



**Betriebs- und Montage-
anleitung**

Kugelhahn

Typ KH...

Nennweiten

Rp 1/4 - Rp 2

R 1/4 - R 2

DN 25 - DN 200

**Operation and assembly
instructions**

Ball valve

Type KH...

Nominal diameters

Rp 1/4 - Rp 2

R 1/4 - R 2

DN 25 - DN 200

**Notice d'emploi et de
montage**

**Robinet à boisseau sphé-
rique type KH...**

Diamètres nominaux

Rp 1/4 - Rp 2

R 1/4 - R 2

DN 25 - DN 200

**Istruzioni di esercizio e di
montaggio**

Rubinetto a sfera

Tipo KH...

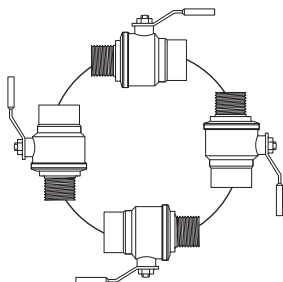
Diametri nominali

Rp 1/2 - Rp 2

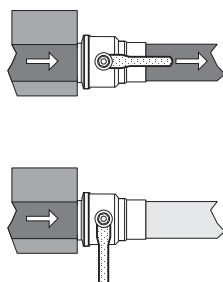
R 1/4 - R 2

DN 25 - DN 200

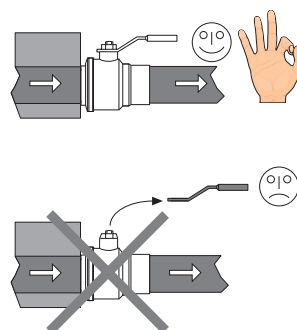
Einbaulage
Installation position
Position de montage
Posizione di montaggio



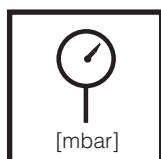
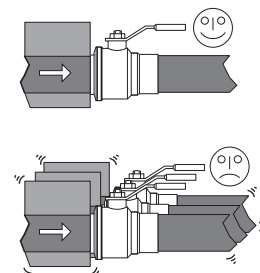
Stellung Handhebel
Lever position
Position du levier
Posizione della leva a mano



Niemals Handhebel entfernen!
Never remove lever
Ne jamais enlever le levier!
Non togliere mai la leva ma-
nuale!

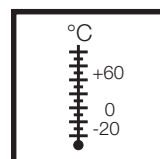


**Auf vibrationsfreien Einbau
achten!**
Ensure that the pressure limiter
is installed free of vibration!
Veiller à ce que l'appareil ne
subisse pas de vibrations !
Evitare possibilità di vibrazioni!



[mbar]

Max. Betriebsdruck
Max. operating pressure
Pression de service maxi.
Max. pressione di esercizio
KH 50...p_{max.} = 5 bar (500 kPa)
KH 160...p_{max.} = 16 bar (1600 kPa)
KH 160025-16100...p_{max.} = 4 bar
(4000 kPa) @ HTB 650 °C

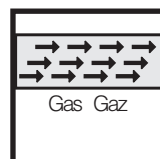


Umgebungstemperatur
Ambient temperature
Température ambiante
Temperatura ambiente
KH 50... -20 °C ... +60 °C
KH 160... -20 °C ... +60 °C



