



TechnologieComptage

Compteurs domestiques

Compteurs d'eau à jets multiples cadran noyé

Compteurs d'eau à jets multiples cadran sec

*Compteurs d'eau à jets multiples cadran semi-noyé/
rouleaux protégés*

Compteurs à cartouche



ZENNER
Tout ce qui compte.

Compteurs domestiques

Compteurs à jets multiples pour eau froide ou eau chaude

Les compteurs à jets multiples à turbines ZENNER sont conçus pour des applications nécessitant la couverture d'une grande plage de débit. Grâce à notre maîtrise et qualité de fabrication, nos compteurs réagissent aux très faibles débits et ont une robustesse leur permettant de supporter plus de débits que la normalisation en vigueur.

Le perfectionnement permanent garantit des résultats de mesure précis et la meilleure stabilité dans le temps. Des détails constructifs comme par exemple la structure des turbines assurent d'excellentes propriétés de rotation et des charges minimales sur le coussinet. Toutes les pièces mobiles ont un poids spécifique optimisé. La disposition particulière des appuis et de la turbine garantit de faibles frottements et une longue durabilité.

Le corps

Nos corps en alliage selon DIN 50 930-6 sont coulés et usinés avec grande précision sur des machines à commande numérique. Ils reçoivent en standard un revêtement spécial de résine époxy à l'intérieur et à l'extérieur. Pour des raisons de technique de mesure, le réglage du flux s'effectue à l'entrée par un réglage bypass et le filtre, résistant à la torsion, est installé dans l'entrée. Contrairement au filtre central, cette construction n'entraîne pas d'erreurs de mesure en cas d'encrassement irrégulier. Le remplacement ou le nettoyage du filtre est facile et n'endommage pas le plomb d'étalonnage.

Nous livrons le corps ZENNER bien connus sous la référence WVG. Pour les conduites verticales, des compteurs pour flux ascendants (-ST) ou descendants (-F) sont disponibles.



La chambre de mesure

Nous utilisons des matériaux particulièrement résistants à l'usure et à la corrosion qui se caractérisent par une faible sensibilité aux dépôts, garantissant ainsi une haute sécurité de fonctionnement.

La turbine au centre de gravité a un poids spécifique inférieur à 1 g/cm^3 . La turbine flotte ainsi dans l'eau, la contrainte sur sa pointe étant presque inexistante. Le déséquilibre est minime grâce à notre technique d'injection de grande précision.

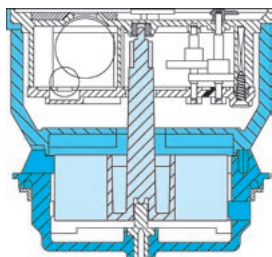
Les canaux d'entrée et de sortie sont disposés de façon symétrique et tangentielle. Par rapport aux autres principes de construction, ceci empêche une charge unilatérale sur l'axe vertical principal. Le nombre important des canaux garantit une grande sensibilité de mesure et un champ de mesure important, ceci étant atteint en particulier grâce aux canaux ZENNER. Le mécanisme de mesure est étranglé au niveau des canaux de sortie, ce qui optimise les caractéristiques techniques de l'écoulement et réduit considérablement la perte de charge.



Le compteur

Les grands rouleaux chiffrés pour l'affichage des m³ facilitent nettement la lecture. Grâce à notre totalisateur à 5 rouleaux standard, la lecture de l'index du compteur pour déterminer la consommation devient aisée. Si nécessaire, les quatre aiguilles permettent la lecture des chiffres après la virgule. La roue-étoile indique le mouvement de la turbine lors du moindre flux et permet, par exemple, de détecter une fuite.

L'axe des compteurs classiques peut fléchir lors de longues périodes d'arrêt. Pour y remédier, nous utilisons des axes de rouleaux très résistants.

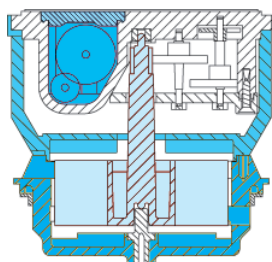


Dessin en coupe MNK

Modèle de compteurs à cadran noyé

Les compteurs à jets multiples à turbine ZENNER à cadran noyé se distinguent par le fait que l'axe de la turbine est directement relié au totalisateur. Les rouleaux du totalisateur et les aiguilles sont en contact avec l'eau, l'avantage étant que la transmission de la chambre de mesure au totalisateur se fait directement et qu'il n'y a donc pas de pertes dues au frottement. Il en résulte une valeur de démarrage très faible. Ce modèle de compteur n'est pas sensible aux influences magnétiques et les saletés métalliques ne peuvent pas se déposer sur l'axe de la turbine ou sur le couplage.

Nous recommandons ce compteur pour toutes les qualités d'eau pour lesquelles l'encrassement du compteur par des particules en suspension peut en grande partie être exclu.



Dessin en coupe MNK-RP

Construction « à rouleaux protégés »

Par variante « à rouleaux protégés » (-RP), nous possédons un modèle de totalisateur particulier représentant une extension du cadran noyé classique. Dans certaines conditions, au fil des ans, de fins dépôts peuvent apparaître sur les rouleaux et sur toute la surface du cadran des totalisateurs de la gamme MNK. Au pire, il est très difficile de lire les chiffres.

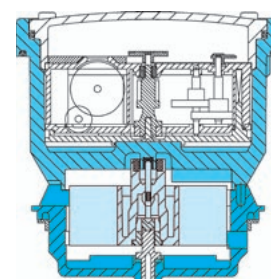
Le totalisateur entièrement hermétique, développé par nos soins, représente la solution idéale. Les rouleaux sont logés dans leur propre chambre remplie d'un liquide protecteur spécial. L'eau et les particules en suspension ne peuvent pas atteindre la surface du cadran. Grâce à cette technologie, la lecture du compteur est toujours possible, même avec une eau très polluée ou ferrugineuse. C'est pourquoi il est parfois appelé également « cadran semi-noyé ». Les compteurs de la gamme MNK-RP représentent l'alternative idéale pour tous les cas où la lecture était souvent devenue impossible.

Nous recommandons ce type de compteur pour toutes les qualités d'eau présentant un risque de dépôts de rouille ou d'autres particules fines en suspension.

Compteurs cadran sec

Avec ces totalisateurs, seule la turbine fonctionne encore en étant immergée. Le totalisateur avec les rouleaux est hermétiquement fermé et n'est pas en contact avec l'eau. Un couplage magnétique, réalisé selon la technique la plus récente, relie les deux parties du mécanisme de mesure. Des perturbations dues à l'eau souillée ne peuvent pas affecter le totalisateur orientable et monté sous vide.

