

**Installations- och Handhavandemanual för
MasterFlow Varmkanalsystem**

(Svenska)

**Installation and Operation Manual for
MasterFlow Hot Runner Systems**

(English)

**Bedienungsanleitung für
MasterFlow Heißkanalsystemen**

(Deutsch)

Innehållsförteckning

Table of Contents

Inhaltsverzeichnis

| | Sida | | Page | | Seite |
|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------------------------|--------------|
| Allmänt | 4 | General | 4 | Allgemein | 4 |
| Stycklistor | | Part Lists | | Stückliste | |
| Stycklista Varmgöt | 5 | Bushings | 5 | Düsen | 5 |
| Stycklista Intag | 6 | Gates | 6 | Anschnitte | 6 |
| Stycklista MFC-system | 8 | MFC-systems | 8 | MFC-system | 8 |
| Stycklista MFF-system | 8 | MFF-systems | 8 | MFF-system | 8 |
| Montering | | Assembling | | Einbau | |
| Värme kapsel | 9 | Enclosed Heaters | 9 | Kapselheizung | 9 |
| Vridmoment vid mont. | 10 | Torque; at assembling | 10 | Anzugskräfte | 10 |
| Varmgöt | 11 | Bushings | 11 | Düsen | 11 |
| Intag | 12 | Gates | 12 | Anschnitte | 12 |
| MFC-system | 13 | MFC-systems | 13 | MFC-system | 13 |
| MFF-system | 14 | MFF-systems | 14 | MFF-system | 14 |
| Special 2-nivå system | - | Special 2-level system | 15 | Spezial 2- | - |
| Elektrisk anslutning | 17 | Electric Connection | 17 | Elektrischer Anschluss | 17 |
| Driftstart | 18 | Start Up | 19 | Inbetriebnahme | 20 |
| Processtemperaturer | 21 | Process Temperatures | 21 | Prozesstemperaturen | 21 |
| Problem | | Problems | | Probleme | |
| Varmgöt och Varmblock | 22 | Bushings and Manifolds | 24 | Düsen und Verteilern | 26 |
| Service | 28 | Service Phone | 28 | Service-Telefon | 28 |

Allmänt

Vid flerfacksanvändning med varmblock ingår vår systemritning i denna instruktion. Var vänlig vidarebefordra denna instruktion till slutanvändaren. Garantianspråk gäller endast efter installation och drift enligt våra instruktioner.

Viktiga verktygskontroller före första test:

- **Borrmått intag**
- **Intagsdiameter**
- **Kontakt front**
- **Längdexpansion varmgöt**
- **Elektrisk anslutning**

Vid frågor: kontakta vår serviceavdelning.

MasterFlow-produkter är endast del i en komplett produktionsprocess. Andra komponenter såsom plastmaterial, verktyg och/eller maskin har ett betydande inflytande på våra produkters funktion. Garantin gäller endast enligt villkoren i våra försäljnings- och leveransvillkor.

Med reservation för ändringar.

General

Please let the end user take part of this I&O-manual. A system drawing is also provided for all manifold-systems as a part of the general documentation.

Warranty: Installation and operation must be according to MasterFlow-instructions.

Important! Check the following before first test:

- **Gate boring detail**
- **Gate diameter**
- **End Cap contact**
- **Bushing length expansion**
- **Electric connection**

For questions please call our Service and Application department.

The MasterFlow products are part of a complete production process. Many other components in the process, such as plastic material and mould and mould temperature controller and injection moulding machine, may have significant effect on the function of the MasterFlow products.

Warranty is provided only within the framework of our general conditions of sale and delivery.

Subject to alterations.

Allgemein

Bitte an den Endbenutzer diese Anleitung weitergeben. Eine System-zeichnung ist für jeder System gemacht. Die System-zeichnung gehört der generellen dokumentation.

Garantieansprüche: Einbau und Betrieb muss unserer Vorschrift folgen.

Wichtige Werkzeugkontrollen vor erster Musterung:

- **Bohrmaße Anschnitten**
- **Durchmesser Anschnitten**
- **Kontakt Anschnittkappen**
- **Längenexpansion Düse**
- **Elektrischer Anschluss**

Bei Fragen rufen Sie bitte unsere Serviceabteilung an.

