



# WSTH/WPTH

Kombinerad energimätare av Woltmanntyp

Flänsade flödesmätare av Woltmanntyp för stora nominella flöden, avsedda för mätning av flöden i stora anläggningar, som exempelvis fjärrvärmesystem.

- ✓ Storlek DN50...DN300
- ✓ Nominellt flöde 15...600 m<sup>3</sup>/h
- ✓ För horisontellt montage (WSTH), för horisontellt eller vertikalt montage (WPTH)
- ✓ Inga data går förlorade vid batteribyte
- ✓ Tillgänglig med M-Bus, pulsutgång eller M-Bus med 2 pulsingångar

## Funktion

Menysystemet i displayen gör det möjligt att läsa av en stor mängd parametrar. Dessa inkluderar värme- och kylförbrukning, total energimängd vid uppvärmning och kylning, temperaturer samt aktuell energiförbrukning.

Installationen sker vanligtvis i returledningen.

## Anslutning

Energimätaren levereras med två PT500-temperaturgivare. Givarna har motstånd i platina och uppfyller standard DIN IEC 60751.

Inuti flödesmätarna arbetar endast turbinhjulet i mediet. Impellern har ett hårt lager. Räkneverken är avskärmede för att skydda mot magnetiska störningar.

## Montering

WSTH-mätarna är avsedda för horisontellt montage medan WPTH-modellerna kan monteras både horisontellt och vertikalt (i rörledningar med stigande eller fallande flöde).

Båda temperaturgivarna har en kabellängd på 3 m.

Kalkylatorn kan monteras på vägg eller DIN-skena.

## Mätsträcka

I fall av rördiameterförändringar (förminskningar eller förstoringar) måste ett 3x DN rakt rör användas både in-

nan och efter flödesmätaren (inlopp/utlopp). Röret måste ha samma diameter som mätaren.

Om rörkrökar föreligger måste ett 5x DN rakt rör med samma diameter som mätaren användas innan flödesmätaren (inlopp) för att undvika turbulens.

## Hög tillförlitlighet

Mätaren ger tillförlitliga, korrekta avläsningar även då den är i bruk under längre tidsperioder.

Kalkylatorn har hög mätnoggrannhet, lång livslängd och robust konstruktion. Kalkylatorn använder EEPROM-minne, vilket innebär att data ej går förlorade vid batteribyte.

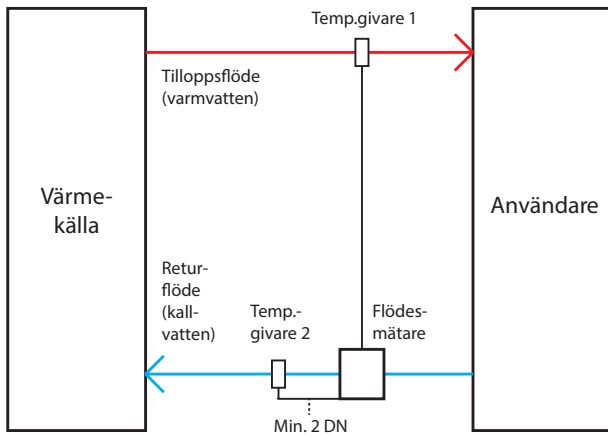
## Flexibel uppbyggnad

Tack vare det stora antalet kombinationer som erbjuds kan mätarna enkelt anpassas till många olika individuella behov.

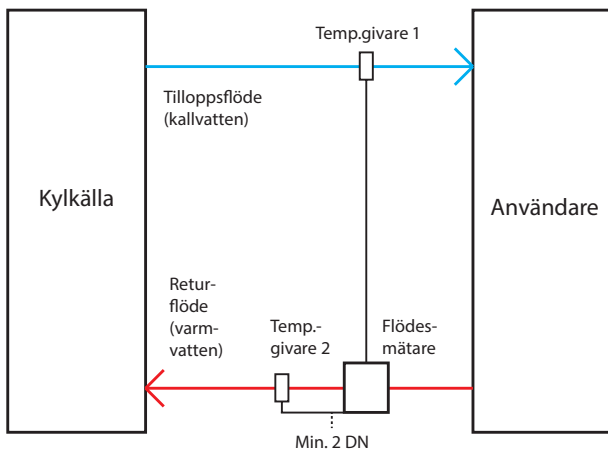
Modeller med M-Bus, pulsutgång eller M-Bus + pulsingång finns att tillgå.