Nous recommandons les compteurs pour eau froide (MTK) particulièrement lorsque les qualités de l'eau sont variables. Ceux-ci peuvent être utilisés jusqu'à une température de fonctionnement de 30°C et garantissent la sécurité jusqu'à 50°C. Les compteurs pour eau chaude (MTW) peuvent être utilisés lorsque l'eau est calcaire. La limite de température pour ce type se situe à 90°C avec une réserve de sécurité jusqu'à 120°C.



Dessin en coupe MTK

Compteurs avec sortie d'impulsions en option

Si un compteur à jets multiples avec sortie d'impulsions est nécessaire, le premier choix se porte alors sur la variante « -I-N ». Ces compteurs rassemblent tous les avantages produit des compteurs à jets multiples classiques avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Ils représentent la solution idéale pour permettre le raccordement à tout moment à des systèmes centralisés de saisie de données, comme par exemple les installations M-Bus ou les modules radio.

Le générateur d'impulsions est un contacteur Reed qui garantit la plus grande compatibilité possible avec tous les modules électroniques courants disponibles sur le marché. La lecture des données du compteur n'est jamais perturbée. Un générateur d'impulsions peut être livré en option pour la détection électronique des interférences ou des perturbations, même intentionnelles. Les contacteurs peuvent évidemment être plombés séparément et échangés sur place sans endommager le plomb d'étalonnage du compteur.





Option bague d'identification

La bague d'identification en plastique est une innovation de ZENNER. Elle est fixée à l'intérieur de la bague de serrage du compteur et plombée avec une vis. Des présentations personnalisées avec logo du client, numéro de propriété, code-barres ou numéro de téléphone d'urgence par laser sont possibles. La lisibilité est nettement améliorée grâce au contraste optimal (noir-blanc). Les chiffres oxydés appartiennent ainsi au passé. La bague d'identification peut être mise en place même juste avant l'installation chez le fournisseur.

Option bague capot tournant

La bague à capot tournant représente une autre variante d'inscription personnalisée sur le compteur. Elle offre toutes les possibilités de présentation de la bague d'identification en étant cependant déjà reliée en usine de façon permanente à la tête de serrage.

Option logo personnalisé

Sur demande, nous proposons de doter les compteurs d'un logo client soit sur le cadran, soit sur le couvercle du compteur. Ainsi, le compteur devient une pièce unique et peut être attribué clairement par les utilisateurs.



Positions d'installation

On obtient de meilleurs résultats de mesure avec les compteurs à jets multiples si ceux-ci sont installés en position horizontale, c'est-à-dire avec le totalisateur « vers le haut ». Dans cette position, les coussinets du mécanisme de mesure et en particulier ceux du totalisateur sont moins sollicités. La réduction des frottements induit une valeur de démarrage minimale, la plus basse possible.

Les corps pour les conduites verticales au flux ascendant ou descendant constituent une forme particulière. Ceux-ci offrent l'avantage que l'ensemble mesurant continue de fonctionner en position horizontale. En comparaison au montage vertical des compteurs standards, les coussinets sont nettement moins sollicités et assurent une meilleure stabilité de mesure au fil du temps.

Normes et réglementations

Tous les compteurs que nous fabriquons répondent aux dispositions de conception et de raccordement des normes DIN ISO 4064 ou DIN 19684-3, ainsi qu'à bien d'autres normes et directives nationales et internationales. Les certificats d'approbation existants auprès du PTB sont valables jusqu'en 2016 et garantit à nos clients qu'ils peuvent compter sur une technique de mesure efficace.

Nous sommes très bien préparés pour satisfaire aux développements actuels des procédures d'homologation européennes. Nous appliquons avec succès l'homologation et la procédure concernant la déclaration de conformité selon les directives du MID.

Notre responsabilité

Évidemment, nous n'observons pas uniquement l'ensemble des exigences réglementaires en vigueur dans les domaines sanitaires et environnementaux, mais nous remplissons aussi nos propres normes, qui sont beaucoup plus strictes. Nous faisons contrôler régulièrement et de manière indépendante tous les matériaux utilisés pour vérifier la sécurité en matière d'eau potable.

Pour nos totalisateurs, nous utilisons uniquement des matériaux plastiques éprouvés et agréés fournis par des fabricants renommés. Les corps de nos nouveaux compteurs sont composés de laiton de qualité, fabriqués à partir d'alliages agréés. En ce qui concerne les nouveaux compteurs, l'intérieur des corps est revêtu d'une résine époxy spéciale conformément aux exigences du décret actuel sur l'eau potable.

Tous les matériaux utilisés répondent aux normes actuelles de la réglementation sur l'eau potable de l'Office fédéral de la santé (Bundesgesundheitsamt).





MNK

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide

Le MNK est le compteur domestique par excellence. Le perfectionnement permanent garantit des résultats de mesure précis et la meilleure stabilité dans le temps. Des détails constructifs particuliers assurent d'excellentes propriétés de rotation, des charges minimales sur le coussinet et une grande durabilité.

Disponible avec les corps ZENNER bien connus WVG.

Présentation des caractéristiques de performance

- Totalisateurs cadran noyé
- Epruvé des millions de fois dans le monde entier
- Cadran de lecture en verre minéral de grande qualité, en option en plastique résistant aux UV
- Pour conduites horizontales



MNK-I-N

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide avec générateur d'impulsions

Si un compteur cadran noyé avec sortie d'impulsions est nécessaire, le premier choix se porte alors sur la variante « MNK-I-N ». Il rassemble tous les caractéristiques des compteurs à jets multiples classiques MNK avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites horizontales

MNK-RP

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide à rouleaux protégés

Sur les totalisateurs de la gamme MNK-RP, les rouleaux chiffrés sont logés dans leur propre chambre remplie d'un liquide protecteur spécial. L'eau et les particules en suspension ne peuvent pas atteindre la surface du cadran. Grâce à cette mesure, la lecture du totalisateur est toujours possible, même avec une eau très polluée ou ferrugineuse.

Disponible avec les corps ZENNER bien connus WVG.

Présentation des caractéristiques de performance

- Rouleaux chiffrés particulièrement protégés
- Cadran de lecture en plastique résistant aux UV ou en verre minéral de grande qualité
- Pour conduites horizontales



MNK-I-N-RP

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide à rouleaux protégés et générateur d'impulsions

Ce compteur rassemble tous les avantages des compteurs MNK-RP avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance via un générateur d'impulsions. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Valeur d'impulsions 100 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites horizontales





MTK

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide

Le compteur à jets multiples cadran sec a fait ses preuves sur tous les points de mesure où l'utilisation d'un cadran noyé n'est pas possible ou n'est pas souhaitée. Il se distingue par la lecture parfaite du totalisateur, combinée au principe de mesure fiable du compteur à jets multiples. Le perfectionnement permanent garantit des résultats de mesure précis et une meilleure stabilité dans le temps.

