INTEGRA METERING

aquaconcept®
Compteur d'eau domestique PMK et modules de communication

Application

Compteurs d'eau domestique avec interfaces de communication modulaires pour les systèmes AMR pour l'enregistrement de la consommation jusqu'à l'ntégration des données de relevé de compteurs dans votre logiciel de gestion.

Caractéristiques

- Compteur d'eau domestique robuste et durable avec une grande précision de mesure
- Interfaces de communication intégrées pour tous les modules du système aquaconcept® pour la transmission de données «walk-by» «drive-by» ou «réseau fixe»
- Communication par M-Bus ou sans fil pour la lecture radio à distance.
- Un produit suisse fiable et de précision
- Agrément eau potable SSIGE

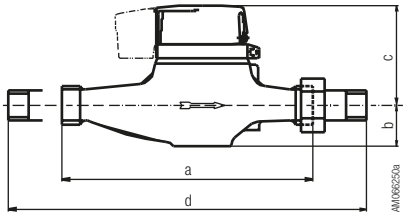
Avantages pour le client

- Montage a posteriori simple avec interface de communication radio ou par câble
- Unité de mesure rotative sur 360°
- Version à baïonnette (raccord rapide) pour des temps d'installation courts et un remplacement facile des compteurs

Gamme

PMK-aquabasic®

- Totalisateur à turbine à jet multiple avec rotor sec
- Plage de mesure suivant OIML R 49
- Tolérance d'erreur de mesure de ±2 % de la valeur de mesure dans la plage supérieure Q2 ≤Q <Q4 et de ±5 % dans la plage de mesure inférieure Q1 <Q <Q2
- Pour installation horizontale
- Boîtier en laiton avec raccord fileté (Coté à la WBA)
- Pression nominale 16 bars
- Température moyenne 0.1 ... 40 °C
- Classe de température du compteur (EN ISO 4064) : T30
- Interface intégrée pour tous les modules du système aquaconcept®
- Classe de protection IP 66 (version standard), IP 68 et dispositif de vidange disponible en option
- Tamis d'entrée

Diamètre nominal	**DN**	**mm**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
		pouces	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Standard		No. d'art.	92503	92505	92511	92517	92520	92526
IP68		No. d'art.	-	93688	93689	93690	93691	93692
Avec dispositif de vidange		No. d'art.	-	92509	92515	-	-	-
Débit de surcharge	Q_4	m³/h	3	5	7.9	12.5	20	31
Débit permanent	**Q_3**	**m³/h**	**2.5**	**4**	**6.3**	**10**	**16**	**25**
Débit de transition	Q_2	m³/h	0.032	0.04	0.063	0.1	0.16	0.25
Débit minimal	Q_1	m³/h	0.02	0.025	0.039	0.063	0.1	0.156
Amorçage du compteur		m³/h	0.008	0.008	0.022	0.022	0.045	0.045
Perte de pression max. à Q_3		bar	0.3	0.6	0.4	0.6	0.4	0.6
Débit à Δp = 1bar	Q	m³/h	4.5	5.2	9.5	12.7	25.6	32.5
Plage de mesure			R125	R160	R160	R160	R160	R160
Quantité détectable minimale		litres	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Capacité d'enregistrement		m³	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000
Filetage de raccordement au compteur		pouces	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 3/8
Filetage de raccordement au raccord		pouces	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Poids sans raccords		env. kg	1.4	1.6	2.4	2.7	5.4	6.7
		**Dimensions**						
		a	165	220 [1]	260	260	300	300
		b	35.5	36.5	40	40	60	62
		c	79	88	96	96	106	113
		d	259	314	374	374	440	460
		e [2]	85	92		105	139	175

1) Disponible en 190 mm (d = 285), no. d'art. 92504
2) Largeur du boîtier

Courbes de perte de pression
Voir page 11

Homologation
MID, SSIGE

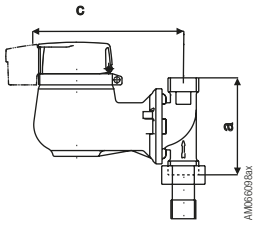
PMKB-aquabasic® (raccord à baïonnette)

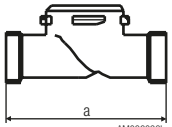
- Totalisateur à turbine à jet multiple avec rotor sec
- Plage de mesure suivant OIML R 49
- Tolérance d'erreur de mesure de ±2 % de la valeur de mesure dans la plage supérieure $Q_2 \leq Q < Q_4$ et de ±5 % dans la plage de mesure inférieure $Q_1 < Q < Q_2$
- Pour installation horizontale ou verticale (tuyau ascendant / tuyau descendant)
- Boîtier en laiton avec raccord à baïonnette pour module à baïonnette (accouplement rapide); temps d'installation court en cas de remplacement du totalisateur (Coté à la WBA)
- Pression nominale 16 bars
- Température moyenne 0.1 ... 40 °C
- Classe de température du compteur (EN ISO 4064) : T30
- Interface intégrée pour tous les modules du système aquaconcept®
- Classe de protection IP 66 (version standard), IP 68 et dispositif de vidange disponible en option
- Tamis d'entrée