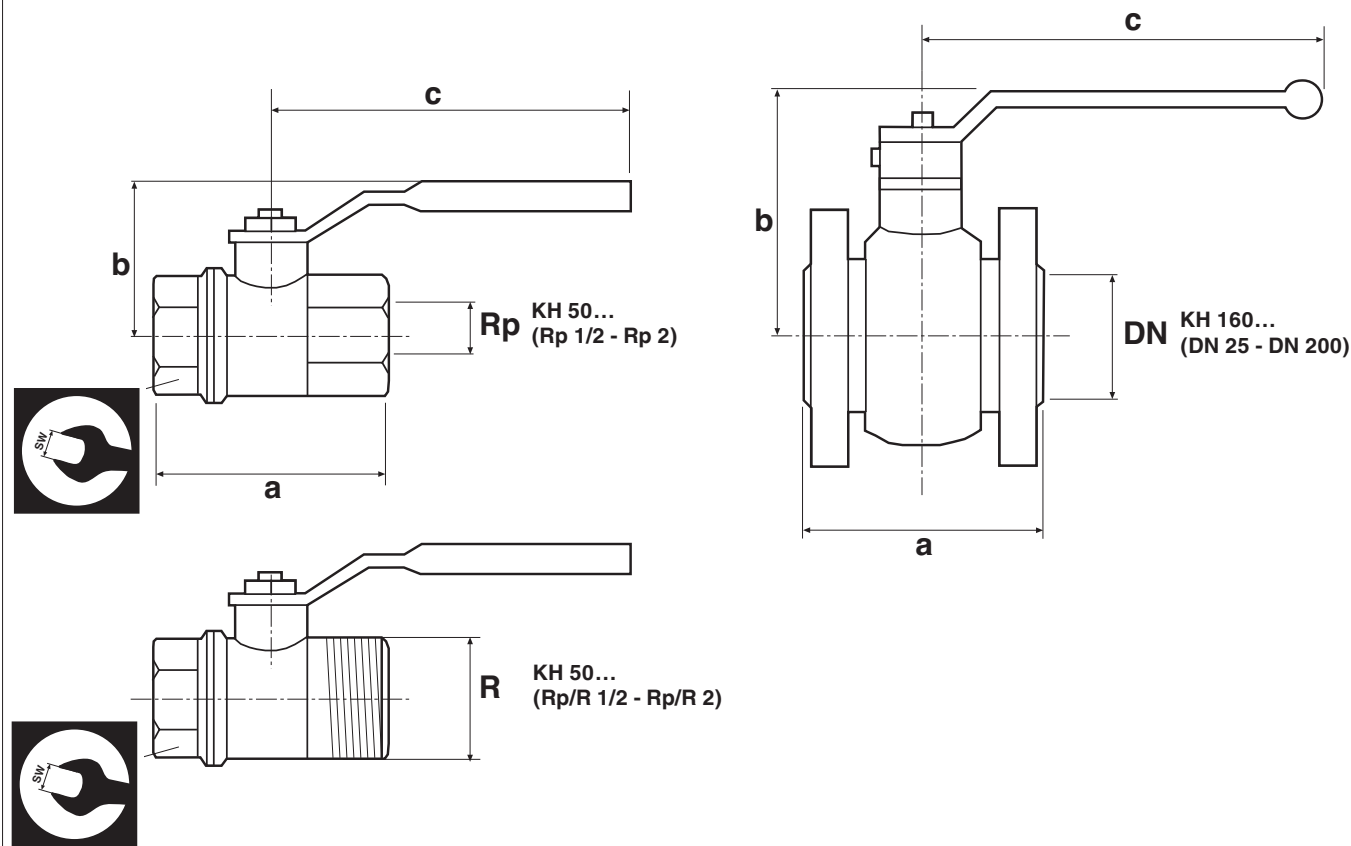
DIN EN 331
DIN EN 13774

Kugelhahn
Ball valve
Robinet à boisseau sphérique
Rubinetto a sfera
nach / acc. / selon / a norme
KH 50... DIN EN 331
KH 160... DIN EN 13774



Gas Gaz

Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
Famille 1 + 2 + 3
Famiglia 1 + 2 + 3