Energimätare med M-Bus har "0" som standardadress, vilket ej utgör en giltig primär kommunikationsadress. Denna primära adress kan ändras genom att söka efter sekundära adresser (d.v.s. efter mätarens ID-nummer).

## Installationsexempel, värme



## Installationsexempel, kyla



## Tekniska data, kalkylator

<b>Strömförsörjning</b>	3 V AA lithiumbatteri, utbytbart
<b>Temperaturområde</b>	1...150 °C
<b>Temperaturdifferens, begränsning</b>	3...100 K (värme), -3...-50 K (kyla) K
<b>Temperaturupplösning</b>	0,01 °C
<b>Omgivningstemperatur</b>	5...55 °C
<b>Lagringstemperatur</b>	-20...+60 °C
<b>Omgivande luftfuktighet</b>	< 93 % RH
<b>Skyddsklass</b>	IP65
<b>Calculation of heat from K</b>	$\Delta\theta > 0.05$ K
<b>Calculation of cooling from K</b>	$\Delta\theta < -0.05$ K
<b>Dual purpose heat/cooling meter</b>	$\Delta\theta_{HC} < -0.5$ K
<b>Mätfrekvens vid <math>q_p</math></b>	Var 30 s
<b>Datalagring</b>	EEPROM, daglig datalagring
<b>Gränssnitt</b>	M-Bus, pulsutgång eller M-Bus med 2 pulsingångar
<b>Avläsningsdatum</b>	24 månadsvärden (15 i displayen), årligt valbart debiteringsdatum
<b>Display</b>	LCD, 8 siffror + specialtecken
<b>Displayenheter</b>	MWh, alt. kWh, GJ
<b>Mekanisk klass</b>	Klass M1 (MID: 31.03.2004 annex I)
<b>EMC</b>	Klass E1 (MID: 31.03.2004 annex I)
<b>Miljöklass</b>	A (EN 1434)

## Tekniska data, temperaturgivare

<b>Kabellängd</b>	3 m
<b>Givarelement</b>	PT500; separat godkänd typ enligt EN60751, oskärmad
<b>Diameter, givare</b>	6 mm
<b>Installation</b>	Indirekt i dyrör för installation av temperaturgivare eller direkt (upp till 50 mm) enligt EN1434
<b>Krav för temperaturgivare, värmemätare</b>	EU (MID)-identifiering på temperaturgivarna
<b>Krav för temperaturgivare, kylmätare</b>	Nationellt tyskt godkännande som temperaturgivare för kylmätare. Kraven kan skilja sig mellan olika länder.

## Tekniska data, flödesmätare

<b>Anslutning</b>	Flänsad enligt EN 1092-2
<b>Tryckklass</b>	PN16
<b>Media</b>	Vatten (kontakta Regin vid andra medier, t.ex. glykolblandat vatten)
<b>Monteringsläge</b>	WSTH endast horisontellt, WPTH horisontellt eller vertikalt
<b>Installationspunkt</b>	Returflöde
<b>Temperaturområde</b>	1...120 °C
<b>Kabellängd</b>	3 m (till kalkylator)
<b>Dial indication range for volume, min</b>	0.05...0.5 l
<b>Dial indication range for volume, max</b>	10 <sup>6</sup> ...10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup>
<b>Rekommenderat minsta systemtryck</b>	500 mbar

