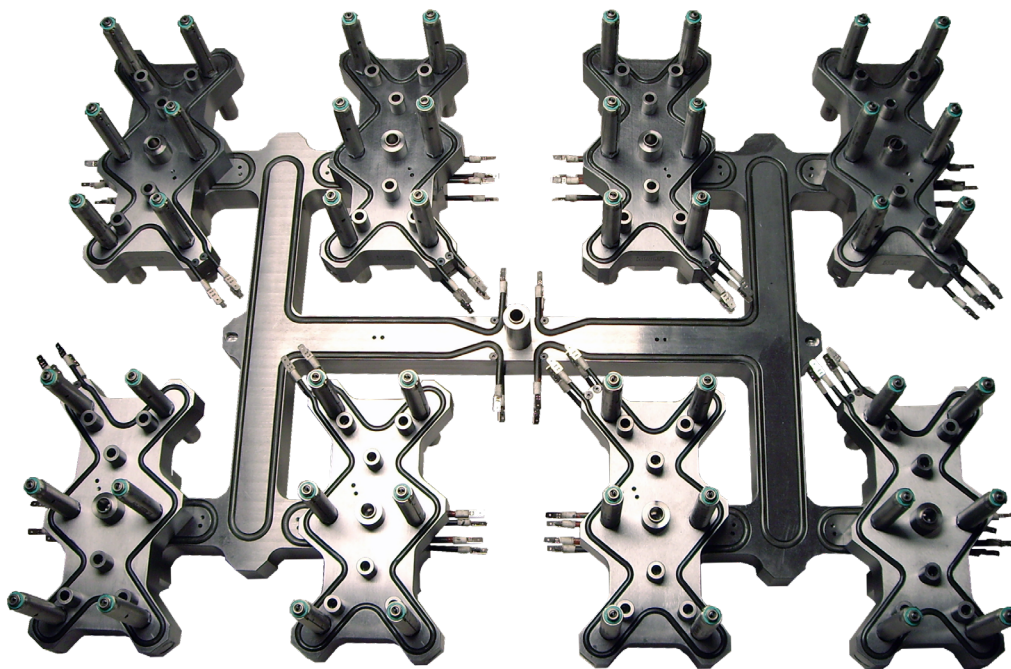


**Installations- och Handhavandemanual för
MasterFlow Varmkanalsystem
(Svenska)**

**Installation and Operation Manual for
MasterFlow Hot Runner Systems
(English)**

**Bedienungsanleitung für
MasterFlow Heißkanalsysteme
(Deutsch)**



Innehållsförteckning
Table of Contents
Inhaltsverzeichnis

	Sida		Page		Seite
Allmänt	4	General	4	Allgemein	4
Stycklistor		Part Lists		Stücklisten	
Stycklista Varmgöt	5	Bushings	5	Düsen	5
Stycklista Intag	6	Gates	6	Anschnitte	6
Stycklista MFC-system	10	MFC-systems	10	MFC-system	10
Stycklista MFF-system	10	MFF-systems	10	MFF-system	10
Montering		Assembling		Einbau	
Värmekapsel	11	Enclosed Heaters	11	Kapselheizung	11
Vridmoment vid mont.	12	Torque; at assembling	12	Anzugskräfte	12
Varmgöt	13	Bushings	13	Düsen	13
Intag	14	Gates	14	Anschnitte	14
MFC-system	15	MFC-systems	15	MFC-system	15
MFF-system	16	MFF-systems	16	MFF-system	16
Special 2-nivå system	-	Special 2-level system	17	Spezial 2-Stufen-System	-
Elektrisk anslutning	19	Electric Connection	19	Elektrischer Anschluss	19
Driftstart	20	Start Up	21	Inbetriebnahme	22
Processtemperaturer	23	Process Temperatures	23	Prozesstemperaturen	23
Problem		Problems		Probleme	
Varmgöt och Varmblock	24	Bushings and Manifolds	26	Düsen und Verteiler	28
Service	30	Service Phone	30	Service-Telefon	30

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 dimension**
- **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 diese Anleitung an den Endbenutzer weitergeben. Eine Systemzeichnung wird für jeder System gemacht. Die Systemzeichnung gehört zur generellen Dokumentation.

Garantieansprüche: Einbau und Betrieb muss unserer Vorschrift folgen.

Wichtige Werkzeugkontrollen vor erster Musterung:

- **Bohrmaße der Anschnitte**
- **Durchmesser der Anschnitte**
- **Kontakt der Anschnittskappen**
- **Längenexpansion der Düse**
- **Elektrischer Anschluss**

Bei Fragen rufen Sie bitte unsere Serviceabteilung an.

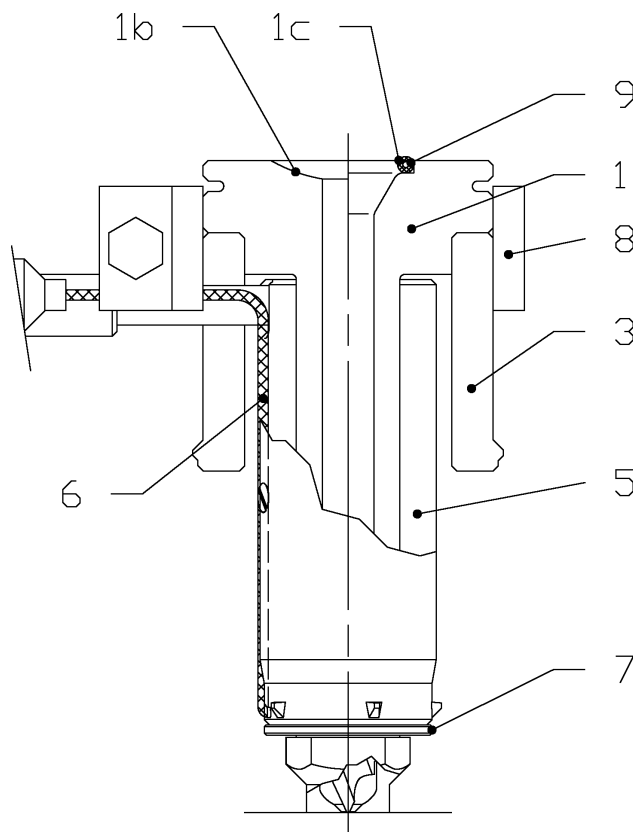
Die MasterFlow Produkte sind Teil eines gesamten Produktionsprozesses. Viele andere Komponenten haben Einfluss auf unsere MasterFlow Produkte, wie Kunststoff, Werkzeug, oder Maschine.

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

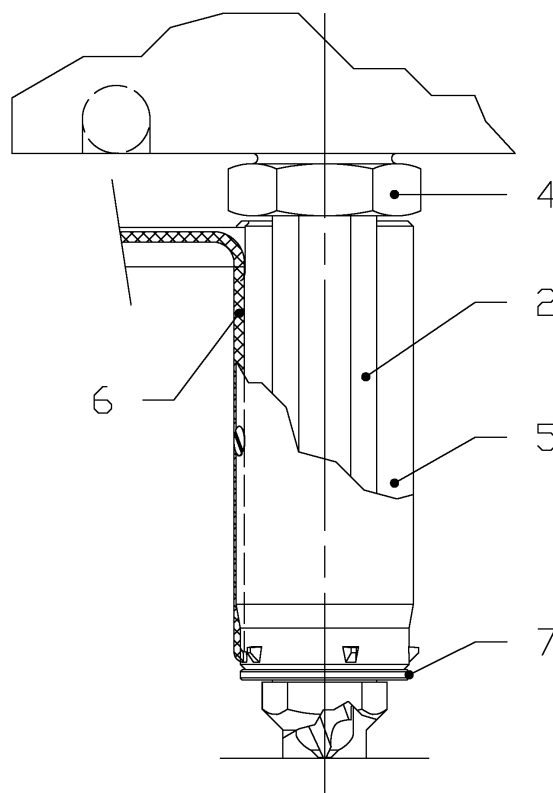


Part List Bushings

- 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 Isolationring
- 8 Heaterband with thermocouple, 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 Thermofühler, MFVBT
- 9 Stahl-O-Ring



Stycklista Intag

1	TG	TipGate, Punktintag med spets, standard	a	Spets, TG TURBO
2	TGD	TipGateDimple, Punktintag försänkt	b	Spets, TFF2
3	TGT	TipGateTopless, Punktintag säte i verktyg	c	Spets, OG
4	TGT D	TipGateTopless, Punktintag säte i verktyg, dubbeltätning	d	Spets, SGTG
5	TGT TFF2	TipGateTopless, Punktintag säte i verktyg	e	Spets, SGOG
6	TGX	TipGateeXtended, Punktintag förlängd front	f	Spets, MEDPAC
7	MEDPAC	MedicalPackaging, Punktintag säte i verktyg, förlängd spets	g	Spets, MEDPAC TG
8	MEDPAC TG	MedicalPackaging, Punktintag säte i verktyg, förlängd spets	h	Front, TG/OG
9	OG	OpenGate, Punktintag med öppen spets, standard	i	Front, TGD/OGD
10	OGD	OpenGateDimple, Punktintag öppen spets, försänkt	j	Front, TOPLESS
11	OGT	OpenGateTopless, Punktintag öppen spets, säte i verktyg	k	Front, TOPLESS D
12	OGT D	OpenGateTopless, Punktintag öppen spets, säte i verktyg, dubbeltätning	l	Front, SGS
13	OGX	OpenGateeXtended, Punktintag öppen spets, förlängd front	m	Front, SGTG/SGOG
14	SGS	SprueGateStandard, Kanalintag, helt öppet utan spets	n	Front, MEDPAC
15	SGSX	SprueGateStandardeXtended, Kanalintag förlängd front	hx	Front, TGX/OGX
16	SGTG	SprueGate-TG, Kanalintag med spets	lx	Front, SGSX
17	SGTGX	SprueGate-TGeXtended, Kanalintag, förlängd front	mx	Front, SGX
18	SGOG	SprueGate-OG, Kanalintag med öppen spets		
19	SGOGX	SprueGate-OGeXtended, Kanalintag öppen spets, förlängd front		

