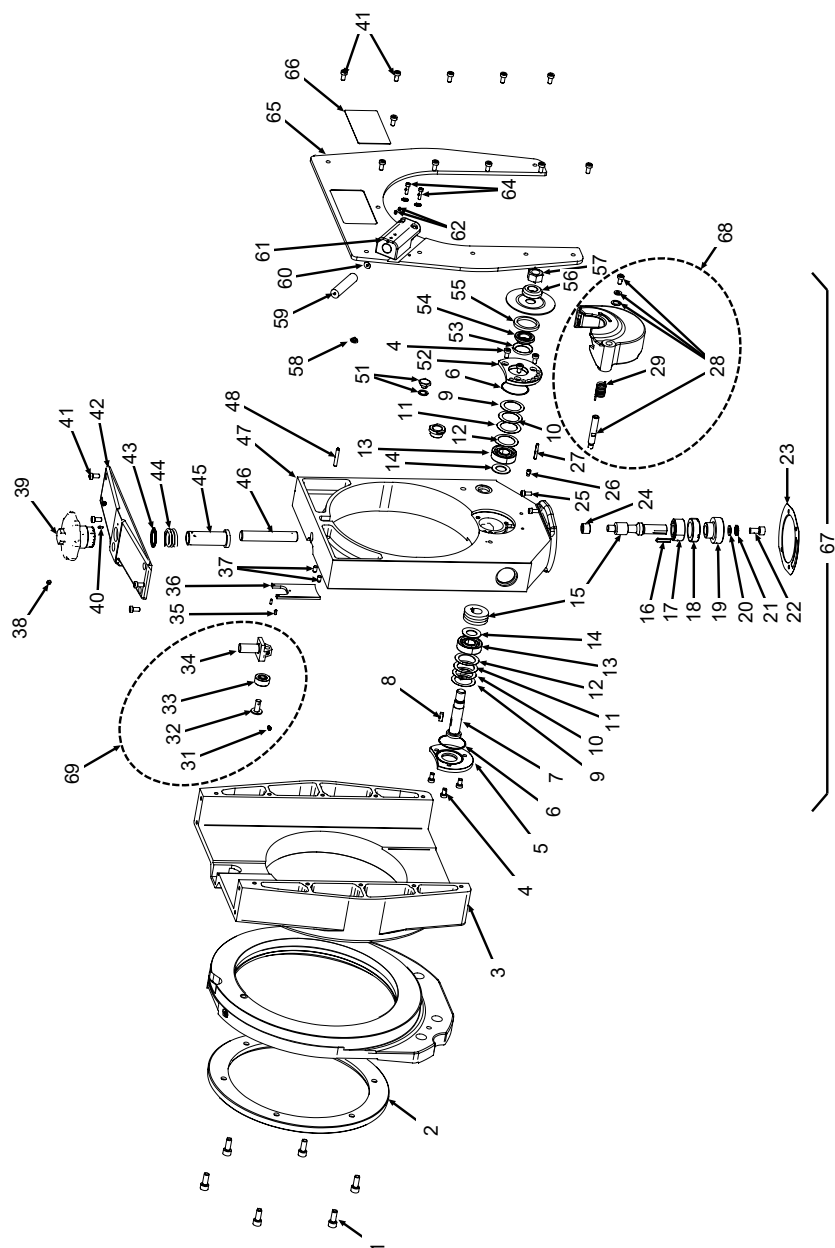


POS. NR.	CODE ONDER-DEELNR.	STK. AAN-TAL	OMSCHRIJVING
21	790 042 814	1	Snelmontageplaat Quick-mounting plate
22	790 041 815	1	Zeskantschroef M12x42 Zeskantschroef M12x42
23	790 045 246	1	Glijspanklem incl. spaninzetstuk rechts Glijbek met klemhulpstuk rechts
24	790 045 245	1	Glijdende spanbek incl. spaninzetstuk links Glijbek met kleminsert links

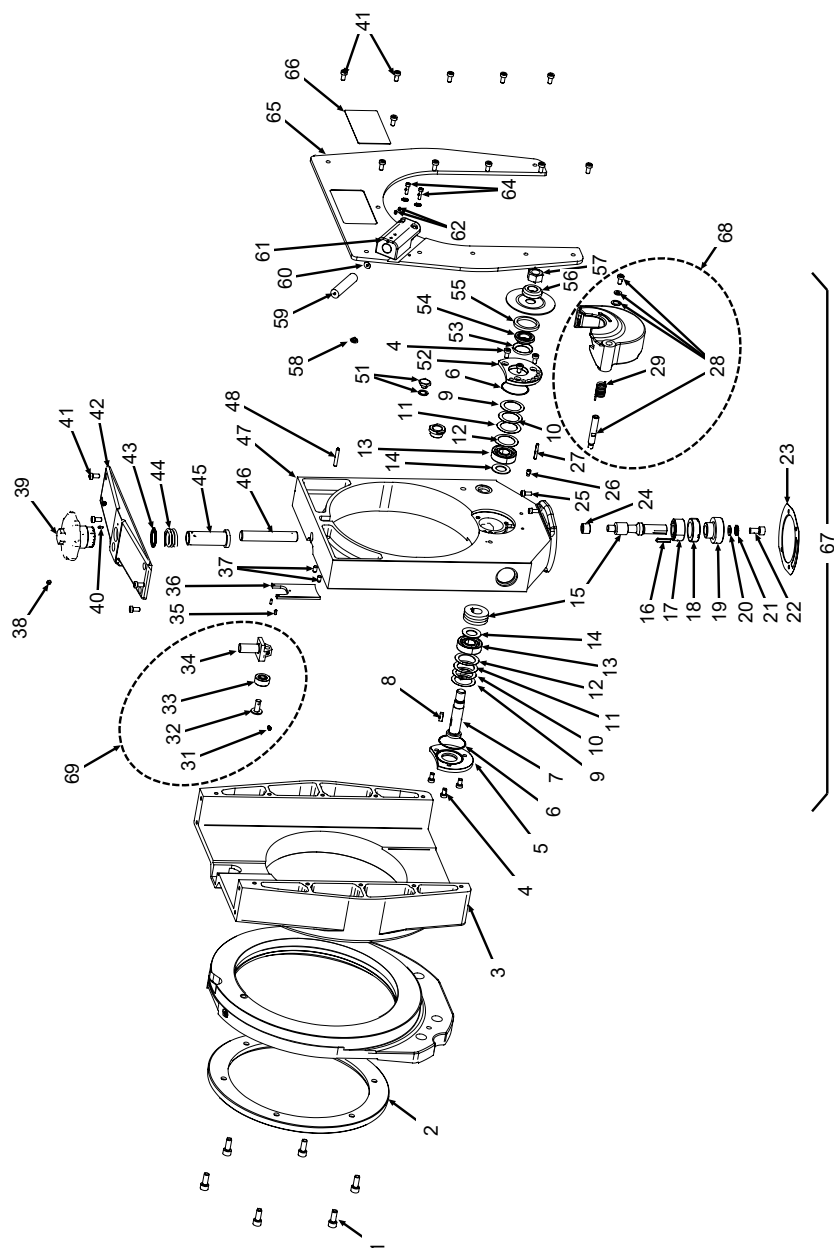
11.6 GF 8 (Fig. 2)



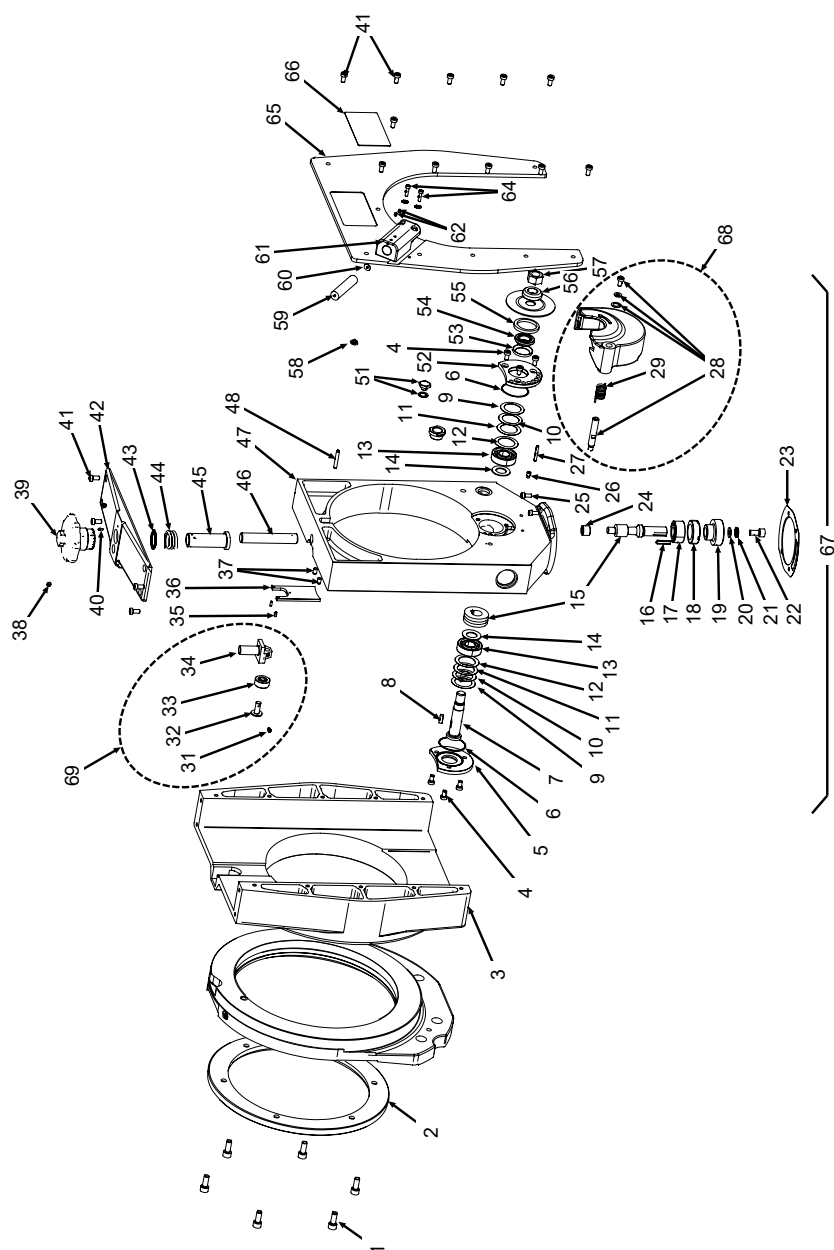
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 269 6		Zylinderschraube ISO4762-M8x20-12.9 Cylinder screw ISO4762-M8x20-12.9	11	790 041 215 2		Distanzscheibe 28x39x0.20 Spacer 28x39x0.20
2	790 045 121 1		Ring Ring	12	790 041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



POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	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-TUF- LOK/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

