



# GAMME KLINGER® KF FLUID

Le spécialiste de la robinetterie  
double isolement  
pour chauffage urbain





© FR-COM pour CPCU

# SOMMAIRE

LE GROUPE KLINGER®

» 04-05

GAMME KLINGER® POUR RÉSEAUX DE CHALEUR

» 06-07

PRÉ-ISOLÉ ENTERRÉ

» 8-9

OUVRAGE VISITABLE (AÉRIEN)

» 10-11

CE QUI NOUS DIFFÉRENCIE

» 12-21

- FIABILITÉ ET SÉCURITÉ MAXIMUM ..... 12-13
- CORPS RIGIDE ET INDÉFORMABLE ..... 14
- SPHÈRE ARBRÉE ..... 15
- PASSAGE INTÉGRAL ..... 16
- ÉTANCHÉITÉ OPTIMALE ..... 17
- DOUBLE SECTIONNEMENT ET VIDANGE ..... 18-19
- FACILITÉ D'UTILISATION ..... 20
- SANS MAINTENANCE ..... 20
- COÛT GLOBAL ..... 21

GAMME DE PRODUITS

» 22-31

PRODUITS SUR SITES

» 32-39

# LE GROUPE KLINGER®

trusted. worldwide.

KLINGER® a été fondé en 1886 par Richard KLINGER. L'histoire de KLINGER est jalonnée d'innovations révolutionnaires. Richard KLINGER est l'inventeur de la glace à réflexion, du robinet à piston et des produits d'étanchéité souple (Klingerit). L'excellence de ses fabrications en étanchéité et en robinetterie a fait la réputation mondiale de KLINGER qui est aujourd'hui un groupe international employant 2 400 personnes.

€ 520  
millions  
de ventes

## KLINGER® FLUID CONTROL

Connect with Quality

KLINGER Fluid Control est une filiale du Groupe KLINGER. Sur son site historique de Gumpoldskirchen, KLINGER Fluid Control conçoit et fabrique des robinets de sectionnement depuis 130 ans.

### Solutions innovantes

KLINGER a développé des **systèmes d'étanchéité uniques** pour offrir :

- Une grande fiabilité dans le temps pour un coût total de possession minimal (TCO).
- Une sécurité maximale pour les intervenants lors des opérations de maintenance. Isolement renforcé par double sectionnement selon le document de l'INRS ED 6109 et la norme NF X 60-400.

### Excellence opérationnelle

- Chaque étape de conception est validée sur nos stations de travail CAO en s'appuyant sur des calculs aux éléments finis.
- Les prototypes sont installés sur notre banc de test multifonction pour y subir des tests de fonctionnement sous des contraintes multiples et combinées : pression, température, forces de traction, compression et flexion...
- Les pièces de série sont fabriquées sur des centres d'usinage et robots de soudage dernière génération. Klinger Fluid Control adapte et optimise continuellement son outil de production.
- Tous les robinets sont testés en fin de fabrication selon la norme NF EN 12266-1 et doivent présenter un taux A (zéro fuite, zéro bulle).
- L'excellence opérationnelle passe par le Management de la Qualité. KLINGER Fluid Control est certifié 2014/68/UE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et EMAS.



## KF FLUID

est le partenaire exclusif de KLINGER® FLUID CONTROL pour le marché français en chauffage urbain

**KF FLUID vend** en direct auprès des acteurs du domaine des réseaux de chaleur (réseaux de chauffage urbain vapeur, eau surchauffée, eau chaude, gros réseaux d'eau surchauffée en industrie et installateurs sous-traitants).



2 400  
employés



80  
KLINGER exporte  
dans plus de  
80 pays



60  
sociétés  
ou  
partenaires.

KLINGER est présent  
dans 60 pays à travers  
une filiale ou un  
partenariat.



# LA GAMME ROBINETTERIE POUR RÉSEAUX DE CHALEUR

On distingue deux types d'installations :

## Les robinets installés en ouvrage visible

(Le robinet est totalement accessible)

Chaufferies, galeries, chambres, stations d'échange et sous-stations

Les robinets sont de préférence à **double isolement** avec système de contrôle d'étanchéité par vidange de la chambre morte (purge intégrée à la vanne)

## Les robinets installés pré-isolés enterrés

(seuls le haut de la tige de manœuvre ou le réducteur sont accessibles)

Réseaux d'eau chaude enterrés

Les robinets doivent être conformes à l'**EN 488:2015** et sont de préférence à **double isolement** avec système de contrôle d'étanchéité par décompression de la chambre morte (évent intégré à la vanne).

