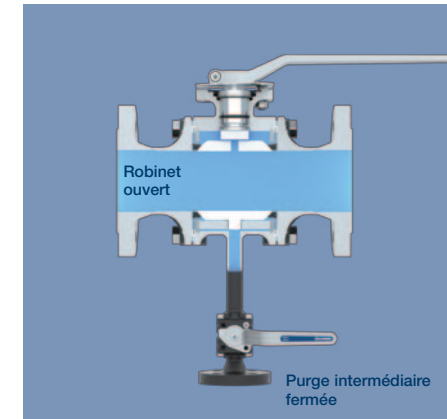
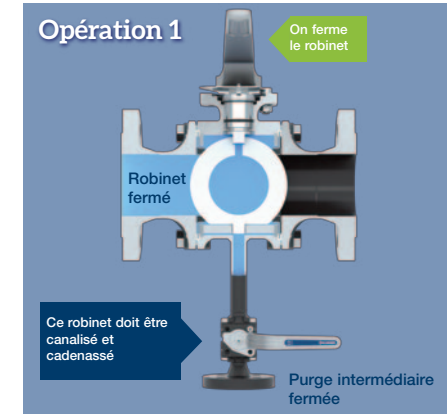


Les étapes de la consignation par isolation renforcée



Phase Service

- Le robinet DBB est condamné en position ouverte
- Le robinet de purge est condamné en position fermée et canalisé vers un puisard
- Le fluide circule normalement à travers le robinet DBB.



Phase Consignation

Opération 1 Séparation (consiste à stopper l'arrivée du fluide)

- On ferme le robinet DBB.

Opération 2 Dissipation (ou purge)

- Le robinet DBB est fermé et on ouvre progressivement le robinet de purge pour vidanger la chambre morte.

Opération 3 Condamnation

- On condamne en position fermée le robinet DBB et on condamne en position ouverte le robinet de purge.

Opération 4 Vérification

- On vérifie l'absence de fluide résiduel en observant le puisard avant le début des opérations de maintenance.

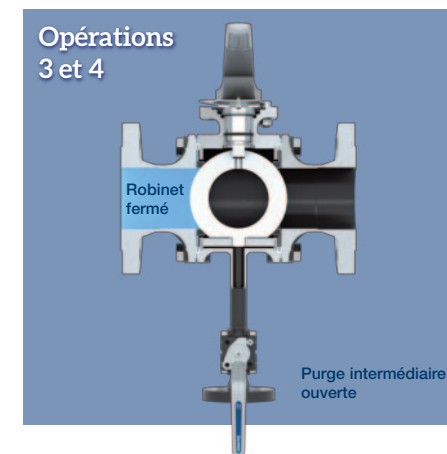
Le risque de fuite est supprimé, les techniciens peuvent intervenir en aval du robinet en toute sécurité.

Il est recommandé d'observer le puisard pendant toute la durée de l'intervention.

» **NF X 60-400 « Maintenance – Mise en sécurité des intervenants lors des opérations de maintenance – Processus de maîtrise des énergies »**

7.4 – Incidence des technologies des vannes

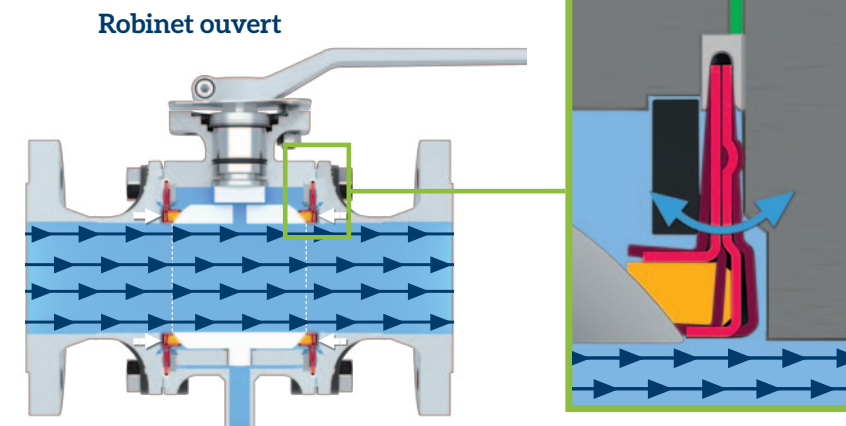
« La sécurité des intervenants lors d'opérations dépend de l'étanchéité des vannes et robinetteries. Il est donc nécessaire selon l'analyse des risques (exemples : brûlures, anoxie) de réaliser un test d'étanchéité de ou des vannes en ligne, pour avérer leur fonction d'isolement. La durée de validité de l'essai doit être limitée dans le temps défini par l'analyse de risque, au-delà des tests périodiques doivent être réalisés ».