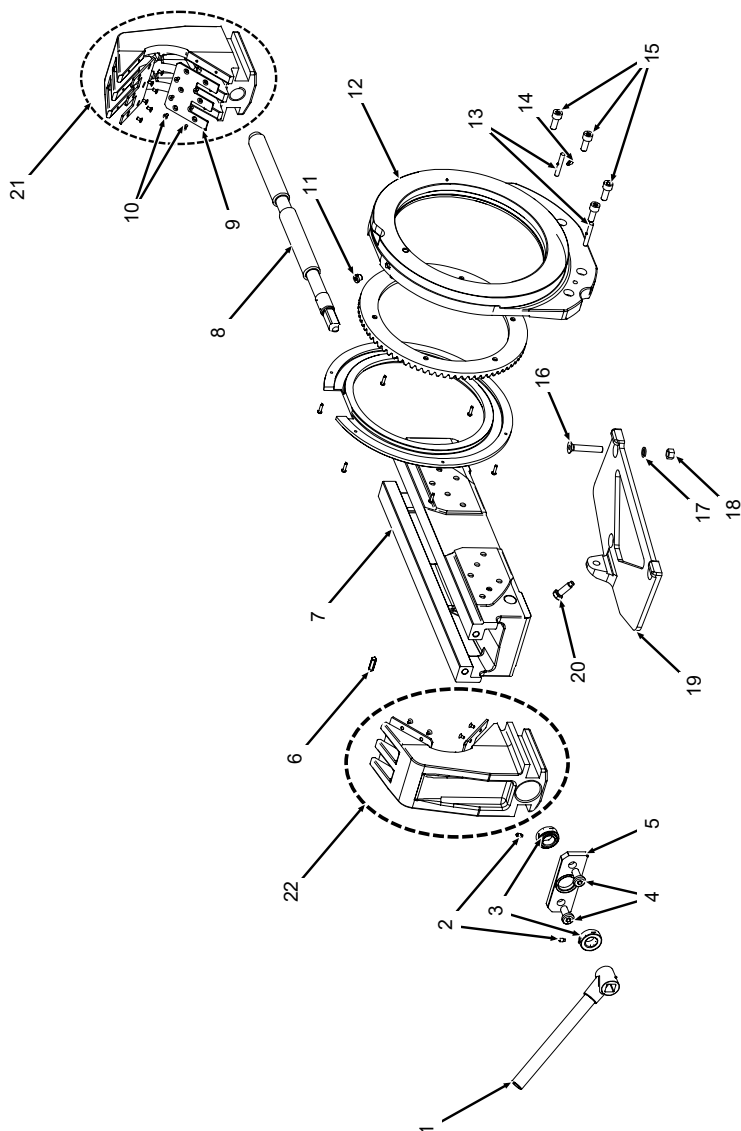


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	305 805 214 15	15	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	51	790 041 191 1	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
42	790 045 308 1	1	Abdeckplatte, Loch D14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

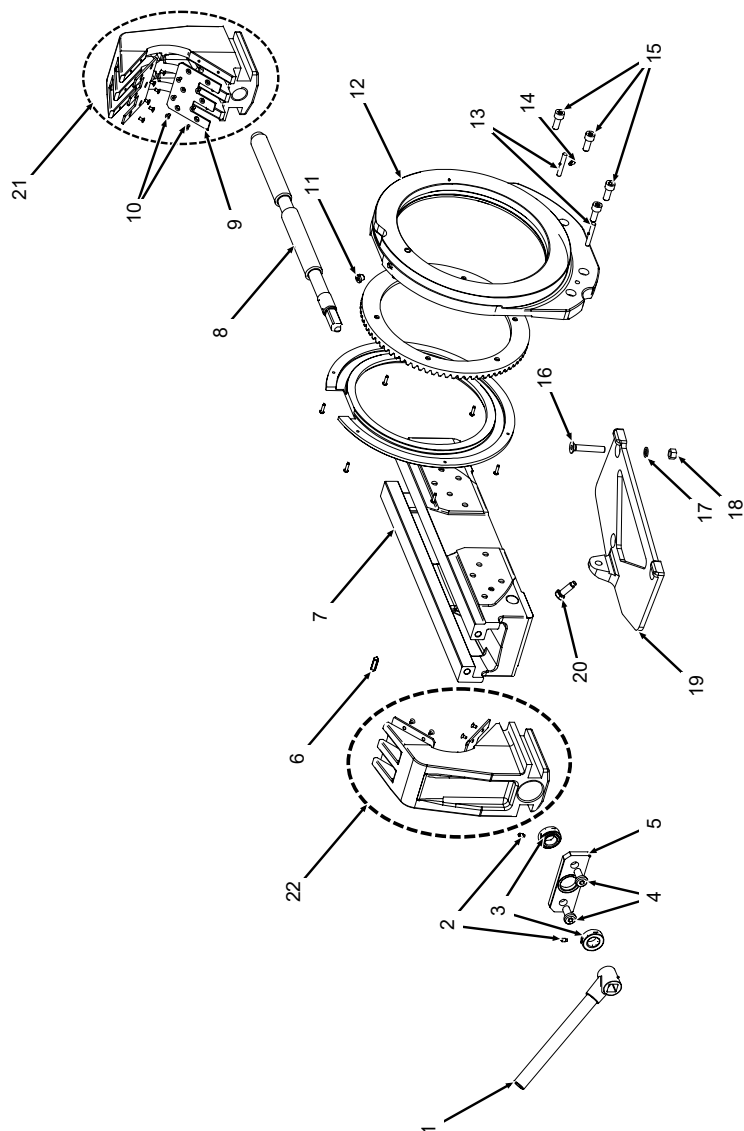


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	
60	790 142 479 1		PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D 15 mm	* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101 ** bis Maschinen-Nr. 045591100 / up to machine-no. 045591100
61	790 045 530 1		Laser, Halter Indicut Holder	*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.: • RA8 230 V 790 045 095: S/N 04570013 • RA8 120 V 790 045 096: S/N 04570602
62	445 001 003 2		Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H	• RA8 AVM 230 V 790 045 001: S/N 04570901 • RA8 AVM 120 V 790 045 007: S/N 04570905
64	305 501 116 2		Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8	• RA8 MVM 230 V 790 045 069: S/N 04570952 • RA8 MVM 120 V 790 045 082: S/N 04570955
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.	

11.7 GF 8 AVM/MVM (Fig. 1)

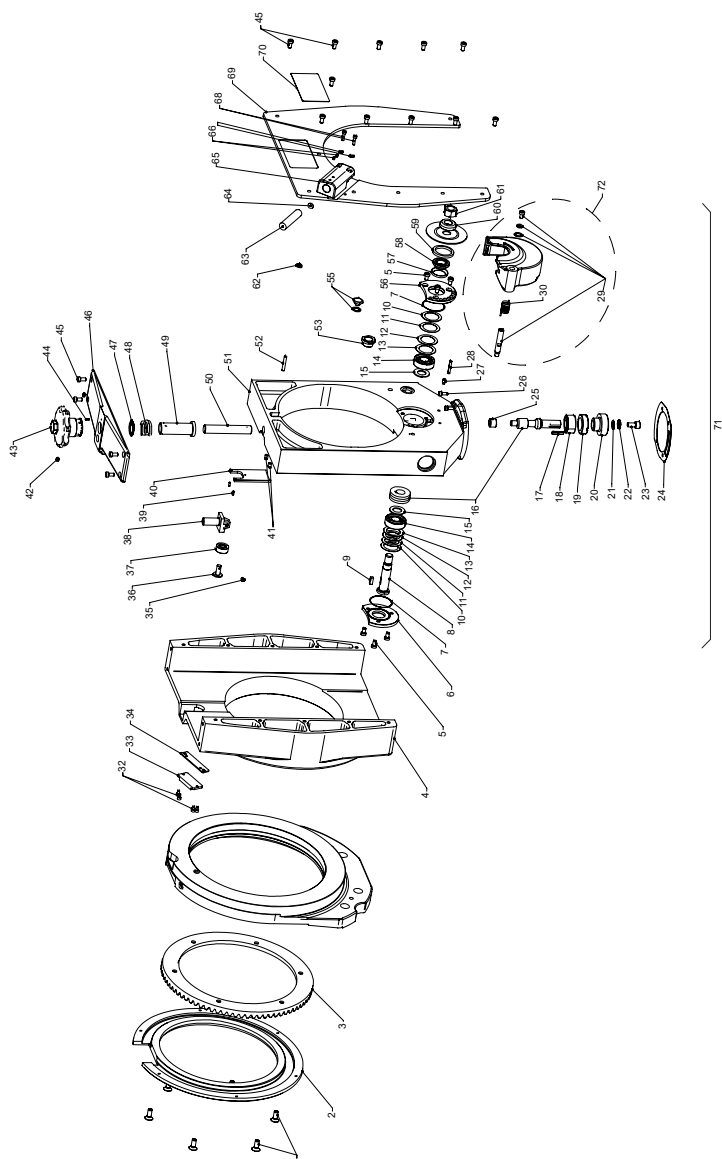


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152 1		Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	311 400 312 1		Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	445 201 213 2		Gewindestift DIN915-M6x10-45H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

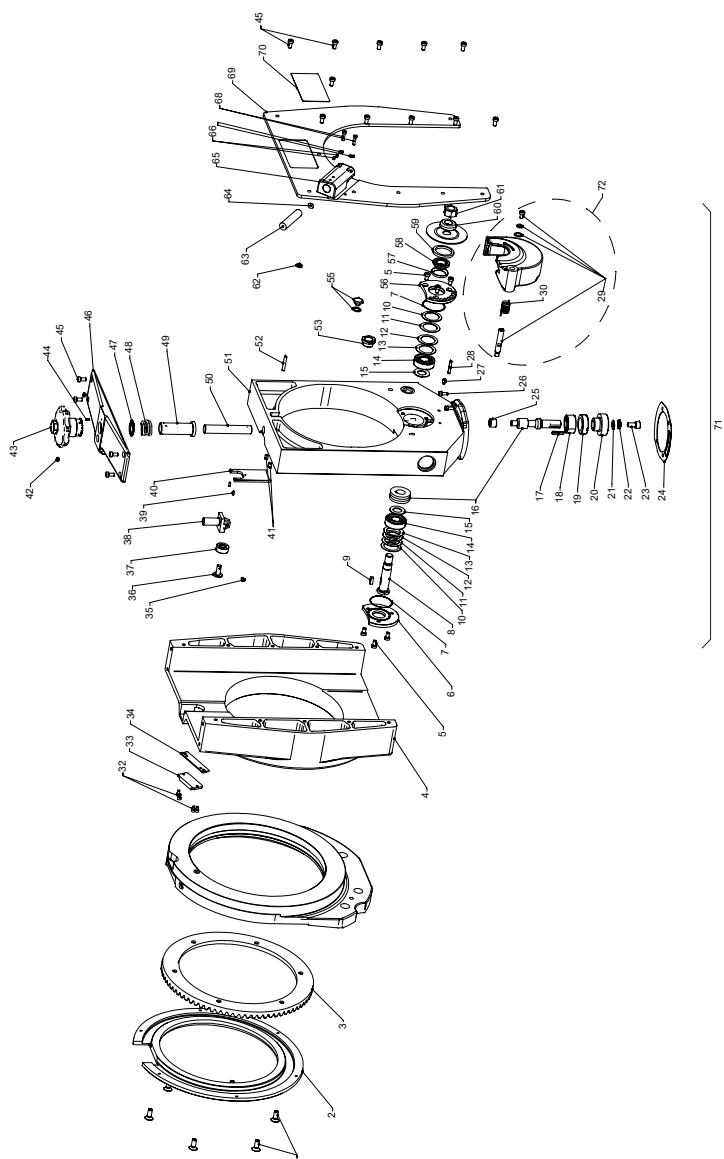


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG	
			DESCRIPTION	
21	790 045 256	1	Gleitspannbacke GF 8 rechts inkl. Aufsatz Slide jaw GF 8 righthand incl. insert	
22	790 045 255	1	Gleitspannbacke GF 8 links inkl. Aufsatz Slide jaw GF 8 lefthand incl. insert	