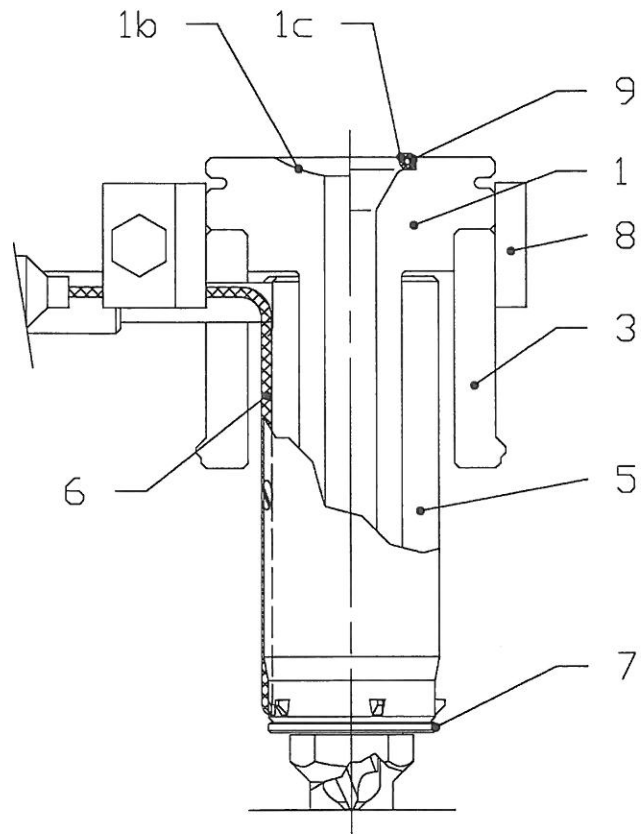
Die MasterFlow Produkte sind Teil eines gesamten Produktionsprozesses. Viele andere Komponenten haben Einfluss auf unserer MasterFlow Produkte, wie Kunststoff, Werkzeug, oder Maschine.

Eine Gewährleistung erfolgt nur im Rahmen unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Änderungen vorbehalten.

Stycklista Varmgöt

- 1 Skaft, MFR
- 1b Skaft med radie
- 1c Skaft med stål-O-ring
- 2 Skaft, MFC
- 3 Krage
- 4 Mutter
- 5 Värmekapsel, MFH
- 6 Termoelement, givare, MFTC
- 7 Isolerring
- 8 Värmeband med givare, MFVBT
- 9 Stål-O-ring, MFO

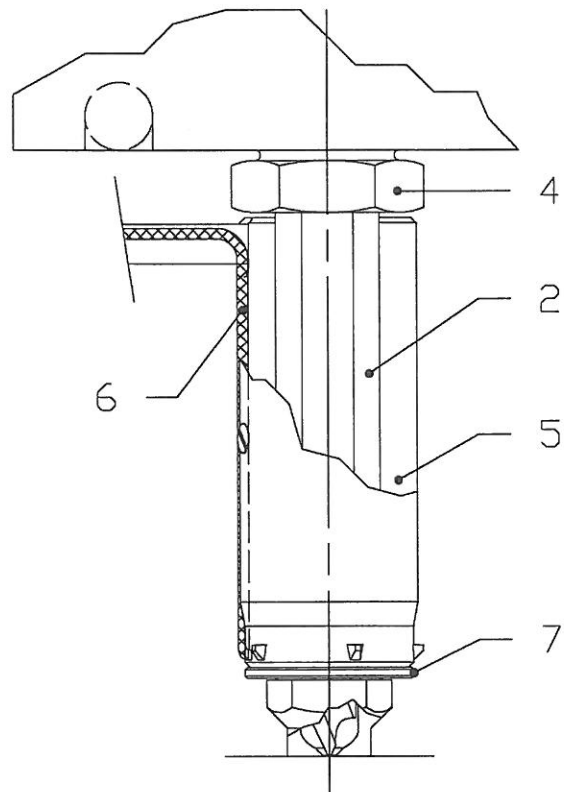


Part List Bushings

- 1 Shank, MFR
- 1b Shank with radius
- 1c Shank with steel-O-ring
- 2 Shank, MFC
- 3 Collar
- 4 Nut
- 5 Enclosed heater, MFH
- 6 Thermocouple, MFTC
- 7 Insulator
- 8 Heaterband with TC, MFVBT
- 9 Steel-O-ring, MFO

Stückliste Düsen

- 1 Schaft, MFR
- 1b Schaft mit Radius
- 1c Schaft mit Stahl-O-Ring
- 2 Schaft, MFC
- 3 Ringkopf
- 4 Mutter
- 5 Kapselheizung, MFH
- 6 Thermofühler, MFTC
- 7 Isolerring
- 8 Heizband mit fühler, MFVBT
- 9 Stahl-O-Ring