Le système d'étanchéité KLINGER

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 en ligne.

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

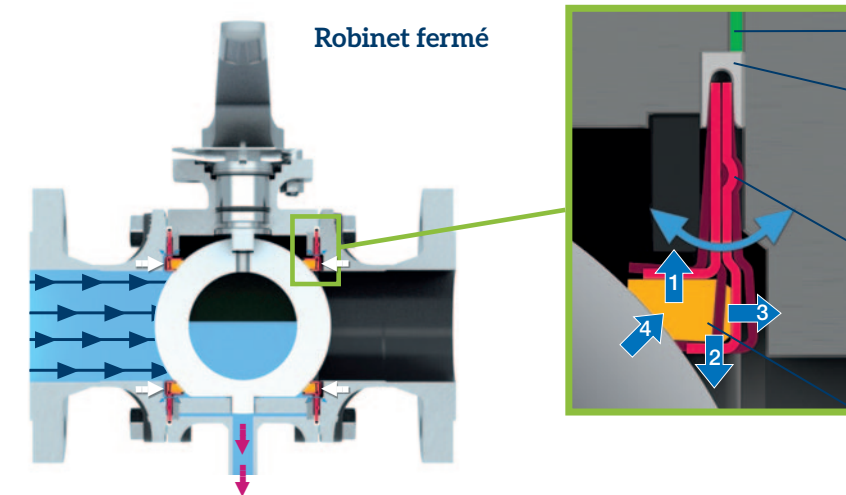


Les éléments d'étanchéité précontraints ou élastiques sont conçus pour obtenir une élasticité maximum du siège.

Les sièges entièrement enfermés sont protégés de l'abrasion du fluide ce qui est particulièrement important concernant la vapeur.

Le robinet est à passage intégral. Il n'y a pas d'obstacle dans la veine fluide et l'écoulement est laminaire.

Les pertes de charge sont minimales et la dépense énergétique pour véhiculer le fluide est donc réduite.



Joint KLINGERSIL C-4430

MANCHETTE

La manchette réunit les deux flasques. Cette manchette couplée avec le joint KLINGERSIL-C4430 assure l'étanchéité vers l'extérieur entre le corps et les pièces de raccordement.

FLASQUES

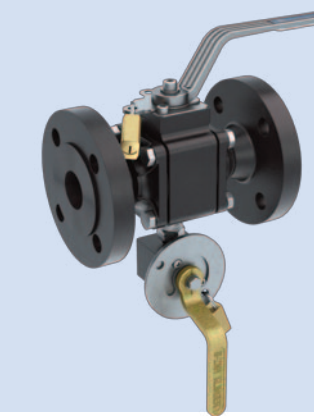
L'élasticité des flasques garantit un contact permanent des éléments d'étanchéité avec la sphère quelles que soient les conditions de service.

ÉLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ

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.



