

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces DN 150 à 800

*Développé spécialement
et uniquement
pour des applications
chauffage urbain HP/HT
vapeur et eau surchauffée*

Sécurité

Double sectionnement en ligne avec robinet de purge permettant le contrôle de l'étanchéité en ligne conformément aux réglementations allemande (TRD 601) et française (Circulaire du 15/12/1935). Certificat TÜV sur demande.

Fiabilité

Plus de 800 robinets Ballostar du DN 150 au DN 700 sont en service sur les réseaux de chauffage urbain français depuis 1980.

Plus de 20 années de retour d'expérience en France.



CE 0408
Conformément à la directive
européenne 97/23/CE (P.E.D.)

Conformément
aux réglementations
allemande (TRD 601)
et française
(Circulaire du
15/12/1935)
Certificat TÜV

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

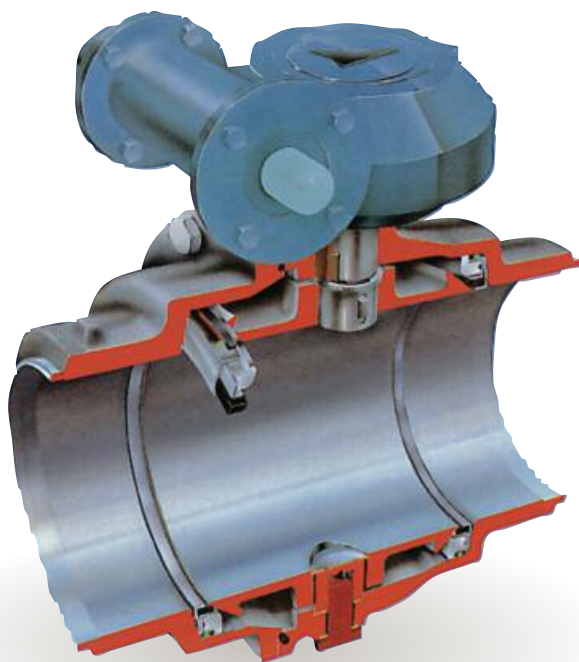
Pour un fonctionnement fiable des réseaux de chauffage urbain, il est nécessaire d'employer des robinets d'arrêt.

Ces robinets servent à :

- Isoler certains tronçons de tuyauterie de transport
- Isoler des lignes de distribution secondaires
- Circonscrire des réparations
- Mettre hors service certaines lignes
- Agrandir le réseau sans interruption des livraisons
- Isoler les chaudières et générateurs
- Isoler les pompes réseaux.

L'approvisionnement continu des clients dépend donc en grande partie du parfait fonctionnement de la robinetterie.

Pour remplir cette mission importante, on utilise de plus en plus souvent des robinets à tournant sphérique. Cependant seule la robinetterie spéciale, conçue pour répondre aux exigences spécifiques du chauffage urbain, peut offrir une fiabilité et un bon rendement à long terme.



KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

Quelles sont les exigences à remplir pour la robinetterie de chauffage urbain ?

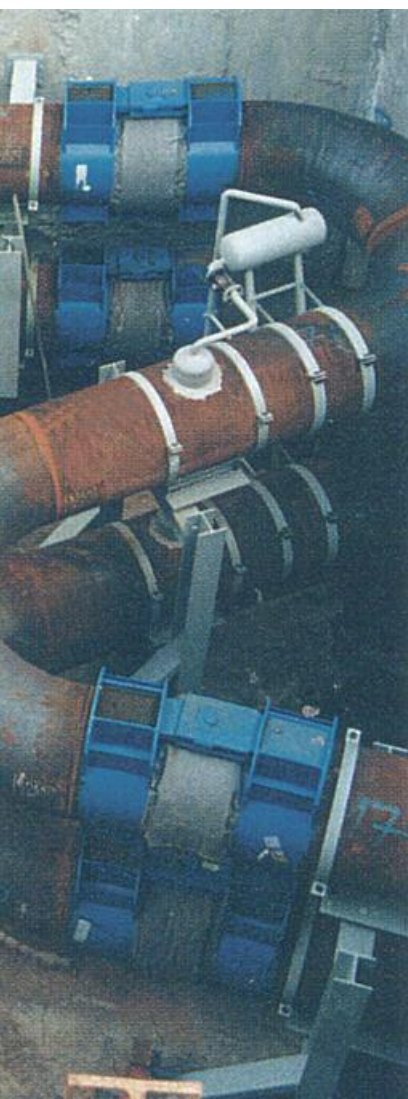
Le groupe de travail Chauffage Urbain (AGFW) de Francfort-sur-le-Main a établi les exigences suivantes :

- Mise sous pression et étanchéité bidirectionnelles, c'est-à-dire possibilité de passage bidirectionnel et intégral du fluide et de la pression (indispensable pour les réseaux maillés)
- Pas d'entretien
- Étanchéité en ligne et vers l'extérieur
- Perte de charge minimale (résistance à l'écoulement)
- Insensibilité aux contraintes mécaniques de la canalisation
- Longue durée de vie
- Manœuvre facile
- Construction compacte pour un encombrement minimum
- Grande résistance thermique en service continu
- Silence en fonctionnement
- Sens de montage indifférent
- Résistance des matériaux, pour faire face à la qualité variable de l'eau de chauffage
- Possibilité d'adapter des dispositifs de commande automatique ou d'ajouter des options
- Marquage durable.

En résumé deux critères généraux se dégagent :

- ▶ **Faible coût d'exploitation**
- ▶ **Fiabilité de fonctionnement**

Ce sont des critères prioritaires qui passent avant même les critères de prix d'achat.



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 ».

Chauffage urbain Vienne :
KLINGER Ballostar DN 800 à souder
Eau surchauffée 160 °C / 25 bar

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

Double sectionnement avec purge et décompression intermédiaire

- Permet le contrôle direct de la double étanchéité amont/aval.
- Conformément aux réglementations allemande (TRD 601) et française (Circulaire du 15/12/1935) avec certification TÜV.

Passage intégral

- Perte de charge minimale.
- Coût de pompage réduit.

Corps rigide et indéformable

- Insensible aux contraintes mécaniques et thermiques de la canalisation.

Corps compact

- Encombrement minimum.
- Fosse à vanne réduite.

Sans maintenance

- Il est simplement recommandé de procéder à 1 ouverture/1 fermeture par an.

Facilité d'utilisation

- Sens de montage indifférent (étanchéité bi-directionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...).
- Réducteurs et motorisations en standard.



Des capteurs permettent de mesurer la déformation du corps en acier soumis à des séries successives de contraintes



Test d'étanchéité suivant DIN 3230 (remplacé par la norme EN 12266-1) d'un robinet KHSVWI DN 700 installé Quai de la Bibliothèque de France (vapeur surchauffée 235 °C 20 bar)

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces



CPCU Paris : KLINGER Ballostar DN 700 à souder



CPCU Paris : Essais / vapeur surchauffée 235 °C 20 bar



Contrôle tri-dimensionnel



Robinet KLINGER Ballostar en sous-station



Série d'essais sur robinet Ballostar



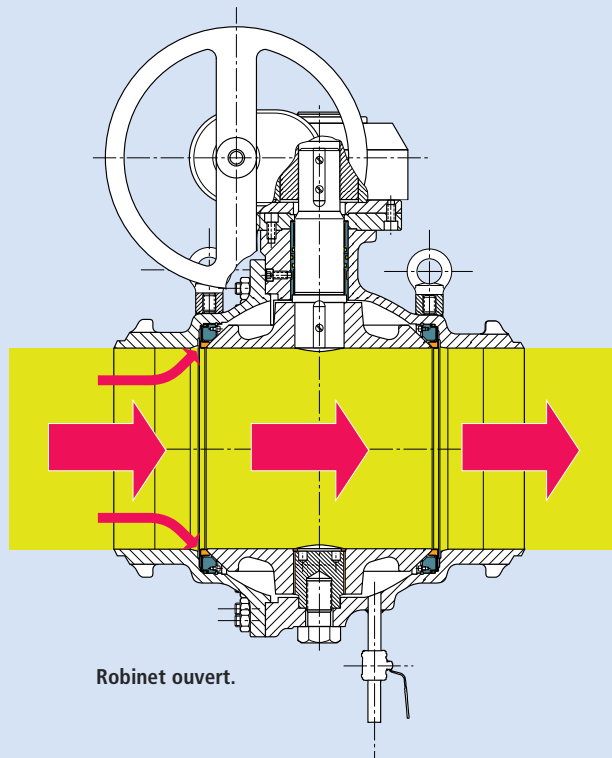
Robinet KLINGER Ballostar en départ de réseau