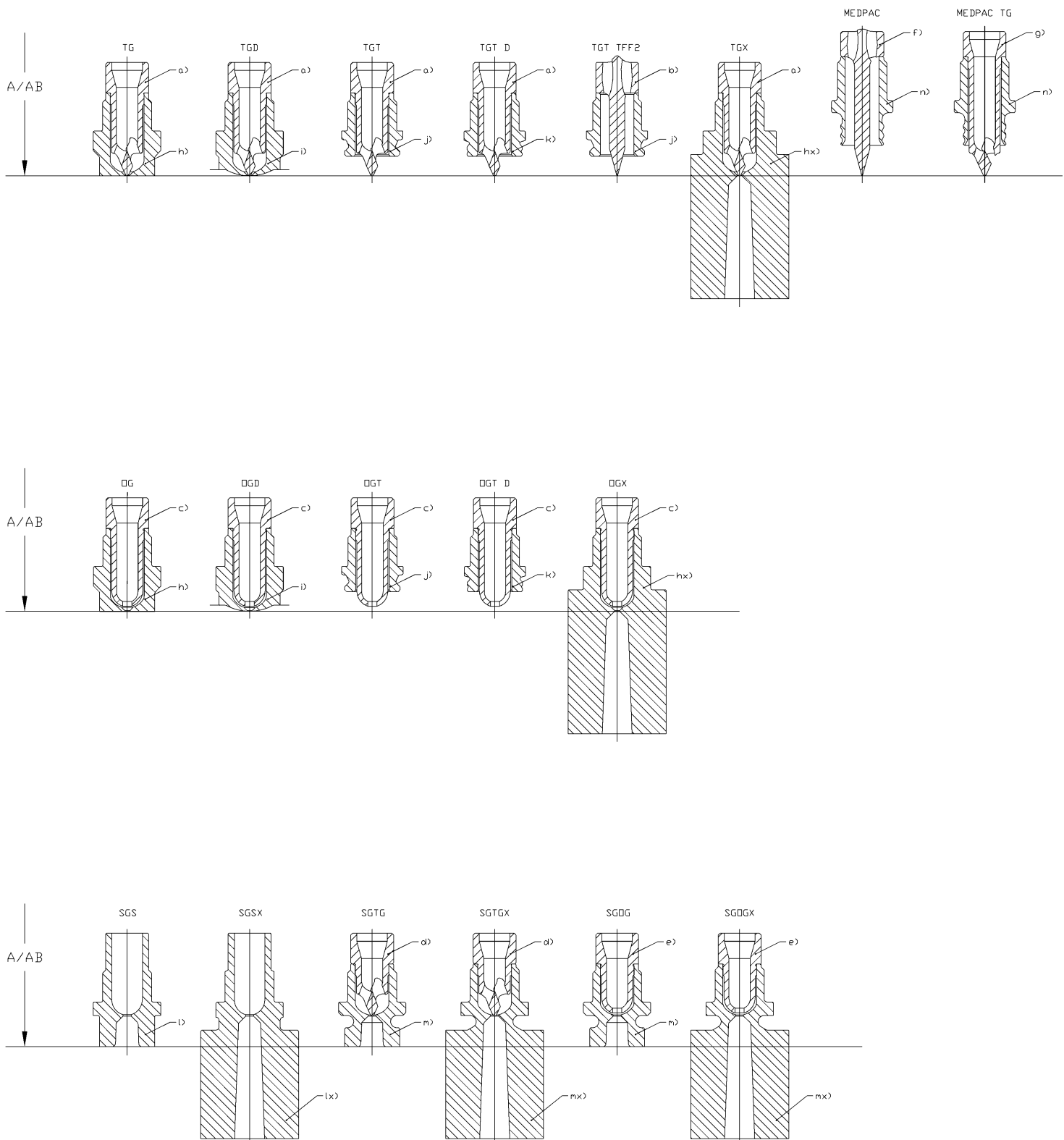
Part List Gates

1	TG	TipGate, Point gate with tip, standard	a	Tip, TG TURBO
2	TGD	TipGateDimple, Point gate recessed	b	Tip, TFF2
3	TGT	TipGateTopless, Point gate seated in mould	c	Tip, OG
4	TGT D	TipGateTopless, Point gate seated in mould, double seal	d	Tip, SGTG
5	TGT TFF2	TipGateTopless, Point gate seated in mould	e	Tip, SGOG
6	TGX	TipGateeXtended, Point gate extended end cap	f	Tip, MEDPAC
7	MEDPAC	MedicalPackaging, Point gate seated in mould, extended tip	g	Tip, MEDPAC TG
8	MEDPAC TG	MedicalPackaging, Point gate seated in mould, extended tip	h	End Cap, TG/OG
9	OG	OpenGate, Point gate with open tip, standard	i	End Cap, TGD/OGD
10	OGD	OpenGateDimple, Point gate open tip, recessed	j	End Cap, TOPLESS
11	OGT	OpenGateTopless, Point gate open tip, seated in mould	k	End Cap, TOPLESS D
12	OGT D	OpenGateTopless, Point gate open tip, seated in mould, double seal	l	End Cap, SGS
13	OGX	OpenGateeXtended, Point gate open tip, extended end cap	m	End Cap, SGT
14	SGS	SprueGateStandard, Channel gate, open without tip	n	End Cap, MEDPAC
15	SGSX	SprueGateStandardeXtended, Channel gate extended end cap	hx	End Cap, TGX/OGX
16	SGTG	SprueGate-TG, Channel gate with tip	lx	End Cap, SGSX
17	SGTGX	SprueGate-TGeXtended, Channel gate, extended end cap	mx	End Cap, SGX
18	SGOG	SprueGate-OG, Channel gate with open tip		
19	SGOGX	SprueGate-OGeXtended, Channel gate open tip, extended end cap		

Stückliste Anschnitte

1	TG	TipGate, Punktanschnitt mit Spitze, standard	a	Spitze, TG TURBO
2	TGD	TipGateDimple, Punktanschnitt, vertieft	b	Spitze, TFF2
3	TGT	TipGateTopless, Punktanschnitt, Sitz im Werkzeug	c	Spitze, OG
4	TGT D	TipGateTopless, Punktanschnitt, Sitz im Werkzeug, doppelte dichtung	d	Spitze, SGTG
5	TGT TFF2	TipGateTopless, Punktanschnitt, Sitz im Werkzeug	e	Spitze, SGOG
6	TGX	TipGateeXtended, Punktanschnitt, Kappe mit Aufmaß	f	Spitze, MEDPAC
7	MEDPAC	MedicalPackaging, Punktanschnitt, Sitz im Werkzeug, Aufmaß Spitze	g	Spitze, MEDPAC TG
8	MEDPAC TG	MedicalPackaging, Punktanschnitt, Sitz im Werkzeug, Aufmaß Spitze	h	Kappe, TG/OG
9	OG	OpenGate, Punktanschnitt mit OG-Spitze, standard	i	Kappe, TGD/OGD
10	OGD	OpenGateDimple, Punktanschnitt OG-Spitze, vertieft	j	Kappe, TOPLESS
11	OGT	OpenGateTopless, Punktanschnitt OG-Spitze, Sitz im Werkzeug	k	Kappe, TOPLESS D
12	OGT D	OpenGateTopless, Punktanschnitt OG-Spitze, Sitz im Werkzeug	l	Kappe, SGS
13	OGX	OpenGateeXtended, Punktanschnitt OG-Spitze, Kappe mit Aufmaß	m	Kappe, SGT
14	SGS	SprueGateStandard, Kanalanschnitt, komplett offen ohne Spitze	n	Kappe, MEDPAC
15	SGSX	SprueGateStandardeXtended, Kanalanschnitt, Kappe mit Aufmaß	hx	Kappe, TGX/OGX
16	SGTG	SprueGate-TG, Kanalanschnitt mit Spitze	lx	Kappe, SGSX
17	SGTGX	SprueGate-TGeXtended, Kanalanschnitt, Kappe mit Aufmaß	mx	Kappe, SGX
18	SGOG	SprueGate-OG, Kanalanschnitt mit OG-Spitze		
19	SGOGX	SprueGate-OGeXtended, Kanalanschnitt, Kappe mit Aufmaß		

Intag / Gates / Anschnitte



Stycklista Intag MP

1 MPT	MoveablePinTopless, Intag med konisk nålventil, standard
2 MPT HEATED	MoveablePinTopless, Intag med konisk nålventil, pin guide extra värme
3 MPT-CT	MoveablePinTopless-CylindricalTechnical, Intag med cyl. nålventil, dubbel guide
4 MPT-CF	MoveablePinTopless-CylindricalFastCycle, Intag med förlängd cyl. nålventil, dubbel guide
5 MPT-TT	MoveablePinTopless-TaperedTechnical, Intag med konisk nålventil, dubbel guide
6 MP	MoveablePin, Full front, intag med nålventil, standard
7 MP HEATED	MoveablePin Heated, Full front, intag med nålventil, extra värme
8 MP-CT	MoveablePin-CylindricalTechnical, Full front, intag med cylindrisk nålventil, dubbel guide
9 MPX	MoveablePineXtended, Förlängd full front, intag med konisk nålventil, standard
10 MPX HEATED	MoveablePineXtended, Förlängd full front, intag med konisk nålventil, extra värme

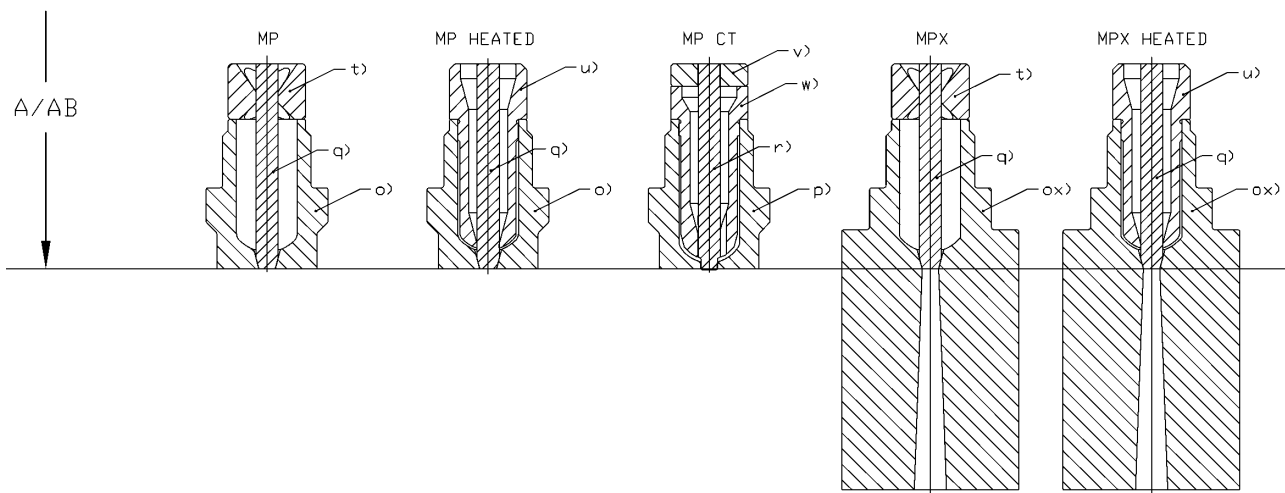
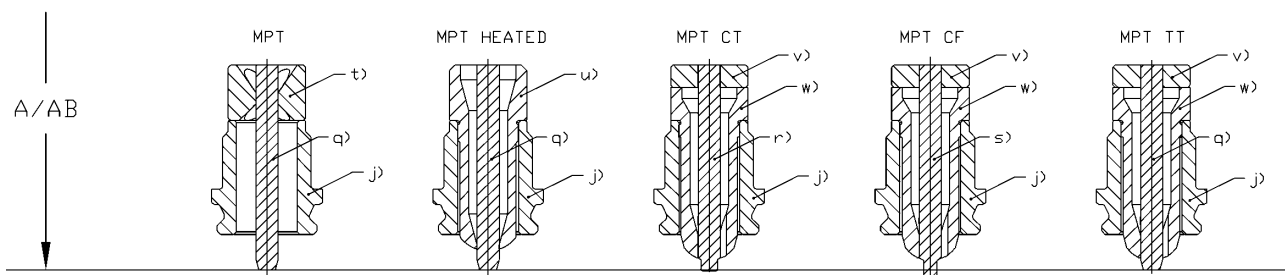
Part List Gates MP