## Modeller

Artikel	Nominell diameter	Nominellt flöde, $q_n$	Maximalt flöde, $q_s$ (under kort tid)	Minimalt flöde, $q_l$	Flöde vid 0,1 bar tryckfall	Tröskelvärde vid lågt flöde
WPTH50-15...	DN50	15 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	0.6 m <sup>3</sup> /h	35 m <sup>3</sup> /h	0.13 m <sup>3</sup> /h
WPTH65-25...	DN65	25 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	1.0 m <sup>3</sup> /h	63 m <sup>3</sup> /h	0.13 m <sup>3</sup> /h
WPTH80-32...	DN80	32 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h	3.2 m <sup>3</sup> /h	102 m <sup>3</sup> /h	0.4 m <sup>3</sup> /h
WPTH100-60...	DN100	60 m <sup>3</sup> /h	180 m <sup>3</sup> /h	2.0 m <sup>3</sup> /h	95 m <sup>3</sup> /h	0.4 m <sup>3</sup> /h
WPTH125-100...	DN125	100 m <sup>3</sup> /h	250 m <sup>3</sup> /h	3.0 m <sup>3</sup> /h	200 m <sup>3</sup> /h	0.6 m <sup>3</sup> /h
WPTH150-200...	DN150	200 m <sup>3</sup> /h	300 m <sup>3</sup> /h	8.0 m <sup>3</sup> /h	310 m <sup>3</sup> /h	1.5 m <sup>3</sup> /h
WPTH200-250...	DN200	250 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	550 m <sup>3</sup> /h	2 m <sup>3</sup> /h
WPTH250-400...	DN250	400 m <sup>3</sup> /h	800 m <sup>3</sup> /h	25 m <sup>3</sup> /h	1300 m <sup>3</sup> /h	2.5 m <sup>3</sup> /h
WPTH300-600...	DN300	600 m <sup>3</sup> /h	1000 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	2000 m <sup>3</sup> /h	5 m <sup>3</sup> /h
WSTH50-15...	DN50	15 m <sup>3</sup> /h	50 m <sup>3</sup> /h	0.2 m <sup>3</sup> /h	19 m <sup>3</sup> /h	0.06 m <sup>3</sup> /h
WSTH65-25...	DN65	25 m <sup>3</sup> /h	50 m <sup>3</sup> /h	0.2 m <sup>3</sup> /h	21 m <sup>3</sup> /h	0.06 m <sup>3</sup> /h
WSTH80-40...	DN80	40 m <sup>3</sup> /h	110 m <sup>3</sup> /h	0.3 m <sup>3</sup> /h	42 m <sup>3</sup> /h	0.09 m <sup>3</sup> /h
WSTH100-60...	DN100	60 m <sup>3</sup> /h	140 m <sup>3</sup> /h	0.4 m <sup>3</sup> /h	70 m <sup>3</sup> /h	0.09 m <sup>3</sup> /h
WSTH150-150...	DN150	150 m <sup>3</sup> /h	350 m <sup>3</sup> /h	2 m <sup>3</sup> /h	160 m <sup>3</sup> /h	1 m <sup>3</sup> /h

## CE

**Mätinstrumentdirektivet:** Produkten uppfyller kraven i Mätinstrumentdirektivet 2004/22/EG genom produktstandard OIML R75, EN 1434, EN 60751, EN 14154 och PTB-Richtlinie K 7.1.

**LVD, lågspänningsdirektivet:** Produkten uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard EN 61140, VDE 0140-1, EN 60529 och DIN 40050.

**EMC emissions- och immunitetsstandard:** Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 13757-2, EN 13757-3 och DIN 12900-1.

**RoHS:** Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

## Urvalstabell för artikelnummer WPTH

Alternativ	WPTH...	-...	-...
<b>Flöde (DN) (längd) (fläns)</b>			
15 m <sup>3</sup> /h (DN50) (200 mm) (PN16 fläns med 4 hål)	WPTH50-15		
25 m <sup>3</sup> /h (DN65) (200 mm) (PN16 fläns med 4 hål)	WPTH65-25		
32 m <sup>3</sup> /h (DN80) (225 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WPTH80-32		
60 m <sup>3</sup> /h (DN100) (250 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WPTH100-60		
100 m <sup>3</sup> /h (DN125) (250 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WPTH125-100		
200 m <sup>3</sup> /h (DN150) (300 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WPTH150-200		
250 m <sup>3</sup> /h (DN200) (350 mm) (PN16 fläns med 12 hål)	WPTH200-250		
400 m <sup>3</sup> /h (DN250) (450 mm) (PN16 fläns med 12 hål)	WPTH250-400		
600 m <sup>3</sup> /h (DN300) (500 mm) (PN16 fläns med 12 hål)	WPTH300-600		
<b>Mätningstyp och monteringsställe</b>			
Värme, flödesmätaren installeras i returledningen (MID-godkännande)		-HR	
Kyla <sup>1</sup> , flödesmätaren installeras i returledningen		-CR	
Kombinerad värme och kyla <sup>2</sup> , flödesmätaren installeras i returledningen		-HCR	
<b>Kommunikationsgränssnitt</b>			
M-Bus			-M
M-Bus med 2 pulsängingar <sup>3</sup>			-MPI
Pulsutgång för energi			-PO

<sup>1</sup> Nationellt tyskt godkännande.