KLINGER Ballostar® KHI

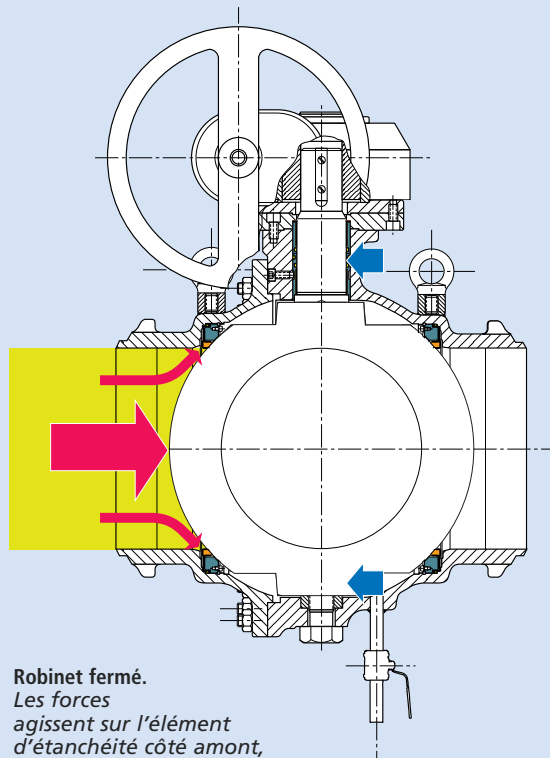
Robinet à tournant sphérique 2 pièces

ÉTANCHÉITÉ EN LIGNE

Sur les réseaux maillés de **CHAUFFAGE URBAIN** vapeur et eau surchauffée,



Robinet ouvert.



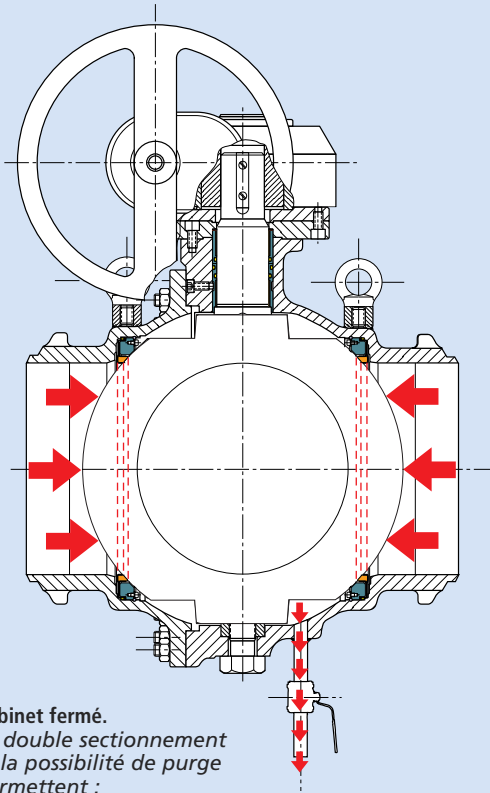
Robinet fermé.
Les forces agissent sur l'élément d'étanchéité côté amont, sur la sphère et sur l'appui de la sphère côté aval.



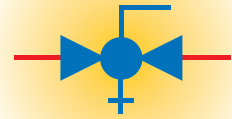
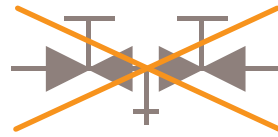
KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

le robinet **BALLOSTAR** en vaut **2** !



Robinet fermé.
Le double sectionnement et la possibilité de purge permettent :
- La décompression de la chambre morte,
- Le contrôle d'étanchéité du robinet, sans interférence avec la veine fluide.



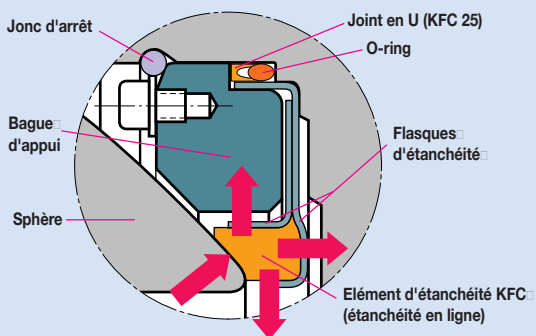
DOUBLE SECTIONNEMENT

Purge et décompression
intermédiaire

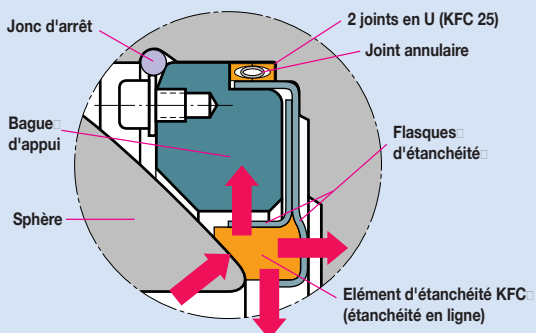
permettant le contrôle direct de la
DOUBLE ÉTANCHÉITÉ
amont/aval.

Conformément
aux réglementations
allemande (TRD 601)
et française
(Circulaire du
15/12/1935)
Certificat TÜV

Températures
inférieures à 200 °C



Températures comprises
entre 200 °C et 260 °C



Système d'étanchéité précontraint

- Les flasques précontraintes assurent un contact permanent des sièges avec la sphère et compensent l'usure des éléments.
- L'élément d'étanchéité KFC est maintenu sur 3 côtés, ce qui évite le fluage.
- La bague d'appui préserve les flasques d'étanchéité.
- Un joint en «U» et un joint torique assurent l'étanchéité vers l'extérieur pour des températures jusqu'à 200 °C.
- Deux joints en «U» et un ressort assurent l'étanchéité vers l'extérieur pour des températures comprises entre 200 °C et 260 °C.

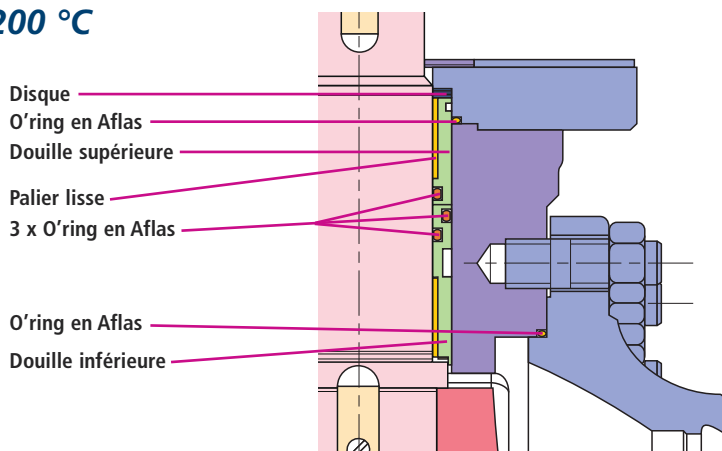
KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