## OUVRAGE VISITABLE



Ballostar KHI (à brides) ou KHSVI WS (à souder) DN 150 à 1000



Ballostar KHA DBB DN 50 à 125

Avec contrôle d'étanchéité



Robinet à piston KVN DN 65 à 200

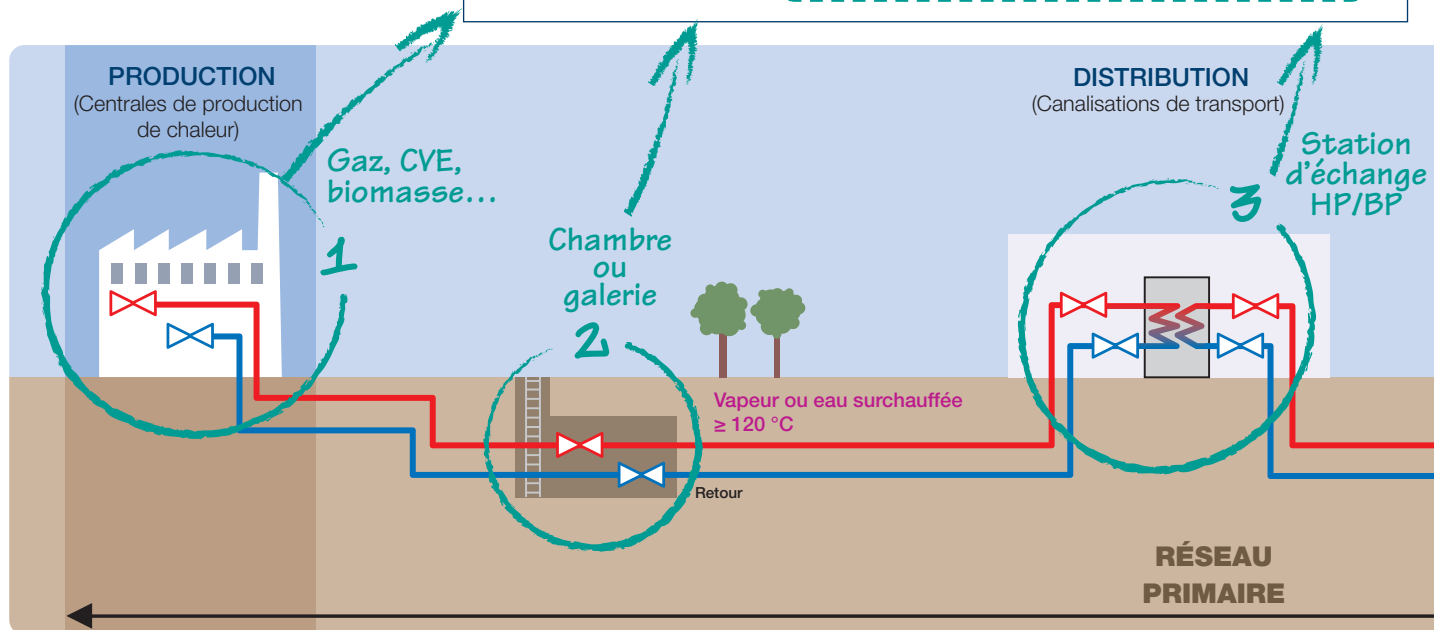


Robinet à piston KVN DN 15 à 50

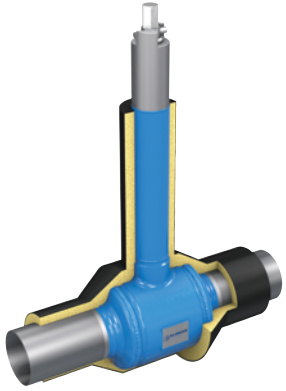


Ballostar KHA DN 50 à 125

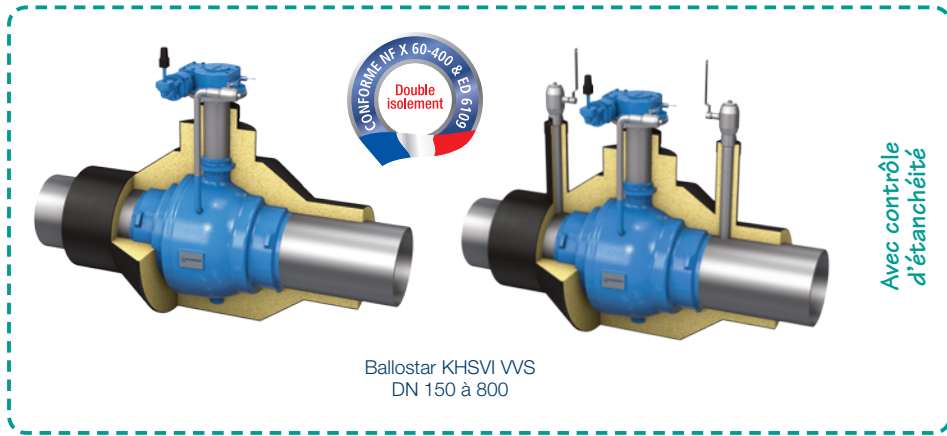
Purge et vidange



**PRÉ-ISOLÉ ENTERRÉ  
SELON NORME EN 488:2015**

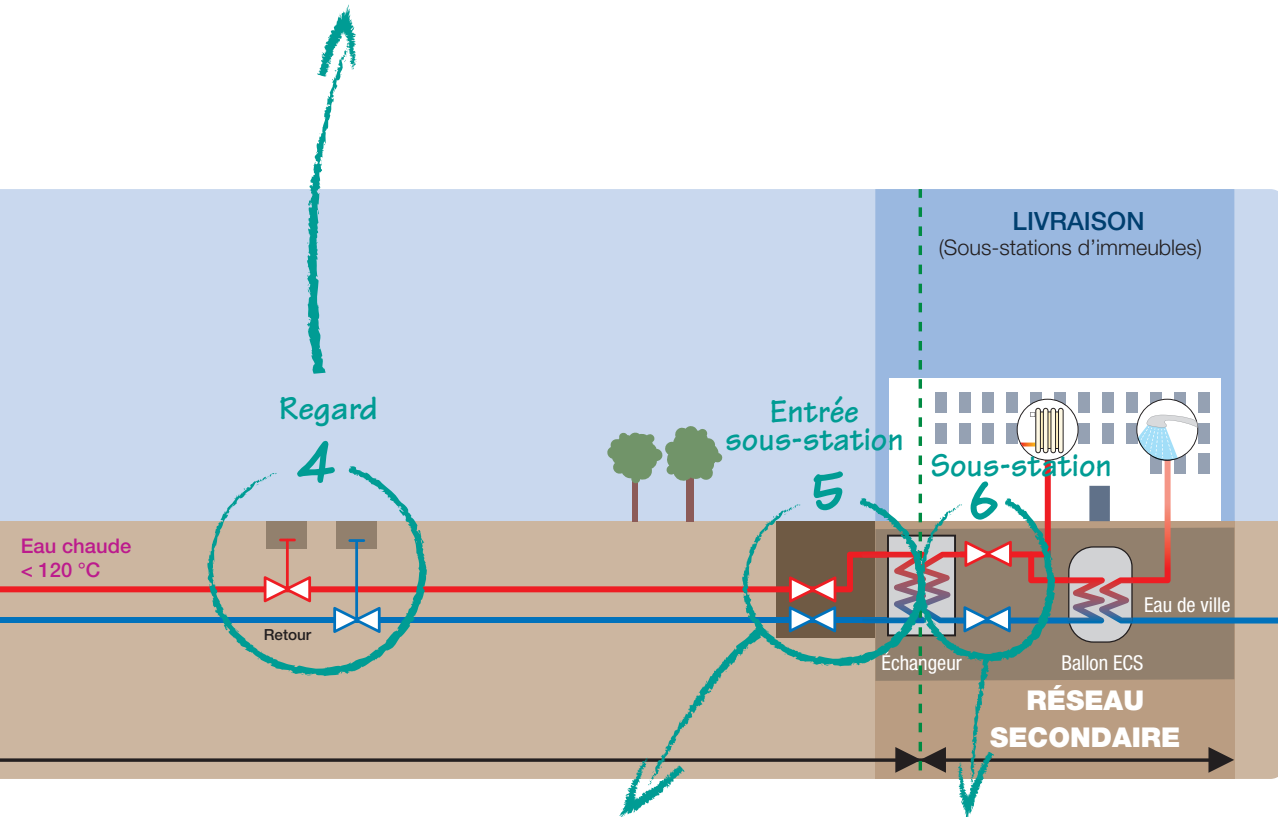


Monolith KHO  
DN 25 à 125



Ballostar KHSVI VVS  
DN 150 à 800

Avec contrôle  
d'étanchéité



**OUVRAGE VISITABLE**

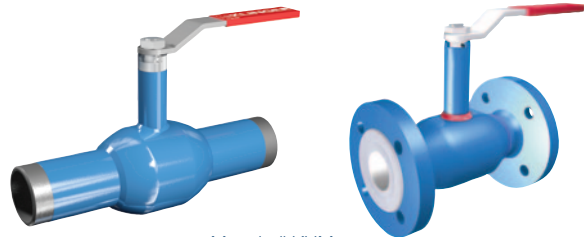


Ballostar KHA  
DBB  
DN50 à 125



Robinet à piston  
KVN  
DN 65 à 200

**OUVRAGE VISITABLE**



Monoball KHM  
DN 15 à 250

# » PRÉ-ISOLÉ ENTERRÉ SELON NORME

## MONOLITH KHO DN 20 à 125 ■ PN 40 ■ Sphère flottante

### Version 1

Robinet nu



### Version 1

Robinet nu  
avec platine ISO  
pour montage réducteur

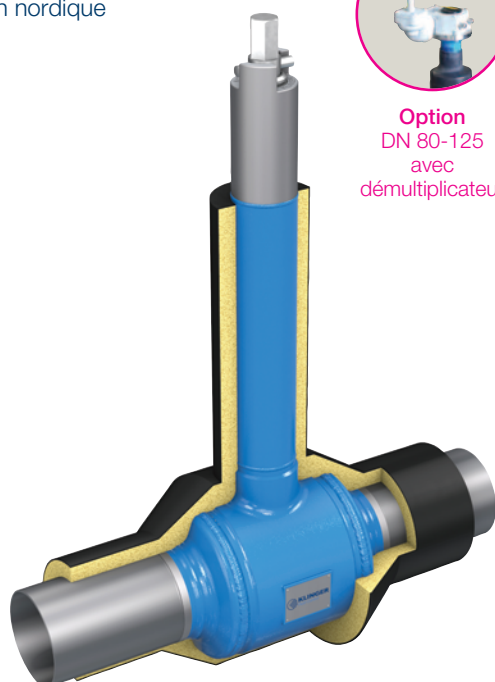


**Option**  
DN 80-125  
avec  
démultiplicateur

### Version 2

Robinet pré-isolé  
avec :

- L = 1 500 mm
- PEHD (Série 1, 2 ou 3)
- Système de détection nordique

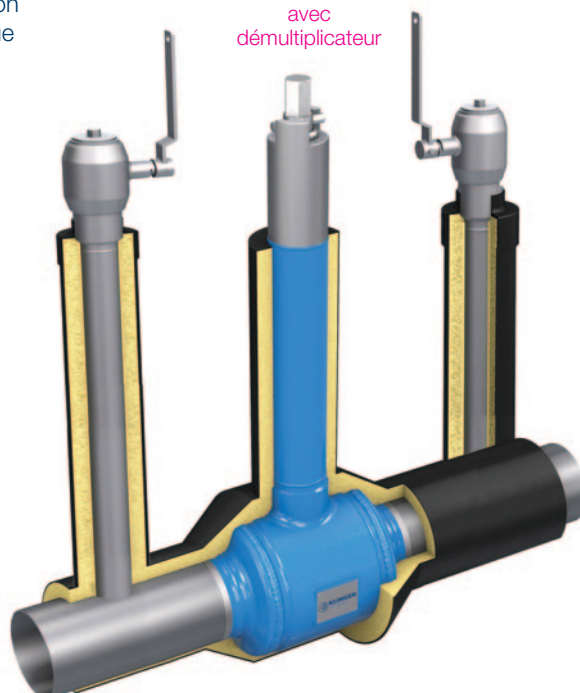


**Option**  
DN 80-125  
avec  
démultiplicateur

### Version 3

Robinet pré-isolé  
et robinets de service  
avec :

- L = 1 500 mm
- PEHD (Série 1, 2 ou 3)
- Système de détection nordique



**Option**  
DN 80-125  
avec  
démultiplicateur

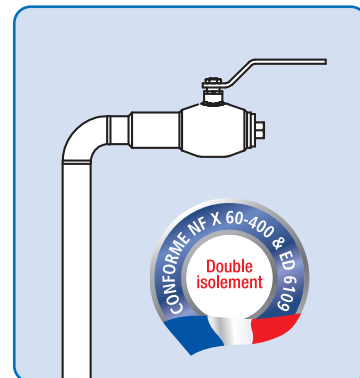


# EN 488:2015

## BALLOSTAR® KHSVI VVS DN 150 à 800 ■ PN 25/40 ■ Sphère arbrée

### Version 1

Robinet nu

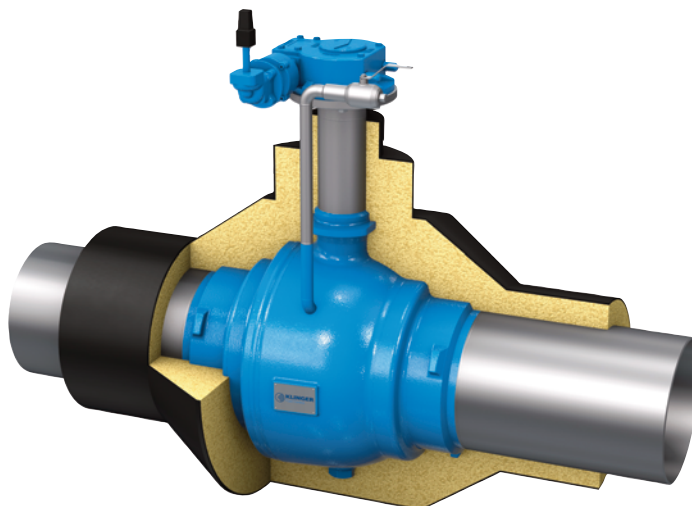


Le robinet d'évent permet de dépressuriser la chambre morte robinet fermé et de vérifier ainsi l'étanchéité en ligne du robinet.

### Version 2

Robinet pré-isolé  
avec:

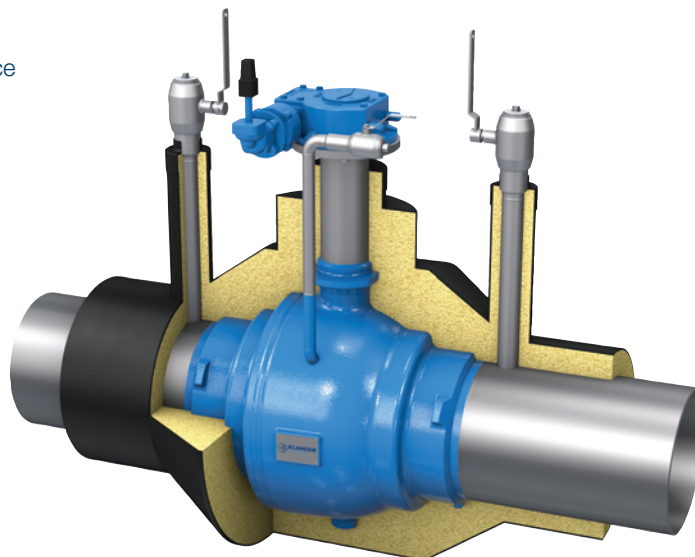
- L = 1 800 ou 2 000 mm
- PEHD (Série 1, 2 ou 3)
- Système de détection nordique



### Version 3

Robinet pré-isolé et robinets de service  
avec:

- L = 1 800 ou 2 000 mm
- PEHD (Série 1, 2 ou 3)
- Système de détection nordique



# » OUVRAGE VISITABLE (AÉRIEN)

Vannes principales

**BALLOSTAR® KHI** (à brides)  
ou **KHSVI VVS** (à souder)

DN 150 à 1000



Le robinet de purge permet de vidanger la chambre morte robinet fermé et de vérifier ainsi l'étanchéité en ligne du robinet.

**BALLOSTAR® KHA DBB**

DN 50 à 125



**ROBINET À PISTON KVN**

DN 65 à 200



Purge et vidange

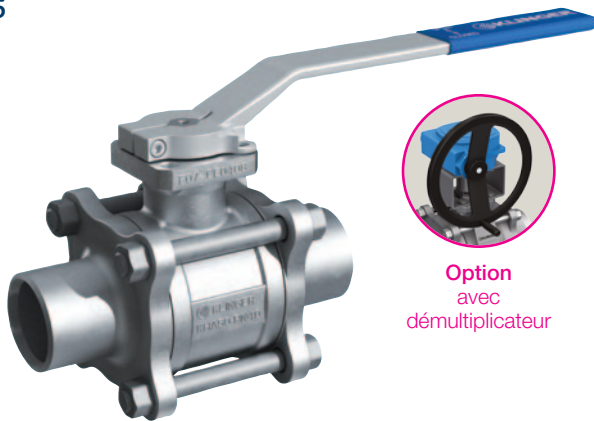
## ROBINET À PISTON KVN

DN 15 à 50

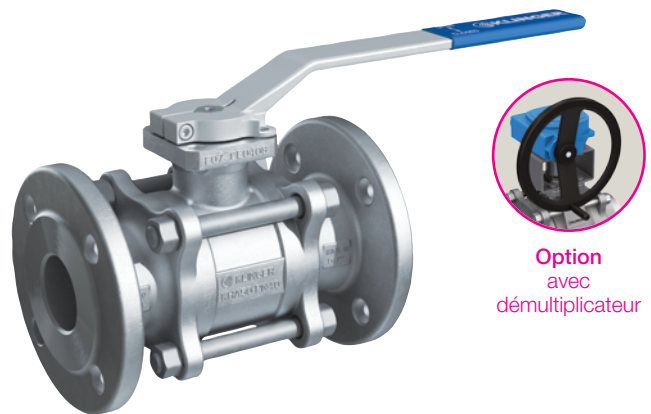


## BALLOSTAR® KHA

DN 15 à 125



Option  
avec  
démultiplicateur

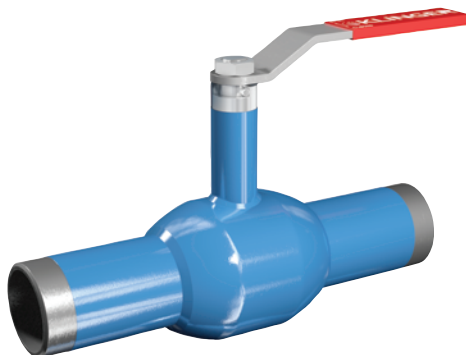


Option  
avec  
démultiplicateur

Sous-stations d'immeubles

## MONOBALL® KHM

DN 15 à 250



# FIABILITÉ ET SÉCURITÉ MAXIMUM

L'ensemble des installations d'un réseau de chaleur est conçu pour fonctionner pendant plus de 30 ans sans baisse de rendement.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'employer des robinets d'isolement.

Ces robinets d'isolement servent à isoler des chaudières et pompes, effectuer les tests hydrauliques réglementaires, circonscrire certains tronçons de tuyauterie pour y effectuer des opérations de maintenance ou de vidange, agrandir ou modifier le réseau sans interruption des livraisons de chaleur...