<sup>2</sup> MID-godkännande för värme, ej för kyla

<sup>3</sup> Standardinställningen för pulsräknarna är 1 l/puls. Kontakta Regin vid behov av andra värden (10 l/puls eller 100 l/puls).

Kontakta Regin vid behov av ytterligare tillval eller alternativ.

### Exempel:

Önskad applikation: Mätare med 60 m<sup>3</sup>/h. Värme, ventikal installation i returledningen. M-Bus.

Ger artikelnummer: WPTH100-60-HR-M

### Möjliga tillbehör som kan behövas:

- Dykrör (2 st): TH-120-½

## Urvalstabell för artikelnummer WSTH

Alternativ	WSTH...	-...	-...
<b>Flöde (DN) (längd) (fläns)</b>			
15 m <sup>3</sup> /h (DN50) (270 mm) (PN16 fläns med 4 hål)	WSTH50-15		
25 m <sup>3</sup> /h (DN65) (300 mm) (PN16 fläns med 4 hål)	WSTH65-25		
40 m <sup>3</sup> /h (DN80) (300 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WSTH80-40		
60 m <sup>3</sup> /h (DN100) (360 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WSTH100-60		
150 m <sup>3</sup> /h (DN150) (500 mm) (PN16 fläns med 8 hål)	WSTH150-150		
<b>Mätningstyp och monteringsställe</b>			
Värme, flödesmätaren installeras i returledningen (MID-godkännande)		-HR	
Kyla <sup>1</sup> , flödesmätaren installeras i returledningen		-CR	
Kombinerad värme och kyla <sup>2</sup> , flödesmätaren installeras i returledningen		-HCR	
<b>Kommunikationsgränssnitt</b>			
M-Bus			-M
M-Bus med 2 pulsängar <sup>3</sup>			-MPI
Pulsutgång för energi			-PO

<sup>1</sup> Nationellt tyskt godkännande.

<sup>2</sup> MID-godkännande för värme, ej för kyla

<sup>3</sup> Standardinställningen för pulsräknarna är 1 l/puls. Kontakta Regin vid behov av andra värden (10 l/puls eller 100 l/puls).

Kontakta Regin vid behov av ytterligare tillval eller alternativ.

### Exempel:

Önskad applikation: Mätare med 150 m<sup>3</sup>/h. Kyla, horisontell installation av flödesmätaren i returledningen. M-Bus + 2 pulsängar.

Ger artikelnummer: **WSTH150-150-CR-MPI**

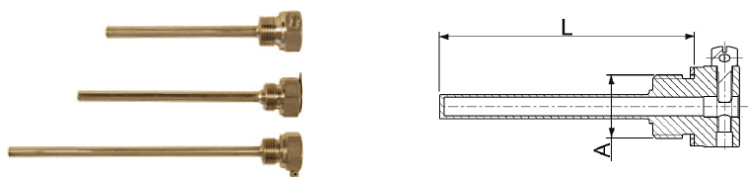
Möjliga tillbehör som kan behövas:

- Dykrör (2 st): TH-210-½

### Tillbehör

Dykrör för installation av universell temperaturgivare med 6 mm manteldiameter

Artikel	Anslutning A	Kompatibel med	Installationslängd
TH-120-1/2	G½	q <sub>p</sub> 15/100 m <sup>3</sup> /h	120 mm
TH-210-1/2	G½	> q <sub>p</sub> 150 m <sup>3</sup> /h	210 mm