ÉTANCHÉITÉ VERS L'EXTÉRIEUR

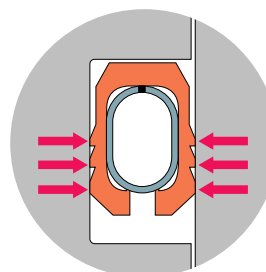
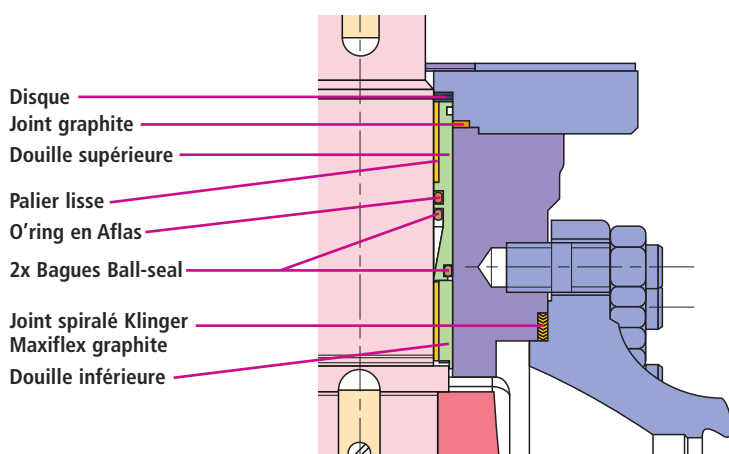
Palier supérieur pour températures $\leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$

L'étanchéité vers l'extérieur au niveau de la tige de manœuvre est assurée par un ensemble de joints toriques en matière Aflas. De même, l'étanchéité du corps est assurée par un joint Aflas. Le matériau Aflas présente une très bonne résistance au vieillissement à haute température.



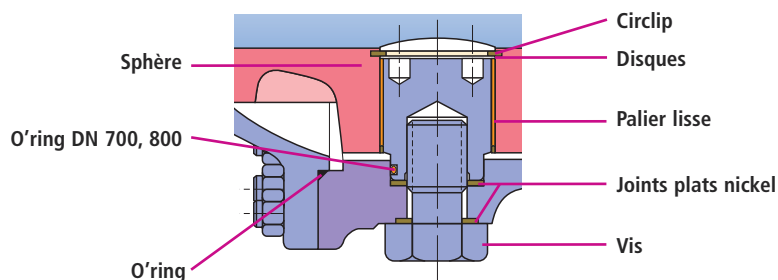
Palier supérieur pour températures comprises entre $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $260\text{ }^{\circ}\text{C}$

Les joints en Aflas sont remplacés par un ensemble bague d'étanchéité ball-seal avec jaquette KFC et ressort inox. Chaque bague ball-seal agit comme un joint à effet autoclave. La pression du fluide comprime le ressort sur la jaquette et assure une étanchéité maximum en une multitude de points.



Bague BALL-SEAL :
Joint à effet autoclave
sous la pression du fluide.

Palier inférieur pour toutes températures jusqu'à $260\text{ }^{\circ}\text{C}$

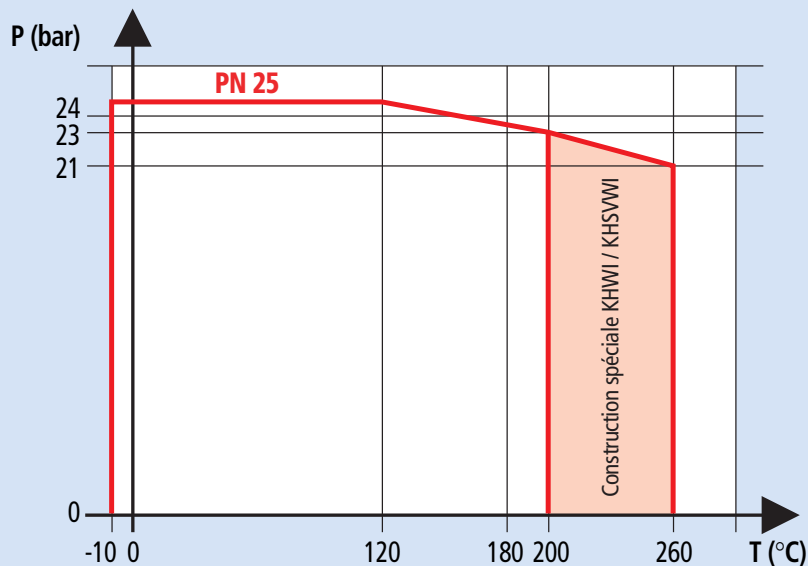


KLINGER Ballostar® KHI

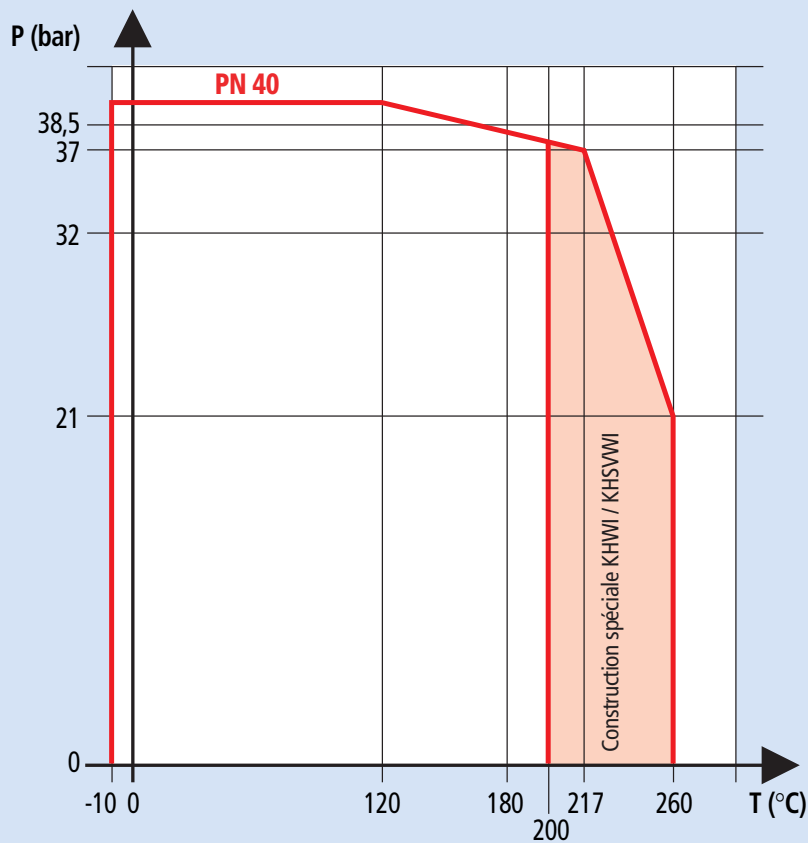
Robinet à tournant sphérique 2 pièces

PRESSION / TEMPÉRATURE

PN 25 – Acier



PN 40 – Acier



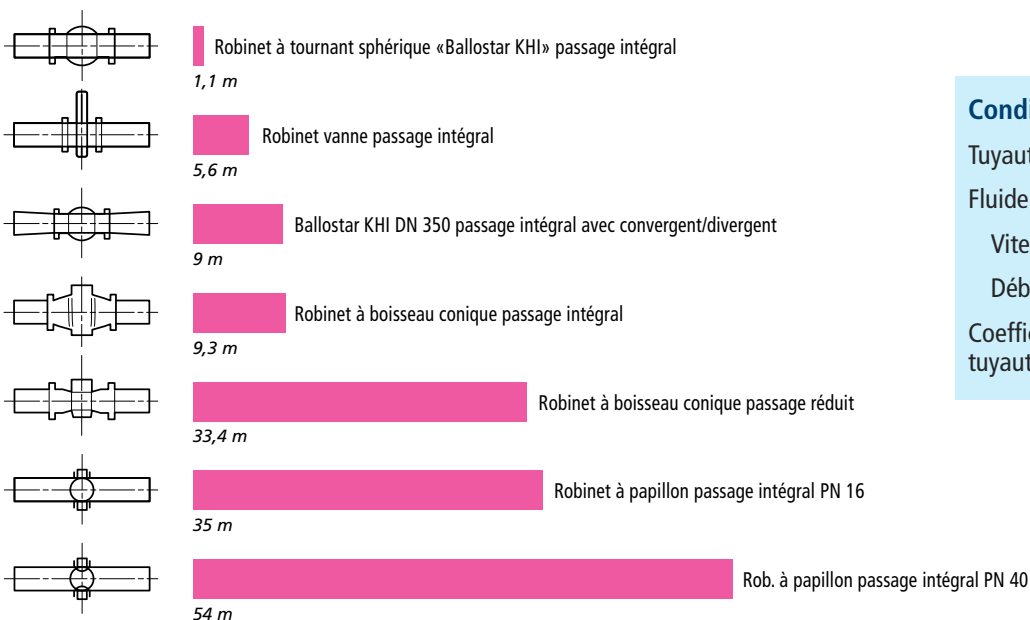
KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

PERTE DE CHARGE MINIMALE

Comparatif

Des essais comparatifs, réalisés dans des conditions identiques avec différents types de robinets, permettent de mesurer les pertes de charge induites, exprimées pour chacun d'entre eux en équivalent-mètres de tuyauteries.



