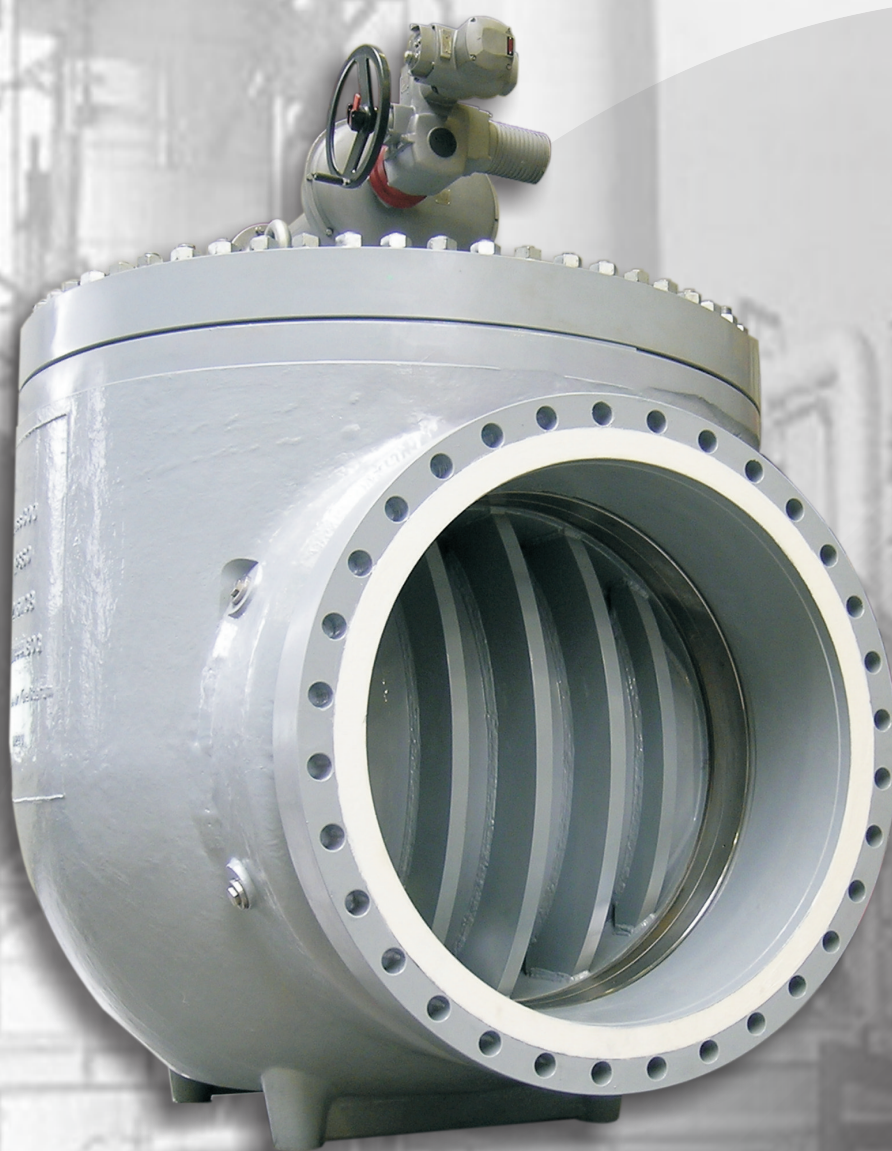
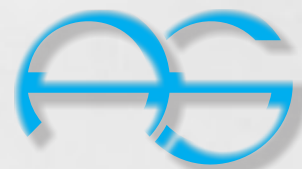


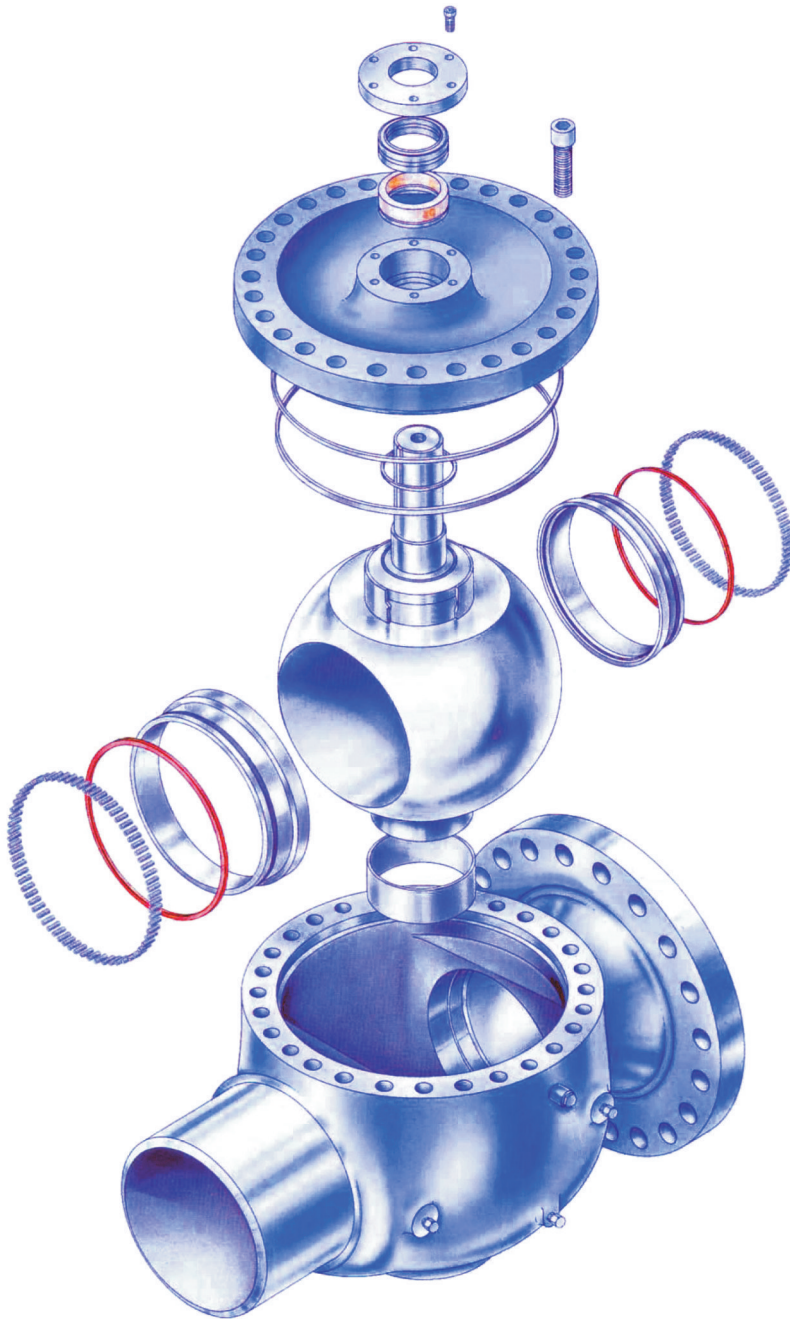


Kugelhähne „Top entry“ Typ KHT
Ball Valves „Top entry“ Type KHT
PN 100 ... 400; ANSI class 600 ... 2500
DN 50 ... 1500; NPS 2" ... 60"

.....