KLINGER BALLOSTAR® DBB



BALLOSTAR® KHA DBB

DN 15 à 40 / PN 25-40 jusqu'à 235°C
Tmax = 235°C à 31 bar
sphère abrée
acier (inox à venir)
raccordement à brides et à souder BW



BALLOSTAR® KHA DBB

DN 50 à 125 / PN 25-40 jusqu'à 220°C
Tmax = 220°C à 22 bar
sphère abrée
acier et inox
raccordement à brides et à souder BW
commande par poignée ou réducteur manuel



BALLOSTAR® KHI

DN 150 à 1000 / PN 25-40 jusqu'à 260°C
Tmax = 260°C à 21 bar
sphère abrée
acier et inox
raccordement à brides et à souder BW
commande par réducteur manuel

VANNES DE CONSIGNATION DOUBLE ISOLEMENT du DN15 au DN 1000

50 % des accidents graves ou mortels sont liés à un défaut de maîtrise des énergies (Source: AFIM/Apave).

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

Concernant les fluides, les risques sont de deux types :

- Les risques liés à leurs propriétés physiques ou chimiques
- Les risques liés à leur mise en service ou exploitation comme avec la vapeur

En ce qui concerne la vapeur, l'eau surchauffée et l'eau chaude, les risques sont principalement liés à la pression et à la température avec potentiellement des fluides résiduels.



Projection



Brûlure



Asphyxie

Pour éviter tout accident, il faut mettre en place une procédure de mise en sécurité appelée **consignation** qui consiste à neutraliser les sources d'énergie pendant les opérations de maintenance ou de réparation.

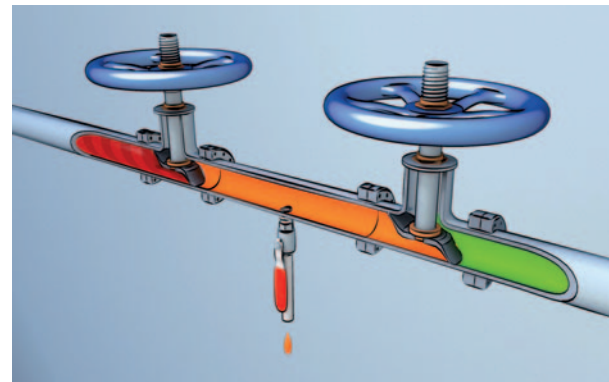
La procédure de consignation par isolation renforcée

Le document de l'INRS ED 6109 et la norme NF X 60-400 décrivent différentes mesures de prévention comme la consignation par isolation renforcée équivalant à un double sectionnement et purge.

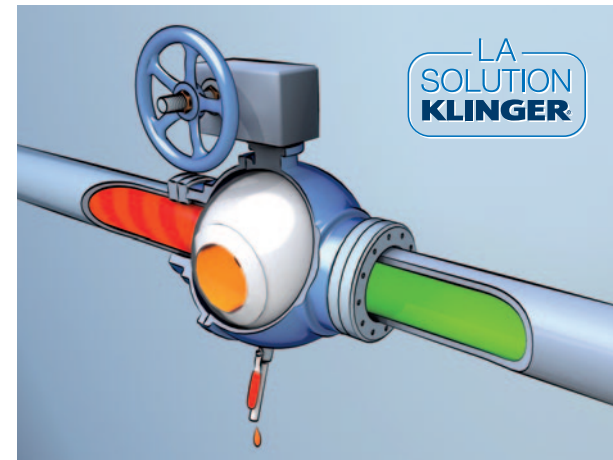
L'isolation renforcée garantit une situation où aucun risque de fuite de fluide sous pression n'est à craindre.

Ces opérations de consignation s'inscrivent dans le cadre de la Directive 2009/104/CE et l'article L 4121-1 du Code du Travail concernant la sécurité et la santé des intervenants.

» INRS ED 6109 « Consignations et déconsignations »