1 MPT	MoveablePinTopless, Gate with valve pin, tapered seal, standard
2 MPT HEATED	MoveablePinTopless, Gate with valve pin, tapered seal, heated
3 MPT-CT	MoveablePinTopless-CylindricalTechnical, Gate with valve pin, cylindrical, double guide
4 MPT-CF	MoveablePinTopless-CylindricalFastCycle, Gate with extended valve pin, cylindrical, double guide
5 MPT-TT	MoveablePinTopless-TaperedTechnical, Gate with valve pin, tapered seal, double guide
6 MP	MoveablePin, Full body, gate with valve pin, tapered seal, standard
7 MP HEATED	MoveablePin, Full body, gate with valve pin, tapered seal, heated
8 MP-CT	MoveablePin-CylindricalTechnical, Full body, gate with valve pin, cylindrical, double guide
9 MPX	MoveablePineXtended, Extended full body, gate with valve pin, tapered seal, standard
10 MPX HEATED	MoveablePineXtended, Extended full body, gate with valve pin, tapered seal, heated

Stückliste Anschnitte MP

1 MPT	MoveablePinTopless, Einlass mit konischem Nadelventil, Standard
2 MPT HEATED	MoveablePinTopless, Einlass mit konischem Nadelventil, erwärmt
3 MPT-CT	MoveablePinTopless -CylindricalTechnical, Einlass mit zylindr. Nadelventil, Doppelführung
4 MPT-CF	MoveablePinTopless -CylindricalFastCycle, Einlass mit verläng. zyl. Nadelventil, Doppelführung
5 MPT-TT	MoveablePinTopless -TaperedTechnical, Einlass mit konischem Nadelventil, Doppelführung
6 MP	MoveablePin, Vollfront, Einlass mit konischem Nadelventil, Standard
7 MP HEATED	MoveablePin, Vollfront, Einlass mit konischem Nadelventil, erwärmt
8 MP-CT	MoveablePin-CylindricalTechnical, Vollfront, Einlass mit zyl. Nadelventil, Doppelführung
9 MPX	MoveablePineXtended, Verlängerte Kappe, Einlass mit konischem Nadelventil, Standard
10 MPX HEATED	MoveablePineXtended, Verlängerte Kappe, Einlass mit konischem Nadelventil, erwärmt

o Front, MP	o End Cap, MP	o Kappe, MP
ox Front, MPX förlängd	ox End Cap, MPX extended	ox Kappe, MPX verlängert
p Front, MP-CT	p End Cap, MP-CT	p Kappe, MP-CT
q Nål, Konisk	q Pin, Tapered	q Stift, Konisch
r Nål, Cylindrisk	r Pin, Cylindrical	r Stift, Zylindrisch
s Nål, Cylindrisk förlängd	s Pin, Cylindrical, extended	s Stift, Zylindrisch, verlängert
t Pin Guide, standard	t Pin Guide, standard	t Pin Guide, Standard
u Pin Guide, extra värme	u Pin Guide, heated	u Pin Guide, erwärmt
v Pin Guide, övre för dubbel guide	v Pin Guide, upper for double guide	v Pin Guide, Oberteil für Doppelführung
w Pin Guide, nedre för dubbel guide	w Pin Guide, lower for double guide	w Pin Guide, Unterteil für Doppelführung



Stycklista MFC- och MFF-system

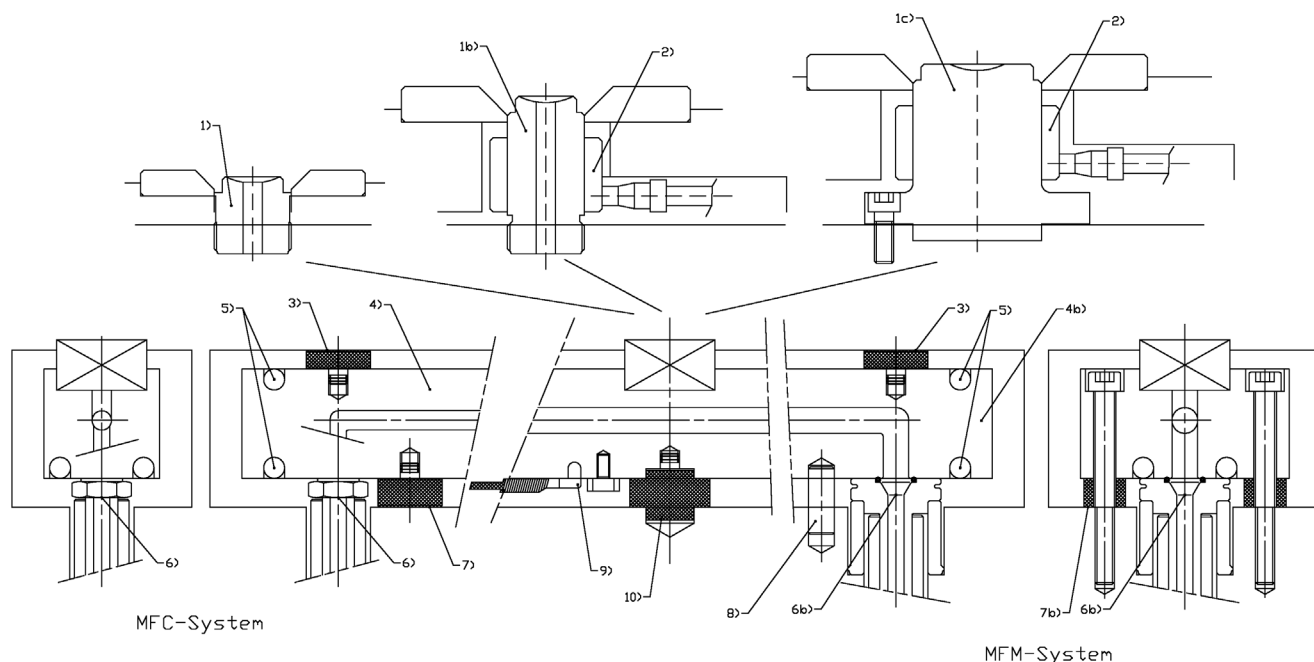
- 1) Intagsbussning, uppvärmd (typ 1)
- 1b) Intagsbussning, uppvärmd (typ 2)
- 1c) Intagsbussning, heavy duty (typ 3)
- 2) Värmeband med givare, MFVBT
- 3) Stöd över med skruv (systemanpassat)
- 4) Varmblock, MFC
- 4b) Varmblock, MFF
- 5) Rörellement
- 6) Varmgöt, MFC
- 6b) Varmgöt med stål-O-ring, MFR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

Part List MFC- and MFF-system

- 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

Stückliste MFC- und MFF-system

- 1) Angussdüse, unbeheizt
- 1b) Angussdüse, beheizt
- 1c) Angussdüse, heavy duty
- 2) Heizband mit Thermofühler, MFVBT
- 3) Obere Stütze mit Schraube (Systemangepasst)
- 4) Verteiler, MFC
- 4b) Verteiler, MFF
- 5) Rohrheizung
- 6) Düse, MFC
- 6b) Düse mit Stahl-O-Ring, MFR
- 7) Untere Stütze mit Schraube (Systemangepasst), MFC
- 7b) Untere Stütze, MFF
- 8) Seitenzentrierung, MFF
- 9) Thermofühler, MFTC
- 10) Zentrumsstütze mit Schraube



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 glasfibertejp.

Spänning 230 Volt

**Fe-CuNi - Temp.givare
ASA Standard typ J**

Färgkod:

röd = + (magnetisk)

blå = -

eller

svart = + (magnetisk)

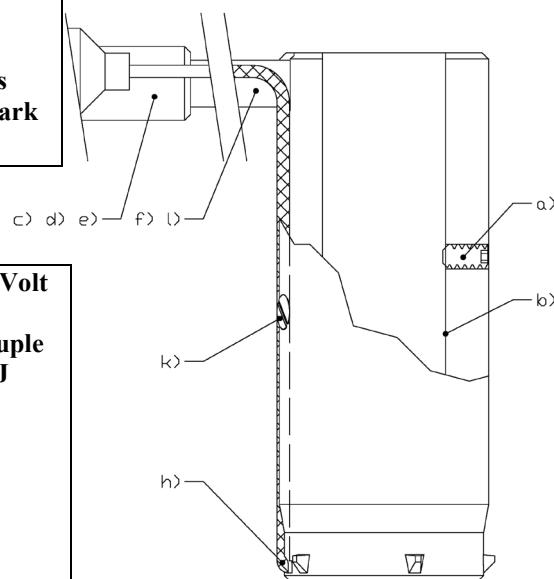
vit = -

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
transmission-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

schwarz = +

(magnetisch)

weiß = -

oder

weiß = + (magnetisch)

rot = -

**Achtung! Schützen Sie
den Kabelübergang des
Fühlers vor extremer
Hitze (max 180 °C).**

Vridmoment vid montering

Använd följande vridmoment för montering av MasterFlow skaft/mutter/skruv 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/Serie/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.

Fronter/End Caps/Kappen		
Serie/Serie/Serie	Nyckel/Wrench/Schlüssel	Nm
MFR/MFC/MFF 20	10/11	12
MFR/MFC/MFF 30	15	37
MFR/MFC/MFF 40	23	85
MFR/MFC/MFF 50	32	110

Torque; at assembling

Use the following torques for assembling MasterFlow shank/nut/screws 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.

Skruv/Screws/Schraube		
Strl./Size	10.9	12.9
M6	14 Nm	17 Nm
M8	33 Nm	40 Nm
M10	65 Nm	79 Nm
M12	114 Nm	136 Nm

Attention!

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

Anzugskräfte bei der Montage

Benutzen Sie die folgenden Anzugskräfte bei der Montage von MasterFlow Schaft/Mutter/Schrauben und Kappen.