Technical characteristics

PN 100 ... 400; ANSI class 600 ... 2500
DN 50 ... 1500; NPS 2" ... 60"



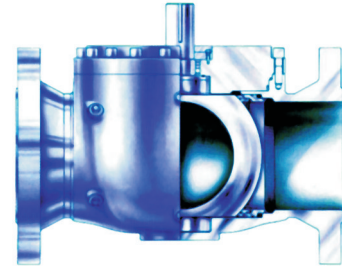
- Top Entry Bauweise
- Konstruiert nach API Spec. 6D
- Schwimmend gelagerte selbstzentrierende Sitzringsysteme mit vorgespannten Federelementen
- Double block and bleed
- Keine elektrostatische Aufladung
- Zapfengelagertes Kugelkücken
- Leitungsdruckabhängige Dichtkraft
- Niedrige Drehmomente
- Entwässerungs- und Entlüftungsanschlüsse
- Feuersicherheit nach API6FA und BS6755
- Automatische Gehäusedruckentlastung
- Austauschbarkeit der Zapfendichtung bei vollem Leitungsdruck
- „Blow out“ Sicherung am Zapfen
- Reparaturmöglichkeit innerhalb der Leitung
- Wartungsfrei

- Top entry design
- Design according to API Spec. 6D
- Self aligning floating seat rings with preload springs
- Double block and bleed
- Anti static design
- Trunnion mounted ball plug
- Progressive sealing force
- Low torque
- Drain and vent connections
- Fire safe to API 6FA and BS 6755
- Self-relief of excess body pressure
- Stem seal replaceable under full line pressure
- Anti-blow-out stem
- Full in-situ repair
- Maintenance-free

Design overview Ball Valves „Top entry“

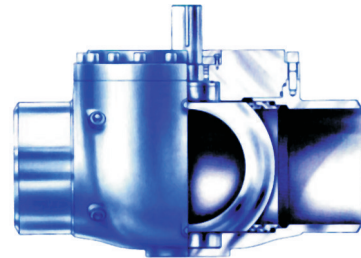
KH1XT Kugelhähne
mit Flanschenden

**KH1XT Ball valve
with flanged ends**



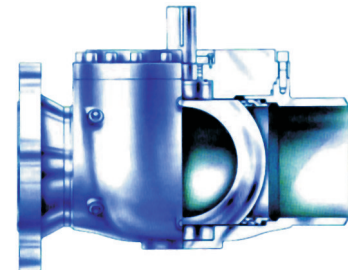
KH2XT Kugelhähne
mit Einschweißenden

**KH2XT Ball valve
with welding ends**



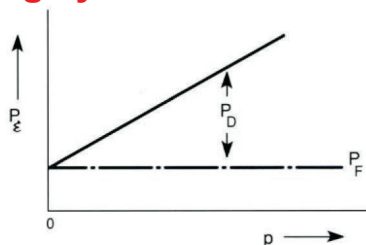
KH4XT Kugelhähne
mit Einschweiß-Flanschenden

**KH4XT Ball valve
with welding/flanged ends**



Dichtsysteme

Sealing systems



P = Pressure of the
flowing medium
Mediumsdruck

P_F = Spring force
Federkraft

P_D = Sealing force as a
factor of pressure
Differenzdruckkraft

$P_{\Sigma} = P_F + P_D$
Total sealing force
Gesamtdichtkraft

P_F = constant
Konstante

$P_D = f(p) = p(D_a^2 - D_i^2) \pi / 4$

Durchgangsdichtung

Auf beiden Seiten des Kugelkükens befinden sich schwimmend gelagerte Sitzring-Systeme. Abhängig von der Größe und der Druckstufe besteht jedes System entweder aus einem Sitzring oder aus einem Sitzring mit Sitzbuchse. Der Dichtring aus modifiziertem Teflon ist im Sitzring geklammert und ragt hervor. Spezielle Federelemente sind zwischen dem Sitzring und Gehäuse angeordnet. O-Ringe bzw. Nutringe dichten das Sitzringsystem zum Gehäuse ab. Alternativ zu den O-Ringen können auch federvorgespannte Teflonlippendichtungen gewählt werden.

Spezielle Federelemente gewährleisten durch permanente Anpressung die erforderliche Flächenpressung zwischen Kükens und Dichtring. Durch entsprechende Dimensionierung der Sitzringe wird eine Differenzfläche zwischen den Durchmessern D_a und D_i gebildet. Der auf die Differenzfläche wirkende Leitungsdruck erzeugt eine druckabhängige Dichtkraft P_D . Die Summe aus P_D und der Federkraft P_F ist die jeweils wirkende Gesamtdichtkraft P_{Σ} .

Seat seal system

There is a self aligning floating seat ring system at both sides of the ball valve. Each combination depend on size and pressure rating consists of either a seat ring or an additional seat buch. The modified Teflon resilient seat seal is inserted into the seat ring.

Special spring elements are arranged behind the seat ring. O-rings seal off the seat ring system to the ball valve body.

Alternatively spring energized Teflon lip seals can be selected instead of O-rings.

At low pressure the seats are pressed against the ball plug by spring-loaded elements. This sealing effect is additionally assisted by the pressure in the line. The line pressure p acting on the annular area resulting from the difference of diameters D_a and D_i produces a pressure-related sealing force P_D . P_D and the spring force P_F form the total sealing force P_{Σ} .

