



# Svävkroppsmätare för horisontell och vertikal installation

# BGF

## Tekniskt Datablad



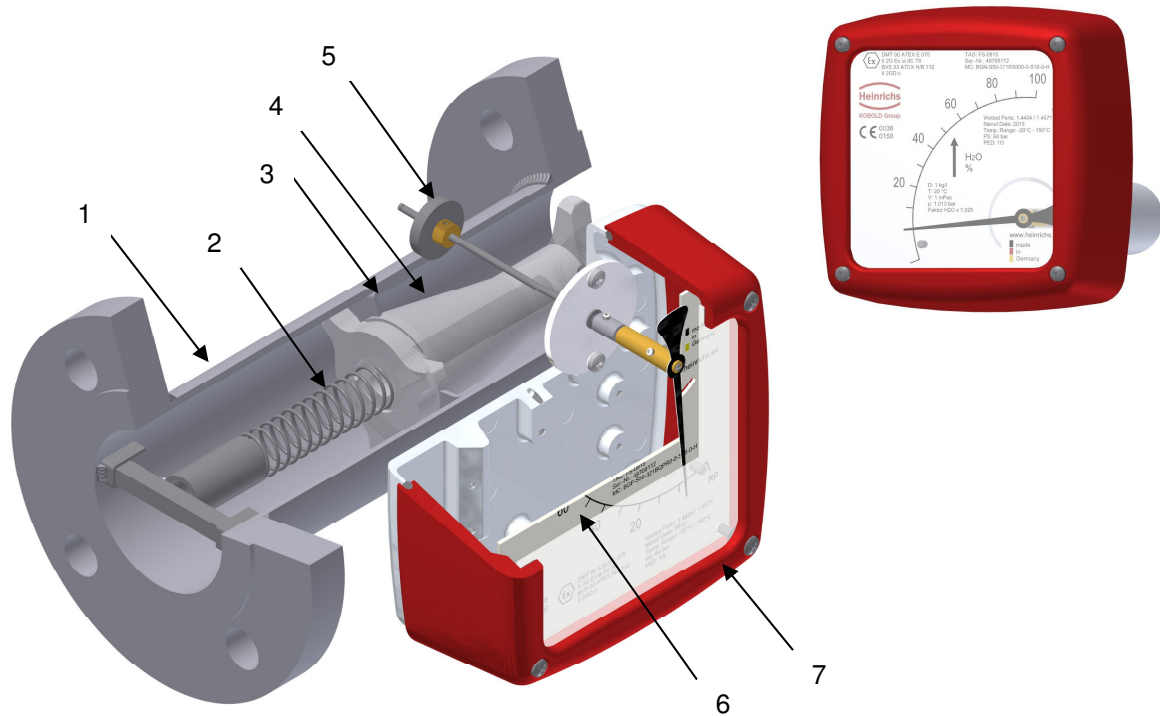
- Robust stjärnformad flottörstyrning istället för stång
- Flödesmätare för vätskor, gaser och ånga
- Tydlig avläsning med 90° skadel
- Elektrisk transmitter med HART®, PROFIBUS-PA® eller Fieldbus Foundation®
- Lämplig att installeras i applikationer enl. SIL

## Funktion

Svävkroppsmätaren (1) består av ett mätrör (3), en konisk mätkropp (4) och en motkraftsfjäder (2).

Om mediet flödar med tillräcklig hastighet genom mätröret (3), förflyttas mätkroppens (4) position tills flödeskraften och mätkroppen plus motkraftsfjäders är i jämvikt.

Mätkroppens position i mätröret förflyttas med flödet och överför rörelsen med hjälp av en permanentmagnet som är inkapslad i mätkroppen till en kontramagnet (5). Rörelsen överförs sedan till skaldelen (6) inuti indikatorhuset (7) och eventuell övriga elektrisk utrustning.