=



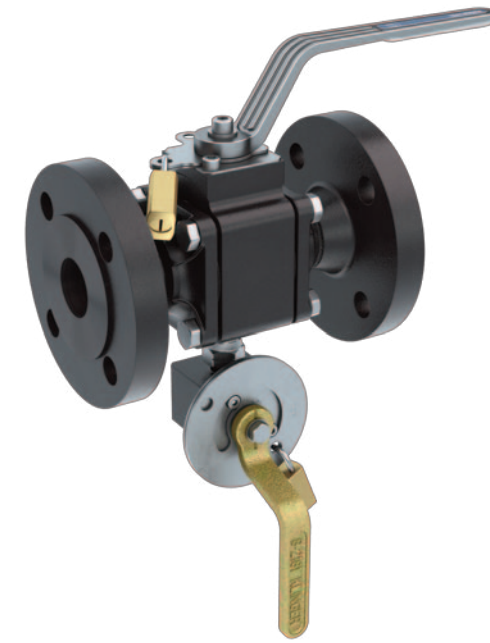
LA SOLUTION KLINGER

Isolation renforcée

Deux vannes fermées et purge intermédiaire ouverte.

Isolation renforcée

Une vanne « double sectionnement et vidange » fermée et purge intermédiaire ouverte, respectant les prescriptions du paragraphe 3.8* de la norme NF EN 12266-1 de 2012. *2



Faible encombrement
Face à face
suivant EN 558-1

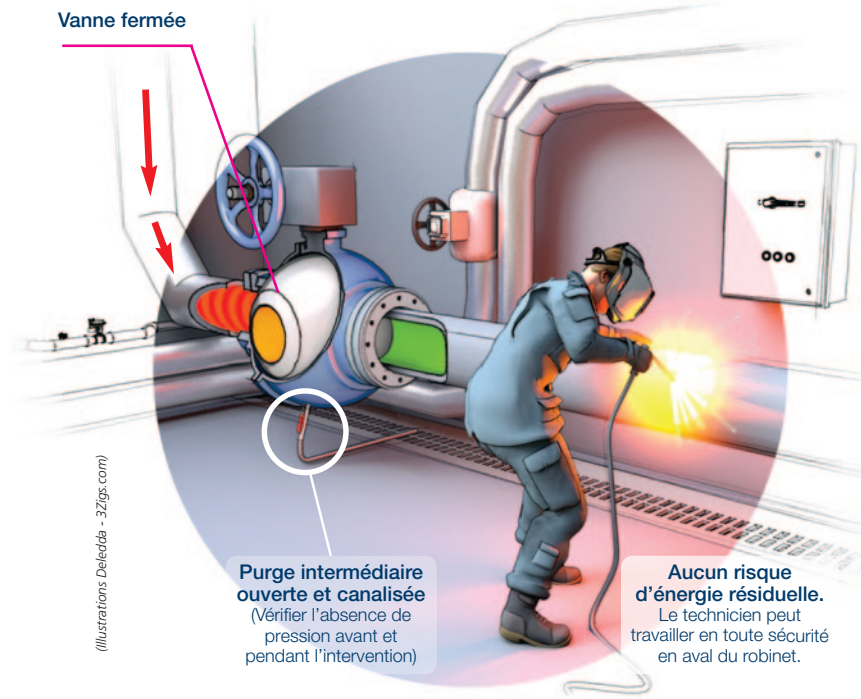
3 en 1
2 étanchéités en ligne
et 1 purge dans un
ensemble unique