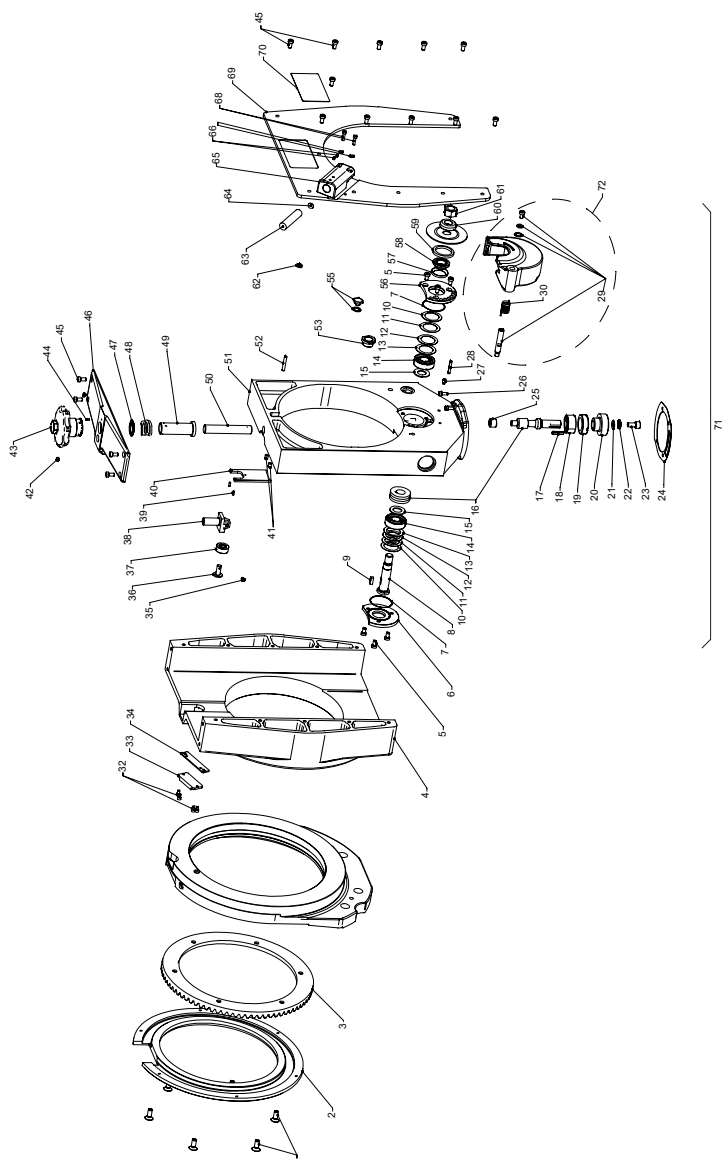
11.8 GF 8 AVM/MVM (Fig. 2)



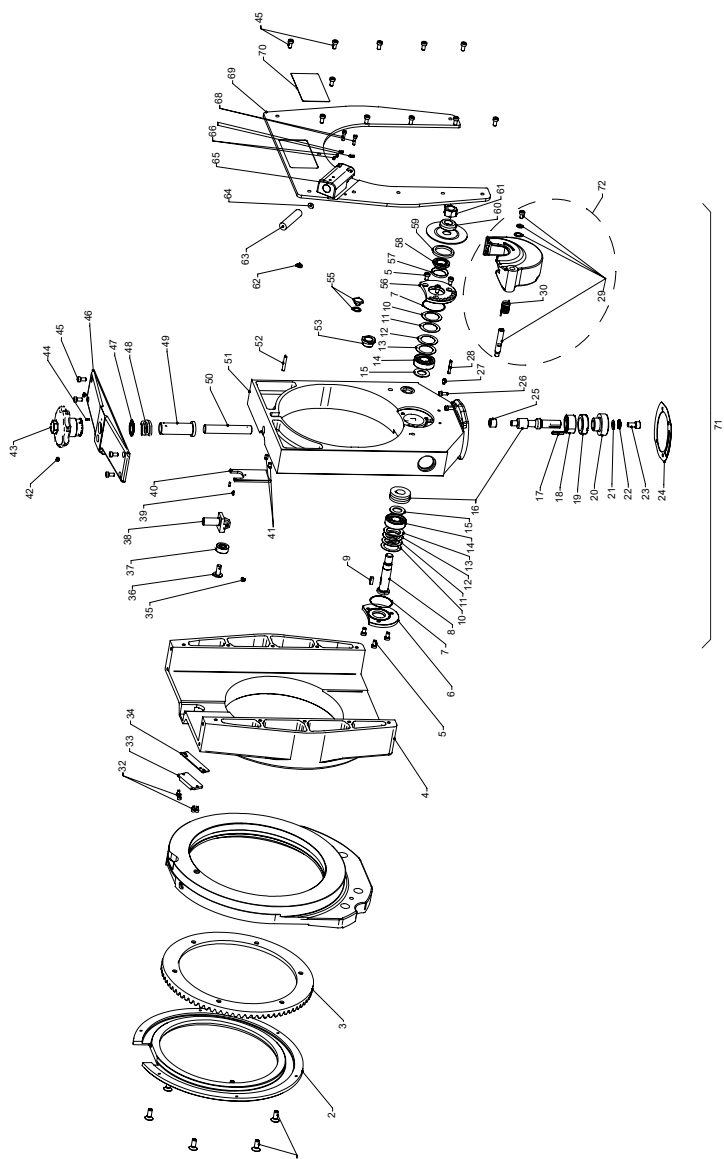
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 301 269 6	6	Senkschraube DIN7991-M8x20-8.8 Countersunk screw DIN7991-M8x20-8.8	11	790 041 214 2	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 045 125 1	1	Schutzring Protective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



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	Fächerschleibe 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.				

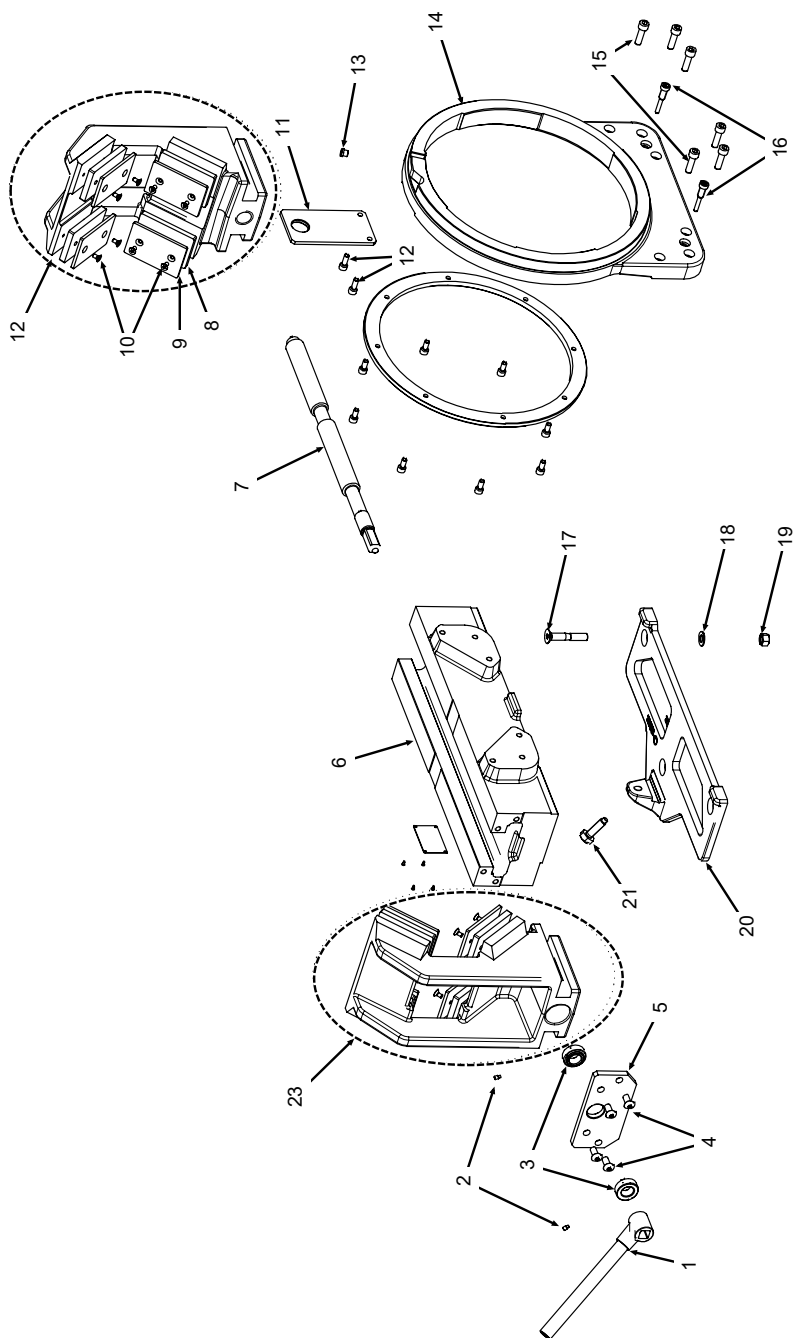


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
40	790 043 119	1	Deckplatte Cover plate	50	790 041 308	1	Gewindespindel Threaded spindle
41	790 003 316	2	Kugelschnäpper D6 Ball catch D6	51	790 045 381	1	Schieber*** Slide block***
42	445 209 212	2	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUF- LOK/round 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

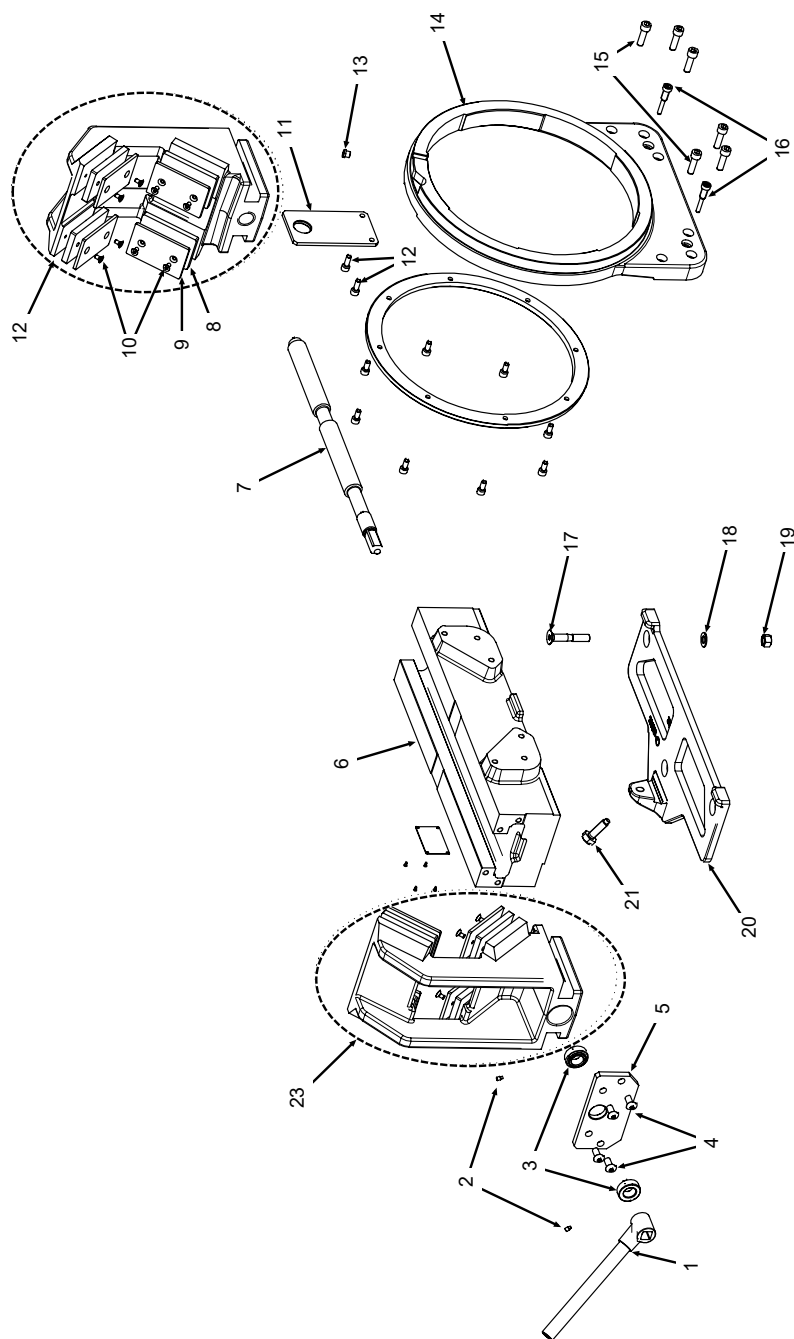


POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
61	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5	71	790 045 383	1	Schieber GF8 vorm. o.Motor u.Ritzel (ET) Slide b. GF8 pre-m.w/o motor+pinion
62	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8	72	790 043 262	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.
63	790 142 125	1	INDICUT	* ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no. 045591101			
			INDICUT	** bis Maschinen-Nr. 045591100 / up to machine-no. 045591100			
	790 142 135	1	INDICUT US	*** ab Maschinen-Nr. 045591101 / from machine-no.:			
			INDICUT US	• 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			
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				