Diamètre nominal	**DN**	**mm**	**20**	**25**
		pouces	3/4	1
Standard		No. d'art.	92506	92512[2)]
IP 68		No. d'art.	93810	93811[2)]
Débit de surcharge	Q_4	m³/h	5	7.9
Débit permanent	**Q_3**	**m³/h**	**4**	**6.3**
Débit de transition	Q_2	m³/h	0.04	0.063
Débit minimal	Q_1	m³/h	0.025	0.039
Amorçage du compteur		m³/h	0.008	0.018
Perte de pression max. à Q_3		bar	0.5	0.8
Débit à Δp = 1bar	Q	m³/h	5.6	6.9
Plage de mesure			R160	R160
Quantité détectable minimale		litres	0.1	0.1
Capacité d'enregistrement		m³	100'000	100'000
Filetage de raccordement au compteur		pouces	1	1 1/4
Filetage de raccordement au raccord		pouces	3/4	1
Poids sans raccords		env. kg	2.0 (105 mm)	2.4
(module à baïonnette inclus)			2.66 (220 mm)	
			2.46 (122 mm)	2.95
Longueur c		mm	162	162

Module à baïonnette	**No. d'art.**	**80613**	**81332**	**81333**	**80615**	**80614**
Longueur a	mm	105	122	122	150	220
En combinaison avec PMKB-basic	**DN**	**20**	**25**	**25**	**20/25**	**20**
Filetage au module à baïonnette	pouces	1	1 1/4 [1)]	1 1/2 [1)]	1 1/4	1
Filetage au raccord fileté	pouces	3/4	1	1 1/4	1	3/4
Longueur avec raccord fileté	mm	200	-	-	265	315
Accessoires compatibles						
Raccord fileté de prolongement pour longueur 190 mm		81336	-	-	-	-
Raccord fileté de prolongement pour longueur 220 mm		80597	-	-	-	-
Raccord fileté de prolongement pour longueur 260 mm		-	-	-	80738	-

[1)] côté entrée avec écrou-raccord





Courbes de perte de pression Voir page 11

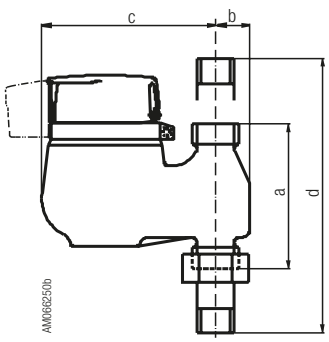
[2)] sans homologation CE-M car la perte de pression Δp est supérieure à 0,63 bar (EN ISO 4064)

Homologation
MID, SSIGE

PMKF/-S-aquabasic® PMKF (tuyau descendant) et PMKS (tuyau ascendant)

- Totalisateur à jet multiple à turbine avec rotor sec
- Plage de mesure suivant OIML R 49
- Tolérance d'erreur de mesure de ±2 % de la valeur de mesure dans la plage supérieure $Q_2 \leq Q < Q_4$ et de ±5 % dans la plage de mesure inférieure $Q_1 < Q < Q_2$
- Pour installation verticale (PMKF tuyau descendant, PMKS tuyau ascendant)
- Boîtier en laiton avec raccord fileté (Coté à la WBA)
- Pression nominale 16 bars
- Température moyenne 0.1 ... 40 °C
- Classe de température du compteur (EN ISO 4064) : T30
- Interface intégrée pour tous les modules du système aquaconcept®
- Classe de protection IP 66 (version standard), IP 68 et dispositif de vidange disponible en option
- Tamis d'entrée

Diamètre nominal	**DN**	**mm**	**20**	**25**	**32**	**40**
		pouces	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Standard	PMKF	No. d'art.	92507	92513	92518[1)]	92521
	PMKS	No. d'art.	92508	92514	92519	92522
Débit de surcharge	Q_4	m³/h	5	7.9	12.5	20
Débit permanent	**Q_3**	**m³/h**	**4**	**6.3**	**10**	**16**
Débit de transition	Q_2	m³/h	0.04	0.063	0.1	0.256
Débit minimal	Q_1	m³/h	0.025	0.039	0.063	0.16
Amorçage du compteur		m³/h	0.014	0.022	0.022	0.045
Perte de pression max. à Q_3	PMKF	bar	0.5	0.5	0.9	0.5
Perte de pression max. à Q_3	PMKS	bar	0.5	0.4	0.5	0.6
Débit à Δp = 1bar	PMKF	m³/h	5.4	8.6	10.3	22.2
Débit à Δp = 1bar	PMKS	m³/h	6.0	9.7	13.6	20.8
Plage de mesure			R160	R160	R160	R100
Quantité détectable minimale		litres	0.1	0.1	0.1	0.1
Capacité d'enregistrement		m³	100'000	100'000	100'000	100'000
Filetage de raccordement au compteur		pouces	1	1 1/4	1 1/2	2
Filetage de raccordement au raccord		pouces	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Poids sans raccords		ca. kg	1.8	2.4	2.7	5.0