Schaft/Mutter:

- Alle Flächen ganz sauber machen.
- Zur Sicherheit und besten Festigkeit, die Schäfte immer mit neuen Muttern montieren. (MFF-Systemen: Zur Sicherheit, immer neuen Stahl-O-Ring verwenden.)
- Immer reichlich temperaturbeständige Gewindepaste, an Muttern und zwischen Mutter und Schaft, bei Schaft/Mutter Montage verwenden!

Achtung!

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

OBS!

Använd alltid rikligt med högtemperaturfett!

Attention!

Always use high temperature grease!

Achtung!

Temperaturbeständige Gewindepaste verwenden!

Montering Varmgöt

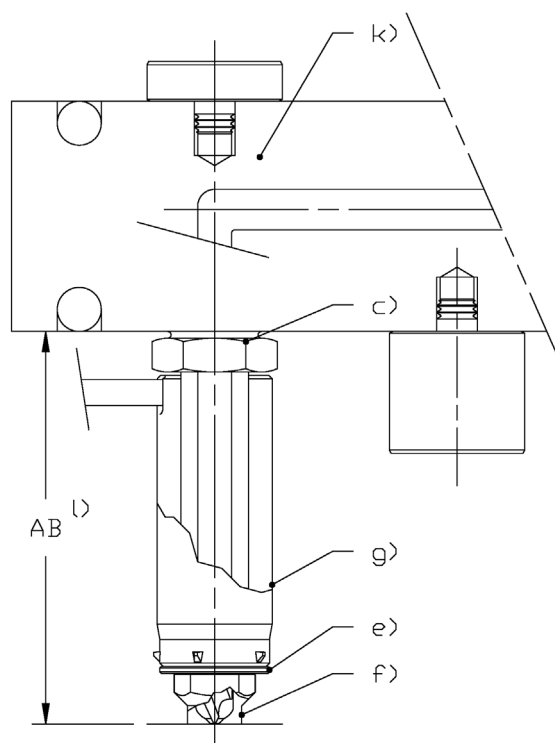
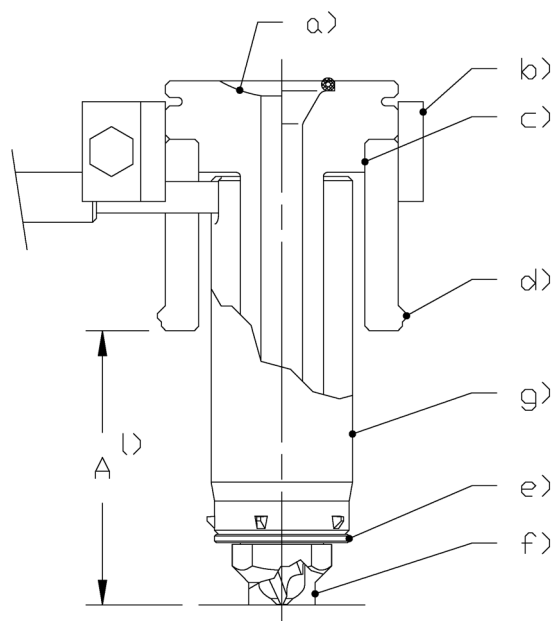
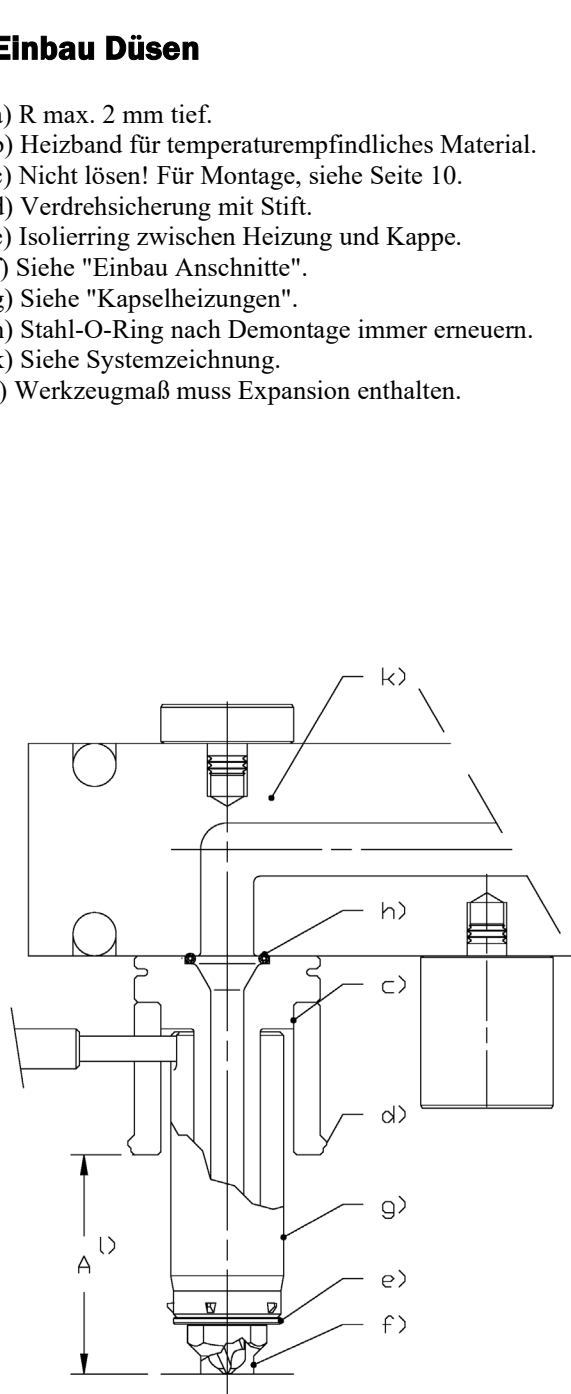
- a) R max 2 mm djup.
- b) Värmeband för temperaturkänsliga material.
- c) Demontera ej! För montering se sidan 10.
- d) Använd styrpinne då vridsäkring krävs.
- e) Isolerring mellan element och front.
- f) Se "Montering intag".
- g) Se "Värmekapsel".
- h) Byt alltid ut stål-O-ringen efter demontering.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

Einbau Düsen

- a) R max. 2 mm tief.
- b) Heizband für temperaturempfindliches Material.
- c) Nicht lösen! Für Montage, siehe Seite 10.
- d) Verdrehsicherung mit Stift.
- e) Isolerring 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.

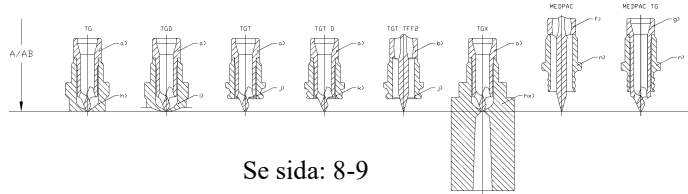
Assembly Bushings

- a) R max. 2 mm deep.
- b) Heaterband for temperature sensitive materials.
- c) Do not disassemble. To assemble see page 10.
- d) Use dowel pin for rotation positioning if needed.
- e) Isolationring 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.



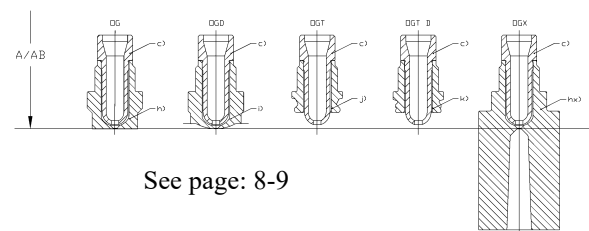
Montering Intag (Front och Spets)

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



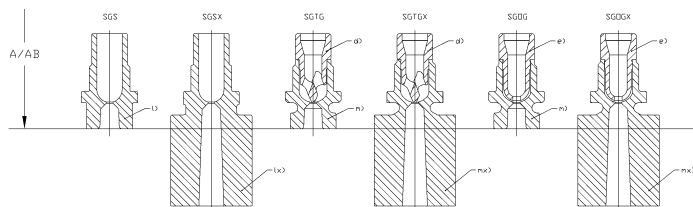
Assembly Gates (End Cap and Tip)

- Threads: Use high temperature grease.
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)

- Gewinde: Anti-Size benutzen.
Spitzen: Sauber halten!
- Gewinde, siehe "Anzugskräfte".
- Anschnittdurchmesser: MasterFlow/Ihre zuständige Vertretung konsultieren.
- Kappenkontakt: MasterFlow/Ihre zuständige Vertretung konsultieren.
- Kappenstirn darf nach Expansion nicht am Werkzeug anliegen.
- A/AB nicht unterschreiten.
- Vertieft, Rest unter Detailfläche.
- Passung H7.



Montering Varmblock, MFC

- Måste centrera och täta.
- Kontakt max 1,0 mm.
- Avstånd för expansion enligt systemritning.
- Använd högtemperaturfett till alla gängor.
- Drag åt.
- Verktygsmått måste inkludera expansion.
- Endast för polyolefiner.
- Skydda alla kablar mot stark värme.
- Skruva endast loss efter konsultation.
- ASA Standard Typ J, Fe-CuNi.
- Värm varmblocket till ca 100°C för lättare montering.
- Förlängning endast med Fe-CuNi-kabel.
- Kontrollera alla zoner individuellt vid ca 120°C före montering.
- Var noga med att ansluta systemet till jord!

Systemritningen är bindande för monteringen. Kontakta MasterFlow /Er lokala representant vid eventuella frågor.

Assembly Manifold, MFC

- Must locate and seal.
- Contact max. 1,0 mm.
- Clearance for expansion. See system drawing.
- Always use anti-size on all threads.
- Tighten for best TC-function.
- Mould dimension must include expansion. See system drawing.
- For polyolephines only.
- Protect all wires from high heat.
- Unscrew only after request.
- ASA Standard Type J, Fe-CuNi.
- To ease assembling, heat up manifold to approx. 100°C.
- Extension only with Fe-CuNi-wire.
- Before assembly check all zones individually at approx. 120°C.
- Attention! Always connect system to ground!

Assembly is binded by the system drawing. Please contact MasterFlow / Your local rep. if you have any questions.