Stycklista Intag

(Se bild nästa sida)

| | | |
|----------|--|------------------------|
| 1 TG | TipGate, Punktintag med spets, standard | a Spets, TG |
| 2 TGD | TipGateDimple, Punktintag försänkt | b Spets, OG |
| 3 TGT | TipGateTopless, Punktintag säte i verktyg | c Spets, SGTG |
| 4 TGX | TipGateeXtended, Punktintag förlängd front | d Spets, SGOG |
| 5 OG | OpenGate, Punktintag med öppen spets, standard | e Front, TG standard |
| 6 OGD | OpenGateDimple, Punktintag öppen spets, försänkt | f Front, TGD försänkt |
| 7 OGT | OpenGateTopless, Punktintag öppen spets, säte i verktyg | g Front, Topless |
| 8 OGX | OpenGateeXtended, Punktintag öppen spets, förlängd front | h Front, TGX förlängd |
| 9 SGS | SprueGateStandard, Kanalintag, helt öppet utan spets | k Front, SGS standard |
| 10 SGSX | SprueGateStandardeXtended, Kanalintag förlängd front | l Front, SGSX förlängd |
| 11 SGTG | SprueGate-TG, Kanalintag med spets | m Front, SG standard |
| 12 SGTGX | SprueGate-TGeXtended, Kanalintag, förlängd front | n Front, SGX förlängd |
| 13 SGOG | SprueGate-OG, Kanalintag med öppen spets | |
| 14 SGOGX | SprueGate-OGeXtended, Kanalintag öppen spets, förlängd front | |

Part List Gates

(See picture next page)

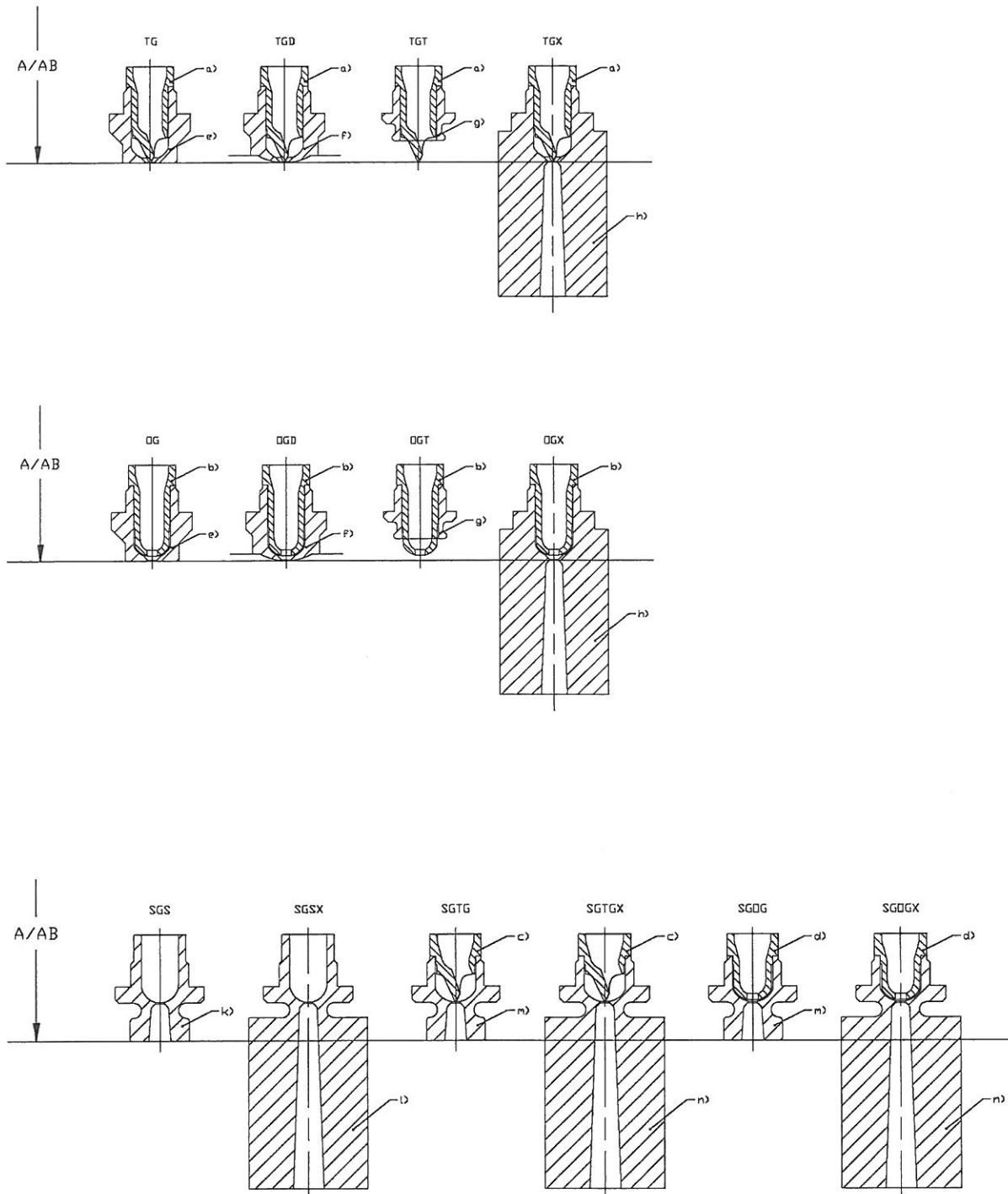
| | | |
|----------|---|--------------------------|
| 1 TG | TipGate, Point gate with tip, standard | a Tip, TG |
| 2 TGD | TipGateDimple, Point gate recessed | b Tip, OG |
| 3 TGT | TipGateTopless, Point gate seated in mould | c Tip, SGTG |
| 4 TGX | TipGateeXtended, Point gate extended End Cap | d Tip, SGOG |
| 5 OG | OpenGate, Point gate with open tip, standard | e End Cap, TG standard |
| 6 OGD | OpenGateDimple, Point gate open tip, recessed | f End Cap, TGD recessed |
| 7 OGT | OpenGateTopless, Point gate open tip, seated in mould | g End Cap, Topless |
| 8 OGX | OpenGateeXtended, Point gate open tip, extended end cap | h End Cap, TGX extended |
| 9 SGS | SprueGateStandard, Channel gate, open without tip | k End Cap, SGS standard |
| 10 SGSX | SprueGateStandardeXtended, Channel gate extended end cap | l End Cap, SGSX extended |
| 11 SGTG | SprueGate-TG, Channel gate with tip | m End Cap, SG standard |
| 12 SGTGX | SprueGate-TGeXtended, Channel gate, extended end cap | n End Cap, SGX extended |
| 13 SGOG | SprueGate-OG, Channel gate with open tip | |
| 14 SGOGX | SprueGate-OGeXtended, Channel gate open tip, extended end cap | |

