

Gestion et
facturation de
l'énergie en toute
simplicité

Robinet Belimo Energy Valve™ et compteur d'énergie thermique



Discover the advantages:
www.belimo.us

BELIMO[®]

Facturation transparente aux locataires



Le nouveau robinet Energy Valve et le compteur d'énergie thermique permettent de contrôler l'énergie et de la facturer efficacement. Mesure et surveillance précises de la consommation d'énergie d'un système de chauffage et de climatisation grâce à une comptabilité analytique directe basée sur l'IdO effectuée à l'aide d'un seul appareil. Ils sont conçus conformément aux normes EN1434/MID, ce qui garantit une précision et une fiabilité élevées, permettant une facturation transparente aux locataires. Belimo entame une nouvelle ère de gestion intégrée de l'énergie thermique.

Des économies d'énergie bien visibles

L'Energy Valve de Belimo est un robinet évolué indépendant de la pression et relié à l'Internet des objets (Ilo) par infonuagique qui surveille le rendement des serpentins et la consommation d'énergie et ce, tout en maintenant le delta T. Avec une fonction brevetée de surveillance et de compensation du glycol qui permet une mesure précise et répétable du débit et garantit que la teneur en glycol est conforme aux exigences de conception.

→ Optimisation par infonuagique

Surveille et améliore la consommation d'énergie pour assurer le rendement optimale du système. L'analyse du système est également disponible pour afficher l'historique de rendement.

→ Gestion du delta T

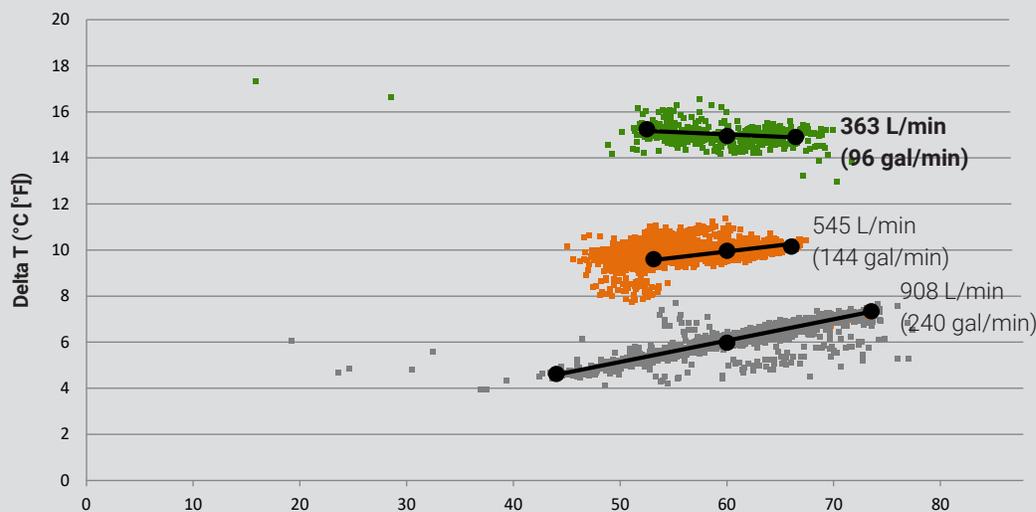
L'algorithme du gestionnaire de delta T de Belimo permet de réduire le pompage et les frais d'exploitation des refroidisseurs et des chaudières, en augmentant l'efficacité de la centrale et en maintenant le delta T de conception.

→ Surveillance énergétique

Un compteur d'énergie intégré fournit des données précises sur le serpentin et la consommation d'énergie en vue de facturer les locataires. Ces données permettent de vérifier le rendement du système après la mise en service et servent de référence. Cette caractéristique contribue à l'obtention de points LEED dans la catégorie Énergie et atmosphère en vertu des crédits 1 et 5.

« L'installation des robinets Energy Valve dans les immeubles Citizens Plaza, Rachel-Jackson et Andrew-Jackson s'est avéré un immense succès. Les résultats ont dépassé toutes mes attentes. Nous avons maintenant des économies bien visibles. »

Chad Lovell, spécialiste en exploitation et sécurité chez Jones Lang LaSalle



Rendement du serpentin pour obtenir 60 tonnes de refroidissement :

– Un robinet de réglage conventionnel (commande de position) fonctionne sous un débit moyen de 908 L/min (240 gal/min) à un delta T de -14 °C (6 °F).