Einbau Verteiler, MFC

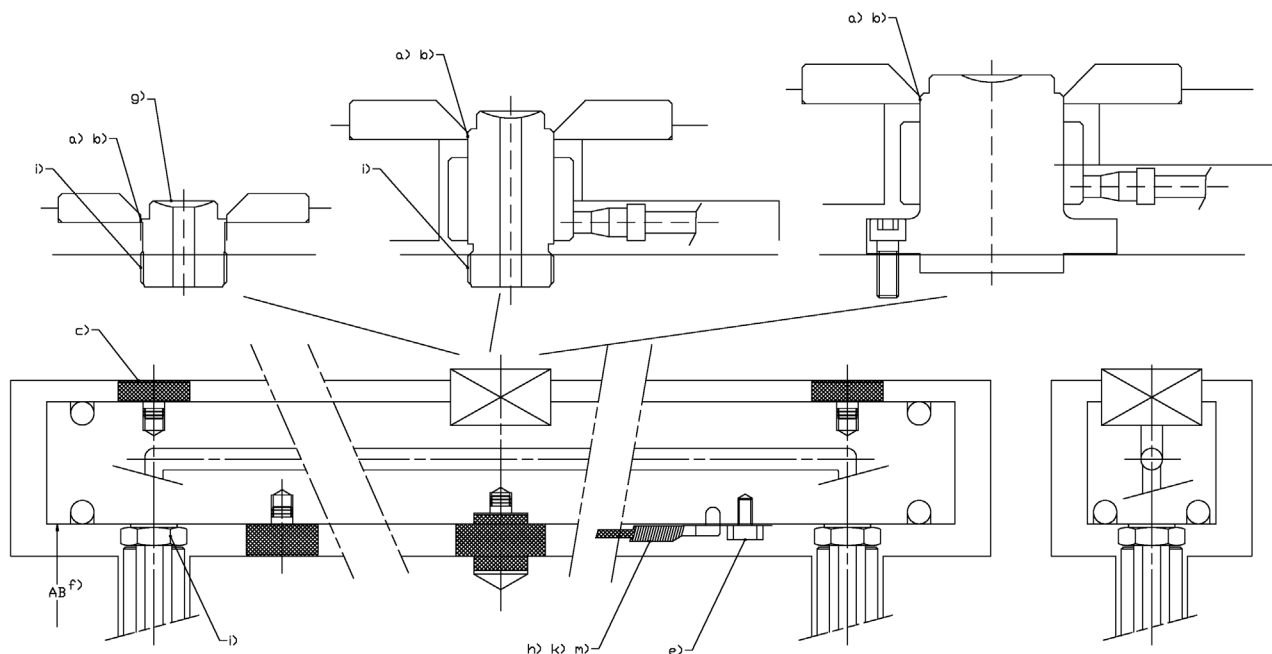
- Muss zentrieren und abdichten.
- Kontakt max. 1,0 mm.
- Abstand für Expansion gemäß Systemzeichnung.
- Alle Gewinde immer mit Anti-Size-Paste versehen.
- Festziehen für gute TC-funktion.
- Werkzeugmaß muss Expansion enthalten. Siehe Systemzeichn.
- Nur für Polyolefine.
- Alle Kabel vor großer Hitze schützen.
- Nur lösen nach Rücksprache.
- ASA Standard Typ J, Fe-CuNi.
- Verteiler für leichten Einbau auf ca. 100°C erwärmen.
- Verlängerung nur mit Fe-CuNi-Kabel.
- Vor Einbau alle Regelzonen bei ca 120°C einzeln prüfen.
- Achtung! System immer erden!

Der Einbau mit System-zeichnung verbindlich. Bitte an MasterFlow / Ihre zuständige Vertretung wenden, wenn Sie Fragen haben.

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

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

Achtung! Schützen Sie die Fassungshülse des Fühlers vor extremer Hitze (max 180°C).



Montering Varmblock, MFF

- a) Måste centrera och täta.
- b) Kontakt max 1,0 mm.
- c) Avstånd för expansion enl. systemritning.
- d) Använd högtemperaturfett till alla gängor.
- e) Drag åt.
- f) Verktygsmått måste inkludera expansion.
- g) Endast för polyolefiner.
- h) Skydda alla kablar mot stark värme.
- i) Skruva endast loss efter konsultation.
- j) Vridmoment för skruv med 12.9-klassning;
M6 = 17 Nm, M8 = 40 Nm,
M10 = 79 Nm, M12 = 136 Nm
- k) Fe-CuNi vit = + / röd = -
- l) Centerstift måste vara på plats.
- m) Förlängning endast med Fe-CuNi-kabel.
- n) Kontrollera alla zoner individuellt vid ca 120°C före montering.
- o) Stöd med varmgöt +/- 0,02 mm.
- p) Ingen skada på stål-O-ringar och tätningsområden.
- q) Var noga med att ansluta systemet till jord!

Systemritningen är bindande för monteringen. Kontakta MasterFlow /Er lokala representant vid eventuella frågor.

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

Assembly Manifold, MFF

- a) Must locate and seal.
- b) Contact max. 1,0 mm.
- c) Clearance for expansion. See system drawing.
- d) Always use anti-size on all threads.
- e) Tighten for best TC-function.
- f) Mould dimension must include expansion. See system drawing.
- g) For polyolephines only.
- h) Protect all wires from high heat.
- i) Unscrew only after request.
- j) Torque for screws with 12.9-classification;
M6 = 17 Nm, M8 = 40 Nm,
M10 = 79 Nm, M12 = 136 Nm
- k) ASA Standard Type J, Fe-CuNi.
- l) Side location must exist.
- m) Extension only with Fe-CuNi-wire.
- n) Before assembly check all zones individually at approx. 120°C.
- o) Supports with bushings +/- 0,02.
- p) No damage on steel-O-rings and seal areas.
- q) Attention! Always connect system to ground!

Assembly is binded by the system drawing. Please contact MasterFlow / Your local rep. if you have any questions.

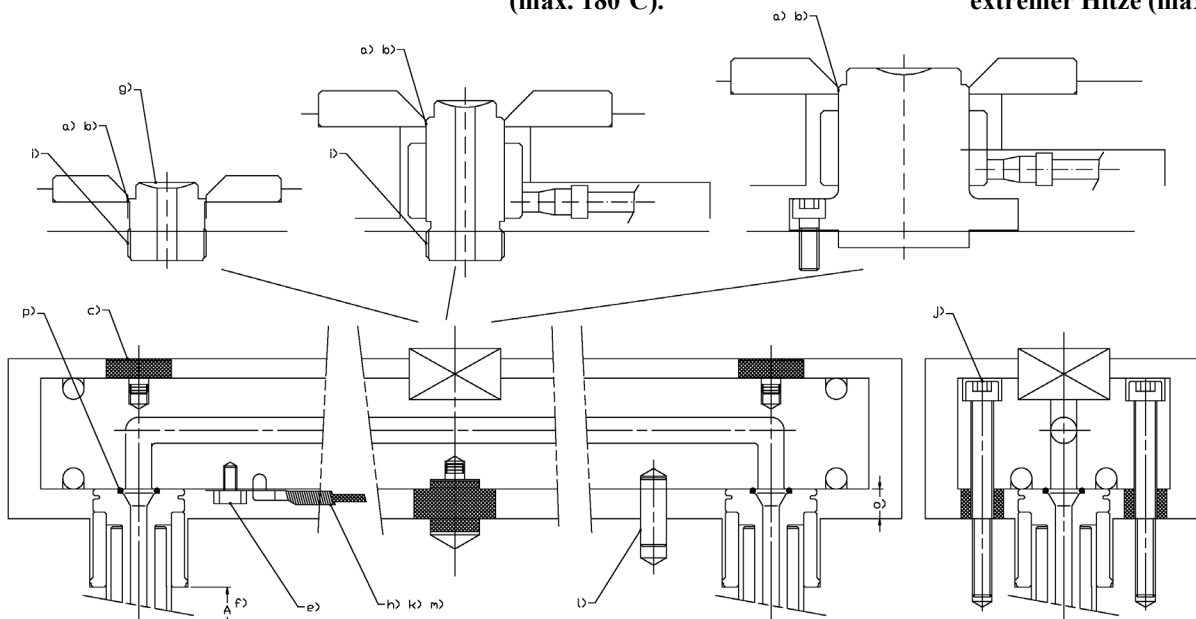
Attention! Protect the TC transission-tube against high heat (max. 180°C).

Einbau Verteller, MFF

- a) Muss zentrieren und abdichten.
- b) Kontakt max. 1,0 mm.
- c) Abstand für Expansion gemäß Systemzeichnung.
- d) Alle Gewinde immer mit Anti-Size-Paste versehen.
- e) Festziehen für gute TC-funktion.
- f) Werkzeugmaß muss Expansion enthalten. Siehe Systemzeichn.
- g) Nur für Polyolefine.
- h) Alle Kabel vor großer Hitze schützen.
- i) Nur lösen nach Rücksprache.
- j) Drehmoment für Schrauben mit 12.9-Bestimmung;
M6 = 17 Nm, M8 = 40 Nm,
M10 = 79 Nm, M12 = 136 Nm
- k) ASA Standard Typ J, Fe-CuNi.
- l) Zentrierstift muss sein.
- m) Verlängerung nur mit Fe-CuNi-Kabel.
- n) Vor Einbau alle Regelzonen bei ca 120°C einzeln prüfen.
- o) Stützen mit Düsen +/- 0,02 mm.
- p) Unbeschädigte Stahl-O-Ringe und Dichtflächen.
- q) Achtung! System immer erden.

Der Einbau mit System-zeichnung verbindlich. Bitte an MasterFlow /Ihre zuständige Vertretung wenden, wenn Sie Fragen haben.

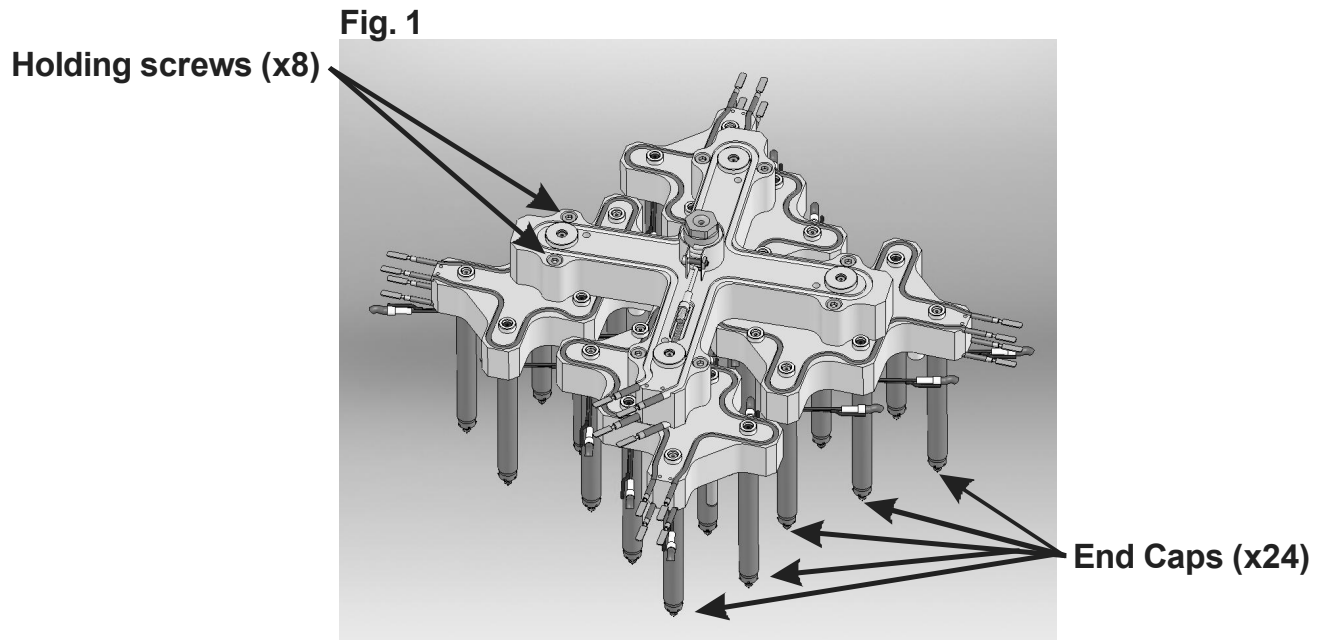
Achtung! Schützen Sie die Fassungshülse des Fühlers vor extremer Hitze (max 180°C).