Stückliste Anschnitte

(Siehe Bild nächste Seite)

| | | |
|----------|--|-----------------------|
| 1 TG | TipGate, Punktanschnitt mit Spitze, standard | a Spitze, TG |
| 2 TGD | TipGateDimple, Punktanschnitt versetzt | b Spitze, OG |
| 3 TGT | TipGateTopless, Punktanschnitt Sitze im Werkzeug | c Spitze, SGTG |
| 4 TGX | TipGateeXtended, Punktanschnitt Kappe mit Aufmaß | d Spitze, SGOG |
| 5 OG | OpenGate, Punktanschnitt mit OG-Spitze, standard | e Kappe, TG standard |
| 6 OGD | OpenGateDimple, Punktanschnitt OG-Spitze, versetzt | f Kappe, TGD versetzt |
| 7 OGT | OpenGateTopless, Punktanschnitt OG-Spitze, Sitze im Werkzeug | g Kappe, Topless |
| 8 OGX | OpenGateeXtended, Punktanschnitt OG-Spitze, Kappe mit Aufmaß | h Kappe, TGX Aufmaß |
| 9 SGS | SprueGateStandard, Kanalanschnitt, helt öppet utan Spitze | k Kappe, SGS standard |
| 10 SGSX | SprueGateStandardeXtended, Kanalanschnitt Kappe mit Aufmaß | l Kappe, SGSX Aufmaß |
| 11 SGTG | SprueGate-TG, Kanalanschnitt mit Spitze | m Kappe, SG standard |
| 12 SGTGX | SprueGate-TGeXtended, Kanalanschnitt Kappe mit Aufmaß | n Kappe, SGX Aufmaß |
| 13 SGOG | SprueGate-OG, Kanalanschnitt mit OG-Spitze | |
| 14 SGOGX | SprueGate-OGeXtended, Kanalanschnitt OG-Spitze, Kappe mit Aufmaß | |