– Réglage du débit par le biais du gestionnaire de delta T ne nécessitant qu'un 363 L/min (96 gal/min) en présence d'un delta T de -9 °C (15 °F) Pour une même charge, un robinet de réglage conventionnel nécessite 2,5 fois plus d'eau que l'Energy Valve doté d'un gestionnaire de delta T !

- Energy Valve with Delta T Manager
- Pressure Independent Valve
- Conventional Control Valve (position control)

Principales caractéristiques en un coup d'œil

Mesure certifiée, homologation MID

Exigences conformes à la norme EN 1434 et homologation de type conformément à la Directive européenne sur les instruments de mesure MID 2014/32/EU (MI-004).



Flux de travail pris en charge numériquement

L'appli Belimo Assistant App vous guide tout au long du processus de configuration.



Facturation basée sur l'IdO

Les tiers autorisés par le propriétaire peuvent accéder en toute sécurité aux données de consommation et fournir des services de facturation.



Intégration facile

Grâce aux protocoles BACnet IP ou MSTP, Modbus TCP ou RTU, le robinet Energy Valve peut communiquer directement avec le système de gestion de bâtiments (SGB).



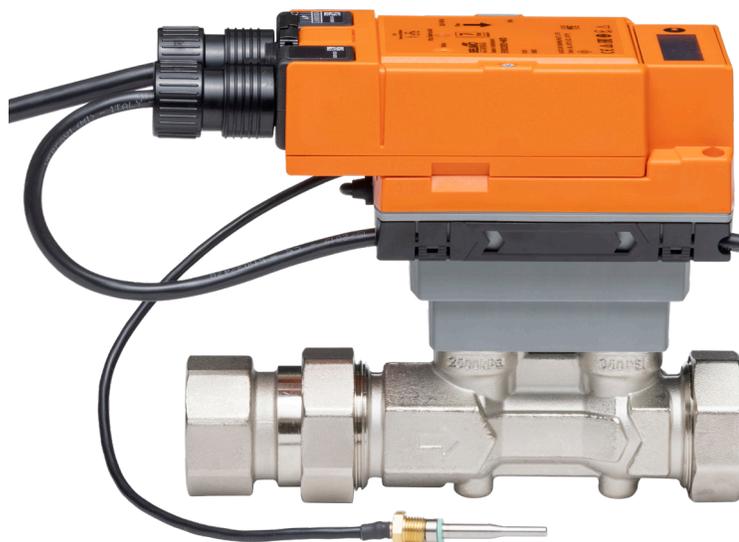
Alimentation électrique par câble Ethernet (PoE)

L'appareil peut se connecter avec un câble Ethernet standard qui fournit l'alimentation et assure la transmission des données.



Conception modulaire

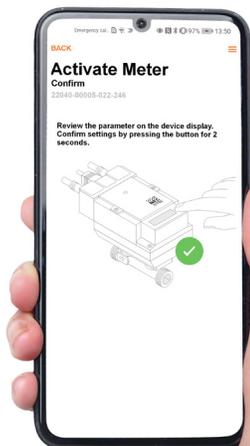
L'unité se compose de capteurs de température et d'un compteur de BTU et renferme la fonctionnalité de mesure et de logique.





Interaction aisée grâce à la technologie de communication en champ proche

Accès rapide aux données, réglage sur place, mise en service et dépannage à l'aide de l'appli Belimo Assistant App et un téléphone intelligent.



Contrôle de la consommation d'énergie

Les données sur l'énergie thermique sont mesurées avec précision, enregistrées et identifient les zones à optimiser lorsqu'elles sont détectées.



Mesure et compensation du glycol

Algorithme breveté de compensation du glycol qui mesure et compense afin d'assurer des lectures précises.



Gestionnaire de delta T

Logique intégrée assurant la surveillance du rendement des serpentins et optimisant la consommation moyenne d'énergie des serpentins en maintenant le delta T.



Rendement dynamique du serpentin

Fournit une transparence précise sur la dégradation de la puissance et d'autres problèmes opérationnels en temps réel.



Connexion infonuagique

Le robinet Belimo Energy Valve connecté à l'infonuagique Belimo Cloud fournit un accès facile aux données et aux rapports – à tout moment et en tout lieu.



Commande de puissance calorifique

Permet de régler la puissance de sortie à une valeur précise fournissant une réponse linéaire, rendant la caractéristique du serpentin et du robinet non pertinente, permettant au robinet Energy Valve d'être à la fois indépendant de la pression et de la température.