11.9 GF 12 (Fig. 1)

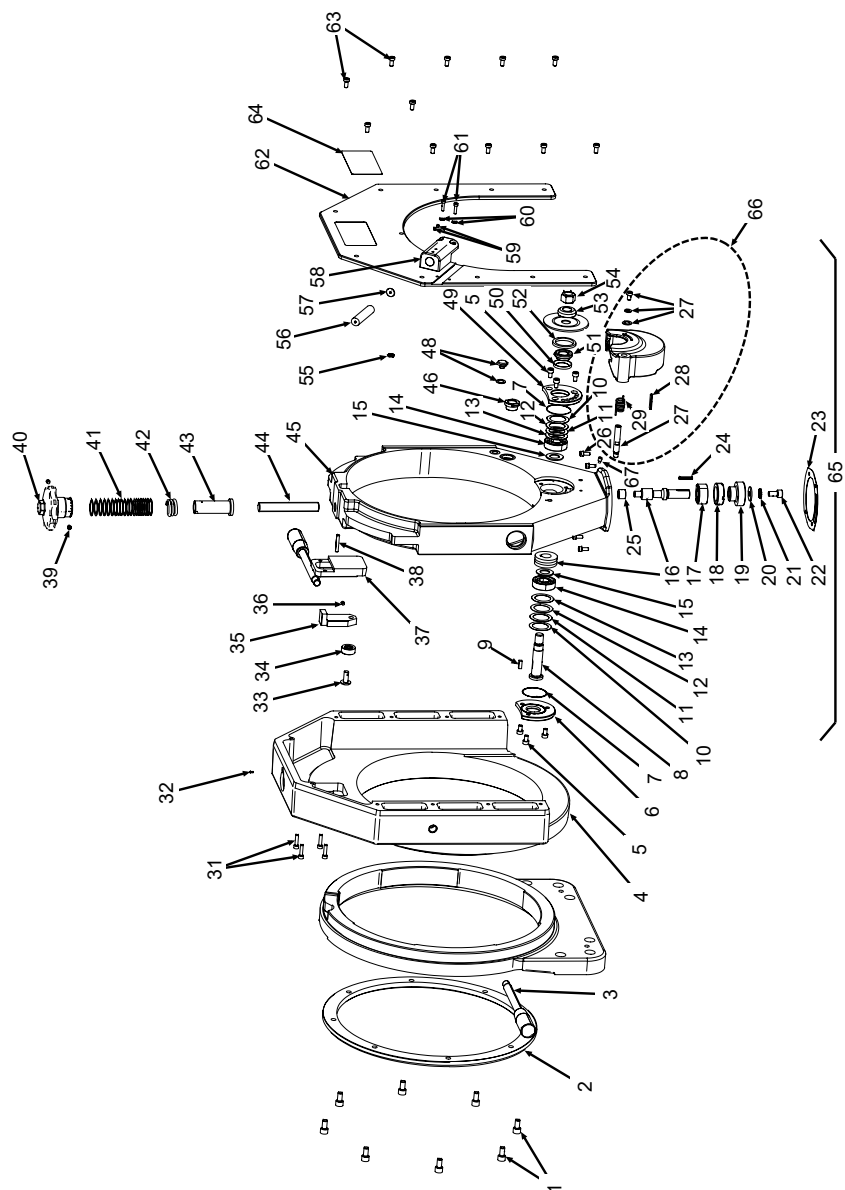


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152	1	Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	790 047 202	1	Transportöse Transport lug
2	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	12	305 505 269	2	Zylinderschraube ISO4762-M8x20-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x20-8.8-ZN
3	790 011 511	2	Stelling 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

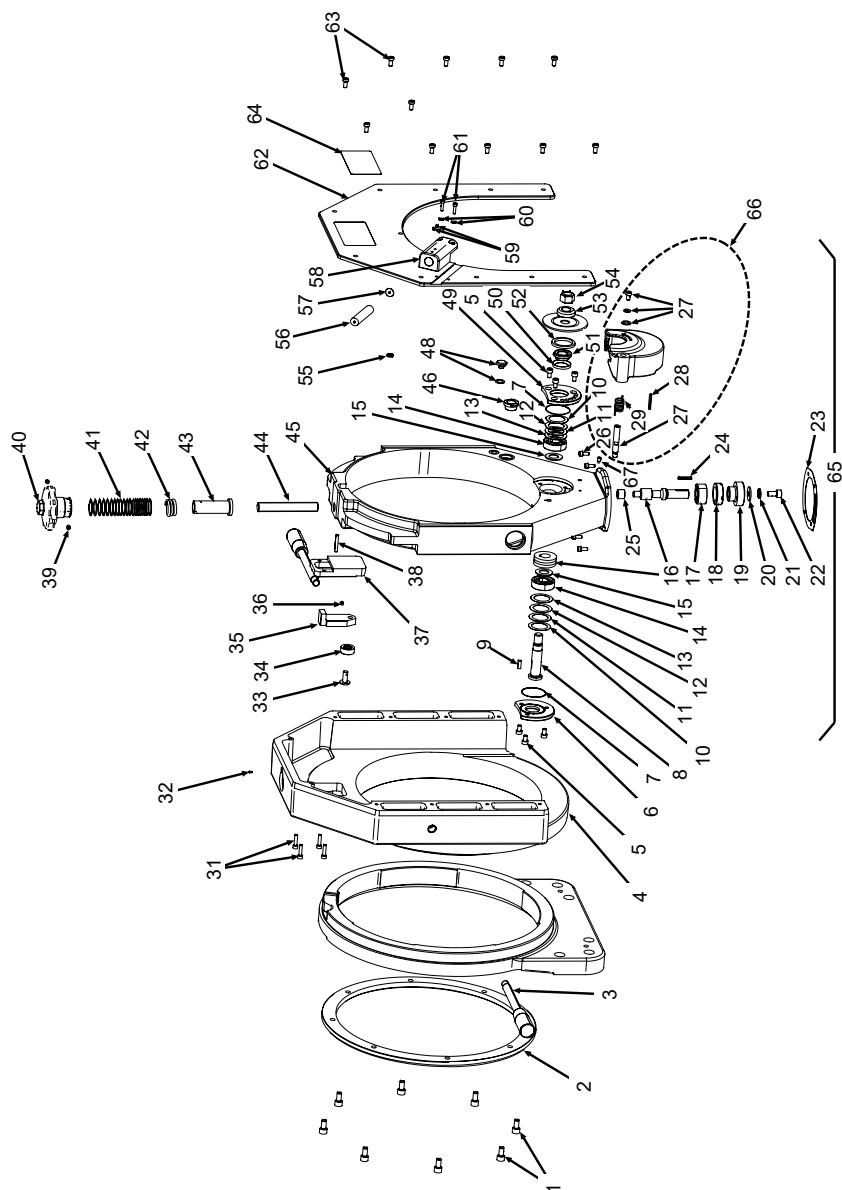


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 041 815	1	Sechskantschraube M12x42 Hexagon screw M12x42
22	790 047 246	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right
23	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping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

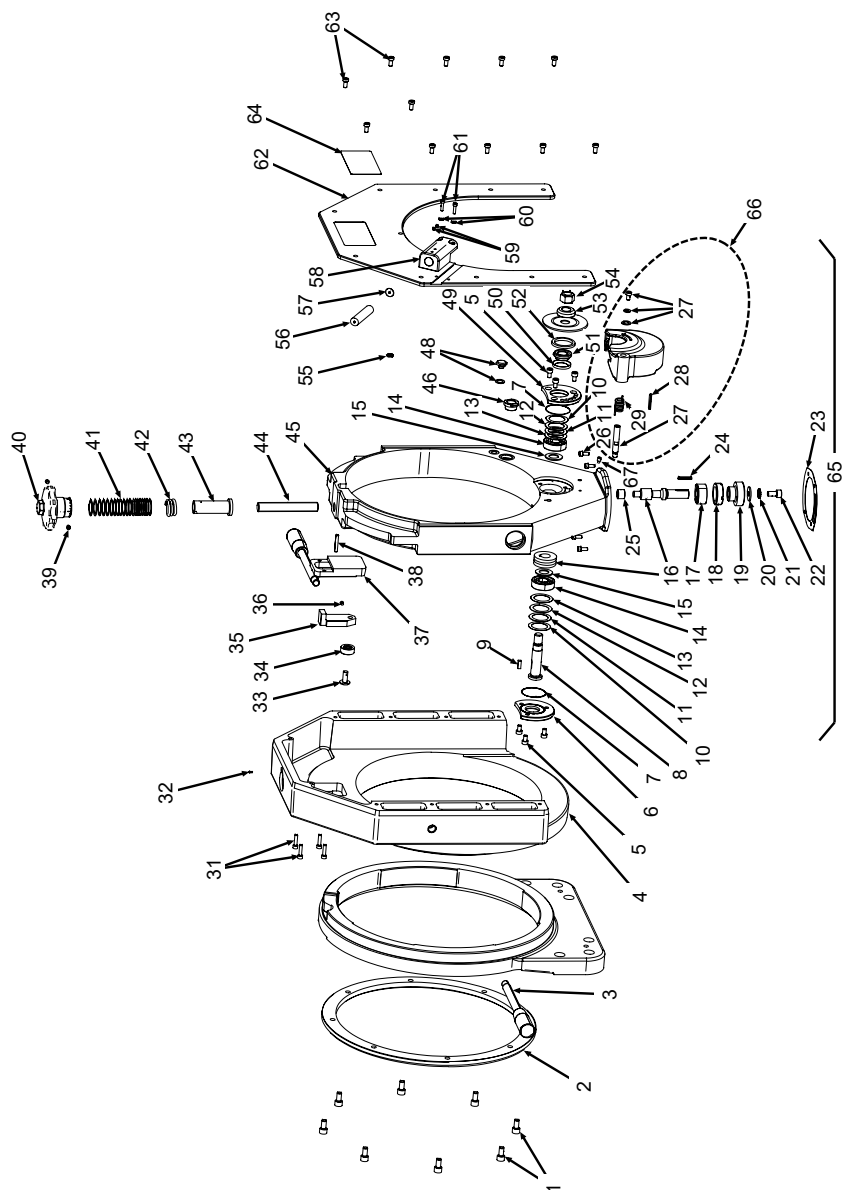
11.10 GF 12 (Fig. 2)



