CHAUDEMENT RECOMMANDÉ !

Les compteurs de chaleur d'ista.

ista
Nachhaltige Lösungen
für Immobilien

TOUTES NOS FÉLICITATIONS !

Les compteurs d'énergie thermique d'ista sont toujours la bonne décision. En effet, vous pouvez être certain de trouver l'appareil adapté à vos besoins. Avec le sensonic d'ista, vous optez pour un produit de marque qui a fait ses preuves au fil des décennies.

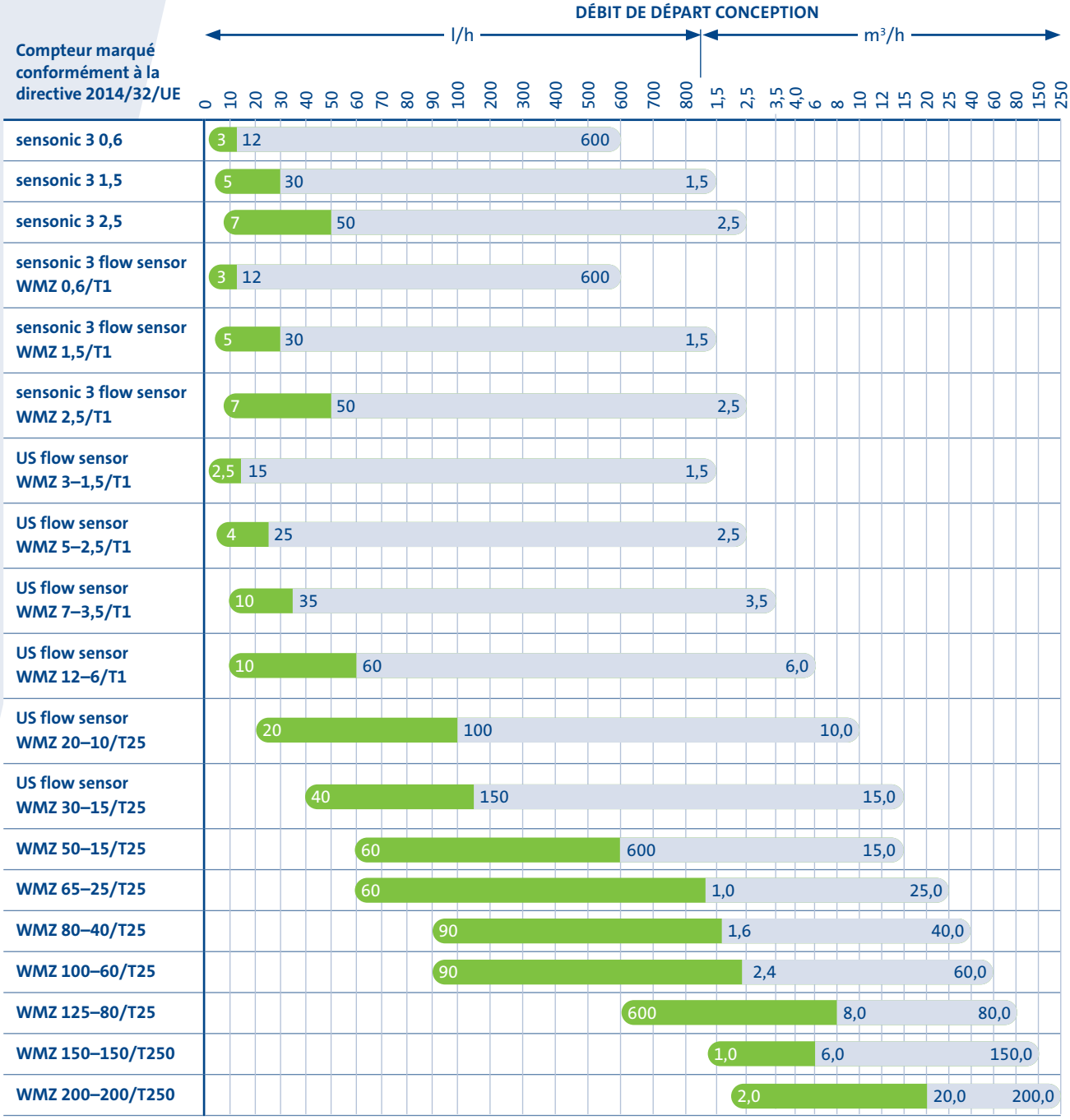
Compact, clair et précis.
Cette brochure vous aide à choisir le compteur d'énergie ista et les accessoires dont vous avez besoin pour votre application, à installer le compteur selon les prescriptions MID et à parametrer les boucles d'affichage. Vous pouvez prendre cette brochure et la prendre partout où vous avez besoin des données : sur un site de construction, lors d'une réunion de planification, à une filiale d'ista.

Votre avantage : vous trouverez toujours la référence de tous les appareils et accessoires dans cette brochure Vous commandez ainsi plus facilement et rapidement.

SOMMAIRE

Sélection de compteurs – Installation horizontale 04
Caractéristiques techniques – Installation horizontale 05
Sélection de compteurs – Installation verticale 06
Caractéristiques techniques – Installation verticale 07
Nouvelle installation / premier montage sensonic 3 08
Installation existante / remplacement 09
sensonic 3 – Boucles d'affichage 10
ultego III smart – Caractéristiques techniques 12
ultego III smart – Boucles d'affichage 14
sensonic 3 calculator – Caractéristiques techniques 16
sensonic 3 – Sonde de température 17
sensonic 3 calculator – Boucles d'affichage 18
Capteurs de débit à ultrason / Woltman 20
Caractéristiques techniques – Capteur de débit Woltman 21
Caractéristiques techniques – Capteur de débit à ultrason 22
Accessoires 24
Exigences de la directive européenne sur les instruments de mesure 26
Installation des sondes de température 27
Exemples d'installation 28
Instructions de montage 30
Termes, abréviations, unités 31

SÉLECTION DE COMPTEURS – Installation horizontale



Plage de mesure conformément à la directive 2014/32/UE

sevil de fonctionnemout / départ

Plage de mesure totale q_i jusqu'à q_p

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – Installation horizontale

Descr. voir page	Principe de mesure		Capteurs de débit								Organe de calcul à micro processeur		
			Débit nominal q_p en m³/h	Perte de charge q_p en mbar	Raccordement: Filetage selon ISO 228/1	Raccordement: Bride selon DIN 2501	Raccordement: istameter G 2 B	Diamètre nominales DN en mm	Température de l'eau en °C	Pression nominale PN 16	Unité	Plage de température Theta Θ en °C	Différence de température Delta Theta ΔΘ en K
8	Mesure de vitesse de rotation (sans aimant)	Turbine multijets (principe istameter)	0,6	160			●		15–90	●	0,1 kWh	5–150	3–100
			1,5	220			●			●			
			2,5	240			●			●			
21	Compteur hermétique à transmission magnétique. Woltman avec Reed Contact	Woltman	15	60		●		50	15–120	●	0,001 MWh	5–150	3–100
			25	140		●		65		●			
			40	90		●		80		●			
			60	70		●		100		●			
			80	30		●		125		●			
			150	90		●		150		●	0,1 MWh		
			200	2		●		200		●			
22	Capteur de débit à ultrason	Ultrason	0,6	85	●	●		15	5–130	●	0,1 kWh	5–150	3–100
			1,5	75	●			15		●			
			2,5	100	●			20		●			
			3,5	65	●	●		25/32		●			
			6	190	●	●		25/32		●			
			10	95	●	●		40		●	0,001 MWh		
			15	80	●	●		50		●			

Voici comment déterminer le bon compteur de chaleur

Le débit de conception est décisif pour le choix du compteur de chaleur. Le débit volumique le plus important doit être identique ou inférieur au débit nominal admissible q_p. Le débit volumique minimal doit être supérieur au débit minimal q_i.