Special 2-level system

Before mould assembly

- A-1 Check mould dimensions between fixing and mould plates to be within tolerances, +/- 0,02 mm.
(See attached system drawing).



- A-2 Test the system electrically outside machine. The following guide values should be shown if Thermocouple and Heaters are OK:

TC-check

Resistance between + and - (non isolated TC) should be ohm 3-15.

Cable colour: White = + (magnetic) / Red = -

Cable colour: Red = + (magnetic) / Blue = -

Resistance should be measured according to the following formula:

$$\text{watt} = (52900 / \text{ohm})$$

Measure the ohm-value. Make the calculation and check that you get approx. watt-value specified for the heater.
(See system drawing).

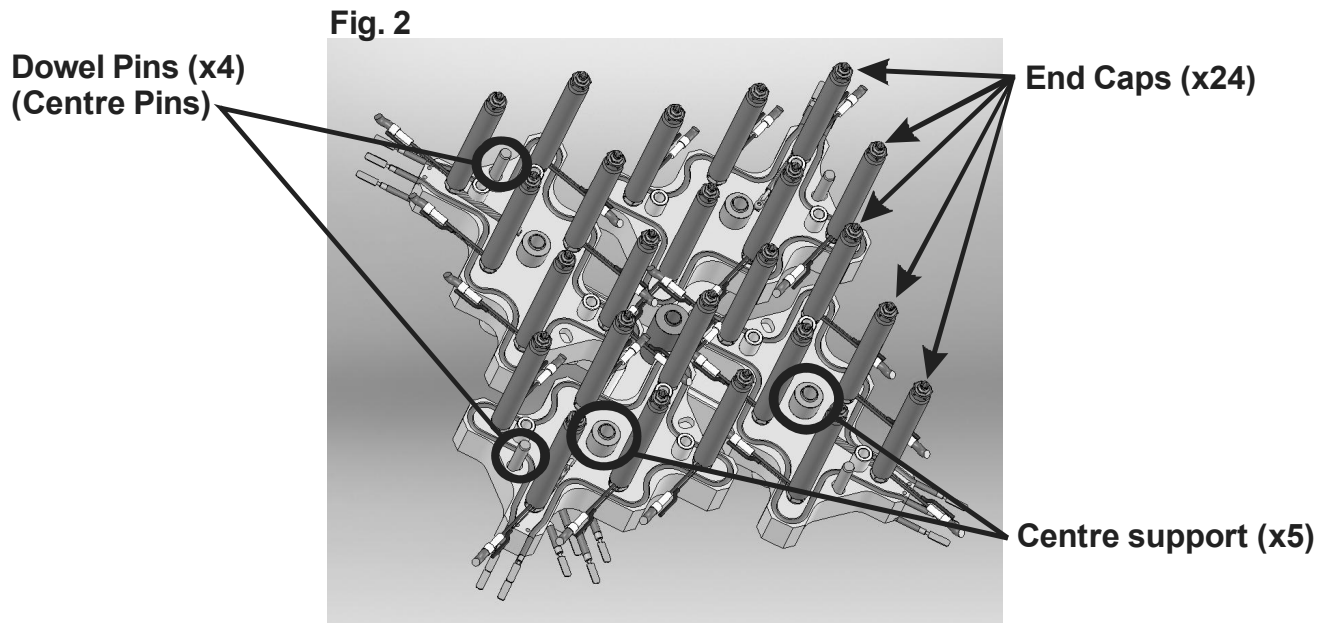
Heat up the total system, one zone at the time.

Use controller with "soft-start" (low voltage - 50 Volt) to dry out moisture from heater elements before production temperature. Or set on 70°C for 15 minutes to dry out moisture from heater elements, before production temperature.

- A-3 Retighten End Caps (shown in fig. 1 and fig. 2) at 235°C with torque.
Series 20 = 12 Nm; Series 30 = 37 Nm; Series 40 = 85 Nm; Series 50 = 110 Nm.

Assembly into mould

- B-1 Loosen holding screws (do not unscrew completely) shown in the fig. 1.
- B-2 Install Dowel Pins (Centre Pins) in the mould to position the manifolds (4 pcs, see fig. 2 below).



- B-3 Place the system into the mould with care, so that sealing surfaces at end caps area are not damaged.
- B-4 Make sure that no cables are jammed/damaged.
- B-5 Make sure that all centre supports (5 pcs, shown in fig. 2 above) are entering in centre seats.
- B-6 Tighten the holding screws (see fig. 1 beside) with torque.
M6 = 17 Nm; M8 = 40 Nm; M10 = 79 Nm; M12 = 136 Nm.
- B7 Make the electric connection to mould "Harting"-connectors and avoid contact between all cables and hot surfaces. Protect cables if necessary.
- B-8 To lengthen TC-cables, use proper Fe-CuNi-cable.
- B-9 Assemble the machine clamping plate and check that centre ring contacts extension nozzle on the system and check radius dimension are according to machine nozzle.

Driftstart

Felaktig montering eller fel på el-anslutning vid driftstart, kan medföra avsevärda skador och kostnader. Det ligger därför i Ert eget intresse att undvika dessa fel. Kontakta MasterFlow om Ni är osäker.

Rekommenderade egenskaper för temperaturregulatorer

- Automatisk fuktorkning (mjukstart) av elementen.
- Mjukstart med rampfunktion är att föredra.
- Minimal drifteffekt efter uppnådd börvärdestemperatur skonar elementen.
- Automatisk parameteranpassning för exakt kontroll av snabba och långsamverkande zoner (Auto-Tuning).
- MasterFlow reglerutrustning rekommenderas.

Driftstart

- Använd rätt temperatur för plastmaterial och verktyg (se generella parametrar sid 21), konsultera Er materialleverantör.
- Regulator utan mjukstart köres vid 80°C i ca 10 minuter, ställ därefter in börvärdestemperaturen.
- Starta insprutning ca 5 minuter efter uppnådd bearbetnings- och verktygstemperatur.
- Vid bearbetning av temperaturkänliga plastmaterial (PA 6.6) ökas starttemperaturen för varmgöt med ca 25°C och reduceras sedan gradvis till driftstemperatur.
- Vid dregling: använd dekompression eller sänk börvärdestemperaturen.
- Generellt ska produktionen löpa med lägsta möjliga temperatur på varmblock och varmgöt.

Nålventilsystem

- För att förhindra olja från att brytas ner, sätt alltid på hydraulcylinderns vattenkylning först - därefter kopplas värmelementen på.
- OBS! Maximala tryck på cylindrar. Se systemritning.
- Vid oljetryck från maskinen, plombera tryckreduceringsventilen mekaniskt till maximalt tryck. Packningar, ventilnålar och verktyget kan skadas allvarligt vid för höga tryck.
- Först efter uppnådd driftstemperatur kontrolleras nålfunktionen (annars kan nålen skadas).
- För kontroll av nålventil rekommenderas MasterFlow MGX-skåp.

Avbrott

- Vid avbrott längre än 15 minuter ska systemtemperaturen sänkas för att undvika material från att degradera/bränna. OBS! Vissa material kan orsaka risk för gasning eller explosion. Konsultera alltid Er materialleverantör. Ställ in Er MasterFlow-regulatorn på ett lägre börvärde.

Start Up

Errors on electric wiring and assembling can lead to severe danger, damage and costs at start-up. Please try to avoid any type of errors. It is in your own interest. You are always welcome to call MasterFlow / Your local rep. for further information.

Recommended Features for Temperature Controllers

- Soft start to dry out moist/damp from heaters.
- Soft start with ramp function are preferable.
- Minimum voltage output after reaching set point temperature saves heaters.
- Auto tuning of controller parameters may be useful for best reaction on slower or quicker control zones.
- MasterFlow Controllers recommended.

Start up

- Use right temperature for plastic material and mould (see general parameters on page 21), consult Your material supplier.
- If your controller does not have Soft start; Stay at 80°C for 10 minutes, after this change to desired set point.
- Start injection approx. 5 minutes after reaching operating and mould temperature.
- When using heat sensitive plastic material (PA 6.6) increase start up temperature for bushings by approx. 25°C and then reduce gradually.
- If drooling or stringing: use decompression or decrease set temperature.
- Generally, production should run with lowest possible temperatures on bushings and manifold.

Valve Gate Systems

- In order to avoid oil from degrade always apply cooling of hydraulic cylinders first - then switch on heaters.
- Attention! Maximum pressures on cylinders. See system drawing.
- When using oil pressure from the injection moulding machine. Be sure to fix the pressure limit valve mechanically at maximum pressure. Seals, valve pins and the mould can be damaged.
- Check needle function only after reaching operating temperature.
- For valve pin control MasterFlow MGX-Controller recommended.

Interruptions

- When process is interrupted longer than 15 minutes reduce system temperature in order to avoid material from burning.
Attention! Some material can cause risk of explosion. Always consult Your material supplier. When using MasterFlow controller switch to lower set point.

Inbetriebnahme

Unsachgemäße Installation oder Montage kann bei Inbetriebnahme zu erheblichen Schäden und Kosten führen. Vermeiden Sie daher diese Fehler in Ihrem eigenen Interesse. Wenden Sie sich an MasterFlow / Ihre zuständige Vertretung. Wir sind immer für Ihre Fragen da.

Empfohlene Temperaturreglereigenschaften

- Weichstart zum Austrocknen der Heizungen.
- Weichstart mit einer Rampenfunktion ist vorzuziehen.
- Minimaler Spannungsausgang nach erreichter Solltemperatur, schont die Heizungen.
- Automatische Parameteranpassung für jede Reglerzone, zur präzisen Steuerung schneller und träger Heizungen.
- MasterFlow-Steuerungsausrüstung wird empfohlen.