Intag / Gates / Anschnitte



Stycklista MFC- och MFF-system

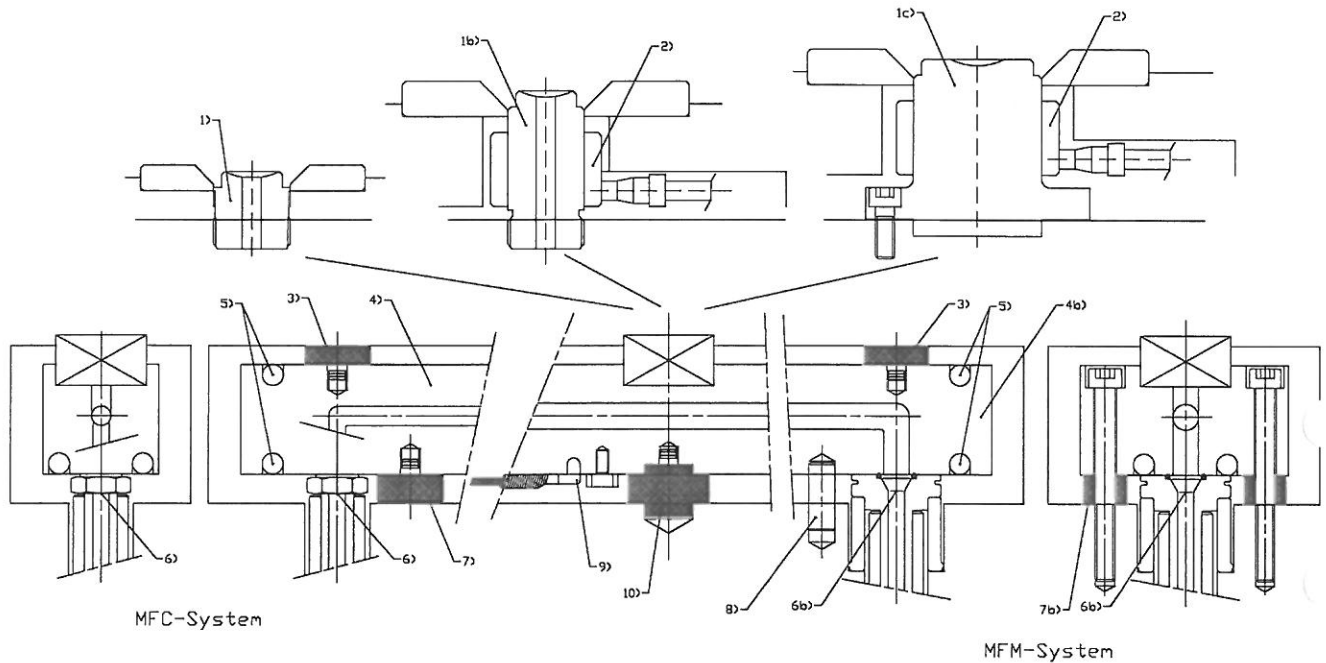
Part List MFC- and MFF-systems

Stückliste MFC- und MFF-system

- 1) Intagsbussning, uppvärmd (typ 1)
- 1b) Intagsbussning, uppvärmd (typ 2)
- 1c) Intagsbussning, heavy duty (typ 3)
- 2) Värmeband med givare, MFVBT
- 3) Stöd över med skruv (systemanpassat)
- 4) Varmblock, MFC
- 4b) Varmblock, MFF
- 5) Rörelement
- 6) Varmgöt, MFC
- 6b) Varmgöt med stål-O-ring, MFR
- 7) Stöd under med skruv (systemanpassat), MFC
- 7b) Stöd under (systemanp.), MFF
- 8) Centrerstift, MFF
- 9) Termoelement, givare, MFTC
- 10) Stöd centrum med skruv

- 1) Extension nozzle, unheated
- 1b) Extension nozzle, heated
- 1c) Extension nozzle, heavy duty
- 2) Heaterband with thermocouple, MFVBT
- 3) Upper support with screw (system specific)
- 4) Manifold, MFC
- 4b) Manifold, MFF
- 5) Tubular heater
- 6) Bushing, MFC
- 6b) Bushing with steel-O-ring, MFR
- 7) Lower support with screw (system specific), MFC
- 7b) Lower support (sys spec), MFF
- 8) Side location, MFF
- 9) Thermocouple, MFTC
- 10) Centre support with screw

- 1) Angussdüse, unbeheizt
- 1b) Angussdüse, beheizt
- 1c) Angussdüse, heavy duty
- 2) Heizband mit Thermofühler, MFVBT
- 3) Stütze oben mit Schraub (system angepasst)
- 4) Verteiler, MFC
- 4b) Verteiler, MFF
- 5) Rohrheizung
- 6) Düse, MFC
- 6b) Düse mit Stahl-O-Ring, MFR
- 7) Stütze unten mit Schraub (system angepasst), MFC
- 7b) Stütze unten, MFF
- 8) Seitenzentrierung, MFF
- 9) Thermofühler, MFTC
- 10) Stütze Zentrum mit Schraub



Värmekapsel

- Öppna före demontering, dra åt efter montering.
- Använd högtemperaturfett. Värm om nödvändigt för demontering.
- Kontrollera elektriskt före montering
OBS! Anslut alltid till jord!
- Skydda kablage mot överhettning.
- Förläng givare endast med Fe-CuNi-tråd (s.k. kompensationskabel).
- Böj endast mycket försiktigt.
- Anslut ej givare parallellt.

För montering/utbyte av termoelement:

- Stick in och böj termoelementet försiktigt.
- Skruva fast försiktigt.
- Böj och säkra med glasfiber tejp.