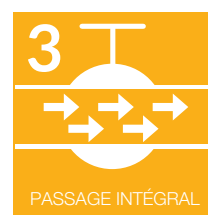
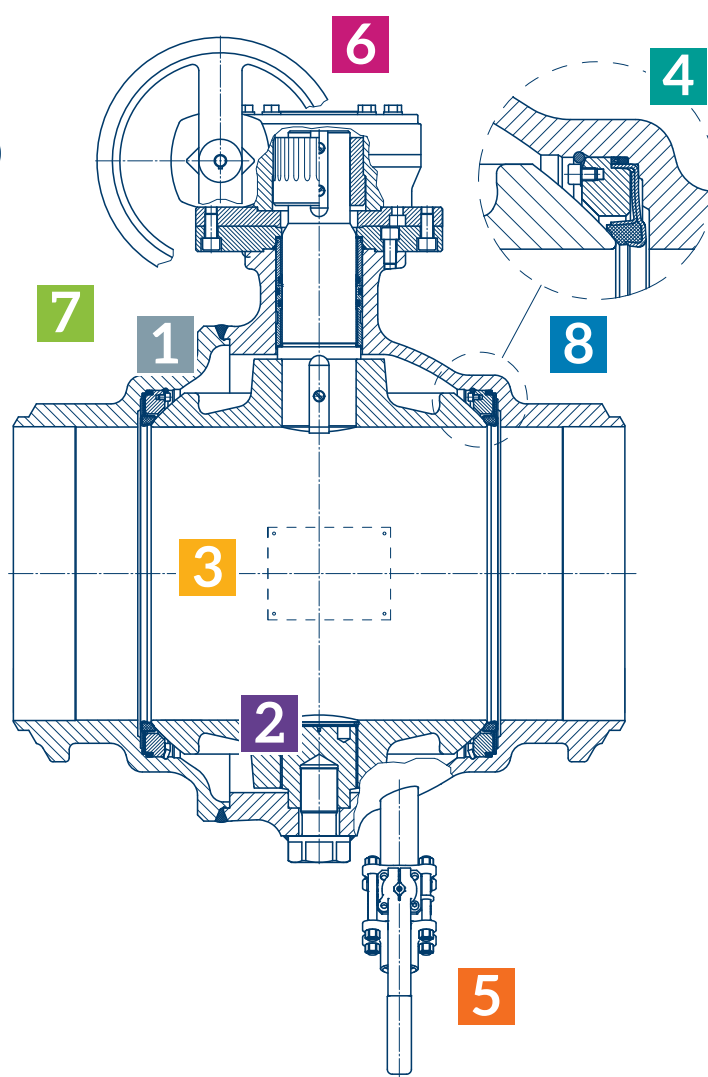
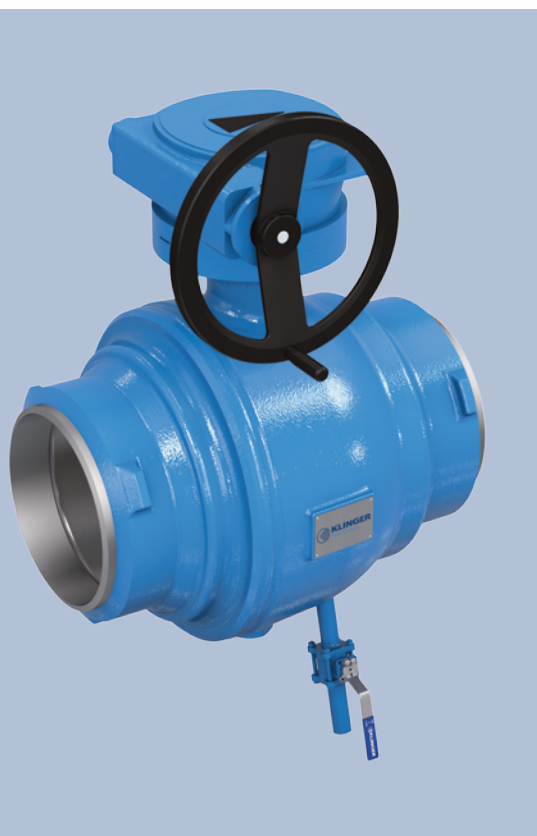
L'approvisionnement en continu des clients dépend donc en grande partie du parfait fonctionnement dans le temps de la robinetterie d'isolement.

Seule la robinetterie spéciale répondant aux exigences et contraintes élevées propres aux réseaux de chaleur peut remplir cette mission sur une période aussi longue.

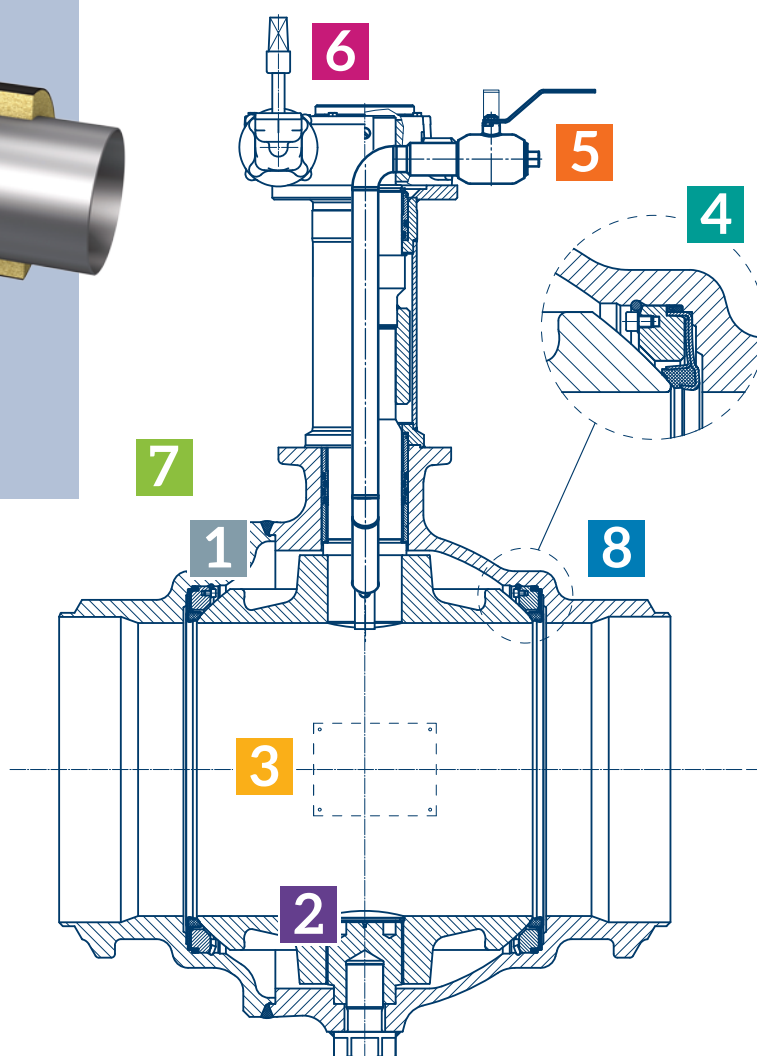
## Trois critères généraux se dégagent concernant les exigences à remplir :

- Fiabilité de fonctionnement (corps rigide et indéformable, sphère arbrée, étanchéité optimale)
- Faible coût d'exploitation (poids réduit, passage intégral, facilité d'utilisation, sans maintenance, coût global restreint)
- Sécurité maximum (double sectionnement et vidange ou double sectionnement et évent).

## » OUVRAGE VISITABLE (AÉRIEN)



## » PRÉ-ISOLÉ ENTERRÉ SELON EN 488:2015



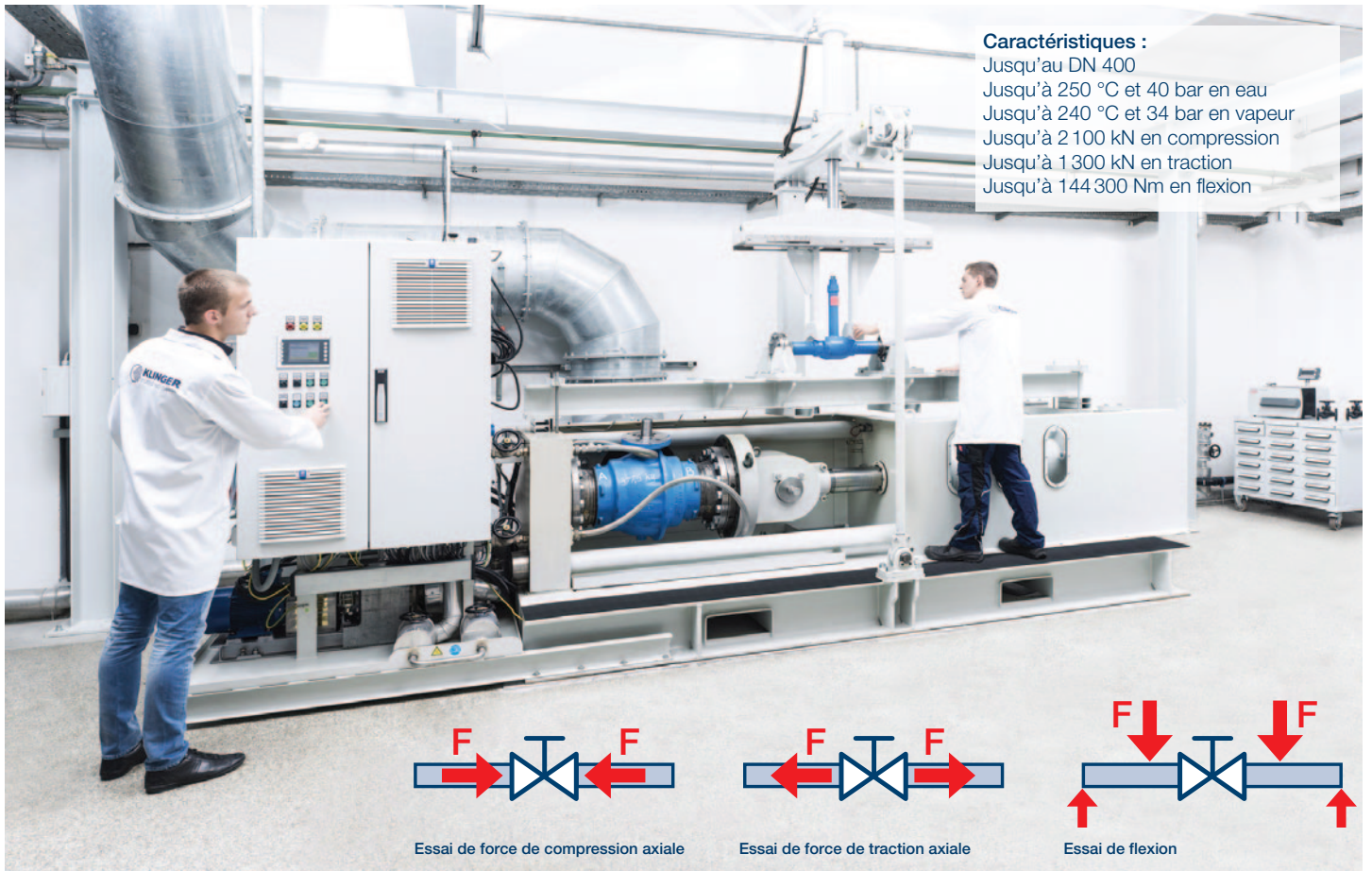
# CORPS RIGIDE ET INDÉFORMABLE



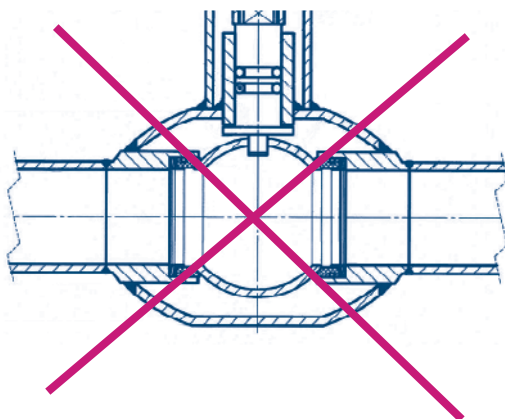
Sur les réseaux de chauffage urbain, sous l'effet de la chaleur, des contraintes élevées apparaissent en traction, compression, flexion et torsion.

Par conséquent, l'une des principales exigences est d'avoir un corps particulièrement rigide et indéformable.

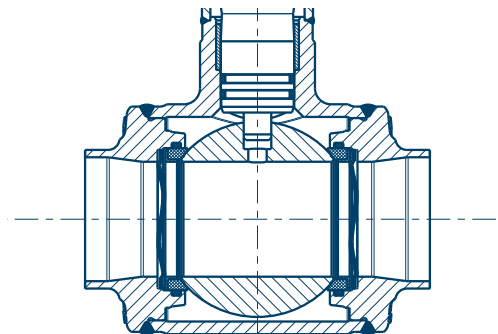
Pour s'assurer que les robinets resteront manœuvrables dans le temps, ils sont soumis à une batterie de tests en température et sous pression différentielle selon la norme EN 488 :2015



Banc d'essai de l'usine KLINGER certifié par le TÜV Autriche pour tester les robinets selon l'EN 488:2015



Ancienne construction mécano-soudée



KH0 Monolith conforme à l'EN 488:2015

# SPHÈRE ARBRÉE



Le principe de la sphère « flottante » convient bien aux robinets de petit diamètre

Plus le diamètre nominal augmente, plus les inconvénients dus au principe de la sphère « flottante » se font sentir :

- Avec l'augmentation du diamètre et à pression constante, la force avec laquelle la sphère est appliquée contre l'élément d'étanchéité augmente en pression quadratique (voir fig. 1 selon formule ci-dessous)
- La sphère est supportée par les éléments d'étanchéité (voir fig. 2). Cela peut provoquer des déformations durables et donc des dysfonctionnements
- Seul l'élément d'étanchéité aval assure l'étanchéité en ligne (voir fig. 2)

$$F_p = \frac{D^2 \times \pi \times P}{4} \text{ en MPa (N/mm}^2\text{)}$$

Pour un DN 400 et une pression de 16 bar, la sphère est soumise à 20 tonnes de poussée.

$$F_p = \frac{400^2 \times \pi \times 1,6}{4} = 200960 \text{ N} = 20 \text{ tonnes}$$

Pour éviter toute déformation des éléments d'étanchéité et d'un risque de blocage de la sphère, il faut dissocier les fonctions étanchéité et guidage et installer des robinets à sphère « arbrée » (voir fig. 3).

