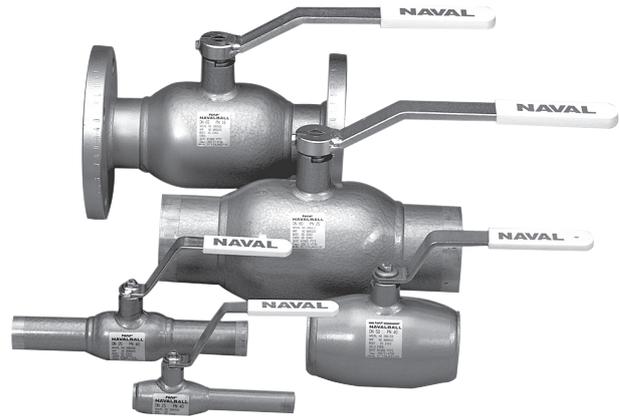


Ausstattungsmerkmale

Beim Modell Navalball handelt es sich um einen vollständig geschweißten Kugelhahn, der zum Unterbrechen und Ein-/Ausschalten vorgesehen ist. Es besteht aus Edelstahl und ist in den Druckklassen PN 16, 25 und 40 in der Ausführung DN 10-250 erhältlich.

Die Pluspunkte:

- Vollständig geschweißte Konstruktion - ohne Gefahr undichter Nahtstellen.
- Doppelte O-Ringe schließen Undichtigkeit an der Spindel aus.
- Homogene Kugelküken, Spindel und Tellerfedern aus Edelstahl, Sitzringe aus kohlenstoffarmiertem PTFE.
- Dieses Modell lässt sich problemlos mit Stellantrieb ohne extra Bearbeitung oder Anschweißen der Kugelhähne ausstatten.
- Lange Lebensdauer, sichere Installation - geringe Betriebskosten.
- Bauartprüfung und Zulassung durch das Institut Statens Anlæggingsprovning (SA).



Technische Daten

Nennweitenbereich:	DN 10 - 250
Material:	Edelstahl
Druckklasse:	PN 16 - 40
Temperaturbereich:	-20 bis +200°C
Anschlüsse:	Anschweiß-Ende, Flansche oder Innengewinde
Baulänge:	Siehe Tabellen 2-7
Prüfung und Drucktest:	Gem. ISO 5208

CE-Kennzeichnung PED97/23/EG, Modul H, Kategorie III.

Ausführung

Gehäuse, Gehäuseenden und Spindelführung sind zu einer Einheit zusammengeschweißt. Die Spindeldichtung besteht aus zwei O-Ringen aus FPM, wobei der obere austauschbar ist (beide in DN 65-250).

Zwischen Spindel und Spindelführung befindet sich ein Gleitring aus PTFE, der ein einschneiden verhindert und dafür sorgt, dass sich die Kugelhähne leichter einstellen lassen. Er schirmt ferner das Medium von den O-Ringen ab. Die Spindel ist gegen das Herausblasen gesichert. Die Sitzringe aus kohlenstoffarmiertem PTFE sind mittels einer vorgespannten Tellerfeder am Kugelkükten befestigt.

Einsatzbereich

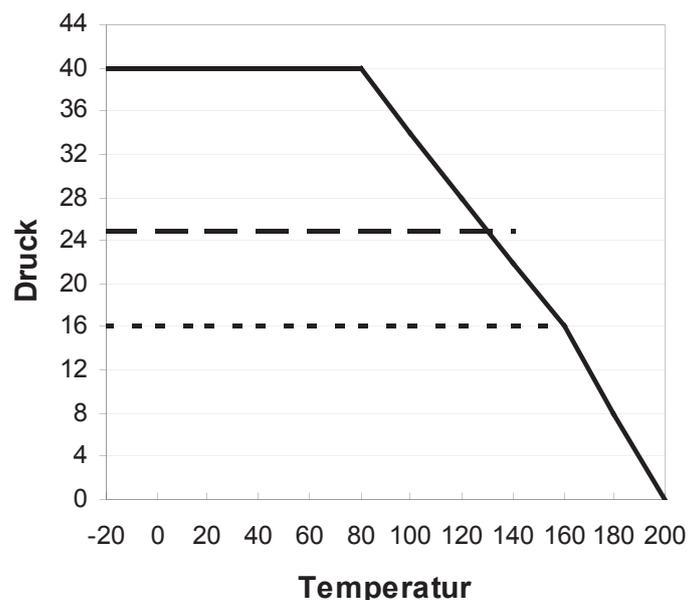
Die ganz verschweißten, weich dichtenden Kugelhähne des Modells Navalball dienen vorwiegend zum verteilen von Flüssigkeiten, Gasen oder anderen Medien, die sich nicht schädigend auf die verwendeten Materialien auswirken. Sie kommen z. B. bei der Papier- und Zelluloseverarbeitung, in der chemisch-technischen, petro-chemischen und Lebensmittel-Industrie zur Anwendung.