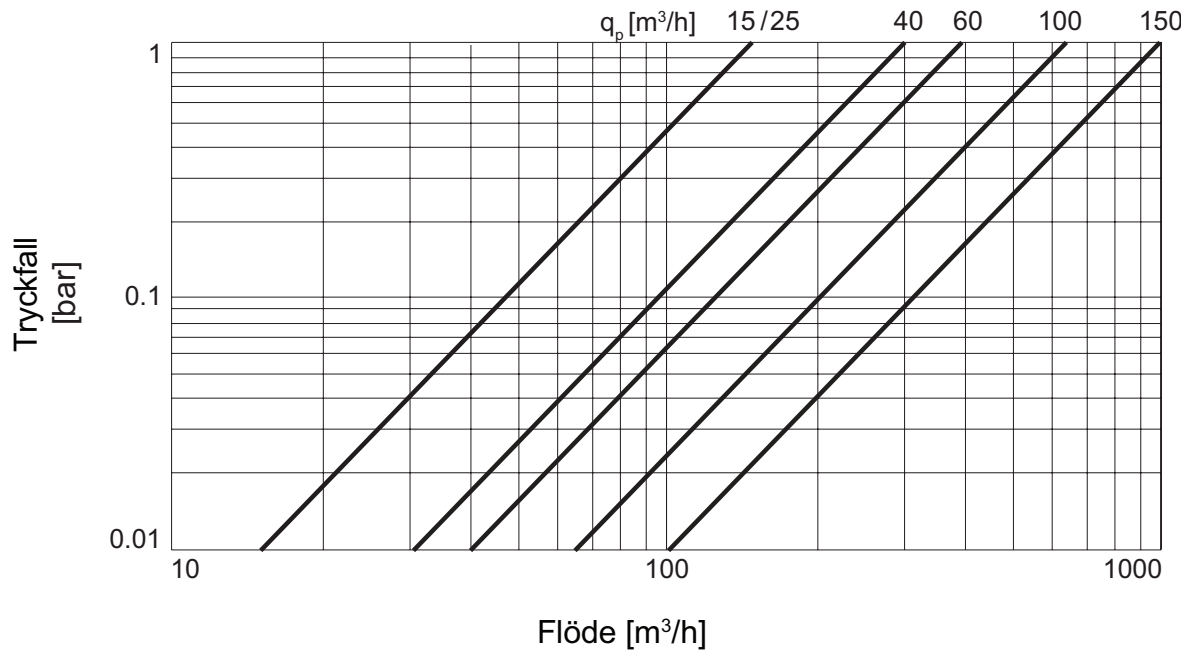
### Optiskt gränssnitt och avläsningsprogramvara

Artikel	Beskrivning
OPTO-CABLE-USB	Optokopplare med USB-gränssnitt
OPTO-TOOL	Övervakningsmjukvara för enheten