Typ Type Type Tipo	p _{max.}	Bestell-Nr. Ord. No. No. de com. Codice art.	Rp/R/DN	Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]			SW	Gewicht Weight Poids Peso [kg]
				a	b	c		
KH 5002 II	5 bar	260 768	Rp 1/4	50	37	82	20	0,16
KH 5003 II	5 bar	260 769	Rp 3/8	60	37	82	20	0,14
KH 5005 II	5 bar	260 772	Rp 1/2	75	42	100	25	0,25
KH 5007 II	5 bar	260 773	Rp 3/4	80	45	100	32	0,39
KH 5010 II	5 bar	260 774	Rp 1	90	54	120	41	0,57
KH 5012 II	5 bar	260 776	Rp 1 1/4	110	58	120	50	0,82
KH 5015 II	5 bar	260 777	Rp 1 1/2	120	76	160	55	1,22
KH 5020 II	5 bar	260 778	Rp 2	140	84	160	70	1,77
KH 5002 IA	5 bar	260 779	Rp 1/4-----R 1/4	56	37	82	21	0,16
KH 5003 IA	5 bar	260 780	Rp 3/8-----R 3/8	57	37	82	21	0,16
KH 5005 IA	5 bar	260 781	Rp 1/2-----R 1/2	72	42	100	26	0,25
KH 5007 IA	5 bar	260 782	Rp 3/4-----R 3/4	83	45	100	32	0,40
KH 5010 IA	5 bar	260 784	Rp 1 -----R 1	91	54	120	41	0,59
KH 5012 IA	5 bar	260 786	Rp 1 1/4 --R 1 1/4	108	58	120	50	0,86
KH 5015 IA	5 bar	260 787	Rp 1 1/2 --R 1 1/2	116	76	160	54	1,22
KH 5020 IA	5 bar	260 788	Rp 2 -----R 2	133	84	160	69	1,79
KH 160 025	4 / 16 bar ¹⁾	238 579	DN 25	125	114	165		3,2
KH 160 032	4 / 16 bar ¹⁾	238 580	DN 32	130	125	165		4,7
KH 160 040	4 / 16 bar ¹⁾	238 581	DN 40	140	136	185		5,7
KH 160 050	4 / 16 bar ¹⁾	238 582	DN 50	150	143	185		7,6
KH 160 065	4 / 16 bar ¹⁾	238 583	DN 65	170	158	230		12,0
KH 160 080	4 / 16 bar ¹⁾	238 584	DN 80	180	186	360		15,5
KH 160 100	4 / 16 bar ¹⁾	238 585	DN 100	190	203	360		22,6
KH 160 125	16 bar	238 586	DN 125	200	223	360		24,5
KH 160 150 ²⁾	16 bar	238 587	DN 150	210	230	625		33,5
KH 160 200	16 bar	096 818	DN 200	400	316	715		91,0

¹⁾ 4 bar @ HTB 650 °C

²⁾ kann nur bei geöffneter Kugel ein- bzw. ausgebaut werden / can only be mounted and dismantled with opened ball / ne peut être monté ou démonté que lorsque la sphère est ouverte / può essere montato o smontato solo con sfera aperta



Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
Utiliser des outils adaptés!
Impiegare gli attrezzi adeguati!

Schrauben kreuzweise anziehen!
Tighten screws crosswise!
Serrer les vis en croisant!
Stringere le viti incrociate!



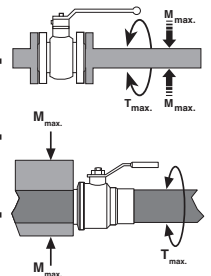
max. Drehmomente / Flanschverbindung
max. torque / Flange connection
couple maxi. / Joint à brides
max. coppia / Collegamento a flangia

M 16 x 65 (DIN 939) **M 20 x 90 (DIN 939)**
50 Nm **50 Nm**

Stiftschraube
Setscrew
Goujon
Vite per acciaio

Einbau Gewindeausführung KH 50... (Rp 1/2 - Rp 2)	Assembly Thread version KH 50... (Rp 1/2 - Rp 2)	Montage Version taraudée KH 50... (Rp 1/2 - Rp 2)	Montaggio Tipo di filettatura KH 50... (Rp 1/2 - Rp 2)
1. Gewinde schneiden	1. Tap thread	1. Fileter	1. Eseguire la filettatura
2. Geeignetes Dichtmittel verwenden, geeignetes Werkzeug verwenden.	2. Use suitable sealing agent and proper tools.	2. Utiliser un produit d'étanchéité adéquat, utiliser un outil adéquat	2. Fare uso di guarnizioni di tenuta e di attrezzi appropriati.
3. Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden.	3. Do not use unit as lever.	3. Ne pas utiliser la vanne comme un levier.	3. L'apparecchio non deve essere usato come leva.
4. Nach Einbau Dichtheitskontrolle durchführen!	4. After assembly, perform a leakage test.	4. Après le montage, procéder à un contrôle de l'étanchéité!	4. Dopo il montaggio controllare la tenuta!
Einbau Flanschausführung KH 160... (DN 25 - DN 200)	Assembly Flange version KH 160... (DN 25 - DN 200)	Montage Version avec bride KH 160... (DN 25 - DN 200)	Montaggio Tipo di flangia KH 160... (DN 25 - DN 200)
1. Stiftschrauben einsetzen.	1. Insert set screws.	1. Mettre les goujons en place	1. Montare le vita
2. Dichtung einsetzen	2. Insert seal.	2. Mettre le joint d'étanchéité en place	2. Mettere la guarnizione
3. Stiftschrauben festziehen. Drehmomentetabelle beachten!	3. Tighten set screws. Torques are listed in torque table!	3. Serrer les goujons. Respecter le tableau des couples!	3. Serrare i perni filettati attenendosi alle coppie indicate nella relativa tabella!
4. Nach Einbau Dichtheitskontrolle durchführen!	4. After assembly, perform a leakage test.	4. Après le montage, procéder à un contrôle de l'étanchéité!	4. Dopo il montaggio controllare la tenuta!