Disponible avec les corps ZENNER bien connus WVG.

Présentation des caractéristiques de performance

- Totalisateurs cadran sec
- Epruvé des millions de fois dans le monde entier
- Cadran de lecture plastique de grande qualité résistant aux UV, en option en verre minéral
- Pour conduites horizontales

MTK-I-N

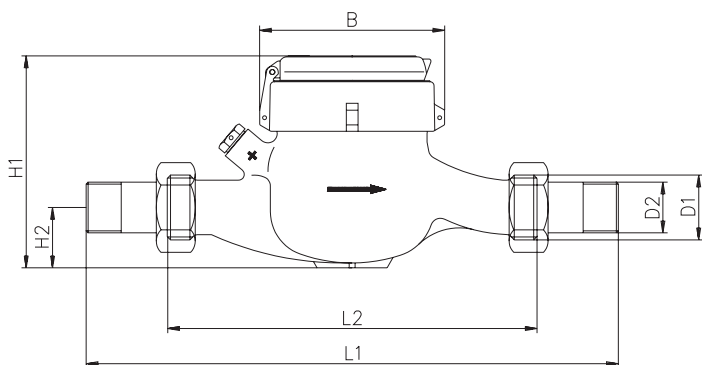
Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide avec générateur d'impulsions

Le MTK-I-N est un cadran sec équipé en usine d'un générateur d'impulsions. Il rassemble tous les caractéristiques des compteurs à jets multiples classiques MTK avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

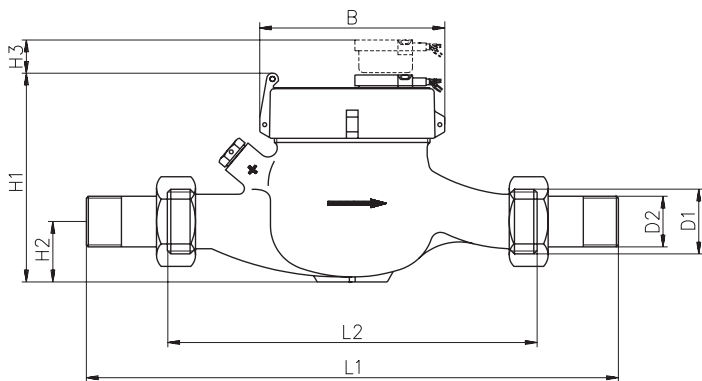
Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 1000/10/1 l/Imp.
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites horizontales

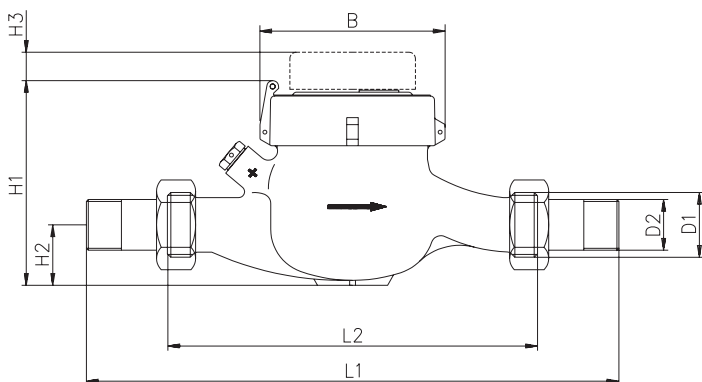




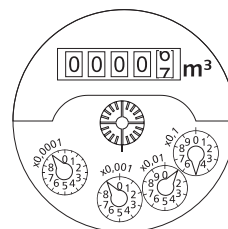
Dimensions MNK, MNK-RP, MTK



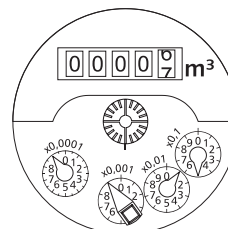
Dimensions MNK-I-N, MNK-I-N-RP



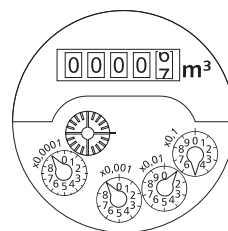
Dimensions MTK-I-N



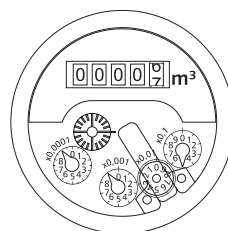
Cadran MTK



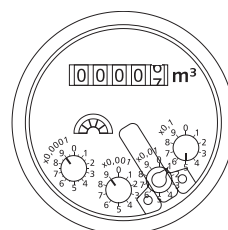
Cadran MTK-I-N



Cadran MNK



Cadran MNK-I-N

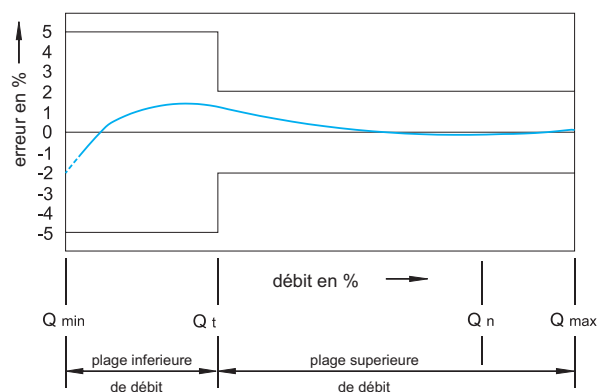


Cadran MNK-RP

Caractéristiques techniques des modèles MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N									
Débit nominal	Q _n	m ³ /h	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Diamètre nominal	DN	mm	15	15	15	25	20	25	20
		Pouce	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Longueur sans raccord	L2	mm	110/115	165	170	175	220	175	190
Longueur avec raccord	L1	mm	225/230	250	255	293	318	293	288
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	3/4	3/4	3/4	1 1/4	1	1 1/4	1
Filetage raccord R x	D2	Pouce	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Classe métrologique			C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H
			A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Débit maximal	Q _{max}	m ³ /h	3	3	3	3	5	5	5
Débit minimal	Q _{min}	l/h	15	15	15	15	25	25	25
Débit de démarrage		l/h	4	4	4	4	5	5	5
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m ³	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	30	30	30	30	30	30	30
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Perte de charge pour Q _{max}		bar	0,6	0,6	0,6	0,3	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Hauteur	H1 k*	mm	120	120	120	120	120	120	115
	H1 m*	mm	125	125	125	125	125	125	120
	H2	mm	35	35	45	40	40	40	32
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Largeur	B	mm	95	95	95	95	95	95	95
Poids		kg	1,4	1,4	1,7	1,7	1,9	1,8	1,8