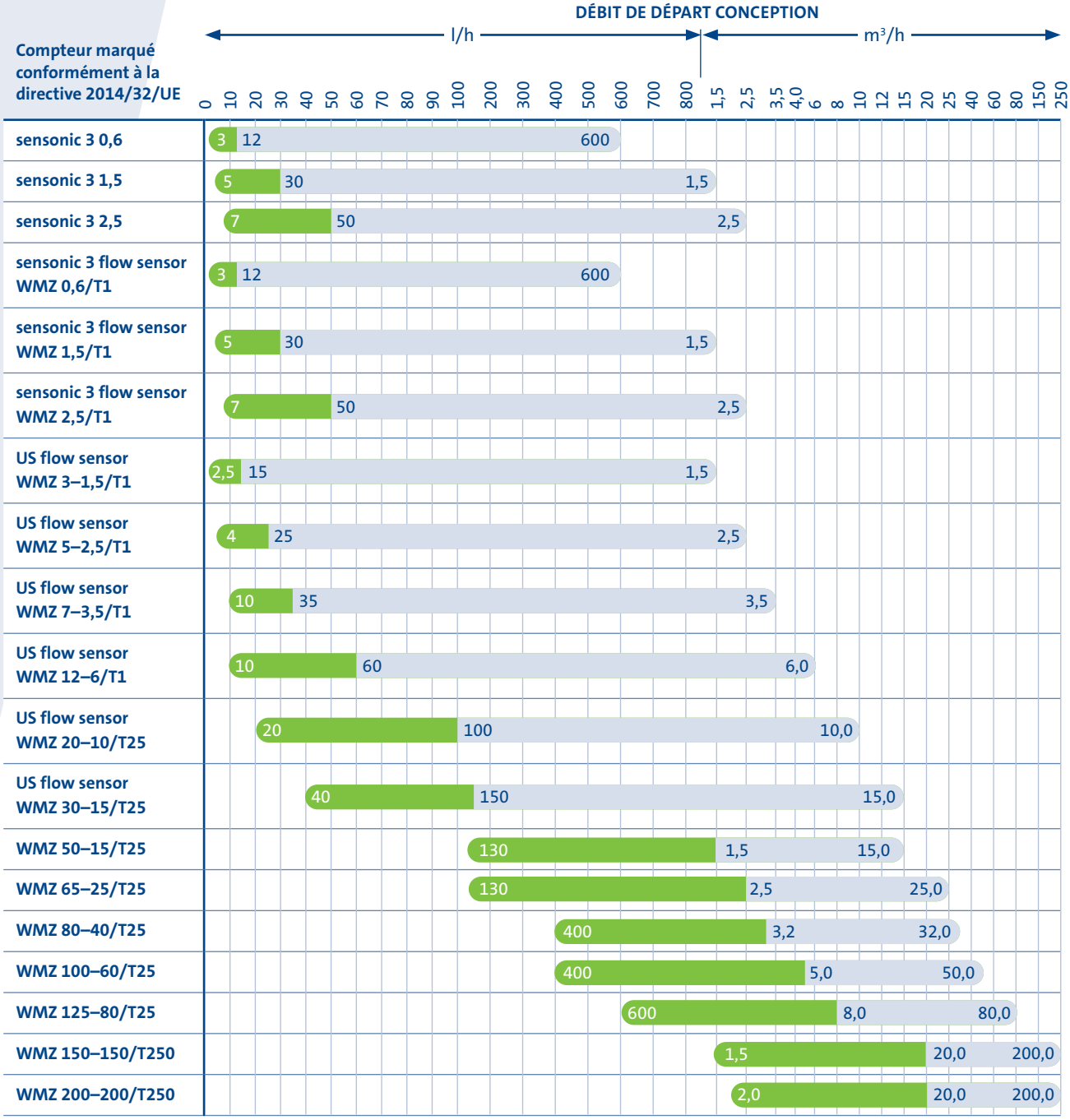
Dans certaines circonstances, des organes de régulation comme des vannes de distribution les clapets d'équilibrage hydraulique, les vannes de mélange et des soupapes de sorpression doivent être adaptés.

Voici comment utiliser le tableau de sélection de la page 4

Suivez le tableau à partir du débit de départ / conception calculé de la verticale vers le bas jusqu'à ce que vous coïncidiez avec une barre gris clair du compteur de chaleur. Ce compteur de chaleur est adapté à vos besoins.

Si vous coïncidez avec plusieurs barres gris clair, cela signifie que plusieurs compteurs de chaleur sont utilisables. Prenez votre décision en fonction des critères de modèle, de perte de charges et du plus petit débit volumique.

SÉLECTION DE COMPTEURS – Installation verticale



Plage de mesure conformément à la directive 2014/32/UE

sevil de fonctionnemout / départ

Plage de mesure totale q_i jusqu'à q_p

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – Installation verticale

Descr. voir page	Principe de mesure		Capteurs de débit								Organe de calcul à micro processeur		
			Débit nominal q_p en m³/h	Perte de charge q_p en mbar	Raccordement: Filetage selon ISO 228/1	Raccordement: Bride selon DIN 2501	Raccordement: istameter G 2 B	Diamètre nominales DN en mm	Température de l'eau en °C	Pression nominale PN 16	Unité	Plage de température Theta Θ en °C	Différence de température Delta Theta ΔΘ en K
08	Mesure de vitesse de rotation (sans aimant)	Turbine multijets (principe istameter)	0,6	160			●		15–90	●	0,1 kWh	5–150	3–100
			1,5	220			●			●			
			2,5	240			●			●			
21	Compteur hermétique à transmission magnétique. Woltman avec Reed Contact	Woltman	15	20		●		50	15–120	●	0,001 MWh	5–150	3–100
			25	20		●		65		●			
			32	10		●		80		●			
			50	30		●		100		●			
			80	30		●		125		●			
			200	50		●		150		●	0,1 MWh		
			200	2		●		200		●			
22	Capteur de débit à ultrason	Ultrason	0,6	85	●	●		15	5–130	●	0,1 kWh	5–150	3–100
			1,5	75	●			15		●			
			2,5	100	●			20		●			
			3,5	65	●	●		25/32		●			
			6	190	●	●		25/32		●			
			10	95	●	●		40		●	0,001 MWh		
			15	80	●	●		50		●			

Voici comment déterminer le bon compteur de chaleur

Le débit de conception est décisif pour le choix du compteur de chaleur. Le débit volumique le plus important doit être identique ou inférieur au débit nominal admissible q_p. Le débit volumique minimal doit être supérieur au débit minimal q_i.

Dans certaines circonstances, des organes de régulation comme des vannes de distribution les clapets d'équilibrage hydraulique, les vannes de mélange et des soupapes de sorpression doivent être adaptés.

Voici comment utiliser le tableau de sélection de la page 4

Suivez le tableau à partir du débit de départ / conception calculé de la verticale vers le bas jusqu'à ce que vous coïncidiez avec une barre gris clair du compteur de chaleur. Ce compteur de chaleur est adapté à vos besoins.

Si vous coïncidez avec plusieurs barres gris clair, cela signifie que plusieurs compteurs de chaleur sont utilisables. Prenez votre décision en fonction des critères de modèle, de perte de charges et du plus petit débit volumique.

NOUVELLE INSTALLATION / MONTAGE INITIAL
sensonic® 3 – Données techniques

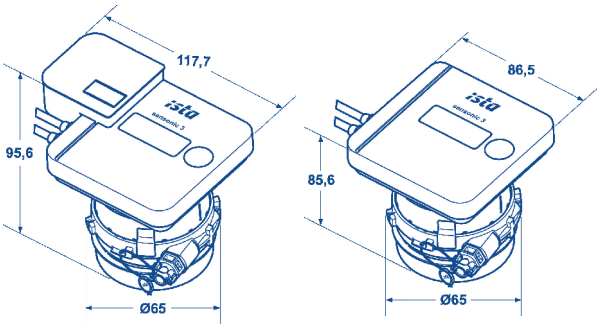
Appareils avec sonde de température de retour intégrée Compteurs approuvés et étalonnés au niveau national (installation asymétrique des sondes de température)		**sensonic 3 0,6**		**sensonic 3 1,5**		**sensonic 3 2,5**	
Longueur de sonde départ	m	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Longueur de sonde retour	m	1	1	1	1	1	1
N° d'art.		**51130**	**51133**	**51131**	**51134**	**51132**	**51135**
Capteur de débit, vaut aussi pour le sensonic 3 flow sensor							
Débit nominal q_p	m^3/h	0,6		1,5		2,5	
Chute de pression* Δp pour q_p	mbar	160		230		240	
Débit minimal q_i	l/h	12		30		50	
Valeur de démarrage montage horizontal	l/h	3		5		7	
Valeur de démarrage montage vertical	l/h	4		7		10	
Pression nominale PN	bar	16					
Valeurs limites de la plage de température	Θ	15–90					
Tronçons redilignos d'entrée et de sortie		Pas nécessaire					
Organe de calcul à micro processeur							
Valeurs limites de la plage de la température	Θ	5–150					
Valeurs limites de la différence de température	ΔΘ	3–100					
Suppression des différences de température		< 0,2					
Sensibilité de mesure		< 0,01					
Coefficient thermique		En fonction de la température, variable					
Température ambiante	°C	5–55					
Conditions ambiantes		Conforme à la norme DIN EN 1434 classe E1/M2					
Affichage de la consommation de chaleur		8 digits, dont une décimale					
D'alimentation électrique		Pile intégrée avec durée de vie 10 ans**					
Indice de protection		IP 54 selon EN 60529					
Sonde de temperature à résistance en platine		Selon la norme DIN IC 751 PT 500					
Installation des sondes de température		Ø 5 mm, installation directe					

Accessoires supplémentaires

45221 adaptateur de montage mural
45222 adaptateur de montage mural avec aimant
51098 module mbus

sensonic 3 avec deux sondes de température externes

Dimensions avec module en mm : L = 65/l = 95,6/H = 117,7
Dimensions sans module en mm : L = 65/l = 85,6/H = 85,6



* En combinaison avec Gabarit EAS Rp ³/₄.
** D'autres durées de fonctionnement de la pile et d'autres dispositions s'appliquent pour autres pays.