Compteur d'énergie thermique

Les nouveaux compteurs d'énergie thermique de Belimo sont conçus conformément à la norme 1434/MID et équipés pour la facturation à distance basée sur l'IdO. Les compteurs d'énergie comprennent une fonction brevetée de surveillance et de compensation du glycol qui permet une mesure précise et répétable du débit et garantit que la teneur en glycol est conforme aux exigences de conception. Les compteurs d'énergie thermique série intègrent une technologie du temps de transit ultrasonique sans pièces mobiles, ce qui élimine l'usure à long terme. Chaque appareil est étalonné individuellement par voie humide pour garantir la précision et la répétabilité pendant toute la durée de vie du produit. Les compteurs mesurent de manière précise et fiable l'énergie consommée et fournissent aux clients les informations nécessaires pour analyser leur consommation et contrôler leurs coûts.



CARACTÉRISTIQUES

– Facturation basée sur l'IdO

Les compteurs d'énergie thermique offrent une connectivité Ethernet pour prendre en charge la mesure de l'utilisation de l'énergie et la facturation à distance basées sur l'IdO.

– Mesure et compensation du glycol

Les compteurs d'énergie comprennent un algorithme breveté de compensation du glycol qui sélectionne automatiquement la concentration idéale de glycol afin de fournir une lecture précise du débit et de l'énergie et ainsi garantir une mesure fiable. Les saisies manuelles et les risques d'erreur sont donc éliminés.

– Intégration transparente du

Grâce aux protocoles BACnet/IP ou MSTP, Modbus TCP ou RTU (toujours embarqués), le compteur d'énergie thermique peut communiquer directement avec le système de gestion de bâtiments (SGB).

– PoE en option

Le compteur d'énergie thermique peut se connecter avec un câble Ethernet standard fournissant l'alimentation et la transmission de données, ce qui simplifie l'installation.

– Enregistreur de données intégré

L'enregistreur de données intégré saisit les données relatives à l'énergie, au débit et au fonctionnement pour optimiser davantage le système et son efficacité.

– Accès par voie numérique du

Règle ou ajuste facilement les paramètres en utilisant la technologie de communication en champ proche et l'appli Belimo Assistant App ou un serveur Web.

Raccords d'extrémité	Dimension	Débits (gal/min)	Approbation EN 1434 2014/32/EU (MID)	Surveillance	Compensation	Alarme	Affichage
Filetage NPT	½" - 2"	6.6 - 100		■	■		
	½" - 2"	6.6 - 66	■	■	■	■	■

Belimo Energy Valve™

L'Energy Valve est doté d'une commande de puissance calorifique brevetée et d'un gestionnaire de delta T™ Belimo à logique intégrée assurant la surveillance du rendement des serpentins et optimisant la consommation d'énergie des serpentins en maintenant le delta T. En plus de communiquer les données au signal analogique normalisé et au câblage du signal d'asservissement, il les communique au système de gestion de bâtiments par le biais des protocoles BACnet MS/TP ou BACnet IP, de même que Modbus RTU et Modbus TCP/IP. Le serveur Internet intégré permet une visualisation claire du fonctionnement en temps réel des robinets. Les données de rendement sont archivées pour une période de 13 mois sur la carte du robinet. Les données infonuagiques fournissent l'accès aux données sur la durée de vie utile.



CARACTÉRISTIQUES

– Optimisation du delta T et des points de consigne du débit

L'analyse infonuagique renseigne sur le delta T recommandé et les points de consigne du débit qui peuvent être adaptés à distance ou automatiquement afin d'économiser du temps et d'améliorer l'efficacité.

– Rapport de rendement

Les indicateurs de rendement clés sont illustrés sous forme de graphiques et montrent les données de rendement actuelles et les historiques du débit, de la consommation d'énergie, du delta T et d'autres points d'intérêt.

– PoE en option

L'appareil peut être alimenté, et les données transférées directement par un câble Ethernet (PoE)

– Soutien technique en ligne

Une des meilleures de l'industrie, l'équipe de soutien technique de Belimo est prête à offrir son assistance à distance.

– Mises à jour du logiciel

Les dernières mises à jour du logiciel et des options de sécurité sont effectuées automatiquement pour une productivité et une fiabilité maximales.