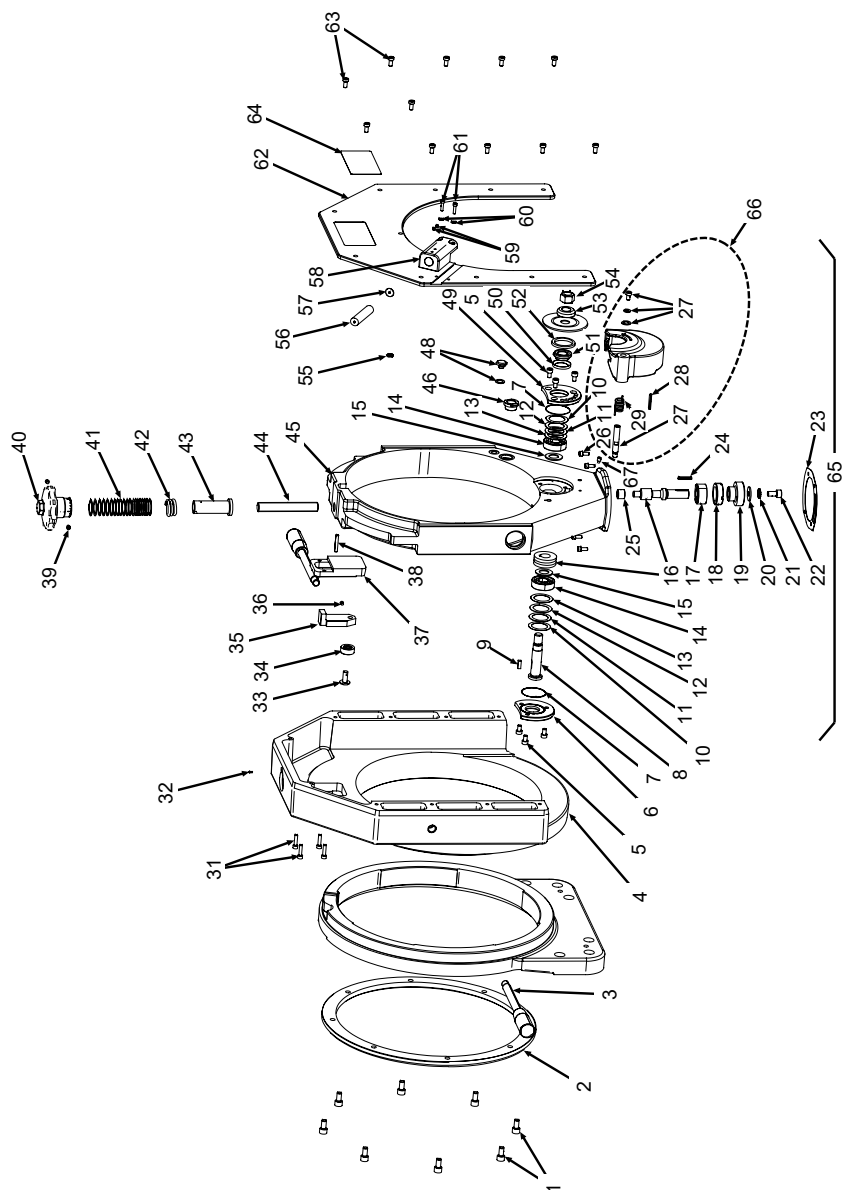
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 801 266 8		Zylinderschraube DIN7984-M8x16-8.8 Cylinder screw DIN7984-M8x16-8.8	11	790 041 214 2	2	Distanzscheibe 28x39x0.15 Spacer 28x39x0.15
2	790 047 173 1		Ring Ring	12	790 041 215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



POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	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-TUF- LOK/rund Grub screw DIN915-M6x8-45H-TUFLOK/ round
29	790 042 256	1	Schenkelfeder Leg spring	40	790 041 302	1	Sterngriff Star grip

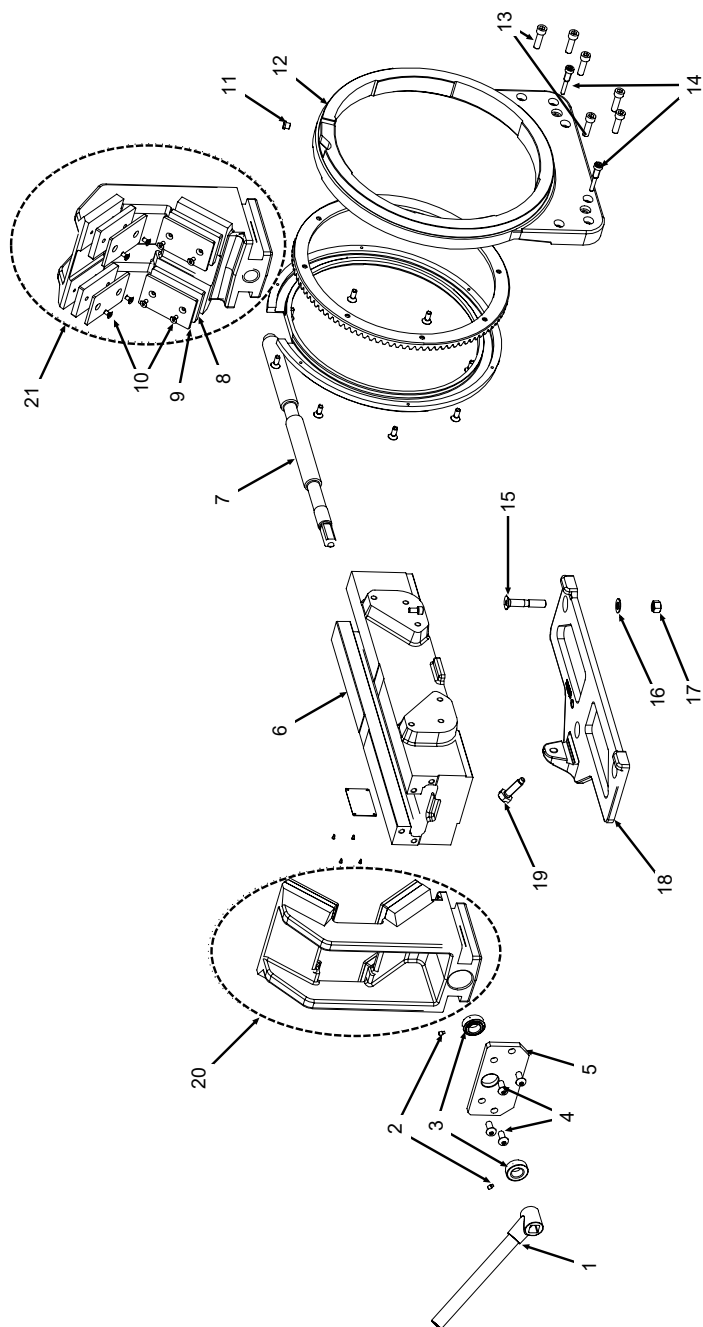


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	790 041 312 20	20	Passscheibe 22.5x29x0.1 Adjusting washer 22.5x29x0.1	52	790 046 168 1	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
42	790 043 130 1	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3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

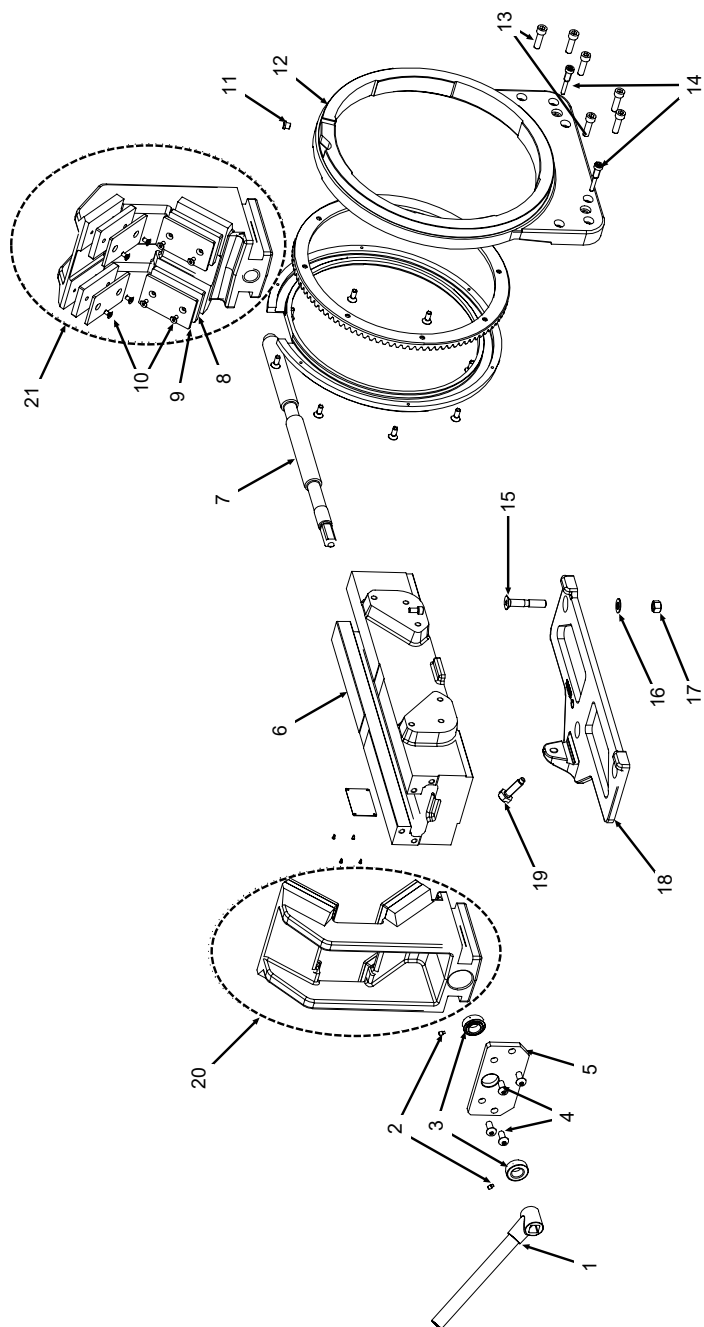


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	305 501 116	11	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8	* ab Maschinen-Nr. 047600101/from machine-no. 047600101 ** bis Maschinen-Nr. 047600100/up to machine-no. 047600100			
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				