Hauptwerkstoffe

KHT/13-02/VI

Main materials

Gehäusewerkstoffe:

Baustahl, Druckbehälterstahl, Feinkornbaustahl, Edelstahl,
Säurebeständige Stähle, Hastelloy, als Guß und geschmiedet möglich
Duktiles Gußeisen

Body materials:

carbon steel, low temperature steel, high temperature steel,
stainless steel, special steels, Hastelloy, casted and forged
ductile iron

Lieferstandards

Standards

Auslegung und Konstruktion design	AD2000-A4, DIN EN12516 ISO10631, DIN EN593	ASME B16.34, ASME SEC III / VIII API609, MSS SP-68
Baulänge face-to-face dimension	DIN EN558 ISO5752	ASME B16.10 API609, MSS SP-68
Anschlussmaße mating dimensions	DIN EN1092, ISO7005 GOST 12815, GOST 12821	ASME B16.5, ASME B16.25, ASME B16.47 MSS SP-44
Antriebsanschlussmaße actuator connection	ISO5211 VDI / VDE 3845	
Prüfung testing	DIN EN12266, IEC60534-4 BS6755-1	API598, MSS SP-61
Fire-safe Prüfung fire-safe testing	ISO10497, BS6755-2	API607
Qualitätssicherung quality assurance	DIN EN ISO9001 GOST R, RTN	HP0, DIN EN ISO3834-2, DIN EN ISO3834-3

Zertifikate

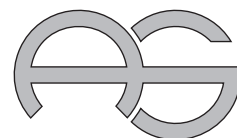
Certificats

Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

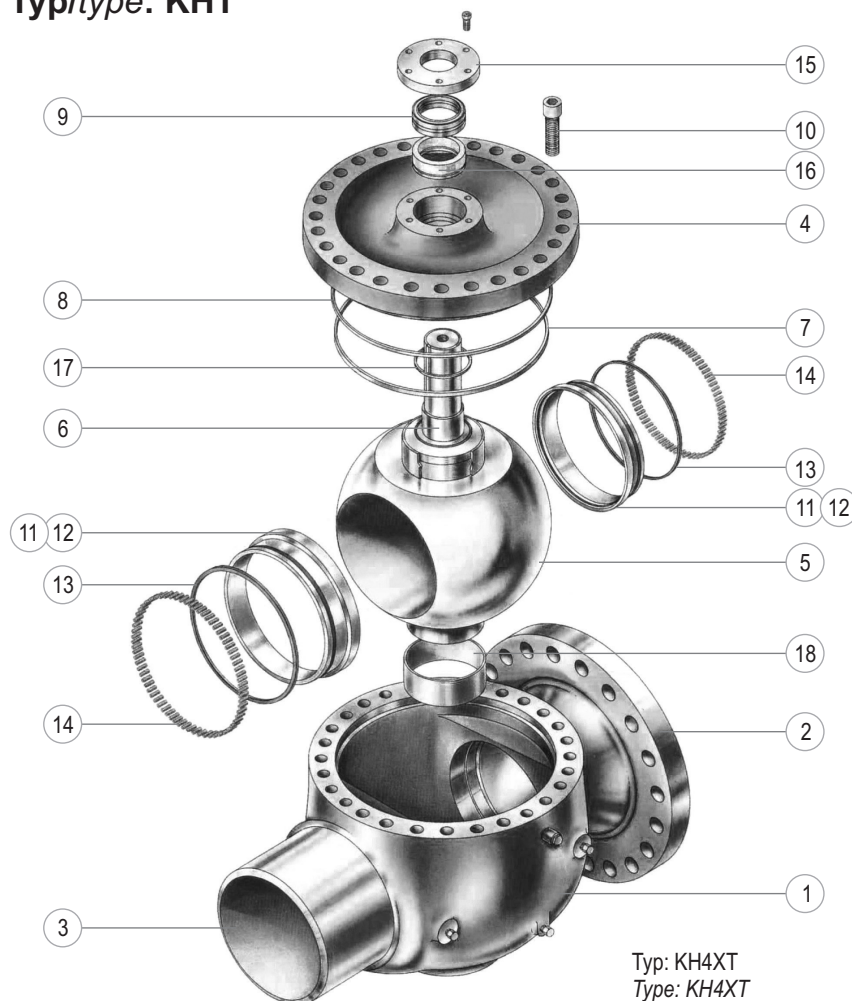
Kugelhähne „Top entry“ Ball Valves „Top entry“

Typ/type: KHT

PN 100; ANSI 600
DN 150 ... 1500; NPS 6" ... 60"



KHT100/13-02/01



Betätigung / operation:

Handrad / handwheel
Elektrischer Antrieb / electric actuator
Pneumatischer Antrieb / pneumatic actuator
Hydraulischer Antrieb / hydraulic actuator
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

mögliche Betriebsmedien / possible working mediums:

Wasser / water
Gas, sour gas
Säuren / acids
Öl, Benzin / oil, benzine
Meerwasser / brine
Beton / cement
Staub / dust
Schlamm / slurry

Design:

AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / face-to-face dimensions:

DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / mating dimensions:

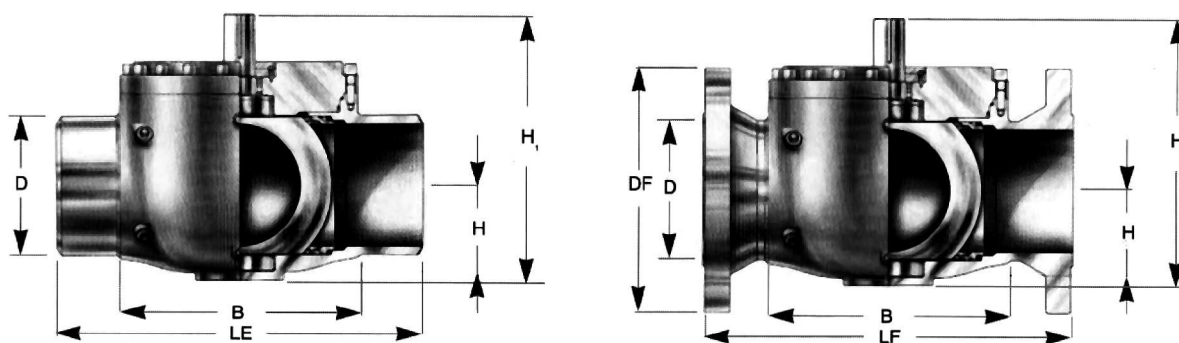
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207
(siehe / see BS-11/11-02/19)

Püfung nach / testing according to
DIN EN 12266 / API598

Werkstoffe / materials

Pos. item	Bauteil	Component	Standardwerkstoffe bis DN 12"	Standard materials up to NB 12"	Standardwerkstoffe über DN 12"	Standard materials over NB 12"
1	Gehäuse	Body	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	GS-21Mn5	ASTMA 352 Gr. LCC (mod.)
2	Flansch	Flange	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
3	Einschweißende	Weld end	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
4	Deckel	Bonnet	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
5	Kugelkügen	Ball plug	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	TStE 355, vernickelt	ASTMA 350 Gr. LF2 / ENP
6	Betätigungszapfen	Stem	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410	St 52.3V mod., vernickelt	ASTMA 633 Gr. C, ENP
7	Deckeldichtung	Bonnet seal	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPMPTFE
8	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
9	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
10	Schraube	Bolt	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M
11	Sitzring	Seat ring	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
12	Dichtring	Seat insert	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE
13	Gehäusesitzring	Body seat ring	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE
14	Feder	Spring	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750
15	Brille	Gland plate	H II	ASTMA 285 Gr. C	H II	ASTMA 285 Gr. C
16	Zapfendichtung	Stem seal	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
17	Stützring	Load ring	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
18	Radiallager	Bearing	Stahl, PTFE	Steel, PTFE	Stahl, PTFE	Steel, PTFE