Conditions de service des essais

Tuyauterie DN 400
 Fluide Eau chaude 150 °C
 Vitesse 4 m/sec.
 Débit 1809,5 m³/h
 Coefficient de résistance de la tuyauterie $\lambda H = 0,01$

Sections de passage et écoulement comparés

La désignation DN (Diamètre Nominal) indique la section de passage de la bride de raccordement, mais elle peut induire en erreur en ce qui concerne la section de passage réelle dans le robinet.

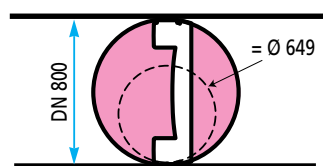
Si l'on étudie, par exemple, la section de passage d'une vanne papillon DN 800/PN 25 on constate que :

- La section de passage dont le fluide dispose en réalité se rétrécit ; le rétrécissement correspond à la section du papillon qui se trouve dans le passage du fluide. Ainsi la section de passage de la vanne papillon DN 800 se réduit à un équivalent DN 649.
- Sous l'effet de cette modification brutale de la section, le noyau de l'écoulement laminaire se «fend» ; des effets de turbulence apparaissent et perturbent l'écoulement du fluide. Les pertes de charge augmentent, la dépense d'énergie nécessaire pour véhiculer le fluide est plus importante.

En se basant sur le coefficient de résistance, une vanne papillon ouverte de DN 800 correspond approximativement à un robinet Klinger Ballostar DN 600 passage intégral.

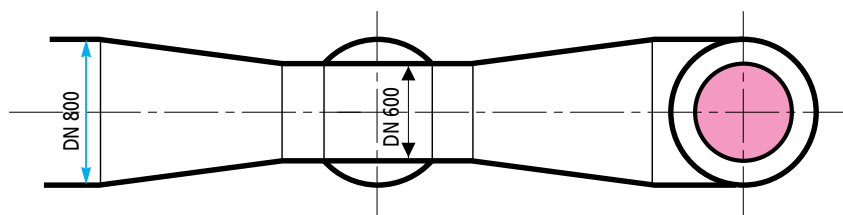
Robinet à papillon

Raccordement
DN 800



Turbulences

Robinet à tournant sphérique Klinger Ballostar



Écoulement laminaire

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

FAIBLE COÛT D'EXPLOITATION

Énergie de pompage : Étude comparative

L'étude présentée dans le tableau ci-dessous, aboutit à un coût annuel comparé, prenant en compte :

- La charge correspondant au prix d'achat du robinet,
- La dépense correspondant à la consommation d'énergie de pompage.

		Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar DN 600	Robinet à papillon DN 600
k_v	<i>m³/h</i>	95.700	29.000
Débit	<i>m³/h</i>	3.050	3.050
Perte de charge	<i>Pa</i>	96	1.050
Puissance électrique nécessaire	<i>kW</i>	0,07	0,79
Coût annuel	<i>indice</i>	100	1.084

Conditions de service de l'étude

Fluide..... Eau chaude 150 °C

Vitesse..... 3 m/sec.

Pression..... 16 bar

En outre, le robinet à papillon a un niveau de performance très inférieur à celui du robinet à tournant sphérique en terme d'étanchéité bi-directionnelle et l'écart entre les deux appareils a tendance à se creuser fortement au fil du temps. Les professionnels ont souvent été amenés à doubler les robinets à papillon, ce qui a pour effet :

- de multiplier le prix d'achat par 2,
- d'augmenter les pertes de charge, donc le coût énergétique.

Coût de mise en œuvre réduit

Les fosses à vannes entrent pour une part importante dans les frais de réalisation d'un réseau de distribution de chaleur.

Très compact, le robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar requiert une fosse à vanne 2 fois plus petite que la fosse à vanne nécessaire pour une vanne à passage direct de même diamètre.

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

GAMME ET OPÉRATEURS

Commande par réducteur manuel

DN	$\Delta P = 25$ bar					ROBINET DE PURGE KHA-SL VIII
	Couple maxi Nm	Raccord. du robinet	RÉDUCTEUR			
			Modèle	Ø volant mm	Bride F	
150	651	Brides/BW	GS 63.3	315	F12	
200	1069	Brides/BW	GS 80.3	400	F14	
250	2083	Brides/BW	GS 100.3/VZ 4.3	315	F14	
300	3710	Brides/BW	GS 100.3/VZ 4.3	315	F16	
350	5068	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	400	F25	
400	6251	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-4	400	F25	
500	8701	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-4	400	F25	
600	13020	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-4	630	F30	
700	19320	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-4	630	F35	
800	31395	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-4	800	F35	

DN	$\Delta P = 40$ bar					ROBINET DE PURGE KHA-SL VIII
	Couple maxi Nm	Raccord. du robinet	RÉDUCTEUR			
			Modèle	Ø volant mm	Bride F	
	1260	Brides/BW	GS 80.3	400	F14	DN 20
	1757	Brides/BW	GS 80.3	400	F14	DN 20
	2905	Brides/BW	GS 100.3/VZ 4.3	315	F16	DN 25
	5733	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	400	F25	DN 25
	7063	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	400	F25	DN 25
	7987	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-4	400	F25	DN 25
	11655	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-4	630	F30	DN 50
	15540	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-4	630	F30	DN 50
	27510	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-4	800	F35	DN 50
	36960	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-4	800	F35	DN 50

Commande par réducteur motorisé électrique

DN	$\Delta P = 25$ bar					ROBINET DE PURGE KHA-SL VIII
	Couple maxi Nm	Raccord. du robinet	RÉDUCTEUR			
			Modèle	Moteur	Bride F	
150	651	Brides/BW	GS 63.3	SA 07.5	F12	
200	1069	Brides/BW	GS 80.3	SA 10.1	F14	
250	2083	Brides/BW	GS 100.3/VZ 4.3	SA 07.5	F16	
300	3710	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	SA 07.5	F16	
350	5068	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	SA 10.1	F25	
400	6251	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-8	SA 07.5	F25	
500	8701	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-8	SA 07.5	F25	
600	13020	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-16	SA 07.5	F30	
700	19320	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-16	SA 10.1	F35	
800	31395	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-16	SA 14.1	F35	

DN	$\Delta P = 40$ bar					ROBINET DE PURGE KHA-SL VIII
	Couple maxi Nm	Raccord. du robinet	RÉDUCTEUR			
			Modèle	Moteur	Bride F	
	1260	Brides/BW	GS 80.3	SA 10.1	F14	DN 20
	1757	Brides/BW	GS 100.3/VZ 4.3	SA 07.5	F14	DN 20
	2905	Brides/BW	GS 125.3/VZ 4.3	SA 07.5	F16	DN 25
	5733	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-8	SA 07.5	F25	DN 25
	7063	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-8	SA 07.5	F25	DN 25
	7987	Brides/BW	GS 160.3/GZ 160.3-8	SA 07.5	F25	DN 25
	11655	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-16	SA 07.5	F30	DN 50
	15540	Brides/BW	GS 200.3/GZ 200.3-16	SA 10.1	F30	DN 50
	27510	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-16	SA 10.1	F35	DN 50
	36960	Brides/BW	GS 250.3/GZ 250.3-16	SA 14.1	F35	DN 50

