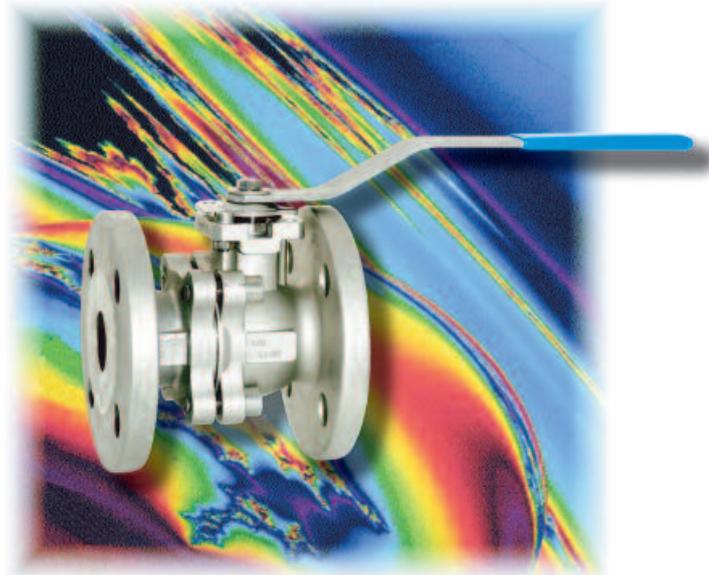


KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body DN 15 à 200 séries PN et ANSI

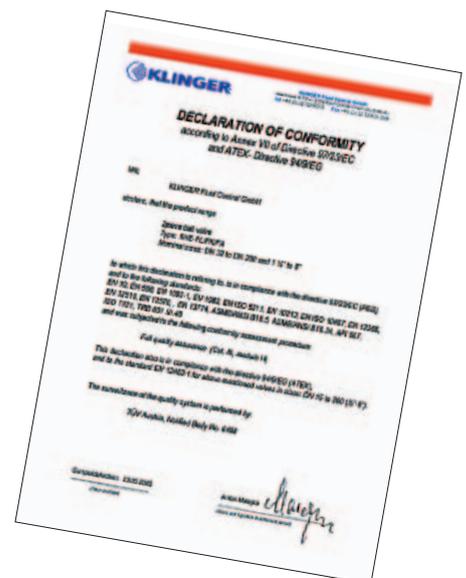
Tous les robinets
KLINGER Ballostar KHE
sont équipés d'un
système d'étanchéité
unique qui les différencie
des autres robinets
à sphère flottante.



KLINGER :
le seul fabricant au monde
avec un savoir-faire
à la fois en étanchéité
et en robinetterie.



CE 0408
Conforme à la directive
européenne 97/23/CE (P.E.D.)
Conforme à la norme
ATEX 94/9/EG
(atmosphères explosives)



Tél. 03 86 51 00 06
Fax 03 86 51 00 94
kffluid.mo@wanadoo.fr
www.robinetterieklinger.fr

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

SÉCURITÉ «ACTIVE» : AVANTAGES DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PRÉCONTRAIT

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

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.

C

Le joint d'étanchéité secondaire

Ce joint en graphite assure l'étanchéité entre les 2 pièces du robinet et ce quel que soient les conditions de service (variations importantes de pression et de température).

Il y a ainsi une double barrière d'étanchéité entre corps et bride avec la manchette PTFE de l'élément d'étanchéité élastique (B).

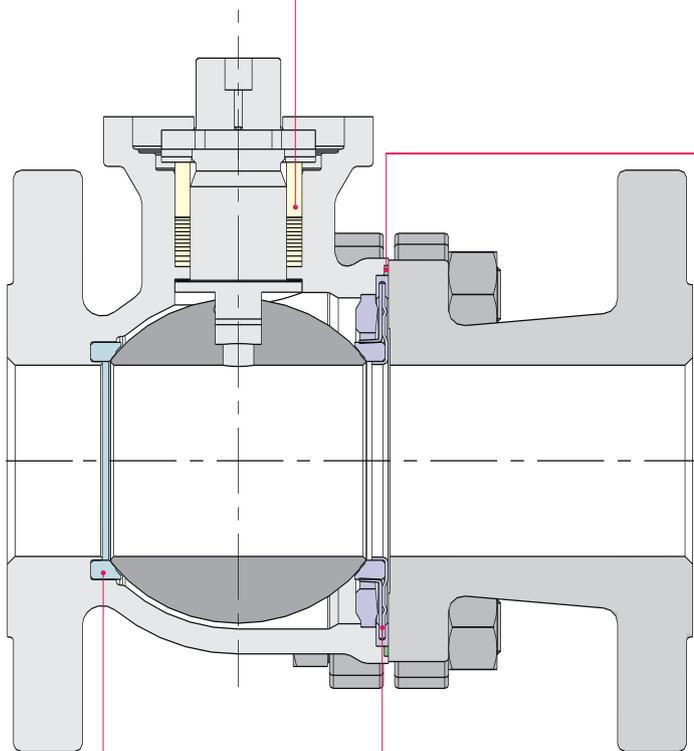
D

Le siège statique

Le siège est logé dans un emboîtement usiné dans le corps.

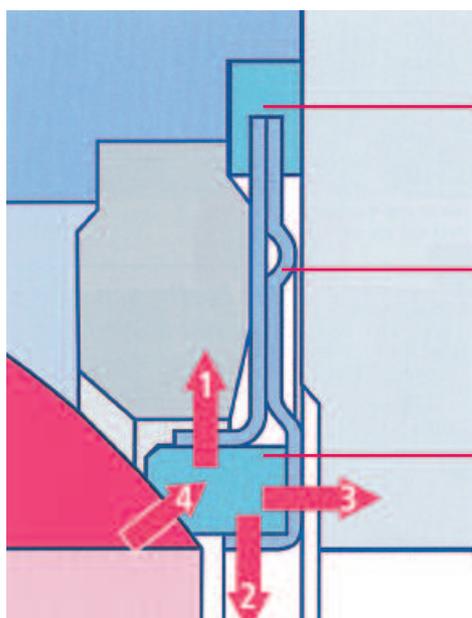
Il est maintenu sur 3 côtés et ne peut subir ni tassement, ni glissement, ni déformation.

La sphère s'appuie sur le siège qui est ainsi enfermé sur ses 4 faces et n'est donc pas sujet au fluage.



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body



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

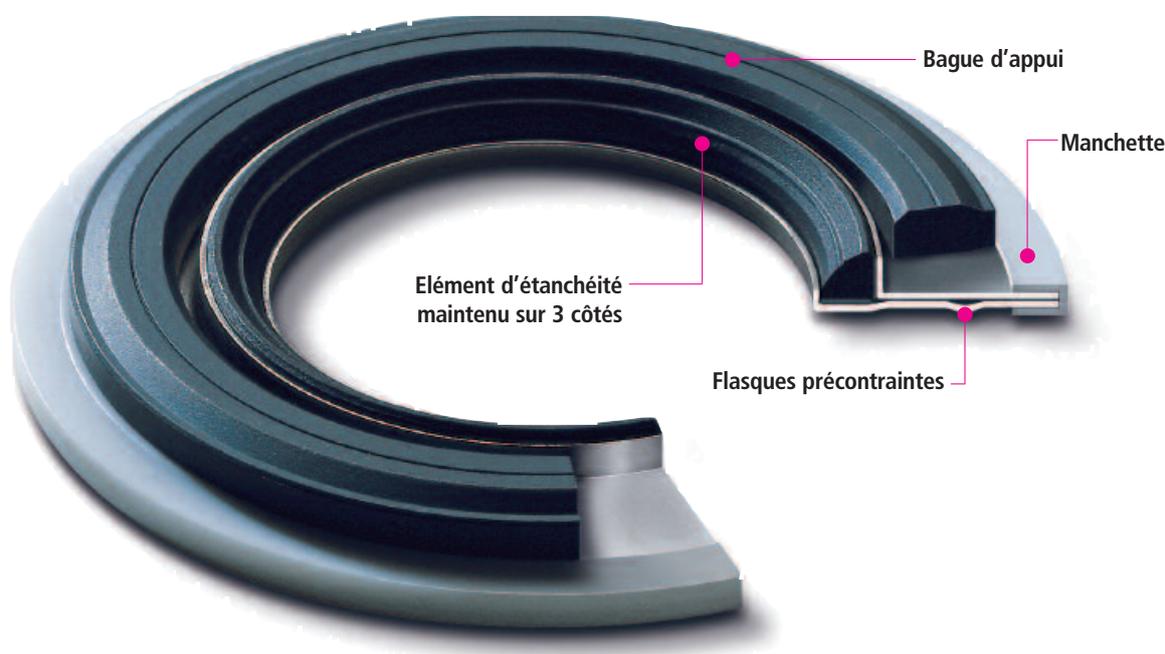
L'élasticité des flasques garantit un contact permanent des éléments d'étanchéité avec la sphère quelles que soient les conditions de service.

Élément d'étanchéité

L'élément 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.

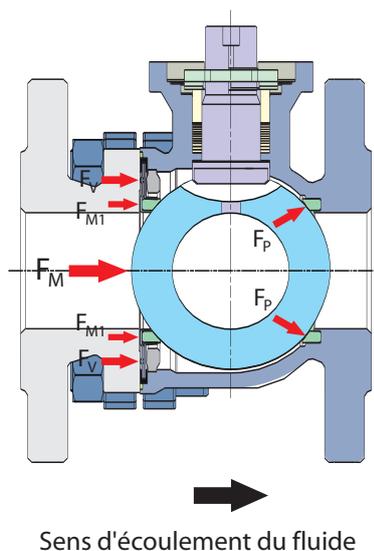


KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DU KHE

Le robinet est bi-directionnel avec une double étanchéité active dans le cas du montage dans le sens préférentiel.



Sens de montage préférentiel : Fluide arrivant côté bride

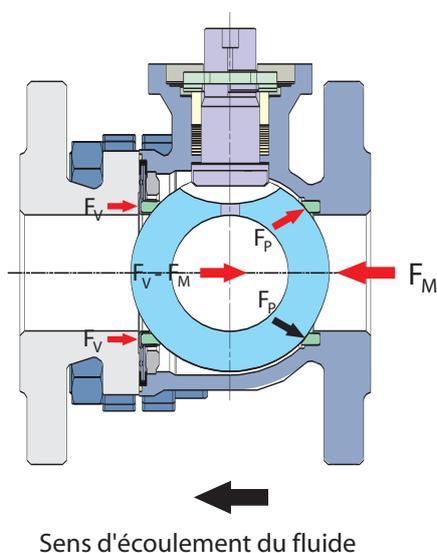
La pression du fluide (F_M) pousse la sphère contre le siège statique aval (F_P).

La pré-contrainte du siège élastique (F_V) pousse l'élément d'étanchéité amont contre la sphère.

De plus la pression du fluide s'exerce également sur la surface du siège élastique amont (F_{M1}).

De ces 3 forces cumulées il en résulte une double étanchéité active.

Il est donc recommandé d'installer le robinet Ballostar KHE dans cette configuration. Le sens de montage préférentiel est indiqué sur le corps par une flèche.



Sens de montage : Fluide arrivant côté corps

La pression du fluide (F_M) s'oppose à la pré-contrainte du siège élastique aval (F_V).

Si la pression du fluide (F_M) est supérieure à la pré-contrainte du siège élastique aval (F_V), la sphère se décolle du siège statique amont. L'étanchéité en ligne se fait par le contact de la sphère sur le siège élastique aval.