k* Verre plastique

m* Verre minéral

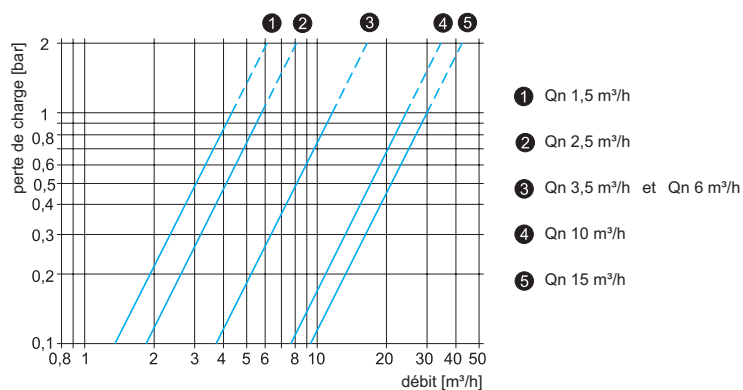


Courbe de précision

Caractéristiques techniques des modèles MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N									
Débit nominal	Qn	m³/h	3,5	6	6	10	15	15	15
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	32	40	50	50	50
		Pouce	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Longueur sans raccord	L2	mm	175	260	260	300	300	270	300
Longueur avec raccord	L1	mm	293	378	378	438	438	-	-
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1 1/4	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	Bride	Bride
Filetage raccord R x	D2	Pouce	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Classe métrologique			C*H	C*H	C*H	C*H	B*H	B*H	B*H
			A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Débit maximal	Qmax	m³/h	7	12	12	20	30	30	30
Débit minimal	Qmin	l/h	35	60	60	100	450	450	450
Débit de démarrage		l/h	5	10	10	20	25	25	25
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m³	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	30	30	30	30	30	30	30
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1	1	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	100
Hauteur	H1 k*	mm	120	140	140	-	-	-	-
	H1 m*	mm	125	145	145	170	190	190	190
	H2	mm	40	50	50	60	75	75	75
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Largeur	B	mm	100	100	100	131	165	165	165
Poids		kg	1,8	2,7	2,7	5,4	5,4	12,4	12,4

k* Verre plastique

m* Verre minéral



Courbes de perte de charge



MNK-ST

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide, version pour conduite ascendante

Le mécanisme cadran noyé dans un corps de conduite ascendante est spécialement conçu pour une installation sur des conduites verticales à débit ascendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux ascendants si bien que le renouvellement du compteurs devient aisé.

Comparé aux compteurs standards installés verticalement, le totalisateur continue de fonctionner en position horizontale. Grâce à une charge minimale exercée sur le coussinet, il est possible d'atteindre une meilleure stabilité des résultats de mesure dans le temps.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en verre minéral de grande qualité
- Pour conduites verticales (flux ascendant)
- Position horizontale du totalisateur



MNK-I-N-ST

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide, version pour conduite ascendante avec générateur d'impulsions

Si un compteur à jets multiples cadran noyé avec sortie d'impulsions est nécessaire pour une conduite ascendante, le premier choix se porte alors sur la variante « MNK-I-N-ST ». Il rassemble tous les caractéristiques des compteurs à jets multiples classiques MNK-ST avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)

MTK-ST

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide, version pour conduite ascendante

Le mécanisme cadran sec dans un corps de conduite ascendante éprouvé est disponible pour installation dans des conduites verticales à débit ascendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux ascendants si bien que le renouvellement du compteur devient aisé.

Comparé aux compteurs standards installés verticalement, le totalisateur continue de fonctionner en position horizontale. Grâce à une charge minimale exercée sur le coussinet, il est possible d'atteindre une meilleure stabilité des résultats de mesure dans le temps.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)
- Position horizontale du totalisateur



MTK-I-N-ST

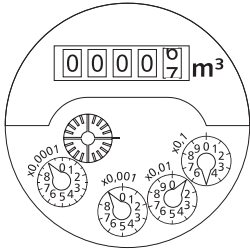
Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide, version pour conduite ascendante avec générateur d'impulsions

Le compteur conduite ascendante est disponible avec générateur d'impulsions pour systèmes de lecture à distance.

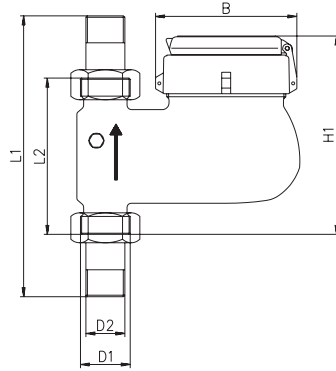
Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 1 000/10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)