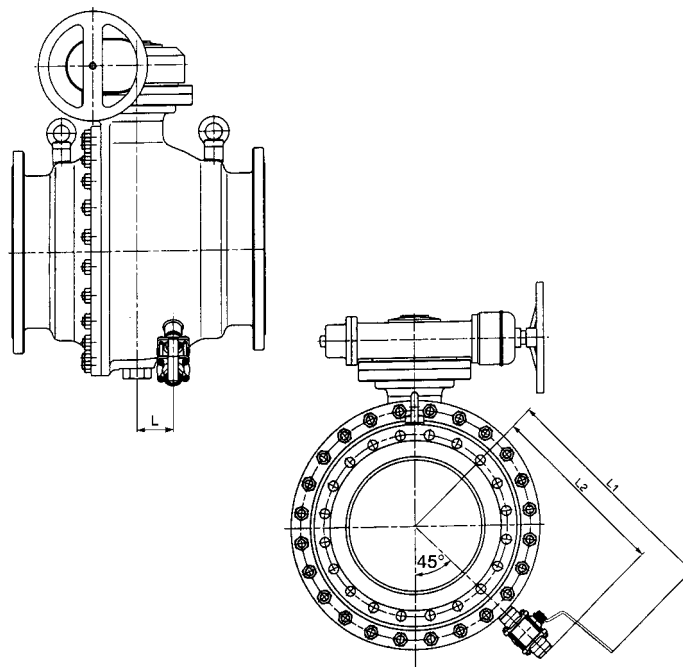
KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

ROBINET DE PURGE

Position du robinet de purge

DN	ROBINET DE PURGE KHA-SL VIII	L1 mm	L2 mm	L mm
150	DN 20	418	393	50
200	DN 20	462	437	75
250	DN 25	527	502	80
300	DN 25	563	538	90
350	DN 25	598	573	110
400	DN 25	631	606	115
500	DN 50	893	686	130
600	DN 50	972	765	140
700	DN 50	1050	843	140
800	DN 50	1125	918	250



COEFFICIENTS DE PERTES DE CHARGE ET DE RÉSISTANCE

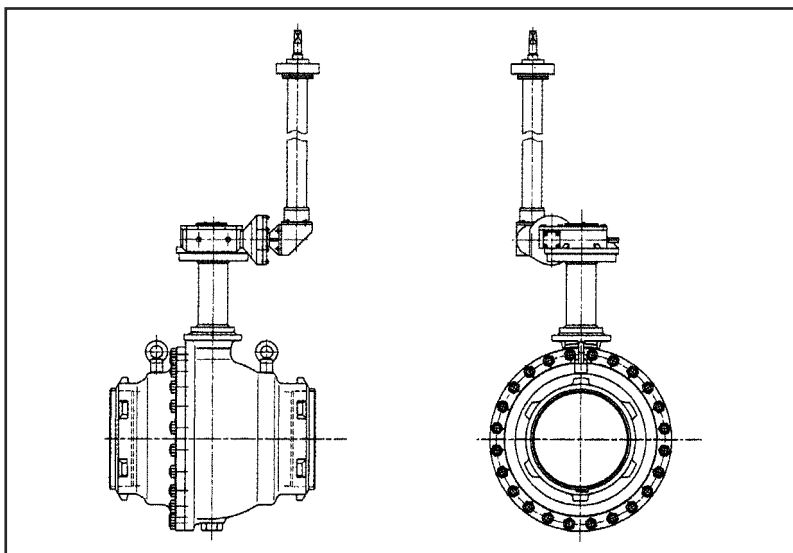
DN	Coefficient k_v de PERTE DE CHARGE m^3/h	Coefficient ζ de RÉSISTANCE (Zeta)
150	4,203	0,045
200	8,131	0,038
250	13,630	0,033
300	20,590	0,030
350	29,540	0,027
400	38,582	0,027
500	59,978	0,025
600	95,695	0,025
700	118,940	0,025
800	154,245	0,025

Les valeurs ci-contre ont une précision de $\pm 10\%$; elles s'appliquent à des fluides dont la masse volumique est d'environ 1000 kg/m^3 et dont la température n'excède pas $+30^\circ\text{C}$.

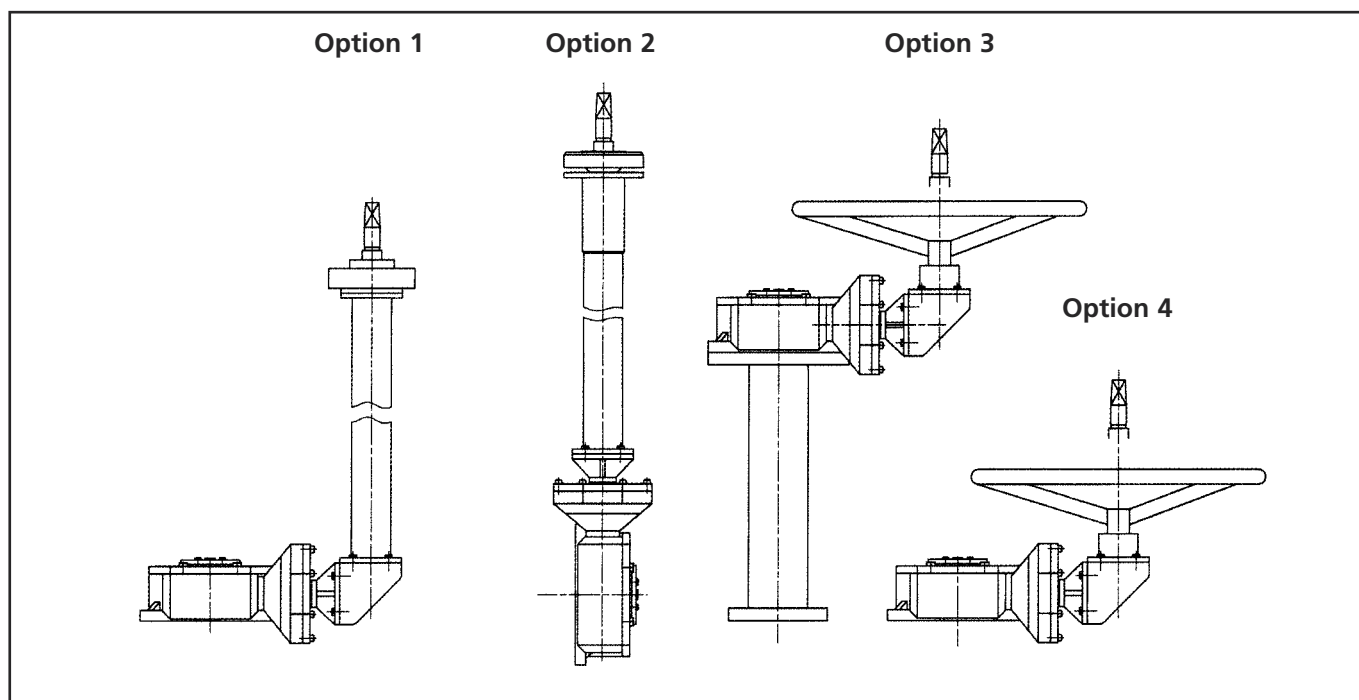
KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

EXTENSIONS DE MANŒUVRE



Robinet Ballostar KHSVI 150-800 avec extension de manœuvre, réducteur manuel avec indicateur de position et renvoi d'angle.