## Applikation

Svävkroppsmätaren BGF är lämplig för mätning av vätskor, gaser och ånga i ledningar. Den visar det aktuella flödesvärdet i volym eller massa.

Applikationer: flödesmätning, dosering, övervakning, justera och kontrollera vätskor och gasformiga produkter.

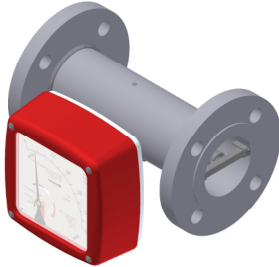
Svävkroppsmätarens utformning gör den idealisk för användning i tuffa processförhållanden. Mätaren finns tillgänglig med ytterligare elektronisk utrustning för övervakning och kontroll.

- Stor variation på material för medieberörda delar
- Väldigt säker magnetoresistiv signalöverföring
- Lämplig för högtrycksanläggningar och högttemperaturprocesser
- Utmärkt värmavkänningsteknik (tillval)
- Dubbel kavitationsdämpning (tillval)
- Backflödesstopp (tillval)
- Flödeskontroller (tillval)



## Utföranden / Modeller

### Aluminiumindikator



Optimerad aluminiumindikator.  
Stor och bra placerad skaldel med 90° vinkel för optimal avläsning.  
Rundade hörn och kanter säkerställer smidig efter kontakt med vätska. En speciell anodisering och färg gör även mätuset lämpligt för användning utomhus.

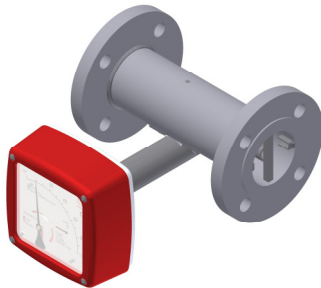
Processanslutningar: Fläns, gänga, klämkoppling, svetsände

### Syrafast stålindikator



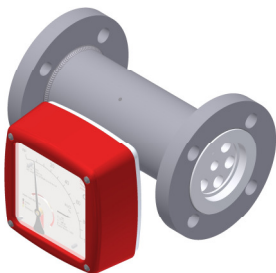
Syrafast stålindikator med kapslingsklass IP 67 för extrema applikationer.  
Stor och bra placerad skaldel med 90° vinkel för optimal avläsning.  
Rundade hörn och kanter säkerställer smidig dränering efter kontakt med vätska. Salta och tuffa omgivningar, t.ex. offshore anläggningar är inga problem.

### Högtemperatur utförande för upp till 350 °C med distanserad indikator



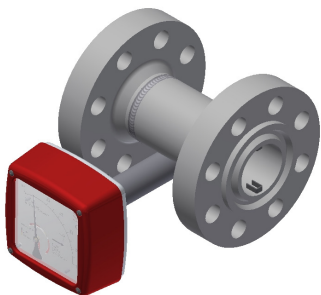
Distanserad indikator för processtemperaturer upp till 350 °C.  
För väldigt höga eller låga processtemperaturer distanseras indikatorn från mätröret.  
Användning av gränslägesbrytare eller transmitttrar kan användas utan begränsningar.

### Instrumentfoder / Specialmaterial



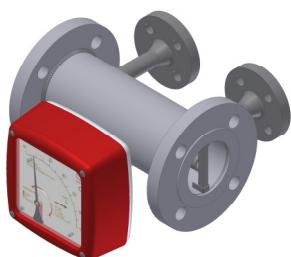
PTFE-foder för bästa kemikaliemotstånd.  
Medieberörda delar tillverkad i Hastelloy eller Monel.  
Den unika designen på mätröret med cylindriskt rör och konisk flottör gör att mätarna tillverkas i olika specialmaterial. Detta medger användning i speciella områden och / eller kraftigt korrosiva applikationer, t.ex. för syror och lut.