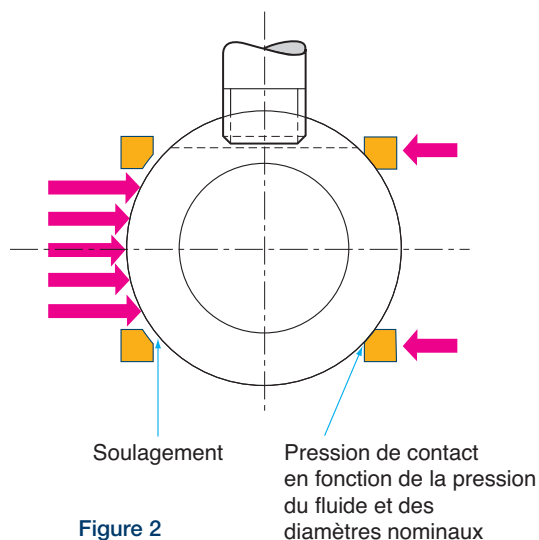


Figure 2

Principe de la sphère flottante

## Sphère arbrée à partir du DN 150

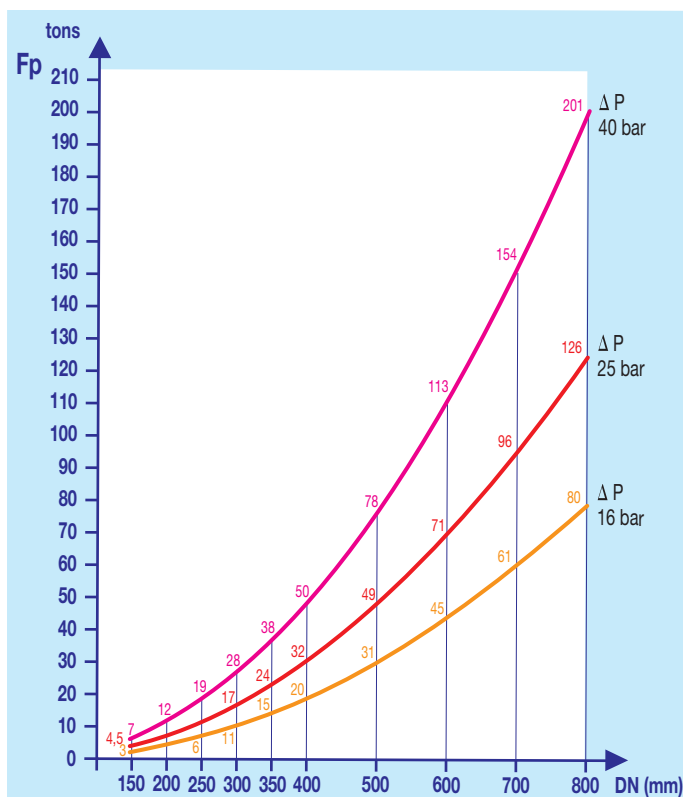


Figure 1

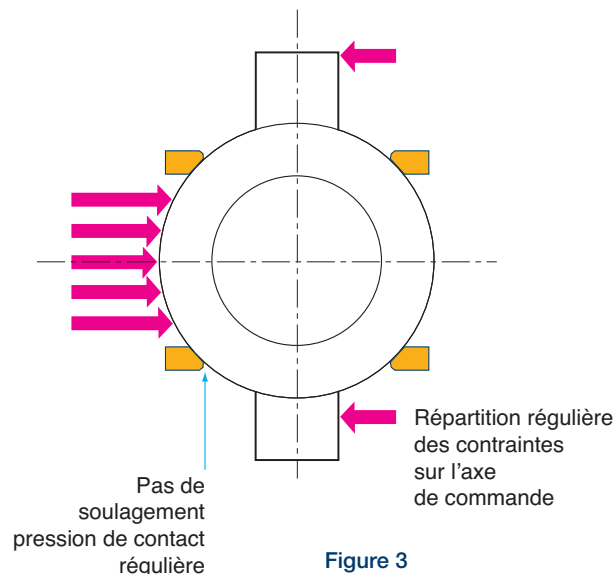
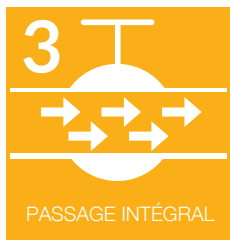


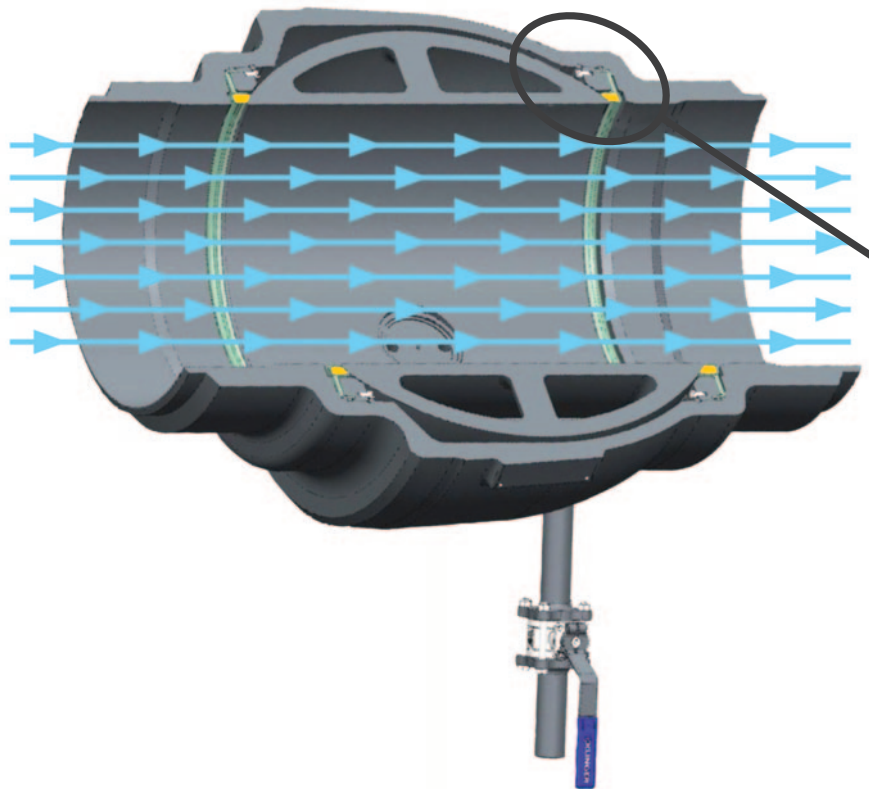
Figure 3

Principe de la sphère arbrée

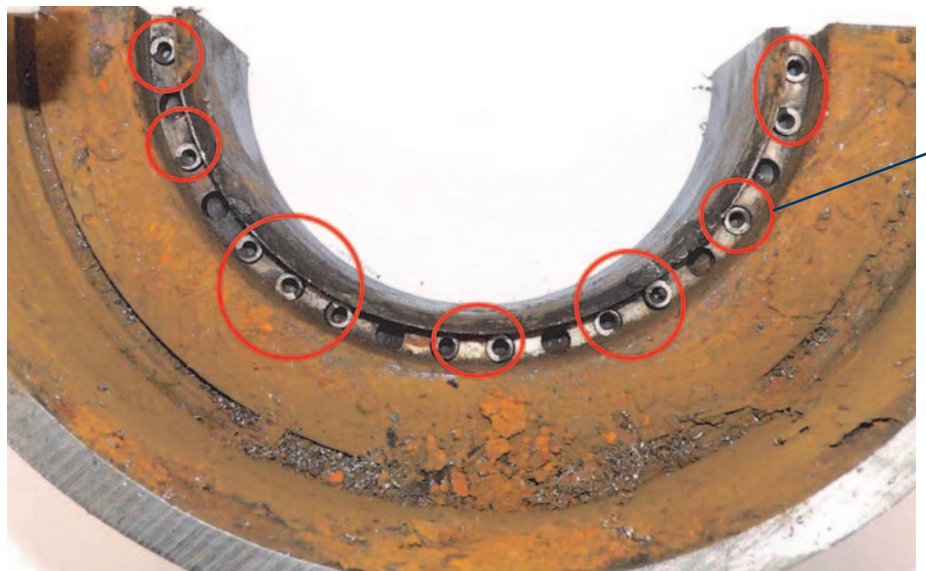
# PASSAGE INTÉGRAL



Il n'y a ni obstacle ni rétrécissement du passage du fluide. L'écoulement est laminaire. Les pertes de charges sont minimales et la dépense énergétique pour véhiculer le fluide est donc réduite. On peut également installer des pompes plus petites.



La fiabilité et la sécurité d'un robinet dépendent de son système d'étanchéité. Un robinet d'isolement est fiable s'il reste manœuvrable et étanche en ligne en position fermée.





# ÉTANCHÉITÉ OPTIMALE

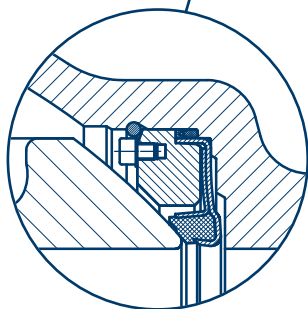
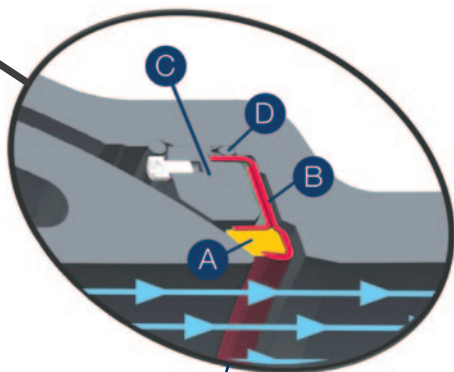


Tous les robinets Ballostar sont équipés en série d'un système d'étanchéité unique qui les différencie des autres robinets.

## Robinet Ballostar avec sièges précontraints

- Les flasques précontraints (B) assurent le contact du siège avec la sphère
- Le siège (A) est entièrement enfermé et fixe dans son logement
- Le fluide et les impuretés propres au chauffage urbain peuvent circuler facilement derrière les flasques. Il n'y a pas de zone de rétention
- La bague d'appui et l'anneau d'arrêt (C) protègent le système d'étanchéité contre d'éventuels coups de bélier
- Un ensemble statique (joint O-ring et un joint en U) (D) assure l'étanchéité entre la veine fluide et la chambre morte du robinet. Ces joints statiques sont protégés du fluide par les flasques.

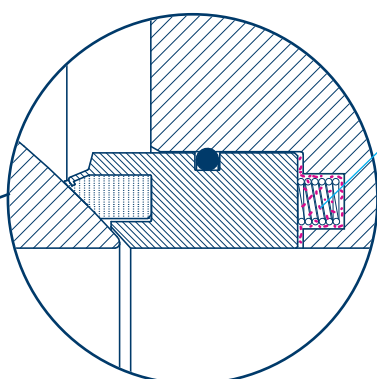
Aucun composant n'est soumis à de la friction mécanique.



## Robinet Ballostar avec sièges précontraints

VS

## Robinet avec système par ressorts



## Robinet avec système par ressorts

- Les ressorts hélicoïdaux assurent le contact du siège avec la sphère
- Les impuretés véhiculées par le fluide peuvent s'accumuler dans les logements des ressorts. Les impuretés risquent de bloquer la compression des ressorts par encrassement ([voir croquis et photo](#))

Les robinets avec système par ressorts ont été développés pour des applications pétrole et le gaz où les fluides sont propres avec peu de température

Au contraire, l'eau de chauffage urbain véhicule beaucoup d'impuretés et est sujette à des coups de bélier et à de fortes variations de températures.

Seule la robinetterie spéciale, conçue en adéquation avec les exigences et contraintes levées propres au chauffage urbain, peut offrir une fiabilité et un bon rendement économique à long terme.

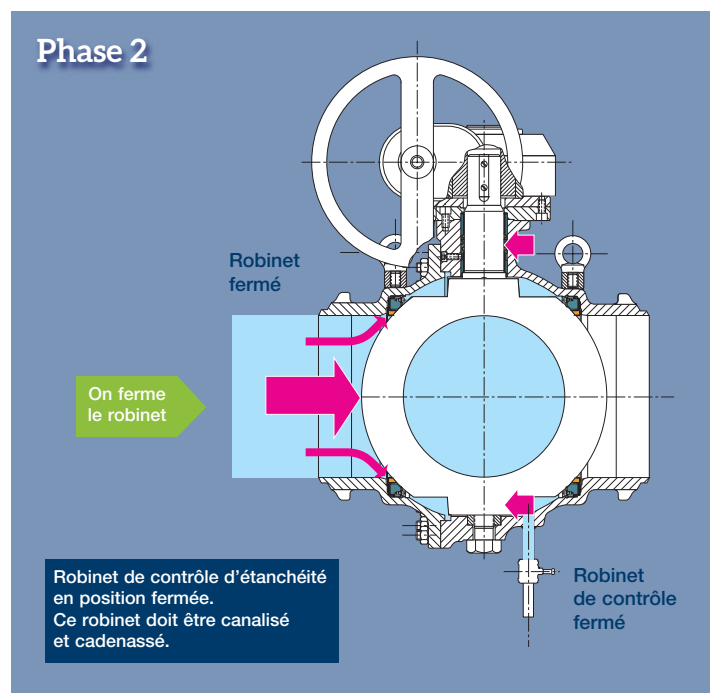
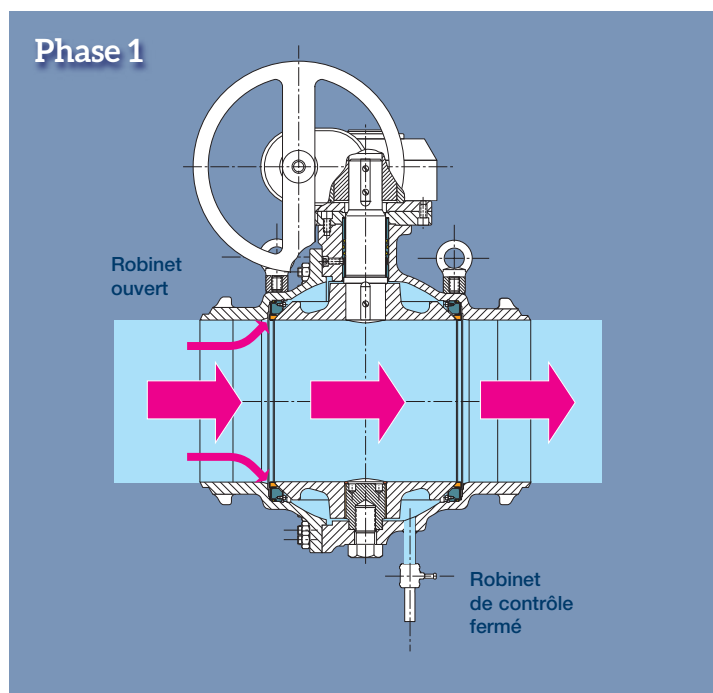
# DOUBLE SECTIONNEMENT ET VIDANGE



Lors des opérations de maintenance sur la tuyauterie, la plupart des accidents graves ou mortels sont liés à un défaut de maîtrise des énergies.