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / Other materials for higher temperature or special mediums on request



Nennweite Size NB Inch	Nennweite Size DN mm	D	DF	LE	LF1*	LF2*	B	H	H1	Gewicht Weight WE**	Gewicht Weight WF**
mit vollem Durchgang / Full bore											
6	150	152,0	355,6	558,8	558,8	562,0	358,0	130,0	290,0	160	220
8	200	203,0	419,1	660,4	660,4	663,6	444,0	166,0	356,0	270	350
10	250	254,0	508,0	787,4	787,4	790,6	525,0	209,0	424,0	450	600
12	300	305,0	558,8	838,2	838,2	841,2	608,0	240,0	490,0	530	800
14	350	337,0	605,0	889,0	889,0	892,2	637,0	228,5	620,0	860	1100
16	400	387,0	685,0	990,6	990,6	993,8	717,0	255,5	701,0	1400	1750
18	450	438,0	742,9	1092,2	1092,2	1095,4	791,0	283,0	782,0	1700	2100
20	500	490,0	815,0	1193,8	1193,8	1200,2	880,0	311,0	869,0	2100	2500
24	600	591,0	940,0	1397,0	1397,0	1406,5	1140,0	364,5	1023,0	3150	3900
28 ¹⁾	700	686,0									
30	750	736,0	1130,0	1651,0	1651,0	1663,7	1270,0	457,0	1275,0	6700	7500
32 ¹⁾	800	781,0									
36	900	877,0	1315,0	2082,8	2082,8	2098,7	1498,0	539,5	1511,0	12350	13500
40	1000	978,0	1320,0	2333,4	2333,4	--	1651,1	596,5	1683,0	16300	18000
42	1050	1022,0	1405,0	2466,8	2466,8	--	1736,0	621,0	1755,0	20150	22000
48	1200	1168,0	1595,0	2866,8	2866,8	--	1975,0	703,0	2002,0	28400	30700
56 ¹⁾	1400	1384,0									
60 ¹⁾	1500	1460,0									
mit reduziertem Durchgang / Reduced bore											
8/6	200/150	152,0	419,1	660,4	660,4	663,6	358,0	130,0	290,0	162	242
10/8	250/200	203,0	508,0	787,4	787,4	790,6	444,0	166,0	356,0	273	520
12/10	300/250	254,0	558,8	838,2	838,2	841,4	525,0	209,0	424,0	454	630
14/10	350/250	254,0	605,0	889,0	889,0	892,2	525,0	209,0	424,0	456	696
14/12	350/300	305,0	605,0	889,0	889,0	892,2	608,0	240,0	490,0	633	873
16/12	400/300	305,0	685,0	990,6	990,6	993,8	608,0	240,0	490,0	637	887
18/14	450/350	337,0	742,9	1092,2	1092,2	1095,4	637,5	228,5	620,0	867	1185
20/16	500/400	387,0	815,0	1193,8	1193,8	1200,2	717,0	255,5	701,0	1408	1808
24/20	600/500	490,0	940,0	1397,0	1397,0	1406,5	880,0	311,0	869,0	2121	2870
30/24	750/600	591,0	1130,0	1651,0	1651,0	1663,7	1040,0	364,5	1020,0	3200	4000
36/30	900/750	736,0	1315,0	2082,8	2082,8	2098,7	1270,0	457,0	1275,0	6742	7892
40/36	1000/900	877,0	1320,0	2333,4	2333,4	--	1498,0	539,5	1511,0	12400	14100
42/36	1050/900	877,0	1405,0	2466,8	2466,8	--	1498,0	539,5	1511,0	12410	14260
48/42	1200/1050	1022,0	1595,0	2866,8	2866,8	--	1736,0	621,0	1755,0	20200	22500

¹⁾ auf Anfrage / on request

Gewichte in kg / Weights in kg
Maße in mm / Dimensions in mm

*) LF1 = Flansch mit glatter Dichtleiste (RF) / RF-flange
*) LF2 = Flansch mit Ringnut-Dichtleiste (RTJ) / RTJ-flange

**) WE = Gewicht mit Einschweißenden / Weight with butt welding ends
**) WF = Gewicht mit Flanschen / Weight with flanges

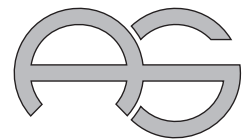
Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to make technical alternations.

Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

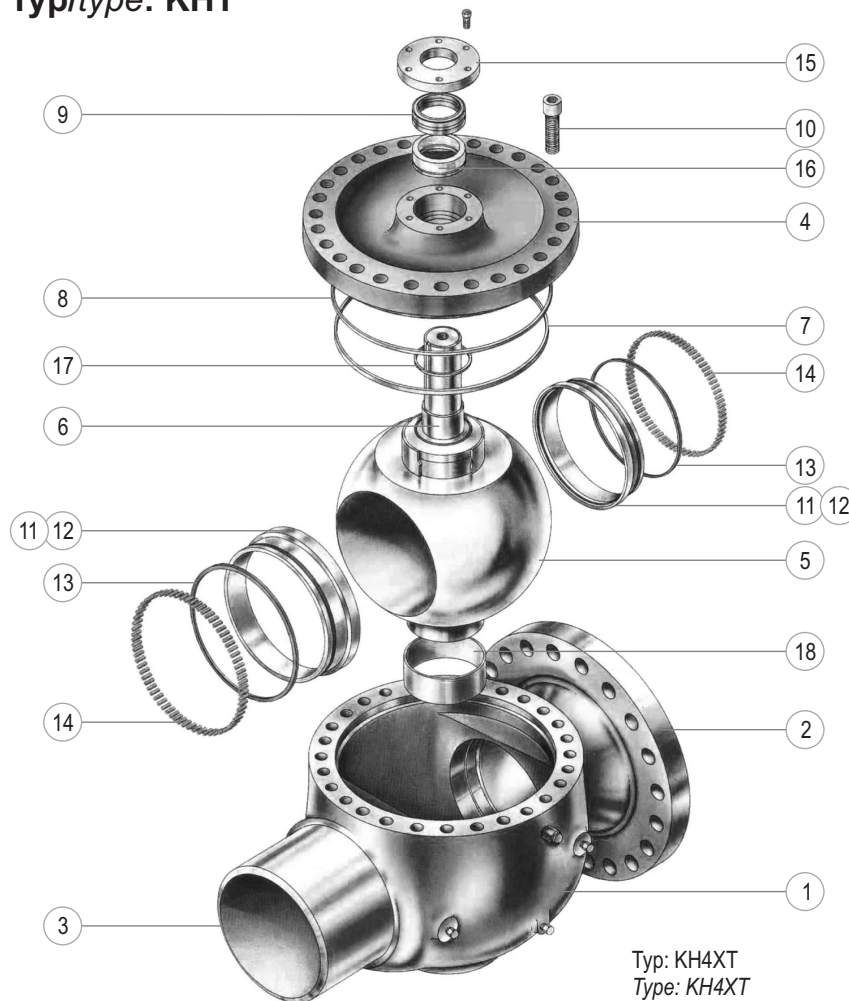
Kugelhähne „Top entry“ Ball Valves „Top entry“