Dimensions				
a	105	150	150	200
b	25	30	30	54
c	126	148	148	198
d	199	264	264	340

Courbes de perte de pression Voir page 12

[1)] sans homologation CE-M car la perte de pression Δp est supérieure à 0,63 bar (EN ISO 4064)

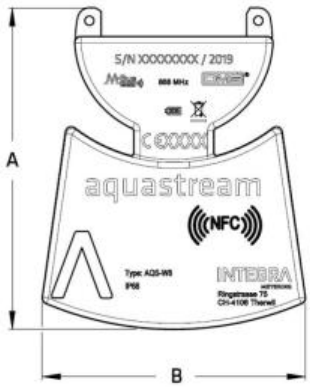
Homologation
MID, SSIGE

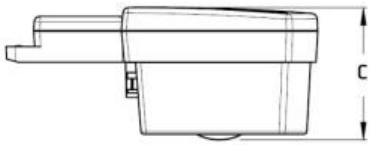
aquastream® M-Bus (AQS-MB)

Le module système aquastream® M-Bus offre un accès unique et facile aux compteurs intelligents grâce à son capteur inductif pour la mise à niveau des compteurs d'eau froide aquabasic® et assure la protection des investissements réalisés sur un parc de compteurs déjà installé.

M-Bus

aquastream® M-Bus	**No. d'art. 97506**
Résolution	**1 litre**
Alimentation	Batterie lithium 3,6V intégrée
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 16 ans
Fluide	Eau, 0x07
Classe de protection	IP 68
Température de fonctionnement	0°C à +55°C
Température de stockage	-20°C à +70°C
Taux d'humidité	Jusqu'à 98 % humidité relative, avec condensation
Protocole	M-Bus conforme EN 13757-2/3
Baudrate	Baudrate 300, 2400, 9600
Câble	Intégré avec connecteur gel, 2 fils non polarisés
Index du compteur	00000,000 m3 Valeur configurable lors de l'installation
Informations M-Bus Télégramme (REQ_UD2)	Valeur actuelle du compteur Volume retour d'eau Débit actuel Débit maximum Date/Heure Numéro de fabrication du module Numéro d'usine du compteur d'eau Version Firmware Version Hardware Statut info Autonomie de la batterie
Adresses	Adresse primaire 0-250 Adresse secondaire 8-digits Adresse secondaire étendue avec numéro de série
Interface	NFC
Alarmes	Manipulation/mauvaise installation, Surcharge, Fuite, Batterie faible, Retour d'eau, Burst
Logiciel de programmation	IM Connect+®, fonctionne sous Android
Dimensions	A = 108 mm B = 89 mm C = 46 mm

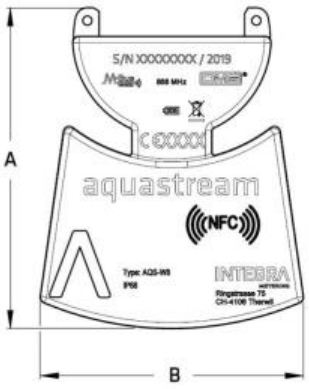


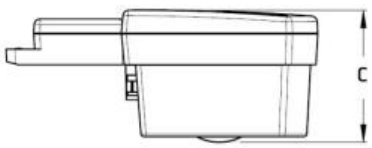


aquastream® Radio (AQS-W8)

Le module système aquastream® Radio offre un accès unique et facile aux compteurs intelligents grâce à son capteur inductif pour la mise à niveau des compteurs d'eau froide aquabasic® et assure la protection des investissements réalisés sur un parc de compteurs déjà installé.