11.11 GF 12 AVM/MVM (Fig. 1)

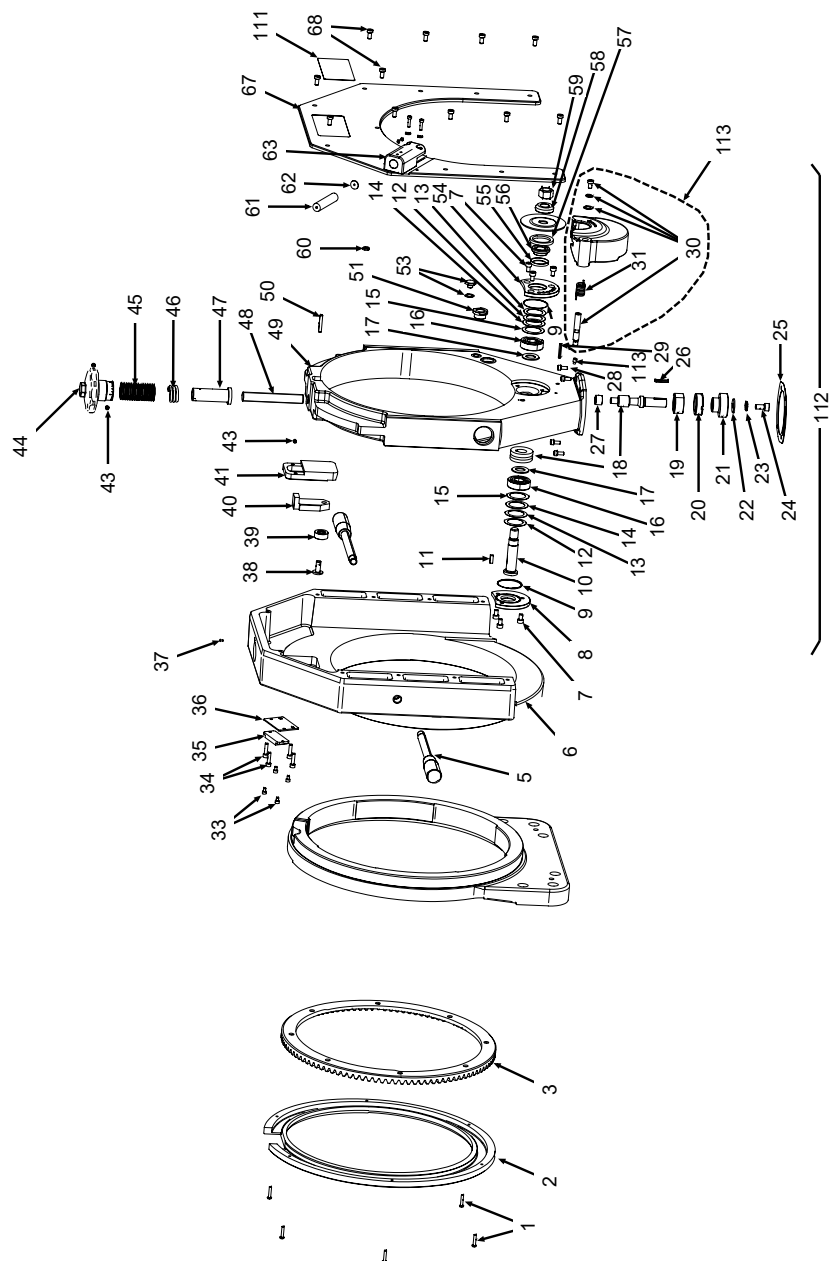


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 142 152 1		Multifunktionskurbel Multifunctional crank	11	311 400 312 1		Verschlussschraube DIN908-M10x1.0-ST-ZN Screw plug DIN908-M10x1.0-ST-ZN
2	445 201 213 2		Gewindestift DIN915-M6x10-45H 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-M12x70-8.8 Countersunk 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 inkl. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right

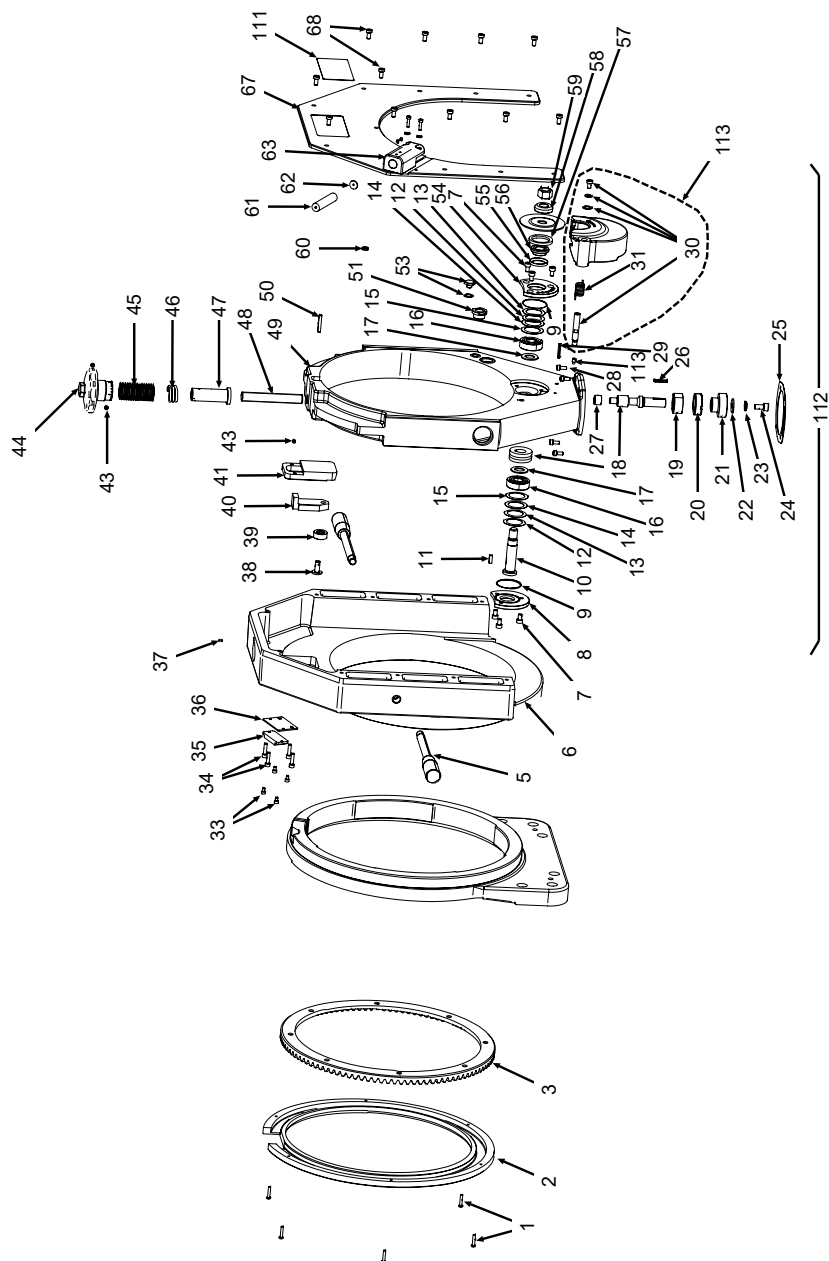


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 047 245	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left
			* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101
			** bis Maschinen-Nr. 047600100 / up to machine-no. 047600100

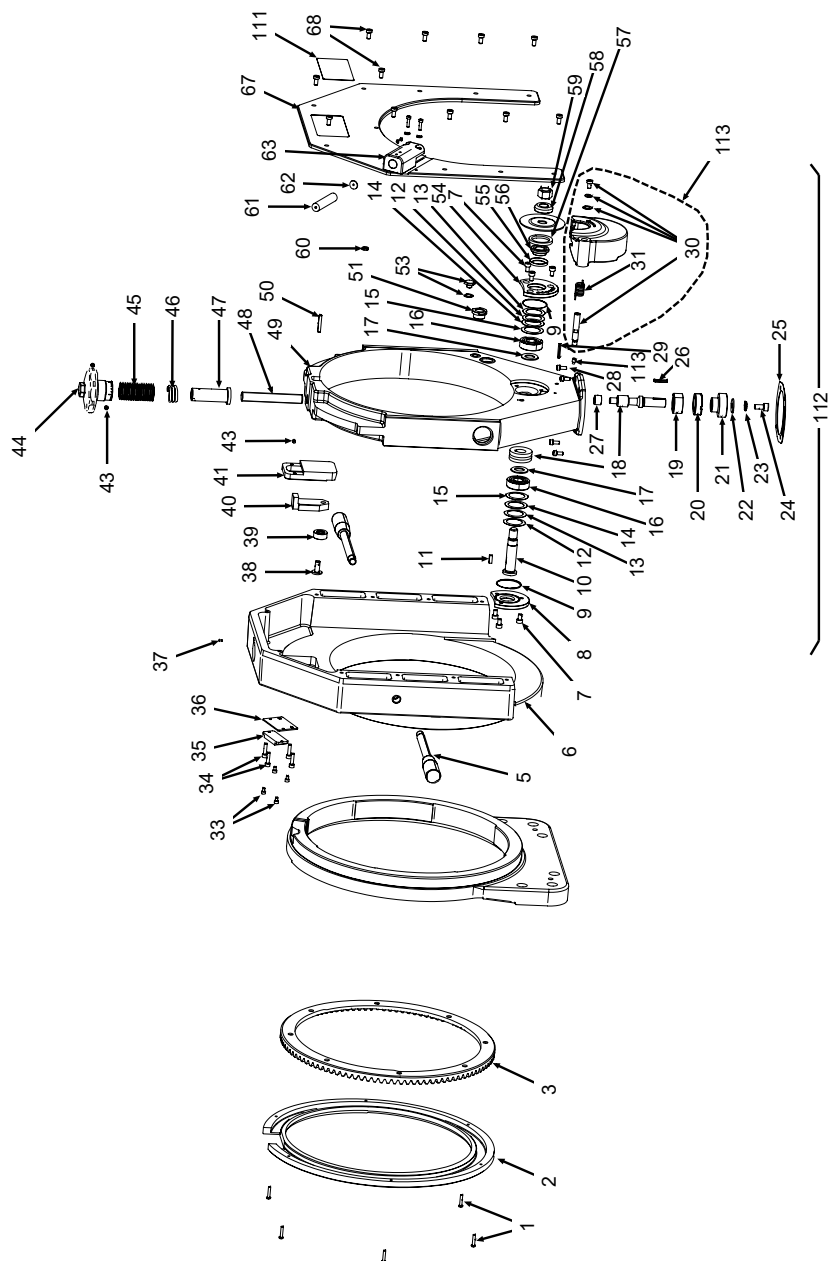
11.12 GF 12 AVM/MVM (Fig. 2)



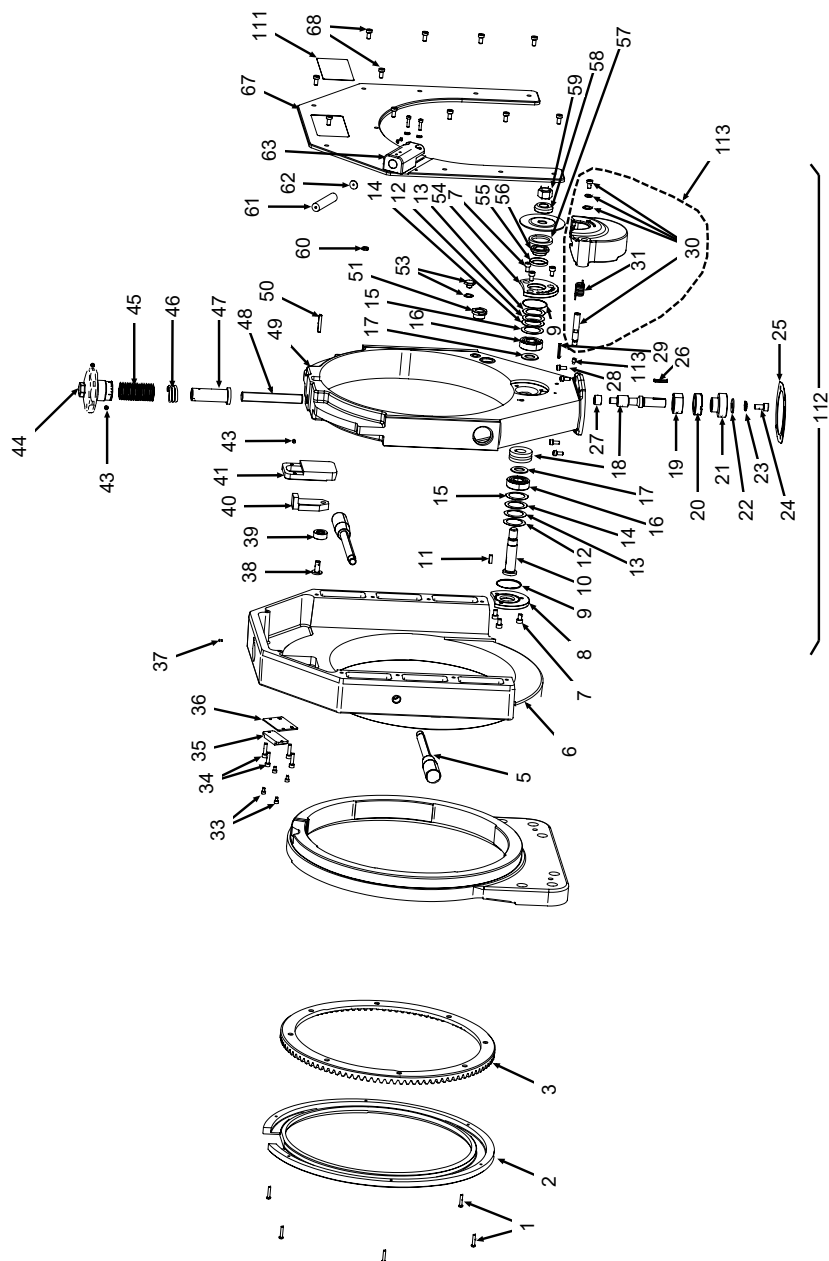
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	307 001 119 6	6	Linsenschraube ISO7380-M4x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M4x20-10.9	12	790 041 213 2	2	Distanzscheibe 28x39x0.10 Spacer 28x39x0.10
2	790 047 525 1	1	Schutzring Protective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