### Högtrycksapplikationer



Den unika strukturen på mätdelen med cylindriskt mätrör och konisk flottör gör att mätarna kan tillverkas med kraftiga rördelar. Detta medger användning i högtrycksapplikationer där andra instrument inte kan användas, t.ex. vid sura gaser eller hydrauliska högtryckssystem.

### Instrument med värmeslinga



Det cylindriska mätröret medger en extra vägg med värmeslinga för t.ex. ånga, varmvatten eller olja. Det ger möjlighet att använda mätaren i extremt svåra applikationer. Värmeslingans anslutningar produceras enligt kundens krav.



## Tekniska Data:

### Montering

Medieberörda delar:

Mätrör st.st.

Mätrör PTFE

1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 TI), fjäder st.st. 1.4571  
PTFE, fjäder Hastelloy C22  
Specialmaterial på begäran

Processanslutning:

Flänsar enl. EN 1092-1, ASME B16.5,  
JIS, NPT, gängade anslutningar,  
Specialanslutningar på begäran

Nominellt tryck:

(BGF-S)

(BGF-P)

PN 40, ASME CI150 / 300 (standard)  
PN 16, ASME CI150 (standard)  
högre tryckklass på begäran, max. 400 bar

Processtemperatur:

(BGN-S/H)

(BGN-P)

-40°C ..... +350°C  
-40°C ..... +125°C

Omgivningstemperatur:

-40°C .... +80°C (utan elektronisk utrustning)  
-40°C .... +65°/70°C (med elektronisk utrustning)

Kapslingsklass:

IP 65 / IP 67 (EN60529)

### Indikator

Aluminium IP 65  
st.st. IP 67

Gränslägesbrytare:

max. 2 st. induktiva brytare  
max. 2 st. induktiva brytare i säkerhetsutförande  
max. 2 st. SPDT-mikrobrytare

**Elektrisk transmitter:**

ES inkl. HART-protokoll  
ES inkl. HART-protokoll och 2 NAMUR-kontakter  
ES inkl. HART-protokoll och 1 NAMUR-kontakt / 1 pulserande utgång  
ES inkl. Profibus-PA®  
ES inkl. HART-protokoll och summeringsmodul  
ES inkl. Foundation FIELDBUS®

Spänning:

14 - 30 VDC, (med polaritetsskydd)

Utsignal:

passiv, galvaniskt isolerad

Analog utsignal:

4-20 mA

Binär utgång 1 och 2:

$U_i=30\text{ V}$ ,  $I_i=20\text{ mA}$ ,  $P_i=100\text{ mW}$

Binär ingång:

summeringsåterställning (endast ES inkl. summeringsmodul)

Omgivningstemperatur:

-40°C .... +70°C

Kapslingsklass:

IP 20 (EN60529)

Noggrannhet:

(BGN-S/P)

± 2% av verkligt värde qG 50% enl. VDI/VDE 3513-2 för lokal display  
± 0,2% ytterligare felmarginal för transmitter ES