Spänning 230 Volt

Fe-CuNi - Temp.givare
ASA Standard typ J

Färgkod:

röd = + (magnetisk)

blå = -

eller

svart = + (magnetisk)

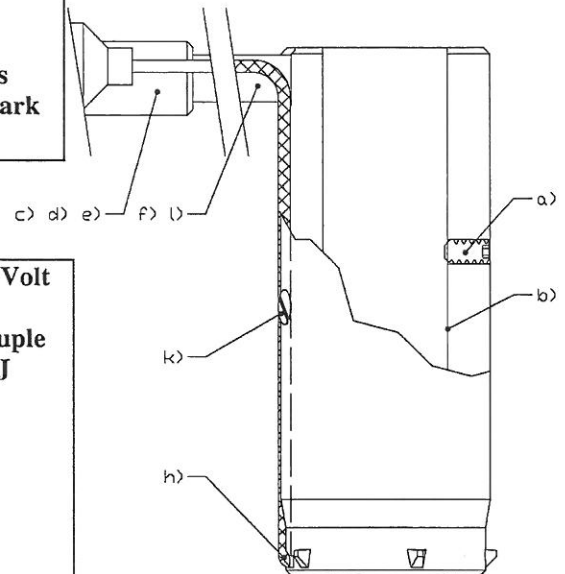
vit = -

eller

vit = + (magnetisk)

röd = -

OBS! Skydda givarens kabelövergång från stark värme (max 180 °C).



Enclosed Heater

- Open before disassembly, tighten after assembly.
- Use Anti-Size compound. Heat up for disassembly, if necessary.
- Electric check before assembly.
Attention! Always connect to ground!
- Protect wires against over heating.
- TC extension: Fe-CuNi wire only.
- Bend only very carefully.
- Do not connect TC's parallel.

Thermocouple assembling/exchange:

- Insert thermocouple and bend carefully.
- Screw on carefully.
- Bend and secure with glasfibre tape.

Voltage 230 Volt

Fe-CuNi - Thermocouple
ASA Standard Type J

Colour code:

red = + (magnetic)

blue = -

or

black = + (magnetic)

white = -

or

white = + (magnetic)

red = -

Attention! Protect the TC transission-tube against high heat (max. 180 °C).

Kapselheizung

- Vor Demontage lösen, nach Montage festziehen.
- Anti-Seize-paste verwenden. Aufheizen falls nötig zur Demontage.
- Vor Montage elektrisch prüfen.
Achtung! Immer zu Erd verbunden!
- Drähte vor Überhitzung schützen.
- Fühlerv verlängerung: Fe-CuNi-Draht.
- Nur ganz vorsichtig abbiegen.
- Fühler nicht parallel klemmen.

Fühlerwechsel:

- Fühler einstecken und vorsichtig abbiegen.
- Leicht festschrauben.
- Abbiegen und mit Glasseideband befestigen.

Spannung 230 Volt

Fe-CuNi - Fühler
ASA Standard Type J

Farbcode:

rot = + (magnetisch)

blau = -

oder

schwartz = +

(magnetisch)

weiß = -

oder

weiß = + (magnetisch)

rot = -

Achtung! Im Betrieb der Fassungshülse, darf die termische Belastung maximal 180 °C betragen.

Vridmoment vid montering

Använd följande vridmoment för montering av MasterFlow skaft/mutter och fronter.

Skaft/mutter:

- Rengör ytor extra noga.
- För extra säkerhet och bästa hållfasthet, använd alltid en ny mutter vid montering av skaft. (MFF-system: För säkerhet, använd alltid nya stål-O-ringar.)
- Var extra noggrann med att använda rikligt med högtemperaturfett på mutter och mellan mutter och skaft, vid montering av skaft/mutter.

| Skaft/Shanks/Schäfte | | |
|----------------------|-------------------------|-----|
| Serie/Series/Serie | Nyckel/Wrench/Schlüssel | Nm |
| MFC 20 | 16 | 130 |
| MFC 30 | 22 | 250 |
| MFC 40 | 30 | 600 |
| MFC 50 | 43 | 800 |

OBS!

Efter montering i kallt tillstånd måste fronter efterdras på nytt vid 235°C.

Torque; at assembling

Use the following torques for assembling MasterFlow shank/nut and end caps.

Shank/Nut:

- Clean all surfaces extra carefully.
- For best strength and as a precaution, always use a new nut when assembling the shank. (MFF-Systems: As a precaution, always use new steel-O-rings).
- Pay extra attention by using generously of high temperature grease, on the nut and between nut and shank, when assembling shank/nut.

| Fronter/End Caps/Kappen | | |
|-------------------------|-------------------------|-----|
| Serie/Series/Serie | Nyckel/Wrench/Schlüssel | Nm |
| MFR/MFC/MFF 20 | 10/11 | 10 |
| MFR/MFC/MFF 30 | 15 | 37 |
| MFR/MFC/MFF 40 | 23 | 85 |
| MFR/MFC/MFF 50 | 32 | 110 |

Attention!

After assembling end caps must be retightened at approx 235°C.

Anzugskräfte

Benützen Sie die folgende Anzugskräfte bei Montierung MasterFlow Schaft/Mutter und Kappen.