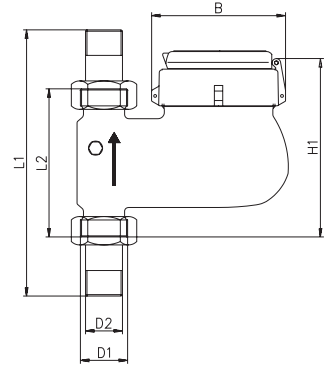




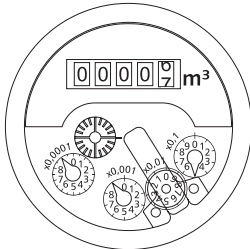
Cadran MNK-ST



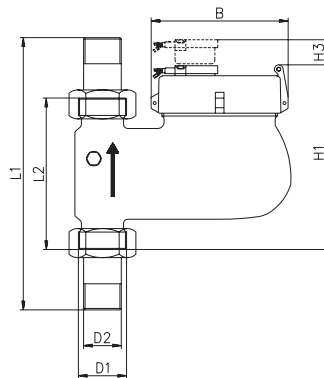
Dimensions MNK-ST



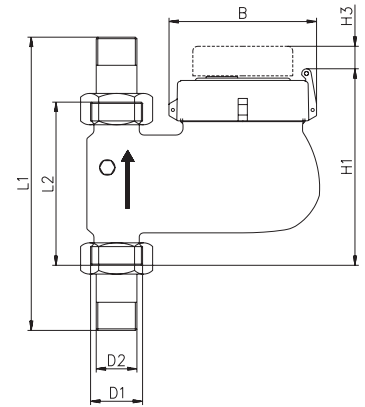
Dimensions MTK-ST



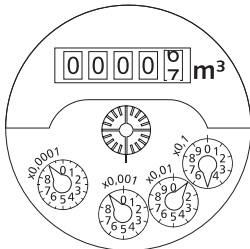
Cadran MNK-I-N-ST



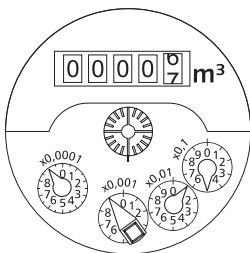
Dimensions MNK-I-N-ST



Dimensions MTK-I-N-ST



Cadran MTK-ST

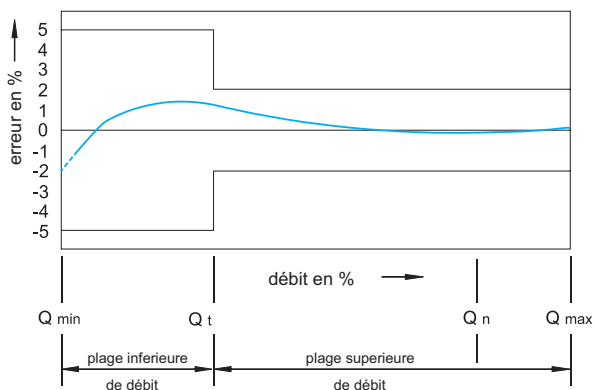


Cadran MTK-I-N-ST

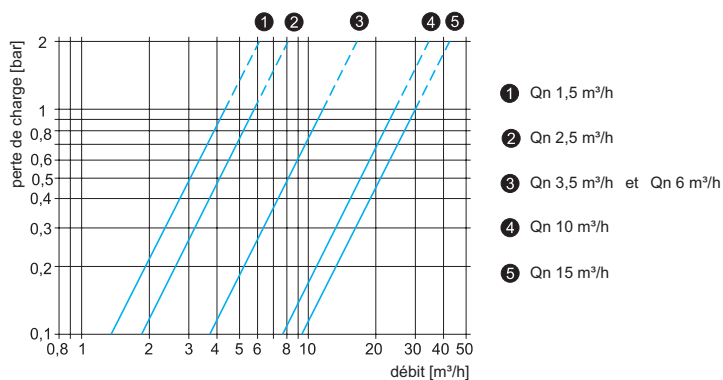
Caractéristiques techniques des modèles MNK-ST, MNK-I-N-ST, MTK-ST, MTK-I-N-ST							
Débit nominal	Qn	m³/h	2,5	3,5	6	10	10
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	25	40	40
		Pouce	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Longueur sans raccord	L2	mm	105	150	150	150	200
Longueur avec raccord	L1	mm	205	268	268	290	338
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1 1/4	1 1/4	2	2
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Classe métrologique			B*H	B*H	B*H	B*H	B*H
Débit maximal	Qmax	m³/h	5	7	12	20	20
Débit minimal	Qmin	l/h	25	35	60	100	100
Débit de démarrage		l/h	5	5	10	20	20
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m³	99.999	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	30	30	30	30	30
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Hauteur	H1 k*	mm	136	161	161	161	168
	H1 m*	mm	141	166	166	166	173
	H3	mm	15	15	15	15	15
Largeur	B	mm	100	100	100	110	110
Poids		kg	1,9	3,2	3,2	5,2	6,3

k* Verre plastique

m* Verre minéral



Courbe de précision



Courbes de perte de charge



MNK-F

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide, version pour conduite descendante

Le mécanisme cadran noyé dans un corps de conduite descendant est spécialement conçu pour une installation sur des conduites verticales à débit descendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux descendants si bien que le renouvellement du compteur devient aisé.

Comparé aux compteurs standards installés verticalement, le totalisateur continue de fonctionner en position horizontale. Grâce à une charge minimale exercée sur le coussinet, il est possible d'atteindre une meilleure stabilité des résultats de mesure dans le temps.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en verre minéral de grande qualité
- Pour conduites verticales (flux descendant)
- Position horizontale du totalisateur



MNK-I-N-F

Compteurs à jets multiples cadran noyé pour eau froide, version pour conduite descendante avec générateur d'impulsions

Si un compteur à jets multiples conduite descendante avec sortie d'impulsions est nécessaire, le premier choix se porte alors sur la variante « MNK-I-N-F ». Il rassemble tous les caractéristiques des compteurs à jets multiples classiques MNK-F avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux descendant)

MTK-F

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide, version pour conduite descendante

Le mécanisme cadran sec dans un corps de conduite descendante est spécialement conçu pour une installation sur des conduites verticales à débit descendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux descendants si bien que le renouvellement du compteur devient aisé.

Comparé aux compteurs standards installés verticalement, le totalisateur continue de fonctionner en position horizontale. Grâce à une charge minimale exercée sur le coussinet, il est possible d'atteindre une meilleure stabilité des résultats de mesure dans le temps.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux descendant)
- Position horizontale du totalisateur

MTK-I-N-F

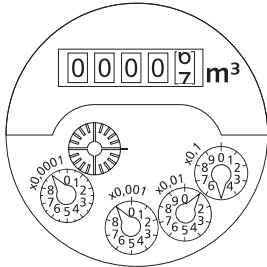
Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau froide, version pour conduite descendante avec générateur d'impulsions

Le compteur conduite descendante est également disponible avec générateur d'impulsions pour systèmes de lecture à distance.

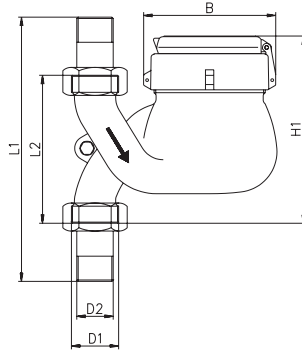
Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 1000/10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux descendant)