Repeterbarhet

± 0,5 %

## Mätområden




Mätområden BGF									
DN <sup>4)</sup> EN1092- 1	ASME <sup>4)</sup> B16.5- 2003	Mätus S... st.st. P... PTFE H... Hastelloy	Område Kod	Mätområde vatten (1000 kg/m <sup>3</sup> ; 1 mPas)		Mätområde luft (1.013 bar abs., 20°C) <sup>3)</sup>		Tryck- fall (mbar)	Notering
15	1/2"	S15	H	10 - 100	l/h	0,3 - 3	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>1)</sup>
		S15	I	16 - 160	l/h	0,5 - 4,6	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>1)</sup>
20	3/4"	S15	J	25 - 250	l/h	0,7 - 7,0	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>1)</sup>
25	1"	S15	K	40 - 400	l/h	1,0 - 11	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>1)</sup>
32	1 1/4"	S15	L	60 - 600	l/h	1,7 - 17	m <sup>3</sup> /h	120	<sup>1)</sup>
15	3/4"	S25	M	100 - 1000	l/h	3 - 30	m <sup>3</sup> /h	90	<sup>1)</sup>
		S25	N	160 - 1600	l/h	4 - 46	m <sup>3</sup> /h	105	<sup>1)</sup>
20	1"	S25	P	250 - 2500	l/h	7 - 70	m <sup>3</sup> /h	130	<sup>1)</sup>
25	1 1/4"	S25	P	250 - 2500	l/h	7 - 70	m <sup>3</sup> /h	130	<sup>1)</sup>
32	1 1/2"	S25	Q	400 - 4000	l/h	11 - 110	m <sup>3</sup> /h	240	<sup>1)</sup>
40	1 1/2"	S40	P	250 - 2500	l/h	7 - 70	m <sup>3</sup> /h	75	<sup>1)</sup>
		S40	Q	400 - 4000	l/h	11 - 110	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>1)</sup>
		S40	R	600 - 6000	l/h	17 - 170	m <sup>3</sup> /h	130	<sup>1)</sup>
		S40	S	1000-10000	l/h	29-290	m <sup>3</sup> /h	?	<sup>1)</sup>
50 65	2"	S50	Q	400 - 4000	l/h	11 - 110	m <sup>3</sup> /h	100	<sup>2)</sup>
		S50	R	600 - 6000	l/h	17 - 170	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>2)</sup>
		S50	S	1000 - 10000	l/h	29 - 290	m <sup>3</sup> /h	120	<sup>2)</sup>
		S50	T	1600 - 16000	l/h	46 - 460	m <sup>3</sup> /h	130	<sup>2)</sup>
		S50	U	2500 - 25000	l/h	70 - 700	m <sup>3</sup> /h	200	<sup>2)</sup>
80	3"	S80	T	1600 - 16000	l/h	46 - 460	m <sup>3</sup> /h	110	<sup>2)</sup>
		S80	U	2500 - 25000	l/h	70 - 700	m <sup>3</sup> /h	130	<sup>2)</sup>
		S80	V	4000 - 40000	l/h	110 - 1100	m <sup>3</sup> /h	200	<sup>2)</sup>
		S1H	W	6000 - 60000	l/h	170 - 1700	m <sup>3</sup> /h		<sup>2)</sup>

- Mätropp tillverkad i PTFE eller st.st.
- Mätropp tillverkad i PP, PTFE eller st.st.
- Mätning ej möjligt med endast atmosfärtryck på in- och utlopp. Indikerade värden är endast riktvärden. För gasmätning bör en faktor på 2-3 gånger inloppstrycket användas.
- Restriktion för enheter med PTFE-foder

Referensförhållanden: enl. IEC 770:  
Vatten 20°C, luft 1,013 bar abs.

## Certifikat och Godkännanden

Godkännanden, explosiva miljöer: DMT 00 ATEX E 075 / PTB 99 ATEX 2219 / ZELM 03 ATEX 0128

Skyddsklass: exkl. elektrisk utrustning  II 2GD  
inkl. gränslägesbrytare  II 2G Ex ia IIC T6 / II 1D Ex iaD 20 T108  
inkl. elektrisk transmitter ES  II 2G Ex ia IIC T6

### Explosionsdirektiv

#### 94/9/EG, ATEX-direktiv 94/9/EC

EN 13463-1 Icke elektrisk utrustning avsedd för explosiv atmosfär  
EN 60079-0 Allmänna fordringar  
EN 60079-11 Egensäkert utförande „i“  
EN 60079-27 Fieldbus intrinsically safe concept FISCO

### Elektromagnetisk kompatibilitet:

#### EMC-direktiv 2004/108/EC

EN 61000-6-2:2011 immunitet hos utrustning i industrimiljö  
EN 61000-6-3:2011 emission bostäder, kontor och liknande miljöer  
EN 55011:2011 Grupp 1 Klass B, ISM radiostörningar  
EN61326-1:2013 EMC-fordringar