aquastream® Radio	**No. d'art. 97507**
Résolution	**1 litre**
Alimentation	Batterie lithium 3,6V intégrée
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 16 ans
Fluide	Eau, 0x07
Classe de protection	IP 68
Température de fonctionnement	0°C à +55°C
Température de stockage	-20°C à +70°C
Taux d'humidité	Jusqu'à 98 % humidité relative, avec condensation
Protocole	WM-Bus conforme EN 13757-4 , OMS 4.0
Fréquence	868 MHz (T1 Mode)
Intervalle d'émission	Toutes les 16 secondes
Index du compteur	00000,000 m3 Valeur configurable lors de l'installation
Informations WM-Bus *Télégramme long* [1]	Valeur actuelle du compteur Volume retour d'eau Volume historique Date de l'historique Date/Heure Numéro de fabrication du module Numéro d'usine du compteur d'eau Statut info Autonomie de la batterie [1] *Télégramme long lorsque le module est installé sur le compteur*
Informations WM-Bus *Télégramme réduit* [2]	Statut info Autonomie de la batterie [2] *Télégramme réduit lorsque le module n'est pas installé sur le compteur*
Adresses	Adresse conforme OMS Fabricant : IMT Version : 0x05 / 0x01 Numéro de série: 8-digits
Interface	NFC
Alarmes	Manipulation/mauvaise installation, Surcharge, Fuite, Batterie faible, Retour d'eau, Burst
Logiciel de programmation	IM Connect+®, fonctionne sous Android
Dimensions	A = 108 mm B = 89 mm C = 46 mm

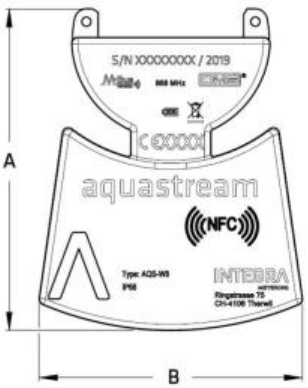


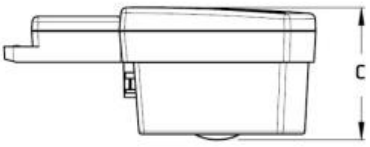


aquastream® M-Bus/Pulses (AQS-MBOC)

Le module système aquastream® M-Bus offre un accès unique et facile aux compteurs intelligents grâce à son capteur inductif pour la mise à niveau des compteurs d'eau froide aquabasic® PMK et compteurs d'eau chaude TOPAS PMW-basic et assure la protection des investissements réalisés sur un parc de compteurs déjà installé.

aquastream® M-Bus/Pulses	No. d'art. 97508
Résolution	**1 litre**
Alimentation	Batterie lithium 3,6V intégrée
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 16 ans
Fluide	Eau
Classe de protection	IP 68
Température de fonctionnement	0°C à +55°C
Température de stockage	-20°C à +70°C
Taux d'humidité	Jusqu'à 98 % humidité relative, avec condensation
Sortie impulsions	Open Collector, 2 ou 3 fils configurable
Modes	Différents modes configurables 2 fils avec compensation 3 fils avec direction (PULSE1/PULSE2/GND) 3 fils (PULSE+/PULSE-/GND) 3 fils double sortie (PULSE1/PULSE2/GND)
Câble	3 fils configurables, longeur 1,5m
Detection retour d'eau	Oui
Poids d'impulsions	Configurable (1, 2.5, 10, 100, 1000 litres...)
Durée d'impulsions	Configurable (30ms, 50ms, 100ms, 500ms, 1s...)
Sortie M-Bus	M-Bus conforme EN 13757-2/3
Baudrate	Baudrate 300, 2400, 9600
Câble	2 fils non polarisé, longueur 1,5m
Charge M-Bus	1,5 mA
Index du compteur	00000,000 m3 Valeur configurable lors de l'installation
Informations M-Bus Télégramme (REQ_UD2)	Valeur actuelle du compteur Volume retour d'eau Débit actuel Débit maximum Date/Heure Numéro de fabrication du module Numéro d'usine du compteur d'eau Version Firmware Version Hardware Statut info Autonomie de la batterie
Adresses	Adresse primaire 0-250 Adresse secondaire 8-digits Adresse secondaire étendue avec numéro de série
Interface	NFC - 13,56 MHz
Alarmes	Manipulation/mauvaise installation, Surcharge, Fuite, Batterie faible, Retour d'eau, Burst
Logiciel de programmation	IM Connect+®, fonctionne sous Android, Disponible sous Google Play
Dimensions	A = 108 mm B = 89 mm C = 46 mm





aquaradio® smart M-Bus

L'émetteur aquaradio® smart M-BUS se compose d'une unité électronique qui enregistre et stocke les informations du compteur sous forme de données réelles. Le module radio émet tous les 8 ..... 16 secondes le numéro du compteur, le relevé du compteur et la lecture du compteur diverses informations d›exploitation. Les données peuvent être enregistrées par un récepteur mobile ou stationnaire.