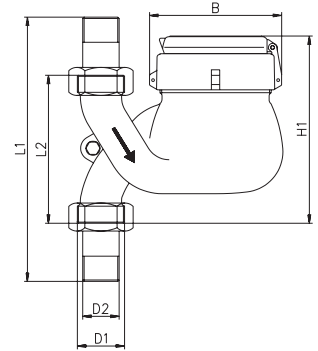




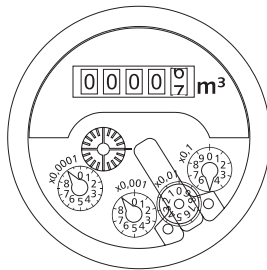
Cadran MNK-ST



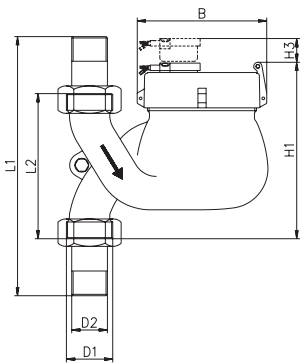
Dimensions MNK-F



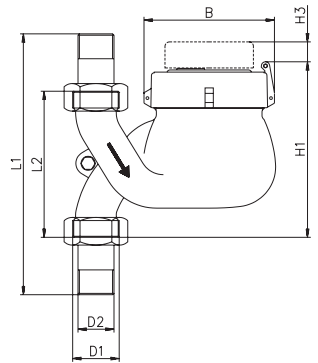
Dimensions MTK-F



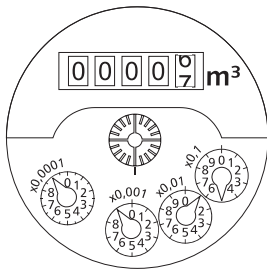
Cadran MNK-I-N-ST



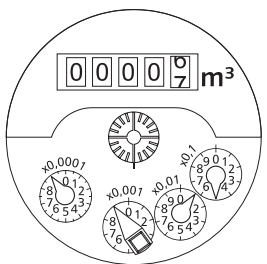
Dimensions MNK-I-N-F



Dimensions MTK-I-N-F



Cadran MTK-ST



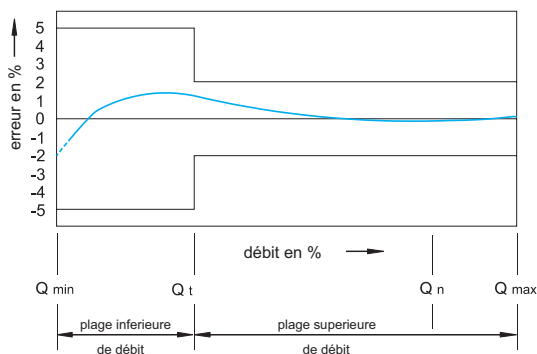
Cadran MTK-I-N-ST

Caractéristiques techniques des modèles MNK-F, MNK-I-N-F, MTK-F, MTK-I-N-F						
Débit nominal	Qn	m³/h	2,5	2,5	6	10
Diamètre nominal	DN	mm	20	20	25	40
		Pouce	3/4	3/4	1	1 1/2
Longueur sans raccord	L2	mm	105	190	260	300
	L2*	mm	105	-	150	-
Longueur avec raccord	L1	mm	205	288	378	438
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1	1 1/4	2
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	3/4	1	1 1/2
Classe métrologique			B*H	B*H	B*H	B*H
Débit maximal	Qmax	m³/h	5	5	12	20
Débit minimal	Qmin	l/h	25	25	60	100
Débit de démarrage		l/h	5	5	10	20
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m³	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	30	30	30	30
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100
Hauteur	H1 k*	mm	136	161	174	196
	H1 m*	mm	141	166	179	101
	H3	mm	15	15	15	15
Largeur	B	mm	100	100	100	110
Poids		kg	1,6	1,8	2,8	5,4

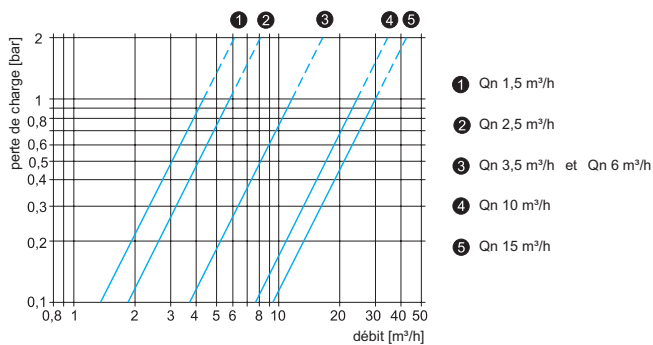
* uniquement cadran sec

k* Verre plastique

m* Verre minéral



Courbe de précision



Courbes de perte de charge

MTW

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau chaude

Le modèle de compteur à jets multiples cadran sec pour eau chaude est disponible pour les mesures de température jusqu'à 90°C. L'utilisation de matériaux spéciaux permet d'allier des valeurs mesurées excellentes à une limite de température élevée.

Disponible avec les corps ZENNER bien connus WVG.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Chambre des rouleaux hermétique et étanche
- Pour conduites horizontales
- Disponible également en classe C



MTW-I

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau chaude avec générateur d'impulsions

Ce compteur rassemble toutes les caractéristiques des compteurs MTW avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance via un générateur d'impulsions. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

Présentation des caractéristiques de performance

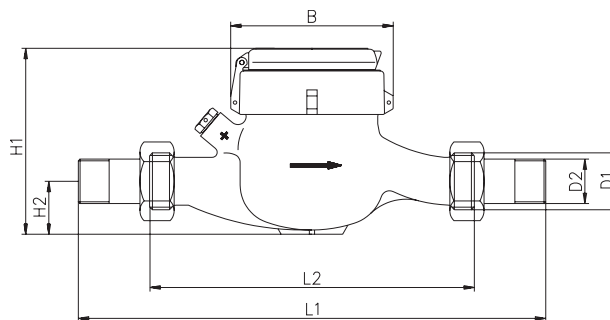
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Modèle avec sortie d'impulsions (contacteur Reed) pour systèmes de lecture à distance
- Valeur d'impulsions 100 l/Imp
- Pour conduites horizontales



Caractéristiques techniques des modèles MTW, MTW-I-N						
Débit nominal	Qn	m³/h	2,5	6	6	10
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	30	40
		Pouce	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Longueur sans raccord	L2	mm	190	260	260	300
Longueur avec raccord	L1	mm	288	378	378	438
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1 1/4	1 1/2	2
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	1	1 1/4	1 1/2
Classe métrologique			B*H	B*H	B*H	B*H
			A*V	A*V	A*V	A*V
Débit maximal	Qmax	m³/h	5	12	12	20
Débit minimal	Qmin	l/h	50	120	120	200
Débit de démarrage		l/h	10	18	18	25
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m³	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	90	90	90	90
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	100	100	100	100
Hauteur	H1 k*	mm	115	140	140	168
	H1 m*	mm	120	145	145	170
	H2	mm	32	50	50	60
Largeur	B	mm	95	100	100	131
Poids		kg	1,8	2,7	2,7	5,4

k* Verre plastique

m* Verre minéral



Dimensions MTW



MTW-ST

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau chaude, version pour conduite ascendante

Le mécanisme à jets multiples cadran sec dans un corps de conduite ascendante est spécialement conçu pour une installation sur des conduites verticales à débit ascendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux ascendants si bien que le renouvellement du compteur devient aisé.