Dans la majorité des cas, la victime se croyait hors de danger mais la mise en sécurité s'est avérée incomplète.

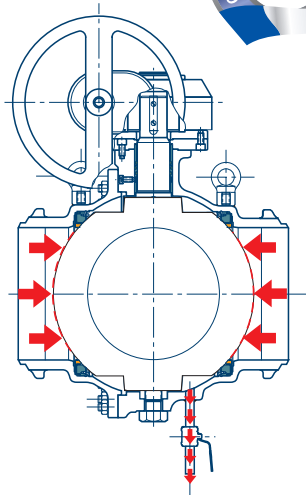
Concernant les fluides tels que la vapeur, l'eau surchauffée et l'eau chaude, les risques sont principalement liés à la pression et à la température.



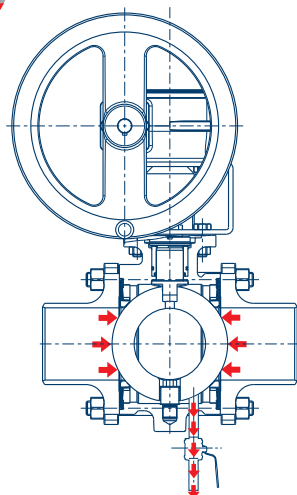
## » OUVRAGE VISITABLE (AÉRIEN)

La sécurité des interventions en aval dépend de l'étanchéité de la robinetterie.

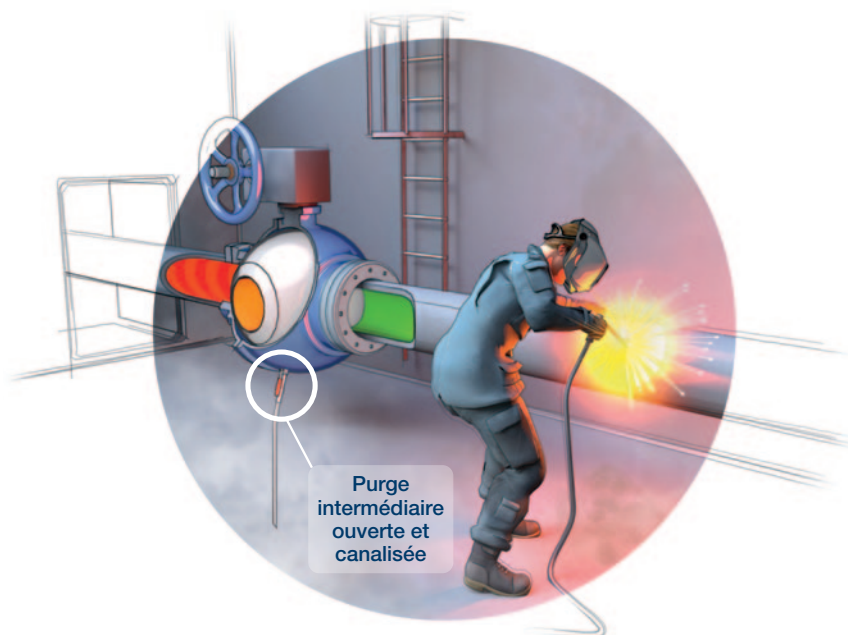
Il faut s'assurer de l'étanchéité en ligne du robinet avant et pendant toute la durée des opérations.



Ballostar KHI  
sphère arbree  
DN 150 à 1000



Ballostar KHA  
sphère arbree  
DN 50 à 125



Une consignation par un robinet double sectionnement équipé d'un contrôle d'étanchéité par vidange (purge) ou mise à l'air libre (évent) de la chambre morte permet de mettre et de maintenir en sécurité le tronçon de tuyauterie amont.



Projection



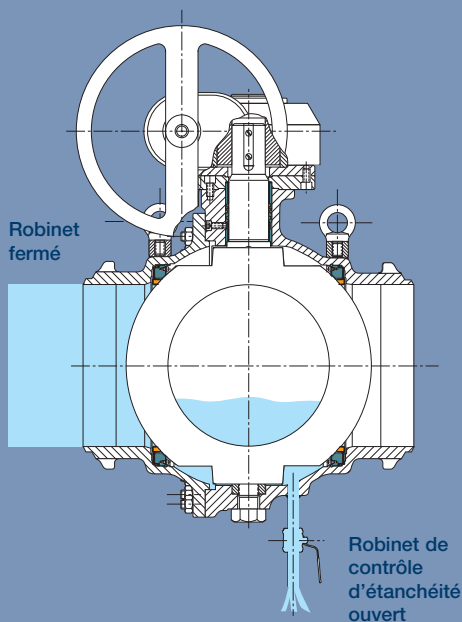
Brûlure



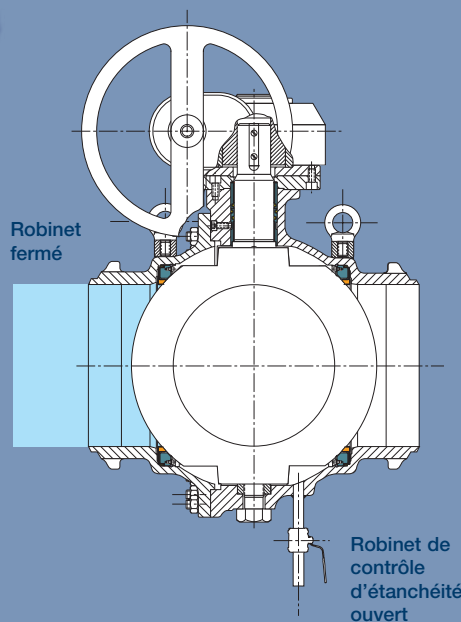
Asphyxie

### Phase 3

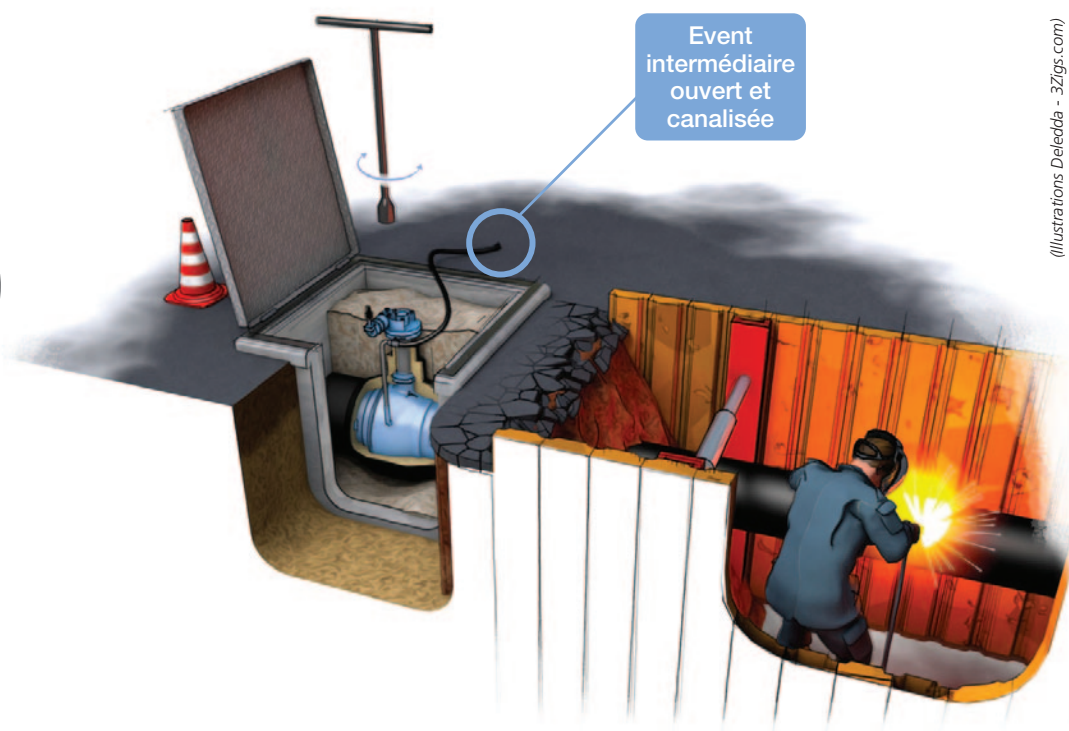
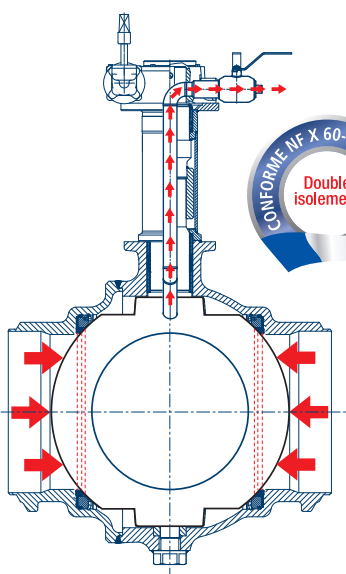
On ouvre le robinet de contrôle d'étanchéité et on vidange la chambre morte



### Phase 4



## » PRÉ-ISOLÉ ENTERRÉ SELON EN 488:2015



(Illustrations: Deledda - 3Zigs.com)

# FACILITÉ D'UTILISATION



Le sens de montage est indifférent pour tous les robinets à tournant sphérique (étanchéité bidirectionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...)  
Des réhausses, réducteurs, motorisation...  
peuvent être montés pour tous les robinets équipés d'une platine ISO.



Départ réseau



Robinet avec extension de manœuvre verticale



Robinet avec extension de manœuvre horizontale

# SANS MAINTENANCE



Concernant les robinets à tournant sphérique Ballostar KHI, KHA et Monolith KHO, il est simplement recommandé de procéder à un décollement de la sphère une fois par an.

Concernant les robinets à piston KVN, quelques manœuvres (2 à 3 par an) sont suffisantes. Il ne faut pas forcer le robinet en ouverture et en fermeture. L'étanchéité n'en sera pas améliorée. Il est même nécessaire, une fois en bout de course, de revenir en arrière d'un demi-tour.

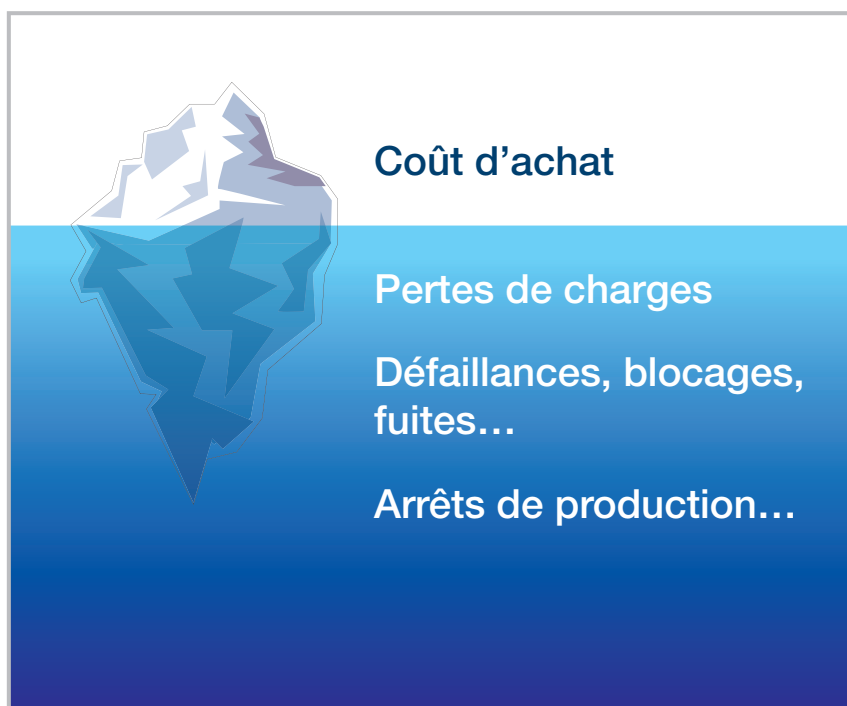
# COÛT GLOBAL



## Pourquoi raisonner en coût total de possession (TCO) ou coût global ?

Le véritable coût d'un robinet ne se résume pas à son prix d'achat, il faut y ajouter les dépenses engendrées pendant toute la durée d'utilisation du robinet. Les coûts dus aux pertes de charge, défaillances, blocages, fuites entraînant éventuellement des arrêts de production sont souvent beaucoup plus importants que le coût d'achat du robinet.