Typ/type: KHT

PN 150; ANSI 900
DN 50 ... 1000; NPS 2" ... 42"



KHT150/13-02/03



Betätigung / operation:

Handrad / handwheel
Elektrischer Antrieb / electric actuator
Pneumatischer Antrieb / pneumatic actuator
Hydraulischer Antrieb / hydraulic actuator
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

mögliche Betriebsmedien / possible working mediums:

Wasser / water
Gas, sour gas
Säuren / acids
Öl, Benzin / oil, benzine
Meerwasser / brine
Beton / cement
Staub / dust
Schlamm / slurry

Design:

AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / face-to-face dimensions:

DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / mating dimensions:

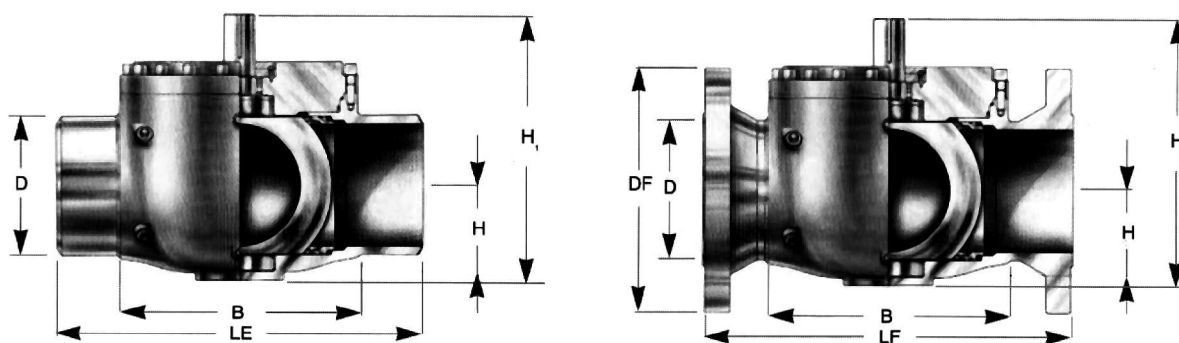
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207
(siehe / see BS-11/11-02/19)

Püfung nach / testing according to
DIN EN 12266 / API598

Werkstoffe / materials

Pos. item	Bauteil	Component	Standardwerkstoffe bis DN 12"	Standard materials up to NB 12"	Standardwerkstoffe über DN 12"	Standard materials over NB 12"
1	Gehäuse	Body	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2	GS-21Mn5	ASTMA 352 Gr. LCC (mod.)
2	Flansch	Flange	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2
3	Einschweißende	Weld end	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2
4	Deckel	Bonnet	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TSSt 355	ASTMA 350 Gr. LF2
5	Kugelkügen	Ball plug	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	TSSt 355, vernickelt	ASTMA 350 Gr. LF2 / ENP
6	Betätigungszapfen	Stem	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410	St 52.3V mod., vernickelt	ASTMA 633 Gr. C, ENP
7	Deckeldichtung	Bonnet seal	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPMPTFE
8	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
9	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
10	Schraube	Bolt	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M
11	Sitzring	Seat ring	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
12	Dichtring	Seat insert	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE	PTFE (mod.), PCTFE
13	Gehäusesitzring	Body seat ring	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE
14	Feder	Spring	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750
15	Brille	Gland plate	H II	ASTMA 285 Gr. C	H II	ASTMA 285 Gr. C
16	Zapfendichtung	Stem seal	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
17	Stützring	Load ring	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
18	Radiallager	Bearing	Stahl, PTFE	Steel, PTFE	Stahl, PTFE	Steel, PTFE

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / Other materials for higher temperature or special mediums on request



Nennweite Size NB Inch	Nennweite Size DN mm	D	DF	LE	LF1*	LF2*	B	H	H1	Gewicht Weight WE**	Gewicht Weight WF**
mit vollem Durchgang / Full bore											
2	50	52,0	215,9	368,0	368,0	371,0	106,0	92,0	228	30	50
3	80	80,0	241,3	381,0	381,0	384,0	189,0	119,0	282	45	93
4	100	103,0	292,1	457,0	457,0	460,0	272,0	140,0	318	65	130
6	150	152,0	381,0	609,6	609,6	612,8	358,0	130,0	330	195	170
8	200	203,0	469,9	736,6	736,6	739,8	444,0	166,0	368	340	475
10	250	254,0	546,1	838,2	838,2	841,4	525,0	209,0	482	575	770
12	300	305,0	609,6	965,2	965,2	968,4	608,0	240,0	545	875	1150
14	350	324,0	640,0	1028,7	1028,7	1038,2	637,5	236,5	647	1300	1710
16	400	375,0	705,0	1130,3	1130,3	1139,8	717,0	265,0	728	1800	2300
18	450	426,0	785,0	1219,2	1219,2	1231,9	806,0	293,5	818	2300	3010
20	500	473,0	855,0	1320,8	1320,8	1333,5	884,3	323,0	898	3010	3850
24	600	572,0	1040,0	1549,4	1549,4	1568,5	1051,0	377,5	1066	4900	6470
30	750	715,0	1230,0	1926,1	1926,1	--	1296,9	473,0	1311	9200	10700
36	900	857,0	1460,0	2323,8	2323,8	--	1536,8	558,5	1551	16700	19100
40 ¹⁾	1000	954,0									
42 ¹⁾	1050	1000,0									
mit reduziertem Durchgang / Reduced bore											
3/2	80/50	52,0	241,3	381,0	381,0	384,0	106,0	92,0	228,0	31	56
4/3	100/80	80,0	202,1	457,0	457,0	460,0	189,0	119,0	282,0	47	107
6/4	150/100	103,0	381,0	609,6	609,6	612,8	272,0	140,0	318,0	67	160
8/6	200/150	152,0	469,9	736,6	736,6	739,8	358,0	130,0	330,0	198	302
10/8	250/200	203,0	546,1	838,2	838,2	841,4	444,0	166,0	368,0	343	507
12/10	300/250	254,0	609,6	965,2	965,2	968,4	525,0	209,0	482,0	581	813
14/10	350/250	254,0	640,0	1028,7	1028,7	1038,2	525,0	209,0	482,0	588	890
14/12	350/300	305,0	640,0	1028,7	1028,7	1038,2	608,0	240,0	545,0	883	1228
16/12	400/300	305,0	705,0	1130,3	1130,3	1139,8	608,0	240,0	545,0	890	1287
18/16	450/400	375,0	785,0	1219,2	1219,2	1231,9	717,0	265,0	728,0		
20/16	500/400	375,0	855,0	1320,8	1320,8	1333,5	717,0	265,0	728,0	1820	2490
22/20	550/500	473,0	947,0	1428,8	1428,8	1447,8	884,3	323,0	898,0		
24/20	600/900	473,0	1040,0	1549,4	1549,4	1568,5	884,3	323,0	898,0	3030	4240
28/24	700/600	572,0	1170,0	1793,5	1793,5		1051,0	377,5	1066,0		
30/24	750/600	572,0	1230,0	1926,1	1926,1	1927,0	1051,0	377,5	1066,0	5050	6585
32/28	800/700	667,0	1315,0	2058,7	2058,7		1211,6	444,0	1221,0		
36/30	900/750	715,0	1460,0	2323,8	2323,8	2358,0	1296,9	473,0	1311,0	9275	11225