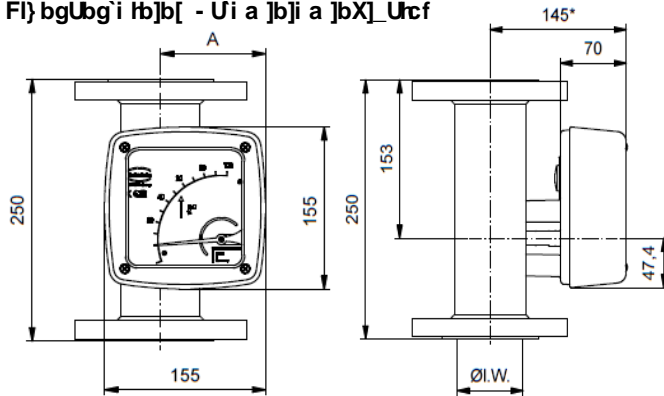
### CE-märkning:

Ex-riktlinjer 94/9/EG

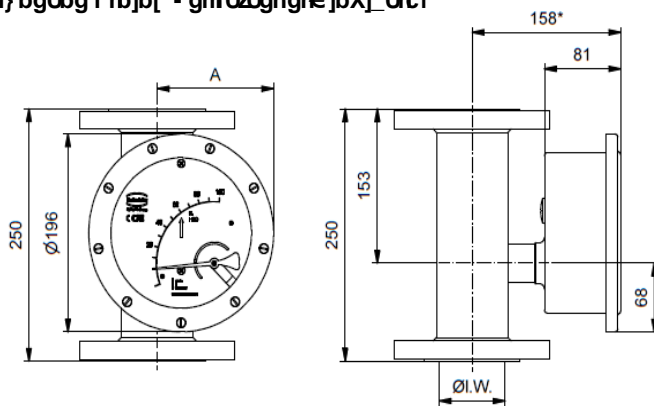


## Dimension Yf

FI) bgUbg`i fb]b[ - Ui a ]b]i a ]bX]\_Urcf



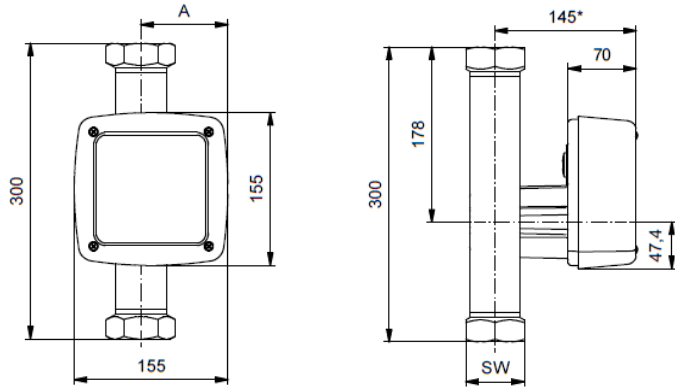
FI) bgUbg`i fb]b[ - gnf UZughgh€]bX]\_Urcf



