

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

### Produktbeschreibung

Das Rechenwerk PolluTherm kann mit unterschiedlichen Durchflusssensoren und Temperaturfühlern zu einem kombinierten Wärmezähler zusammengestellt werden. Er dient zur Verbrauchsmessung in Heiz- und Kältekreisläufen.

Wahlweise kann zwischen einem Mehrstrahlflügelradzähler in Gewinde-/Flanschausführung, dem MeiStream FS, oder einem Woltmannzähler in der Bauform WS oder WP gewählt werden. Die Temperaturfühler PT500 können in verschiedenen Ausführungen eingesetzt werden.

### Vorteile

- Geeignet für den Einsatz in Fern- und Nahwärmestationen durch sehr kurze Messzyklen
- Integrierbar in das METRONA Funksystem
- Auswahl zwischen verschiedener Bauformen der Durchflusssensoren



PolluTherm Rechenwerk für Wärme-/Kälte- und Hybridmessung ist kombinierbar mit Durchflusssensoren von  $q_p$  1,5 bis  $q_p$  600 zur Energiemessung in Heiz- und Kältekreisläufen.

### Leistungsmerkmale

Bezeichnung	PolluTherm	
	Wärmezähler	Kältezähler
Verwendung als	Wärmezähler	Kältezähler
Rechenwerk kombinierbar mit den angegebenen Durchflusssensoren und Temperaturfühlern	✓	✓
Messintervall: 2 Sekunden für die Temperaturmessung 4 Sekunden für die Durchflussmessung und Leistungsberechnung	✓	✓
16 Monatswerte, programmierbarer Jahrestichtag	✓	✓
Speicherung der Maxima für Leistung und Durchfluss	✓	✓
Batterie- oder Netzbetrieb	✓	✓
Optische Schnittstelle (nach EN1434-3, EN 60870-5)	✓	✓
Zweizeiliges LC-Display	✓	✓
Verlängerung der Temperaturfühler max. 23 m in Vierleitertechnik möglich	✓	✓
Einbau des Durchflusssensors im wärmeren oder kälteren Strang	✓	✓
Zulassung	MID 2004/22/EG	Nationale Zulassung nach TR-K 7.2

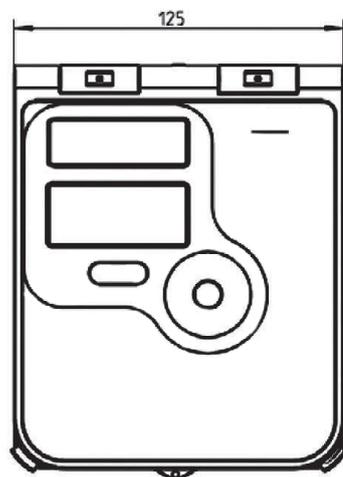
# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

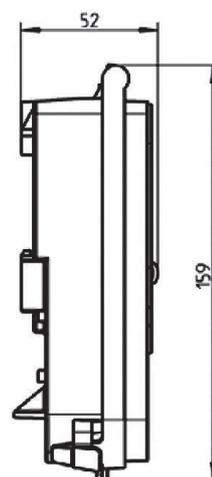
### Technische Daten – Rechenwerk

Bezeichnung	PolluTherm Wärmezähler	PolluTherm Kältezähler
Temperaturmessbereich Rechenwerk	1 ... 180 °C	1 ... 50 °C
Temperaturdifferenzbereich	3 ... 150 K	3 ... 49 K
Ansprechgrenze ( $\Delta t$ )	0,15 K	0,15 K
Messgenauigkeit	$\pm(0,5 + > \Delta \theta_{\min} / \Delta \theta)$	$\pm(0,5 + > \Delta \theta_{\min} / \Delta \theta)$
Aktualisierungszeiten Display	16 sec	16 sec
Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C	5 ... 55 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +65 °C	-20 °C ... +65 °C
Wandbefestigung	C-Schiene	C-Schiene
Verwendbare Temperaturfühlerarten	PT500 in Zwei- oder Vierleiter-Technik	PT500 in Zwei- oder Vierleiter-Technik
Eingangsimpulswertigkeiten für Durchflusssensoren	10 / 100 / 1.000	10 / 100 / 1.000
Art der Impulsgeber Volumenmessteil	Reedschalter, Open Collector	Reedschalter, Open Collector
Schutzklasse	IP 54	IP 54