¹⁾ auf Anfrage / on request

Gewichte in kg / Weights in kg
Maße in mm / Dimensions in mm

*) LF1 = Flansch mit glatter Dichtleiste (RF) / RF-flange
*) LF2 = Flansch mit Ringnut-Dichtleiste (RTJ) / RTJ-flange

**) WE = Gewicht mit Einschweißenden / Weight with butt welding ends
**) WF = Gewicht mit Flanschen / Weight with flanges

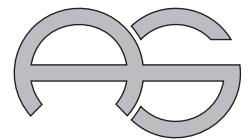
Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to make technical alternations.

Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

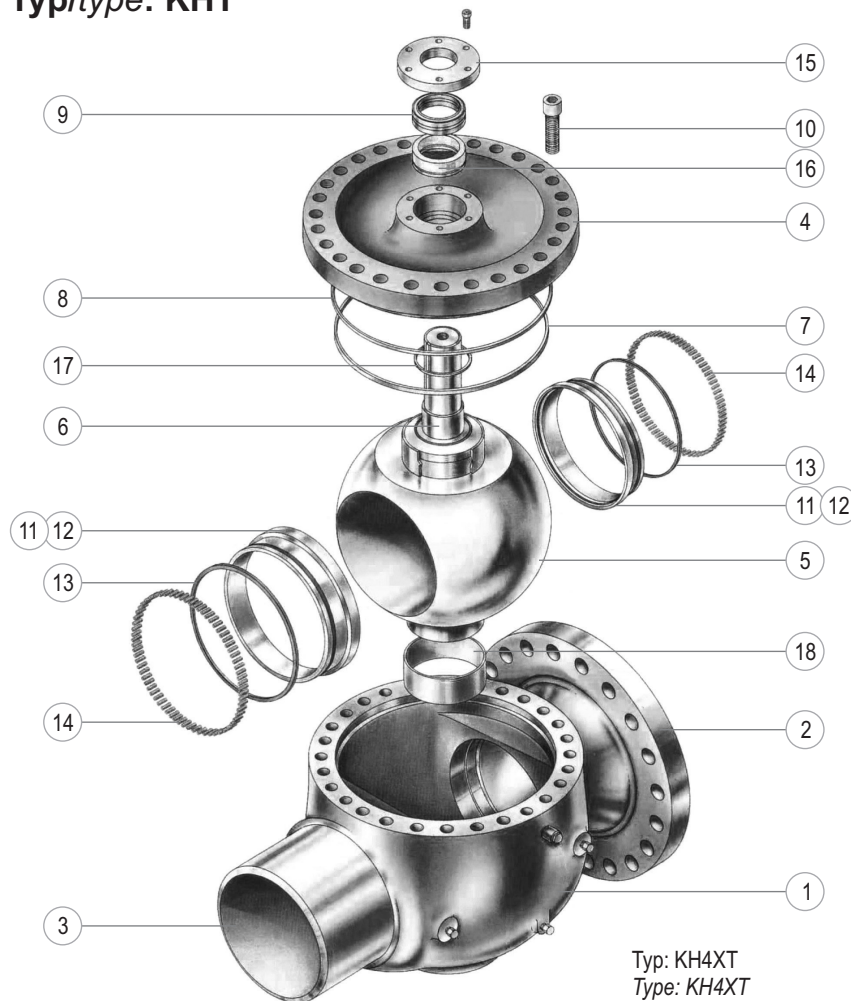
Kugelhähne „Top entry“ Ball Valves „Top entry“

Typ/type: KHT

PN 250; ANSI 1500
DN 50 ... 900; NPS 2" ... 36"



KHT250/13-02/05



Betätigung / operation:

Handrad / handwheel
Elektrischer Antrieb / electric actuator
Pneumatischer Antrieb / pneumatic actuator
Hydraulischer Antrieb / hydraulic actuator
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

mögliche Betriebsmedien / possible working mediums:

Wasser / water
Gas, sour gas
Säuren / acids
Öl, Benzin / oil, benzine
Meerwasser / brine
Beton / cement
Staub / dust
Schlamm / slurry

Design:

AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / face-to-face dimensions:

DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / mating dimensions:

DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207
(siehe / see BS-11/11-02/19)