aquaradio® smart M-Bus	
	Art. Nr. 80619
Protocole radio	OMS 2.0
Versions / bande de fréquence	868.95 MHz wM-Bus nach OMS
Modulation	FSK
Puissance de transmission	7 mW
Transmission	Unidirectionnelle
Portée radio	Jusqu'à 400 m en dépendant de l'environnement.
Interface de programmation	Optique IrDa
Conformité à la norme	EN 60950 Équipements informatiques - Normes de sécurité Partie 1 : Exigences générales, EN13757-4
Alimentation	2 piles au lithium 3,6 V
Durée de vie de la batterie	jusqu'à 12 ans
Alimentation externe	AC 7.5 V ... 24 V, I = 10 mA; DC 5 V ... 24 V; I = 10 mA
Intervalle de lecture	Batterie : quoti. ; alimentation externe : toutes les 3 minutes.
Intervalle de transmission	En fonction de la longueur du télégramme 8 ..... 16 s
Déviation max. en temps réel	Typiquement 1 h par an
Logiciel de paramétrage	IZAR® MOBILE 2
Température ambiante	-15 ... +55 °C
Temp. de transport/stockage	-15 ... +55 °C
Humidité ambiante admissible	0 ... 100 %
Protection	IP 68
Valeurs programmables	Radio marche/arrêt, type de compteur

aquaradio® smart Puls

L'émetteur aquaradio® smart Puls se compose d'une unité électronique qui enregistre et stocke les informations du compteur sous forme d'impulsions. Le module radio émet toutes les 8 secondes le numéro du compteur, le relevé du compteur et la lecture du compteur diverses informations d'exploitation. Les données peuvent être enregistrées par un récepteur mobile ou stationnaire.

aquaradio® smart Puls	
Protocole radio	Art. Nr. 80539 PRIOS
Versions / bande de fréquence	868.95 MHz wM-Bus
Modulation	FSK
Puissance de transmission	7 mW
Transmission	Unidirectionnelle
Perm, humidité ambiante	Max. 98 % d'humidité relative, condensation autorisée
Portée radio	Jusqu'à 400 m en dépendant de l'environnement.
Interface de programmation	Optique IrDa
Conformité à la norme	EN 60950 Équipements informatiques - Normes de sécurité Partie 1 : Exigences générales, EN13757-4
Alimentation	2 piles au lithium 3,6 V
Durée de vie de la batterie	jusqu'à 15 ans
Intervalle de relevé	permanent
Intervalle de transmission	8 s
Frequence d'entrée	Max. 10 Hz
Durée d'impulsion	min. 50ms
Alarmes	Fuite, Manipulation
Déviation max. en temps réel	Typiquement 1 h par an
Logiciel de paramétrage	IZAR® MOBILE 2
Température ambiante	-15 ... +55 °C
Temp. de transport/stockage	-15 ... +55 °C
Humidité ambiante admissible	0 ... 100 %
Protection	IP 68
Valeurs programmables	Radio marche/arrêt, numéro de série, index, media, historic

Tête de lecture Bluetooth IR

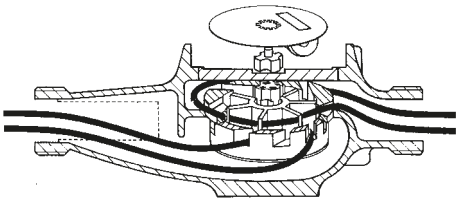
La tête de lecture en combinaison avec un smartphone, ou un PDA, ou un PC doté de la fonction Bluetooth sert à la lecture optique d'appareils aquaradio® smart.

Tête de lecture Bluetooth IR (chargeur inclus) • No. d'art. 80544

Conception

L'unité de base du module aquaconcept® est le compteur à eau domestique aquabasic®.
De conception entièrement nouvelle, son totalisateur à rouleaux orientable constitue le cœur de tous les modules système.

- La gamme de fabrication aquabasic® compte parmi les compteurs d'eau par passage les plus éprouvés fonctionnant selon le principe du jet multiple (rotor sec). Ce principe de mesure est insensible aux turbulences de l'écoulement du liquide.
- La roue à ailettes repose des deux côtés sur des billes de verre (DN 15 - 32) qui bougent sur un fin film d'eau dans les calottes. Résultat: un déplacement facile et précis, pour une excellente stabilité de mesure à long terme.
- Le capteur de mesure (pièce hydraulique) est totalement séparé des rouleaux. La transmission du mouvement de la turbine à la plaque d'obturation à l'épreuve de la pression se fait par un entraînement magnétique.
- Le dispositif de régulation nécessaire à l'étalonnage est entièrement enfermé dans l'appareil de mesure (DN 15 - 32), ce qui exclut toute manipulation de l'extérieur.
- Le boîtier sous vide est protégé par une calotte antichoc.
- Le totalisateur à rouleaux donne la consommation d'eau en m^3.
- Il détecte même les débits les plus faibles.