INSTALLATION EXISTANTE/REMPLACEMENT – Données techniques

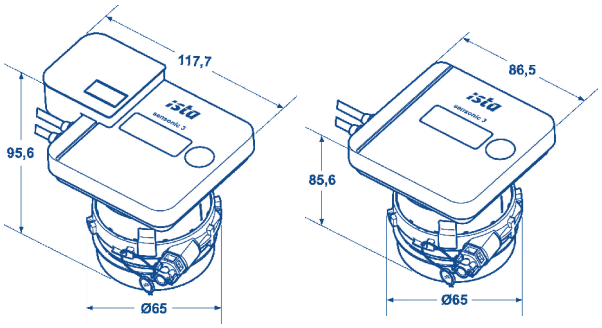
Appareils avec sonde de température de retour intégrée Compteurs approuvés et étalonnés au niveau national (installation asymétrique des sondes de température)		**sensonic 3 0,6**		**sensonic 3 1,5**		**sensonic 3 2,5**	
Longueur de sonde départ	m	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Longueur de sonde arrivée	m	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N° d'art.		**51120**	**51123**	**51121**	**51124**	**51122**	**51125**
Capteur de débit, vaut aussi pour le sensonic 3 flow sensor							
Débit nominal q_p	m^3/h	0,6		1,5		2,5	
Chute de pression* Δp pour q_p	mbar	160		230		240	
Débit minimal q_i	l/h	12		30		50	
Valeur de démarrage montage horizontal	l/h	3		5		7	
Valeur de démarrage montage vertical	l/h	4		7		10	
Pression nominale PN	bar	16					
Valeurs limites de la plage de température	Θ	15–90					
Tronçons redilignos d'entrée et de sortie		Pas nécessaire					
Organe de calcul à micro processeur							
Valeurs limites de la plage de la température	Θ	5–150					
Valeurs limites de la différence de température	ΔΘ	3–100					
Suppression des différences de température		< 0,2					
Sensibilité de mesure		< 0,01					
Coefficient thermique		En fonction de la température, variable					
Température ambiante	°C	5–55					
Conditions ambiantes		Conforme à la norme DIN EN 1434 classe E1/M2					
Affichage de la consommation de chaleur		8 digits, dont une décimale					
D'alimentation électrique		Pile intégrée avec durée de vie 10 ans**					
Indice de protection		IP 54 selon EN 60529					
Sonde de temperature à résistance en platine		Selon la norme DIN IC 751 PT 500					
Installation des sondes de température		Ø 5 mm, installation directe					

Accessoires supplémentaires

45221 adaptateur de montage mural
45222 adaptateur de montage mural avec aimant
51098 module mbus

sensonic 3 avec sonde de température retour intégrée

Dimensions avec module en mm : L = 65/l = 95,6/H = 117,7
Dimensions sans module en mm : L = 65/l = 85,6/H = 85,6



* En combinaison avec Gabarit EAS Rp ³/₄.
** D'autres durées de fonctionnement de la pile et d'autres dispositions s'appliquent pour autres pays.

sensonic® 3 – Boucles d'affichage

Boucle de mesure

Numéro		Affichage	Signification
1A		12345678 kWh	Valeur actuelle de comptage énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur actuelle de comptage énergie frigorifique **
1B	●	12345678 kWh	Valeur à la dernière date butoir d'énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur à la dernière date butoir d'énergie frigorifique **
	↻	12345678 m³	Valeur à la dernière date butoir, volume
	↻	30-06-98	Date de la dernière date butoir
1C	●	12345678 kWh	Valeur à l'avant-dernière date butoir d'énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur à l'avant-dernière date butoir d'énergie frigorifique **
	↻	12345678 m³	Valeur à l'avant-dernière date butoir, volume
	↻	30-06-97	Date de l'avant-dernier jour de référence
1D	●	30-06-99	Prechaine date butoire
1E	●	12345678 m³	Vateur actuelle de comptage volume

Diagnostic

N.B. :
La boucle 2 est nécessaire uniquement pour la mise en service

Symbole	Description
●	Affichage pouvant être consulté par un simple clic bref
⬬	Affichage / boucle pouvant être consulté par un clic prolongé
●●	Affichage pouvant être consulté par un double-clic
↻	Les affichages changent automatiquement toutes les 2 s
V	Affichages alternatifs selon le statut de l'appareil

* Uniquement pour des compteurs de chaleur et des compteurs combinés de chaleur et de froid.
** Uniquement pour des compteurs de froid et des compteurs combinés de chaleur et de froid.

Boucle de diagnostic

Numéro		Affichage	Signification
3A	●	Err 0000	Aucune erreur d'appareil existante
	V	Err CtFL	Erreur d'appareil détectée*
	↻	dOP 1234	Nombre de jours de fonctionnement depuis la production
	↻	dEr 1234	Nombre de jours d'erreur depuis la production
3B	●	45678 m³/h	Débit actuel
3C	●	12345678 kW	Puissance thermique actuel **
	V	12345678 kW	Puissance frigorifique actuel **
3D	●	tF 781 °C	Température actuelle, départ
3E	●	tr 342 °C	Température actuelle, retour
3F	●	d- 145678 °C	Différence de température Dt* actuelle
3G	●	2345678 m³/h	Débit maximal depuis la production
	↻	56 kWh	Heures avec débit > q_p depuis la métrologie légale
	↻	921 °C	Température maximale de la période de décompte actuelle
	↻	d 50123 °C	Différence de température Dt maximale de la période de décompte actuelle

boucle plaque signalétique

Numéro		Affichage	Signification
4A	⬭	12345678	N° d'identification M-Bus (partie de l'adresse secondaire)
	●	LP 2500	Valeur d'impulsion du capteur de débit (litre par impulsion)
4B	↻	LoC hot	Lieu d'installation capteur de débit brin chaud*
	V	LoC cold	Lieu d'installation capteur de débit brin froid*
4C	●	BUS 250	Module M-Bus reconnu avec adresse bus (primaire) **
	V	PULSEOUt	Sortie d'impulsion module reconnu
4D			Type de glycol*
4E	●	CLASSIC	Appareil en mode classique ou aucune mise en service radio effectuée
	V	nEt	Appareil en mode sans fil réseau symphonic sensor net
4F	●	12345678	Numéro de réseau radio (8 premiers chiffres)
4G	●	SEC 8	Intervalle de mesure en secondes
4H	●	Pt 100	Type de sonde détecté PT100
	V	Pt 500	Type de sonde détecté PT500
	V	Pt 1000	Type de sonde détecté PT1000
	V	Pt UndEF	Type de sonde non détecté
	↻	Pt InE 2	Technique de raccordement de sonde reconnue : 2 conducteurs
	V	PtL InE 4	Technique de raccordement de sonde reconnue : 4 conducteurs
	V	PtL InE 0	Technique de raccordement de sonde non reconnue
	●	Fi d 1000	Version du logiciel
	●	1A283C40	Code hash cryptage des sommes de controle

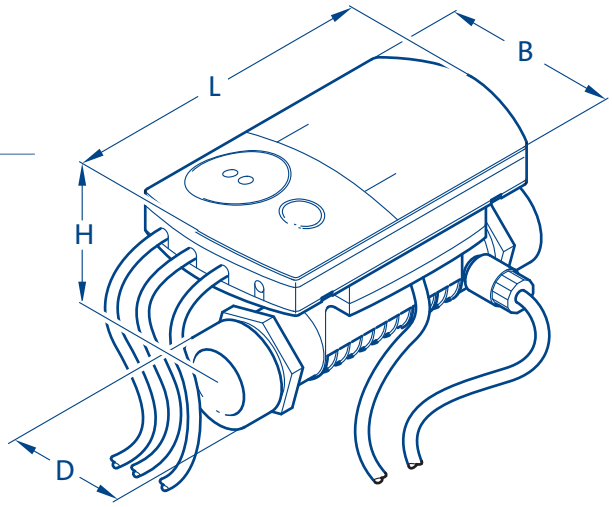
ultego® III smart – Données techniques

Appareils avec une sonde de température interne intégrée Compteur marqué conformément à la directive 2014/32/UE (installation asymétrique des sondes de température)		**ultego III smart 0,6**	**ultego III smart 1,5**	**ultego III smart 2,5**
Longueur de sonde départ	m	1,5	1,5	1,5
Longueur de sonde retour	m	1,5	1,5	1,5
N° d'art.		**77630**	**77631**	**77632**
N° d'art. mbus		**77633**	**77634**	**77635**
Capteur de débit				
Débit maximum q_s	m^3/h	1,2	3,0	5,0
Perte de charge Δp pour q_p	mbar	75	135	165
Débit minimal q_i	l/h	6	15	25
Seuil de fonctionnement	l/h	1,2	3	5
Pression nominale PN	bar	16		
Valeurs limites de la plage de température	Θ	15–90		
Position de montage		Facultatif		
Indice de protection		IP65		
Erreur de mesure admissible		Selon EN 1434 (classe 2/3)		
Tronçon rectiligne entrée / sortie compteur		Pas nécessaire		
Organe de calcul à micro processeur				
Sonde de température en platine PT 500		Conforme à la norme DIN IC 751		
Valeurs limites de la plage de température	Θ	0–180		
Installation des sondes de température		Ø 5 mm, immersion directe		
Valeurs limites de la différence de température	ΔΘ	3–80		
Inhibition des différences de température		< 0,2		
Echantillamage de mesure débit	s	4		
Echantillamage de mesure température, adaptative	s	60 (standard, 4 en cas d'augmentation soudaine du débit, > 30 %)		
Coefficient thermique		Compensation modulable / continue		
Température ambiante	°C	5–55		
Conditions ambiantes		Selon la norme DIN EN 1434		
Affichage de la consommation de chaleur		7 digits, dont une décimale		
Tension d'alimentation		Pile intégrée avec durée de vie 10 ans*		
Indice de protection		IP54 selon EN 60529		

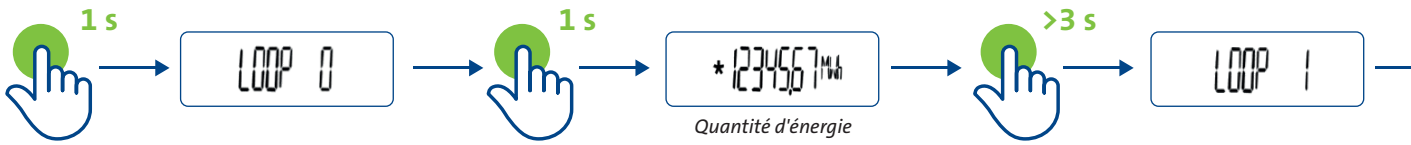
* D'autres durées de fonctionnement de la pile et d'autres dispositions s'appliquent pour autres pays.