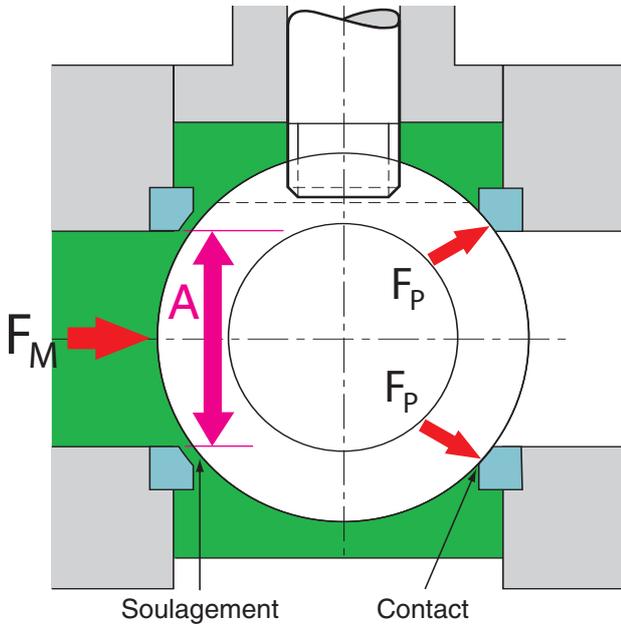
Si la pression différentielle est peu importante, la pré-contrainte du siège élastique aval est suffisante pour pousser la sphère contre le siège statique amont ($F_P = F_V - F_M$). Dans ce cas particulier, il y a une double étanchéité active.

KLINGER Ballostar® KHE

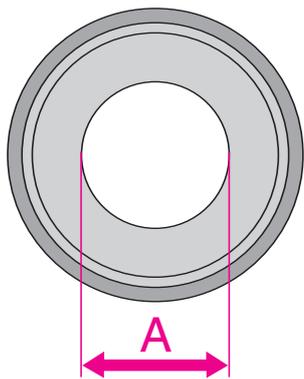
Robinet à tournant sphérique split-body

LES AVANTAGES DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DU KHE FACE AU SYSTÈME CLASSIQUE

Robinet à tournant sphérique classique avec sphère flottante



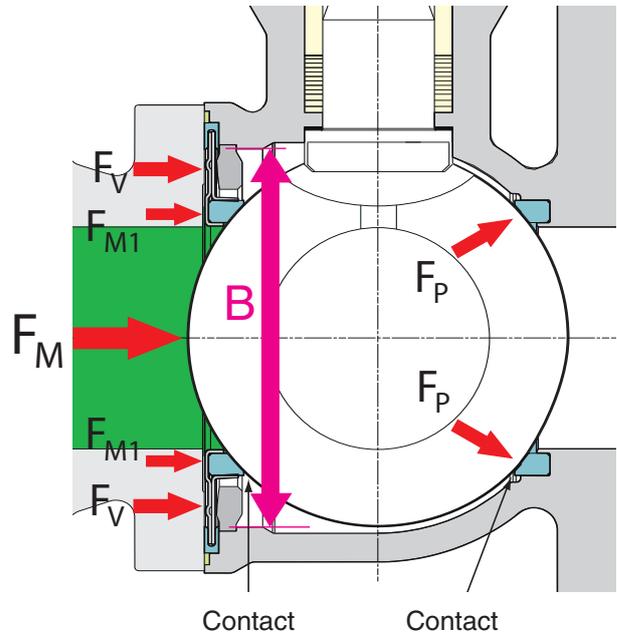
1 seul élément d'étanchéité (aval) est sollicité



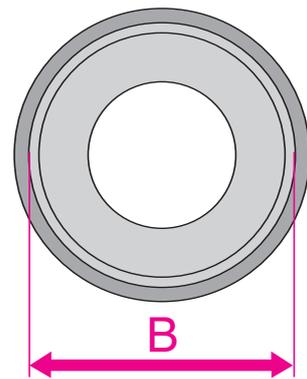
La pression du fluide en amont ne s'exerce que sur une petite surface : la sphère uniquement

Simple étanchéité

Robinet à tournant sphérique Ballostar KHE avec sphère flottante et système d'étanchéité précontraint (sens de montage : fluide arrivant côté bride)



2 éléments d'étanchéité (amont et aval) sont sollicités en permanence



La pression du fluide en amont s'exerce sur une surface importante : la sphère + le siège précontraint

Double étanchéité renforcée

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

PLUS DE SÉCURITÉ

Dispositif antistatique

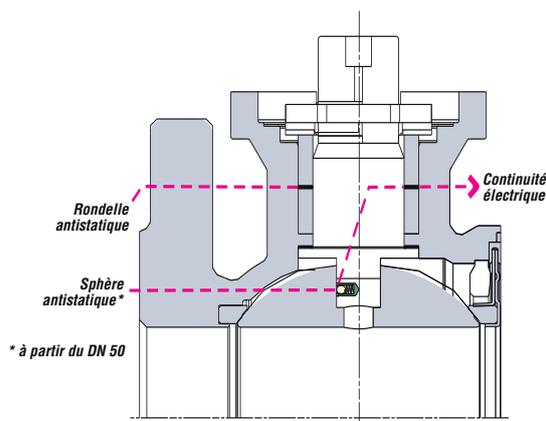
selon ISO 7121 ou EN 1983

Jusqu'au DN 40 :

Rondelle antistatique

À partir du DN 50 :

Rondelle et sphère antistatique.



Marquage CE

Tous les produits Klinger ont obtenu le label



Sécurité feu (option)

Certifié sécurité feu selon EN ISO 10497/API 607 dernière révision avec éléments d'étanchéité spécifiques.



Levier de manœuvre



Levier de manœuvre verrouillé

Levier de manœuvre

Tous les robinets sont équipés en standard de butées limitant la manœuvre à 90° et d'un système permettant le verrouillage par vis ou cadenas.



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

La sécurité est garantie

Agréments :

Robinet conforme à la réglementation VDI 2440 et EN ISO 15848 (sur les émissions fugitives)

Les normes de limitation d'émissions visant à maintenir l'air propre sont très largement respectées.

Sécurité incendie

L'essai de sécurité feu effectué selon l'ISO 10497 a été certifié par le TÜV en Autriche.

Robinet avec niveau d'étanchéité classe VI

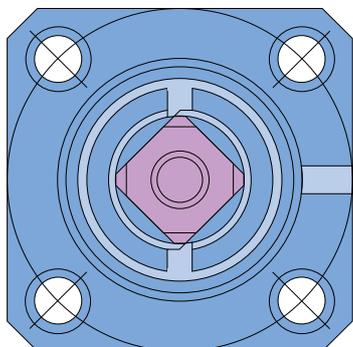
Le robinet KHE avec éléments d'étanchéité souples est approuvé selon l'API/FC104.

Robinets pour le transport de gaz naturel en pipelines

Le robinet KHE est approuvé selon l'EN14141 avec une pression de service de plus de 16 bar.

Robinet pour la distribution de gaz jusqu'à 16 bar

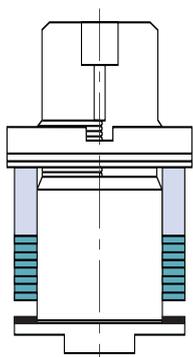
Le robinet KHE est approuvé selon l'EN13774.



Motorisation

La platine supérieure, conforme à la norme ISO 5211, permet l'adaptation aisée d'un actionneur directement ou par l'intermédiaire d'une embase.

10⁻⁵



Etanchéité vers l'extérieur

Le robinet standard Ballostar KHE répond aux exigences les plus contraignantes en terme d'étanchéité vers l'extérieur (Règlementation limitant les émissions fugitives).

Modèle spécial pour applications gaz : G-KHE

L'utilisation d'une garniture de tige réglable n'est pas permise par les normes internationales.

C'est une garniture avec «o-ring» qui est utilisée dans ce cas.

Un système de blocage permet également de répondre aux normes dans le cas où la poignée est démontée.

Le robinet G-KHE doit être également monté dans le sens préférentiel comme indiqué par la flèche sur le corps du robinet.

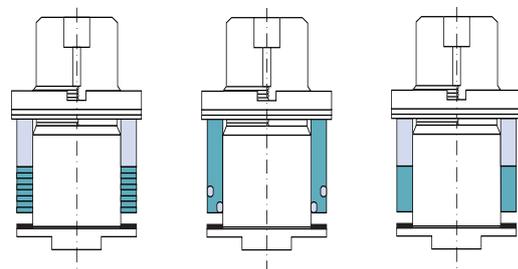


KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

ÉLÉMENTS D'ÉTANCHÉITÉ : GAMME DISPONIBLE SELON LES TYPES DE FLUIDES ET CONDITIONS

Tous les robinets Ballostar KHE sont équipés en standard de garniture «PTFE Labyrinthe» et d'éléments d'étanchéité en «KFC 25». Autres versions sur demande



		PTFE	VIT.	GRAF.
		PTFE labyrinthe	Viton*	Graphite labyrinthe
Type de fluides	Eau/Eau chaude	■	■	
	Huile minérale	■	■	■
	Fluides/huiles thermiques	■	■	■
	Gaz liquéfiés/basses températures	■	■	■
	Vapeur saturée	■	■	■
	Gaz divers	■	■	■
	Vide	■	■	
	Vapeur HP (maxi 300 °C)	■	■	■
Conditions d'utilisation	Application standard	■		■
	Grand nombre de cycles		■	
	Changt de temp. fréquent	■	■	■
	Haute température	■	■	■
	Industrie chimique	■	■	■
	Fluides abrasifs	■	■	■
Approbations	EN 13774	■	■	■
	EN 14141	■	■	
	Sécurité feu EN ISO 10497	■		
	EN ISO 15848 et VDI 2440	■	■	

■ recommandé ■ peu recommandé ■ non recommandé * (O-ring)



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

CONSTRUCTION ACIER MOULÉ – CODE MATIÈRE VIII

KHE-FK, KHE-FL

PN 16

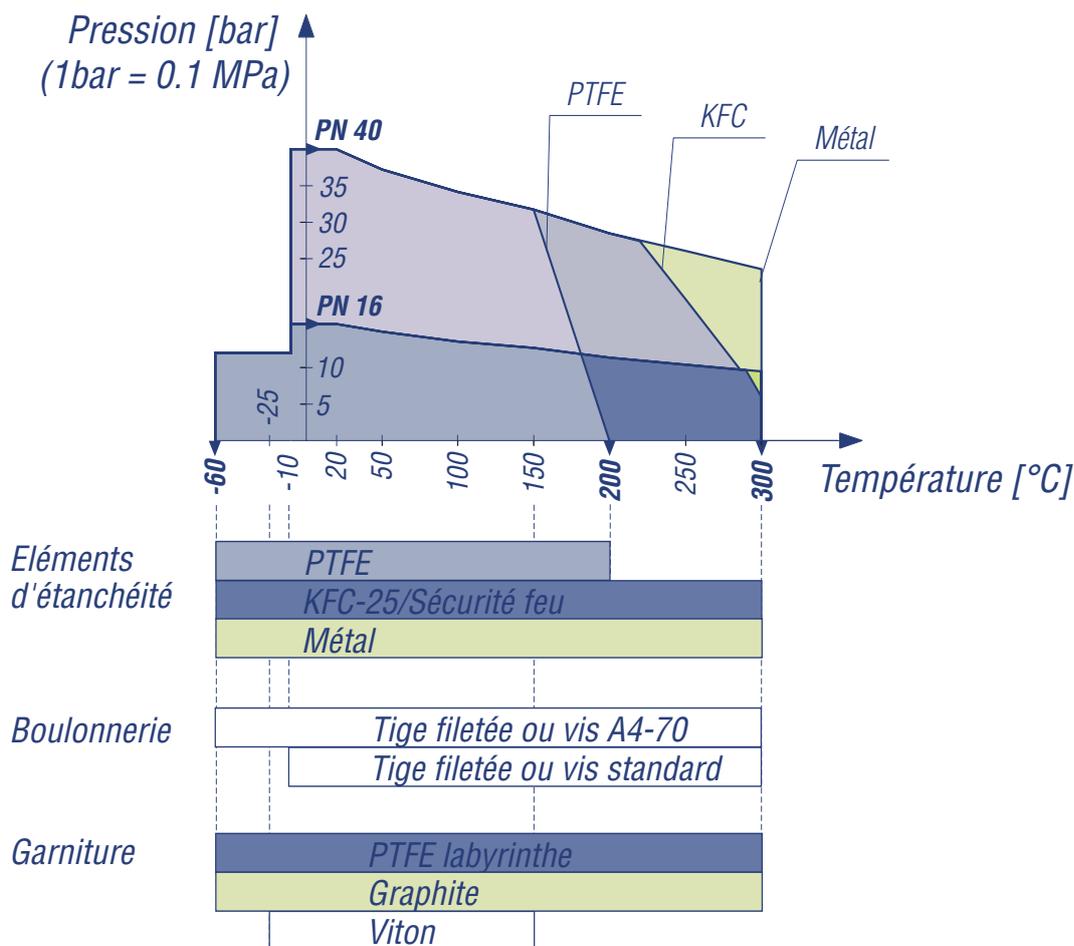
DN 15 – 200

Code matière : VIII (acier)

PN 40

DN 15 – 200

Code matière : VIII (acier)



Les diagrammes pression/température sont des outils importants pour visualiser la plage opérationnelle d'un robinet à tournant sphérique.