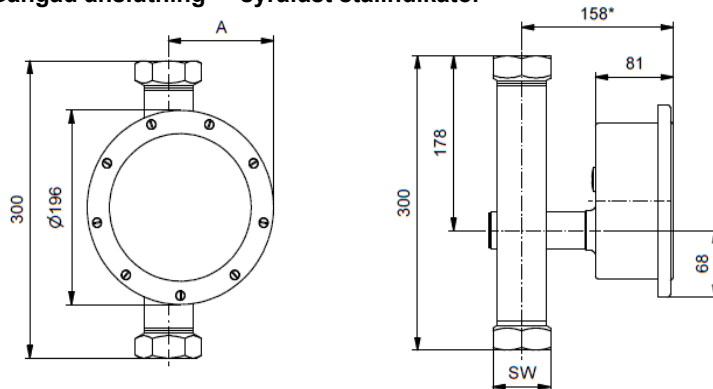
\* =+100 mm at displaced indicator

Mätus	DN / ASME	PN / CL bar / lbs	Ø I. W. (mm)	st.st. indikator A (mm)	Aluminiumindikator A (mm)
S15	15 / 1/2"	40 / (150/300)	26	99,5	77,0
S25	25 / 1"	40 / (150/300)	32	102,6	80,1
S40	40 / 1 1/2"	40 / (150/300)	46	110,4	87,9
S50	50 / 2"	40 / (150/300)	70	123,4	100,9
S80	80 / 3"	40 / (150/300)	102	139,7	117,4

### Gängad anslutning - aluminiumindikator



### Gängad anslutning - syrafast stålindikator



Mäthus	NPT(f) / G(f) (in)	PN (bar)	SW	st.st. indikator A (mm)	Aluminiumindikator A (mm)
S15	1/4-3/8-1/2-3/4	40	36	99,5	77,0
S25	1/4-3/8-1/2-3/4	40	36	102,6	80,1
S40	3/4-1-1 1/4	40	60	110,4	87,9
S50	1 1/4-1 1/2-2	40	80	123,4	100,9

Ytterligare information om svävkroppsmätare BGN kan hittas i enhetsbeskrivningen eller installationsmanualen.





## Modellkod

BGF -				
	Material			
S	Syrafast stål, processtemperatur ≤ 350°C			
P	Syrafast stål, medieberörda delar PTFE, processtemperatur ≤ 125°C, processtryck max. 16 bar (ej tillgängligt för "H5")			
	Nominell storlek	Mätområde-Kod		
15	1/2"	Mätområde, se tabell	H-L	
25	1"	Mätområde, se tabell	M-Q	
40	1 1/2"	Mätområde, se tabell	P-S	
50	2"	Mätområde, se tabell	Q-U	
80	3"	Mätområde, se tabell	T-W	
(15)	Flänsanslutning			
	305B	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	203R	1" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	3A5B	DN20 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	223R	1" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	309B	DN25 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	204R	1 1/4" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	309D	DN25 PN40 Form D DIN EN 1092-1	224R	1 1/4" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	313B	DN32 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	406R	15A 10K RF JIS B2220
	313D	DN32 PN40 Form D DIN EN 1092-1	407R	15A 16K RF JIS B2220
	201R	1/2" Klass 150 RF ASME B16.5-2003 (reducerad flänsprofil)	406F	15A 10K FF JIS B2220
	221R	1/2" Klass 300 RF ASME B16.5-2003 (reducerad flänsprofil)	407F	15A 16K FF JIS B2220
	202R	3/4" Klass 150 RF ASME B16.5-2003		
	222R	3/4" Klass 300 RF ASME B16.5-2003		
Gängad anslutning (installationslängd: 300mm, flottör ej avtagbar)				
	4000	G1/4" inv. gänga	6030	1/2" NPT(f)
	4010	G3/8" inv. gänga	6040	3/4" NPT(f)
	4020	G1/2" inv. gänga	6832	DN25 TriClamp ISO 2852
	4030	G3/4" inv. gänga	6830	DN25 TriClamp DIN 32676
	6010	1/4" NPT(f)	6630	RD52x1/6" DIN11851
	6020	3/8" NPT(f)		
(25)	Flänsanslutning			
	305B	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1 (reducerad flänsprofil)	204R	1 1/4" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	3A5B	DN20 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1 (reducerad flänsprofil)	224R	1 1/4" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	309B	DN25 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	205R	1 1/2" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	309D	DN25 PN40 Form D DIN EN 1092-1	225R	1 1/2" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	313B	DN32 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	416R	25A 10K RF JIS B2220
	313D	DN32 PN40 Form D DIN EN 1092-1	417R	25A 16K RF JIS B2220
	202R	3/4" Klass 150 RF ASME B16.5-2003 (reducerad flänsprofil)	416F	25A 10K FF JIS B2220
	222R	3/4" Klass 300 RF ASME B16.5-2003 (reducerad flänsprofil)	417F	25A 16K FF JIS B2220
	203R	1" Klass 150 RF ASME B16.5-2003		
	223R	1" Klass 300 RF ASME B16.5-2003		
Gängad anslutning (installationslängd: 300mm, flottör ej avtagbar)				
	4000	G1/4" inv. gänga	6030	1/2" NPT(f)
	4010	G3/8" inv. gänga	6040	3/4" NPT(f)
	4020	G1/2" inv. gänga	6842	DN25 TriClamp ISO 2852
	4030	G3/4" inv. gänga	6840	DN25 TriClamp DIN 32676
	6010	1/4" NPT(f)	6640	RD52x1/6" DIN11851
	6020	3/8" NPT(f)		
(40)	Flänsanslutning			
	317B	DN40 PN 40 Form B1 DIN EN 1092-1	426R	40A 10K RF JIS B2220
	317D	DN40 PN 40 Form D DIN EN 1092-1	427R	40A 16K RF JIS B2220
	205R	1 1/2" 150 lbs RF ASME B16.5-2003	426F	40A 10K FF JIS B2220
	225R	1 1/2" 300 lbs RF ASME B16.5-2003	427F	40A 16K FF JIS B2220
Gängad anslutning (installationslängd: 300mm, flottör ej avtagbar)				
	4030	G3/4" inv. gänga	6060	1-1/4" NPT(f)
	4040	G1" inv. gänga	6862	DN50 TriClamp ISO 2852
	4050	G1-1/4" inv. gänga	6860	DN50 TriClamp DIN 32676
	6040	3/4" NPT(f)	6660	RD78x1/6" DIN 11851
	6050	1" NPT(f)		
(50)	Flänsanslutning			
	321B	DN50 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	207R	2 1/2" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	321D	DN50 PN40 Form D DIN EN 1092-1	227R	2 1/2" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	325B	DN65 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1	431R	50A 10K RF JIS B2220
	325D	DN65 PN16 Form D DIN EN 1092-1	432R	50A 16K RF JIS B2220
	326B	DN65 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	431F	50A 10K FF JIS B2220
	326D	DN65 PN40 Form D DIN EN 1092-1	432F	50A 16K FF JIS B2220