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	Fächerschleibe 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)				

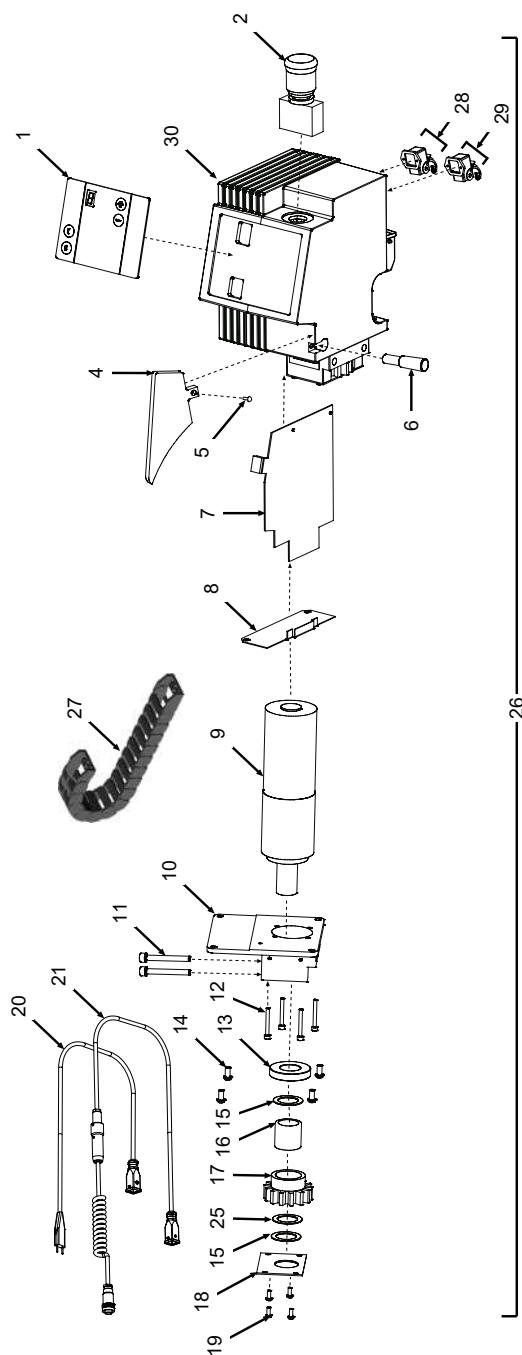


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	790 047 182	1	Führungplatte Guide plate	51	790 043 126	1	Ölschauglas R1/2 Oil sight glass R1/2
42	445 201 162	1	Gewindestift DIN915-M5x8-45H Grub screw DIN915-M5x8-45H	53	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"
43	445 209 212	1	Gewindestift DIN915-M6x8-45H-TUF- LOK/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
46	790 043 130	1	Druckfeder 30x3.75x16.3 Pressure spring 30x3.75x16.3	57	790 046 168	1	Filzring 41.5x4 Felt ring 41.5x4
47	790 041 306	1	Gewindebuchse Threaded bushing	58	790 041 188	1	Klemmscheibe Clamping washer
48	790 047 184	1	Gewindespindel Threaded spindle	59	790 041 212	1	Sechskantmutter M14x1.5 Hexagon nut M14x1.5
49	790 047 381	1	Schieber GF12 Slide block GF12	60	500 600 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-8 Hexagon nut ISO4032-M6-8
50	566 958 175	1	Spannstift ISO8752-5x32-ST Dowel pin ISO8752-5x32-ST				

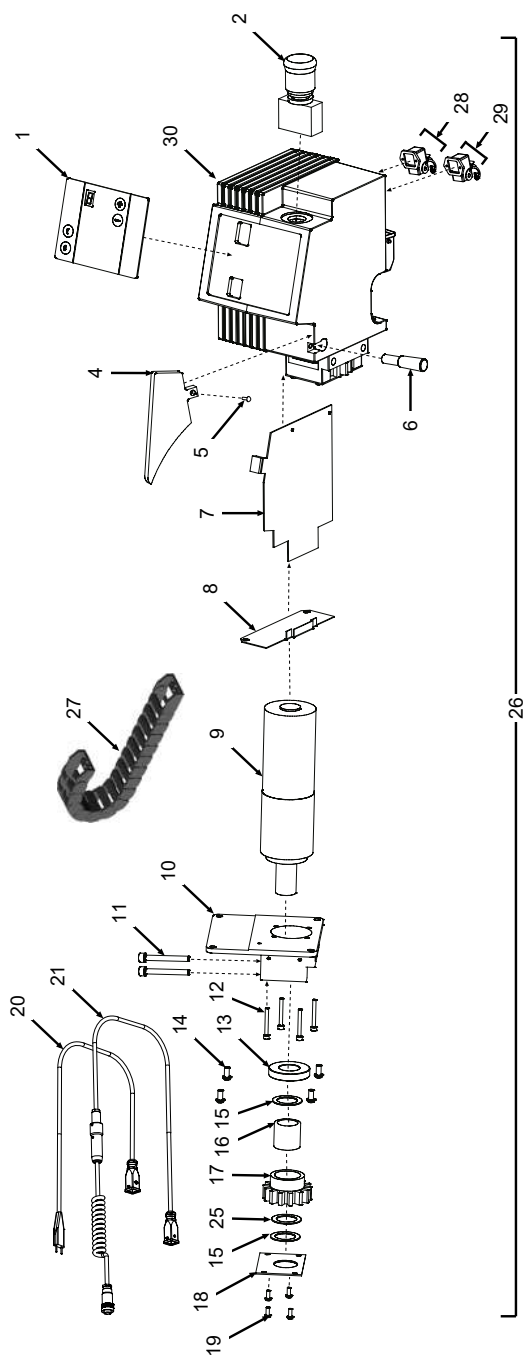


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
61	790 142 125 1	1	INDICUT INDICUT	109	790 047 246 1	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz rechts Slide jaw incl. clamping insert, right
	790 142 135 1	1	INDICUT US INDICUT US	110	790 142 477 1	1	Schild ORBITALUM 55x160 Label ORBITALUM 55x160
62	790 142 479 1	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm	111	790 047 382 1	1	Schild GF 12 Label GF 12
63	790 045 530 1	1	Laser, Halter Holder	112	790 047 383 1	1	Schieber GF12 vorm. o. Motor u. Ritzel (ET) Slide b. GF12 pre-m.w/o motor+pinion
64	445001 003 2	2	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H	113	790 043 262 1	1	Späneschutz, schwenkbar, kpl. Chip protection, swiveling, cpl.
				114	445 201 213 1	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
66	305 501 116 2	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x16-8.8 Cylinder screw ISO4762-M4x16-8.8	* ab Maschinen-Nr. 047600101 / from machine-no. 047600101			
67	790 045 315 1	1	Deckplatte GF 8 Cover plate GF 8	** bis Maschinen-Nr. 047600100 / up to machine-no. 047600100			
68	305 805 214 11	11	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN				
108	790 047 245 1	1	Gleitspannbacke inkl. Spannaufsatz links Slide jaw incl. clamping insert, left				

11.13 AVM: Automatisches Vorschubmodul | AVM: Automatic feed module

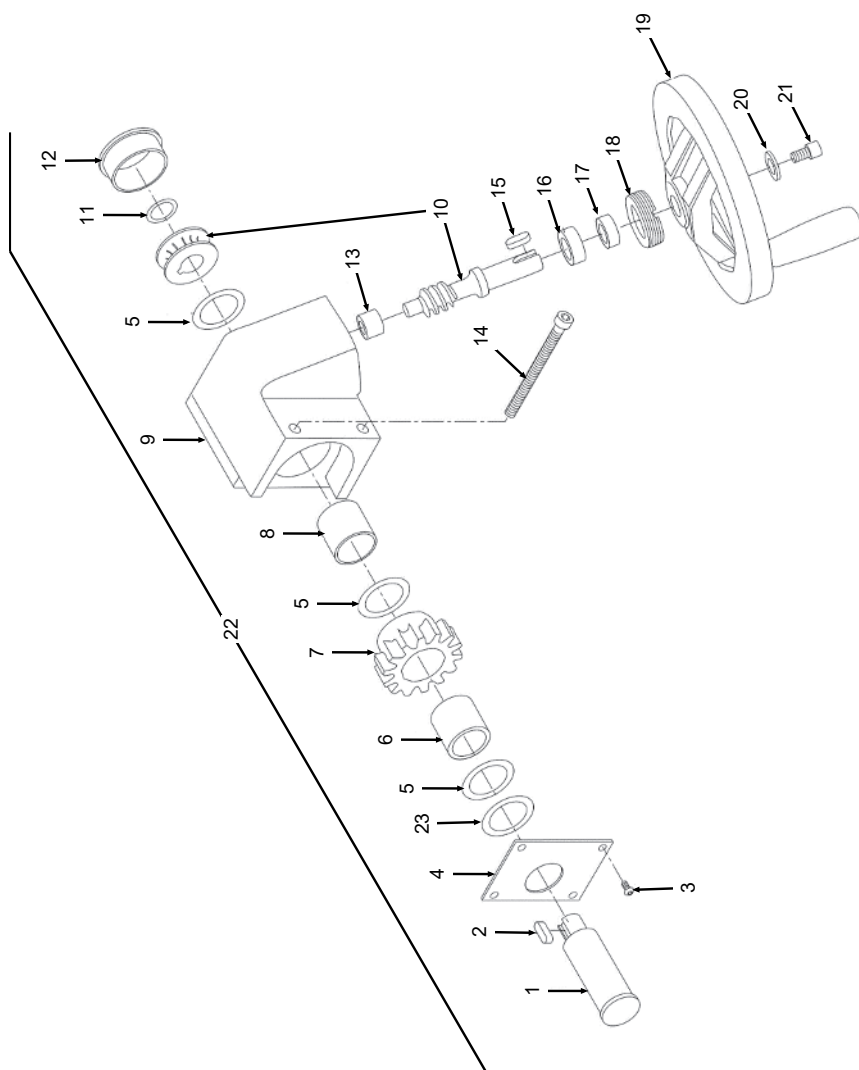


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 043 582	1	Folientastatur Membrane keypad	9	790 043 581	1	Getriebemotor, kpl. Gear motor, cpl.
2	790 043 584	1	Schalter, NOT-AUS, kpl. Switch, emergency OFF, cpl.	10	790 043 540	1	Gehäuseboden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