Raccords d'extrémité	Dimension	Débits (gal/min)	Approbation EN 1434 2014/32/EU (MID)	Surveillance	Compensation	Alarme
Filetage NPT	½" - 2"	2.0 - 100		■	■	■
	½" - 2"	2.0 - 66	■	■	■	
À bride (ANSI 125)	2½" - 6"	38 - 713		■	■	
À bride (ANSI 250)	2½" - 6"	38 - 713		■		

Assisté numériquement

Vue Web

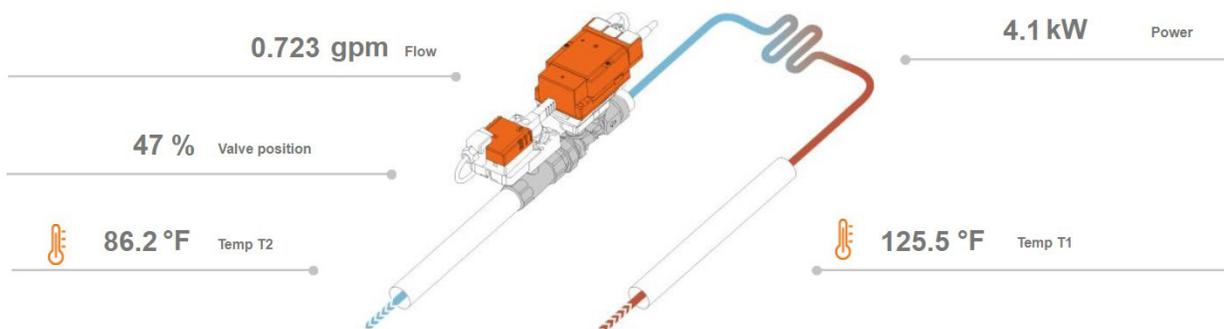
L'interaction sécuritaire et facile par la communication en champ proche avec l'appli Belimo Assistant App et votre téléphone intelligent vous permet d'accéder rapidement aux données, de faire des réglage sur place, la mise en service, et le dépannage. L'interface permet la configuration des paramètres et la surveillance du rendement. La fonction de surpassement local pour la mise en service et l'entretien pendant le fonctionnement (sous tension) est désormais possible en quelques clics. Plus de transparence, des paramètres faciles à lire et à transmettre pour un fonctionnement plus efficace.

La vue Web est une interface utilisateur graphique embarquée qui permet de configurer et de modifier facilement les paramètres du compteur d'énergie thermique et du robinet Energy Valve. La vue d'ensemble des opérations fournit les débits, les températures, l'énergie, la concentration en glycol, le delta T, les erreurs de fonctionnement et d'autres informations sur le système, ainsi que des données de tendance historiques. Vous trouverez ci-dessous un exemple de la page d'aperçu de la vue Web du robinet Energy Valve.

Connexion infonuagique

La connexion au nuage de Belimo offre de nombreux avantages. En conservant le robinet Energy Valve dans le nuage, les utilisateurs autorisés peuvent interagir directement avec les données ou modifier les paramètres. Les propriétaires d'appareils peuvent autoriser des fournisseurs tiers à intégrer l'API par l'entremise du nuage, ce qui permet d'ajouter des fonctions supplémentaires telles que la facturation ou les services analytiques ; les possibilités sont infinies.

South Side AHU (22107-00004-022-182)

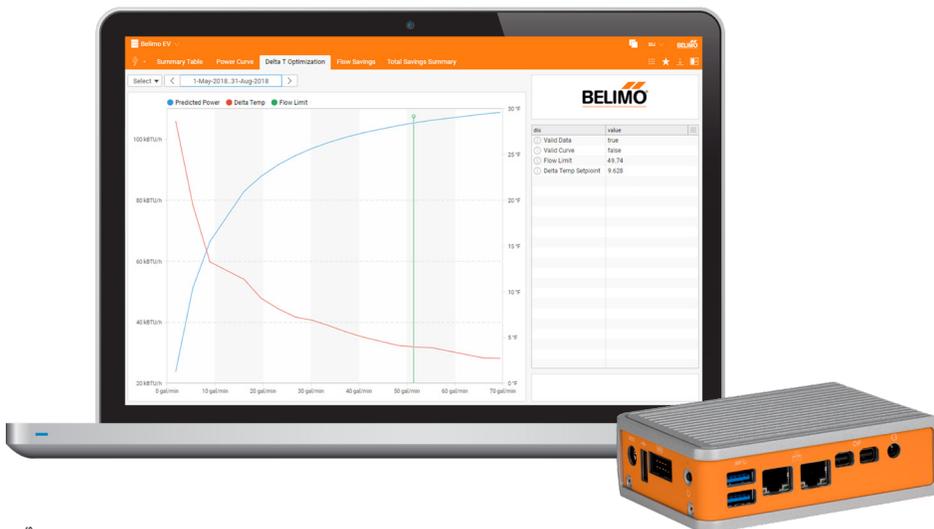


Status	Control function	Setpoint DDC	Delta T Manager	Additional sensor input
OK	Flow Control	33.0 % Source: BACnet / Modbus / MP	not selected Delta T	None 39.3 °F