5.65139.4

Conseils d'installation

Tuyauterie

Veiller à disposer d'un accès facile pour la lecture et l'utilisation des appareils et de leurs modules. Les appareils de mesure doivent être dotés de cadrans horizontaux.
La tuyauterie doit être agencée de telle sorte que le système de mesure soit rempli en permanence d'eau et qu'aucune bulle d'air ne puisse y pénétrer. Les compteurs à turbine aquabasic® ne nécessitent pas de tuyaux droits à l'entrée et la sortie.

Lecture de l'appareils de mesure et accessoires

Les débitmètres doivent être réglés en fonction des valeurs de charge. Le cas échéant, adapter la tuyauterie. Les appareils de mesure et les accessoires doivent être réglés en fonction des conditions de fonctionnement maximales de l'installation: (1) Débit, (2) Pression de fonctionnement, (3) Température de fonctionnement, (4) Température ambiante.

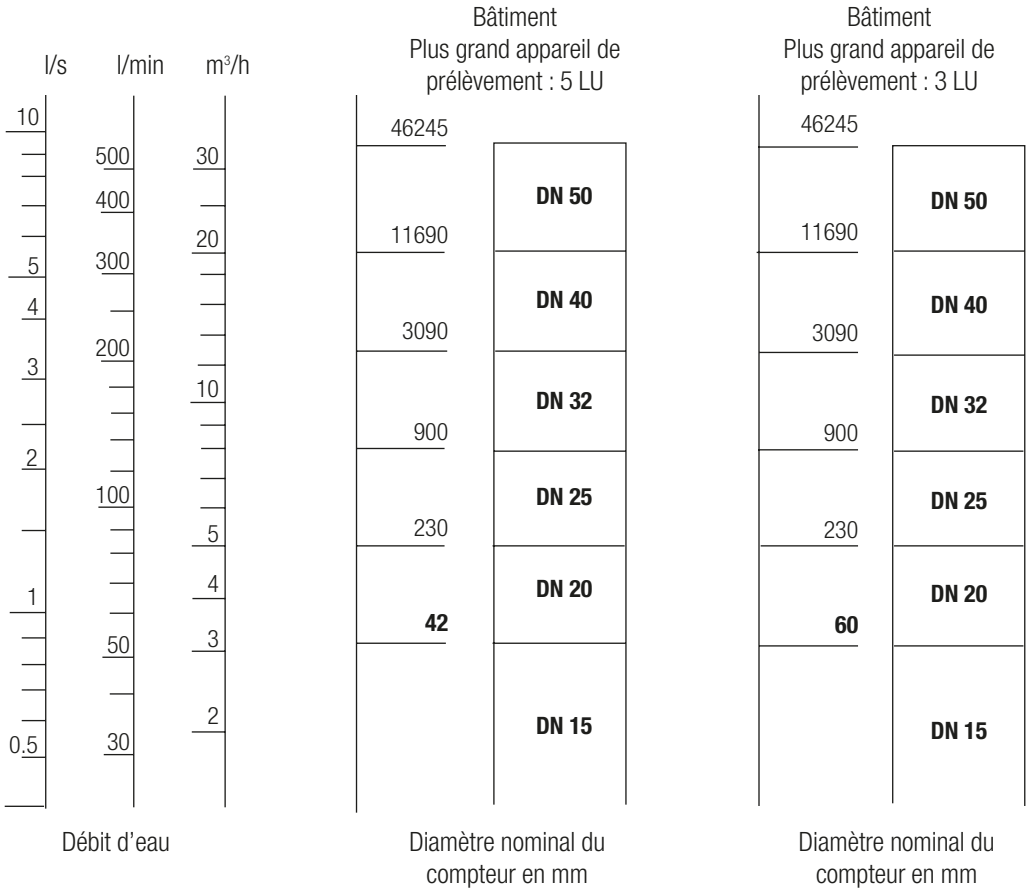
Pour les bâtiments présentant un risque de gel (par exemple, maison de vacances), il est recommandé d'installer un compteur aquabasic® doté d'un dispositif de vidange et de purger ce dernier avant le début de l'hiver.

Planification, conception de l'installation

Valeurs de raccordement LU (Load unit) de la tuyauterie et des appareils (selon SSIGE W3f 2013):

Utilisation	Q_A froid [l/s]	Q_A chaud [l/s]	LU froid	LU chaud
Lavabo, bidet, lavabo sur piédestal, douche de coiffeur	0.1	0.1	1	1
Lave-vaisselle de ménage, réservoir de chasse d'eau, distributeur de boissons	0.1	-	1	-
Lave-linge, robinet de prélèvement balcon	0.2	-	2	-
Batterie de douche, évier, bac d'écoulement, vidoirs muraux	0.2	0.2	2	2
Rinçage d'urinoir automatique	0.3	-	3	-
Baignoire	0.3	0.3	3	3
Robinet de prélèvement pour le jardin et le garage	0.5	-	5	-