Appareils avec une sonde de température interne intégrée		ultego III smart 0,6	ultego III smart 1,5	ultego III smart 2,5
Débit nominal q_p	m^3/h	0,6	1,5	2,5
Largeur maximale B	mm	70	70	70
Connecteur de tuyau D		G ³/₄	G ³/₄	G 1
Hauteur H	mm	57,7	57,7	60,3
Hauteur L	mm	110	110	130

ultego III smart



ultego® III smart – Boucles d'affichage



Une pression brève active l'écran.

Le fait d'appuyer une seconde fois commute l'affichage dans la boucle.

Le fait de maintenir enfoncé commute la boucle d'affichage

Boucle utilisateur (Loop 0)

LOOP 0

*1234567 MWh

Quantité d'énergie

≈1234567 m³

Volume

*88888888 MWh

Test des segments

F----

En cas de défaut message d'erreur avec code d'error

Valeurs instantanées (Loop 1)

LOOP 1

1234 m³/h

Débit actuel

904 kW

Puissance thermique actuelle

91.0 °C

56.0 °C

Température de départ / retour actuelle en alternance de 2 secondes

bd 1234 h

Temps de fonctionnement avec débit

Fd 123 h

Temps d'inactivité

Pd 1234 h

Temps avec débit

* Le symbole d'étoile indique les valeurs étalonnées.

60 s

L'écran s'éteint automatiquement après 60 secondes.

Historique du mois précédent (Loop 2)

LOOP 2

01.01.10 M

Jour de sauvegarde

1234567 MWh | 1234567 m³

Quantité d'énergie et volume à la date butoir

Fd 123 h

Temps d'inactivité à la date butoir

3.899 m³/h | 09.04.10

Débit max. à la date butoir
en alternance de 2 secondes avec dateur

2889 kW | 09.04.10

Puissance max.
en alternance de 2 secondes avec dateur

98.0 °C | 09.04.10

Température départ max.
en alternance de 2 secondes avec dateur

87.0 °C | 09.04.10

Température retour max.
en alternance de 2 secondes avec dateur

Communication générale (Loop 3)

LOOP 3

1234567 G

Numéro de l'appareil à 7 chiffres

MbUS

Interface facultative

127 A

Adresse primaire
(uniquement avec M-bus)

0000000 A

Adresse secondaire à 7 chiffres
(uniquement avec M-bus)

31.05.--

Date butoir annuelle

31.----

Date butoir mensuelle

1 5-00 FW

Version du logiciel
embarqué

CrC.1234

Code CRC partie soumise
à l'obligation d'étalonnage

Autres (Loop 4)

LOOP 4

01.01.10 D

Date

10.59.59 T

Heure

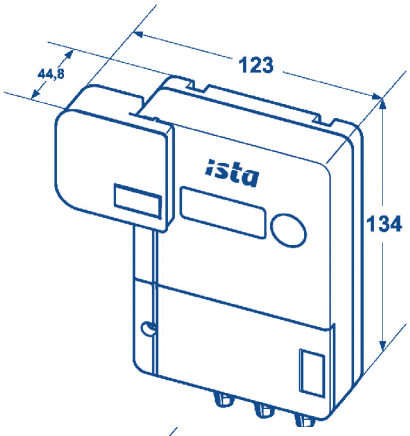
---- C

Saisie du code pour mode
contrôle / paramètrage

- Les symboles fléchés dans les valeurs enregistrés l'année précédente ou le mois précédent indiquent l'émission d'une valeur enregistrée l'année précédente ou le mois précédent.

sensonic® 3 calculator – Données techniques

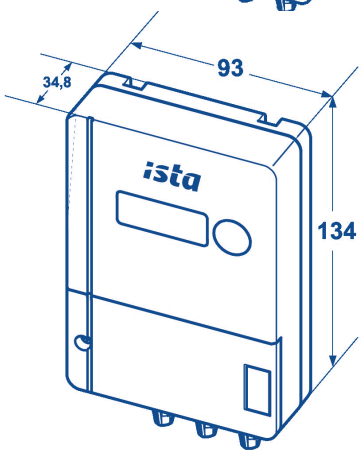
Type d'appareil		sensonic 3 calculator T1	sensonic 3 calculator T25	sensonic 3 calculator T250	sensonic 3 calculator Tx
N° d'art.		51001	51002	51003	51000
Technique de raccordement sonde de température		2 conducteurs / 4 conducteurs	2 conducteurs / 4 conducteurs	2 conducteurs/ 4 conducteurs	2 conducteurs / 4 conducteurs
Valeur d'impulsion d'entrée	l/impul-sion	1	25	250	X*
Affichage de la consommation de chaleur		0,1 kWh	0,001 MWh	0,1 MWh	Variable**
Teux limites de la plage de la température	Θ	5–150			
Valeurs limites de la différence de température ΔΘ	K	3–100			
Inhibition des différences de température	K	< 0,2			
Sensibilité de mesure	K	< 0,01			
Coefficient thermique		Dépend de la température, réglage continu			
Température ambiante	°C	0–55			
Conditions ambiantes	°C	Conforme à la norme DIN EN 1434 classe E1/M2			
Tension d'alimentation		Pile intégrée avec durée de vie 10 ans***			
Indice de protection		IP 54 selon EN 60529			



Tous les unités de calcul sensonic 3 calculator d'ista sont déclarés conformément à la directive 2014/32/UE. Ils sont compatibles avec toutes les sondes de température et capteurs de débit d'ista, indépendamment du fait qu'ils soient autorisés au niveau national, ou selon la certification CE ou qu'ils aient déjà une cerfification MID.

sensonic 3 calculator

Dimensions avec module en mm : P = 44,8/larg. = 123/H = 134
Dimensions sans module en mm : P = 34,8/larg. = 93/H = 134



Accessoire

51098 module mbus

* Le taux d'impulsion suivante sont possibles pour la version Tx : 2,5/10/100/1.000/2.500 litres par impulsion. Il faut impérativement préciser la valeur d'impulsion lors de la commande.
** Le type d'affichage dépend de la taux d'impulsion.
*** D'autres durées de fonctionnement de la pile et d'autres dispositions s'appliquent pour autres pays.

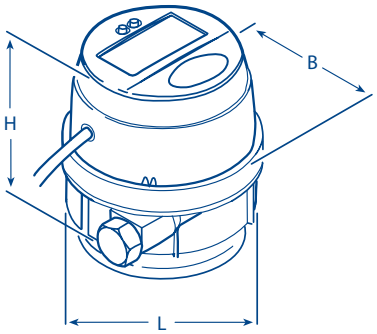
sensonic® 3 –
Sonde de température

Type d'appareil		Paire de sondes de température PT 500		
Réf. selon la directive 2014/32/UE		**59140**	**59141**	**59144**
Longueur	m	3	10	30
Technique de raccordement		2 conducteurs	4 conducteurs	4 conducteurs
Thermomètre à résistance en platine		Selon la norme DIN IC 751 PT 500		
Valeurs limites de la plage de la température	°C	0–150		
Installation des sondes de température		Ø 5 mm, installation immersion directe ou des doigts de gant		

Type d'appareil		sensonic 3 flow sensor		
N° d'art.		**59132**	**59133**	**59134**
q_p en m^3/h	m	0,6	1,5	2,5
Avec unité de calcul		sensonic 3 T1	sensonic 3 T1	sensonic 3 T1
		WMZ 0,6 – 0,6/T1	WMZ 1,5 – 1,5/T1	WMZ 2,5 – 2,5/T1

Capteurs de débit sensonic 3 flow sensor

Dimensions en mm : L = 61/larg. = 68/H = 67



sensonic® 3 – Boucles d'affichage

Boucle de mesure

Numéro		Affichage	Signification
1A		12345678 kWh	Valeur actuelle de comptage énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur actuelle de comptage énergie frigorifique **
1B	●	12345678 kWh	Valeur à la dernière date butoir d'énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur à la dernière date butoir d'énergie frigorifique **
	↻	12345678 m³	Valeur à la dernière date butoir, volume
	↻	30-06-98	Date de la dernière date butoir
1C	●	12345678 kWh	Valeur à l'avant-dernière date butoir d'énergie calorifique *
	↻	12345678 kWh	Valeur à l'avant-dernière date butoir d'énergie frigorifique **
	↻	12345678 m³	Valeur à l'avant-dernière date butoir, volume
	↻	30-06-97	Date de l'avant-dernier jour de référence
1D	●	30-06-99	Prechaine date butoire
1E	●	12345678 m³	Vateur actuelle de comptage volume

Diagnostic

N.B. :
La boucle 2 est nécessaire uniquement pour la mise en service

Symbole	Description
●	Affichage pouvant être consulté par un simple clic bref
⬬	Affichage / boucle pouvant être consulté par un clic prolongé
●●	Affichage pouvant être consulté par un double-clic
↻	Les affichages changent automatiquement toutes les 2 s
V	Affichages alternatifs selon le statut de l'appareil

* Uniquement pour des compteurs de chaleur et des compteurs combinés de chaleur et de froid.
** Uniquement pour des compteurs de froid et des compteurs combinés de chaleur et de froid.