Inbetriebnahme

- Verwendung der richtigen Temperatur für Kunststoffe und Werkzeug (siehe generelle Parameter, Seite 21), konsultieren Sie Ihren Materiallieferant.
- Regler ohne Weichstart bei 80°C ca. 10 Minuten laufen lassen, dann Solltemperatur einstellen.
- Etwa 5 Minuten nach dem Erreichen der Verarbeitungs- und Werkzeugtemperatur mit dem Einspritzen beginnen.
- Bei temperaturempfindlichen Kunststoffen (PA 6.6) die Düsen zum Anfahren ca. 25°C höher einstellen und dann schrittweise auf Betriebstemperatur herunterfahren.
- Bei Tropfen, Fädenziehen: Dekompression verwenden oder Solltemperatur reduzieren.
- Generell sollte die Produktion mit der tiefstmöglichen Temperatur bei den Verteilern und Düsen laufen.

Nadelventilsystem

- Um einen Ölabbau zu vermeiden, immer erst die Kühlung der Hydraulikzylinder öffnen - danach die Heizelemente einschalten.
- Achtung! Für maximalen Druck an den Zylinder, siehe Systemzeichnung.
- Bei Öldruck der Maschine maximal zulässigen Druck mechanisch begrenzen. Dichtungen, Ventilstifte und Werkzeug können schwer beschädigt werden.
- Funktion des Nadelventils erst nach Erreichen der Betriebstemperatur prüfen (sonst kann die Nadel beschädigt werden).
- Für die Anschnittsteuerung wird die MasterFlow MGX-Steuerung empfohlen.

Unterbrechung

- Beim Stillstand von mehr als 15 Minuten muss die Systemtemperatur zur Vermeidung von Materialzersetzung/-verbrennung gesenkt werden.
Achtung! Einige Materialien können Gasbildung oder Explosionen verursachen. Wenden Sie sich an Ihren Materiallieferant.
MasterFlow-Regler auf niedrigeren Sollwert schalten.

Plastic material / Material Plástico		Temp. Process. °C Normal Tolerans		Temp. Mold °C Normal Tolerans		Temp. diff. °C Process - Mold
Amorf. Materials						
ABS	Cycolac, Novodur	250	+/- 30	60	+/- 20	190
PC	Lexan, Makrolon, Xenoy	300	+/- 20	100	+/- 20	200
PAI	Piflon, Torlon	400	+/- 30	225	+/- 5	175
PEI	Ultem	370	+50 / -20	140	+10 / -50	230
PES	Ultrason E	350	+10 / -30	150	+/- 10	200
PMMA	Degalan, Plexiglas	230	+60 / -40	60	+/- 30	170
PPE	Luranyl, Resart	300	+/- 20	100	+/- 20	200
PS	Polystyrol, Vestyron	230	+/- 50	40	+/- 20	190
PSU	Udel, Ulrtason L	330	+/- 30	130	+/- 30	200
PVC-Soft	Corvic, Vetolit LF	185	+/- 10	30	+/- 10	155
SAN	Luran, Lustran	250	+10 / -50	50	+/- 30	200
SB	Styrolux	240	+/- 40	50	+/- 30	190
Blend. / Misturas						
PC-ABS	Bayblend, Cycology	270	+10 / -20	80	+/- 20	190
PC-PBT	Makroblend, Ultrablend	270	+/- 10	70	+/- 10	200
PA-EPDM	Zytel	290	+/- 25	70	+/- 25	220
Cristalline Materials						
PA 12	Lauramid, Vestamid	230	+/- 20	60	+/- 20	170
PA 6	Bergamid B, Duruthan B	260	+/- 20	80	+/- 40	180
PA 6.6	Bergamid A, Zytel	280	+/- 20	80	+/- 40	200
PBT	Pocan,, Ultradur, Valox	260	+/- 20	60	+/- 20	200
PE-HD	Vestolen	240	+60 / -20	30	+/- 20	210
PE-LD	Hostalen, Lupolen	220	+/- 50	30	+/- 20	190
PET	Petlon, Rynite, Ultradur A	280	+/- 20	110	+/- 10	170
POM-Co	Hostaform, Ultraform	210	+/- 20	90	+/- 30	120
POM-H	Delrin	210	+/- 20	90	+/- 30	120
PP	Hostalen PP, Novolen	250	+/- 50	40	+/- 30	210
PPS	Fortron, Ryton, Tedur	330	+/- 20	160	+/- 20	170
Termoplastic elastomer						
SEBS	Evoprene, Thermoflex	220	+/- 20	30	+/- 10	190
TPE-E	Hytrel, Lomod	240	+20 / -70	40	+/- 20	200
TPU/PUR	Desmopan	210	+/- 20	25	+/- 5	185

Problem - Varmgöt

Intaget fryser

(se sid 12, 18 och 21)

- Kontrollera och justera verktygs- och smälttemperaturer. Öka temperaturerna sakta, steg för steg.
- Kontrollera intagsdiameter - ev. för liten (se Val av varmgöt i Er MasterFlow-katalog).
- Kontrollera frontens kontakt mot verktyget - för stor kontakt fryser intaget snabbare.
- Felaktig användning av frontens "förlängning" (måttet FX eller FXS i katalogen). Kontrollera A/AB-måttet.
- Kontrollera fronten i delningsplan. Fronten får **inte** ha kontakt mot rörlig verktygshalva.
- Kontrollera bormått. Frontens vinkel får **inte** ha kontakt med verktyget.
- Kontrollera topless-bormått.
- Kontrollera för skräp/smuts/partiklar i intaget.
- Smält massa väller ut ur intaget och fryser - skapar en kallplugg.
- Kontrollera produktionscykeln. Den skall inte vara för lång eller oregelbunden.

En-facks varmgöt fryser vid bakre huvud

(se sid 11)

- Värmeband saknas - beställ och montera värmeband, MFVBT.
- Värmebandet, med integrerad givare, defekt.
- Värmebandet ligger an mot verktyget eller verktygets centrering.
- Centreringen på verktyget har för mycket kontakt (se sidan 2.1b i Er MasterFlow-katalog).

Intagsfront skadad

(se sid 12)

- Kontrollera bormått. Frontens vinkel får **inte** ha kontakt med verktyget.
- Kontrollera fronten i delningsplan. Fronten får **inte** ha kontakt mot rörlig verktygshalva.

Läckage vid front

(se sid 11-12)

- Kontrollera kontakten mellan verktyget och varmgötets front. Måste vara H7-tolerans.
- Kontrollera topless-bormått.
- Kontrollera fronten så att den ej är skadad.

Varmgötet uppnår inte, eller når med svårighet börvärdet (inställd temperatur)

- Kontrollera bormått. Frontens vinkel får **inte** ha kontakt med verktyget.
- Kontrollera fronten i delningsplan. Fronten får **inte** ha kontakt mot rörlig verktygshalva.

En-facks varmgöt spricker vid huvudet

(se sid 11)

- Kontrollera djupet på radie/vinkel.
- Munstycket på formsprutmaskinen måste vara centrerat.
- Munstyckets anläggningskraft är för stor.
- Munstycket rör sig för snabbt fram och bromsar ej korrekt.

Tråddragning vid intaget eller det dreglar/droppar

(se sid 12, 18 och 21)

- Kontrollera och justera verktygs- och processtemperaturer. Sänk temperaturerna sakta, steg för steg.
- Kontrollera intagsdiameter - ev. för stort (se Val av varmgöt i Er MasterFlow-katalog).
- Använd dekompressionsavlastning.
- Kontrollera frontens kontakt mot verktyget - för liten kontakt gör intaget för varmt.
- Om intaget är OG, SGS, SGSX, SGOG eller SGOGX, byt till TG, SGTG eller SGTGX.

Front klibbar/kletar

- Verktygstemperaturen är för hög.
- Kontrollera frontens kontakt mot verktyget - för liten kontakt gör fronten för varm.
- Om intaget är TG, OG, SGS, SGTG eller SGOG, byt till ??X med större genomgångsdi och större kontakt mot verktyg.

Intagsrest för lång (TG/OG)

- Normallängd TG/TGT ca 50% av intagsdiametern.
- Normallängd OG/OGT ca 100% av intagsdiametern.
- Kontrollera spetsen för förslitning eller skada.
- Felaktig användning av frontens "förlängning" (måttet FX eller FXS i katalogen). Kontrollera A/AB-måttet.

Brännmärken på detalj

(se sid 21)

- Kontrollera temperaturerna för hela processen - de kan vara för höga.
- Kontrollera smältans uppehållstid i processen - den kan vara för lång.
- För stor andel ommalet material i plastmaterialet.
- Kontrollera om brännmärkena är orsakat av maskinen (skruvspets, maskinmunstycket, etc).
- Vid skjuvkänsligt plastmaterial (flamskydd) ändra till intag OG, SGS eller SGOG.

Färgmärken på detaljen

- Kontrollera färg-komponenten i materialet, ev. temperaturkänslighet eller dåligt blandad färg.
- Kontrollera maskinen. Rengör fullständigt från tidigare process.
- Kontrollera varmgötsystemet. Rengör från tidigare process genom följande:
- Stäng verktygskylning på insprutningssidan.
- Öka temperaturerna i varmkanalen och maskinen med ca 25°C och vänta 5 minuter.
- Spruta ca 5 skott med låg hastighet och högt tryck.
- Öppna verktygskylningen och ställ in normala driftstemperaturer.
- Avvakta 10 minuter och återstarta sedan normal produktion.

Läckage mellan varmgöt och varmblock eller på intagsbussning

(se sid 13, 14)

- Kontrollera bormått för det kompletta systemet. Dubbelkontrollera med systemritningen.

Intagsbussningen fryser

(se sid 13-14 och 21)

- Kontrollera element och/eller temperaturgivare för korrekt montering eller om defekt.
- Kontakt mellan varmkanalsystemet och centreringen är för stor.
- Kontrollera temperaturer för intagsbussningen och maskinens munstycke - de måste vara lika.

Varierande ärvärdestemperatur

(se sid 18)

- Kontrollera temperaturstyrning - ev. behov av kalibrering.
- För litet intagshål för den specifika skottvikten eller insprutningshastigheten (ring MasterFlow / Er lokala rep).

Gängor fastnat

- Värm upp och använd rostlösare (ring MasterFlow / Er lokala rep).
- Använd alltid högtemperaturfett på alla gängor vid montering.

Bränt material i kanaler

- Rengöring i Pyrolys (ring MasterFlow / Er lokala rep).

Problems - Bushings and Manifolds

Gate freezing

(see pages 12, 19 and 21)

- Check and adjust mould and melt temperatures. Slowly increase the temperatures.
- Check Gate diameter - might be too small (see the Bushing selection guide in your MasterFlow catalogue).
- Check End Cap contact. If too much contact the gate freeze faster.
- Extra-stock may not be used correctly (dimension FX or FXS, see catalogue). Check A/AB-dimension.
- Check End Cap Front. Contact with movable mould-half is **not** allowed.
- Check boring dimension. End Cap Cone must **not** have contact with mould.
- Check Topless boring dimensions.
- Check for particles in gate.
- Molten plastic material swells up out of gate and freezes - creating a cold plug.
- Check injection cycle. It should not be irregular or too long

Single bushing freezing at rear head

(see page 11)

- Heaterband is missing - order and assemble a heaterband, MFVBT.
- Heaterband, with integrated thermocouple, defect.
- Heaterband has contact with mould or mould locating ring.
- Mould locating ring has too much contact (See page 2.1Eb in your MasterFlow catalogue).