Valeurs de référence pour la détermination de la taille des compteurs d'eau (PMK basic)



Aide indicative pour le dimensionnement des compteurs

1. Détermination du débit cumulé Q_T

Utilisation	Valeurs de charge [LU]			Données de l'installation	
	froid	chaud	Total (A)	Nombre de raccordements (B)	(A x B)
Lavabo	1	1	2		
Réservoir de chasse d'eau	1	-	1		
Lave-vaisselle de ménage	1	-	1		
Bidet	1	1	2		
Auge	1	1	2		
Douche de coiffeur	1	1	2		
Distributeur de boissons	1	-	1		
Douche	2	2	4		
Bassin d'évier	2	2	4		
Bassin de lavage	2	2	4		
Lave linge de ménage	2	-	2		
Robinet de prélèvement pour balcon	2	-	2		
Evier de vidage	2	2	4		
Evier à pied et mural	2	2	4		
Rinçage d'urinoir automatique	3	-	3		
Baignoire	3	3	6		
Robinet de prélèvement pour jardin et garage	5	-	5		
				Total des valeurs de charge [LU]	
				Débit cumulé Q_T = LU x 0.1 l/s	

2. Détermination du débit de pointe Q_D en m³/h

3. Détermination de la taille du compteur ($Q_D \leq Q_4$)

4. Sélection d'un compteur dans la gamme de tolérance de référence (perte de charge approx. ≥0.3 bar)

Valeurs de charge	Débit cumulé Q_T	Débit de pointe Q_D	Débit de pointe Q_D	Courbe de perte de charge PMK aquabasic® [bar] Champ d'utilisation admissible Q_4 [m³/h]					
[LU]	[l/s]	[l/s]	[m³/h]	3.2	5	7.9	12.5	20	31.25
				DN15	**DN20**	**DN25**	**DN32**	**DN40**	**DN50**
42	4.2	0.86	3.11	0.40	0.40				
50	5	0.90	3.26		0.44				
75	7.5	1.00	3.61		0.51				
100	10	1.08	3.89		0.60	0.16			
150	15	1.2	4.32		0.75	0.20			
200	20	1.32	4.76		0.82	0.23			
230	23	1.39	5.00		0.99	0.25	0.16		
250	25	1.43	5.15			0.28	0.17		
400	40	1.69	6.08			0.37	0.22		
500	50	1.83	6.57			0.42	0.25		
600	60	1.95	7.01			0.50	0.29		
830	83	2.18	7.86			0.62	0.37		
900	90	2.25	8.09			0.82	0.40	0.15	
1200	120	2.49	8.96				0.49	0.19	
1400	140	2.63	9.46				0.55	0.21	
1800	180	2.87	10.33				0.68	0.25	
2000	200	2.98	10.72				0.76	0.29	0.14
3090	309	3.47	12.50				0.99	0.37	0.18
11690	1169	5.56	20.00					0.94	0.44
46245	4624	9.02	32.50						0.99

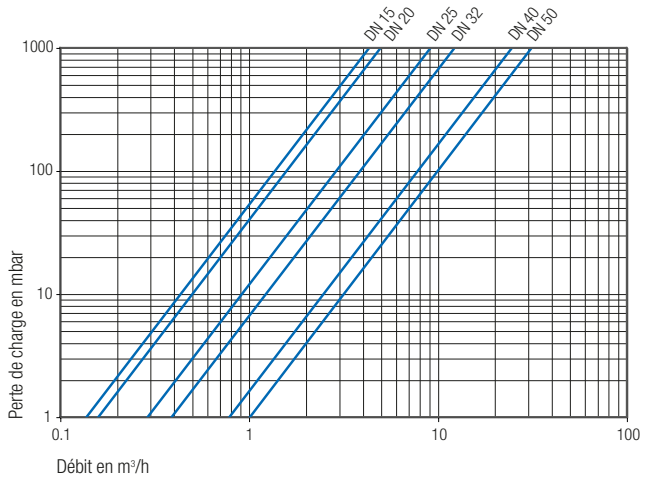
5. Contrôle du dispositif de pression

Bâtiment:			Valeurs indicatives	Vérification
Pression d'alimentation	[bar]			
Δp niveau du réservoir + Δp conduite d'alimentation	[bar]	-	0.3 [1)]	
Δp max. branchement consommateur (externe et interne)	[bar]	-	0.4 [1)]	
Δp Compteur d'eau	[bar]	-		
Δp causé par la différence de hauteur du branchement au point de prélèvement le plus haut du bâtiment (1m ~ 0.1 bar)		-		
Δp Conduites (maxi. 50 m)	[bar]	-	1.5	
Pression d'écoulement minimale	[bar]	-	1	
Résultat	[bar]	=		