Ces diagrammes intègrent les propriétés des matières du corps, des éléments d'étanchéité et de la boulonnerie.

Cependant ils n'intègrent pas de limites telles que la résistance chimique, l'abrasion ou autres contraintes.



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

CONSTRUCTION ACIER INOXYDABLE – CODE MATIÈRE Xc

KHE-FK, KHE-FL

PN 16

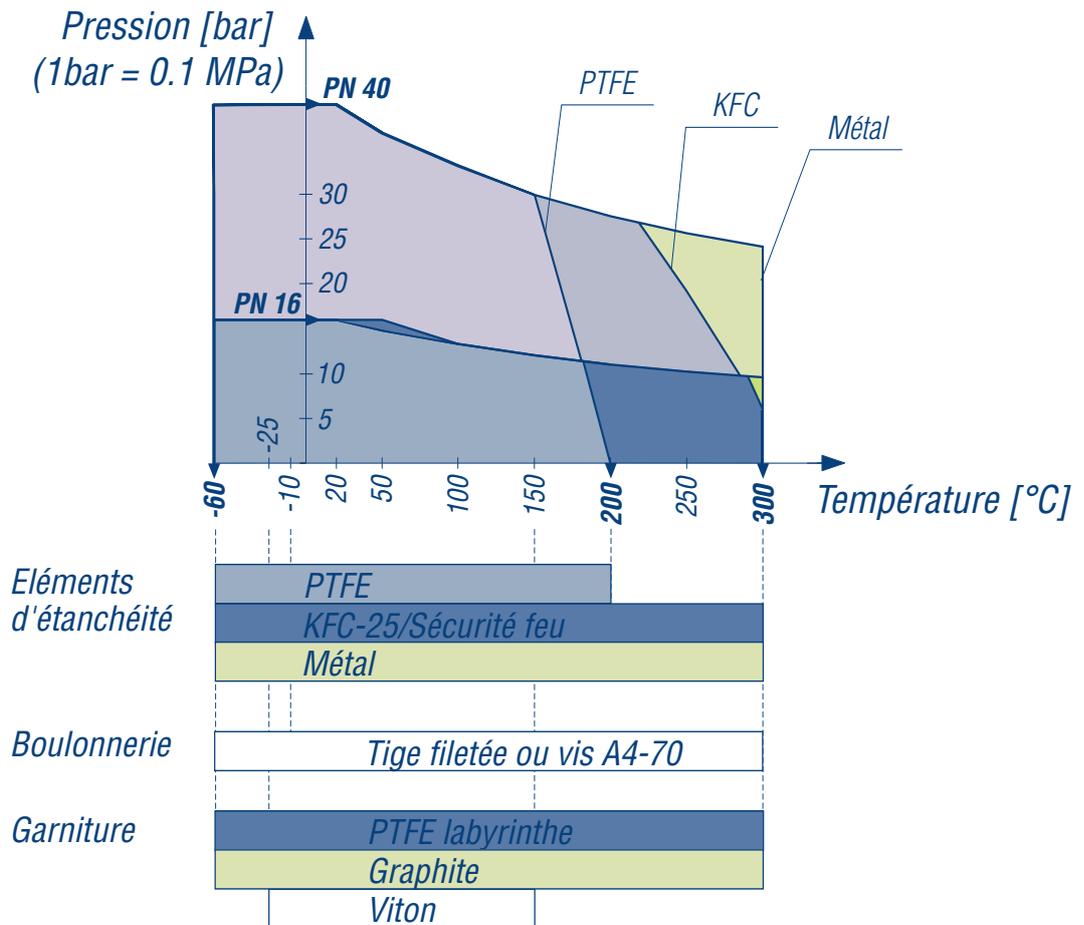
DN 15 – 200

Code matière : Xc

PN 40

DN 15 – 200

Code matière : Xc



Les températures citées sont des valeurs limites qui doivent toujours prendre en considération la nature du fluide et la pression de service.

Les températures constantes tolérées sont toujours en-dessous de ces valeurs limites.

Les valeurs limites ont été calculées en conformité avec la norme ISO 7005-2.

Les limites des matières des éléments d'étanchéité ont été déterminées en correspondance avec la norme DIN 53461 (ISO R 75).

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

CONSTRUCTION ACIER MOULÉ – CODE MATIÈRE VIII

KHE-CL

Class 150

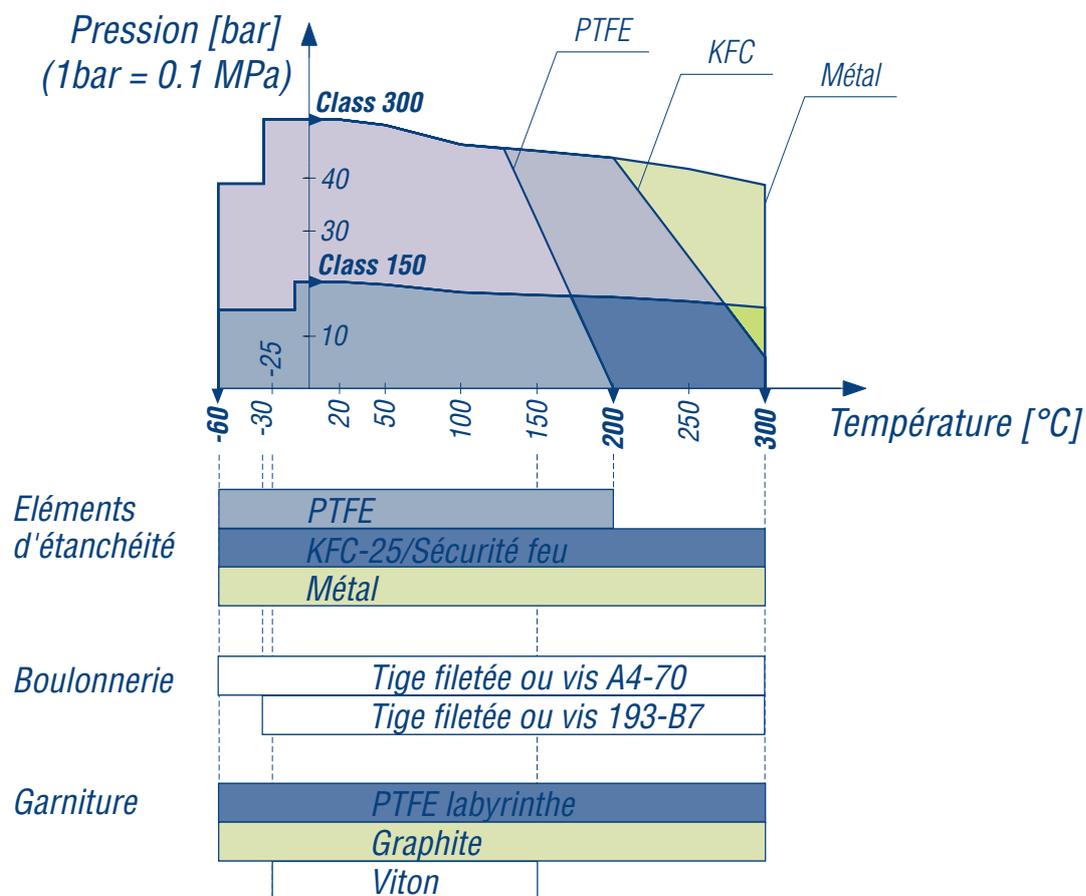
NPS 1/2" - 8"

Code matière : VIII (acier)

Class 300

NPS 1/2" - 8"

Code matière : VIII (acier)



Les diagrammes pression/température sont des outils importants pour visualiser la plage opérationnelle d'un robinet à tournant sphérique.

Ces diagrammes intègrent les propriétés des matières du corps, des éléments d'étanchéité et de la boulonnerie.

Cependant ils n'intègrent pas de limites telles que la résistance chimique, l'abrasion ou autres contraintes.



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

CONSTRUCTION ACIER INOXYDABLE – CODE MATIÈRE Xc

KHE-CL

Class 150

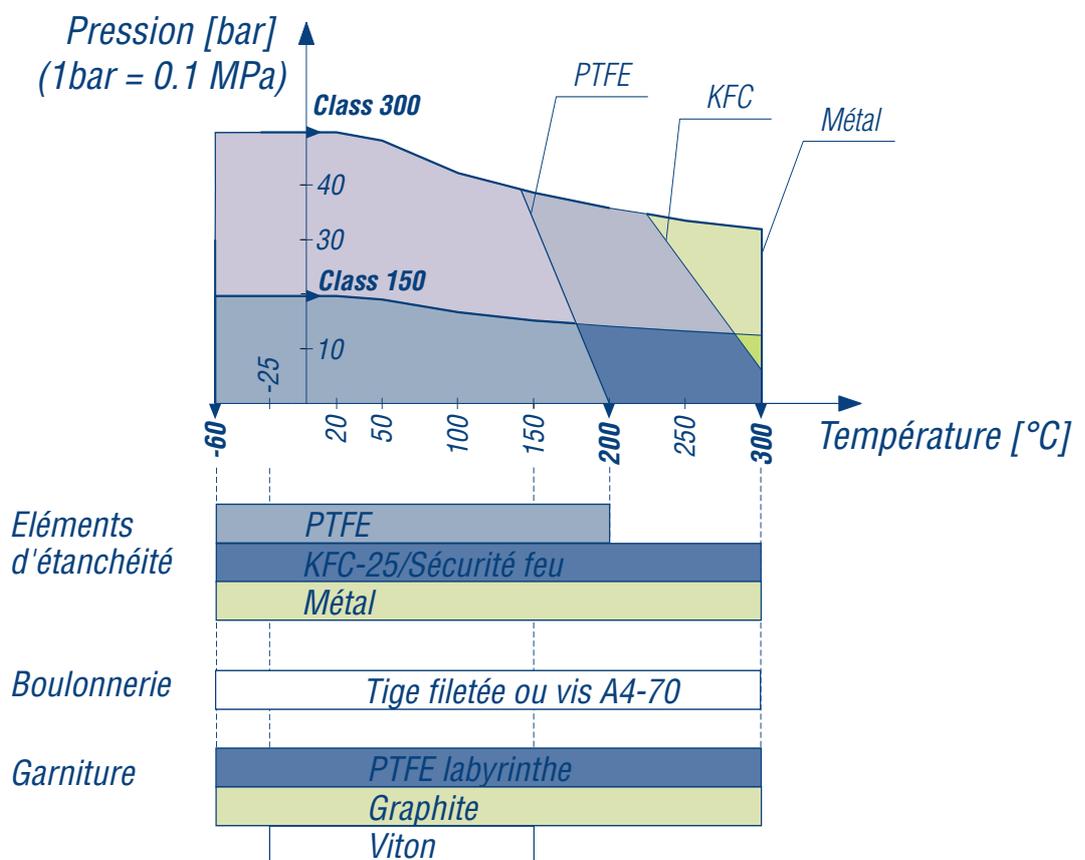
NPS 1/2" - 8"

Code matière : Xc

Class 300

NPS 1/2" - 8"

Code matière : Xc



Les températures citées sont des valeurs limites qui doivent toujours prendre en considération la nature du fluide et la pression de service.