Boucle de diagnostic

Numéro		Affichage	Signification
3A	●	Err 0000	Aucune erreur d'appareil existante
	V	Err CtFL	Erreur d'appareil détectée*
	↻	dOP 1234	Nombre de jours de fonctionnement depuis la production
	↻	dEr 1234	Nombre de jours d'erreur depuis la production
3B	●	45678 m³/h	Débit actuel
3C	●	12345678 kW	Puissance thermique actuel **
	V	12345678 kW	Puissance frigorifique actuel **
3D	●	tF 781 °C	Température actuelle, départ
3E	●	tr 342 °C	Température actuelle, retour
3F	●	d- 145678 °C	Différence de température Dt* actuelle
3G	●	2345678 m³/h	Débit maximal depuis la production
	↻	56 kWh	Heures avec débit > q_p depuis la métrologie légale
	↻	921 °C	Température maximale de la période de décompte actuelle
	↻	d 50123 °C	Différence de température Dt maximale de la période de décompte actuelle

boucle plaque signalétique

Numéro		Affichage	Signification
4A	⬭	12345678	N° d'identification M-Bus (partie de l'adresse secondaire)
	●	LP 2500	Valeur d'impulsion du capteur de débit (litre par impulsion)
4B	↻	LoC hot	Lieu d'installation capteur de débit brin chaud*
	V	LoC cold	Lieu d'installation capteur de débit brin froid*
4C	●	BUS 250	Module M-Bus reconnu avec adresse bus (primaire) **
	V	PULSEOUt	Sortie d'impulsion module reconnu
4D			Type de glycol*
4E	●	CLASSIC	Appareil en mode classique ou aucune mise en service radio effectuée
	V	nEt	Appareil en mode sans fil réseau symphonic sensor net
4F	●	12345678	Numéro de réseau radio (8 premiers chiffres)
4G	●	SEC 8	Intervalle de mesure en secondes
4H	●	Pt 100	Type de sonde détecté PT100
	V	Pt 500	Type de sonde détecté PT500
	V	Pt 1000	Type de sonde détecté PT1000
	V	Pt UndEF	Type de sonde non détecté
	↻	Pt InE 2	Technique de raccordement de sonde reconnue : 2 conducteurs
	V	PtL InE 4	Technique de raccordement de sonde reconnue : 4 conducteurs
	V	PtL InE 0	Technique de raccordement de sonde non reconnue
	●	Fi d 1000	Version du logiciel
	●	1A283C40	Code hash cryptage des sommes de controle

Capteurs de débit
À ULTRASON/WOLTMAN

Capteurs de débit Woltman

	DN en mm		q_p en m³/h	Avec unité de calcul	on obtient			
Taille	50	–	15	sensonic 3 T25	WMZ	50	–	15/T25
	65	–	25	sensonic 3 T25	WMZ	65	–	25/T25
	80	–	40	sensonic 3 T25	WMZ	80	–	40/T25
	100	–	60	sensonic 3 T25	WMZ	100	–	60/T25
	125	–	100	sensonic 3 T25	WMZ	125	–	100/T25
	150	–	150	sensonic 3 T250	WMZ	150	–	150/T250
	200	–	250	sensonic 3 T250	WMZ	200	–	250/T250

Capteurs de débit à ultrason

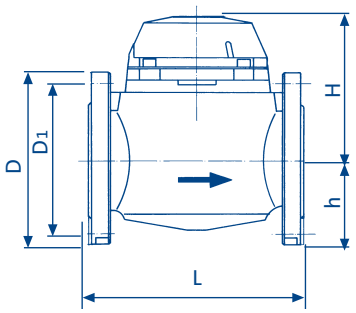
	q_s en m³/h		q_p en m³/h	Avec unité de calcul	on obtient			
Taille	1,2	–	0,6	sensonic 3 T1	US flow sensor	1,2	–	0,6/T1
	3	–	1,5	sensonic 3 T1	US flow sensor	3	–	1,56/T1
	5	–	2,5	sensonic 3 T1	US flow sensor	5	–	2,5/T1
	7	–	3,5	sensonic 3 T1	US flow sensor	7	–	3,5/T1
	12	–	6	sensonic 3 T1	US flow sensor	12	–	6/T1
	20	–	10	sensonic 3 T25	US flow sensor	20	–	10/T25
	30	–	15	sensonic 3 T25	US flow sensor	30	–	15/T25
	50	–	25	sensonic 3 T25	US flow sensor	50	–	25/T25
	80	–	40	sensonic 3 T25	US flow sensor	80	–	40/T25
	120	–	60	sensonic 3 T25	US flow sensor	120	–	60/T25

CAPTEURS DE DÉBIT WOLTMAN – Caractéristiques techniques

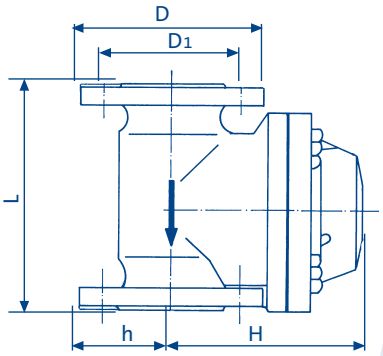
Réf. version horizontale WS			**18757**	**18759**	**18761**	**18763**	**18765***	**18766**	**18768***
Réf. kit de entretoise / raccords			**17040**	**17060**	**17041**	**17042**	**17061**	**17043**	**17044**
Réf. version avec tube ascendant WP			**18758**	**18760**	**18762**	**18764**	**18765**	**18767**	**18768**
Réf. version avec tube descendant WP			**18758**	**18760**	**18762**	**18764**	**18765**	**18767**	**18768**
Réf. kit de entretoise / raccords			**17045**	**17059**	**17046**	**17047**	**17061**	**17048**	**17044**
Débit nominale q_p WS		m^3/h	15	25	40	60	80	150	200
Débit nominale q_p WS		m^3/h	15	25	32	50	80	200	200
Version horizontale	Porte de charge Δp pour q_p	mbar	60	140	90	70	30	90	2
	Limites inférieures de plage de mesure q_i	m^3/h	0,6	1	1,6	2,4	8	6	20
	Poids	kg	14,2	18	24	28	22,4	79,5	49
Version tube ascendant / descendant	Porte de charge Δp pour q_p	mbar	20	20	10	30	30	50	2
	Limites inférieures de plage de mesure q_i	m^3/h	1,5	2,5	3,2	5	8	20	20
	Poids	kg	11,1	11,6	12,5	19,8	22,4	39	49
Taux d'impulsion		l/impulsion	25	25	25	25	25	250	250
Peut être combiné avec unité de calcul sensonic 3			T25	T25	T25	T25	T25	T250	T250
Dimensions de l'installation*									
Diamètre nominal		DN	50	65	80	100	125*	150	200*
Plan coté 1 Exécution WS	Longueur L	mm	270	300	300	360	250	500	350
	Hauteur H/h	mm	195/84	195/97	230/102	240/113	240/125	440/155	284/163
	Largeur (sans illustration)	mm	170	200	200	260	250	320	340
Plan coté 2 Exécution WP	Longueur L	mm	200	200	225	250	250	300	350
	Hauteur H/h	mm	182/75	182/82,5	182/94	240/110	240/125	284/135	284/163
	Largeur (sans illustration)	mm	175	185	200	220	250	285	340
Diamètre de la bride		D	165	185	200	220	250	285	340
Diamètre cercle de perçage		D1	125	145	160	180	210	240	295
Nombre de vis / filetage			4/M16	4/M16	8/M16	8/M16	8/M16	8/M20	12/M20

Tous les compteurs sont homologués selon la directive MID 2014/32/UE.

Plan coté 1 (type WS)



Plan coté 2 (type WP)



Les valeurs indiquées pour q_t et q_i sont des données de performance qui dépassent largement les exigences de la directive MID pour les classes métrologiques A et B.

Pour les compteurs Woltman, une section de tuyau droite libre d'au moins trois fois le diamètre nominal du compteur doit être maintenue en amont du compteur dans le sens du flux.

** Disponible uniquement en version WP (WS=Woltman, vertical ; WP=Woltman, parallèle)*

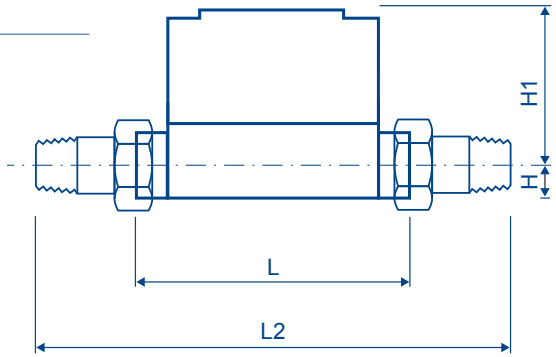
CAPTEUR DE DÉBIT À ULTRASON – Caractéristiques techniques

Le capteur de débit à ultrason convient pour une utilisation à des pressions nominales jusqu'à 16 bar et d'une plage de température de 5 à 130 °C*.