Schaft/Mutter:

- Alle Fläschen ganz sauber machen.
- Als sicherheit und beste festigkeit, immer Schäfte mit neuen Muttern montieren. (MFF-Systemen: Als sicherheit, immer neuen Stahl-O-Ringen verwenden.)
- Immer reichlich temperaturbeständige Gewindepaste, an dem Mutter und zwischen dem Mutter und Schaft, bei Schaft/Mutter Montierung verwenden!

Achtung!

Kappen müssen nach kaltem Anzug nochmals nachgezogen werden bei einer Temperatur von ca 235°C.

OBS!

Använd alltid rikligt med högtemperaturfett!

Attention!

Always use high temperature grease!

Achtung!

Temperaturbeständige Gewindepaste verwenden!

Montering Varmgöt

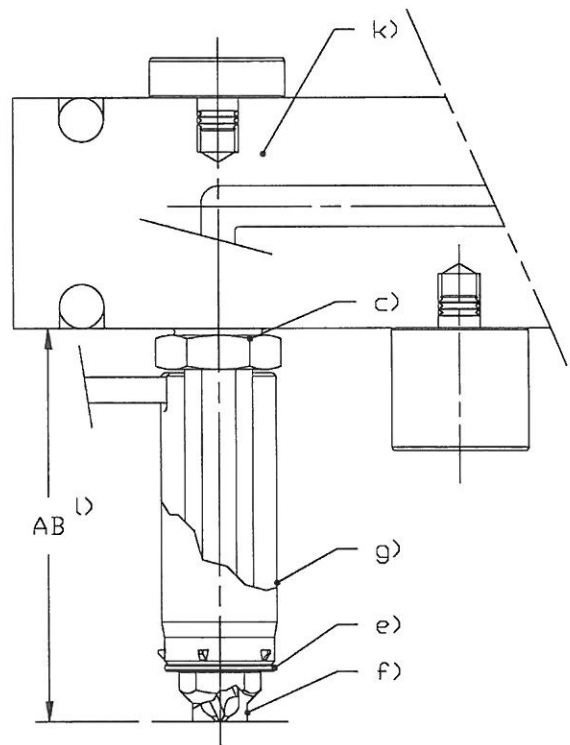
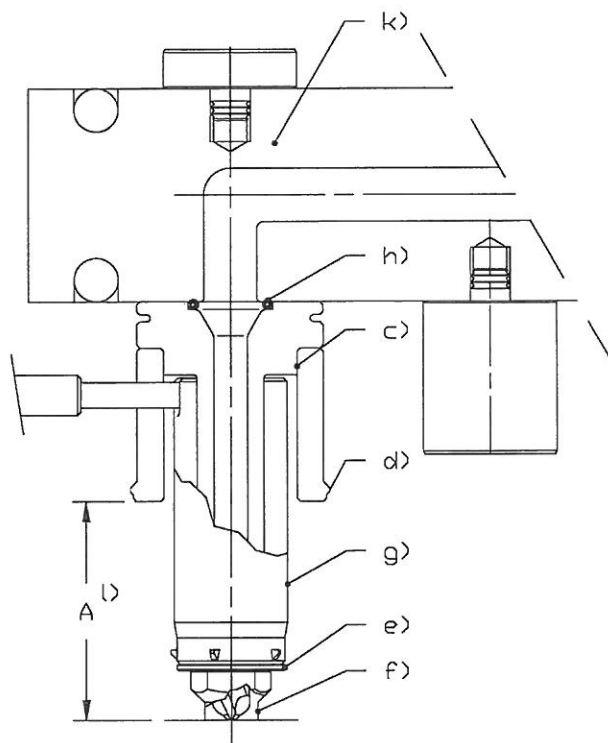
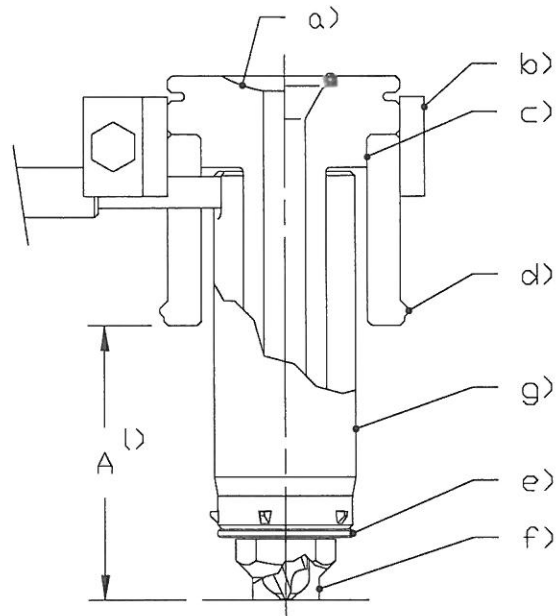
Assembly Bushings

- a) R max 2 mm djup.
- b) Värmeband för temperaturkänsliga material.
- c) Demontera ej! För montering se sidan 10.
- d) Använd styrpinne då vridsäkring krävs.
- e) Isolerring mellan element och front.
- f) Se "Montering intag".
- g) Se "Värmekapsel".
- h) Byt alltid ut stål-O-ringen efter demontering.
- k) Se systemritning.
- l) Verktygsmått måste inkludera expansion.