Anschlussmöglichkeiten

Die Kugelhähne sind mit Anschweiß-Enden, Flanschen und konischem Innenrohrgewinde oder einer Kombination aus den beiden erstgenannten erhältlich.

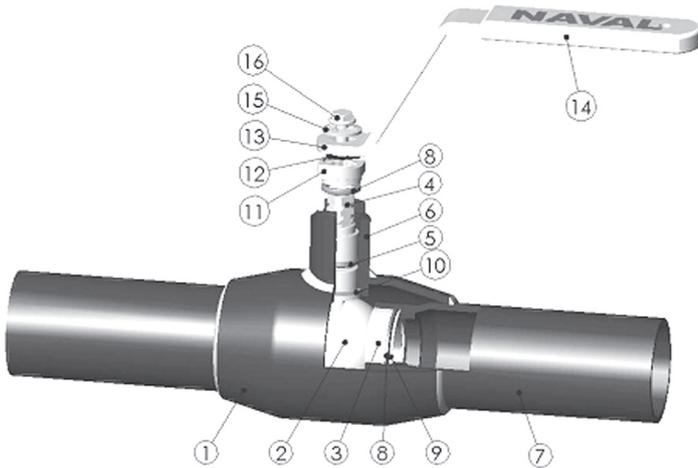
Arbeitsdruck und Temperatur

bar



--- PN 16 - - - PN 25 ——— PN 40

Verwendete Materialien

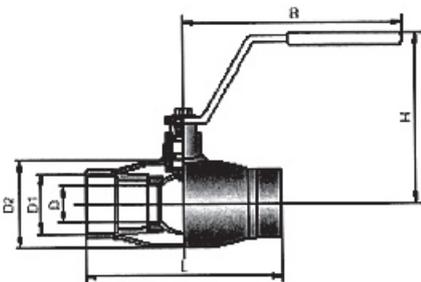


(Tabelle 1)

Pos.	Teil	Material
1	Kugelhahngehäuse	AISI 316L
2	Kugel	AISI 316L
3	Sitzring	PTFE+C
4	Spindel	AISI 316L
5	O-Ring	FPM
6	Spindelhülse	AISI 316L
7	Schweißende	AISI 316L
8	Gleitscheibe	AISI 316L
9	Federring	XCrNiMo1810 DIN 17224
10	Gleitring	PTFE
11	Federscheibe	AISI 316L
12	Sicherungsring	SS420
13	Hebel	verzinkter Stahl
14	Handgriff	Kunststoff
15	Unterlegscheibe	Edelstahl
16	Sechskantschraube	Edelstahl

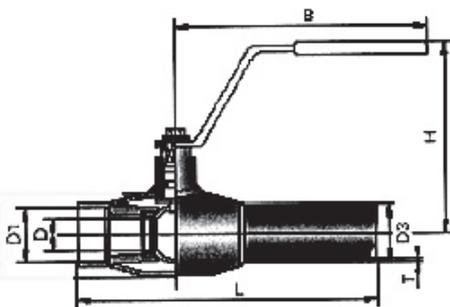
Maße und Gewichte

Säurebeständige Kugelhähne mit Innengewinde und Handhebel (Tabelle 2)



DN	PN	Art.-Nr.	D	D1	D2	H	B	Kg
10	40	888600-0010	10	3/8	33,7	98	145	0,5
15	40	888600-0015	10	1/2	33,7	98	145	0,5
20	40	888600-0020	15	3/4	42,4	103	145	0,5
25	40	888600-0025	20	1	48,3	112	145	0,8
32	40	888600-0032	25	1 1/4	60,3	116	145	0,9
40	40	888600-0040	32	1 1/2	76,1	111	190	1,5
50	40	888600-0050	40	2	88,9	118	190	2,1

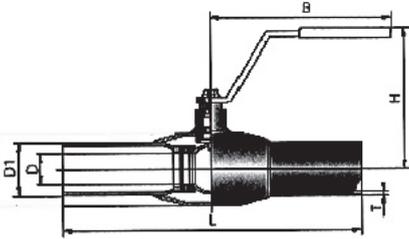
Säurebeständige Kugelhähne mit Innengewinde/Schweißenden und Handhebel (Tabelle 3)