	206R	2" Klass 150 RF ASME B16.5-2003		
	226R	2" Klass 300 RF ASME B16.5-2003		
	<b>Gängad anslutning (installationslängd: 300mm, flottör ej avtagbar)</b>			
	4050	G1-1/4" inv. gänga	6060	1-1/4" NPT(f)
	4060	G1-1/2" inv. gänga	6070	1-1/2" NPT(f)
	4070	G2" inv. gänga	6080	2" NPT(f)
(80)	<b>Flänsanslutning</b>			
	330B	DN80 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1	209R	3½" Klass 150 RF ASME B16.5-2003
	330D	DN80 PN16 Form D DIN EN 1092-1	229R	3½" Klass 300 RF ASME B16.5-2003
	331B	DN80 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	441R	50A 16K FF JIS B2220
	331D	DN80 PN40 Form D DIN EN 1092-1	442R	50A 16K FF JIS B2220
	208R	3" Klass 150 RF ASME B16.5-2003	441F	50A 16K FF JIS B2220
	228R	3" Klass 300 RF ASME B16.5-2003	442F	50A 16K FF JIS B2220
	<b>Mätområden (Vatten 20°C, 1 mPas)</b>			
	H	10 - 100 l/h		
	I	16 - 160 l/h		
J	25 - 250 l/h			
K	40 - 400 l/h			
L	60 - 600 l/h			
M	100 - 1000 l/h			
N	160 - 1600 l/h			
P	250 - 2500 l/h			
Q	400 - 4000 l/h			
R	600 - 6000 l/h			
S	1000 - 10000 l/h			
T	1600 - 16000 l/h			
U	2500 - 25000 l/h			
V	4000 - 40000 l/h			
W	6000 - 60000 l/h			
<b>Magnethållare</b>				
K	Standard PP till 80 °C			
P	81 - 125 °C PTFE			
S	syrafast stål			
<b>Flödesriktning</b>				
O	Uppifrån och ned			
L	Vänster till höger			
R	Höger till vänster			
U	Nedifrån och upp			
<b>Uppvärmning / kylning</b>				
0	utan uppvärmning / kylning			
1	Uppvärmning / kylning, anslutning EO12 mm	(syrafast stål)		
2	Uppvärmning / kylning, anslutning DN15, PN 40	(syrafast stål)		
3	Uppvärmning / kylning, anslutning ½" Klass 150 ANSI	(syrafast stål)		
4	Uppvärmning / kylning, anslutning ½" NPT (F)	(syrafast stål)		
-	<b>Certifikat</b>			
0	utan			
1	Identitetsintyg 2.1			
2	Kvalitetsintyg 2.2			
B	Provningsintyg 3.1 med materialcertifikat (DIN EN 10204:2004)			
C	Provningsintyg 3.2 med materialcertifikat (DIN EN 10204:2004)			
N	Materialcertifikat NACE			
-	<b>Display</b>			
S	Standarddisplay, Processtemperatur ≤ 150°C för elektrisk utsignal, Processtemperatur ≤ 200°C för lokal indikering			
V	Standarddisplay frontplacering, processtemperatur ≤ 350°C			
E	Syrafast ståldisplay IP67, arbetstemperatur ≤ 150°C			
H	Syrafast ståldisplay IP67 frontplacering, processtemperatur ≤ 350°C			
T	Standarddisplay med tryckkompensation, Processtemperatur ≤ 150°C för elektrisk utsignal, Processtemperatur ≤ 200°C för lokal indikering			
W	Standarddisplay med tryckkompensation och frontplacering, processtemperatur ≤ 350°C			
<b>Skala</b>				
1	%Skala (Vatten)			
2	Mätområde-Skala (Vatten)			
F	Dubbelskala (enl. kunds önskemål)			
4	%Skala (Media)			
5	Mätområde-Skala (Media)			
<b>Kontakter / elektrisk utsignal</b>				