Comparé aux compteurs standard installés verticalement, le totalisateur continue de fonctionner en position horizontale. Grâce à une charge minimale exercée sur le coussinet, il est possible d'atteindre une meilleure stabilité des résultats de mesure dans le temps.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)
- Position horizontale du totalisateur



MTW-I-ST

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau chaude, version pour conduite ascendante avec générateur d'impulsions

Si un compteur à jets multiples conduite ascendante avec sortie d'impulsions est nécessaire, le premier choix se porte alors sur la variante « MTW-I-ST ». Il rassemble toutes les caractéristiques des compteurs à jets multiples classiques MTW-ST avec en plus la possibilité d'interroger les données du compteur à distance. Le raccordement à un GLT ou à des modules de comptage à distance comme par exemple les systèmes radio est possible à tout moment.

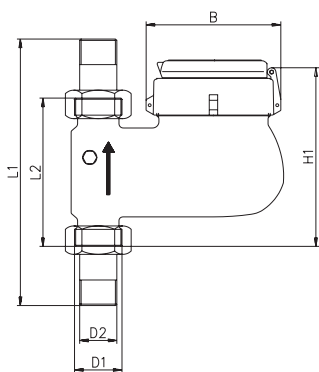
Présentation des caractéristiques de performance

- Modèle avec sortie d'impulsions pour systèmes de lecture à distance
- Résolution standard 100 l/Imp, en option 10 l/Imp
- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)

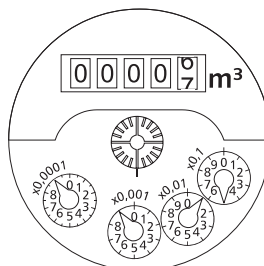
Caractéristiques techniques des modèles MTW-ST, MTW-I-N-ST					
Débit nominal	Qn	m³/h	2,5	6	10
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	40
		Pouce	3/4	1	1 1/2
Longueur sans raccord	L2	mm	105	150	150
Longueur avec raccord	L1	mm	205	268	268
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1 1/4	2
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	1	1 1/2
Classe métrologique			B*H	B*H	B*H
Débit maximal	Qmax	m³/h	5	12	20
Débit minimal	Qmin	l/h	50	120	200
Débit de démarrage		l/h	10	18	25
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05
		m³	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	90	90	90
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	100	100	100
Hauteur	H1 k*	mm	136	161	168
		mm	141	166	173
		mm	15	15	15
Largeur	B	mm	100	100	100
Poids		kg	2,0	3,0	5,0

k* Verre plastique

m* Verre minéral



Dimensions MTW-ST



Cadran MTW-ST



MTW-F

Compteurs à jets multiples cadran sec pour eau chaude, version pour conduite descendante

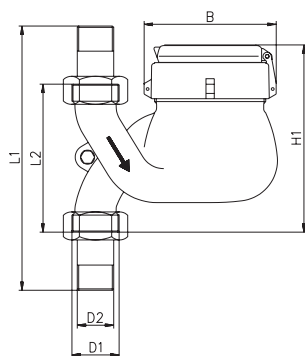
Le mécanisme à jets multiples dans un corps de conduite descendante est spécialement conçu pour une installation sur des conduites verticales à débit descendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux descendants si bien que le renouvellement du compteur devient aisé.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux descendant)
- Position horizontale du totalisateur

Caractéristiques techniques du modèle MTW-F

Débit nominal	Qn	m ³ /h	2,5	6	10
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	25
		Pouce	3/4	1	1 1/2
Longueur sans raccord	L2	mm	105	150	150
Longueur avec raccord	L1	mm	205	268	268
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1 1/4	2B
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	1	1 1/2
Classe métrologique			B*H	B*H	B*H
Débit maximal	Qmax	m ³ /h	5	12	20
Débit minimal	Qmin	l/h	50	120	200
Débit de démarrage		l/h	10	18	25
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05
		max	m ³	99.999	99.999
Température maximale		°C	90	90	90
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	1	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	-	-	-
Hauteur	H1 k*	mm	136	174	196
		H1 m*	mm	141	179
Largeur	B	mm	100	100	100
Poids		kg	2,0	3,0	5,0



Dimensions MTW-F

k* Verre en plastique m* Verre minéral

Systeme radio mobile

Systeme de lecture à distance pour compteurs domestiques

Nous avons développé un système radio mobile spécialement pour la lecture à distance des compteurs domestiques. Il fonctionne avec transmission bidirectionnelle des données. En d'autres termes, les appareils sont à la fois émetteur et récepteur.

Les modules radio sont interrogés à l'aide d'un terminal portable et ainsi les données sont réceptionnées. Les données de consommation et les paramètres du compteur sont alors lus au bureau sur PC à partir du terminal portable et transmises au système de facturation.

Le système radio mobile convient également parfaitement à la lecture de compteurs difficilement accessibles, comme par exemple dans des regards. Alors que la méthode traditionnelle nécessitait l'intervention d'au moins deux employés pour l'ouverture et la sécurité du regard ainsi que l'accès à celui-ci, un seul employé saisit maintenant et confortablement toutes les données à distance. Ceci offre un grand confort de travail pour les agents de terrain et permet de réduire le temps passé à la relève.

Présentation des caractéristiques de performance

- Pas de rendez-vous à fixer entre le personnel de relevage du compteur et le gérant d'immeuble
- Aucune gêne de la vie privée des habitants
- Lecture avec terminal portable
- Modules radios compacts ou déportés



Caractéristiques techniques du système radio	
Construction	Appareil compact / Module partagé
Fréquence	433 / 868 MHz
Type de transmission	Bidirectionnelle
Lecture	walk-by (PDA)



PATROL-MNK

Compteurs à jets multiples à cartouche cadran noyé pour eau froide

Le compteur à jets multiples à turbine PATROL est basé sur le mécanisme à cadran noyé éprouvé, le mécanisme étant une cartouche de mesure amovible et homologuée. Lors du renouvellement des compteurs, le corps reste dans le réseau et seule la cartouche de mesure est remplacée. L'échange devient ainsi aisé et peu onéreux.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites horizontales
- Utilisation simple – Remplacement de compteur peu onéreux
- Cartouche rotative et donc toujours lisible
- Sur demande avec clapet de non-retour dans le corps
- Fonctionnement quasi-silencieux
- Modèle disponible avec générateur d'impulsions



PATROL-MNK-ST

Compteurs à jets multiples à cartouche cadran noyé pour eau froide, version pour conduite ascendante

La cartouche à jets multiples dans un corps de conduite ascendante éprouvé est disponible pour installation dans des conduites verticales à débit ascendant. Ce compteur convient idéalement aux positions d'installation prévues pour les flux ascendants si bien que le renouvellement des compteurs devient aisé.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)
- Position horizontale du totalisateur
- Modèle disponible avec générateur d'impulsions

PATROL-RTK

Compteurs à cartouche à piston rotatif cadran sec pour eau froide

Nous pouvons également fournir une cartouche de mesure selon le principe de mesure à piston rotatif adaptée au corps PATROL bien connu sur le marché. Non seulement elle offre l'avantage d'une valeur de démarrage très faible mais elle est également homologuée pour des positions de montage au choix.

Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Valeur de démarrage extrêmement faible
- Totalisateur capsulé, rotatif sur 350°
- Classe de précision C
- Position de montage indifférente
- Modèle disponible avec générateur d'impulsions



PATROL-RTK-ST

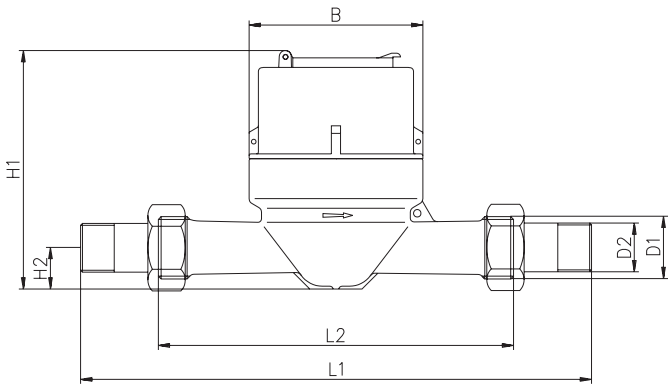
Compteurs à cartouche à piston rotatif cadran sec pour eau froide, version pour conduite ascendante

Même si les compteurs à piston rotatif peuvent être installés horizontalement et verticalement, il est judicieux d'utiliser le corps approprié pour les conduites ascendantes. Ceci permet au point de mesure de rester compatible avec les formes de corps habituelles et au compteur de fonctionner dans la position d'usine optimale.

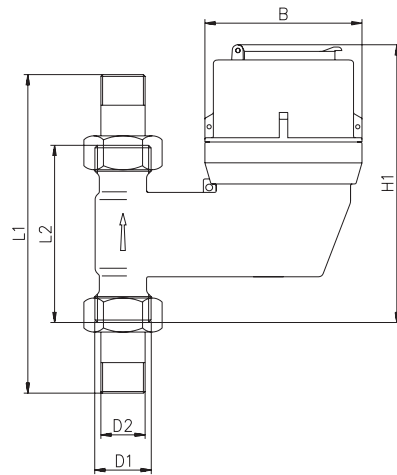
Présentation des caractéristiques de performance

- Cadran de lecture en plastique de grande qualité résistant aux UV
- Pour conduites verticales (flux ascendant)
- Position horizontale du totalisateur
- Classe de précision C

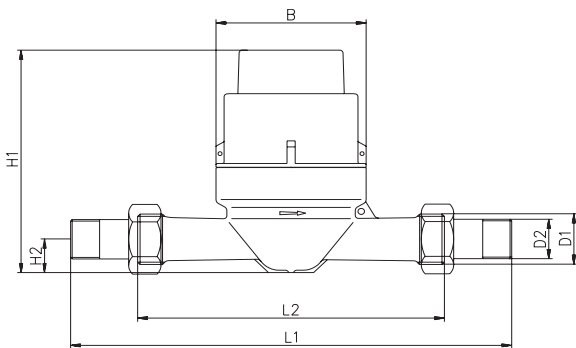




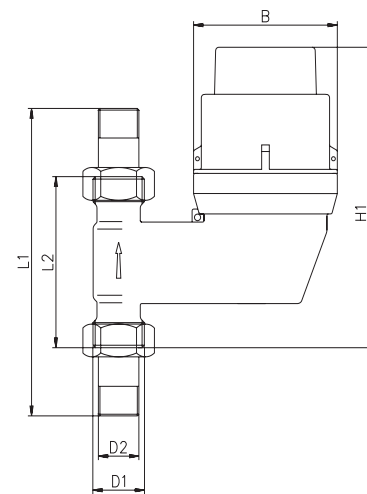
Dimensions Patrol-MNK



Dimensions Patrol-MNK-ST

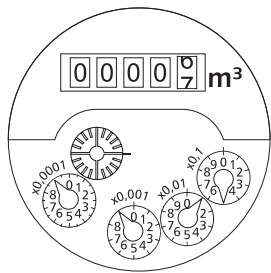


Dimensions Patrol-RTK

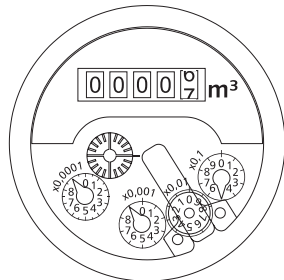


Dimensions Patrol-RTK-ST

Caractéristiques techniques des modèles MNK-P, MNK-P-ST, RTK-P, RTK-P-ST			MNK-P	MNK-P-ST	RTK-P	RTK-P-ST
Débit nominal	Qn	m³/h	2,5	2,5	2,5	2,5
Diamètre nominal	DN	mm	20	20	20	20
		Pouce	3/4	3/4	3/4	3/4
Longueur sans raccord	L2	mm	190	105	190	105
Longueur avec raccord	L1	mm	288	205	288	205
Filetage compteur G x B	D1	Pouce	1	1	1	1
Filetage raccord R x	D2	Pouce	3/4	3/4	3/4	3/4
Classe métrologique			B*H	B*H	C	C*H
Débit maximal	Qmax	m³/h	5	5	5	5
Débit minimal	Qmin	l/h	25	25	25	25
Débit de démarrage		l/h	5	5	2	2
Champ de mesure	min	l	0,05	0,05	0,05	0,05
	max	m³	99.999	99.999	99.999	99.999
Température maximale		°C	30	30	30	30
Pression de service, max	PN	bar	16	16	16	16
Perte de charge pour Qmax		bar	0,8	0,9	1	1
Valeur d'impulsions		l/Imp	-	-	1	1
Hauteur	H1	mm	130	135	140	140
	H2	mm	22	-	22	-
Largeur	B	mm	93	95	93	93
Poids		kg	1,6	2,0	1,7	1,7



Cadran MNK-P, MNK-P-ST



Cadran MNK-P-I-N

ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 4
D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 6 81 99 676-0
Telefax +49 6 81 99 676-100
E-Mail info@zenner.com
Internet www.zenner.com

Compteurs ZENNER S.A.R.L.

7, rue Gustave Eiffel
F-87410 Le Palais sur Vienne

Téléphone 05 55 383 709
Téléfax 05 55 383 715
E-Mail zenner.france@zenner.com
Internet www.zenner.com