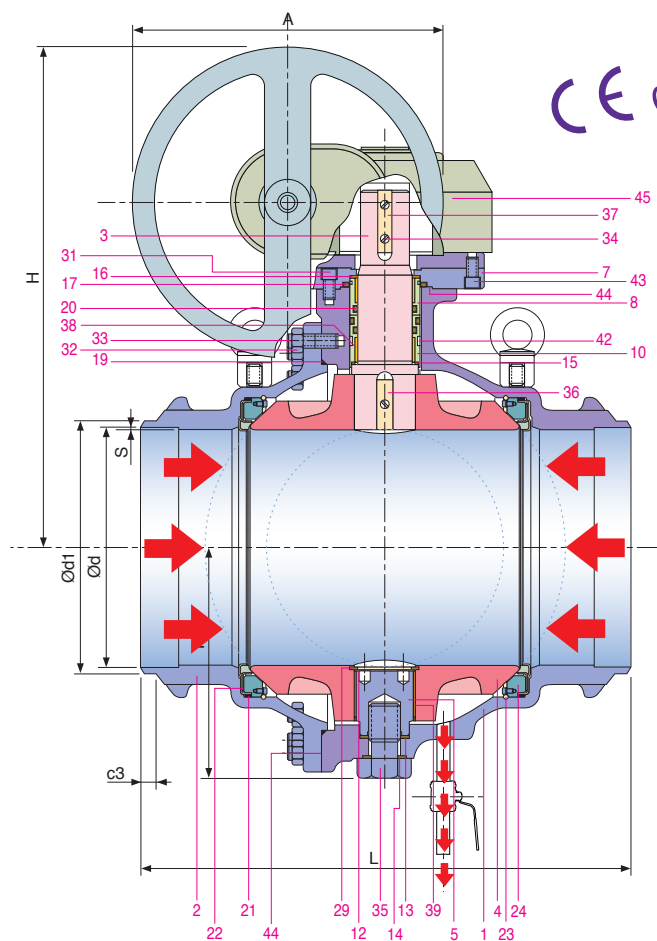


De nombreuses options d'extension de manœuvre sont possibles avec différentes combinaisons de réducteur, renvoi d'angle et de longueur de tige.

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar®

Type KHSVI ■ Acier, PI, DN 150-800 ■ PN 40

Acier, raccordement à souder BW, passage intégral



Désignations	Matières
1 Corps	GP 240 GH
2 Flasque à bride	GP 240 GH
3 Tige de manœuvre	1.4104
4 Sphère	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Pivot	1.4104
7 Bride	GP 240 GH
8 Douille supérieure	1.0308
10 Douille inférieure	1.0308
12 Rondelle	1.4401 *1
13 Joint plat	Nickel
14 Joint plat	Nickel
15 Joint	KFC-25
16 Joint	K-Sil
17 Joint torique	AF
18 Joint de siège	AF
19 Joint torique	AF
20 Joint torique	AF
21 Joint en U	KFC-25
22 Elément d'étanchéité	VII-KFC
23 Circlip	1.4401.07
24 Bague d'appui	0.6020
29 Circlip	1.1248 *1
31 Vis	10.9
32 Ecrou	8
33 Goujon	8.8
34 Vis	A4
35 Vis	1.0540
36 Clavette	1.0052.07
37 Clavette	1.0052.07
38 Coussinet	St/Bz/Flon
39 Coussinet	St/Bz/Flon
43 Vis	A4
44 Bride	St 37-3
45 Réducteur	

*1 non applicable pour DN 150

Caractéristiques et avantages :

- Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère arbrée.
- Double sectionnement en ligne avec robinet de purge permettant le contrôle de l'étanchéité en ligne conformément aux réglementations allemande (TRD 601) et française (Circulaire du 15/12/1935). Certificat TÜV sur demande.
- Sans maintenance. Il est simplement recommandé de procéder à 1 ouverture/1 fermeture par an.
- Sens de montage indifférent (étanchéité bi-directionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...)
- Réducteurs et motorisations en standard.

Encombrement : Selon ANSI B16.10 Class 300 et EN 12982/GR 63.

Raccordement : A souder BW.

Fonction : Sectionnement.

Etanchéité : Selon EN12266-1.

Conditions maximales d'utilisation :

- PN 40 (voir courbes pression/température),
- Jusqu'à 200 °C : construction standard KHSVI
- Entre 200 °C et 260 °C : construction spéciale (KHSVWI).

Applications :

Développé spécialement et uniquement pour des applications chauffage urbain HT/HP eau surchauffée et vapeur.

Exemple de codification :

KHSVI 200 VII KFC PN 40 avec réducteur manuel Auma et robinet de purge.

DN	Dimensions robinet (mm)				Dimensions raccordement (mm)				Masse (1)* kg	Masse (2)* kg
	d	L	H1	H	A	d	d1	s		
150	457	166	509	315	150	168,3	6,65	20	68	108
200	521	218	584	315	200	219,1	8,05	20	130	170
250	559	260	651	400	250	273	8,5	20	200	240
300	635	290	859	400	300	323,9	9,45	20	355	395
350	762	353	750	400	334	355,6	10,8	20	555	595
400	838	370	769	400	386	406,4	10,2	25	760	851
500	991	465	1010	630	476	508	16	25	1150	1310
600	1143	528	1114	630	575	610	17,5	25	1700	1860
700	1346	640	1368	800	676	711	17,5	25	3000	3296
800	1524	710	1464	800	775	813	19	25	4700	4996

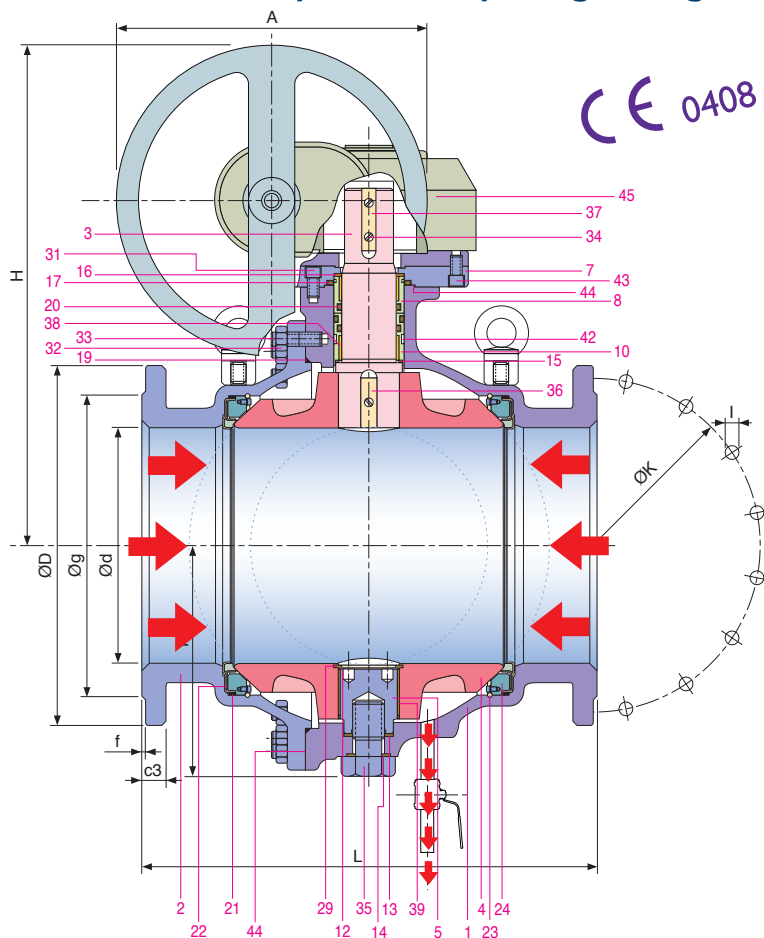
(1) sans réducteur

(2) avec réducteur Auma

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar®

Type KHI ■ Acier, PI, DN 150-800 ■ PN 25

Acier, raccordement par brides, passage intégral



Désignations	Matières
1 Corps	GP 240 GH
2 Flasque à bride	GP 240 GH
3 Tige de manœuvre	1.4104
4 Sphère	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Pivot	1.4104
7 Bride	GP 240 GH
8 Douille supérieure	1.0308
10 Douille inférieure	1.0308
12 Rondelle	1.4401 *1
13 Joint plat	Nickel
14 Joint plat	Nickel
15 Joint	KFC-25
16 Joint	K-Sil
17 Joint torique	AF
18 Joint de siège	AF
19 Joint torique	AF
20 Joint torique	AF
21 Joint en U	KFC-25
22 Élément d'étanchéité	VII-KFC
23 Circlip	1.4401.07
24 Bague d'appui	0.6020
29 Circlip	1.1248 *1
31 Vis	10.9
32 Ecrou	8
33 Goujon	8.8
34 Vis	A4
35 Vis	1.0540
36 Clavette	1.0052.07
37 Clavette	1.0052.07
38 Coussinet	St/Bz/Flon
39 Coussinet	St/Bz/Flon
43 Vis	A4
44 Bride	St 37-3
45 Réducteur	