Robinet cadenassable en
position ouverte ou fermée

Ce qui nous
différencie
Le système
d'étanchéité
KLINGER

Simple et intuitif
Seulement 2 poignées
à manœuvrer

Robinet de purge
cadenassable en position
ouverte ou fermée

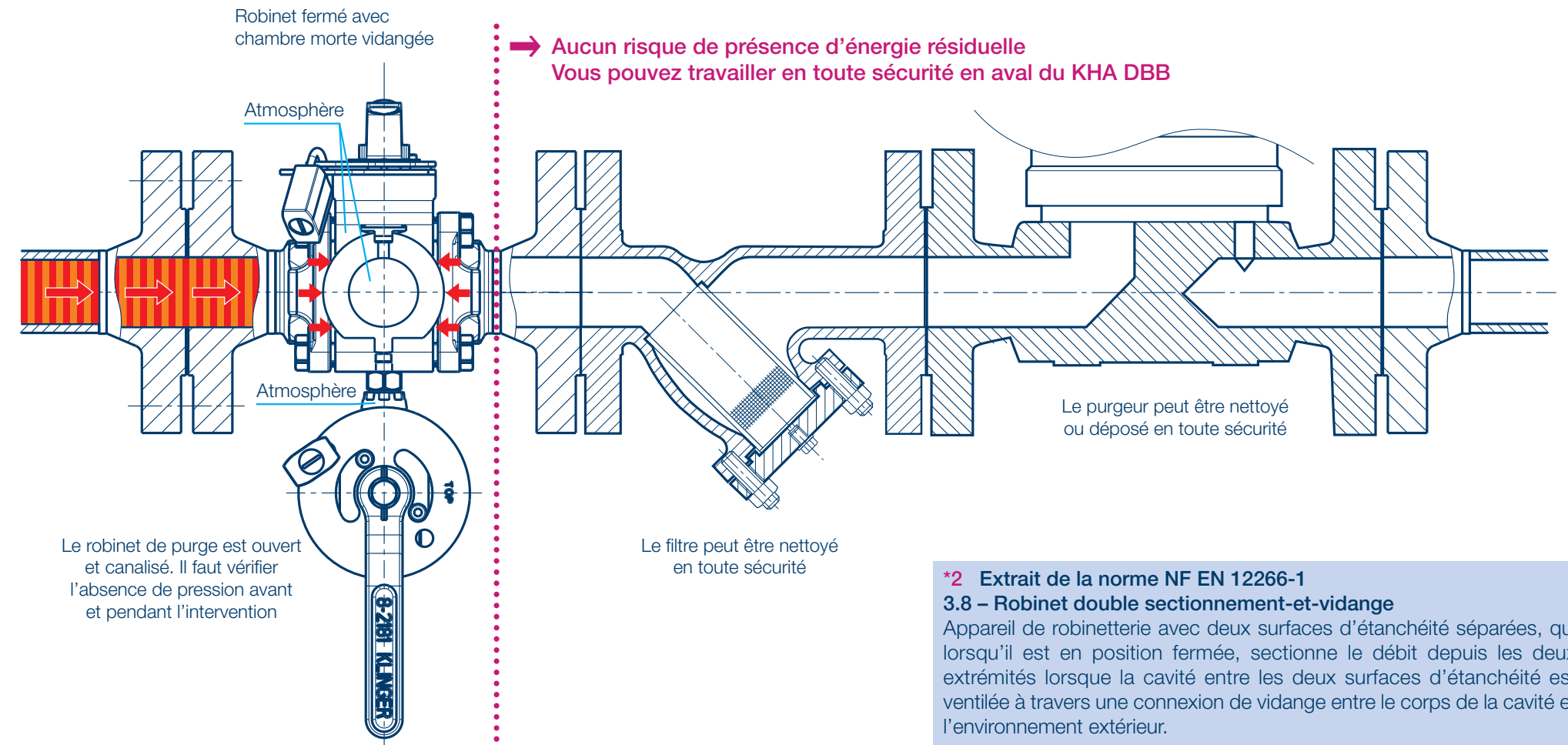


Vanne fermée

Purge intermédiaire
ouverte et canalisée
(Vérifier l'absence de
pression avant et
pendant l'intervention)

Aucun risque
d'énergie résiduelle.
Le technicien peut
travailler en toute sécurité
en aval du robinet.

(Illustrations Delteida - 375p.com)



→ Aucun risque de présence d'énergie résiduelle
Vous pouvez travailler en toute sécurité en aval du KHA DBB

Le robinet de purge est ouvert
et canalisé. Il faut vérifier
l'absence de pression avant
et pendant l'intervention

Le filtre peut être nettoyé
en toute sécurité

*2 Extrait de la norme NF EN 12266-1

3.8 – Robinet double sectionnement-et-vidange

Appareil de robinetterie avec deux surfaces d'étanchéité séparées, qui lorsqu'il est en position fermée, sectionne le débit depuis les deux extrémités lorsque la cavité entre les deux surfaces d'étanchéité est ventilée à travers une connexion de vidange entre le corps de la cavité et l'environnement extérieur.