### Abmessungen – Rechenwerk



Vorderansicht



Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

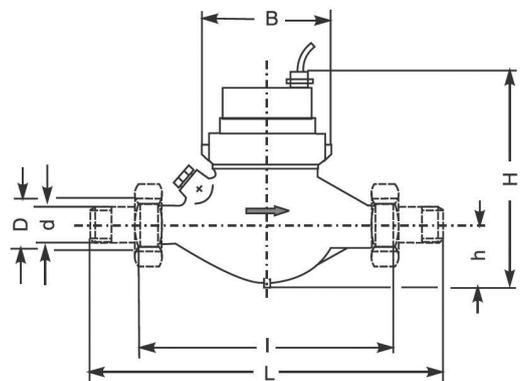
### Technische Daten - Mehrstrahlflügelradzähler ( $q_p$ 1,5 – 10 m<sup>3</sup>/h)

Bezeichnung		$q_p$ 1,5	$q_p$ 2,5	$q_p$ 3,5	$q_p$ 6	$q_p$ 10
Nenndurchfluss [ $q_p$ ]	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0
Maximalfluss [ $q_s$ ] kurzzeitig	m <sup>3</sup> /h	3	5	7	12	20
Minimalfluss [ $q_l$ ]	l/h	30	50	70	120	200
Durchfluss bei $\Delta p = 100$ mbar	l/h	1,42	1,87	2,53	3,86	6,36
Druckverlust bei [ $q_p$ ]	mbar	110	180	190	240	250
Durchfluss bei $\Delta p = 1$ bar	m <sup>3</sup> /h	4,5	5,9	8,0	12,2	20,1
Druckverlustkurve	Nr.	1	2	3	4	5
Grenzwerte des Temperaturmessbereichs	°C	5 ... 130				
Kabellänge Impulsgeber	m	2				

Es wird bei Flügelradzählern eine Beruhigungsstrecke von 3 bis 5 DN (Nennweite) empfohlen.

### Abmessungen – Gewindeausführung für horizontalen Einbau

$q_p$	Baulänge ohne Verschraubung l	Baulänge mit Verschraubung L	Anschluss D	Anschlussverschraubung d	Gesamthöhe H	Höhe bis Rohrmitte h	Breite Messkopf B	Nenn- druck PN/ PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Zoll	Zoll	mm	mm	mm	bar
1,5	190	288	G 1	R ¾	155	37	97	16
2,5	190	288	G 1	R ¾	155	37	97	16
3,5	260	378	G 1 ¼	R 1	170	49	103	16
6	260	378	G 1 ¼	R 1	170	49	103	16
10	300	438	G 2	R 1 ½	190	62	140	16



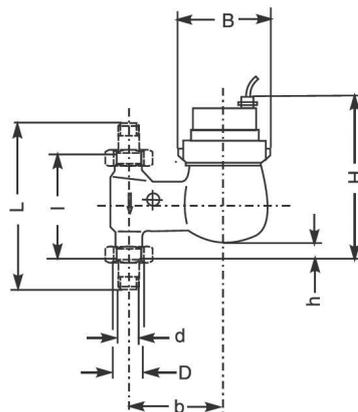
Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Abmessungen – Gewindeausführung für vertikalen Einbau in Fallleitung

$q_p$	Bau- länge ohne Ver- schrau- bung l	Bau- länge mit Ver- schrau- bung L	An- schluss D	An- schluss- ver- schrau- bung d	Gesamt- höhe H	Höhe h	Achsab- stand b	Breite Mess- kopf B	Nenn- druck PN/PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Zoll	Zoll	mm	mm	mm	mm	bar
1,5	105	203	G 1	R ¾	160	13	100	97	16
2,5	105	203	G 1	R ¾	160	13	100	97	16
3,5	150	268	G 1 ¼	R 1	175	22	105	103	16
6	150	268	G 1 ¼	R 1	175	22	105	103	16
10	200	338	G 2	R 1 ½	195	30	120	140	16



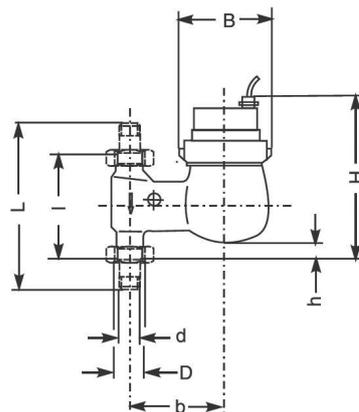
Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Abmessungen – Gewindeausführung für vertikalen Einbau in Steigleitung

$q_p$	Bau- länge ohne Ver- schrau- bung l	Bau- länge mit Ver- schrau- bung L	An- schluss D	An- schluss- ver- schrau- bung d	Gesamt- höhe H	Höhe h	Achsab- stand b	Breite Mess- kopf B	Nenn- druck PN/PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Zoll	Zoll	mm	mm	mm	mm	bar
1,5	105	203	G 1	R ¾	155	19	82	97	16
2,5	105	203	G 1	R ¾	155	19	82	97	16
3,5	150	268	G 1 ¼	R 1	170	33	94	103	16
6	150	268	G 1 ¼	R 1	170	33	94	103	16
10	200	338	G 2	R 1 ½	190	30	120	140	16



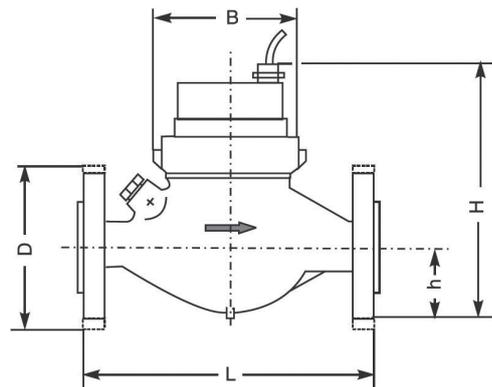
Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

### Abmessungen – Flanschausführung für horizontalen Einbau

$q_p$	Anschluss D DN	Baulänge L	Gesamt- höhe H	Höhe bis Rohr- mittenan- schluss h	Flansch- durchmes- ser D	Breite Messkopf B	Nenn- druck PN/PS
m/h		mm	mm	mm	mm	mm	bar
1,5	20	190	157	46	105	95	16
2,5	20	190	157	46	105	95	16
3,5	25	260	179	51	115	101	16
6	25	260	179	51	115	101	16
10	40	300	197	68	150	131	16

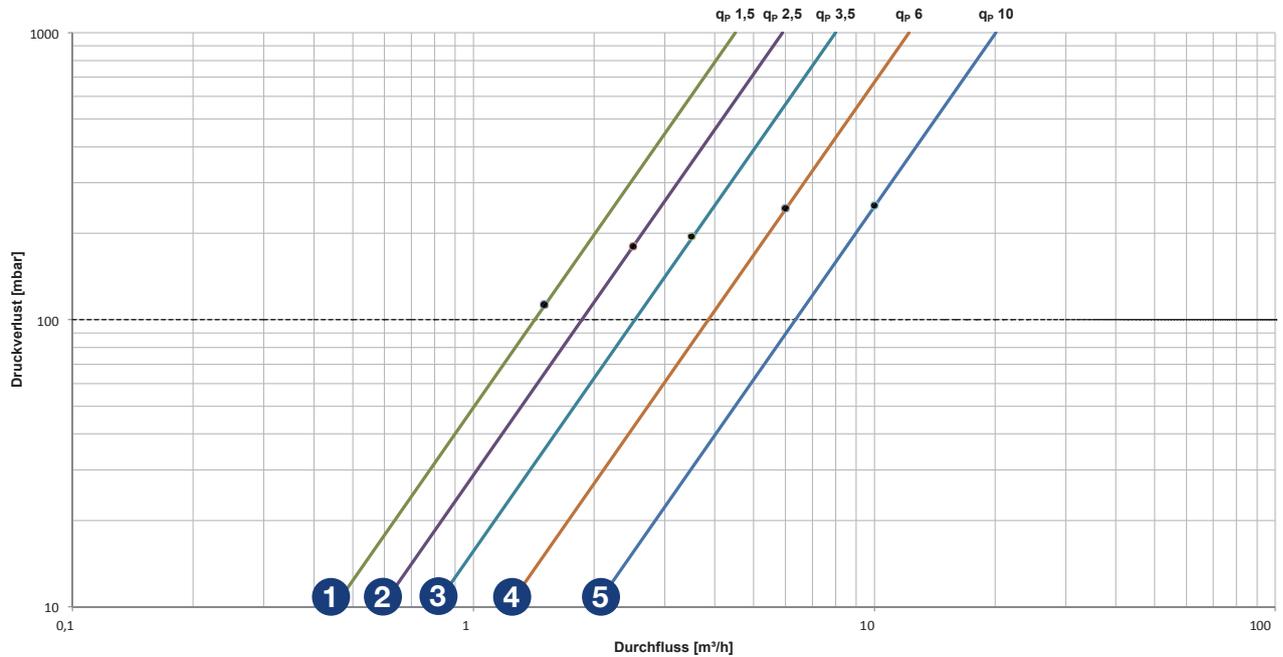


Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Druckverlustkurven – Mehrstrahlflügelradzähler ( $q_p$  1,5 – 10 m<sup>3</sup>/h)



# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

### Technische Daten – MeiStream FS ( $q_p$ 25 - 60 m<sup>3</sup>/h)

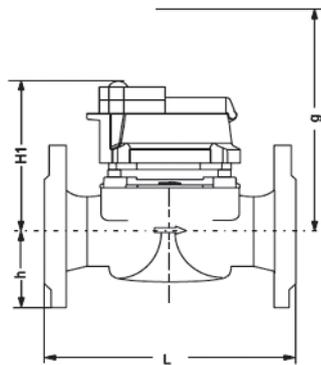
Bezeichnung		$q_p$ 25 <sup>1)</sup>	$q_p$ 25	$q_p$ 60 <sup>2)</sup>	$q_p$ 60
Nennweite DN		50	65	80	100
Nenndurchfluss	m <sup>3</sup> /h	25	25	60	60
Maximaldurchfluss [ $q_s$ ]	m <sup>3</sup> /h	50	50	120	120
Minimaldurchfluss [ $q_i$ ]	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,5	1,2	1,2
Verhältnis $q_p/q_i$	horizontal	1:50	1:50	1:50	1:50
	vertikal	1:25	1:25	1:25	1:25
Durchfluss bei $\Delta p = 100$ mbar	m <sup>3</sup> /h	27,8	56,0	67,0	95,0
Druckverlust bei $q_p$	bar	0,08	0,02	0,08	0,04
Durchfluss bei 1 bar Druckverlust	m <sup>3</sup> /h	88	177	212	300
Druckverlustkurve	Nr.	6	7	8	9
Grenzwerte des Temperaturmessbereichs	Wärme °C	15 ... 90			
	Kälte °C	5 ... 50			
Kabellänge Impulsgeber	m	3			
Anlaufwert	m <sup>3</sup> /h	0,08	0,08	0,15	0,15

<sup>1)</sup> Ersetzt den bisherigen PolluTherm  $q_p$  15

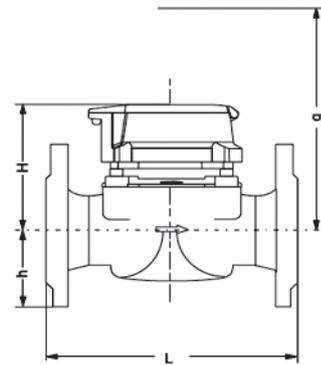
<sup>2)</sup> Ersetzt den bisherigen PolluTherm  $q_p$  40

### Abmessungen – MeiStream FS

Anschluss DN	$q_p$	Baulänge			Höhe mit HRI H1	Ausbauhöhe g
		L	H	h		
	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm	mm
50	25	200 / 270	120	73	150	200
65	25	200 / 300	120	85	150	200
80	60	225 / 300	150	95	180	270
100	60	250 / 360	150	105	180	270



Seitenansicht

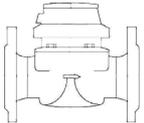


Seitenansicht

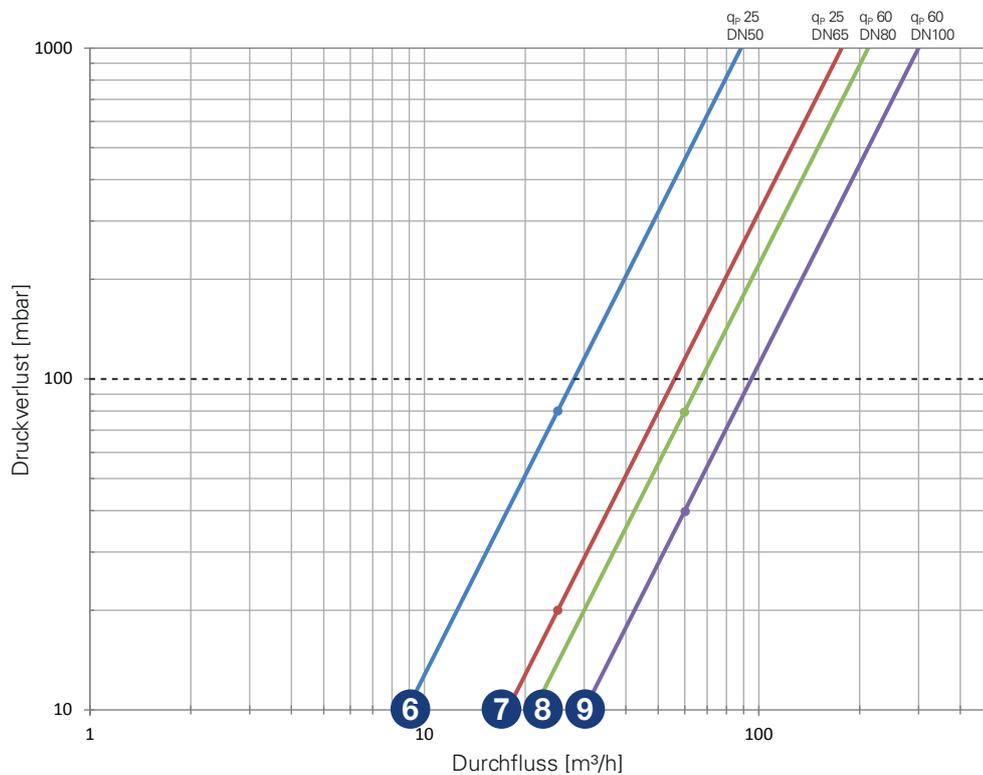
# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Einbaulage:

Bauart	Zählerkopf	Rohrleitung
 <p>MeiStream FS</p>	 <p>nach oben oder zur Seite</p>	<p>waagrecht </p> <p>senkrecht </p>

Druckverlustkurven – MeiStream FS ( $q_p$  25 – 60 m<sup>3</sup>/h)



# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

### Technische Daten – Woltmannzähler Typ WS $q_p$ 150 m<sup>3</sup>/h

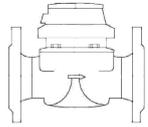
Bezeichnung		$q_p$ 150
Nenndurchfluss	m <sup>3</sup> /h	150
Maximalfluss [ $q_s$ ] kurzzeitig	m <sup>3</sup> /h	300
Minimalfluss [ $q_i$ ]	l/h	800
Anlaufwert	l/h	500
Druckverlustkurve	Nr.	10
Grenzwerte des Temperaturmessbereichs	°C	15 ... 130

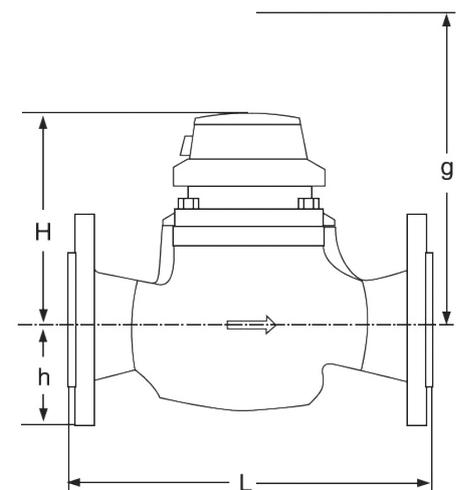
Vor dem Zähler muss sich eine freie, gerade Einlaufstrecke der Länge  $3 \times DN$  befinden, hinter dem Zähler darf sich der Leitungsquerschnitt nicht sprunghaft verringern.

### Abmessungen – Woltmannzähler Typ WS

$q_p$	Anschluss DN	Baulänge			Ausbauhöhe g	Gewicht	Nenn- druck PN/PS	Durch- fluss bei $\Delta p = 100$ mbar	Druckver- lust bei $q_p$	Durch- fluss bei $\Delta p = 1$ bar	Druckver- lustkurve
		L	H	h							
m <sup>3</sup> /h		mm	mm	mm	mm	kg	bar	m <sup>3</sup> /h	mbar	m <sup>3</sup> /h	Nr.
150	150	500	301	180	581	91,5	16	115	169	365	10

#### Einbaulage:

Bauart	Zählerkopf	Rohrleitung
 WS-Dynamic	 nach oben	 waagrecht

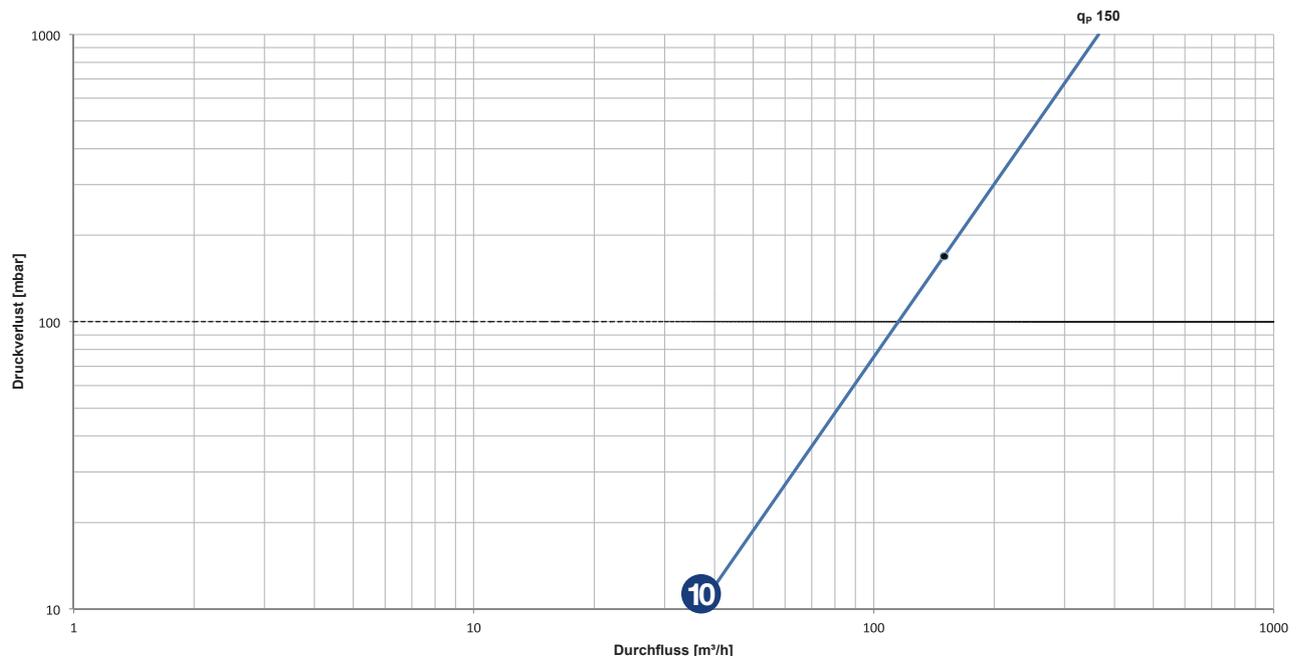


Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Druckverlustkurven – Woltmannzähler Typ WS  $q_p$  150 m<sup>3</sup>/h



# Technisches Datenblatt PolluTherm

## Technische Daten - Woltmannzähler Typ WP ( $q_p$ 100 – 600 m<sup>3</sup>/h)

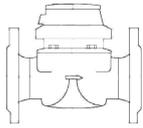
Bezeichnung		$q_p$ 100	$q_p$ 150	$q_p$ 250	$q_p$ 400	$q_p$ 600
Nenndurchfluss [ $q_p$ ]	m <sup>3</sup> /h	100	150	250	400	600
Maximalfluss [ $q_s$ ] kurzzeitig	m <sup>3</sup> /h	200	300	500	1000	1200
Minimalfluss [ $q_i$ ]	m <sup>3</sup> /h	3,5	4,5	8,0	20	25
Anlaufwert	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,7	2,0	10	15
Druckverlustkurve		11	12	13	14	15
Grenzwerte des Temperaturmessbereichs	°C	10 ... 130				

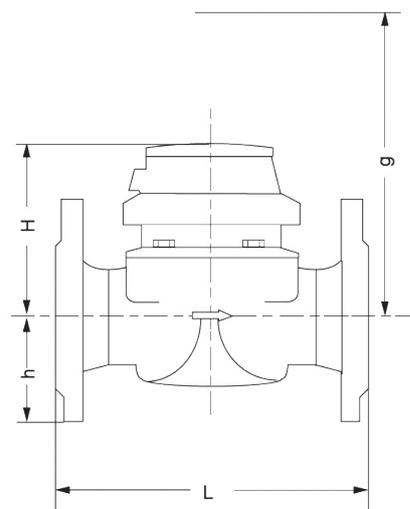
Vor dem Zähler muss sich eine freie, gerade Einlaufstrecke der Länge 3 x DN befinden, hinter dem Zähler darf sich der Leitungsquerschnitt nicht sprunghaft verringern.

## Abmessung – Woltmannzähler Typ WP

$q_p$	Anschluss DN	Baulänge			Ausbauhöhe g	Gewicht	Nenn- druck PN/PS	Durch- fluss bei $\Delta p = 100$ mbar	Druckver- lust bei $q_p$	Durch- fluss bei $\Delta p = 1$ bar	Druckver- lustkurve
		L	H	h							
m <sup>3</sup> /h		mm	mm	mm	mm	kg	bar	m <sup>3</sup> /h	mbar	m <sup>3</sup> /h	Nr.
100	125	250	160	118	280	21	16	164	37	520	14
150	150	300	177	135	356	36	16	262	33	830	15
250	200	350	206	162	441	51	16	538	22	1700	16
400	250	450	231	194	466	72	16	1297	10	4100	17
600	300	500	256	226	491	100	16	1550	15	4900	18

### Einbaulage:

Bauart	Zählerkopf	Rohrleitung
 WP-Dynamic	 nach oben oder zur Seite	waagerecht  senkrecht  schräg 

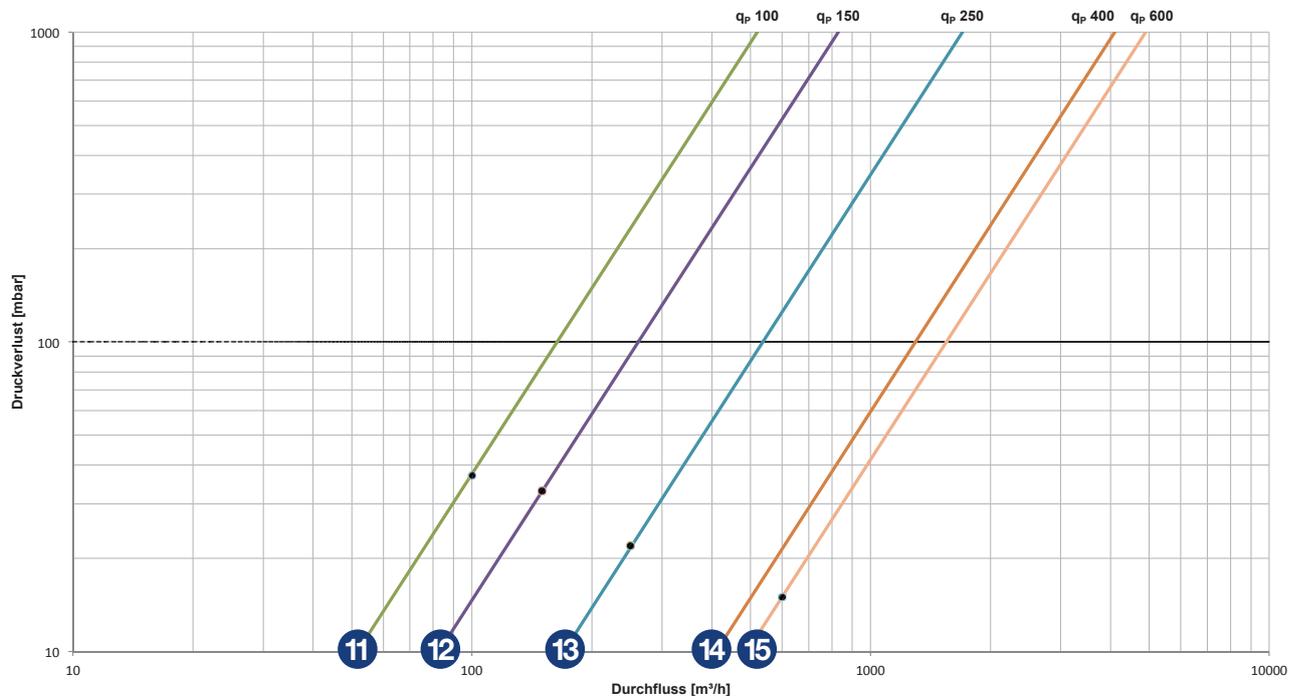


Seitenansicht

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

Druckverlustkurven – Woltmannzähler Typ WP ( $q_p$  100 – 600 m<sup>3</sup>/h)



### Temperaturfühler

Bezeichnung		UTF 5,2 x 45	UTF 6,0
Parametrierung		PT500	PT500
Grenzwerte des Temperaturmessbereichs	°C	0...150	0...150
Temperaturdifferenzbereich	K	3 ... 150 / 3 ... 85	3 ... 150 / 3 ... 85
Abmessungen	mm	Ø 5,2 x 45	Ø 6,0
IP-Schutzart		65	65
Kabellänge	m	3	3

# Technisches Datenblatt

## PolluTherm

### Optionen

- Netzbetrieb
- M-Bus
- M-Bus mit 2 Eingängen
- Mini-Bus
- Fernzählimpulse Energie
- Mit Universaltemperaturfühler Ø 5,0 x 45 mm; Kabellänge 3 m
- Temperaturfühler Kabellänge 10 m
- Temperaturfühler AGFW-DS 27,5 mm
- Temperaturfühler AGFW-DS 38 mm (für die Einbausätze EBD 3,5 - 6 mit Kugelhähnen 1 ¼")
- Bifunktionaler Hybridzähler (Wärme/Kälte) für Heiz/Kühl-Umschaltsysteme

### Montagehinweise

Gemäß den technischen Richtlinien TR-K8 und TR-K9 gilt: Für Wärme-/Kältezähler mit Nenndurchflüssen kleiner/gleich  $q_p$  6 m<sup>3</sup>/h ist der Einbau der Temperaturfühler bei Neuinstallation des Rohrleitungsabschnitts im Bereich der Messstelle mit Nenndrücken kleiner/gleich 16 bar nur direkt eintauchend vorzusehen. Nur bei zu hoher Beanspruchung (z. B. Druck, Temperatur, Strömungsgeschwindigkeit, Schwingungen) können auch in diesen Fällen Fühler mit Tauchhülse eingesetzt werden.

Wärme- und Kältezähler sowie Hybridzähler sollten immer im Rücklauf eingebaut werden.

Daraus folgt:

- bei Heizungsanlagen im kälteren Strang (aufgrund geringerer Temperaturbelastung)
- bei Kälteanlagen im wärmeren Strang (aufgrund geringerer Kondenswasserbildung)

Falls der Einbau aufgrund baulicher Begebenheiten im Vorlauf erfolgt, muss ein spezielles vorlaufjustiertes Gerät bestellt werden.

Wird ein Gerät für die kombinierte Erfassung von Wärme und Kälte in Heiz/Kühl-Umschaltsystemen benötigt, ist ein PolluTherm-Rechenwerk mit bifunktionaler Hybridfunktion zu verwenden.

Die Messstrecke muss mit Absperrvorrichtungen versehen werden, damit ein Gerätetausch ermöglicht werden kann.

Die anerkannten Regeln der Technik und Normen sowie die Einbauanleitungen sind einzuhalten.

Stand 11.2020 – Irrtum und Änderungen vorbehalten.