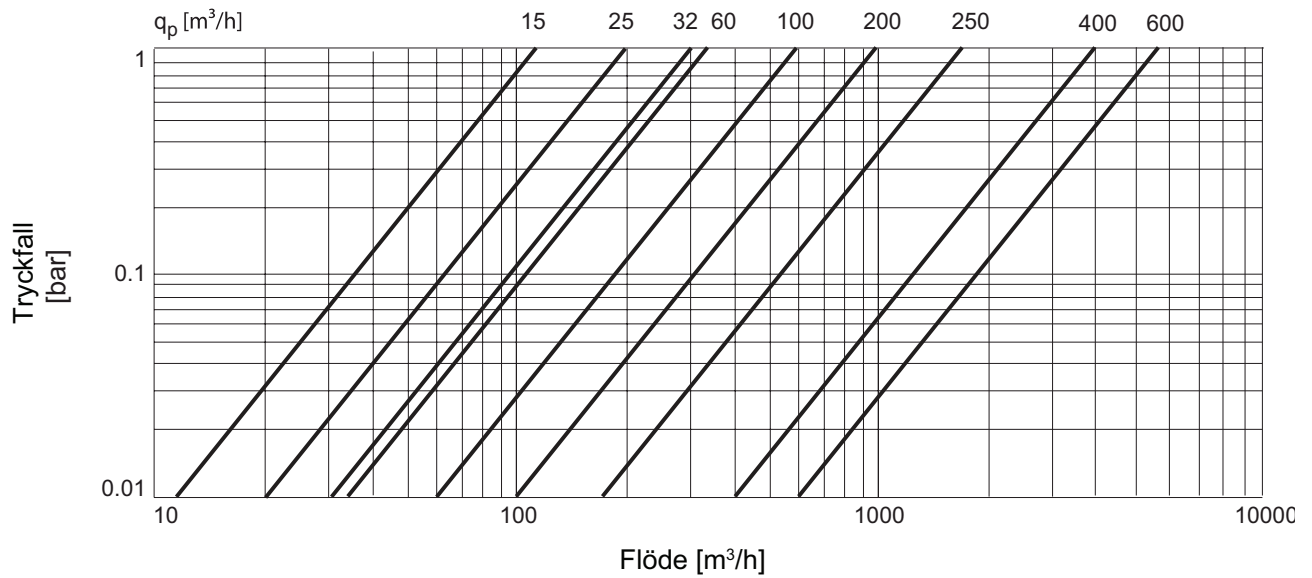


# Tryckfallsdiagram

## WSTH

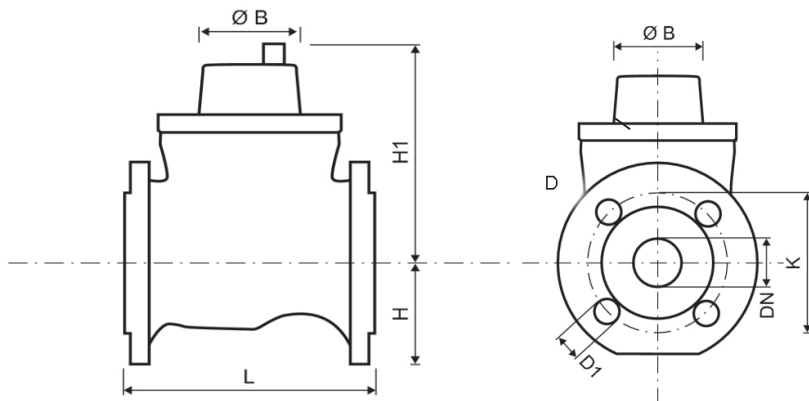


## WPTH



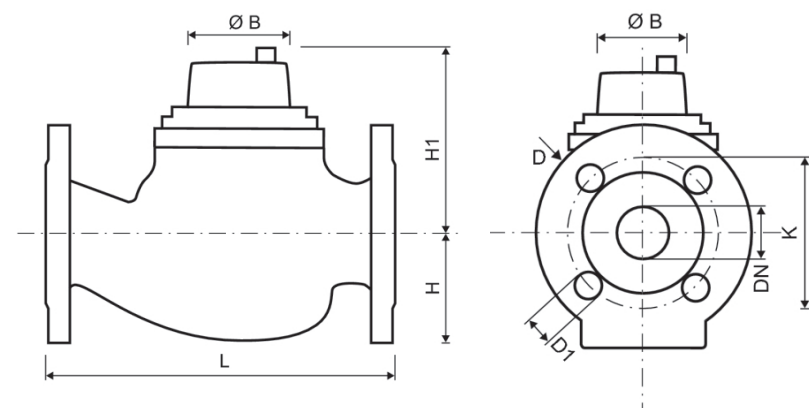
## Dimensioner

### Flödesmätare WPTH



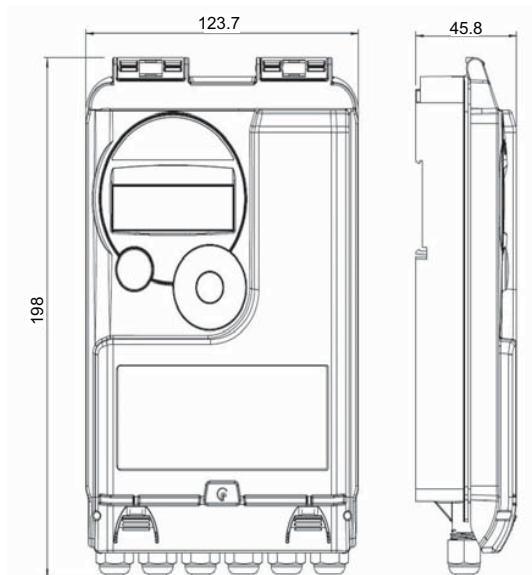
DN	q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h)	D	ØK	Antal skruvar	ØD1	L	ØB	H	H1
50	15	165	125	4	18	200	165	75	182
65	25	185	145	4	18	200	185	82.5	182
80	32	200	160	8	18	225	200	94	182
100	60	220	180	8	18	250	220	110	240
125	100	250	210	8	18	250	250	200	240
150	200	285	240	8	22	300	285	244	284
200	250	340	295	12	22	350	340	244	284
250	400	405	355	12	26	450	405	240	280
300	600	460	410	12	26	500	460	270	310

### Flödesmätare WSTH



DN	q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h)	D	ØK	Antal skruvar	ØD1	L	ØB	H	H1
50	15	165	125	4	18	270	165	84	195
65	25	185	145	4	18	300	185	97	195
80	40	200	160	8	18	300	200	102	230
100	60	220	180	8	18	360	220	113	240
150	150	285	240	8	23	500	285	285	440

## Kalkylator



Mått i mm om annat ej anges.