DN	PN	Art.-Nr. \varnothing in mm	Art.-Nr. Rohr nach ISO	L	D	D1	D3 \varnothing in mm	D3 Rohr nach ISO	H	B	T	kg
10	40	888603-0010	888607-0010	153	10	3/8	13,5	17,2	98	145	2	0,5
15	40	888603-0015	888607-0015	158	10	1/2	20	21,3	98	145	2	0,5
20	40	888603-0020	888607-0020	168	15	3/4	25	26,9	103	145	2	0,6
25	40	888603-0025	888607-0025	172	20	1	30	33,7	112	145	2	0,8
32	40	888603-0032	888607-0032	195	25	1 1/4	36	42,4	116	145	2	1
40	40	888603-0040	888607-0040	205	32	1 1/2	45	48,3	111	190	2,5	1,7
50	40	888603-0050	888607-0050	240	40	2	54	60,3	118	190	3	2,2
65	25	888523-0065	88-286010-DN65	265	50	2 1/2	70	76,1	150	280	3	4,5
80	25	888523-0080	88-286011-DN80	260	65	3	86	88,9	160	280	3	5,8

NAF-Navalball Kugelhähne

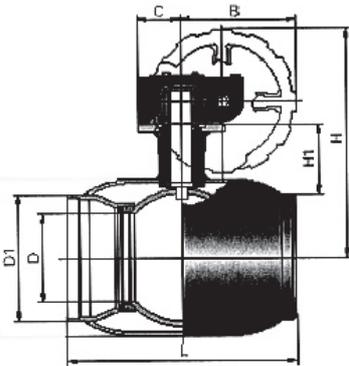
Maße und Gewichte



Säurebeständige Kugelhähne mit Schweißenden und Handhebel (Tabelle 4)

DN	PN	Art.-Nr. Ø in mm	Art.-Nr., Rohr nach ISO	L	D	D1 Ø in mm	D1 Rohr nach ISO	H	B	T	kg
10	40	888601-0010	888605-0010	230	10	13,5	17,2	98	145	2	0,5
15	40	888601-0015	888605-0015	230	10	20	21,3	98	145	2	0,5
20	40	888601-0020	888605-0020	230	15	25	26,9	103	145	2	0,7
25	40	888601-0025	888605-0025	230	20	30	33,7	112	145	2	0,9
32	40	888601-0032	888605-0032	260	25	36	42,4	116	145	2	1,2
40	40	888601-0040	888605-0040	260	32	45	48,3	111	190	2,5	1,9
50	40	888601-0050	888605-0050	300	40	54	60,3	118	190	3	2,6
65	25	888521-0065	888529-0065	300	50	70	76,1	150	280	3	3,5
80	25	888521-0080	888529-0080	300	65	86	88,9	160	280	3	5,5
100	25	888521-0100	888529-0100	325	80	106	114,3	175	280	3	8
125	16	888321-0125	888329-0125	425/325	100	131	139,7	220	400	3/3,3	13
150	16	888321-0150	888329-0150	450/350	125	156	168,3	240	600	3/4	17

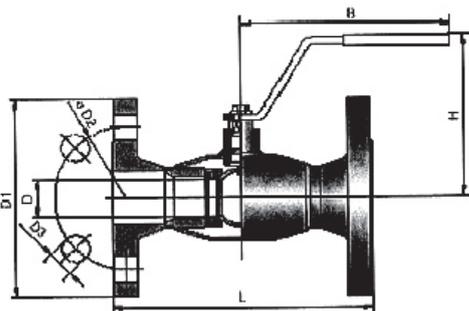
Säurebeständige Kugelhähne mit Schweißenden und Handhebel (Tabelle 5)



DN	PN	Art.-Nr. Ø in mm	Art.-Nr. Rohr nach ISO	L	D	D1 Ø in mm	D1 Rohr nach ISO	H	H1	B	C	T	kg
125	16	88-286343-DN125	88-286433-DN125	425/325	100	131	139,7	276	68	145	50	3/3,3	18
150	16	88-286344-DN150	88-286434-DN150	450/350	125	156	168,3	297	74	145	50	3/4	22
200	16	88-286346-DN200	88-286436-DN200	490/390	150	206	219,1	369	94	196	75	3/4,5	45
250	16	88-286347-DN250	88-286437-DN250	620/520	200	256	273,0	451	122	236	100	3/6,3	80
200*	16	888321-0200	888329-0200	490/390	150	206	219,1		94			3/4,5	40
250*	16	888321-0250	888329-0250	620/520	200	256	273,0		122			3/6,3	75

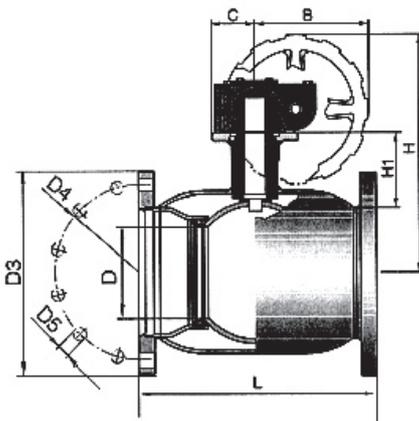
* Ohne Handhebel

Säurebeständige Kugelhähne mit Flanschen und Handhebel (Tabelle 6)