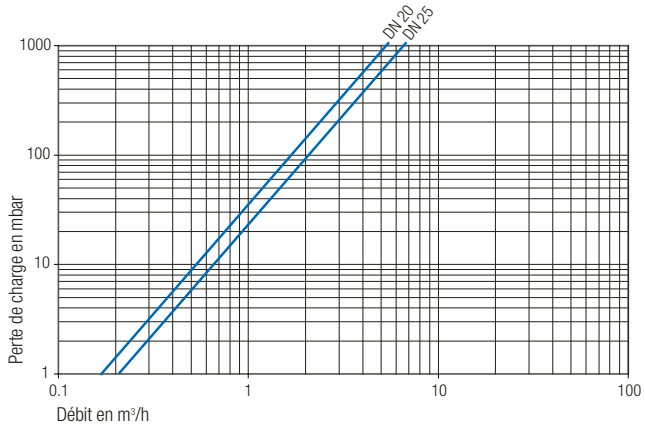
Si le résultat est >0 bar le dispositif est correct; avec un résultat de <0 bar les pertes de charge doi-vent être optimisées ou les hypothèses [1)] doivent êtres vérifiées.

Courbes de perte de pression

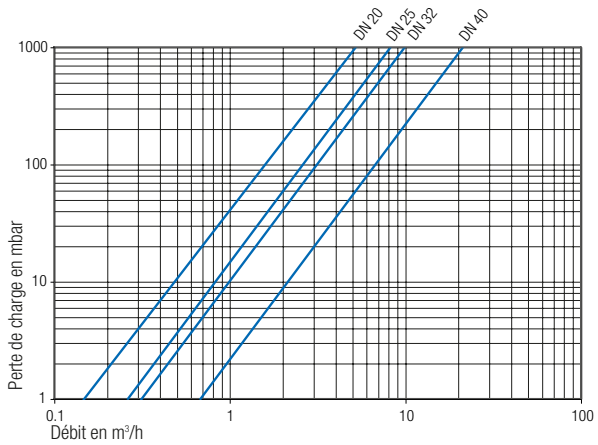
aquabasic® PMK



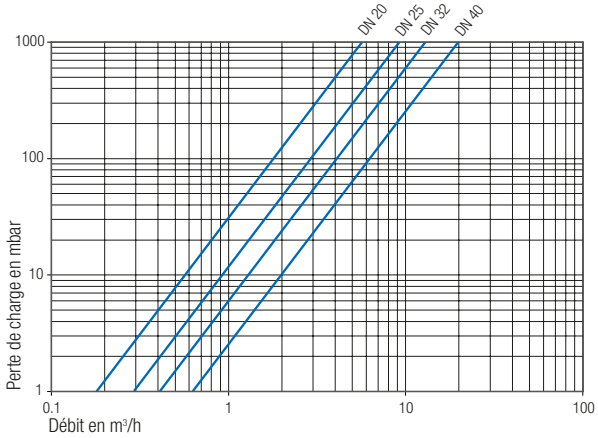
aquabasic® PMKB



aquabasic® PMKF



aquabasic® PMKS



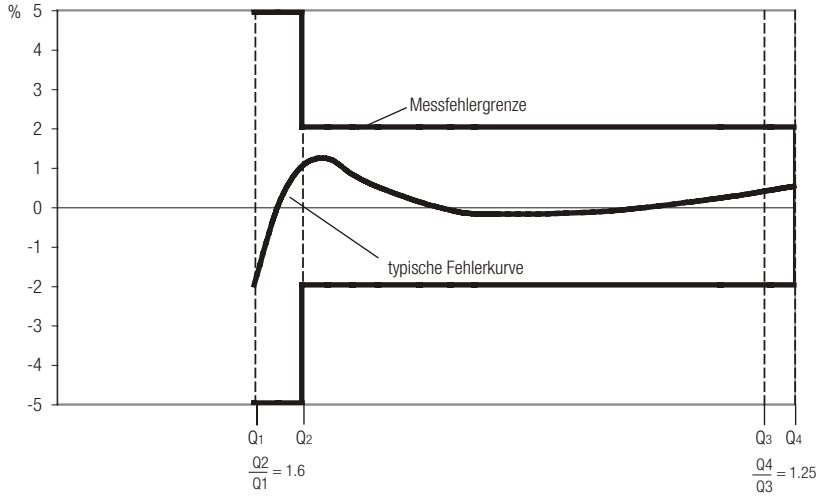
Marges d'erreur 2

Selon directive OIML R 49

Conditions de référence: matière témoin = eau, température = 20 °C

Q1<Q<Q2
Plage de mesure inférieure

Q2≤Q<Q4
Plage de mesure supérieure



Limite d'erreur en service =
2 x limite d'erreur à l'étalonnage

Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications
Modification rights reserved / Copyright © INTEGRA METERING AG