<b>0</b>	utan
<b>1</b>	1 x induktiv kontakt, Typ SJ 3,5 N
<b>2</b>	2 x induktiva kontakter, Typ SJ 3,5 N
<b>3</b>	1 x induktiv kontakt, Typ SJ 3,5 SN (säkerhetsutförande)
<b>4</b>	2 x induktiva kontakter, Typ SJ 3,5 SN (säkerhetsutförande)
<b>6</b>	Transmitter ES med HART-protokoll, 4-20 mA, EEx ia
<b>7</b>	Transmitter ES med HART-protokoll, 4-20 mA, EEx ia / 2x NAMUR-kontakter
<b>8</b>	Transmitter ES med HART-protokoll, 4-20 mA, EEx ia / 1x NAMUR-kontakt, 1x pulsutgång
<b>9</b>	Transmitter ES med Profibus PA, EEx ia
<b>C</b>	1 x mikrobrytare
<b>D</b>	2 x mikrobrytare
<b>E</b>	1 x induktiv kontakt, Typ SB 3,5-E2, 3-ledare
<b>F</b>	2 x induktiva kontakter, Typ SB 3,5-E2, 3-ledare
<b>G</b>	1 x induktiv kontakt NCB2-12GM40-Z0
<b>I</b>	Transmitter ES med HART-protokoll och summeringsmodul
<b>K</b>	Transmitter ES med Foundation Fieldbus
-	<b>Tillbehör</b>
<b>0</b>	utan
<b>X</b>	special (separat specifikation nödvändig)
-	<b>Design</b>
<b>H</b>	Heinrichs
<b>K</b>	Kobold