

FICHE TECHNIQUE : COMPTEUR SMART BECO X

Compteur d'eau Bove Technology Alma type Beco X, classe 2.

1. DESCRIPTION

- **Technologie** : Ultrasonique, sans pièces mobiles
- **Précision** : Mesure fiable du débit avec haute précision
- **Maintenance** : Aucune, grâce à l'absence de composants mécaniques
- **Plage de diamètres** : DN 15 mm à DN 40 mm
- **Applications** : Résidentiel, commercial, industriel
- **Normes** : Conforme aux standards internationaux pour l'eau potable
- **Boîtier** : Étanche, résistant à l'humidité et aux environnements difficiles
- **Communication** :
Sans fil : Sigfox, LoRa, 4G, NB-IoT (en option)
Filaire : M-Bus, RS485 (en option)
- **Fonctionnalités** : La télérelève et gestion à distance, le suivi de consommation en temps réel et Intégration dans les systèmes de gestion intelligents



2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET METROLOGIQUES :

2.1 Le Compteur d'eau BECO X dispose :

- D'une plage de température de -10°C à +60°C.
- D'un corps en matériau composite pour une résistance optimale aux conditions environnementales.
- D'un totalisateur électronique sans pièces mobiles, offrant une précision maximale.
- D'un totalisateur électronique étanche avec indice de protection IP68, garantissant une protection contre l'eau et la poussière.
- D'un système de comptage ultrasonique, permettant une mesure précise du débit d'eau sur toute la plage de débit.
- D'une homologation conforme aux normes internationales pour l'utilisation de l'eau potable (Directive 2014/32/EU).
- D'une connectivité sans fil via des modules Sigfox, 4G et LoRa pour une gestion à distance et une collecte de données en temps réel.
- D'un design compact sans besoin de sections droites à l'entrée et à la sortie du compteur U0-D0.

2.2 Construction

- Les compteurs d'eau de la série BECO X sont conçus pour mesurer, mémoriser et afficher le volume d'eau passant à travers un transducteur de débit dans des conditions de fonctionnement nominales, leur fonctionnement étant basé sur le principe ultrasonique.
- Les compteurs d'eau de la série BECO X font partie d'une famille homogène composée de 5 modèles : BECO X-15 ; BECO X-20 ; BECO X-25 ; BECO X-32 ; BECO X-40 (Figure 1).
- Le compteur est composé d'un transducteur de mesure, d'un calculateur et d'un dispositif d'affichage qui ne sont pas séparables. Les corps des compteurs d'eau BECO X sont en laiton. Le compteur est équipé d'une batterie au lithium non remplaçable, la durée de vie de la batterie dépassant 10 ans.

2.3 Transducteur de mesure ultrasonique :

Le compteur d'eau BECO X utilise une paire (deux pièces) de transducteurs ultrasoniques, afin d'envoyer et de recevoir les signaux des ondes ultrasonores. Les différences de temps entre les signaux émis et reçus sont converties par le calculateur en vitesse d'écoulement et, respectivement, en valeurs de volume, qui sont affichées par le dispositif d'indication numérique.

Diamètres nominaux	15	20	25	32	40
Q1 [m3/h]:	0,00625	0,001	0,01575	0,025	0,04
Q2 [m3/h] :	0,01	0,016	0,0252	0,04	0,064
Q3 [m3/h]:	2.500	4.00	6.30	10.0	16.0
Q4 [m3/h]:	3.125	5.00	7.875	12.5	20.0
Ratio Q3/Q1	R160/R250/R400				
Ratio Q2/Q1	1.6				
Ratio Q4/Q3	1.25				
Classe de précision	2				
Erreur maximale tolérée pour les débits inférieurs Q	± 5%				
Erreur maximale tolérée pour les débits supérieurs Q2≤ Q ≤ Q4	± 2% Pour une Température d'eau ≤ 30 °C ± 3% Pour une Température d'eau > 30 °C				
Portée max du totalisateur (m3)	99 999				
Résolution du dispositif indicateur	0.01 Litre				
Classe de perte de pression (Δp)	Δp 63				
Pression de fonctionnement maximale MAP	MAP 16				
Classe de Température	T50				
Position	Horizontale ou Verticale				
Installation					
Type de connexion	G3/4'	G1'	G1 1/4'	G1 1/2'	G2'
Classe de sensibilité du profil d'écoulement :	U0D0				
Longueur (mm)	165	195	225	175	200

4. DESCRIPTION FONCTIONNELLE

4.1 Principe général de fonctionnement :

- Le compteur BECO X est un compteur ultrasonique électronique, sans pièces mobiles, qui repose sur une technologie de mesure basée sur l'envoi d'ondes ultrasonores à travers l'eau qui s'écoule dans le corps du compteur.
- Le compteur BECO X utilise une technologie ultrasonique pour mesurer le débit d'eau. Contrairement aux compteurs volumétriques traditionnels, il n'y a pas de mouvement mécanique dans le système de mesure, ce qui garantit une précision élevée et une maintenance minimale.
- Le principe de fonctionnement des compteurs ultrasoniques repose sur la mesure du temps qu'il faut aux ondes ultrasonores pour traverser le flux d'eau. En mesurant cette différence de temps entre l'émission et la réception des ondes, le compteur détermine la vitesse du fluide et calcule ainsi le débit avec une grande précision.
- L'eau pénètre dans le corps du compteur, et les ondes ultrasonores sont envoyées dans le flux d'eau. Le compteur mesure la variation du temps de propagation des ondes ultrasonores pour déterminer la vitesse du flux et en déduire le volume d'eau qui passe.
- À chaque passage d'eau à travers le compteur, les ondes ultrasonores sont envoyées et captées, permettant ainsi de suivre en continu la quantité d'eau consommée sans aucune usure mécanique, ce qui assure une longue durée de vie et une fiabilité optimale.

Ce système de comptage ultrasonique permet un suivi précis et continu de la consommation d'eau, tout en minimisant l'impact des facteurs externes sur la mesure, comme les variations de pression ou de température.