- a) R max. 2 mm deep.
- b) Heaterband for temperature sensitive materials.
- c) Do not disassemble. To assemble see page 10.
- d) Use pin for rotation positioning if needed.
- e) Insulator between heater and end cap.
- f) See "Assembly Gates".
- g) See "Enclosed Heater".
- h) Always replace steel-O-ring after disassembly.
- k) See system drawing.
- l) Mould dimension must include expansion.

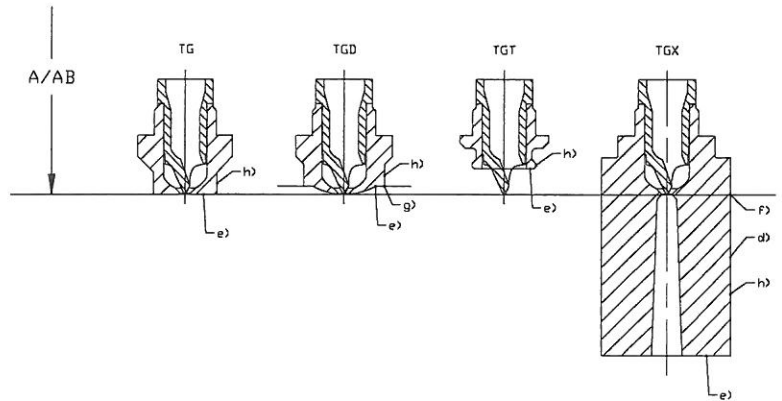
Einbau Düsen

- a) R max. 2 mm tief.
- b) Heizband.
- c) Nicht lösen! Montierung, siehe Seite 10.
- d) Verdrehsicherung mit Stift.
- e) Isolierung zwischen Heizung und Kappe.
- f) Siehe "Einbau Anschnitte".
- g) Siehe "Kapselheizungen".
- h) Stahl-O-Ring nach Demontage immer erneuern.
- k) Siehe Systemzeichnung.
- l) Werkzeugmaß muss Expansion enthalten.



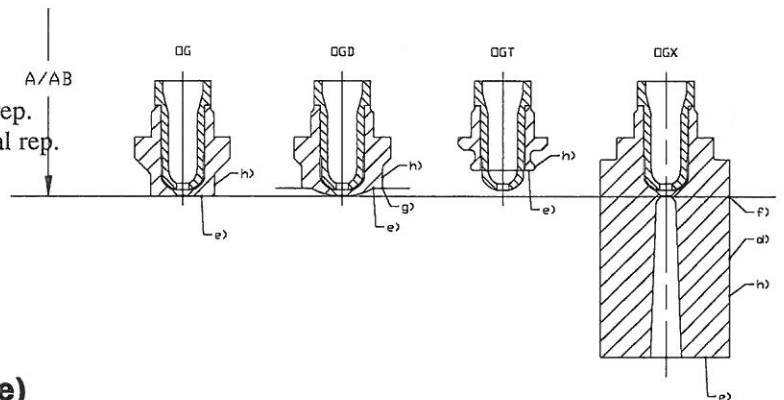
Montering intag (Front och Spets)

- Använd högtemperaturfett till gängan.
Håll spetsarna rena!
- Se gänga "Vridmoment vid montering".
- Intagsdiameter: Konsultera MasterFlow/Er lokala representant.
- Frontkontakt: Konsultera EWEBE/Er lokala representant.
- Fronthuvud får ej komma i kontakt med verktyget efter expansion.
- A/AB får ej underskridas.
- Försänkt; rest under detaljytan.
- Passning H7.



Assembly Gates (End Cap and Tip)

- Threads: Use anti-size.
Tips: Keep clean!
- Threads, see "Torque; at assembling".
- Gate diameter: Consult MasterFlow/Your local rep.
- End Cap contact: Consult MasterFlow/Your local rep.
- End Cap face must not touch mould after expansion.
- Do not fall below A/AB.
- Dimple; vestige below part surface.
- Fit H7.



Einbau Anschnitte (Kappe und Spitze)

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> Gewinde: Anti-Size benutzen. Spitzen: Sauber bleiben. Gewinde, siehe "Anzugskräfte". Anschnittdurchmesser: MasterFlow/Ihre zuständige Vertretung konsultieren. Kappenkontakt: MasterFlow/Ihre zuständige Vertretung konsultieren. | <ol style="list-style-type: none"> Kappenstirn muss nach Expansion nicht im Werkzeug anliegen. A/AB nicht unterschreiten. Kalotten, standardisiert. Passung H7. |
|--|---|