*1 non applicable pour DN 150

Caractéristiques et avantages :

- Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère arbrée.
- Double sectionnement en ligne avec robinet de purge permettant le contrôle de l'étanchéité en ligne conformément aux réglementations allemande (TRD 601) et française (Cirulaire du 15/12/1935). Certificat TÜV sur demande.
- Sans maintenance. Il est simplement recommandé de procéder à 1 ouverture/1 fermeture par an.
- Sens de montage indifférent (étanchéité bi-directionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...)
- Réducteurs et motorisations en standard.

Encombrement : Selon EN 558-1/GR 12.

Raccordement : A brides PN 25.

Fonction : Sectionnement.

Etanchéité : Selon EN 12266-1.

Conditions maximales d'utilisation :

- PN 40 (voir courbes pression/température)
- Jusqu'à 200 °C : construction standard KHI
- Entre 200 °C et 260 °C : construction spéciale (KHWI).

Applications :

Développé spécialement et uniquement pour des applications chauffage urbain HT/HP eau surchauffée et vapeur.

Exemple de codification :

KHI 200 VII KFC PN 40 avec réducteur manuel Auma et robinet de purge.

DN	Dimensions robinet (mm)				Dimensions raccordement (mm)							Masse (1) kg	Masse (2) kg
	d	L	H1	H	A	D	c3	g	f	Nb	I		
150	394	166	509	315	300	28	218	3	8	26	250	85	115
200	457	218	584	315	360	30	278	3	12	26	310	150	190
250	533	260	651	400	425	32	335	3	12	30	370	220	260
300	610	290	859	800	485	34	395	4	16	30	430	380	420
350	686	353	750	400	555	38	450	4	16	33	490	580	620
400	762	370	769	400	620	40	505	4	16	36	550	800	891
500	914	465	870	400	730	44	615	4	20	36	660	1200	1291
600	1067	528	114	630	845	46	720	5	20	39	770	1750	1910
700	1245	640	1368	800	960	50	820	5	24	42	875	3100	3260
800	1372	710	1464	800	1085	54	930	5	24	48	990	4850	5146

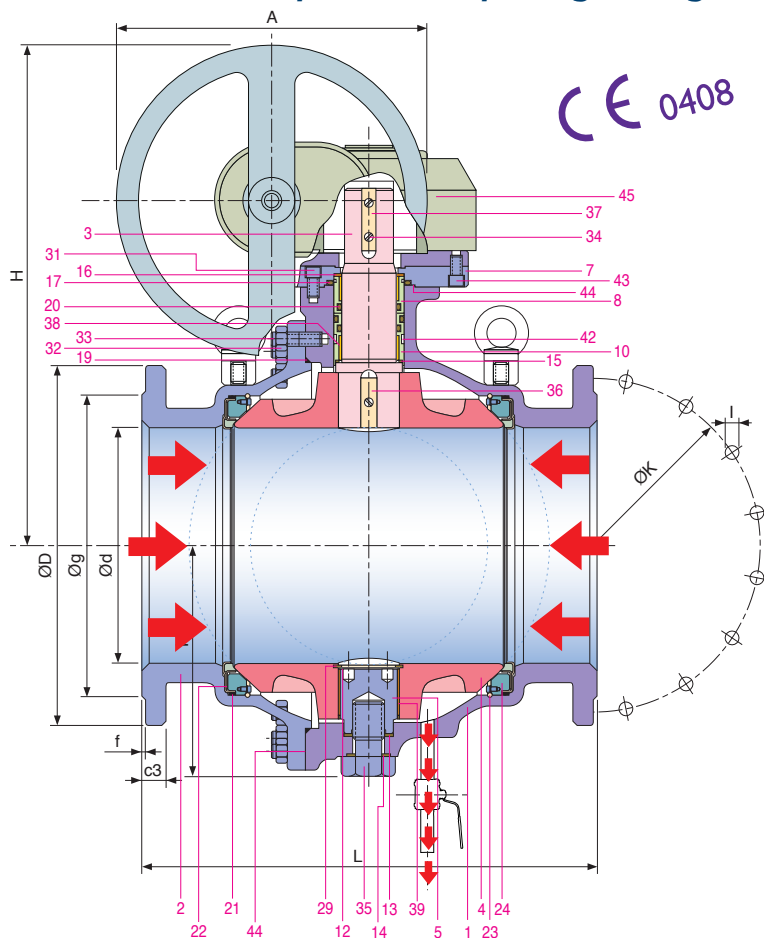
(1) sans réducteur
(2) avec réducteur Auma

Dans un souci constant d'amélioration des matériaux et/ou fournitures, présentés dans ce document, leurs caractéristiques pourront être modifiées sans préavis. Les informations techniques reproduites dans ce document le sont à titre indicatif. L'utilisateur reste responsable de la conception et de la réalisation de ses installations ainsi que du choix des matériaux et/ou fournitures qui y sont incorporés. Il doit notamment vérifier la compatibilité des matériaux et/ou fournitures décrits dans le présent document avec le fonctionnement et la sécurité des installations dans lesquelles les matériaux et/ou fournitures sont incorporés.

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar®

Type KHI ■ Acier, PI, DN 150-800 ■ PN 40

Acier, raccordement par brides, passage intégral



Désignations	Matières
1 Corps	GP 240 GH
2 Flasque à bride	GP 240 GH
3 Tige de manœuvre	1.4104
4 Sphère	EN-JS 1030 Fe/Cr30f, mt
5 Pivot	1.4104
7 Bride	GP 240 GH
8 Douille supérieure	1.0308
10 Douille inférieure	1.0308
12 Rondelle	1.4401 *1
13 Joint plat	Nickel
14 Joint plat	Nickel
15 Joint	KFC-25
16 Joint	K-Sil
17 Joint torique	AF
18 Joint de siège	AF
19 Joint torique	AF
20 Joint torique	AF
21 Joint en U	KFC-25
22 Élément d'étanchéité	VII-KFC
23 Circlip	1.4401.07
24 Bague d'appui	0.6020
29 Circlip	1.1248 *1
31 Vis	10.9
32 Ecrou	8
33 Goujon	8.8
34 Vis	A4
35 Vis	1.0540
36 Clavette	1.0052.07
37 Clavette	1.0052.07
38 Coussinet	St/Bz/Flon
39 Coussinet	St/Bz/Flon
43 Vis	A4
44 Bride	St 37-3
45 Réducteur	

*1 non applicable pour DN 150

Caractéristiques et avantages :

- Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère arbrée.
- Double sectionnement en ligne avec robinet de purge permettant le contrôle de l'étanchéité en ligne conformément aux réglementations allemande (TRD 601) et française (Circulaire du 15/12/1935). Certificat TÜV sur demande.
- Sans maintenance. Il est simplement recommandé de procéder à 1 ouverture/1 fermeture par an.
- Sens de montage indifférent (étanchéité bi-directionnelle) et dans n'importe quelle position (verticale, horizontale, oblique...)
- Réducteurs et motorisations en standard.

Encombrement : Selon EN 558-1/GR 12.

Raccordement : A brides PN 40.

Fonction : Sectionnement.

Etanchéité : Selon EN12266-1.

Conditions maximales d'utilisation :

- PN 40 (voir courbes pression/température),
- Jusqu'à 200 °C : construction standard KHI,
- Entre 200 °C et 260 °C : construction spéciale (KHWI).