Plateforme d'optimisation de l'Energy Valve sur site

La technologie analytique Belimo Clear Edge exploite les données de tous les robinets Energy Valve installés dans un système d'automatisation de bâtiment BACnet. Elle analyse automatiquement les données des robinets Energy Valve™ de Belimo afin d'optimiser, de gérer et de surveiller les indicateurs de rendement clés des serpentins d'eau et de la consommation d'énergie hydronique. La technologie Clear Edge permet d'analyser les tendances et de régler automatiquement le point de consigne de la température différentielle ce qui permet d'augmenter les performances du système et d'améliorer les stratégies d'économie d'énergie. Nul besoin d'avoir une connexion Internet.

La technologie Belimo Clear Edge™ est accessible sous forme de module d'extension pour SkySpark sur Stackhub (www.stackhub.org).



CARACTÉRISTIQUES

– Écran de démarrage synthétique du

Une vue simplifiée des indicateurs de rendement clés (IRC), y compris le nom de l'objet BACnet, le numéro d'instance, les températures d'alimentation et de retour, la température différentielle, le point de consigne différentiel, le débit, la consommation d'énergie actuelle et 30 jours de consommation d'énergie.

– Tableau de bord de la consommation d'énergie

Les données de coût d'entrée et de kWh, l'efficacité de pompage et d'autres variables spécifiques au bâtiment permettent de réaliser des économies globales de coûts et d'énergie grâce à une réduction du pompage. Les rapports sont disponibles par jour, mois, trimestre et année.

– Optimisation automatique et continue de la température différentielle

Analyse logicielle fournissant les points de consigne optimaux de débit et de température différentielle. Ces données sont automatiquement transférées au gestionnaire de delta T pour gagner du temps et améliorer l'efficacité.

– Courbes de puissance du serpentin et de température différentielle

Les nuages de points génèrent automatiquement des profils de charge et des points de saturation du débit à partir des caractéristiques du serpentin et des températures différentielles.

– Configuration du point de consigne

Modification des paramètres des robinets Energy Valve™ installés, individuellement ou collectivement.

– Découverte automatique du

Les robinets Energy Valve d'un réseau BACnet s'affichent en un seul clic. Les mappages de points fournissent automatiquement une analyse et une optimisation rapides et faciles.

Le robinet le plus efficace de l'industrie du CVCA

Caractéristiques	Robinet PI typique*	Robinet Energy Valve
Configuration assistée par téléphone intelligent		✓
Analyse infonuagique		✓
Surveillance du glycol		✓
Rapport de mise en service		✓
Alimentation via Ethernet		✓
Équilibrage dynamique	✓	✓
Compteur d'énergie avec entrée supplémentaire du capteur		✓
Commande de puissance calorifique		✓
Gestionnaire de delta T		✓
Données réelles et historique du serpent		✓
Technologie CCV		✓
Taux de fuite	ANSI classe IV	0%
Pression différentielle maximale élevée		✓
Faible chute de pression minimale		✓
Configuration sur place	✓	✓
Communication par bus		BACnet MS/TP ou IP, Modbus RTU ou TCP/IP et MP Bus
Configuration du mot de passe		✓
Guide de configuration		✓
Certification pour la facturation des locataires		✓
Garantie de 5 ans	✓	✓

Robinets indépendants de la pression types basés sur la technologie des robinets à soupape.

Prix et distinctions



L'installation de robinets Energy Valve Retrofit de Belimo dans un immeuble de bureaux du Tennessee réduit la consommation d'eau réfrigérée de 49 %

« Par conséquent, le projet de mise à niveau nous a permis de réduire le pompage de l'eau refroidie de 49 %, ce qui représente des économies de 23 000 \$ par année, » affirme Chad Lovell. « Le coût total du projet s'est élevé à 53 474 \$. Une simple transaction financière qui a produit ses fruits en environ deux ans et demi. » « L'installation des robinets Energy Valve dans les immeubles Citizen Plaza, Rachel-Jackson et Andrew-Jackson s'est avéré un immense succès. Les résultats ont dépassé toutes mes espérances. Nous réalisons maintenant des économies qui nous sont visibles. »



La période de recouvrement de l'investissement du district scolaire de Red Wing est estimé à moins de deux ans.