La **fiabilité en service** est donc primordiale dans l'estimation du coût global de la robinetterie. La fiabilité d'un robinet dépend de la qualité de son système d'étanchéité. Un robinet de sectionnement est fiable s'il reste facilement manœuvrable et étanche en position fermée pendant des années de service.



**On estime qu'un robinet installé sur un réseau de chauffage urbain doit avoir une durée au moins égale à celle du tube soit environ 30 ans, voire plus.**

Extrait « **Guide de la robinetterie industrielle** »

**PROFLUID • Membre de la FIM**

Association Française des Pompes et Agitateurs, des Compresseurs et de la Robinetterie

« **Pour mémoire**

Dans une installation, la robinetterie ne représente que 3 % des investissements.

**Un bon choix des appareils diminue fortement :**

- Les pannes dues à la robinetterie (qui peuvent générer de 20 à 30 % des heures d'arrêt d'une installation),
- La surconsommation d'énergie et de fluide,
- La pollution,
- Les pertes d'exploitation.

**POUR RÉUSSIR, UN DIALOGUE EST NÉCESSAIRE ET TOUJOURS UTILE AVEC LES FABRICANTS ».**



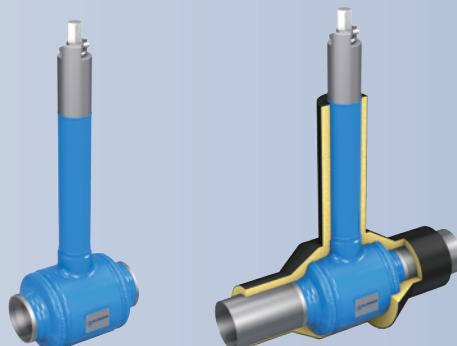
Le robinet Klinger Ballostar a été conçu spécialement et uniquement pour répondre aux exigences et aux contraintes élevées propres au chauffage urbain.

**Le robinet Klinger Ballostar est un produit pour lequel l'appellation « robinet à tournant sphérique » ne suffit pas, mais qui a droit à l'appellation « robinet à tournant sphérique pour chauffage urbain ».**



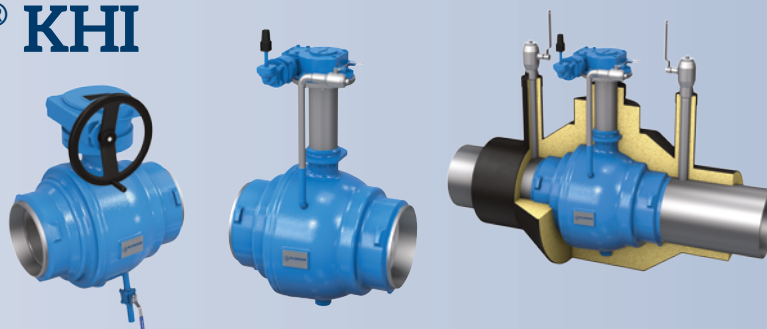
# SOMMAIRE

**Monolith KHO**



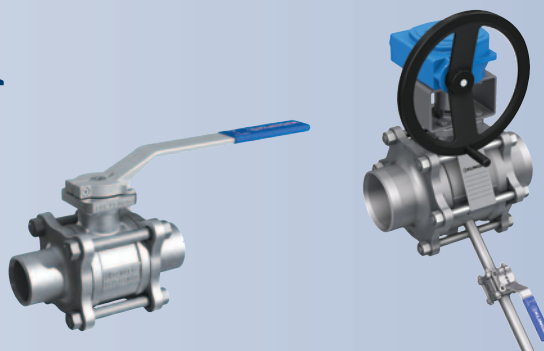
» 26-27

**Ballostar® KHI**



» 28-29

**Ballostar® KHA**



» 30-31

**Robinet à piston KVN**



» 32-33

# MONOLITH KHO

Robinet à tournant monobloc, tout soudé, passage intégral, avec extension de manœuvre pour réseau enterré pré-isolé en eau chaude



## LES NOMBREUX AVANTAGES DU ROBINET MONOLITH KHO

### Corps rigide et indéformable

- Spécialement conçu pour être installé sur les réseaux d'eau chaude en pré-isolé enterré.
- Corps de fonderie en 3 parties soudées. Pas de tôle ou tubes formés à froid. Excellente résistance aux contraintes mécaniques de la tuyauterie. Aucun risque de blocage du robinet.
- Certifié conforme à l'EN 488:2015 (TÜV).

### Étanchéité bidirectionnelle

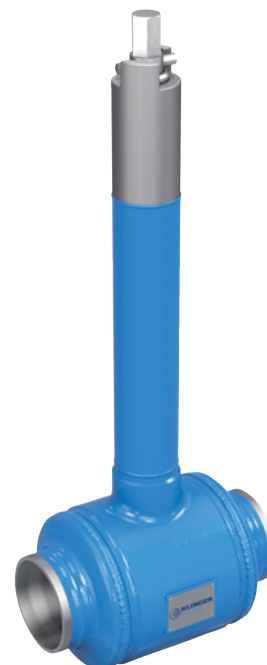
- Étanchéité en ligne Taux A (zéro fuite, zéro bulle) selon EN 12266-1. Robinet testé dans les deux sens de passage du fluide.

### Sans maintenance

- Il est simplement recommandé de procéder à un décollement de la sphère une fois par an.

### Facilité d'utilisation

- Sens de montage indifférent (étanchéité bidirectionnelle / pas de flèche indiquant le sens du fluide sur le corps du robinet).
- Platine ISO 5211 pour montage réducteur, motorisation...



## CARACTÉRISTIQUES

**Diamètre nominal:** DN 20 – 125

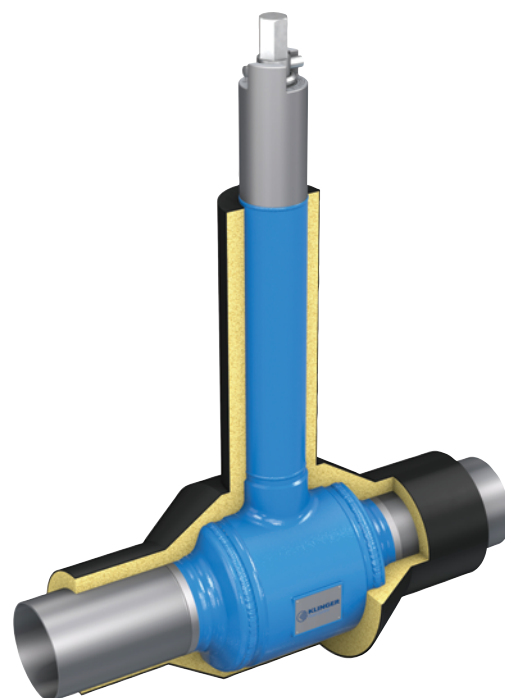
**Classe de pression:** PN 40 (DN 20 – 125)

**Température:** De – 10 °C à + 200 °C

**Matières:** Acier

**Raccordements:** À souder BW selon EN 12627

**Accessoires:** Extension de manœuvre avec longueur sur demande.  
Platine ISO 5211.





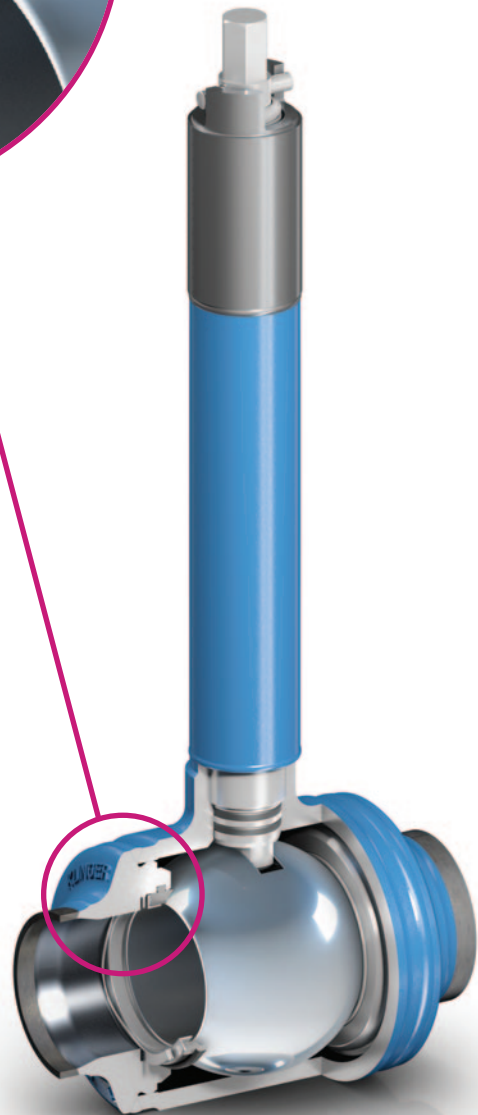
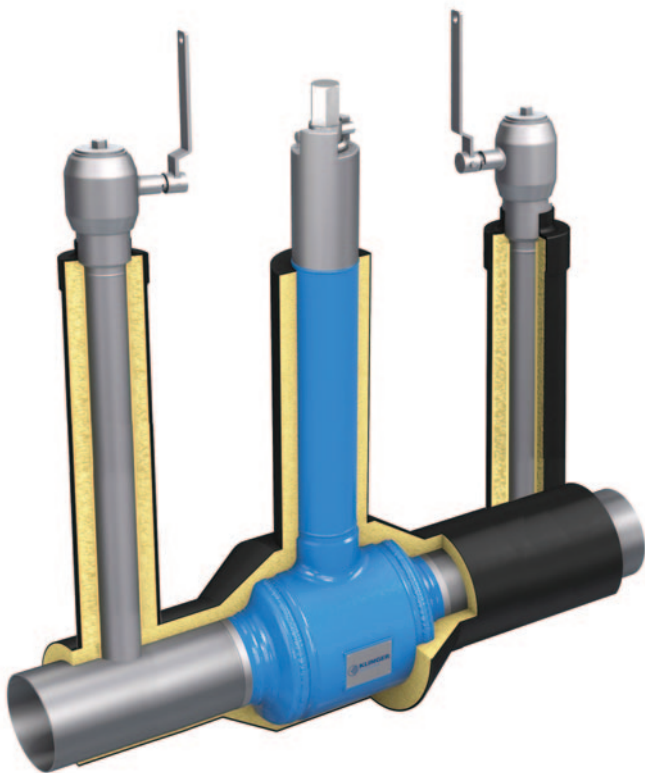
Le robinet KLINGER® Monolith KHO a été développé pour répondre aux exigences d'étanchéité et de stabilité de construction face aux contraintes mécaniques considérables exercées par la tuyauterie.

L'assemblage tout soudé est imposant et satisfait aux efforts de traction, compression et moments de flexion imposés par la norme EN 488:2015.

Le robinet Monolith KHO se caractérise ainsi par une importante stabilité du corps, un faible encombrement, une étanchéité optimale et une grande sécurité de fonctionnement. C'est un robinet sans entretien.



**Option**  
DN 80-125  
avec  
démultiplicateur



# BALLOSTAR® KHI

Robinet à tournant sphérique DN 150 à 1 000

Passage intégral, sphère arbrée



## LES NOMBREUX AVANTAGES DU ROBINET BALLOSTAR® KHI

### Double sectionnement et vidange

- Conforme à la norme NF X 60-400 (Mise en sécurité des intervenants lors des opérations de maintenance).
- Étanchéité en ligne Taux A (zéro fuite, zéro bulle) selon EN 12266-1 pour chacun des sièges testé séparément.
- Éléments d'étanchéité entièrement enfermés et protégés des coups de bélier et de l'abrasion du fluide. Étanchéité en ligne fiable dans le temps.

### Passage intégral

- Pas d'obstacle dans la veine fluide. Perte de charge minimale.
- Dépense énergétique pour véhiculer le fluide réduite.

### Corps rigide et indéformable

- Excellente résistance aux contraintes mécaniques de la tuyauterie en version tout soudé (VVS). Certifié conforme à l'EN 488:2015 (TUV).

### Sans maintenance

- Il est simplement recommandé de procéder à un décollement de la sphère une fois par an.

### Facilité d'utilisation

- Sens de montage indifférent (étanchéité bidirectionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...)
- Platine ISO 5211 pour montage rehausses, réducteurs, motorisations...