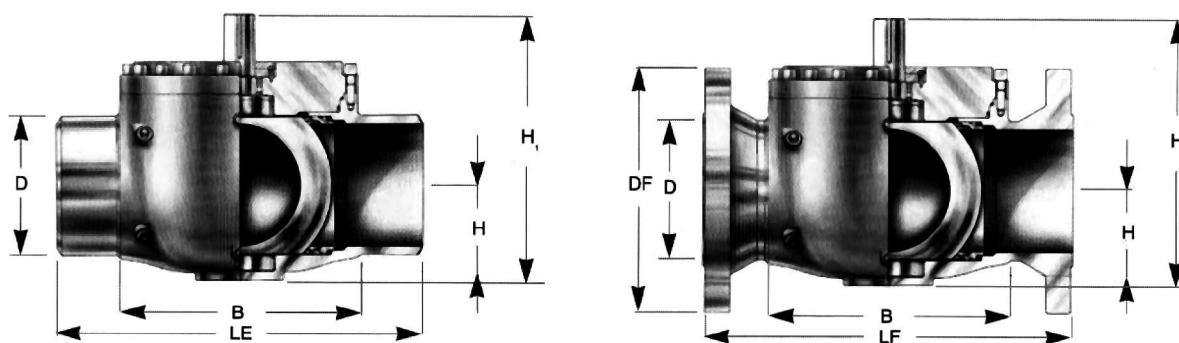
Püfung nach / testing according to

DIN EN 12266 / API598

Werkstoffe / materials

Pos. item	Bauteil	Component	Standardwerkstoffe bis DN 12"	Standard materials up to NB 12"	Standardwerkstoffe über DN 12"	Standard materials over NB 12"
1	Gehäuse	Body	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	GS-21Mn5	ASTMA 352 Gr. LCC (mod.)
2	Flansch	Flange	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
3	Einschweißende	Weld end	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
4	Deckel	Bonnet	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
5	Kugelkügen	Ball plug	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	TStE 355, vernickelt	ASTMA 350 Gr. LF2 / ENP
6	Betätigungszapfen	Stem	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410	St 52.3V mod., vernickelt	ASTMA 633 Gr. C, ENP
7	Deckeldichtung	Bonnet seal	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPMPTFE
8	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
9	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
10	Schraube	Bolt	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M
11	Sitzring	Seat ring	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410
12	Dichtring	Seat insert	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon
13	Gehäusesitzring	Body seat ring	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE
14	Feder	Spring	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750
15	Brille	Gland plate	H II	ASTMA 285 Gr. C	H II	ASTMA 285 Gr. C
16	Zapfendichtung	Stem seal	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
17	Stützring	Load ring	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
18	Radiallager	Bearing	Stahl, PTFE	Steel, PTFE	Stahl, PTFE	Steel, PTFE

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / Other materials for higher temperature or special mediums on request



Nennweite Size NB Inch	Nennweite Size DN mm	D	DF	LE	LF1*	LF2*	B	H	H ₁	Gewicht Weight WE**	Gewicht Weight WF**
mit vollem Durchgang / Full bore											
2	50	52,0	215,9	368,0	368,0	371,0	--	92	228	30	50
3	80	80,0	266,7	469,9	469,9	473,0	--	119	282	52	108
4	100	103,0	313,1	546,0	546,0	549,0	--	140	318	72	148
6	150	146,1	393,7	706,0	706,0	711,2	--	200	481	510	630
8	200	193,7	482,6	831,9	831,9	841,4	--	254	594	850	1050
10	250	241,3	584,2	990,6	990,6	1000,1	--	300	688	1660	2000
12	300	288,9	673,1	1130,3	1130,3	1146,1	--	335	772	2060	2550
14	350	317,5	749,3	1257,3	1257,3	1276,0	728	348	742	2470	2920
16	400	367,0	825,5	1384,3	1384,3	1406,5	835	353	820	2850	3800
20	500	533,4	984,2	1661,0	1661,0	1685,9	1157	380	1055	6000	7500
24	600	558,8	1168,4	1948,0	1948,0	1971,7	1310	450	1200	8150	10600
30	750	670,0	1422,0	2366,0	2366,0	2388,0	1502	--	--	--	--
36	900	800,0	1672,0	2789,0	2789,0	2811,0	1870	--	--	--	--
mit reduziertem Durchgang / Reduced bore											
3/2	80/50	--	266,7	469,9	469,9	473,0	--	92	228	32	64
4/3	100/80	--	331,1	546,0	546,0	549,0	--	119	282	55	140
6/4	150/100	--	339,7	706,0	706,0	711,2	--	140	318	80	237
8/6	200/150	146,1	482,6	831,9	831,9	841,4	--	200	481	520	680
10/8	250/200	193,7	584,2	990,6	990,6	1000,1	--	254	594	860	1130
12/10	300/250	241,3	673,1	1130,3	1130,3	1146,1	--	300	688	1680	2095
14/10	350/250	241,3	749,0	1263,0	1263,0	1276,0	--	300	565	1689	2210
14/12	350/300	288,9	749,3	1257,3	1257,3	1276,0	--	335	772	2073	2665
16/14	400/350	317,5	825,5	1384,3	1384,3	1406,5	--	335	664	2085	2810
20/16	500/400	362,0	984,2	1661,0	1661,0	1685,9	835	353	820	2925	4150
24/20	600/500	533,4	1168,4	1948,0	1948,0	1971,7	1157	380	1055	6075	8050
30/24	750/600	558,8	1422,0	2366,0	2366,0	2388,0	1310	450	1222	--	--
36/30 ¹⁾	900/750	670,0									

¹⁾ auf Anfrage / on request

Gewichte in kg / Weights in kg
Maße in mm / Dimensions in mm

*) LF1 = Flansch mit glatter Dichtleiste (RF) / RF-flange
*) LF2 = Flansch mit Ringnut-Dichtleiste (RTJ) / RTJ-flange

**) WE = Gewicht mit Einschweißenden / Weight with butt welding ends
**) WF = Gewicht mit Flanschen / Weight with flanges

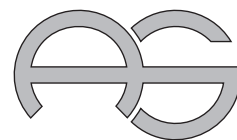
Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to make technical alternations.

Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

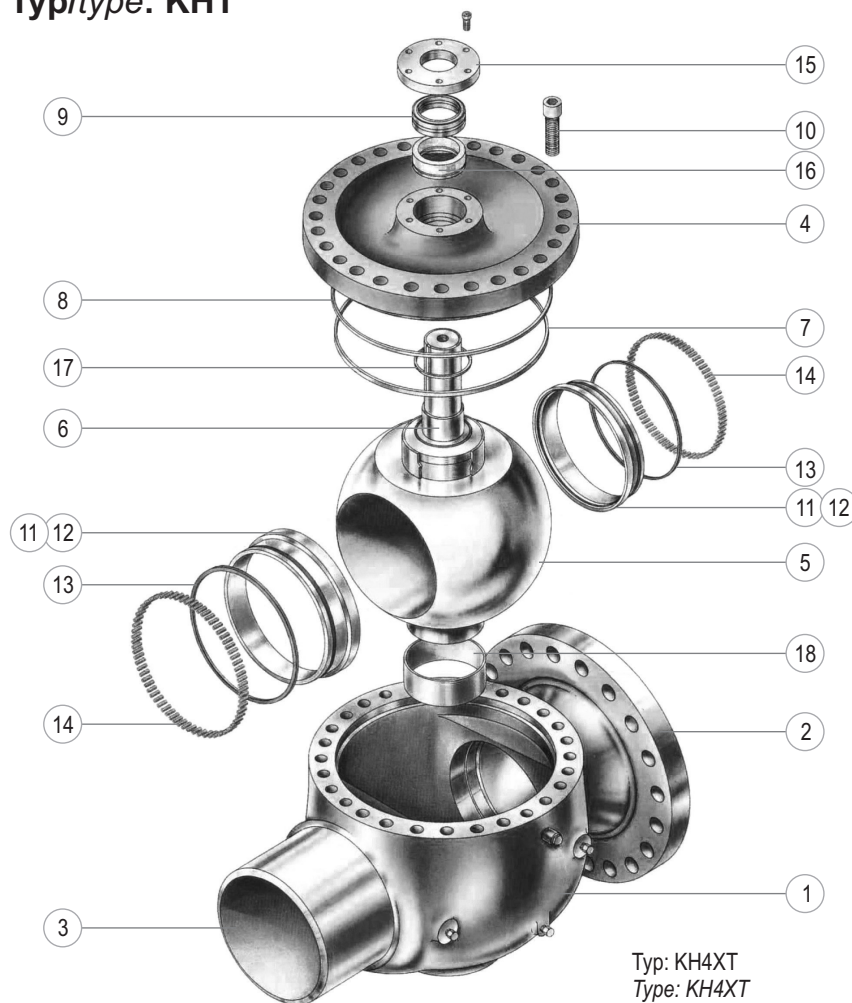
Kugelhähne „Top entry“ Ball Valves „Top entry“