Réf. capteur de débit à ultrason		77655	77671	77656	77658	77657	77672	77659	77673	77682	77662	77661	77660
Article kit d'installation / vannes		18537	–	18538	17031	17031	–	18539	–	17032	–	17037	18541
Débit nominal q_p	m³/h	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5
Longueur L	mm	110	190	110	150	165	190	130	190	190	135	150	260
Longueur L2	mm	190	–	190	230	245	–	230	–	290	255	270	380
Filet de raccordement compteur	Pouce	G ³/₄ B	–	G ³/₄ B	G1B	G ³/₄ B	–	G1B	–	G1B	G1 ¹/₄ B	G1 ¹/₄ B	G1 ¹/₄ B
Filet de raccordement raccord vissé	Pouce	R ¹/₂	–	R ¹/₂	R ³/₄	R ¹/₂	–	R ³/₄	–	R ³/₄	R1	R1	R1
Diamètre nominale DN	mm	15	20	15	20	15	20	20	20	20	25	25	25
Seuil de réponse	l/h	1	1	6	2,5	2,5	2,5	10	4	4	10	10	10
Minimal débit q_i**	l/h	6	6	15	15	15	15	25	25	25	35	35	35
Maximal débit q_s	m³/h	1,2	1,2	3	3	3	3	5	5	5	7	7	7
Perte de pression pour q_p Δp	mbar	85	85	150	75	75	75	200	100	100	65	65	60
Coefficient Kvs (Δp=Q2 / Kvs2)		2,06	2,06	3,9	5,48	5,48	5,48	5,6	7,91	7,91	16,69	16,69	16,69
Hauteur H	mm	14,5	47,5	14	14,5	14,5	14,5	17,5	47,5	18	23	23	23
Hauteur H1	mm	54,5	56,5	61,5	54,5	54,5	65,5	59,5	56,5	56,5	61	61	61
Dimensions de la bride F	mm	–	95	–	–	–	95	–	95	–	–	–	–
Diamètre de la bride D	mm	–	105	–	–	–	105	–	105	–	–	–	–
Diamètre D1	mm	–	14	–	–	–	14	–	14	–	–	–	–
Diamètre du cercle de perçage K	mm	–	75	–	–	–	75	–	75	–	–	–	–
Nombre de perçages de la bride	Pcs.	–	4	–	–	–	4	–	4	–	–	–	–
Longueur électronique	mm	90	90	112	90	90	90	112	90	90	90	90	90
Largeur électronique	mm	65,5	65,5	88	65,5	65,5	65,5	88	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Raccordement du câble d'impulsion à l'organe de calcul (variante)*		A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Plan coté version filetée

Tenez compte du fait que si le câble d'impulsion est prolongé, la déclaration de conformité de l'appareil est expirée.

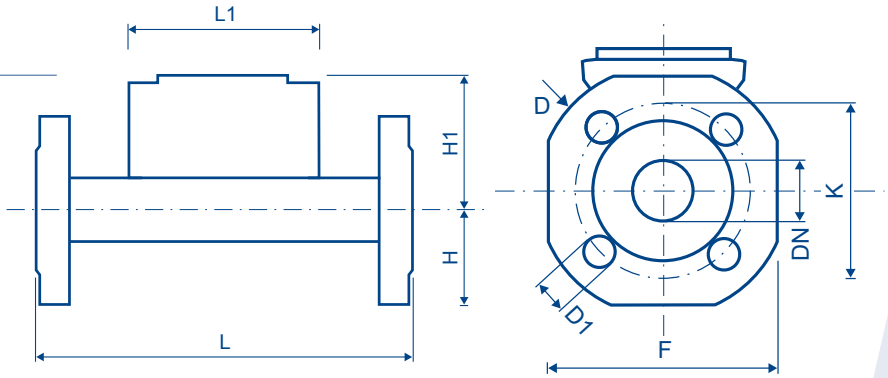


* Version A : 5–90 °C (basculement horizontal : 5–105 °C), bleu sur 3 et blanc sur 4 ; variante B : 10–130 °C, protection contre l'inversion de polarité.
** Classe de précision : DR 1 : 100.

77674	77665	77664	77667	77670	77663	77675	77666	77669	77676	77668	77678	77677	77679	77680	77681
–	–	17037	17038	17039	18541	–	17034	–	–	18542	17045	17040	17060	17041	–
3,5	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	15	15	25	40	60
260	135	150	150	150	260	260	260	200	300	300	200	270	300	300	360
–	255	270	270	270	380	–	380	340	–	440	–	–	–	–	–
–	G1 1/4 B	G1 1/4 B	G1 1/2 B	G2B	G1 1/4 B	–	G1 1/2 B	G2B	–	G2B	–	–	–	–	–
–	R1	R1	R1 1/4	R1 1/2	R1	–	R1 1/4	R1 1/2	–	R1 1/2	–	–	–	–	–
25	25	25	32	40	25	25	32	40	40	40	50	50	65	80	100
10	10	10	10	10	10	10	10	40	20	40	60	40	50	80	120
35	60	60	60	60	60	60	60	100	100	100	150	150	250	400	600
7	12	12	12	12	12	12	12	20	20	20	30	30	50	80	120
60	190	190	190	190	165	165	165	130	140	110	95	140	75	80	75
16,69	13,77	13,77	13,77	13,77	14,77	14,77	14,77	28	32,44	30	49	53,03	91,29	141	219,09
50	23	23	23	23	23	50	23	31	69	31	60	73,5	85	92,5	108
61	61	61	61	61	61	61	61	93	66,5	93	59	71,5	79	86,5	96,5
100	–	–	–	–	–	100	–	–	138	–	120	147	170	185	216
114	–	–	–	–	–	114	–	–	148	–	104	163	184	200	235
14	–	–	–	–	–	14	–	–	18	–	18	18	18	19	19
85	–	–	–	–	–	85	–	–	110	–	125	125	145	160	190
4	–	–	–	–	–	4	–	–	4	–	4	4	8	8	8
90	90	90	90	90	90	90	90	112	90	112	112	90	90	90	90
65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	88	65,5	88	88	65,5	65,5	65,5	65,5
A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A

Plan coté version à bride

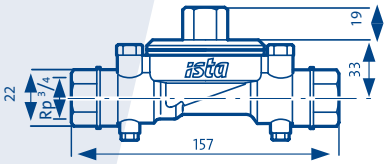
Les sections de tube rectilignes en amont et en aval le capteur de débit à ultrason ne sont pas impérativement nécessaires, mais recommandées pour stabiliser le débit.



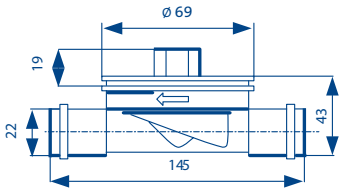
ACCESSOIRES

Raccord monotubulaire RMT / Gabarit, doigts de gant, manchons à souder

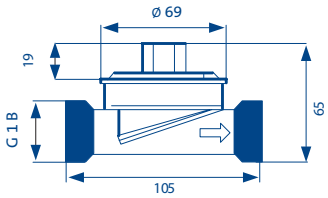
RMT avec deux robinets à boisseau sphérique intégrés (avec logement pour la sonde de température de retour)*



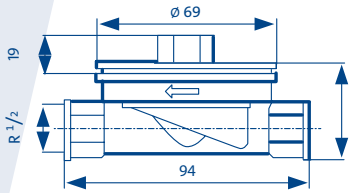
RMT avec raccord à sertir*



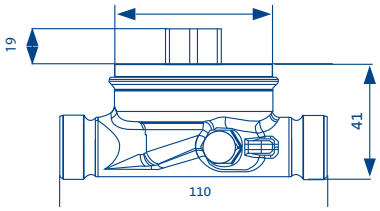
RMT avec filetage extérieur*



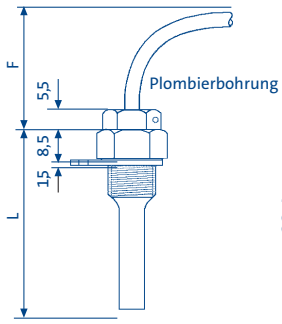
RMT avec filetage intérieur*



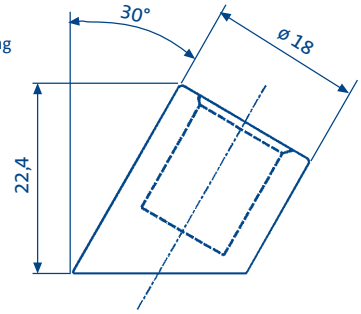
RMT avec filetage extérieur et logement pour sonde de température*



Set de doigts de gant 5 mm*



Set de doigts de gant 5 mm avec manchons à souder*



N° d'art.	Longueur L	Espace libre F
18380	50 mm	70 mm
18381	80 mm	100 mm
18382	150 mm	170 mm

N° d'art.	Diamètre nominale du tube	Longueur du doigt de gant
18391	40 mm	50 mm
18392	50-120 mm	80 mm
18393	150-300 mm	150 mm

Raccord monotubulaire RMT	Raccordement	Longueur	N° d'art. laiton	N° d'art. Cuivre rouge
RMT avec deux robinets à boisseau sphérique intégrés	Rp 3/4	157 mm		14450
	Rp 1	169 mm		14451
RMT avec arrêt (sans illustration)	Rp 3/4	105 mm	14949	
	Rp 1	105 mm	14950	
RMT avec Raccord à sertir	15 mm	145 mm		14008
	18 mm	145 mm		14009
	22 mm	145 mm		14010
RMT avec Filetage extérieur	G 3/4 B	110 mm	14103	
	G 1 B	105 mm	14403	
	G 1 B	130 mm	14414	14404
	G 1 B	190 mm		14408
RMT avec filetage extérieur et logement pour sonde de température	G 3/4 B	110 mm	14107	
	G 1 B	130 mm	14108	
RMT avec filetage intérieur	Rp 1/2	94 mm	14000	14011
	Rp 3/4	100 mm	14100	14012

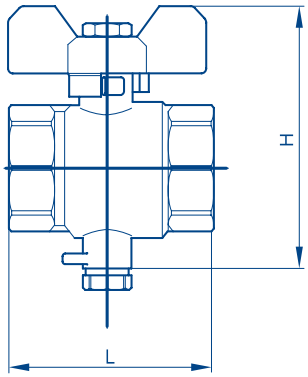
* Toutes les dimensions indiquées sont données en mm.

Commandez directement auprès de votre filiale ista !