Les températures constantes tolérées sont toujours en-dessous de ces valeurs limites.

Les valeurs limites ont été calculées en conformité avec la norme ISO 7005-2.

Les limites des matières des éléments d'étanchéité ont été déterminées en correspondance avec la norme DIN 53461 (ISO R 75).

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

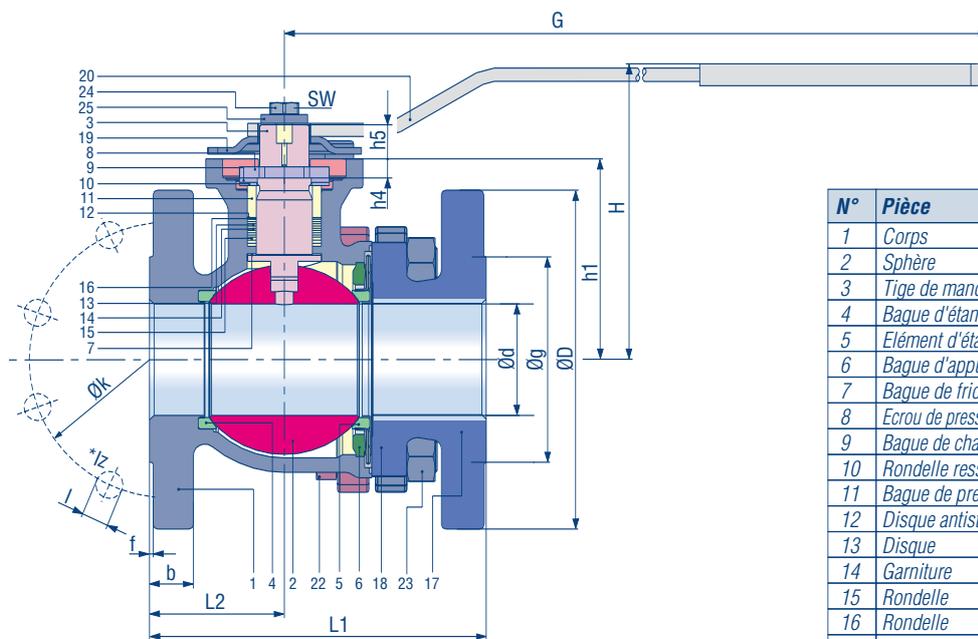
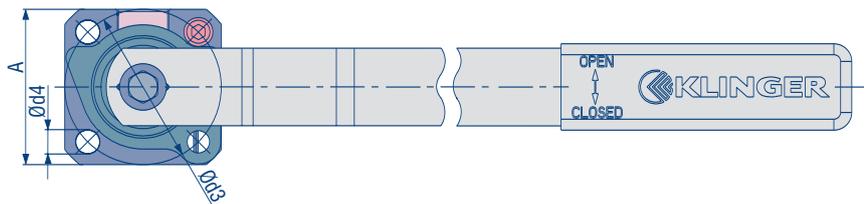
Type KHE-FK

Acier et inox, raccordement par brides, passage intégral, modèle court

DN 15-200

ISO PN 16

ISO PN 40



ISO PN 40

DN	PN	Encombrement				Raccordement							Masse kg/pièce		
		d	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b	k		l	lz*1
15	40	15	115	50	80	132	35	95	45	2	16	65	14	4	2.3
20	40	20	120	45	94	162	46	105	58	2	18	75	14	4	3.4
25	40	25	125	45	98	162	50	115	68	2	18	85	14	4	4.1
32	40	32	130	50	106	252	65	140	78	2	18	100	18	4	6.2
40	40	40	140	50	113	252	72	150	88	3	18	110	18	4	7.8
50	40	50	150	60	131	317	90	165	102	3	20	125	18	4	11.4
65	40	65	170	65	144	317	100	185	122	3	22	145	18	8	16.2
80	40	80	180	65	162	502	122	200	138	3	24	160	18	8	23.9
100	40	100	190	75	176	502	135	235	162	3	24	190	22	8	31.6
125	40	125	325	125	211	652	175	270	188	3	26	220	26	8	64
150	40	150	350	*4	*4	*4	*4	300	218	3	28	250	26	8	*4
200	40	200	400	*4	*4	*3	*4	375	285	3	34	320	30	12	*4

ISO PN 16*2

DN	PN	Encombrement				Raccordement							Masse kg/pièce		
		D	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b	k		l	lz*1
65	16	65	170	65	144	315	100	185	122	3	22	145	18	4	16.2
80	16	80	180	65	162	500	122	200	138	3	24	160	18	8	23.9
100	16	100	190	75	176	500	135	220	158	3	24	180	18	8	31.6
125	16	125	325	125	211	650	175	250	188	3	26	210	18	8	64
150	16	150	350	150	234	650	195	285	212	3	32	240	22	8	*4
200	16	200	400	170	300	264	340	340	268	3	34	295	22	12	167.3

*1 = Nombre de trous de boulons

*2 = DN 15-50 et DN 80 : Les dimensions des brides PN 16 sont équivalentes à celles du PN 40.

*3 = DN 200 standard livré axe nu (sans poignée)

*4 = Dimensions sur demande

Matière

N°	Pièce	Matière	
		VIII	Xc
1	Corps	1.0619	1.4408
2	Sphère	1.4401	1.4401
3	Tige de manœuvre	1.4104	1.4571
4	Bague d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
5	Élément d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
6	Bague d'appui	SINT C39	1.4404
7	Bague de friction	KFC-25	KFC-25
8	Ecrou de presse-étoupe	1.4404	1.4404
9	Bague de chargement	1.4404	1.4404
10	Rondelle ressort	1.4310	1.4310
11	Bague de pression	1.4404	1.4404
12	Disque antistatique	1.4401	1.4401
13	Disque	1.4401	1.4401
14	Garniture	K-Flon	K-Flon
15	Rondelle	Graphite	Graphite
16	Rondelle	Graphite	Graphite
17	Bride	1.0619	1.4408
18	Rondelle d'étanchéité	Graphite	Graphite
19	Bouchon	1.4310	1.4310
20	Poignée	Acier inoxydable	
22	Tige filetée	8.8	A4-70
23	Ecrou hexagonal	8	A4
24	Ecrou hexagonal	A4-70	A4-70
25	Disque	A4	A4

Caractéristiques

Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère flottante, anti-statique, système de verrouillage.

Double étanchéité active si montage dans sens préférentiel.

Construction modulaire :

3 types de garnitures,
4 types de sièges pour étanchéité en ligne.

Raccordement

À brides suivant EN 1092-1/PN 40 ou PN 16

Encombrement EN 558-1 série 27

Fonction

Sectionnement.

Étanchéité

Selon API/FC 104 avec éléments d'étanchéité souples.

Sécurité feu (Option)

Selon ISO 10497 (=API 607 rev 4) avec siège précontraint sécurité feu.

Motorisation

Platine ISO 5211 intégrée.

Exemple de codification

KHE-FK DN25 PN40 VIII-KFC-Laby.

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-KHE

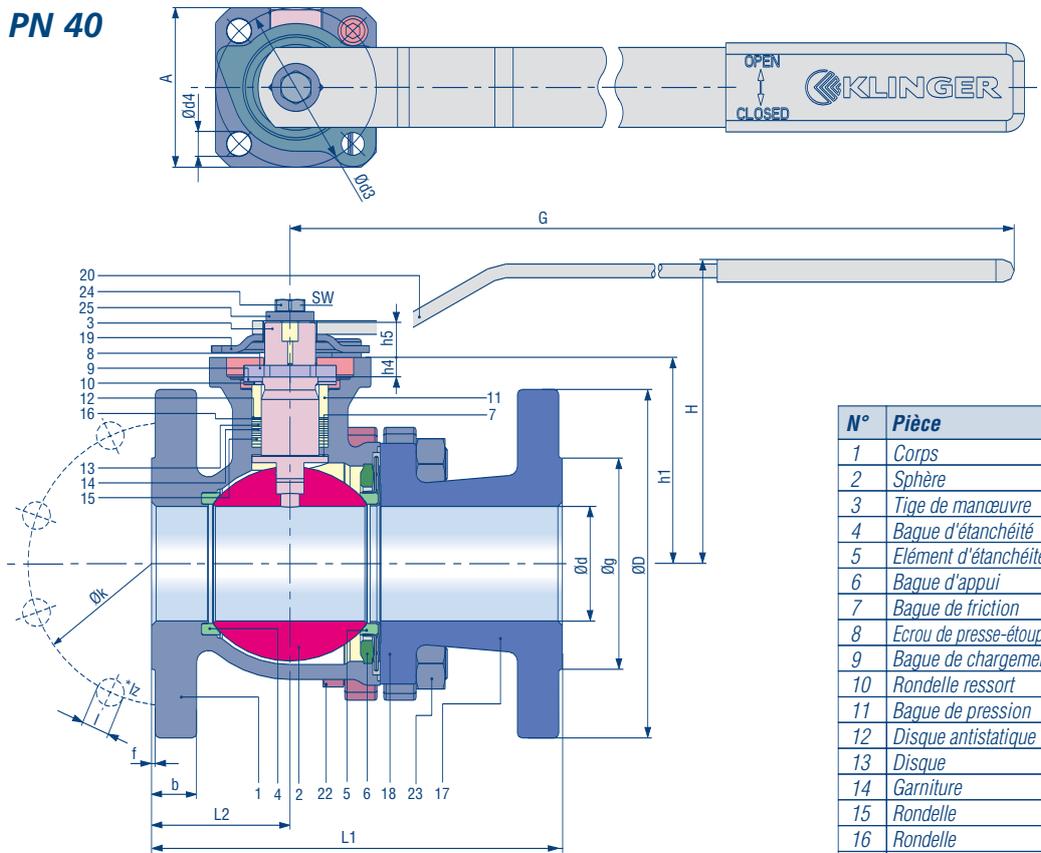
Type KHE-FL

Acier et inox, raccordement par brides, passage intégral, modèle long

DN 15-200

ISO PN 16

ISO PN 40



ISO PN 40

DN	PN	Encombrement				Raccordement						Masse kg/pièce			
		d	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b		k	l	lz*1
15	40	15	130	50	80	130	35	95	45	2	16	65	14	4	2.4
20	40	20	150	45	94	160	46	105	58	2	18	75	14	4	3.6
25	40	25	160	45	98	160	50	115	68	2	18	85	14	4	4.5
32	40	32	180	50	106	250	65	140	78	2	18	100	18	4	6.9
40	40	40	200	50	113	250	72	150	88	3	18	110	18	4	8.8
50	40	50	230	60	131	315	90	165	102	3	20	125	18	4	13.6
65	40	65	290	65	141	315	100	185	122	3	22	145	18	8	19.5
80	40	80	310	65	162	500	122	200	138	3	24	160	18	8	28.4
100	40	100	350	75	176	500	135	235	162	3	24	190	22	8	38.7
125	40	125	400	125	211	650	175	270	188	3	26	220	26	8	67.4
150	40	150	480	*4	*4	*4	*4	300	218	3	28	250	26	8	*4
200	40	200	600	*4	*4	*3	*4	375	285	3	34	320	30	12	*4

ISO PN 16*2

DN	PN	Encombrement				Raccordement						Masse kg/pièce			
		d	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b		k	l	lz*1
65	16	65	290	65	141	315	100	185	122	3	22	145	16	4	19.5
80	16	80	310	65	162	500	122	200	138	3	24	160	18	8	28.4
100	16	100	350	75	176	500	135	220	158	3	24	180	18	8	38.7
125	16	125	400	125	211	650	175	250	188	3	26	210	18	8	67.4
150	16	150	480	150	234	650	195	285	212	3	32	240	22	8	*4
200	16	200	600	170	300	*3	264	340	268	3	34	295	22	12	167.3

*1 = Nombre de trous de boulons

*2 = DN 15-50 and DN 80 : Les dimensions des brides PN 16 sont équivalentes à celles du PN 40.