DN	--	--	--	--	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Rp	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-	-	-	-	-
M_{max.} [Nm] t ≤ 10 s	25	70	105	225	340	475	610	1100	1600	2400	5000	6000	7600	7600
T_{max.} [Nm] t ≤ 10 s	15	35	50	85	125	160	200	250	325	400	400	400	400	400



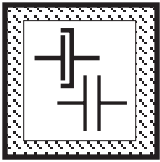


Arbeiten am KH... dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the KH... may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur le KH....

Qualsiasi operazione effettuata sulle KH... deve essere fatta da parte di personale competente.

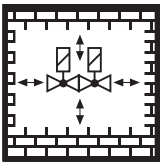


Auf spannungsfreien Einbau achten!

Make sure that the device is mounted free of strain!

Lors du montage, éviter les tensions mécaniques

Stringere le viti in modo incrociato. Provvedere a che il montaggio sia fatto senza tensione meccanica!

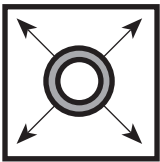


Direkter Kontakt zwischen KH... und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the ball valve and hardened masonry, concrete walls or floors.

Eviter tout contact direct entre KH... et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra la KH... e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique.

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera.

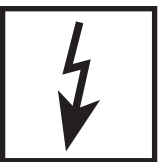


Nach Abschluß von Arbeiten am KH...: Dichtheitskontrolle durchführen.

On completion of work on the ball valve, perform a leakage test.

Une fois les travaux sur KH... terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité.

Al termine dei lavori effettuati su un KH...: predisporre un controllo della tenuta.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.

Never perform work if gas pressure or power is applied. No naked flame. Observe public regulations.

Ne jamais effectuer des travaux sous pression et ou sous tension. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni di sicurezza Pecali.



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persone o cose.



Schutz vor Umwelt- und Witterungseinflüße:

- Korrosion
 - Regen
 - Schnee
 - Vereisung
 - Feuchtigkeit (z.B. durch Kondensation)
 - Schimmel
 - UV-Strahlung
 - schädliche Insekten
 - giftige, ätzende Lösungen/Flüssigkeiten (z.B. Schneid- und Kühlflüssigkeiten)
- muss sichergestellt sein.

Protection against environmental and weather impacts:

- Corrosion
 - Rain
 - Snow
 - Icing
 - Humidity (e.g. due to condensation)
 - Mould
 - UV radiation
 - harmful insects
 - toxic, caustic solutions/liquids (e.g. cutting fluids and cooling liquids)
- must be guaranteed.

Une protection contre les influences environnementales et intempéries :

- corrosion
 - pluie
 - neige
 - givrage
 - humidité (par ex. par condensation)
 - moisissure
 - rayonnement UV
 - insectes nuisibles
 - solutions / liquides toxiques, corrosifs (par ex. liquides de coupe et de refroidissement)
- doit être garantie.

La protezione da influssi ambientali e da quelli del tempo atmosferico come:

- Corrosione
 - Pioggia
 - Neve
 - Formazione di ghiaccio
 - Umidità (ad es. condensa)
 - Muffa
 - Radiazione UV
 - Insetti dannosi
 - Soluzioni/liquidi tossici e corrosivi (ad es. liquidi da taglio e di raffreddamento)
- deve essere garantita.