ACCESSOIRES

Robinets à boisseau sphérique, kits de montage (entretoise / vannes)

Robinet à boisseau sphérique avec raccords à visser pour sonde de température



Carte de visite

N° d'art.	Raccordement	Longueur L	Hauteur H
18529	Rp 1/2	51,8 mm	75,9 mm
18527	Rp 3/4	57,5 mm	76,1 mm
18528	Rp 1	67,0 mm	91,6 mm
18530	Rp 1 1/4	87,0 mm	116,8 mm
18534	Rp 1 1/2	98,0 mm	127,5 mm

Caractéristiques techniques

Pression max.	Température max.		Filetage intérieur des deux côtés	Raccordement de sonde de température
	Permanent	Temporaire		
25 bar	100 °C	130 °C	Rp 1/2 Rp 3/4 Rp 1 Rp 1 1/4 Rp 1 1/2 Selon DIN ISO 228	M 10 x 1 mm

Kits de montage avec entretoises raccords vissés, robinets à boisseau sphérique ou doigts de gant

N° d'art.		18537	18538	18539	18541	18542
Longueur kit de montage	mm	225	240	280	470	585
Raccordement robinet de à boisseau sphérique		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1	Rp 1 1/2
Longueur entretoise	mm	110	110	130	260	300
Raccord entretoise	Pouce	G 3/4 B	G 3/4 B	G 1 B	G 1 1/4 B	G 2 B
Pour diamètre nominale de compteur	DN	15	15	20	25	40
Logement pour sonde de température		M 10 x 1				
Pression maximale	bar	16				
Température maximale	°C	100 °C (courte durée : 130 °C)				
Position de montage		Horizontal / Vertical				

EXIGENCES DE LA directive européenne sur les instruments de mesure pour l'installation de compteurs de chaleur

Que réglemente la directive européenne sur les instruments de mesure MID ?

La directive européenne 2014/32/UE (MID, Measuring Instruments Directive) sur les instruments de mesure, en lien avec le système d'étalonnage européen, précise les exigences relatives à l'installation des compteurs de chaleur. L'approbation est effectuée par l'Institut fédéral allemand physicotechnique (Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB).

À quelles installations s'appliquent les exigences ?

Les exigences sont contraignantes pour les nouvelles installations ou pour le montage initiale de compteurs de chaleur qui sont utilisés à des fins commerciales.

Pourquoi ces exigences existent-elles ?

Pour que les compteurs de chaleur puissent mesurer correctement et de manière cohérente, il est impératif que la différence de température entre les tuyaux de départ et de retour du système de chauffage soit déterminée avec précision. Dans ce cadre-là, la façon dont les sondes température sont installées est un critère décisif.

Que faut-il prendre concrètement en compte lors d'une nouvelle installation et d'un premier montage de nouveaux compteurs de chaleur ?

Pour les nouvelles installations de compteurs de chaleur dans des tuyaux, dont le débit nominal est inférieur ou égal à 0,6 à 6 m^3/h Il s'applique que : les sondes de température doivent être montées de façon à être immergées directement dans le fluide. Pour les nouvelles sections de mesure il convient des lorsque : toutes les installations de compteurs de chaleur avec des débits nominaux compris entre 0,6 et 6 m^3/h doivent être prévues pour une mesure directe. Cela peut être réalisé, par exemple, en installant un robinet à boisseau sphérique approprié pour l'installation directe d'une sonde de température ou un point d'installation équivalent.

Les doigts de gant ne peuvent-ils plus du tout être utilisés ?

L'installation des sondes de température en liaison avec les doigts de gant n'est autorisée que si les deux sondes sont montées dans les mêmes doigts de gant.

!

IMPORTANT À SAVOIR :

La validité de la période d'étalonnage pour les compteurs de chaleur principaux/ chauffage de district est de cinq ans. Après cela, le remplacement ou le réétalonnage du compteur principal est obligatoire.

INSTALLATION
des sondes de température

L'installation correcte des sondes de température dans les conduites de départ et de retour de l'installation de chauffage est un critère décisif pour le résultat de la mesure. Certaines exigences doivent être respectées :

1. Longueur des doigts de gant
Choisir un doigt de gant qui est immergé jusqu'au milieu du tuyau.

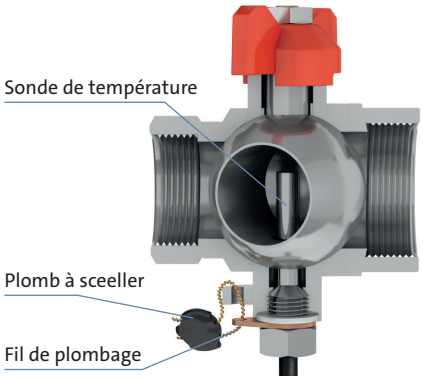
2. Accessibilité
Les sondes de température doivent être accessibles pour un remplacement futur.

3. Profondeur de montage
Les sondes de température sont installées dans le sens inverse de l'écoulement du fluide. La profondeur de monatge correcte peut être déterminée avec précision grâce au tableau de sélection du kit de doigts de gant (attribution des dessins ici).

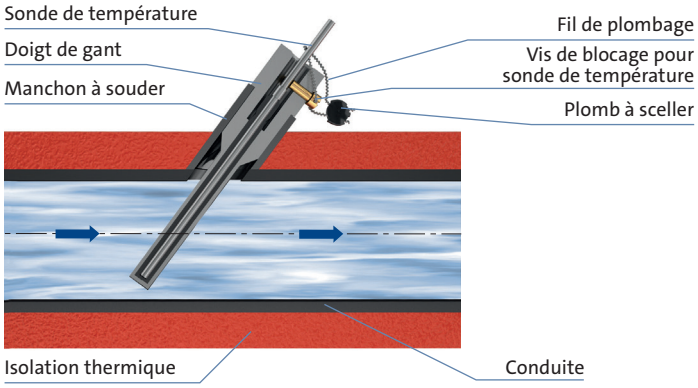
4. Montage dans des installations de chauffage existantes
La directive MID stipule que les futures installations de compteurs de chaleur et de leurs sondes de température dans des tuyaux avec un débit inférieur ou égal à q_p 6 m³/h ne sont autorisées que si des robinets à boisseau sphérique sont également installés.

5. Travaux sur l'installation de chauffage
Si des travaux sur l'installation de chauffage sont nécessaires, des robinets à boisseau sphérique doivent également être installés dans les tuyaux de départ et de retour du système pour permettre d'accueillir les sondes de température. L'avantage : Tout en agant une charge de travail limitée, les points d'installation répondent aussi dans le futur à toutes les exigences légales.

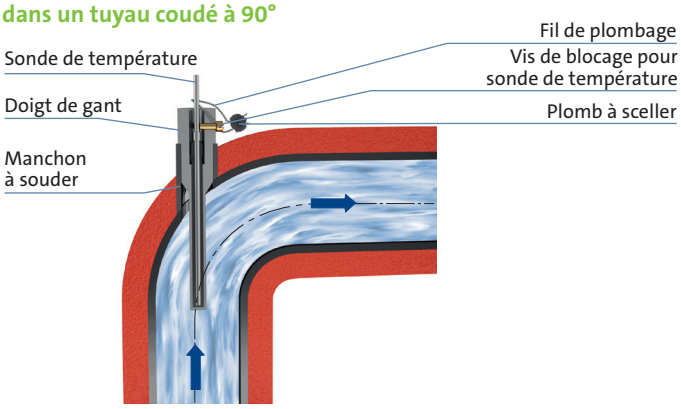
Installation de la sonde de température directement sur le robinet à boisseau sphérique



Installation de sonde de température sur doigt de gant dans un tuyau droit

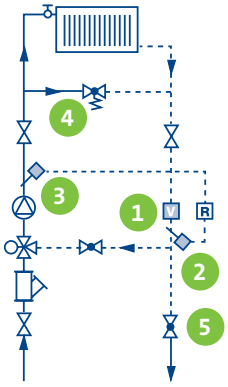


Installation de sonde de température via doigt de gant dans un tuyau coudé à 90°



EXEMPLES D'INSTALLATION

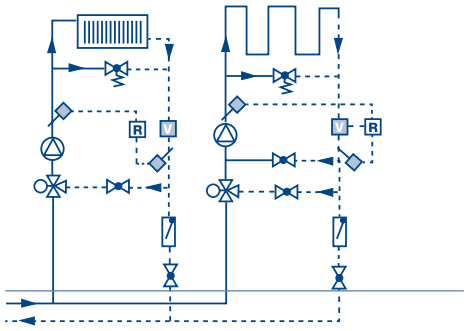
Groupe de règles



Exemple d'un groupe de règles complet

1. Capteur de débit du compteur de chaleur dans le retour, bin le plus froid. Des organes d'arrêt doivent toujours être présent.
2. Sonde de température dans le retour dans la zone de flux turbulent, immédiatement en aval du le compteur de chaleur.
3. Sonde de température de départ dans la zone de flux turbulent en amont la pompe de circulation.
4. Vanne de pression différentielle pour garantir un débit supérieur à la valeur de q_i.
5. Vanne d'étranglement, respedirement vanne d'équilibrage hydraulique dans la zone due flux constant pour le réglage de l'écart de température nécessaire.

Groupe de chauffage

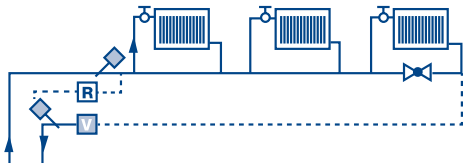


Exemple de deux groupes de chauffage avec radiateurs et chauffage au sol

Installation de compteurs de chaleur dans le circuit de consommation secondaire dans lequel la pompe de circulation assure une débit d'eau constant. La vanne d'équilibrage hydraulique n'est pas nécessaire si une limitation du débit maximal à lieu dans le circuit de réglage.