*3 = DN 200 standard livré axe nu (sans poignée)

*4 = Dimensions sur demande

Matière

N°	Pièce	VIII	Xc
1	Corps	1.0619	1.4408
2	Sphère	1.4401	1.4401
3	Tige de manœuvre	1.4104	1.4571
4	Bague d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
5	Élément d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
6	Bague d'appui	SINT C39	1.4404
7	Bague de friction	KFC-25	KFC-25
8	Ecrou de presse-étoupe	1.4404	1.4404
9	Bague de chargement	1.4404	1.4404
10	Rondelle ressort	1.4310	1.4310
11	Bague de pression	1.4404	1.4404
12	Disque antistatique	1.4401	1.4401
13	Disque	1.4401	1.4401
14	Garniture	K-Flon	K-Flon
15	Rondelle	Graphite	Graphite
16	Rondelle	Graphite	Graphite
17	Bride	1.0619	1.0619
18	Rondelle d'étanchéité	Graphite	Graphite
19	Bouchon	1.4310	1.4310
20	Poignée	stainless steel	
22	Tige filetée	8.8	A4-70
23	Ecrou hexagonal	8	A4
24	Ecrou hexagonal	A4-70	A4-70
25	Disque	A4	A4

Caractéristiques

Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère flottante, anti-statique, système de verrouillage.

Double étanchéité active si montage dans sens préférentiel.

Construction modulaire :

3 types de garnitures,
4 types de sièges pour étanchéité en ligne.

Raccordement

À brides suivant EN 1092-1/PN 40 ou PN 16

Encombrement EN 558-1 série 1

Fonction

Sectionnement.

Étanchéité

Selon API/FC 104 avec éléments d'étanchéité souples.

Sécurité feu (Option)

Selon ISO 10497 (=API 607 rev 4) avec siège précontraint sécurité feu.

Motorisation

Platine ISO 5211 intégrée.

Exemple de codification

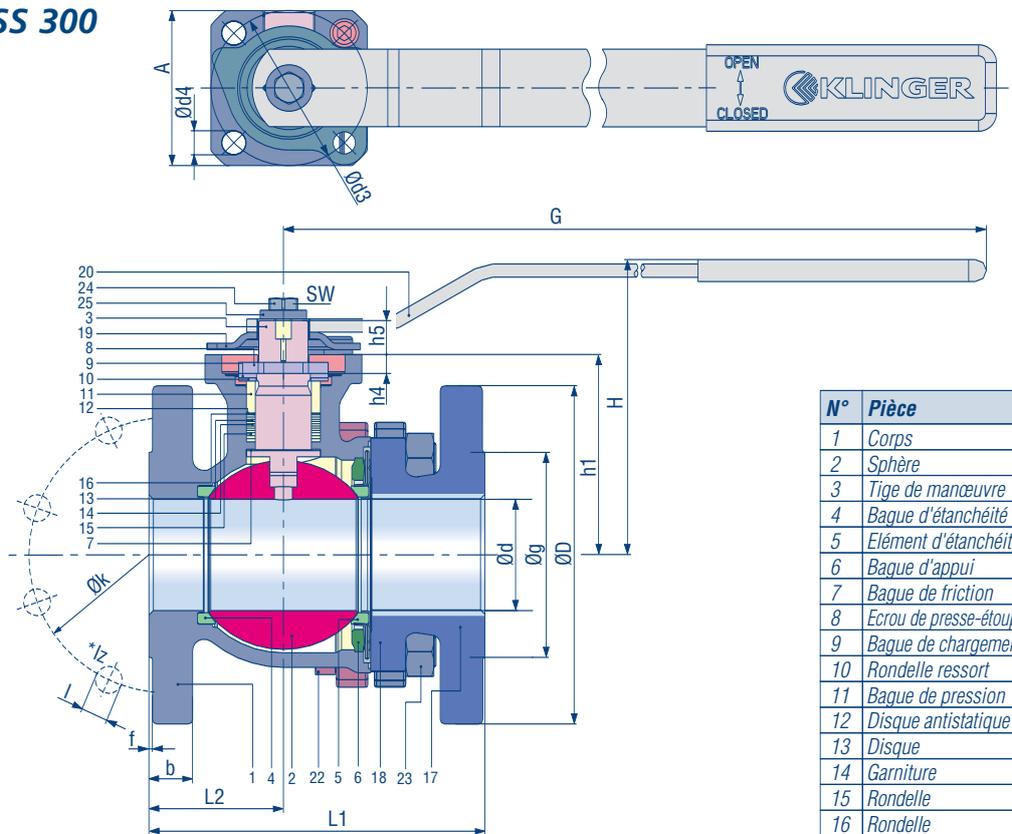
KHE-FL DN25 PN40 VIII-KFC-Laby.

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-KHE

Type KHE-CL

Acier et inox, raccordement par brides, passage intégral,
NPS 1/2"-8"
CLASS 150
CLASS 300



N°	Pièce	Matière	
		VIII	Xc
1	Corps	WCB	CF8M
2	Sphère	CF8M	CF8M
3	Tige de manœuvre	430F	316Ti
4	Bague d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
5	Élément d'étanchéité	KFC-25	KFC-25
6	Bague d'appui	SINT C39	316L
7	Bague de friction	KFC-25	KFC-25
8	Ecrou de presse-étoupe	316L	316L
9	Bague de chargement	316L	316L
10	Rondelle ressort	301	301
11	Bague de pression	316L	316L
12	Disque antistatique	316	316
13	Disque	316	316
14	Garniture	K-Flon	K-Flon
15	Rondelle	Graphite	Graphite
16	Rondelle	Graphite	Graphite
17	Bride	WCB	CF8M
18	Rondelle d'étanchéité	Graphite	Graphite
19	Bouchon	301	310
20	Poignée	Acier inoxydable	
22	Tige filetée	B7	A4-70
23	Ecrou hexagonal	2H	A4
24	Ecrou hexagonal	A4-70	A4-70
25	Disque	A4	A4

Class 150

NPS	Class	Encombrement					Raccordement							Masse kg/pièce	
		d	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b	k	l		lz*
1/2"	150	1/2"	108	43	81	130	35	89	34.9	1.6	11.5	60.3	16	4	1.6
3/4"	150	3/4"	117	42	95	160	46.5	98	42.9	1.6	13	69.9	16	4	2.5
1"	150	1"	127	47	98	160	50	108	50.8	1.6	14.5	79.4	16	4	3.3
1 1/2"	150	1 1/2"	165	64	114	250	72.5	127	73	1.6	17.5	98.4	16	4	7
2"	150	2"	178	60	131	315	90	152	92.1	1.6	19.5	120.6	20	4	11.2
2 1/2"	150	2 1/2"	191	66	141	315	100	178	104.8	1.6	22.5	139.7	20	4	17.1
3"	150	3"	203	83	163	500	121	191	127	1.6	24	152.4	20	4	24.3
4"	150	4"	229	83	176	500	135	229	157.2	1.6	24	190.5	20	8	34.8
6"	150	6"	267	150	234	650	195	279	215.9	1.6	25.5	214.3	23	8	92.3
8"	150	8"	292	229	300	*2	264	343	269.9	1.6	29	298.4	23	8	159.3

Class 300

NPS	Class	Encombrement					Raccordement							Masse kg/pièce	
		d	L1	L2	H	G	h1	D	g	f	b	k	l		lz*
1/2"	300	1/2"	140	70	81	130	35	95	34.9	1.6	14.5	60.7	16	4	2.3
3/4"	300	3/4"	152	65	95	160	46.5	117	42.9	1.6	16	82.5	20	4	3.8
1"	300	1"	165	75	98	160	50	124	50.8	1.6	17.5	88.9	20	4	4.7
1 1/2"	300	1 1/2"	191	75	114	250	72.5	156	73	1.6	21	114.3	23	4	9.7
2"	300	2"	216	90	131	315	90	165	92.1	1.6	22.5	127	20	4	13.4
2 1/2"	300	2 1/2"	241	111	141	315	100	191	104.8	1.6	25.5	149.2	23	4	19.8
3"	300	3"	282	127	163	500	121	210	127	1.6	29	168.3	23	4	30.9
4"	300	4"	305	135	176	500	135	254	157.2	1.6	32	200	23	8	46.4
6"	300	6"	403	*3	*3	*3	*3	398	215.9	1.6	37	269.9	23	12	*3
8"	300	8"	419	*3	*3	*2	*3	381	269.9	1.6	41.5	330.2	26	12	*3

*1 = Nombre de trous de boulons

*2 = NPS 8" livré axe nu (sans poignée)

*3 = Dimensions sur demande

Caractéristiques

Robinet à tournant sphérique 2 pièces, sphère flottante, anti-statique, système de verrouillage.

Double étanchéité active si montage dans sens préférentiel.

Construction modulaire :

3 types de garnitures,

4 types de sièges pour étanchéité en ligne.

Raccordement

À brides suivant ANSI B16.5

Encombrement ANSI B16.10

Fonction

Sectionnement.

Étanchéité

Selon API/FC 104 avec éléments d'étanchéité souples.

Sécurité feu (Option)

Selon ISO 10497 (=API 607 rev 4) avec siège précontraint sécurité feu.

Motorisation

Platine ISO 5211 intégrée.

Exemple de codification

KHE-CL NPS 1" Class VIII-KFC-Laby.

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.

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique 2 pièces

PIÈCES DÉTACHÉES, ACCESSOIRES ET CONSTRUCTIONS SPÉCIALES

Conditions de garantie

La fiabilité des opérations de maintenance et l'application de la garantie KLINGER sont basées sur 3 exigences :



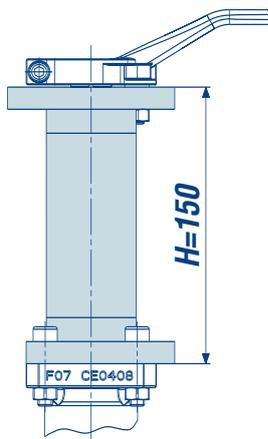
- 1- Vous utilisez des pièces originales Klinger.
- 2- Vous suivez les instructions de maintenance et d'assemblage.
- 3- Les tests d'étanchéité selon DIN 3230 sont effectués par des organismes certifiés par Klinger Fluid Control.



Kit pièces détachées «sphère»
Une sphère standard.



Kit pièces détachées «ensemble étanchéité en ligne et vers l'extérieur»
Éléments d'étanchéité de garniture et 2 éléments d'étanchéité précontraints.



Extension de manœuvre



KLINGER Ballostar KHE avec extension de manœuvre

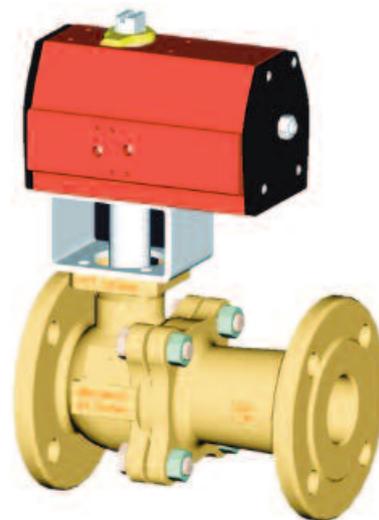
KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

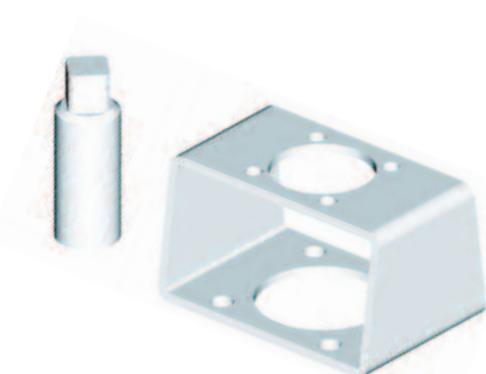
ACTIONNEURS

Les robinets peuvent être équipés de tous types d'actionneurs. Les informations nécessaires au dimensionnement sont les suivantes :

1. DN et couple de manœuvre du robinet (voir page suivante),
2. Type d'actionneur :
 - électrique (tension et fréquence d'alimentation),
 - Pneumatique (simple effet ou double effet, pression air moteur),
 - Hydraulique,
3. Type d'assemblage : direct ou avec embase,
4. Temps de manœuvre,
5. Accessoires : Contacts de fin de course, électrovanne...