Typ/type: KHT

PN 400; ANSI 2500
DN 50 ... 600; NPS 2" ... 24"



KHT400/13-02/07



Betätigung / operation:

Handrad / handwheel
Elektrischer Antrieb / electric actuator
Pneumatischer Antrieb / pneumatic actuator
Hydraulischer Antrieb / hydraulic actuator
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

mögliche Betriebsmedien / possible working mediums:

Wasser / water
Gas, sour gas
Säuren / acids
Öl, Benzin / oil, benzine
Meerwasser / brine
Beton / cement
Staub / dust
Schlamm / slurry

Design:

AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / face-to-face dimensions:

DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / mating dimensions:

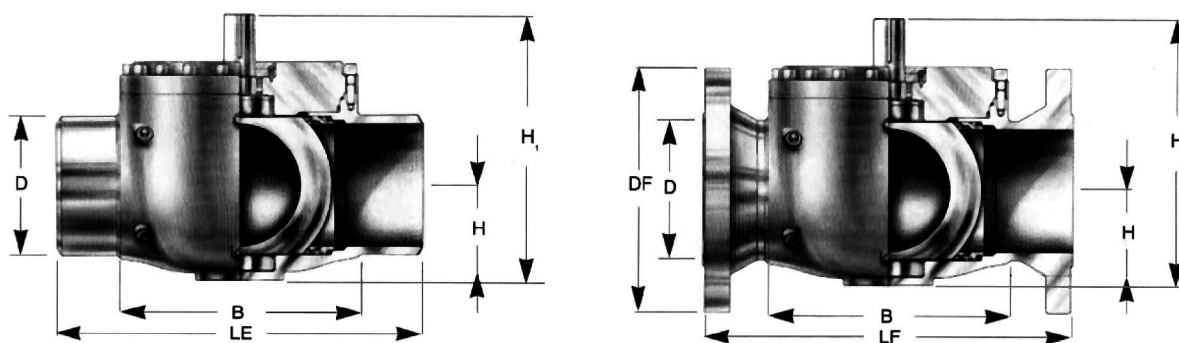
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207
(siehe / see BS-11/11-02/19)

Püfung nach / testing according to
DIN EN 12266 / API598

Werkstoffe / materials

Pos. item	Bauteil	Component	Standardwerkstoffe bis DN 12"	Standard materials up to NB 12"	Standardwerkstoffe über DN 12"	Standard materials over NB 12"
1	Gehäuse	Body	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	GS-21Mn5	ASTMA 352 Gr. LCC (mod.)
2	Flansch	Flange	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
3	Einschweißende	Weld end	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
4	Deckel	Bonnet	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2	TStE 355	ASTMA 350 Gr. LF2
5	Kugelkügen	Ball plug	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	TStE 355, vernickelt	ASTMA 350 Gr. LF2 / ENP
6	Betätigungszapfen	Stem	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410	St 52.3V mod., vernickelt	ASTMA 633 Gr. C, ENP
7	Deckeldichtung	Bonnet seal	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPMPTFE
8	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
9	Fire safe Dichtung	Fire safe seal	Grafit	Graphite	Grafit	Graphite
10	Schraube	Bolt	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M	21CrMoV5 7	ASTMA 320 Gr. L7M
11	Sitzring	Seat ring	G-X20Cr14V	ASTMA 217 Gr. CA15	X10Cr13V	ASTMA 479 Type 410
12	Dichtring	Seat insert	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon	PCTFE, Nylon
13	Gehäusesitzring	Body seat ring	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE	FPM, PTFE
14	Feder	Spring	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750	NIRO 1.4310	AISI 301, Inconel X750
15	Brille	Gland plate	H II	ASTMA 285 Gr. C	H II	ASTMA 285 Gr. C
16	Zapfendichtung	Stem seal	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
17	Stützring	Load ring	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.	St 52.3, verzinkt	ASTMA 633 Gr. C zinc pl.
18	Radiallager	Bearing	Stahl, PTFE	Steel, PTFE	Stahl, PTFE	Steel, PTFE

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / Other materials for higher temperature or special mediums on request



Nennweite Size NB Inch	Nennweite Size DN mm	D	DF	LE	LF1*	LF2*	B	H	H1	Gewicht Weight WE**	Gewicht Weight WF**
mit vollem Durchgang / Full bore											
2	50	45,0	235	451,0	451,0	454,0	--	92	228	30	64
3	80	64,0	305	577,9	577,9	584,2	--	119	282	60	125
4	100	90,0	356	673,1	673,1	682,6	--	140	318	100	210
6	150	133,4	483	914,4	914,4	927,1	445	200	481	561	870
8	200	181,0	552	1022,4	1022,4	1038,2	540	254	594	935	1200
10	250	225,4	673	1270,0	1270,0	1292,2	635	300	688	1826	2200
12	300	266,7	762	1422,4	1422,4	1444,6	686	335	772	2266	2775
16	400	340,0	921	1714,7	1714,7	1737,0	--			2717	4180
18	450	385,0	1010	1857,7	1857,7	1800,2	--			4411	5775
20	500	429,0	1092	1999,7	1999,7	2022,0	--			6600	8250
24	600	516,0	1257	2288,7	2288,7	2311,7	--			8765	11660

Gewichte in kg / Weights in kg
Maße in mm / Dimensions in mm

*) LF1 = Flansch mit glatter Dichtleiste (RF) / RF-flange
*) LF2 = Flansch mit Ringnut-Dichtleiste (RTJ) / RTJ-flange

**) WE = Gewicht mit Einschweißenden / Weight with butt welding ends
**) WF = Gewicht mit Flanschen / Weight with flanges

Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to make technical alternations.

Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.