Applications :

Développé spécialement et uniquement pour des applications chauffage urbain HT/HP eau surchauffée et vapeur.

Exemple de codification :

KHI 200 VII KFC PN 40 avec réducteur manuel Auma et robinet de purge.

DN	Dimensions robinet (mm)				Dimensions raccordement (mm)							Masse (1) kg	Masse (2) kg
	d	L	H1	H	A	D	b	g	f	Nb	I		
150	394	166	475	315	300	28	218	3	8	26	250	85	125
200	457	218	606	400	375	34	285	3	12	30	320	160	200
250	533	260	599	315	450	38	345	3	12	33	385	240	280
300	610	290	676	400	515	42	410	4	16	33	450	410	450
350	686	353	767	400	580	46	465	4	16	36	510	620	660
400	762	370	769	400	660	50	535	4	16	39	585	856	947
500	914	465	870	400	755	52	615	4	20	42	670	1330	1490
600	1067	528	1114	630	890	60	735	5	20	48	795	1863	2023
700	1245	640	1368	800	995	64	840	5	24	48	900	3350	2646
800	1372	710	1464	800	1140	72	960	5	24	48	1030	5055	5351

(1) sans réducteur
(2) avec réducteur Auma

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

RÉFÉRENCES KLINGER BALLOSTAR®

Contrairement aux autres réseaux HP/HT allemands, danois, russes... les réseaux français se caractérisent par des températures et pression particulièrement élevées, jusqu'à 220 °C/32 bar en eau surchauffée et 235 °C/20 bar en vapeur surchauffée.

Les robinets KLINGER BALLOSTAR sont en service sur les réseaux de chauffage urbain français :

PARIS, GRENOBLE, LYON, STRASBOURG, LILLE, NANTES, METZ, CERGY-PONTOISE, SAINT-DENIS, CLICHY, ORLÉANS, VERSAILLES, VITRY, GRIGNY, LA DÉFENSE, BAGNOLET, MEUDON, LEVALLOIS-PERRET, VENISSIEUX, MERLEBACH, RENNES, BORDEAUX, BREST, COLMAR, MULHOUSE, NÎMES, EVREUX, TOULOUSE...

et les réseaux de chaleur industriels :

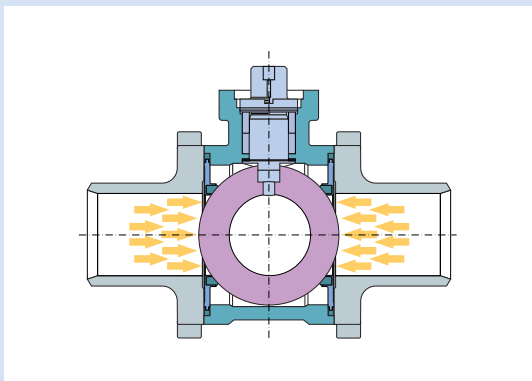
ADP, CEA, EADS, AVENTIS...

Les robinets KLINGER BALLOSTAR® sont par ailleurs en service à :

MOSCOU, SAINT-PETERSBOURG, VIENNE, LINZ, GRAZ, SALZBOURG, SOFIA, BRUXELLES, ZAGREB, OSLO, GDANSK, CRACOVIE, VARSOVIE, POZNAN, KOSICE, GÖTEBORG, BERLIN, MUNICH, NUREMBERG, FRANCFORT, HEIDELBERG, LEIPZIG, STUTTGART, SARREBRUCK, PÉCS, MANTOUE, VÉRONE, MILAN, VICENCE...



**Plus de 10.000
KLINGER BALLOSTAR®
DN 150 à 800
sont déjà en service
à travers le monde**



Klinger Ballostar® KHA

Comme le robinet KHI sphère arbrée DN 150 à 800 le robinet KHA sphère flottante DN 10 à 125 offre aussi une double étanchéité active bi-directionnelle.
Certificat TÜV sur demande.

KLINGER Ballostar® KHI

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

USINE DE FABRICATION KLINGER



KLINGER KF Fluid **importateur exclusif de Klinger Fluid Control**

KLINGER Fluid Control Autriche a réorganisé depuis février 2003, en France, la distribution de ses produits avec la création d'une nouvelle société KLINGER KF Fluid.

KLINGER KF Fluid assure la distribution exclusive, sur le marché français, des produits de robinetterie KLINGER Fluid Control.

Les produits concernés sont les suivants :

- Robinets à piston,
- Robinets à tournant sphérique 2 et 3 pièces Ballostar,
- Robinets monoblocs Monoball et Monolith pour réseaux pré-isolés d'eau chaude,
- Indicateurs de niveau à glace et magnétiques,
- Robinets d'instrumentation.

KLINGER KF Fluid vend en direct auprès des acteurs du domaine des réseaux de chaleur (réseaux de chauffage urbain, gros réseaux d'eau surchauffée en industrie et installateurs sous-traitants) et à travers un réseau de distributeurs pour la robinetterie vapeur et process dans l'industrie.

Dans un souci constant d'amélioration des matériels et/ou fournitures présentés dans ce document, leurs caractéristiques pourront être modifiées sans préavis. Par ailleurs, les informations techniques reproduites dans ce document le sont à titre indicatif. L'utilisateur reste responsable de la conception et de la réalisation de ses installations ainsi que du choix des matériaux et/ou fournitures qui y sont incorporés. Il doit notamment vérifier la compatibilité des matériels et/ou fournitures décrits dans le présent document avec le fonctionnement et la sécurité des installations dans lesquelles les matériels et/ou fournitures sont incorporés.

A propos de KLINGER,

La société KLINGER a été fondée en 1886 par Richard Klinger. Richard Klinger est l'inventeur des glaces à réflexion, des robinets à piston et des produits d'étanchéité souple (Klingerit). Aujourd'hui, KLINGER est une multinationale avec près de 40 entreprises et employant 1700 personnes. KLINGER est considéré partout dans le monde comme un fabricant renommé de robinetterie, d'indicateurs de niveaux, de glaces et de produits d'étanchéité.

La branche robinetterie KLINGER Fluid Control emploie 190 personnes pour un chiffre d'affaires de l'ordre de 35 millions d'euros.

Les produits de robinetterie KLINGER Fluid Control sont présents dans la plupart des réseaux de chauffage urbain et dans l'industrie.

Les robinets "Ballostar" équipent les plus grands réseaux du monde comme ceux de Moscou, St-Petersbourg, Berlin, Vienne, ou encore Paris. Le robinet Ballostar offre de nombreux avantages qui en font un robinet tout à fait adapté aux contraintes particulières des réseaux eau surchauffée et vapeur.

Le robinet à piston Klinger, connu de tous, est l'autre produit leader de la gamme. Plus de 60 millions de ces robinets à piston sont en service à ce jour à travers le monde.

UNE GAMME COMPLÈTE
DE ROBINETS DE SECTIONNEMENT POUR
CHAUFFAGE URBAIN



**Robinet à tournant
sphérique Ballostar**

2 pièces KHI
DN 150 à 800
Sphère arbrée



**Robinet à tournant
sphérique Ballostar**

3 pièces KHA
DN 10 à 125
Sphère flottante



**Robinet à piston
KLINGER**

DN 10 à 200



**Robinet à tournant
sphérique Monoball**

Monobloc
DN 10 à 300
Sphère flottante



**Robinet à tournant
sphérique AB**

Robinet d'instrumentation

**36.000 de ces robinets
dont 5000 robinets
Ballostar DN 300 à 800
sont en service au
chauffage urbain
de Vienne.**

**Les premiers Ballostar
ont été installés dès
1970 et ont donc plus
de 30 ans de service !**

Pour tout renseignement,
veuillez contacter :

 **KLINGER® KF Fluid**
Importateur exclusif robinetterie Klinger en France

96, rue de Boudonville
54000 Nancy

☎ 03 83 95 89 44

Fax 03 83 95 89 43

kffluid.mo@wanadoo.fr

www.robinetterieklinger.fr