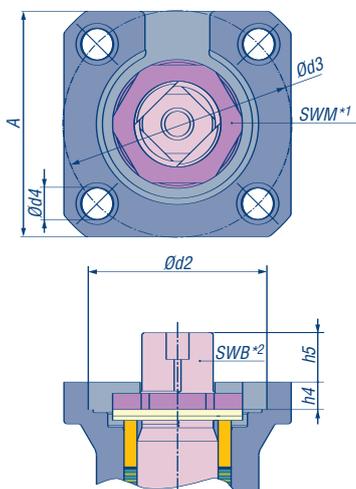
KHE-FL
avec actionneur pneumatique.



Kit de montage
selon EN ISO 15081
Le montage direct n'est pas recommandé pour des températures supérieures à 80°C.



KHE-FK
avec actionneur électrique.



Platine supérieure pour fixation du moteur

Dimensions		SWM*1									
DN	NPS	ISO	A	d3	DIN	ANSI	d2	d4	h4	h5	SWB*2
15	1/2"	F04	42	42	16	5/8"	30	5.8	6.5	7	8
20	3/4"	F04	42	42	22	7/8"	30	5.8	6.5	9.5	11
25	1"	F04	42	42	22	7/8"	30	5.8	6.5	9.5	11
32		F05	50	50	24		35	7	7.5	12.3	14
40	1 1/2"	F05	50	50	24	15/16"	35	7	7.5	12.3	14
50	2"	F07	70	70	36	1 7/16"	55	10	8.5	15.3	17
65	2 1/2"	F07	70	70	36	1 7/16"	55	10	8.5	15.3	17
80	3"	F10	102	102	46	1 13/16"	70	12	9	20.5	22
100	4"	F10	102	102	46	1 13/16"	70	12	9	20.5	22
125		F12	125	125	50		85	15	11	25.5	27
150	6"	F12	125	125	50	2"	85	15	11	25.5	27
200	8"	F14	140	140	65	2 9/16"	98	18	10	36	36

*1 = Dimension de l'écrou de garniture rep. 8

*2 = Dimension du carré de tige de manœuvre rep. 3

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

OPTIMISATION DU TYPE DE MOTORISATION

La détermination précise du couple de manœuvre diminue le coût de la motorisation.

Le couple de manœuvre du robinet dépend à la fois du diamètre nominal et de la pression différentielle ainsi que de la nature des éléments d'étanchéité. Cela veut dire que le couple peut être déterminé avec précision pour chaque cas individuel. Il n'est donc plus nécessaire d'estimer que la pression différentielle est la même que la pression nominale.

La détermination précise du couple de manœuvre nécessaire et suffisant peut conduire au choix d'une motorisation d'une taille inférieure à celle qui aurait été choisie en se basant seulement sur la pression nominale.

Lors de la détermination d'une motorisation, nous recommandons de **multiplier la valeur du couple** indiquée dans le tableau **par 1,5** afin de conserver une marge de sécurité.

Exemple

Robinet DN 40

Élément d'étanchéité KFC 25

PN 40

Si la pression différentielle correspond à la pression nominale maximale, le couple est de 47,2 Nm.

Toutefois, si la pression différentielle n'est que de 15 bar, le couple diminue à 33,9 Nm.

		KFC									
Diamètre		Pression différentielle (bar)									
NPS	DN	0	5	10	16	20	25	30	40	50	
pouce mm		Couple Nm									
1/2"	15	6	6,2	6,4	6,6	6,8	7	7,2	7,6	8	
3/4"	20	12	12,4	12,7	13,1	13,4	13,8	14,1	14,8	15,5	
1"	25	14	15	16,1	17,3	18,1	19,2	20,2	22,3	24,3	
1 1/4"	32	17	18,4	19,9	21,6	22,7	24,1	25,6	28,4	31,3	
1 1/2"	40	25	27,8	30,6	33,9	36,1	38,9	41,7	47,2	52,8	
2"	50	37	40,6	44,3	48,6	51,5	55,1	58,8	66		
2 1/2"	65	60	66,23	72,5	80	85	91,3	97,5	110		
3"	80	96	114	132	153,6	168	186	204	240		
4"	100	160	183,8	207,5	236	255	278,8	302,5	350		
5"	125	270	317,5	365	422	460	507,5	555	650		

		PTFE									
Diamètre		Pression différentielle (bar)									
NPS	DN	0	5	10	16	20	25	30	40	50	
pouce mm		Couple Nm									
1/2"	15	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1	6,3	6,5	6,4	7,2	
3/4"	20	10,8	11,1	11,4	11,8	12,1	12,4	12,7	13,3	14,0	
1"	25	12,6	13,5	14,5	15,6	16,3	17,2	18,2	20,0	21,9	
1 1/4"	32	15,3	16,6	17,9	19,4	20,4	21,7	23,0	25,6	28,2	
1 1/2"	40	21,3	23,6	26,0	28,8	30,7	33,1	35,4	40,1	44,9	
2"	50	30,3	33,3	36,3	39,9	42,2	45,2	48,2	54,1		
2 1/2"	65	51,0	56,3	61,6	68,0	72,3	77,6	82,9	93,5		
3"	80	72,0	85,5	99,0	115,2	126,0	139,5	153,0	180,0		
4"	100	120,0	137,8	155,6	177,0	191,3	209,1	226,9	262,5		
5"	125	202,5	238,1	273,8	316,5	345,0	380,6	416,3	487,5		

		Metal									
Diamètre		Pression différentielle (bar)									
NPS	DN	0	5	10	16	20	25	30	40	50	
pouce mm		Couple Nm									
1/2"	15	7,5	7,8	8,2	8,5	8,8	9,1	9,5	10,1	10,8	
3/4"	20	15	15,7	16,4	17,2	17,8	18,5	19,2	20,6	22	
1"	25	18	19,4	20,9	22,6	23,7	25,1	26,6	29,4	32,3	
1 1/4"	32	25	26,7	28,3	30,3	31,7	33,3	35,0	38,3	41,7	
1 1/2"	40	40	44,8	49,5	55,2	59	63,8	68,6	78,1	87,6	
2"	50	55	64,4	73,8	85	92,5	101,9	111,3	130		
2 1/2"	65	85	101,9	118,8	139	152,5	169,4	186,3	220		
3"	80	140	172,5	205	244	270	302,5	335	400		
4"	100	250	293,8	337,5	390	425	468,8	512,5	600		
5"	125	450	580	710	866	970	1100				

		Viton			
Diamètre		Pression différentielle (bar)			
NPS	DN	0	5	10	16
pouce mm		Couple Nm			
1/2"	15				
3/4"	20				
1"	25	14	15,9	17,8	20
1 1/4"	32	18	20,2	22,4	25
1 1/2"	40	25	29,7	34,4	40
2"	50	40	49,4	58,8	70
2 1/2"	65	55	72,2	89,4	110
3"	80	100	150	200	260
4"	100	160	219,4	278,8	350
5"	125				

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

DÉTERMINATION DU DIAMÈTRE DU ROBINET

Débits nominaux et coefficients de perte de charge

Les coefficients Zeta et K_V donnés dans cette table peuvent servir pour déterminer le diamètre du robinet à tournant sphérique Ballostar KHE ou la perte de charge.

Les valeurs K_V s'appliquent à de l'eau (densité 1.000 kg/m³).

Détermination du diamètre du robinet à tournant sphérique :

Débit du fluide	Q	en m ³ /h
Perte de charge	Δp	en bar
Densité	ρ	en kg/m ³
Vitesse	V	en m/s

Ainsi :

$$K_V = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \times \Delta p}}$$

ou

$$Zeta = \frac{2 \times \Delta p \times 10^5}{\rho \times V^2}$$

La valeur K_V ou Zeta sera calculée à partir de la densité du fluide, du débit et/ou la vitesse, de la perte de charge admissible.

Le diamètre nominal nécessaire pourra être lu dans cette table.

Le robinet choisi correspondra à celui pour lequel la valeur K_V est plus élevée ou la valeur Zeta est plus petite que la valeur calculée.

Détermination de la perte de charge :

La perte de charge sera calculée à partir de la densité, du débit ou de la vitesse.

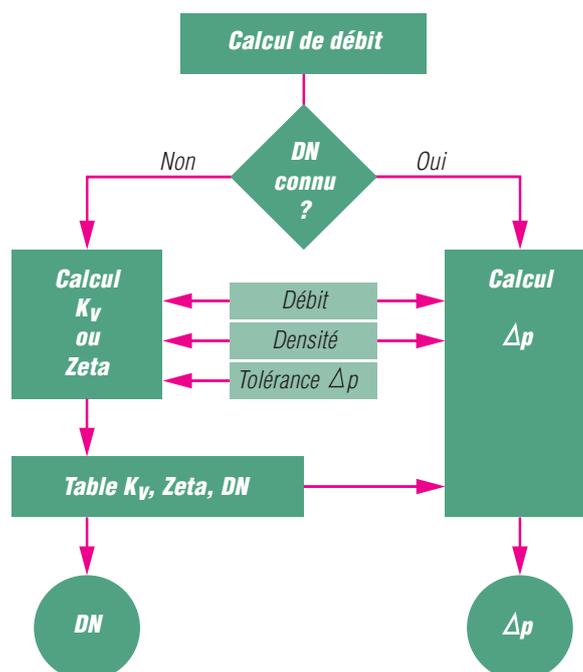
$$\Delta p = Zeta \times \frac{\rho}{2} \times V^2 \times 10^{-5}$$

ou

$$\Delta p = \left(\frac{Q}{K_V}\right)^2 \times \frac{\rho}{1000}$$

Valeurs caractéristiques

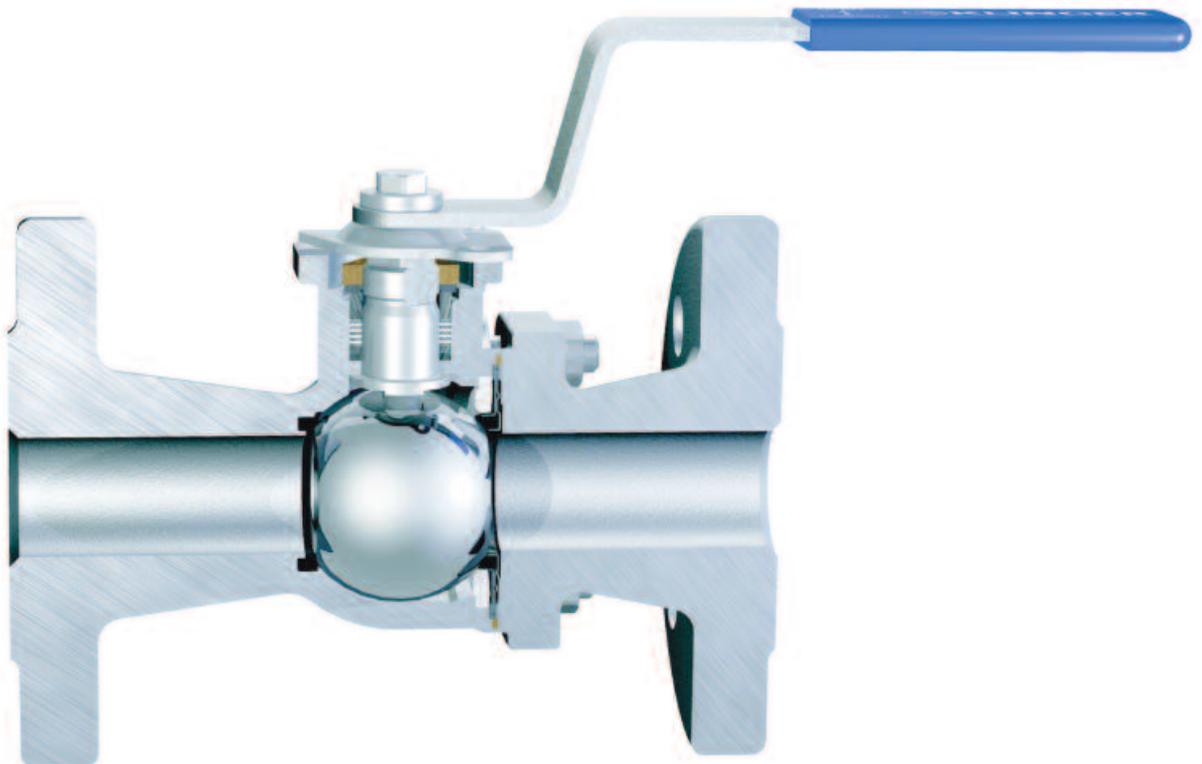
DN	NPS	Zeta	K_V
15	1/2"	0,23	18,8
20	3/4"	0,20	35,8
25	1"	0,14	66,8
32	1 1/4"	0,12	118
40	1 1/2"	0,11	193
50	2"	0,10	316
65	2 1/2"	0,076	607
80	3"	0,067	980
100	4"	0,058	1645
125	5"	0,051	2742
150	6"	0,045	4203
200	8"	0,038	8131



KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

Désignation catalogue	Équivalence acier
PIÈCES D'ENVELOPPE	
1.0619	GSC 25 / A 420 CPM / A 216 WCB
1.4408	Z6CND1812M / A 351 CF8 M
EN-GJL-250	GG25 / FT 25D
1.4401	AISI 316
PIÈCES ACCESSOIRES	
1.4006	AISI 410
1.4104	AISI 430
1.4404	AISI 316L
1.4310	50 CRV4
8,8-A2L	Acier 8-8
8-A2L	Acier 8



Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

TABLE DE CORROSION

L'utilisateur reste responsable de la conception et de la réalisation de ses installations ainsi que du choix des matériels qui y sont incorporés. Les recommandations figurant au tableau ci-dessous sont données à titre indicatif et sans garantie.

Fluide	Formule chimique	Concentration et Température		Matériau des sièges				Matériaux Corps et raccordement		
		%	°C	KFC-25*	PTFE	Metal	Viton	VIII	Xc	
Acétate d'aluminium	(CH ₃ COO) ₃ Al			●	●	●	✗	✗	●	
Acétate de butyle	CH ₃ COOC ₄ H ₉			●	●	●	✗	●	●	
Acétate de cuivre	(CH ₃ COO) ₂ Cu		20	●	●	●	✗	●	●	
Acétate de cuivre	(CH ₃ COO) ₂ Cu		Pe	●	●	●	✗	▲	●	
Acétate de sodium	CH ₃ COONa			●	●	●	✗	■	●	
Acétate de pentyl	CH ₃ COOC ₅ H ₁₁			●	●	●	✗	●	●	
Acétate de potassium	CH ₃ COOH		20	●	●	●	✗	▲	●	
Acétate de plomb	Pb(CH ₃ COO) ₂		100	Pe	●	●	●	●	✗	
Acétate d'éthyle	CH ₃ COOC ₂ H ₅		Pe	●	●	●	✗	●	●	
Acétone	CH ₃ COCH ₃		20	●	●	●	✗	●	●	
Acétylène	C ₂ H ₂			●	●	●	●	●	●	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		10	20	●	●	●	✗	▲	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		10	Pe	●	●	●	✗	▲	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		50	20	●	●	●	✗	▲	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		50	Pe	●	●	●	✗	▲	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		80	20	●	●	●	✗	▲	
Acide acétique glacial	CH ₃ COOH		80	Pe	●	●	●	✗	▲	
Acide arsenique	H ₃ AsO ₄			●	●	●	●	▲	●	
Acide borique	H ₃ BO ₃		4	20	●	●	●	●	▲	
Acide borique	H ₃ BO ₃		4	100	●	●	●	●	▲	
Acide borique	H ₃ BO ₃		100	100	●	●	●	●	▲	
Acide chlorhydrique	HCl			20	●	●	●	●	■	
Acide chlorhydrique	HCl			100	●	●	●	●	■	
Acide chlorhydrique anhydre	HCl		0,2	20	●	●	●	●	✗	
Acide chlorhydrique anhydre	HCl		0,2	50	●	●	●	●	✗	
Acide chlorhydrique anhydre	HCl		1	20	●	●	●	●	✗	
Acide chloro-sulfonique	HOSO ₂ Cl			Pe	●	●	●	✗	■	
Acide chromique	H ₂ CrO ₄		10	20	●	●	●	●	●	
Acide chromique	H ₂ CrO ₄		10	Pe	●	●	●	●	■	
Acide chromique	H ₂ CrO ₄		50	20	●	●	●	●	●	
Acide citrique	(CH ₂ COOH) ₂ C(OH)COOH			20	●	●	●	●	✗	
Acide citrique	(CH ₂ COOH) ₂ C(OH)COOH			Pe	●	●	●	●	✗	
¹⁾ 150 °C	Acide de potassium		5	20	● ¹⁾	●	●	✗	■	
	Acide formique		10	20	●	●	●	✗	✗	
pour matières métalliques :	Acide formique		10	100	●	●	●	✗	✗	
● résistant	Acide formique		100	20	●	●	●	✗	✗	
■ moyennement résistant	Acide formique		100	100	●	●	●	✗	✗	
▲ peu résistant	Acide formique		100	100	●	●	●	✗	✗	
✗ non résistant	Acide nitrique		10	20	●	●	●	●	✗	
■ non testé ou non courant	Acide nitrique		10	Pe	●	●	●	●	✗	
	Acide nitrique		40	20	●	●	●	●	✗	
pour matières d'étanchéité :	Acide nitrique		40	Pe	●	●	●	●	✗	
● adapté	Acide nitrique		Conc.	20	●	●	●	●	✗	
✗ non adapté										

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

Fluide	Formule chimique	Concentration et Température		Matière des sièges				Matières Corps et raccordement		
		%	°C	KFC-25*	PTFE	Metal	Viton	VIII	Xc	
Acide nitrique	HNO ₃	Conc.	Pe	●	●	●	●	▲	■	
Acide oléique	C ₁₇ H ₃₃ COOH			●	●	●	✘	●	●	
Acide oxalique	COOHCOOH			●	●	●	●	▲	●	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	10	20	●	●	●	●	▲	●	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	10	Pe	●	●	●	●	✘	●	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	50	20	●	●	●	●	▲	●	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	50	Pe	●	●	●	●	✘	■	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	80	20	●	●	●	●	✘	●	
Acide phosphorique	H ₃ PO ₄	80	Pe	●	●	●	●	✘	▲	
Acide salicylique	C ₆ H ₄ OHCOOH		20	●	●	●	●	▲	●	
Acide stéarique	C ₁₇ H ₃₅ COOH			●	●	●	●	▲	●	
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄	1	20	●	●	●	✘	✘	●	
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄	10	20	●	●	●	✘	✘	●	
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄	90	20	●	●	●	✘	■	●	
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄	Conc.	20	●	●	●	●	●	●	
Acide sulfurique (sel)	H ₂ SO ₃			●	●	●	●	✘	●	
Acide tannique	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆	10	20	●	●	●	●	▲	●	
Acide tannique	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆	10	Pe	●	●	●	●	✘	●	
Acide tannique	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆	50	20	●	●	●	●	▲	●	
Acide tartrique	(CHOHCOOH) ₂		20	●	●	●	●	▲	●	
Acides gras issus de C6				●	●	●	●	■	●	
Air sec				●	●	●	●	●	●	
Alcool de butyle	C ₄ H ₉ OH			●	●	●	✘	●	●	
Alcool méthylique	CH ₃ OH		20	●	●	●	✘	● ²⁾	●	
Alcool méthylique	CH ₃ OH		Pe	●	●	●	✘	● ²⁾	●	
Alun	KAl(SO ₄) ₂	10	20	●	●	●	●	■	●	
Alun	KAl(SO ₄) ₂	10	100	●	●	●	●	■	●	
Ammoniac	NH ₃	10	20	●	●	●	●	●	●	
Aniline	C ₆ H ₅ NH ₂			●	●	●	●	●	●	
Arséniate de plomb	Pb ₃ (AsO ₄) ₂			●	●	●	✘	■	●	
Asphalte (goudron)				●	●	●	●	■	●	
Azote	N ₂			●	●	●	●	●	●	
Babeurre			20	●	●	●	✘	■	●	
Bain de diazotation (faiblement acide)			20	●	●	●	✘	▲	■	
Bain de diazotation (faiblement acide)			80	●	●	●	✘	▲	■	
Benzène	C ₆ H ₆			●	●	●	●	●	●	
Benzin				●	●	●	✘	●	●	
Bicarbonate d'ammonium	(NH ₄)HCO ₃			●	●	●	✘	●	●	
Bichromate de potassium	K ₂ Cr ₂ O ₇	25	20	●	●	●	✘	●	●	
Bichromate de potassium	K ₂ Cr ₂ O ₇		Pe	●	●	●	✘	▲	●	
Bière				●	●	●	●	✘	●	
Bisulfite de calcium	Ca(HSO ₃) ₂		20	●	●	●	●	■	●	

Abréviations :

Pe : point d'ébullition
Conc. : concentré

²⁾ Décoloration possible

pour matières métalliques :

- résistant
- moyennement résistant
- ▲ peu résistant
- ✘ non résistant
- non testé ou non courant

pour matières d'étanchéité :

- adapté
- ✘ non adapté

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

TABLE DE CORROSION

Abréviations :

Pe : point d'ébullition
Conc. : concentré

Fluide	Formule chimique	Concentration et Température		Matière des sièges			Matières Corps et raccordement		
		%	°C	KFC-25*	PTFE	Metal	Viton	VIII	Xc
Bisulfite de calcium	Ca(HSO ₃) ₂		200	●	●	●	●	■	●
Borax	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O			●	●	●	●	■	●
Butane	C ₄ H ₁₀			●	●	●	●	●	●
Butanone (Methy/Ethyl/Cétone)	CH ₃ COC ₂ H ₅		Pe	●	●	●	✗	■	●
Carbonate d'ammonium	(NH ₄) ₂ CO ₃		Pe	●	●	●	✗	▲	●
Carbonate de potassium	K ₂ CO ₃	50	20	●	●	●	●	●	●
Carbonate de potassium	K ₂ CO ₃		Pe	●	●	●	●	●	●
Carbonate de soude	Na ₂ CO ₃		20	●	●	●	✗	●	●
Carbonate de soude	Na ₂ CO ₃		Pe	●	●	●	✗	■	●
Chlorate d'aluminium	Al(ClO ₃) ₃			●	●	●	✗	■	●
Chlorate de potassium (100 °C solution saturée)	KClO ₃		Pe	●	●	●	●	▲	●
Chlore manganeux	MnCl ₂		20	●	●	●	●	▲	●
Chlore manganeux	MnCl ₂		Pe	●	●	●	●	▲	●
Chlore, sec	Cl ₂		20	Contacter l'usine					
Chlore, sec	Cl ₂		80	Contacter l'usine					
Chloroforme	CHCl ₃			●	●	●	●	●	●
Chloroforme	CHCl ₃		20	●	●	●	●	●	●
Chlorure d'ammonium	NH ₄ Cl	5	20	●	●	●	●	■	●
Chlorure d'ammonium	NH ₄ Cl	10	20	●	●	●	●	■	●
Chlorure d'ammonium	NH ₄ Cl	10	100	●	●	●	●	✗	●
Chlorure d'ammonium	NH ₄ Cl	50	20	●	●	●	●	■	●
Chlorure de calcium	CaCl ₂		20	●	●	●	●	■	●
Calciumchlorid	CaCl ₂		100	●	●	●	●	▲	■
Chlorure de mercure (sublimé)	HgCl ₂		20	●	●	●	●	✗	●
Chlorure de méthylène	CH ₂ Cl ₂		20	●	●	●	✗	■	●
Chlorure de méthylène	CH ₂ Cl ₂		Pe	●	●	●	✗	■	●
Chlorure d'éthylène (dichloréthane)	(CH ₂ Cl) ₂		20	●	●	●	●	●	●
Chlorure de sodium	NaCl		20	●	●	●	✗	✗	■
Clophen T64				●	●	●	✗	●	●
Créosote			20	●	●	●	✗	■	●
Créosote			Pe	●	●	●	✗	■	●
Dihydroxyde de calcium	Ca(OH) ₂		20	●	●	●	●	●	●
Dihydroxyde de calcium	Ca(OH) ₂		Pe	●	●	●	●	●	●
Dioxyde de carbone	CO ₂	jusqu'à	150	●	●	●	●	●	●
Dioxyde de carbone	CO ₂		400	●	●	●	●	●	●
Dioxyde de soufre	SO ₂			●	●	●	✗	✗	●
Diphosphate d'ammonium	(NH ₂) ₂ HPO ₄			●	●	●	●	■	●
Diphyl				●	●	●	✗	●	●
Disulfure de carbone	CS ₂		20	●	●	●	●	●	●
Dowtherm A				●	●	●	✗	●	●
Eau (froide, potable)	K ₂ SiO ₃ Na ₂ HCl ₃			●	●	●	●	●	●
Eau de mer			20	●	●	●	●	✗	●