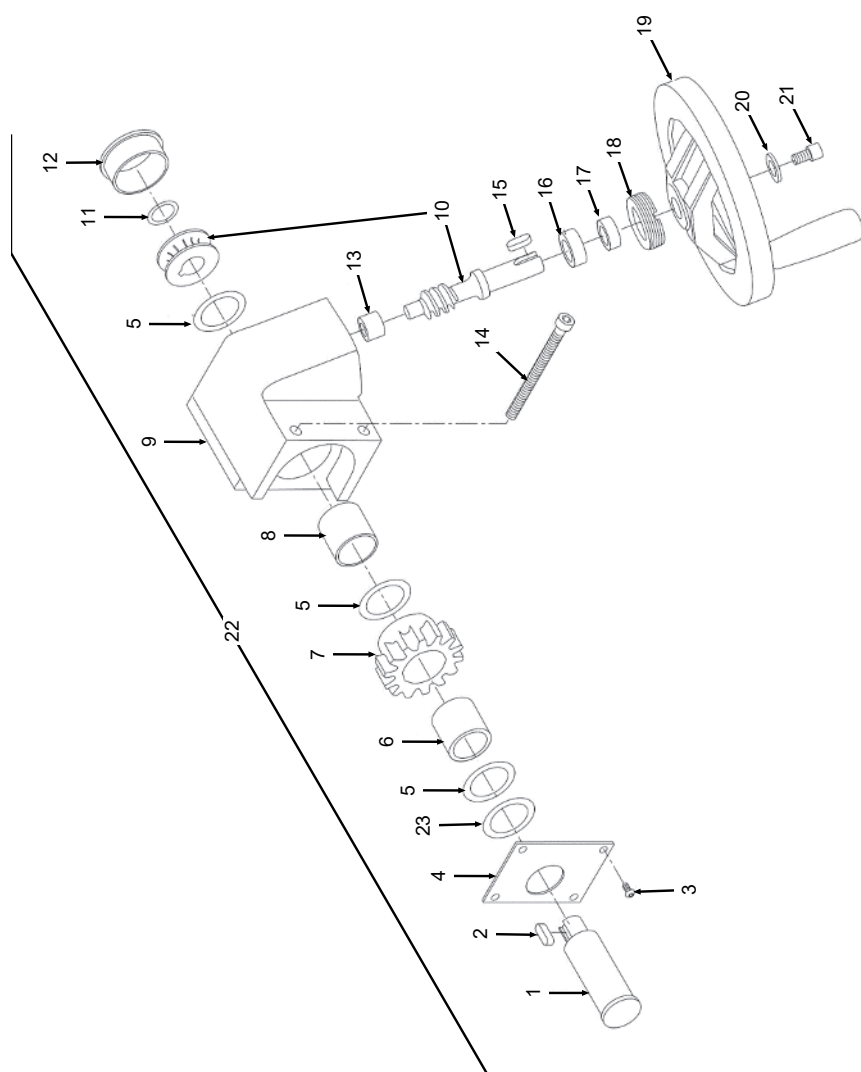


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	790 043 532	1	Gehäuse, Deckel Housing cover	26	790 043 575	1	AVM V2 kpl. zu GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V) AVM V2 cpl. for GF 4/6, RA 6/8/12 (230/110 V)
19	307 005 113	4	Linsenschraube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

11.14 MVM: Manuelles Vorschubmodul | MVM: Manual feed module

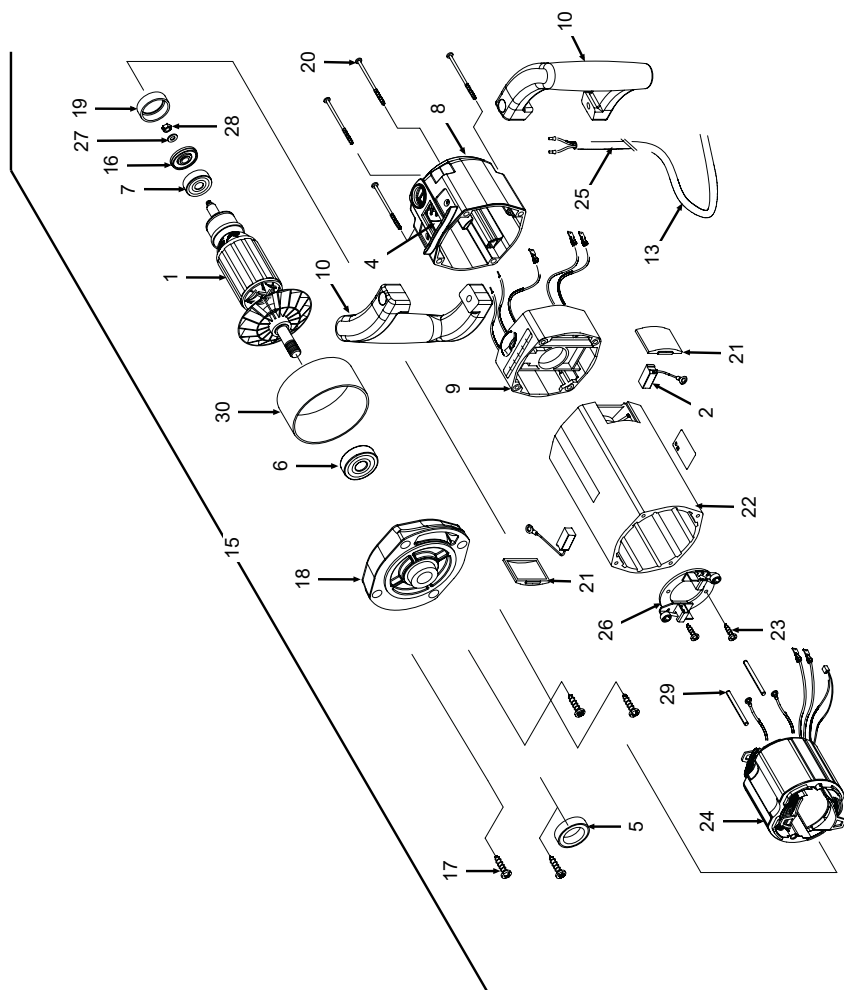


POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	790 043 514	1	Getriebewelle MVM Gear shaft MVM	11	554 158 317	1	Sicherungsring DIN471-17x1 Circlip DIN471-17x1
2	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	12	790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

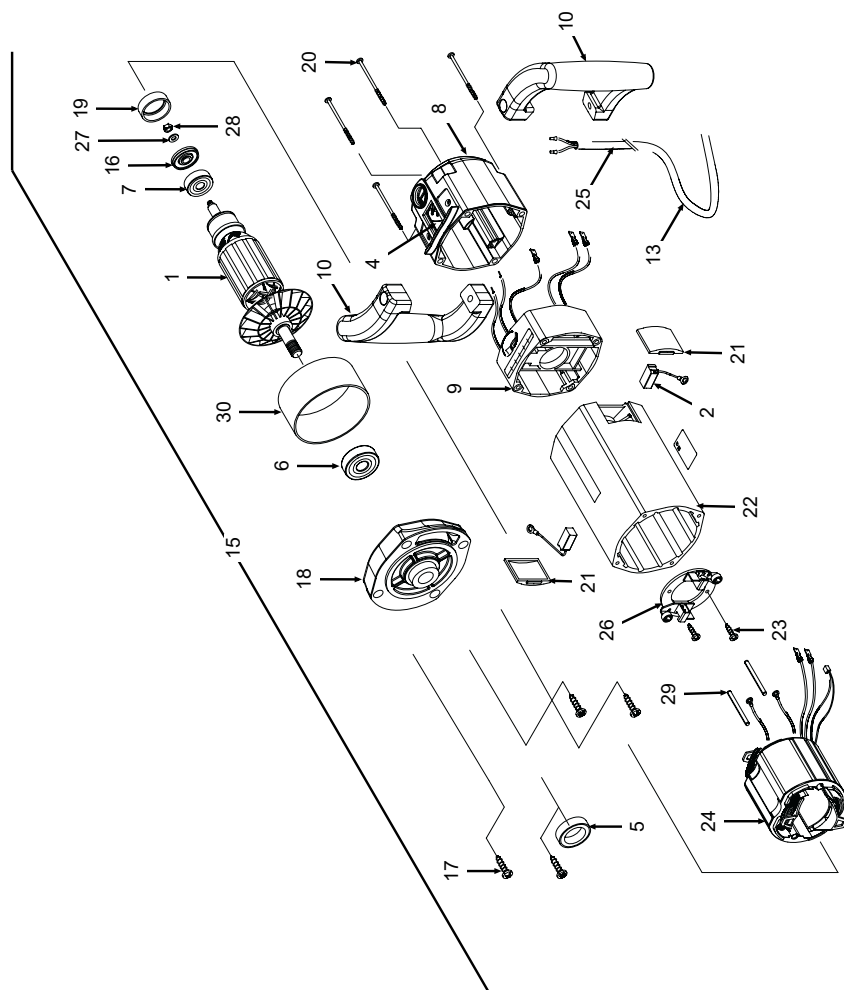


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	305 505 266	1	Zylinderschraube ISO4762-M8x16-8-8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x16-8-8-ZN
22	790 043 505	1	Vorschubmodul, manuell (MVM) kpl. Feed module, manual (MVM) cpl.

11.15 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	1	Anker mit Lüfter 120 V Rotor with fan 120 V	9	790 142 512 1	1	Zwischenstück mit Elektronik 230 V Spacer with electronics 230 V
	790 142 501 1	1	Anker mit Lüfter 230 V Rotor with fan 230 V		790 142 511 1	1	Zwischenstück mit Elektronik 120 V Spacer with electronics 120 V
2	790 142 502 2	2	Kohle 120 V Carbon 120 V	10	790 142 513 2	2	Griff mit Schrauben u. Muttern Grip with screws and nuts
	790 142 503 2	2	Kohle 230 V Carbon 230 V	13	790 142 516 1	1	Kabel mit Steckkupplung 230 V Cable with plug coupling 230 V
4	790 142 506 1	1	Schalter Switch		790 142 517 1	1	Kabel mit Steckkupplung 120 V Cable with plug coupling 120 V
5	790 142 507 1	1	Radialwellendichtring VITON Radial shaft seal VITON	15	790 142 460 1	1	GF 07 Motor 230 V 50/60 Hz o. Flexdre- hk. (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	1	Rillenkugellager vorne 6201 Grooved ball bearing front 6201		790 142 463 1	1	GF 07 Motor 120 V 50/60 Hz o. Flexdre- hk. (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	1	Rillenkugellager hinten 6200 Grooved ball bearing rear 6200	16	790 142 092 1	1	Ringmagnet Ring magnet
8	790 142 510 1	1	Schaltergehäuse Switch housing	17	790 142 521 4	4	Blechschraube 4.8x32 Tapping screw 4.8x32



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

11.16 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		Blechschaube 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

12 Konformitätserklärungen

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 Zubehörtartikeln 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: /
 Seriennummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo: / Numer serijny

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 směrnici: / Tymto potvrdzujeme, że uvedený stroj był zhotowený 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 ou 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: / Spilnomocnened pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Riegaf
 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 observed:

- 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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

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 Alcielek 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-Schuetzler-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