## CARACTÉRISTIQUES

**Diamètre nominal :** DN 150 – 1 000

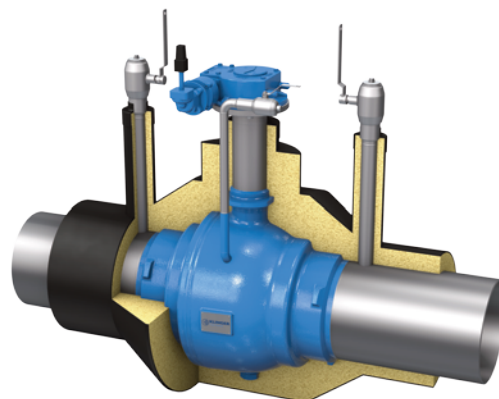
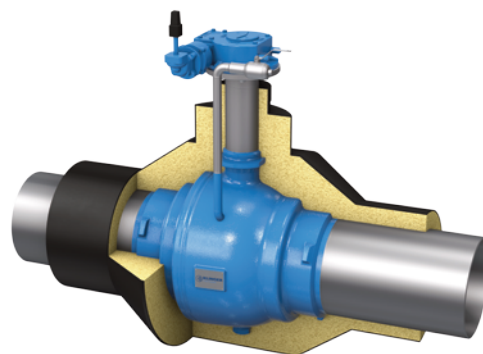
**Classe de pression :** PN 16, PN 25 et PN 40

**Température :** De – 45 °C à + 260 °C

**Matières :** Acier et inox

**Raccordements :** À brides selon EN 1092-1  
À souder BW selon EN 12627

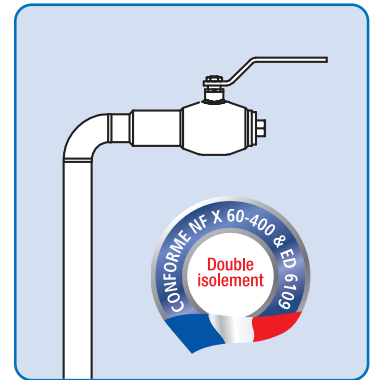
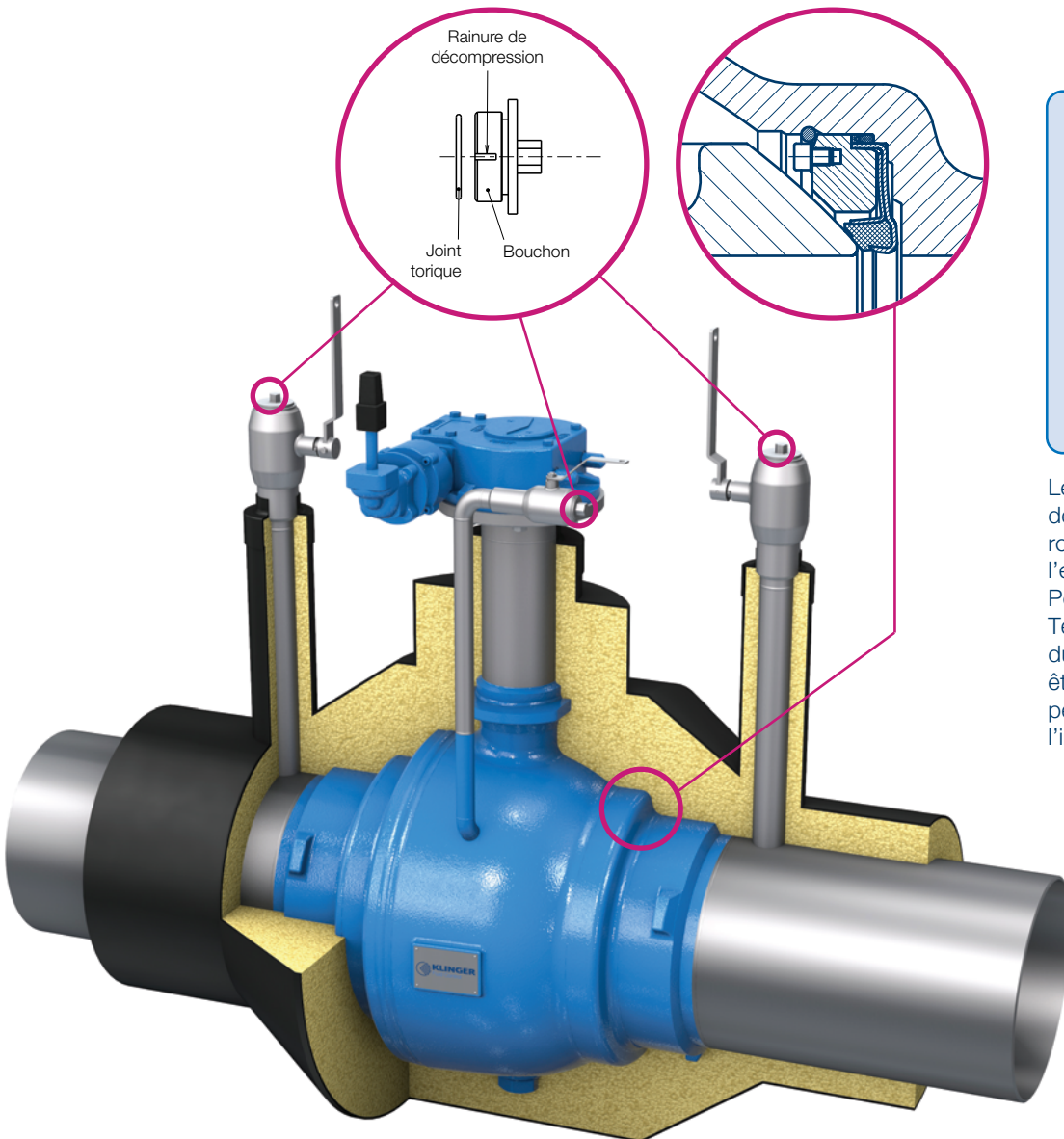
**Accessoires :** Tous types d'extensions de manœuvre,  
de motorisations





Les premiers robinets Ballostar KHI ont été installés en France en 1983. Ces robinets sont toujours en service et étanches.

Le système d'étanchéité unique du Ballostar qui a fait ses preuves sur l'eau surchauffée et la vapeur depuis plus de 30 ans est également celui installé dans les robinets pré-isolés enterrés en eau chaude.



Le robinet d'évent permet de dépressuriser la chambre morte robinet fermé et de vérifier ainsi l'étanchéité en ligne du robinet. Pour garantir la sécurité des Techniciens intervenant en aval du robinet, le robinet d'évent doit être maintenu ouvert et canalisé pendant toute la durée de l'intervention.

Ballostar KHSVI WS  
DN150 à 800 double isolement avec évent  
et vannes de service

# BALLOSTAR® KHA

Robinet à tournant sphérique 3 pièces DN 15 à 125

Passage intégral, sphère flottante



## LES NOMBREUX AVANTAGES DU ROBINET BALLOSTAR® KHA

### Double étanchéité « active » et bidirectionnelle

- Les deux éléments d'étanchéité sont précontraints et assurent le contact simultané des sièges amont et aval sur la sphère quelles que soient les conditions de service.
- Étanchéité en ligne Taux A (zéro fuite, zéro bulle) selon EN 12266-1 en version standard (sièges souples KFC25). Robinet testé dans les deux sens de passage du fluide.
- Éléments d'étanchéité entièrement enfermés et protégés de l'abrasion du fluide. Étanchéité en ligne fiable dans le temps.
- Option double sectionnement et vidange à partir du DN 50 en conformité avec la norme NF X 60-400 (Mise en sécurité des intervenants lors des opérations de maintenance).

### Passage intégral

- Pas d'obstacle dans la veine fluide. Perte de charge minimale.
- Dépense énergétique pour véhiculer le fluide réduite.

### Sans maintenance

- Il est simplement recommandé de procéder à un décollement de la sphère une fois par an.

### Facilité d'utilisation

- Sens de montage indifférent (étanchéité bidirectionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...).
- Platine ISO 5211 pour montage rehausses, réducteurs, motorisations...
- Soudage en ligne sans démontage du robinet pour les versions à souder (KHA SL).



## CARACTÉRISTIQUES

<b>Diamètre nominal :</b>	DN 15 – 125
<b>Classe de pression :</b>	PN 16, PN 25, PN 40, PN 63 et PN 100
<b>Température :</b>	De – 196 °C à + 400 °C
<b>Matières :</b>	Fonte, acier et inox
<b>Raccordements :</b>	À brides selon EN 1092 Taraudé gaz selon EN 10226-1 À souder BW selon EN 12627
<b>Accessoires :</b>	Tous types d'extensions de manœuvre, de motorisations.



# SÉCURITÉ « ACTIVE »

Les avantages du système d'étanchéité précontraint

## SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

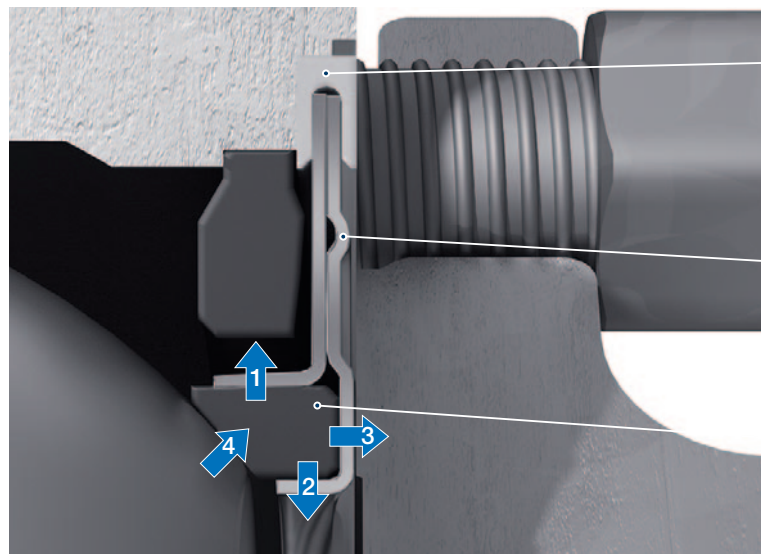
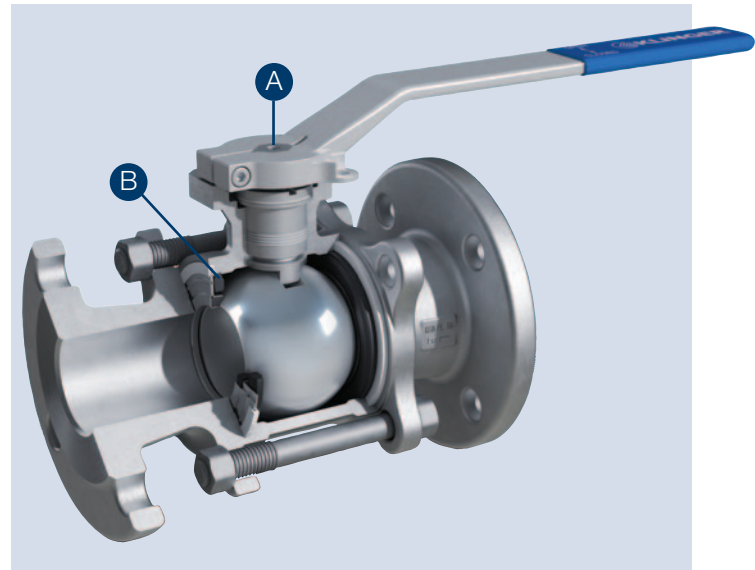
### A La garniture

L'étanchéité le long de la tige est obtenue par une garniture formée en standard d'un empilage de rondelles PTFE et acier. Une rondelle-ressort assure une pression d'appui permanente et compense les variations de pression et de température.

Le système formé par la garniture labyrinthe et la rondelle-ressort ne nécessite pratiquement aucun entretien.

### B L'élément d'étanchéité élastique

L'élément d'étanchéité précontraint ou élastique est conçu pour obtenir une élasticité maximale du siège. Cette caractéristique ainsi que le maintien de l'élastomère sur 3 côtés offrent une longévité accrue.



### MANCHETTE

Cette manchette en PTFE (version standard) réunit les deux flasques et assure l'étanchéité vers l'extérieur entre le corps et les pièces de raccordement.

### FLASQUES

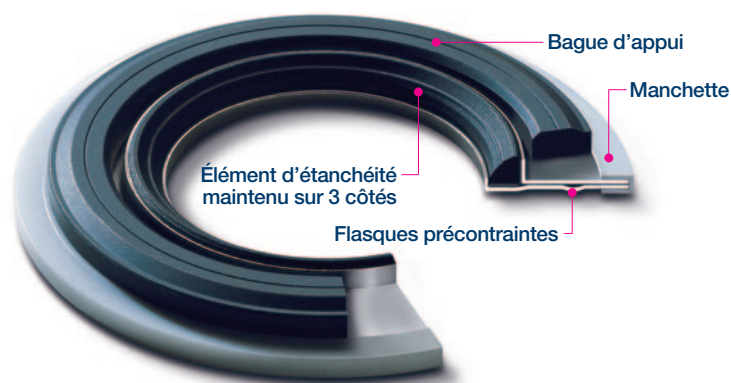
L'élasticité des flasques garantit un contact permanent des éléments d'étanchéité avec la sphère quelles que soient les conditions de service.

### ÉLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ

Le système d'étanchéité est le cœur du robinet. La fiabilité d'un robinet dans le temps est fonction de la qualité de son système d'étanchéité.

La flasque supérieure empêche le fluage du siège dans le sens radial (1); la flasque inférieure le protège vers l'arrière (3) et vers l'intérieur (2). Enfin, l'élément d'étanchéité est toujours en contact avec la sphère (4).

Le siège est donc entièrement enfermé, il ne peut subir ni tassement, ni glissement, ni déformation par fluage sous l'effet de la pression et de la température.



# ROBINET À PISTON KVN

Robinet à piston DN 15 à 50



## LES NOMBREUX AVANTAGES DU ROBINET À PISTON KVN

### Étanchéité en ligne optimale

- Système d'étanchéité original garantissant une étanchéité en ligne bien meilleure que les robinets à soupape.
- Grande surface d'étanchéité sur toute la hauteur de la rondelle.
- Étanchéité latérale. Portées d'étanchéité non soumises à l'érosion du fluide. Étanchéité en ligne fiable dans le temps.
- Étanchéité en ligne Taux A (zéro fuite, zéro bulle) selon EN 12266-1.

### Peu de maintenance

- Seules les rondelles d'étanchéité souples peuvent être à changer.

### Facilité d'utilisation

- Tige de manœuvre avec traitement antifriccion.



## CARACTÉRISTIQUES DN 15 À 50

**Diamètre nominal :** DN 15 – 50  
NPS 1/2" – 2"

**Classe de pression :** PN 16, PN 40, PN 63  
Class 150 et Class 300

**Température :** De – 10 °C à + 400 °C

**Matières :** Fonte, acier et inox

**Raccordements :** À brides selon EN 1092-1  
Taraudé gaz selon ISO 228-1  
À souder SW selon EN 12760  
et BW selon EN 12627 (KVSN)

**Motorisation :** Électrique (Auma) ou pneumatique (Sart).



## CARACTÉRISTIQUES DN 65 À 200

**Diamètre nominal :** DN 65 – 200  
NPS 2"1/2 – 8"

**Classe de pression :** PN 16, PN 40  
Class 150 et Class 300

**Température :** De – 10 °C à + 400 °C

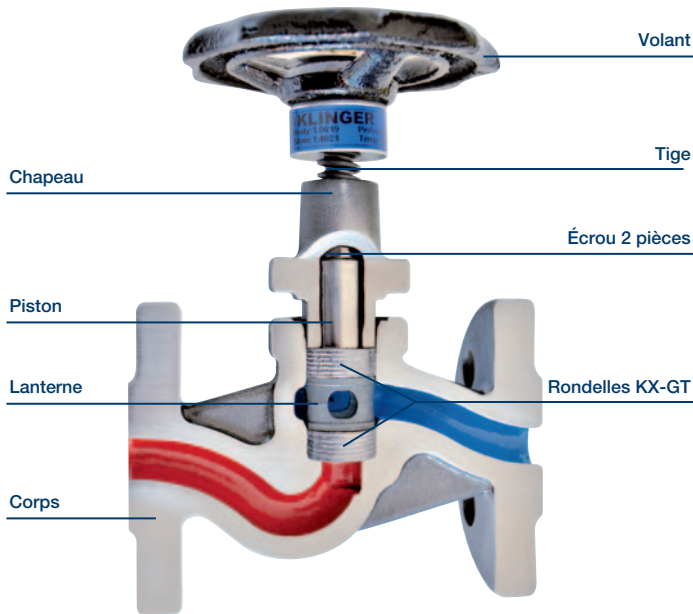
**Matières :** Fonte et acier

**Raccordements :** À brides selon EN 1092-1

**Motorisation :** Électrique (Auma) ou pneumatique (Sart).

# KVN... UN CONCEPT D'ÉTANCHÉITÉ ORIGINAL!

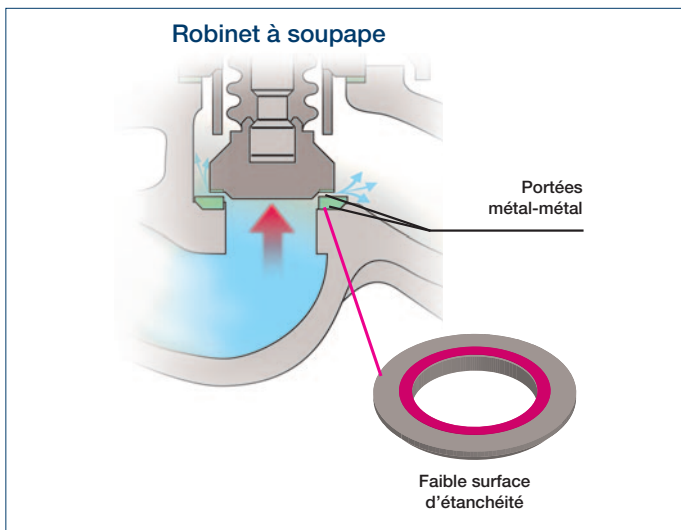
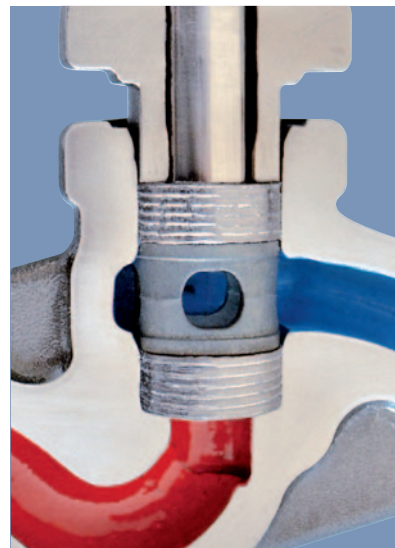
En 1922, Richard KLINGER, le fondateur de la société, a eu une idée originale qui est toujours d'actualité. Il a remplacé le système d'étanchéité conventionnel d'un robinet à soupape par un piston cylindrique coulissant entre deux rondelles d'étanchéité.



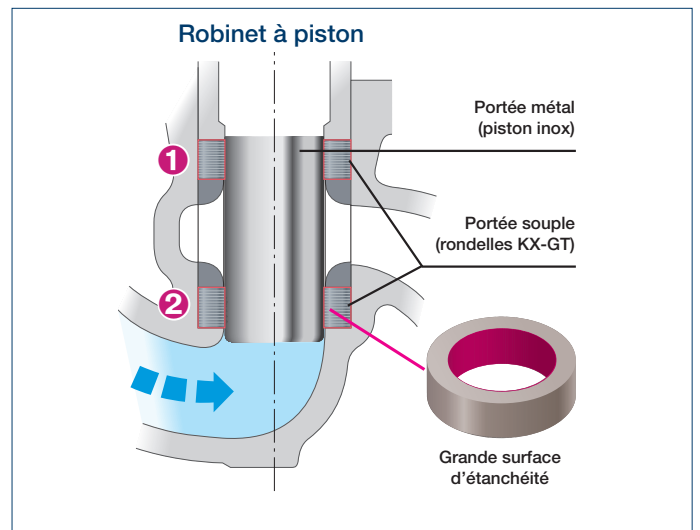
## Un système d'étanchéité simple et efficace

L'ensemble piston coulissant entre deux rondelles d'étanchéité identiques (rondelles KX-GT en graphite lamellaire haute densité armé avec feuillard inox à picots) forme le système d'étanchéité.

L'empilage rondelle d'étanchéité supérieure / lanterne / rondelle d'étanchéité inférieure est comprimé dans l'alésage du corps par le serrage de la boulonnerie d'assemblage corps/chapeau. Les rondelles ressort placées sous les écrous de chapeau compensent les effets des variations thermiques.



Les robinets à soupape perdent rapidement leur étanchéité car les portées sont soumises à l'érosion du fluide en écoulement turbulent.



Les portées d'étanchéité du piston sur les rondelles d'étanchéité KX-GT se font sur toute la hauteur des rondelles et ce, latéralement. Les portées soumises à l'usure (extrémité du piston, lanterne) ne jouent aucun rôle dans l'étanchéité en ligne. **L'étanchéité est optimale!**

# RÉSEAUX DE CHALEUR

Pré-isolé enterré conforme à l'EN 488:2015







# RÉSEAUX DE CHALEUR

Pré-insulé enterré conforme à l'EN 488:2015





# RÉSEAUX DE CHALEUR

En aérien ou en ouvrage visitable

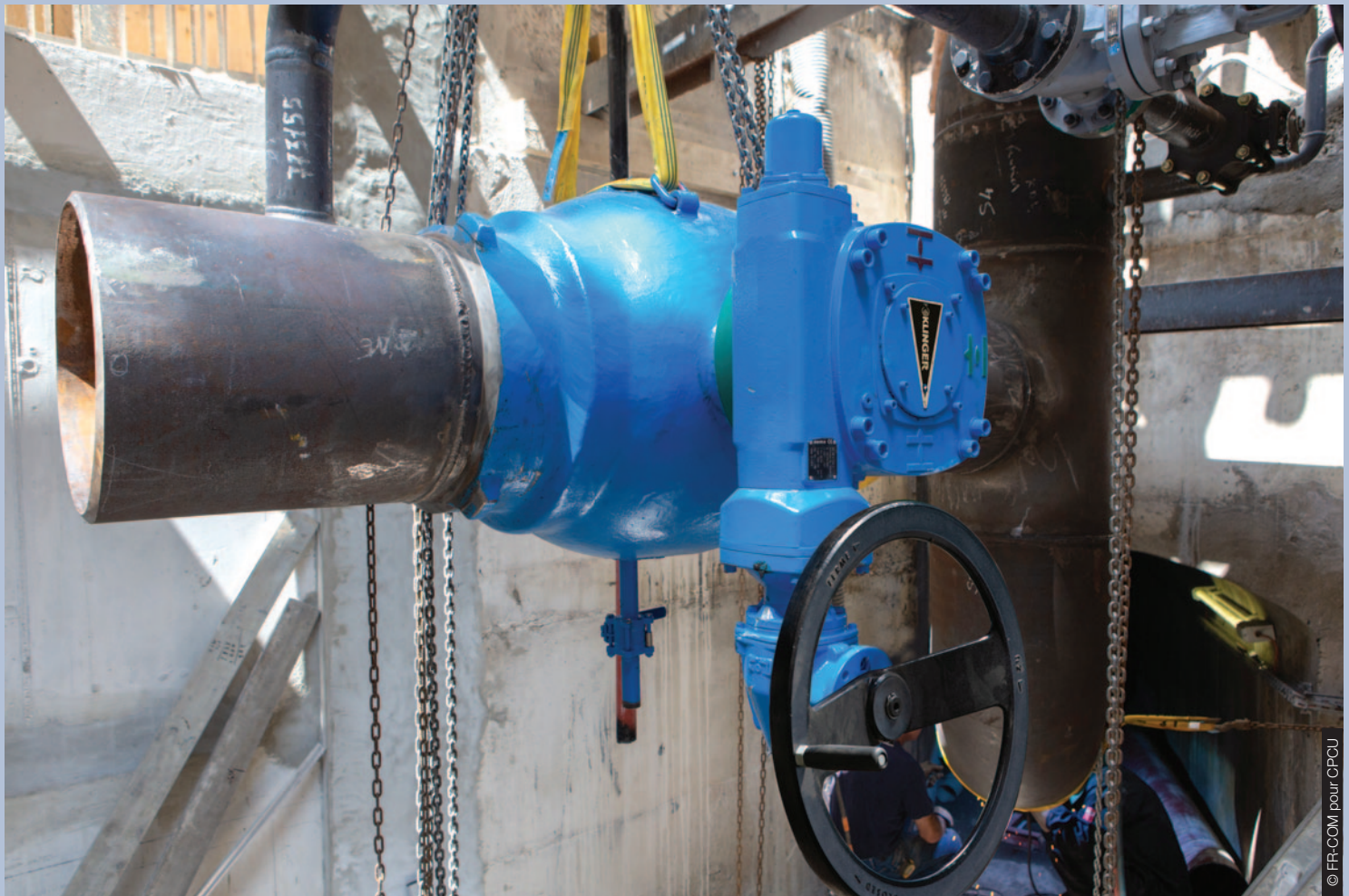


Il ne faut pas qu'il y ait un volume fermé d'eau qui risque de monter en pression sous l'effet de la température.



# RÉSEAUX DE CHALEUR

En aérien ou en ouvrage visitable



© FR-COM pour CPCU



© FR-COM pour CPCU



© FR-COM pour CFCU



Édition 07/2019

Votre partenaire pour la robinetterie KLINGER

Pour tout renseignement, veuillez contacter :

**KF Fluid**

96, rue de Boudonville » 54000 Nancy

Tel. 03 83 95 89 44

kffluid.mo@orange.fr

[www.kffluid.fr](http://www.kffluid.fr)