¹⁾ 150 °C

pour matières métalliques :

- résistant
- moyennement résistant
- ▲ peu résistant
- ✗ non résistant
- non testé ou non courant

pour matières d'étanchéité :

- adapté
- ✗ non adapté

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

Fluide	Formule chimique	Concentration et Température		Matière des sièges				Matières Corps et raccordement		
		%	°C	KFC-25*	PTFE	Metal	Viton	VIII	Xc	
Eau de mer			Pe	●	●	●	●	✕	●	
Eau oxygénée	H ₂ O ₂		20	●	●	●	✕	✕	●	
Eau oxygénée	H ₂ O ₂		50	●	●	●	✕	✕	●	
Ethane	C ₂ H ₆			●	●	●	●	●	●	
Ethanol	C ₂ H ₅ OH			●	●	●	✕	●	●	
Ether d'éthyle	C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅			●	●	●	✕	■	●	
Ethylate d'aluminium	Al(OC ₂ H ₅) ₂			●	●	●	✕	●	●	
Ethylène	C ₂ H ₄			●	●	●	●	●	●	
Fluorure d'aluminium	AlF ₃			●	●	✕	●	●	✕	
Formaldéhyde	HCHO	40	20	●	●	●	●	✕	●	
Formaldéhyde	HCHO	40	Pe	●	●	●	●	✕	●	
Fréon 12, Frigen 12				●	●	●	✕	●	●	
G az d'éclairage				●	●	●	●	●	●	
Gaz naturel				●	●	●	●	●	●	
Glycérine	(CH ₂ OH) ₂ CHOH		20	●	●	●	●	▲	●	
Glycérine	(CH ₂ OH) ₂ CHOC		100	●	●	●	●	▲	●	
Goudron			180	●	●	●	●	■	●	
H uile de silicone				●	●	●	●	●	●	
Huile de térébenthine			20	●	●	●	●	●	●	
Huiles (de lubrification, minérales)			20	●	●	●	●	●	●	
Huiles végétales			20	●	●	●	●	●	●	
Hydrogène	H ₂			●	●	●	●	●	●	
Hydroxyde d'ammonium	NH ₄ OH	10	20	●	●	●	●	●	●	
Hydroxyde d'ammonium	NH ₄ OH	10	100	●	●	●	●	●	●	
Hydroxyde de calcium	Ca(OH) ₂			●	●	●	●	●	●	
Hydroxyde de potassium	KOH	25	20	●	●	●	✕	●	●	
Hydroxyde de potassium	KOH	25	Pe	●	●	●	✕	■	●	
Hydroxyde de potassium	KOH	50	20	●	●	●	✕	●	●	
Hydroxyde de potassium	KOH	50	Pe	●	●	●	✕	✕	●	
Hydroxyde de soude	NaOH	20	20	●	●	●	✕	●	●	
Hydroxyde de soude	NaOH	20	Pe	●	●	●	✕	■	●	
Hydroxyde de soude	NaOH	35	20	●	●	●	✕	●	●	
Hydroxyde de soude	NaOH	35	Pe	●	●	●	✕	✕	●	
Hypochlorite de calcium	Ca(ClO) ₂			●	●	●	●	▲	■	
Iodite de potassium	KJ		Pe	●	●	●	●	▲	●	
Iodite de potassium	KJ			●	●	●	●	■	●	
L ait				●	●	●	●	▲	●	
Liquueur de blanchiment (chlorure de chaux)				●	●	●	●	■	■	
Liquueur de teinture à faible concentration d'acide sulfurique	H ₂ SO ₄ sup. 0,3%		Pe	●	●	●	✕	■	●	
Liquueur de teinture à forte concentration d'acide sulfurique	H ₂ SO ₄ sup. 0,3%		20	●	●	●	✕	■	●	

Abréviations :

Pe : point d'ébullition
Conc. : concentré

²⁾ Décoloration possible

pour matières métalliques :
● résistant
■ moyennement résistant
▲ peu résistant
✕ non résistant
■ non testé ou non courant

pour matières d'étanchéité :
● adapté
✕ non adapté

Robinet à tournant sphérique KLINGER Ballostar-KHE

TABLE DE CORROSION

Abréviations :

Pe : point d'ébullition
Conc. : concentré

¹⁾ 150 °C

pour matières métalliques :

- résistant
- moyennement résistant
- ▲ peu résistant
- ✗ non résistant
- non testé ou non courant

pour matières d'étanchéité :

- adapté
- ✗ non adapté

Fluide	Formule chimique	Concentration et Température		Matière des sièges			Matières Corps et raccordement		
		%	°C	KFC-25*	PTFE	Metal	Viton	VIII	Xc
Liqueur de teinture à forte concentration d'acide sulfurique	H ₂ SO ₄ inf. 0,3%		Pe	●	●	●	✗	■	■
Liquide de teinture alcaline ou neutre			20	●	●	●	✗	■	●
Liquide de teinture alcaline ou neutre			Pe	●	●	●	✗	■	●
Mercure	Hg		20	●	●	●	●	■	●
Nitrate d'ammonium	NH ₄ NO ₃		Pe	●	●	●	●	▲	●
Nitrate de mercure	Hg(NO ₃) ₂		20	●	●	●	✗	▲	●
Nitrate de potassium	KNO ₃		20	●	●	●	●	●	●
Nitrate de potassium	KNO ₃		Pe	●	●	●	●	▲	●
Oxyde d'aluminium	Al ₂ O ₃			●	●	●	✗	●	●
Oxygène	O ₂		20	●	●	●	●	●	●
Pétrole			20	●	●	●	✗	●	●
Permanganate de potassium	KMnO ₄		20	●	●	●	●	●	●
Permanganate de potassium	KMnO ₄		Pe	●	●	●	●	✗	●
Phénol	C ₆ H ₅ OH			●	●	●	●	▲	●
Potassium chlorhydrique	KOCl		20	●	●	●	✗	▲	■
Potassium chlorhydrique	KOCl		40	●	●	●	✗	▲	■
Propane	C ₃ H ₈		20	●	●	●	●	●	●
Salpêtre				●	●	●	✗	●	●
Savon				●	●	●	●	●	●
Sucre			20	●	●	●	●	■	●
Sucre			80	●	●	●	●	■	●
Sulfate d'ammonium	(NH ₄) ₂ SO ₄		Pe	●	●	●	●	✗	●
Sulfate de calcium	CaSO ₄			●	●	●	✗	●	●
Sulfate de cuivre	CuSO ₄		20	●	●	●	●	▲	●
Sulfate de cuivre	CuSO ₄		Pe	●	●	●	●	▲	●
Sulfate de magnésium	MgSO ₄		20	●	●	●	●	■	●
Sulfate de magnésium	MgSO ₄		Pe	●	●	●	●	■	●
Sulfate de potassium chromique	KCr(SO ₄) ₂ 12H ₂ O		20	●	●	●	●	■	●
Sulfate de potassium chromique	KCr(SO ₄) ₂ 12H ₂ O		Pe	●	●	●	✗	■	✗
Sulfate de soude	Na ₂ SO ₄			●	●	●	●	●	●
Sulfate d'hydroxylamine	(NH ₂ OH)H ₂ SO ₄	10	20	●	●	●	●	■	●
Sulfate d'hydroxylamine	(NH ₂ OH)H ₂ SO ₄	10	Pe	●	●	●	●	■	●
Tétrachlorure de carbone	CCl ₄			●	●	●	●	■	●
Toluène	C ₆ H ₅ CH ₃		20	●	●	●	●	●	●
Trichloréthylène	C ₂ HCl ₃			●	●	●	●	■	●
Urée	(NH ₂) ₂ CO		20	●	●	●	●	■	●
Vapeur				●	● ¹⁾	●	✗	●	●
Vinaigre de vin			20	●	●	●	●	■	●
Xyène	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂		20	●	●	●	●	●	●

KLINGER Ballostar® KHE

Robinet à tournant sphérique split-body

USINE DE FABRICATION KLINGER



KLINGER :
le seul fabricant au monde
avec un savoir-faire
à la fois en étanchéité
et en robinetterie

KF Fluid importateur exclusif de Klinger Fluid Control,

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

KF Fluid assure l'importation exclusive sur le marché français des produits robinetterie de KLINGER Fluid Control. Les produits concernés sont les suivants :

- Robinets à piston Klinger
- Robinets Ballostar
- Indicateurs de niveaux à glaces et magnétiques
- Glaces
- Robinets AB Cocks
- Pièces détachées.

KF Fluid vend en direct auprès des réseaux de chaleur et à travers un réseau de distributeurs concernant les réseaux de vapeur en industrie.

KF Fluid se situe :

6, rue Notre-Dame la d'Hors
89000 Auxerre

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 GmbH emploie 190 personnes à Gumpoldskirchen (Autriche) pour un chiffre d'affaires de 30 millions d'euros. Les produits KLINGER Fluid Control sont particulièrement présents au sein des réseaux de chauffage urbain européens ou même asiatiques. 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.

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.

UNE GAMME COMPLÈTE
DE ROBINETTERIE ET
INSTRUMENTATION



**Robinet à piston
KLINGER**
DN 10 à 200



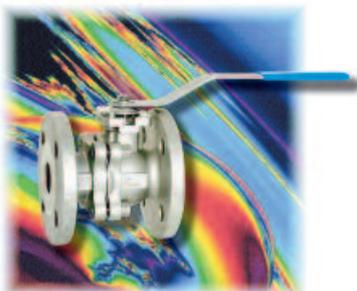
**Robinet à tournant
sphérique Ballostar**
2 pièces KHI
DN 150 à 800
Sphère arbrée



**Robinet à tournant
sphérique Ballostar**
3 pièces KHA
DN 10 à 125
Sphère flottante



**Robinet monobloc
KLINGER KHO**
DN 25 à 150



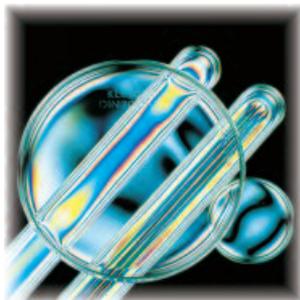
**Robinet à tournant
sphérique Ballostar**
2 pièces KHE
DN 15 à 200
Sphère flottante



**Robinet à tournant
cylindrique AB cocks**
Robinet d'instrumentation



**Indicateur de niveau
à glaces et tubes de
verre**



**Glaces
de niveau**



**Indicateur de niveau
magnétique**

*Pour tout renseignement,
veuillez contacter :*

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

6, rue Notre Dame la d'Hors
89000 Auxerre

☎ 03 86 51 00 06

Fax 03 86 51 00 94

kffluid.mo@wanadoo.fr

www.robinetterieklinger.fr