« Il est toujours difficile d'évaluer les économies dans le cadre de la construction de nouveaux immeubles ; cependant, pour River Bluff, nous pompons près de 50 % d'eau en moins par rapport à un immeuble de taille similaire de notre district » affirme Kevin Johnson, Directeur des immeubles et des terrains et directeur de la technologie, au district scolaire de Red Wing. « Cela se traduit par des économies considérables sur les frais de pompage à long terme et représente une nette amélioration par rapport aux robinets traditionnels qui tendent à produire un débit excédentaire pour maintenir les points de consigne de température. »



Le robinet Belimo Energy Valve™, la solution au faible delta T de la Medical University !

« Nous nous sommes rendu compte que le delta T à l'Université était de 10 degrés, » affirme Scott Czubkowski, PE, directeur du génie chez Kerney Associates. « Il est passé de sept à dix degrés en une seule journée. » Mais, ce n'est pas tout. On a constaté, chez Kerney and Associates, que dans l'espace d'une heure, le système est passé d'une consommation de 600 gallons d'eau à 100 gallons d'eau par minute.



Les robinets Energy Valve, issus d'une nouvelle technologie, encore plus efficaces en présence d'un delta T élevé dans la bibliothèque Charles-Hayden !

« Ce qui nous a vraiment impressionné, c'est qu'un servomoteur-actionneur de robinet puisse être si intelligent, » affirme Peter Cooper, directeur du développement durable et de la planification des services publics au MIT, bibliothèque Charles-Hayden. « À peine quelques données suffisent pour permettre de caractériser le rendement d'un serpentin, et ces données permettent d'observer la détérioration des serpentins pour ensuite concentrer les efforts d'entretien en conséquence. »

Prix

2019

- Control Trends : Solution de l'année pour les robinets de réglage **des systèmes CVCA**

2018

- Prix **EnergieGenie**

2017

- Salon AHR : **Finaliste dans la catégorie Innovation**

2016

- **ACME : Prix de l'Innovation**
- Foire internationale de Poznan : **Médaille d'or**
- Control Trends : **Produit de l'année, catégorie Solutions en matière d'économies d'énergie**

2015

- Energy Show : **Produit de l'année Catégorie Produits les plus écoénergétique**
- AREX : **Prix d'excellence**
- CSA : **Innovation en mise en service**
- Deutscher Rechenzentrumspreis : **Prix Centre de données allemand**

2014

- **Control Trends : Produit de l'année, catégorie Économies d'énergie**
- Salon AHR : **Prix de l'Innovation**
- Shanghai Energy Conference : **Prix Clé d'or**
- Foire internationale de Poznan : **Médaille d'or**

2013

- Foire et congrès Efficacité énergétique des immeubles : **Prix Efficacité énergétique des immeubles**
- Salon Interclima : **Prix Trophée d'argent BCIA : Produit de l'année catégorie Innovations techniques**
- Foire commerciale : **Efficacité énergétique des immeubles**
- **Concours Innovation : Gestion intelligente de l'énergie**

2012

- Control Trends : **Meilleurs produits commerciaux Produit de l'année**
- **Prix HVR : Conditionnement d'air Produit de l'année**

Tout inclus

Chez Belimo, nous investissons continuellement dans des technologies qui permettent d'augmenter l'indice de satisfaction de la clientèle en assurant le confort des occupants, l'efficacité énergétique, la facilité d'installation et un fonctionnement sans entretien. Notre équipe de vente demeure à la disposition des clients pour les conseiller et leur proposer des idées et conseils sur la façon de trouver la meilleure solution qui les aidera à améliorer le rendement de leur système.

Belimo s'efforce de toujours offrir des produits d'une qualité exceptionnelle, des délais de livraison rapides et un service après-vente et de soutien technique de classe mondiale. Nous demeurons attachés au principe d'amélioration continue pour nos normes tout en maintenant notre engagement à vous offrir des produits et services de la meilleure qualité possible.

Quel que soit le type d'installation de CVCA, notre réseau mondial d'experts en soutien technique est à votre disposition et prêt à vous aider.



Garantie de 5 ans



Près de vous dans le monde entier



Gamme de produits complète



Qualité contrôlée



Délais de livraison courts



Assistance fiable



Belimo Amériques

États-Unis, Amérique latine et Caraïbes : www.belimo.us

Canada : www.belimo.ca, Brésil : www.belimo.com.br

Belimo dans le monde : www.belimo.com

BELIMO[®]