End Cap broken

(see page 12)

- Check boring dimension. End Cap Cone must **not** have contact with mould.
- Check End Cap Front. Contact with movable mould-half is **not** allowed.

End Cap leakage

(see page 11-12)

- Check the contact between mould and bushing end cap. Must be H7-tolerance.
- Check Topless boring dimensions.
- Check for damages on End Caps.

Bushing does not reach or reaches very slowly set point temperature

- Check boring dimension. End Cap Cone must **not** have contact with mould.
- Check End Cap Front. Contact with movable mould-half is **not** allowed.

Single bushing cracks at bushing head

(see page 11)

- Check depth of radius/angle.
- Nozzle on injection moulding machine must centre.
- Nozzle force from injection moulding machine is too high.
- Nozzle on injection moulding machine is moving too fast.

Gate is dripping, drooling or stringing

(see page 12, 19 and 21)

- Check and adjust mould and melt temperatures. Slowly decrease the temperatures.
- Check Gate diameter - might be too large (see the Bushing selection guide in your MasterFlow catalogue).
- Use decompression.
- Check End Cap contact. If too little contact the gate will be too hot.
- If gate OG, SGS, SGOG or SGOGX, switch to TG, SGTG or SGTGX.

End Cap is sticking

- Mould temperature is too high.
- Check End Cap contact. If too little contact the gate will be too hot.
- If gate TG, OG, SGS, SGTG or SGOG, switch to ??X with bigger boring diameter and larger contact to mould.

Gate vestige too long (TG/OG)

- Normal length of TG/TGT approx. 50% of gate diameter.
- Normal length of OG/OGT approx. 100% of gate diameter.
- Check Tip for wear or damage.
- Extra-stock may not be used correctly (dimension FX or FXS, see catalogue). Check A/AB-dimension.

Heat marks on moulded part

(see page 21)

- Check temperatures in total process - might be too high.
- Check melt residence time in system - might be too long.
- Check material-mixing. Do not use too much regrind.
- Check if caused by machine (screw-tip, machine-nozzle, etc).
- If shear sensitive plastic material (or flame retardant additives) modification to gate OG, SGS or SGOG.

Colour marks on moulded part

- Check colour-component in the material, if heat sensitive or badly blended in the machine.
- Check machine. Clean completely from earlier process.
- Check system. Clean from earlier process as follows:
 - Close mould cooling at injection side.
 - Increase temperature on hot runner and machine by approx. 25°C and wait 5 minutes.
 - Make approx. 5 shots, with slow speed and high pressure.
 - Open mould cooling and adjust to normal process temperature.
 - Wait 10 minutes and then restart normal production.

Leakage between bushings and manifold, or on Extension nozzle

(see pages 13-14)

- Check boring dimensions for the complete system. Double check with system drawing.

Extension nozzle freezing

(see pages 13-14 and 21)

- Check Heater and/or TC for improper fit or if defective.
- Too much contact between locating ring and Extension-nozzle.
- Check temperature on Extension-nozzle and Machine-nozzle - must be equal.

Actual temperature variations

(see page 19)

- Check controller - might need calibration.
- Too small gate diameter for the specific shot weight or injection speed (call MasterFlow / Your local rep).

Threads do not move

- Warm up and use solvent-spray (call MasterFlow / Your local rep).
- Always use Anti-Size on all threads when assembling.

Burned material in channels

- Cleaning in Pyrolysis (call MasterFlow / Your local rep).

Probleme - Düsen und Verteiler

Anschnitt friert ein

(siehe Seiten 12 und 20-21)

- Kontrolliere und justiere Werkzeug- und Schmelztemperaturen. Erhöhe die Temperatur sachte, Schritt für Schritt.
- Kontrolliere den Anschnittdurchmesser - evtl. zu klein. (Siehe Bushing Guide Selection im MasterFlow Katalog).
- Kontrolliere Kappenkontakt im Werkzeug – bei zu großem Kontakt friert der Anschnitt.
- Nicht korrekt benutztes Aufmaß (FX oder FXS im MasterFlow Katalog). Kontrolliere A/AB-Maß.
- Kontrolliere die Kappenstirn. Sie darf nicht an der anderen Werkzeughälfte anliegen.
- Kontrolliere das Kappen-Bohrmaß. Kappenkonus darf nicht im Werkzeug anliegen.
- Kontrolliere die Topless-Bohrmaße.
- Kontrolliere den Einlass auf Fremdkörper/ Schmutz/ Partikel.
- Kunststoff quillt aus Anschnitt und friert ein.
- Kontrolliere den Produktionszyklus. Er darf nicht unregelmässig oder zu lang sein.

Einzeldüse friert am Kopf ein

(siehe Seite 11)

- Heizband fehlt - bestellen und montieren Sie ein Heizband, MFVBT.
- Heizband, mit integrierten Fühler, defekt.
- Heizband liegt am Werkzeugzentrierring oder Werkzeug an.
- Werkzeugzentrierring hat zu viel Kontakt am Düsenkopf (Siehe Seite 2.1b/2.1Eb im MasterFlow Katalog).

Kappe defekt

(siehe Seite 12)

- Kontrolliere Kappen-Bohrmaß. Kappenkonus darf nicht im Werkzeug anliegen.
- Kontrolliere Kappenstirn. Sie darf nicht an der anderen Werkzeughälfte anliegen.

Kappe leckt

(siehe Seiten 11-12)

- Kontrolliere Passung zwischen Werkzeug und Düsen-Kappe. Muß H7 sein.
- Kontrolliere Topless-Bohrmaße.
- Kontrolliere Kappe auf Beschädigung.

Düse erreicht Sollwert schwer oder über haupt nicht

- Kontrolliere Kappen-Bohrmaß. Kappenkonus darf nicht im Werkzeug anliegen.
- Kontrolliere Kappenstirn. Sie darf nicht an der anderen Werkzeughälfte anliegen.

Einzeldüse reißt am Kopf

(siehe Seite 11)

- Kontrolliere Radius/Winkel-tiefe.
- Maschinendüse muß zentriert sein.
- Zu hohe Anliegekraft der Maschinendüse.
- Geschwindigkeit der Maschinendüse nicht korrekt.

Anschnitt quillt, tropft oder zieht Fäden

(siehe Seiten 12 und 20-21)

- Kontrolliere und justiere die Kunststoff- und Werkzeugtemperaturen. Reduziere langsam schrittweise die Temperatur.
- Kontrolliere den Anschnittdurchmesser - ev. zu groß. (Siehe Bushing Guide Selection im MasterFlow Katalog).
- Verwende Dekompressionentlastung.
- Kontrolliere Kappenkontakt im Werkzeug - zu kleiner Kontakt lässt den Anschnitt zu heiß werden.
- Falls Anschnitt OG, SGS, SGSX, SGOG oder SGOGX, zu TG, SGTG oder SGTGX ändern.

Kappenstirn klebt

- Werkzeugtemperatur ist zu hoch.
- Kontrolliere Kappenkontakt im Werkzeug - zu kleiner Kontakt lässt die Kappe zu heiß werden.
- Falls Anschnitt TG, OG, SGS, SGTG oder SGOG, zu ??X ändern, mit größerem Bormaß und mehr Kontakt im Werkzeug.

Spritzrest zu lang (TG/OG)

- Normalhöhe bei TG/TGT ca. 50% des Anschnittdurchmesser.
- Normalehöhe bei OG/OGT ca. 100% des Anschnittdurchmesser.
- Kontrolliere die Spitze auf Verschleiß oder Beschädigungen.
- Nicht korrekte benutztes Aufmaß (FX oder FXS im MasterFlow Katalog). Kontrolliere A/AB-Maß.

Verbrennungsschlieren am Spritzteil

(siehe Seite 21)

- Kontrolliere die Temperaturen im ganzen Prozess - die können zu hoch sein.
- Kontrolliere die Schmelzverweilzeit im ganzen Prozess - ist vielleicht zu lang.
- Kontrolliere die Kunststoffmischung. Nicht zu viel Regenerat benutzen.
- Kontrolliere, ob die Maschine die Brandmarken verursacht (Schneckespitze, Maschinedüse, usw.).
- Bei scherempfindlicher Kunststoff (Flammschutz), auf OG, SGS oder SGOG Anschnitt wechseln.

Farbschlieren am Spritzteil

- Kontrolliere die Farb-Komponenten im Kunststoff - evtl. Temperaturempfindlich oder schlecht gemischt.
- Kontrolliere die Maschine. Vollständige Reinigung von früherer Produktion.
- Kontrolliere Heißkanalsystem. Farbwechsel wie folgt:
- Werkzeugkühlung auf der Spritzseite schließen.
- System- und Werkzeugtemperatur mit ca. 25°C erhöhen und 5 Minuten warten.
- Ca. 5 Schuss mit langsamer Geschwindigkeit und erhöhtem Druck spritzen.
- Werkzeugkühlung öffnen und normale Betriebstemperaturen wieder einstellen.
- 10 Minuten warten und dann wieder regulär produzieren.

Leckage zwischen Düsen und Verteiler oder an Angussbuchse

(siehe Seiten 13-14)

- Kontrolliere sämtliche Bohrmaße im ganzen System. Nochmalige Überprüfung mit Systemzeichnung.

Angussbuchse friert ein

(siehe Seiten 13-14 und 21)

- Kontrolliere die Heizung und/oder den Thermofühler - evtl. falsch montiert oder defekt.
- Kontakt zwischen Werkzeugzentrierring und Heißkanalsystem ist zu groß.
- Kontrolliere die Temperaturen an Angussbuchse und Maschinendüse. Sie müssen gleich sein.

Ist-Temperatur schwankt

(siehe Seite 20)

- Kontrolliere den Regler - evtl. Kalibrierung notwendig.
- Anschnitt zu klein für das individuelle Spritzgewicht oder Einspritzgeschwindigkeit (rufen Sie MasterFlow / Ihre zuständige Vertretung an).

Gewinde lösen sich nicht

- Erwärmen und "solvent-spray" benutzen.
- Immer mit Anti-Size-paste montieren.

Verbrannter Kunststoff in Kanälen

- Säubern durch Pyrolyse (rufen Sie MasterFlow / Ihre zuständige Vertretung an).

SERVICE:

**MasterFlow AB
Hultmansgatan 1
SE-593 32 Västervik
SWEDEN**

Telephone: +46 - (0)490 822 60

E-mail: info@masterflow.se

Website: www.masterflow.se

Your local rep:/Ihre zuständige Vertretung: