

# Foglio Tecnico

## PolluTherm

### Descrizione prodotto

PolluTherm è un contatore di energia termica di tipo combinato, composto da unità di calcolo, volumetrica e sonde di temperatura, utilizzabile in circuiti di riscaldamento e raffreddamento.

La volumetrica è disponibile nella versione a turbina multigetto con attacco filettato/flangiato o nella versione Woltman nelle versioni WS e WP.

### Vantaggi

- Adatto per l'impiego in impianti di teleriscaldamento e per moduli d'utenza grazie a cicli di misura ridotti
- Integrabile nel sistema METRONA RADIO<sup>star</sup>
- Vasta gamma di volumetriche per diverse soluzioni impiantistiche



Contatore di calorie e di frigorie  
PolluTherm

### Caratteristiche tecniche

Descrizione	PolluTherm	
	Calore	Frigorie
Utilizzo come contatore di		
Unità di calcolo utilizzabile in combinazione con la gamma di volumetriche e sonde di temperatura	✓	✓
Intervalli di misura: 2 secondi per la temperatura 4 secondi per portata e potenza	✓	✓
Memorizzazione di 16 mesi e valore annuale	✓	✓
Memorizzazione dei valori massimi di potenza e portata	✓	✓
Alimentazione a batteria o rete elettrica	✓	✓
Interfaccia ottica (secondo EN1434-3, EN 60870-5)	✓	✓
Display LCD a due stringhe	✓	✓
Cavo sonda di temperatura prolungabile fino a 23m grazie alla tecnica a 4 fili	✓	✓
Installazione della volumetrica sulla mandata o sul ritorno	✓	✓
Omologazione unità di calcolo	MID	PTB

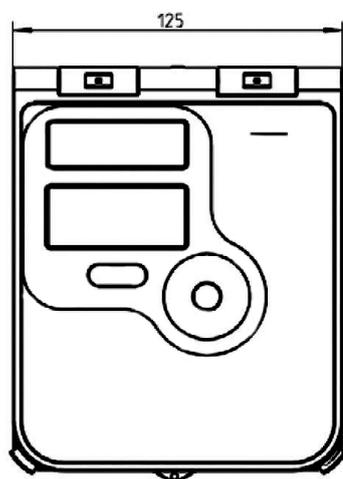
# Foglio Tecnico

## PolluTherm

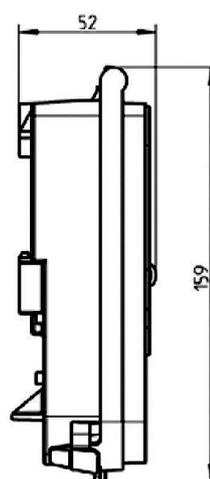
### Dati tecnici – unità di calcolo

Descrizione	PolluTherm Contatore di calore	PolluTherm Contatore di frigorie
Campo di misura temperatura	1 ... 180 °C	1 ... 50 °C
Campo di misura differenza di temperatura	3 ... 150 K	3 ... 49 K
Limite di avvio ( $\Delta t$ )	0,15 K	0,15 K
Precisione	$\pm(0,5 + > \Delta \theta_{\min} / \Delta \theta)$	$\pm(0,5 + > \Delta \theta_{\min} / \Delta \theta)$
Tempo aggiornamento display	16 sec	16 sec
Temperatura ambiente	5 ... 55 °C	5 ... 55 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 °C ... +65 °C	-20 °C ... +65 °C
Fissaggio a parete	C-Guida	C-Guida
Tipo di sonde di temperatura utilizzabili	PT500 con cavo da 2 o 4 fili	PT500 con cavo da 2 o 4 fili
Valore di impulso volumetrica	10 / 100 / 1.000	10 / 100 / 1.000
Tipo di rilascio impulso volumetrica	Contatto Reed, Open collector	Contatto Reed, Open collector
Classe di protezione	IP 54	IP 54

### Dimensioni – unità di calcolo



Vista frontale



Vista laterale

# Foglio Tecnico

## PolluTherm

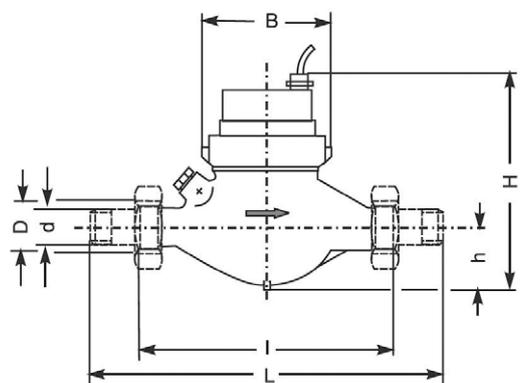
Dati tecnici – Volumetrica con turbina multigetto ( $q_p$  1,5 – 10 m<sup>3</sup>/h)

Descrizione		$q_p$ 1,5	$q_p$ 2,5	$q_p$ 3,5	$q_p$ 6	$q_p$ 10
Portata nominale [ $q_p$ ]	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0
Portata massima [ $q_s$ ] transitoria	m <sup>3</sup> /h	3	5	7	12	20
Portata minima [ $q_i$ ]	l/h	30	50	70	120	200
Portata per $\Delta p = 100$ mbar	l/h	1,42	1,87	2,53	3,86	6,36
Perdite di carico a [ $q_p$ ]	mbar	110	180	190	240	250
Portata per $\Delta p = 1$ bar	m <sup>3</sup> /h	4,5	5,9	8,0	12,2	20,1
Curva perdita di carico	Nr.	1	2	3	4	5
Valori limite del campo di misura temperatura	°C	5 ... 130				
Lunghezza cavo per impulsi	m	2				

Per volumetriche con turbina multigetto sono consigliati tratti rettilinei da 3 a 5 DN.

Dimensioni – Versione filettata per installazione orizzontale

$q_p$	Lunghezza senza filettatura l	Lunghezza con filettatura L	Attacco D	Filettatura attacco d	Altezza complessiva H	Altezza all'interasse h	Larghezza capsula di misura B	Pressione nominale PN/PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Pollici	Pollici	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

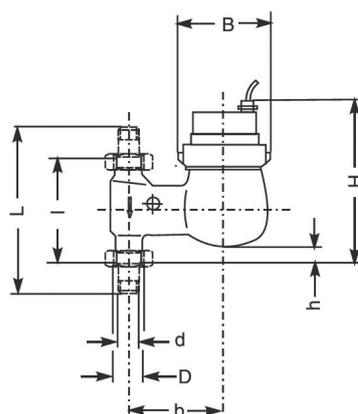


Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

Dimensioni – Versione filettata per installazione verticale flusso discendente

$q_p$	Lunghezza senza filettatura l	Lunghezza con filettatura L	Attacco D	Filettatura attacco d	Altezza complessiva H	Altezza h	Distanza assiale b	Larghezza capsula di misura B	Pressione nominale PN/PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Pollici	Pollici	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

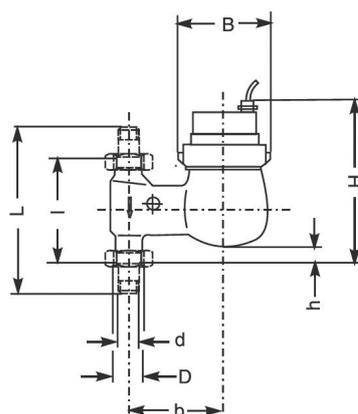


Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

Dimensioni – Versione flangiata per installazione orizzontale

$q_p$	Lunghezza senza filettatura l	Lunghezza con filettatura L	Attacco D	Filettatura attacco d	Altezza complessiva H	Altezza h	Distanza assiale b	Larghezza capsula di misura B	Pressione nominale PN/PS
m <sup>3</sup> /h	mm	mm	Pollici	Pollici	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



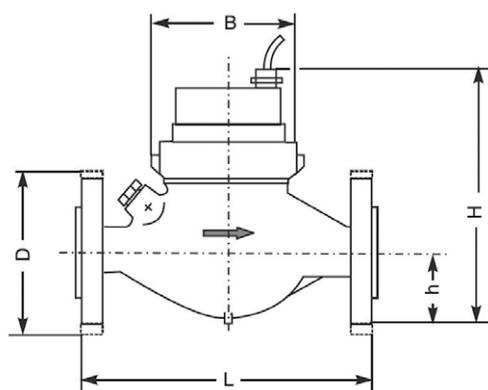
Vista laterale

# Foglio Tecnico

## PolluTherm

Dimensioni – Versione flangiata per installazione orizzontale

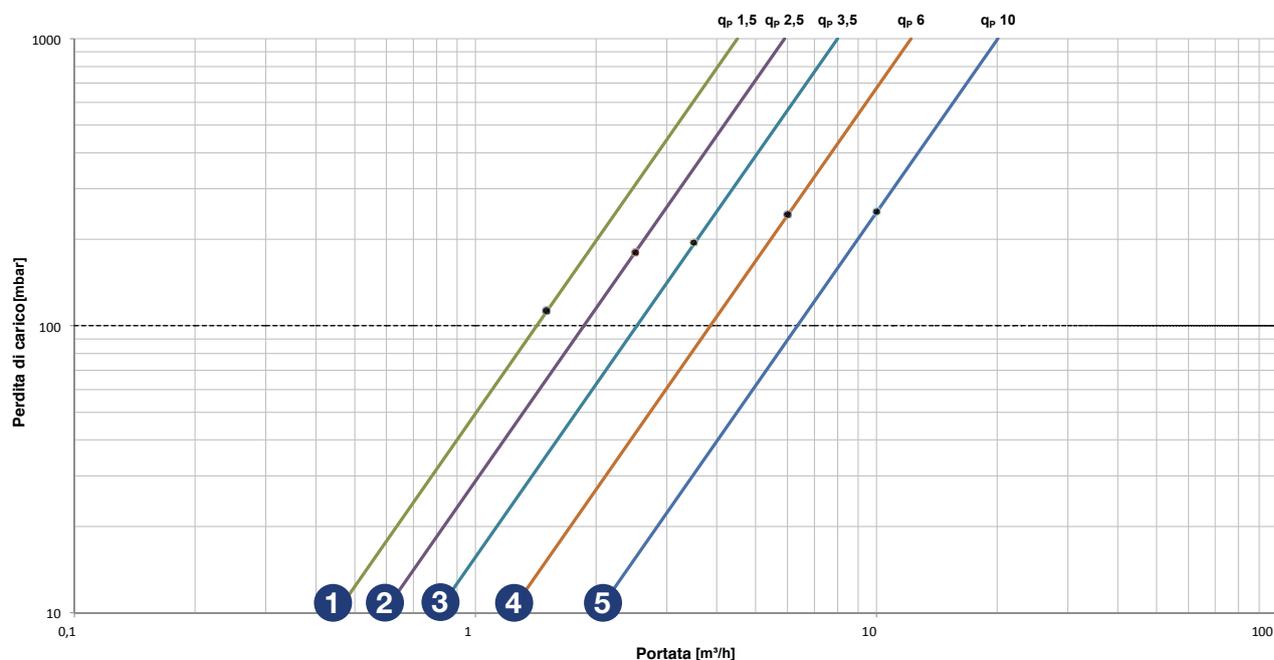
$q_p$	Attacco D/DN	Lunghezza L	Altezza complessiva H	Altezza fino all'asse h	Diametro flangia D	Larghezza capsula di misura B	Pressione nominale PN/PS
m/h		mm	mm	mm	mm	mm	bar
1,5	20	190	157	46	105	95	16
2,5	20	190	157	46	105	95	16
3,5	25	260	179	51	115	101	16
6	25	260	179	51	115	101	16
10	40	300	197	68	150	131	16



Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

Curva delle perdite di carico – Volumetrica con turbina multigetto ( $q_p$  1,5 – 10 m<sup>3</sup>/h)



# Foglio Tecnico PolluTherm

## Dati tecnici - Contatore MeiStream FS ( $q_p$ 25 - 60 m<sup>3</sup>/h)

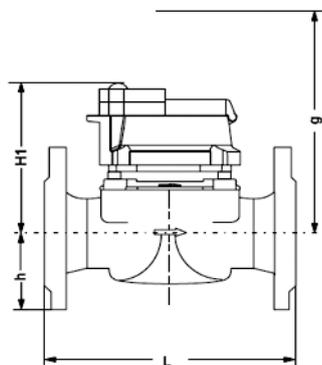
Descrizione		$q_p$ 25 <sup>1)</sup>	$q_p$ 25	$q_p$ 60 <sup>2)</sup>	$q_p$ 60
Diametro Nominale DN		50	65	80	100
Portata nominale [ $q_p$ ]	m <sup>3</sup> /h	25	25	60	60
Portata massima transitoria [ $q_s$ ]	m <sup>3</sup> /h	50	50	120	120
Portata minima [ $q_l$ ]	m <sup>3</sup> /h	0,5	0,5	1,2	1,2
Rapporto $q_i/q_l$	orizzontale	1:50	1:50	1:50	1:50
	verticale	1:25	1:25	1:25	1:25
Portata per $\Delta_p = 100$ mbar	m <sup>3</sup> /h	1,42	1,87	2,53	6,36
Perdite di carico a [ $q_p$ ]	bar	110	180	190	250
Portata per $\Delta_p = 1$ bar	m <sup>3</sup> /h	4,5	5,9	8,0	20,1
Curva perdita di carico	Nr.	6	7	8	9
Valori limite del campo di misura temperatura	Calore °C	15 ... 90			
	Frigorie °C	5 ... 50			
Lunghezza cavo per impulsi	m	3			
Valore di avvio	m <sup>3</sup> /h	0,08	0,08	0,15	0,15

<sup>1)</sup> Sostituisce il fino ad ora in uso PolluTherm  $q_p$  15

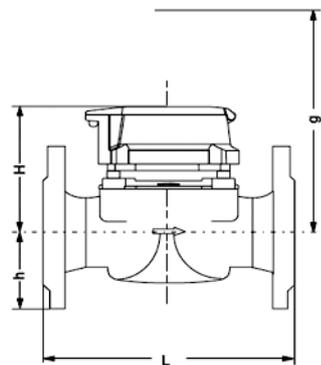
<sup>2)</sup> Sostituisce il fino ad ora in uso PolluTherm  $q_p$  40

## Dimensioni – Contatore MeiStream FS

Attacco DN	$q_p$	Lunghezza			Altezza con HRI H1	Spazio di installazione 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



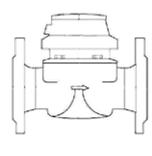
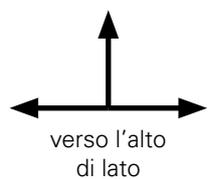
Vista laterale



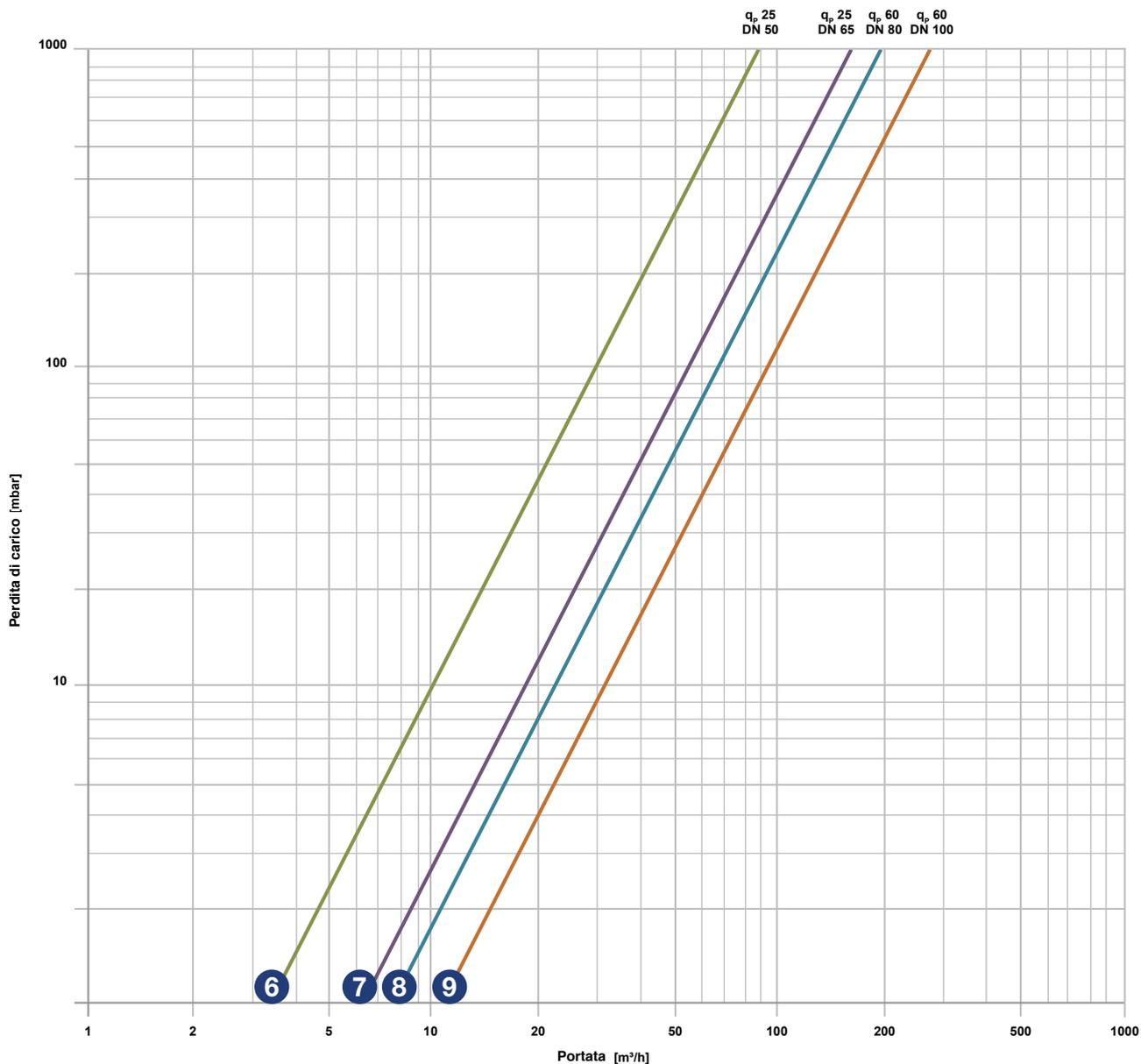
Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

## Tipo di installazione

Tipo di installazione	Posizione capsula	Tubazione
 MeiStream FS	 verso l'alto di lato	orizzontale  verticale 

## Curva delle perdite di carico – Contatore MeiStream FS ( $q_p$ 25 – 60 m<sup>3</sup>/h)



# Foglio Tecnico

## PolluTherm

### Dati tecnici – Contatore Woltman tipo WS $q_p$ 150 m<sup>3</sup>/h

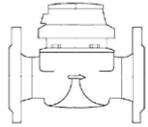
Descrizione		$q_p$ 150
Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	150
Portata massima transitoria [ $q_s$ ]	m <sup>3</sup> /h	300
Portata minima [ $q_l$ ]	l/h	800
Limite di avvio	l/h	500
Curva perdita di carico	Nr.	10
Campo di temperatura	°C	15 ... 130

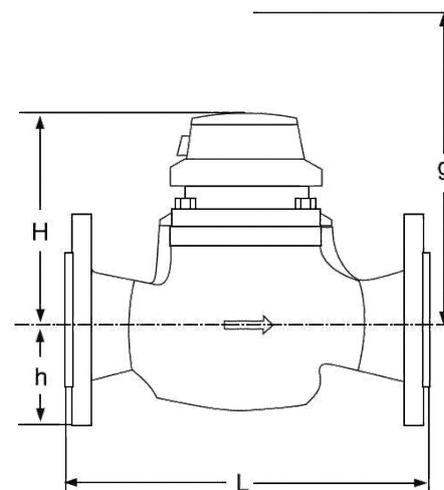
Prima del contatore è necessario un tratto rettilineo di almeno 3DN, nel tratto successivo evitare brusche variazioni del diametro della tubazione.

### Dimensioni – Contatore Woltman tipo WS

$q_p$	Attacco DN	Dimensioni			Spazio di installazione g	Peso	Pressione nominale PN/PS	Portata per $\Delta p = 100$ mbar	Perdite di carico a $q_p$	Portata per $\Delta p = 1$ bar	Curva perdita di carico
		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

### Tipo di installazione

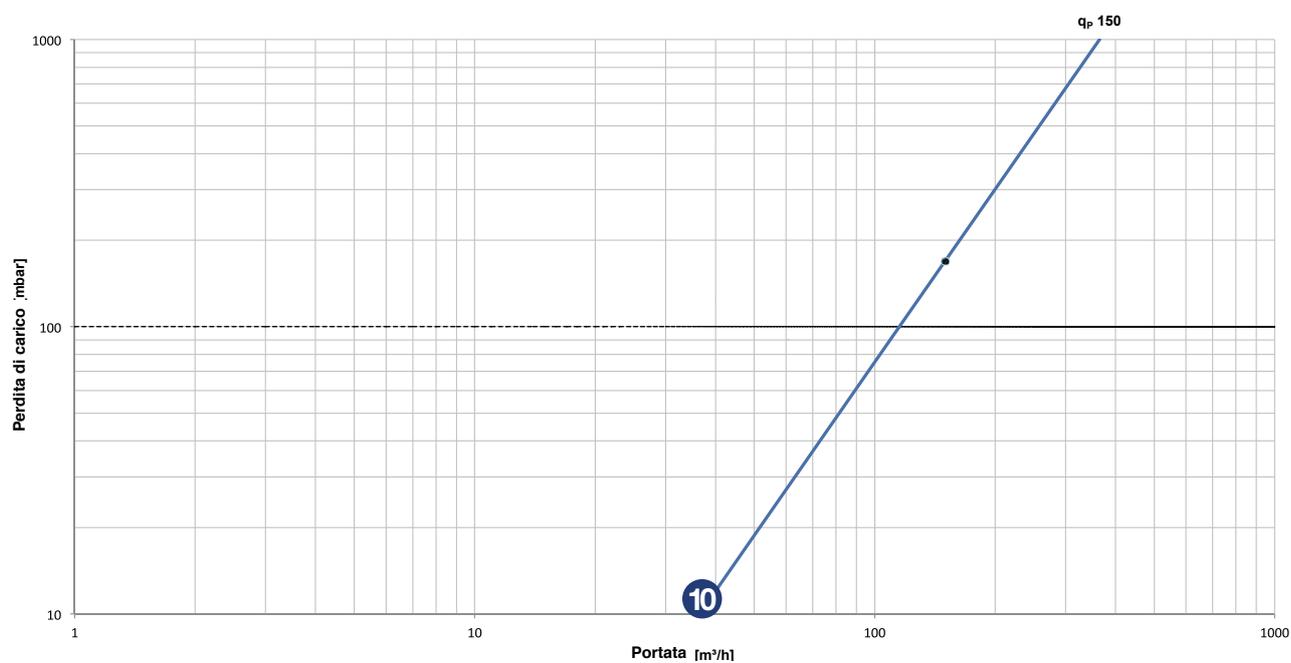
Tipo di installazione	Posizione capsula	Tubazione
 WS-Dynamic	 Verso l'alto	 orizzontale



Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

Curva delle perdite di carico – Contatore Woltman tipo WS  $q_p$  150 m<sup>3</sup>/h



# Foglio Tecnico

## PolluTherm

Dati tecnici – Contatore Woltman tipo WP ( $q_p$  100 – 600 m<sup>3</sup>/h)

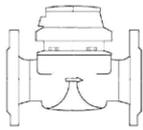
Descrizione		$q_p$ 100	$q_p$ 150	$q_p$ 250	$q_p$ 400	$q_p$ 600
Portata nominale [ $q_p$ ]	m <sup>3</sup> /h	100	150	250	400	600
Portata massima transitoria [ $q_s$ ]	m <sup>3</sup> /h	200	300	500	1000	1200
Portata minima [ $q_l$ ]	m <sup>3</sup> /h	3,5	4,5	8,0	20	25
Limite di avvio	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,7	2,0	10	15
Curva perdita di carico		11	12	13	14	15
Campo di temperatura	°C	10 ... 130				

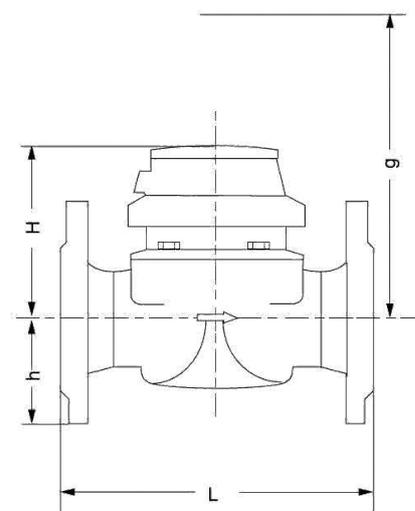
Prima del contatore è necessario un tratto rettilineo di almeno 3DN, nel tratto successivo evitare brusche variazioni del diametro della tubazione.

Dimensioni – Contatore Woltman tipo WP

$q_p$	Attacco DN	Dimensioni			Spazio di installazione g	Peso	Pressione nominale PN/PS	Portata per $\Delta p = 100$ mbar	Perdite di carico a $q_p$	Portata per $\Delta p = 1$ bar	Curva perdita di carico
		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

Tipo di installazione

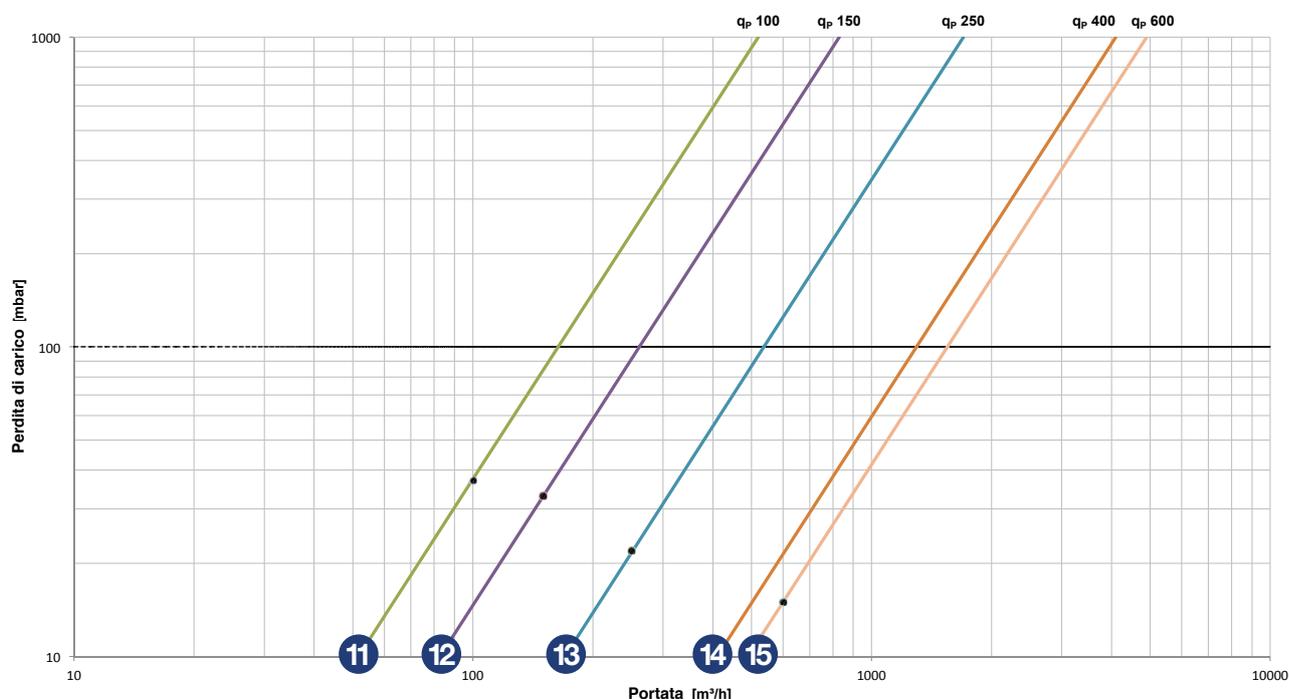
Tipo di installazione	Posizione capsula	Tubazione
 WP-Dynamic	 verso l'alto di lato	orizzontale 
		verticale 
		obliquo 



Vista laterale

# Foglio Tecnico PolluTherm

Curva delle perdite di carico – Contatore Woltman tipo WP ( $q_p$  100 – 600 m<sup>3</sup>/h)



## Sonda di temperatura

Descrizione		UTF 5,2 x 45	UTF 6,0
Parametrizzazione		PT500	PT500
Campo di temperatura	°C	0...150	0...150
Campo di misura differenza di temperatura	K	3 ... 150 / 3 ... 85	3 ... 150 / 3 ... 85
Dimensioni	mm	Ø 5,2 x 45	Ø 6,0
Classe di protezione IP		65	65
Lunghezza cavo	m	3	3

# Foglio Tecnico

## PolluTherm

### Opzioni

- Alimentazione da rete elettrica
- Modulo m-bus
- Modulo m-bus con 2 ingressi
- Mini-Bus
- Contatore di impulsi a distanza per energia
- Con sonda di temperatura universale Ø 5,0 x 45 mm; Lunghezza cavo 3 m
- Lunghezza cavo sonde di temperatura 10 m
- Sonda di temperatura AGFW-DS 27,5 mm
- Sonda di temperatura AGFW-DS 38 mm (per i pacchetti di installazione EBD 3,5 - 6 con valvola a sfera 1 ¼")
- Unità di calcolo a doppio registro (calore/frigorie) per utilizzo in circuiti adibiti sia al riscaldamento che al raffrescamento

### Istruzioni di montaggio

Secondo le prescrizioni tecniche TR-K8 e TR-K9 del PTB, per contatori di calore / raffrescamento con portate minori o uguali a 6m<sup>3</sup>/h, l'installazione delle sonde di temperatura in tratti di tubazione con pressione nominale inferiore o uguale a 16 bar in corrispondenza del punto di misura deve essere eseguita direttamente. Solo in caso di condizioni di funzionamento particolari (ad esempio in termini di pressione, temperatura, velocità del flusso, moto turbolento) può essere ammesso anche nelle suddette condizioni l'installazione indiretta tramite pozzetto porta-sonda.

I contatori di calore, raffreddamento e quelli a doppio registro dovrebbero essere sempre installati sul ritorno.

Il punto di installazione è dunque:

- in impianti di riscaldamento nel tratto più freddo (quindi con minor sollecitazione di temperatura)
- in impianti di raffreddamento nel tratto più caldo (con minor rischio di condensa)

Se per esigenze impiantistiche si deve procedere all'installazione sulla mandata, si deve ordinare un contatore con programmazione dedicata

Se un contatore deve essere utilizzato per la misura di calorie e frigorie in impianti di riscaldamento/raffrescamento, allora deve essere utilizzato un'unità di calcolo PolluTherm a doppio registro.

Vanno in ogni caso rispettate le norme tecniche vigenti e le istruzioni di montaggio allegate

Ci si riserva la facoltà di apportare modifiche tecniche – stato a 03.2016

METRONA S.r.l.  
Viale Città d'Europa 674  
00144 Roma  
info@metrona.it  
www.metrona.it

 **METRONA**  
Più semplice. Con qualità.  
[www.metrona.it](http://www.metrona.it)