Les conditions de fonctionnement des deux circuits de consommation secondaire sont différentes. Lors de la sélection des compteurs de chaleur, il est utile de tenir compte du fait que le débit volumique est faible pour le chauffage par radiateur et élevé pour le chauffage par au sol.

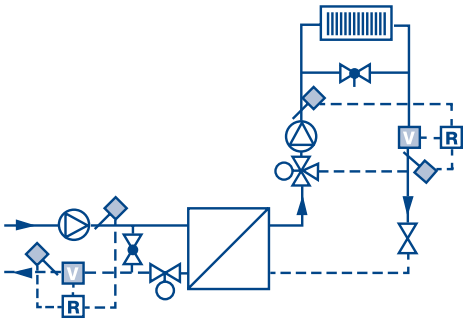
Radiateur



Exemple de radiateur unique d'un utilisateur

Mesure de la consommation de chaleur des différents radiateurs d'un utilisateur au sein d'une unité résidentielle. Les différents radiateurs sont reliés raccordas en réseau monotube.

Installation de chauffage



Exemple d'une installation de chauffage avec échangeur thermique

D'une part, il est possible de mesurer en amont de l'échangeur de chaleur (côté primaire). Dans ce cas, les pertes d'énergie de l'échangeur thermique sont prises en compte tandis que des pressions et des températures sont plus élevées.

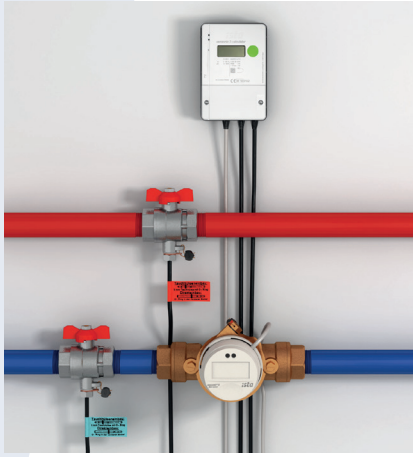
D'autre part, en installant le compteur de chaleur dans le circuit du consommateur, il est possible de réaliser la après l'échangeur thermique (côté secondaire). Un débit quasi constant se trouve bien souvent confronté à de faibles différences de température.

Explication des symboles

- Capteur de débit
- Unité de calcul
- Sonde de température retour
- Sonde de température départ
- Pompe de circulation
- Vanne 3-voies
- Vannes 2-voies
- Vanne de pression différentielle
- Vanne d'équilibrage hydraulique (fixe)
- Vanne d'arrêt
- Clapet anti-retour
- Filtre à tamis
- Chauffage par radiateur

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Les compteurs de chaleur sont des instruments de mesure électroniques précis qui doivent être manipulés adéquatement. Lors de l'installation, veuillez respecter les instructions de montage fournies avec les appareils. De façon formelle, les compteurs de chaleur ne peuvent être installés que dans un seul circuit (circuit primaire ou secondaire).



Capteurs de débit

Les capteurs de débit sont toujours installés dans la conduite de retour, le segment / brin le plus froid. Des vannes d'arrêt doivent être installées en amont et en aval du point de montage pour permettre de remplacer facilement les compteurs.

Sondes de température

Les sondes de température de départ et de retour doivent être installées dans le même circuit que le capteur de débit et dans le sens inverse du flux. Les sondes de température de départ sont marquées en rouge et les sondes de température de retour sont marquées en bleu. Les câbles des sondes de température ne doivent être ni raccourcis ni rallongés. Les sondes de température d'ista disposent d'un raccord pour sonde de température M 10 x 1 qui permet l'installation directe sur un robinet à boisseau sphérique.

Si les sondes de température sont utilisées en combinaison avec des doigts de gant, elles doivent être en jusqu'en butée dans le doigt de gant et verrouillées. Le lieu de montage de la sonde de température doit être isolé thermiquement.

Les compteurs de chaleur compacts et les composants de compteurs de chaleur combinés, tels que les unités de calcul, les capteurs de débit ou les sondes de température, doivent être catégoriquement scellés.

TERMES SPÉCIALISÉS, ABRÉVIATIONS, UNITÉS – une sélection

Terme, taille	Caractère	Explication
Sonde de température externe	–	Sonde de température extérieure, point de montage dans la tuyauterie.
Perte de charge	Δp	La perte de charge est la différence de pression due aux friction sur les parois et la friction intérieure des tuyauteries, les pièces de forme robinetterie. Unité : Pa (Pascal), autres unités autorisées : bar, mbar
Capteur de débit	V	Désignation du sous ensemble du compteur de chaleur qui mesure le débit (selon la directive européenne 2004/22/UE) ; Ancienne désignation : Volumètre.
Déclaration de conformité CE	–	Détermination officielle de la conformité d'un instrument de mesure avec son approbation et avec les exigences de la loi sur l'étalonnage. L'étalonnage et le marquage ne peuvent être effectués que par une autorité d'étalonnage (direction de l'étalonnage, office d'étalonnage ou organisme officiellement reconnu).
Loi relative aux étalonnages et jaugeages	–	La loi sur l'étalonnage requiert que les appareils de mesure exploitée dans un environnement commercial et dans d'autres secteurs soient homologués et étalonnés. Ladite loi met en application la directive européanise relative aux appareils de mesures 2004/22/UE dans le droit allemand.
La loi sur les poids et mesures	–	Le règlement sur l'étalonnage règlemente en complément à la loi sur l'étalonnage les détails pour l'étalonnage des appareils de mesures, par exemple les tolérances d'erreurs admissibles. Les compteurs à eau chaude, les compteurs de chaleur entre autres sont régis par ce règlement.
Valence taux d'impulsion	–	Indique pour quelle quantité d'eau le capteur de débit donne une impulsion. Cette indication se trouve sur la plaque signalétique et sur la notice de montage. Il faut la respecter pour la bonne combinaison du capteur de débit et de l'unité de calcul.
Sonde de température interne / intégrés	–	Pour les paires de sondes de température asymétriques : montage dans le corps du compteur de chaleur.
Kelvin	K	Unité de mesure pour la température thermodynamique ; les différences de température Δt sont indiquées en degré Kelvin.
Measuring Instruments Directive	MID	Directive européenne 2014/32/UE « Directive sur les instruments de mesure ».
Débit minimal	q_i	La plus petite valeur de débit de q, qui est admissible pour le bon fonctionnement du compteur de chaleur Unité : m^3/h, Ancien symbole : Q_{min}
Débit nominal	q_p	La plus haute valeur de débit de q, qui est admissible pour le bon fonctionnement continu du compteur de chaleur. Unité : m^3/h, Ancien symbole : Q_n
Dimension nominale ; diamètre nominal	DN	Diamètre nominal ; expression utilisée pour les normes DIN pour le diamètre intérieur des tubes.
Plage de mesure supérieure	q_s	Valeur de débit maximale de q, qui est admissible pour le fonctionnement correct du compteur de chaleur à court terme. Unité : m^3/h, Ancien symbole : Q_{max}
Physikalisch-Technische Bundesanstalt	PTB	La TTB (Institut allemand physico-technique), exécute tant qu'agence fédérale sous le domaine d'activité du ministère de l'economie et de l'énergie, la sorveillance sur la métrologie.
Platine	Pt	Métal noble, matériau utilisé pour les sondes de température
Unité de calcul	R	Sous-ensemble d'un compteur de chaleur.
Paire de sondes de température symétriques	–	Pour les compteurs de chaleur compacts : paire de sondes de température avec deux sondes extérieures qui sont pésées dans une ? de montage identique.
Température, thermodynamique	Θ, T	Désigné aussi comme température absolue ou température en Kelvin ; est mesuré à partir du zéro absolu (–272,15 °C) ; Θ (= Theta, lettre grecque) est le symbole de formule pour la dimension, T est le symbole de grandeur pour la valeur physique ; unité de mesure : K (Kelvin).
Différence de température	Δt	Spécialement pour les compteurs de chaleur : Différence entre la température de départ et de retour de fluide. Indiquée en K (Kelvin).
Paire de sondes de température asymétriques	–	Pour les compteurs de chaleur compacts : paire de sondes de température avec une sonde, de température externe et une sonde de température interne (intégrée dans le corps du capteur de débit).
Quantité de chaleur	Q	Indiquée en GJ (gigajoule). Autres unités : kWh (kilowatt-heure) MWh (mégawatt-heure)
Compteur de chaleur	WMZ	Définition officielle suivest la MID : Un compteur de chaleur est un appareil qui est conçu pour détermeter. L'énergie thermique dans le cautre d'un circuit d'échangeur, véhicule et transmise par un liquide caloporteur, en mode chauffage n'est pas une abréviation régulière).

ista Luxembourg S.à r.l.
23, rue des Bruyères ▪ L-1274 Howald/Luxemburg
Téléphone : +352 495222-33 ▪ Fax : +352 49522279-33
sales@ista.lu ▪ www.ista.lu

ista Belgium NV/ SA
Square Marie Curie 50 ▪ 1070 Anderlecht
Tel : +32 2 523 40 60
contact@ista.be ▪ www.ista.be

ista swiss ag
Zofingerstrasse 61 ▪ CH-4665 Oftringen
Telefon +41 (0) 62 746 99 00 ▪ Fax +41 (0) 62 746 99 22
info@ista-swiss.ch

Nachhaltige Lösungen für Immobilien