DN	PN	Art.-Nr. (DIN)	Art.-Nr. (SSG)	L	D	D1	D2 (hcd)	D3	H	B	kg
15	40	888602-0015	Nicht vorh.	130	10	95	65	14	98	145	2,1
20	40	888602-0020	Nicht vorh.	150	15	105	75	14	103	145	2,7
25	40	888602-0025	Nicht vorh.	160	20	115	85	14	112	145	3,3
32	40	888602-0032	Nicht vorh.	180	25	140	100	18	116	145	4,8
40	40	888602-0040	Nicht vorh.	200	32	150	110	18	111	190	5,8
50	40	888602-0050	Nicht vorh.	230	40	165	125	18	118	190	7,9
65	16	888322-0065	888324-0065	270/222	50	185	145	18	150	280	11,0
80	16	888322-0080	888324-0080	280/241	65	200	160	18	160	280	12,5
100	16	888322-0100	888324-0100	300/305	80	220	180	18	175	280	16,7
125	16	888322-0125	Nicht vorh.	325	100	250	210	18	220	400	21,0
150	16	888322-0150	Nicht vorh.	350	125	285	240	22	240	600	25,0

Säurebeständige Kugelhähne mit Flanschen und Handhebel (Tabelle 7)

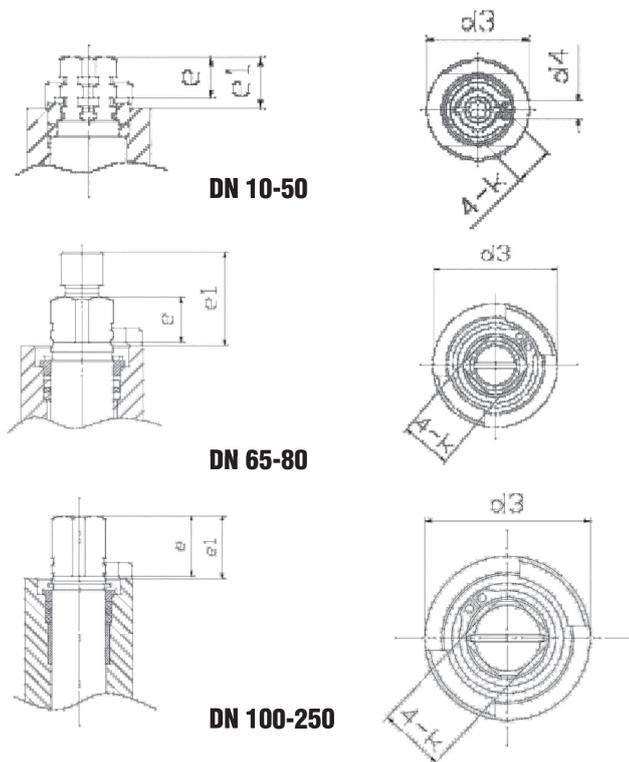


DN	PN	Art.-Nr.	L	D	D3	D4 (hcd)	D5	H	H1	B	C	kg
125	16	88-286593-DN125	325	100	250	210	18	276	68	145	50	26
150	16	88-286594-DN150	350	125	285	240	22	297	74	145	50	30
200	16	88-286596-DN200	390	150	340	295	22	369	94	196	75	60
250	16	88-286597-DN250	520	200	405	355	26	451	122	236	100	100
200*	16	888322-0200	390	150	340	295	22		94		75	55
250*	16	888322-0250	520	200	405	355	26		122		100	95

* Ohne Handhebel

Spindelführung und Spindelzapfen (Tabelle 8)

DN	e	e1	d3	4-k	d4	Antriebsflansch
10	5,5	9,5	22	7	M5	Zubehör
15	5,5	9,5	22	7	M5	Zubehör
20	5,5	9,5	24	7	M5	Zubehör
25	6	10	24	9	M5	Zubehör
32	6	10	24	9	M5	Zubehör
40	7	11	28	11	M6	Zubehör
50	7	11	28	11	M6	Zubehör
65	13	27	35	14	M12	Zubehör
80	13	27	35	14	M12	Zubehör
100	22,5	23,50	40	16	-	Zubehör
125	29,5	30,50	45	20	-	Zubehör
150	29,5	30,50	45	20	-	Zubehör
200	-	64,10	80	35 Ø	-	ISO F12
250	-	64,10	80	40 Ø	-	ISO F14



Drehmoment für Antrieb (Tabelle 9)

Erforderlicher Kraftaufwand aus Differenzdruck über dem Kugelhahn

Differenzdruck in bar	Drehmoment in Nm												
	DN												
	10-15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
0-7	9	12	16	22	35	45	60	80	110	150	280	460	1120
10	10,2	13,2	17,2	23,2	36,3	46,7	62,7	87	122	185	260	580	1400
13	11,2	14,2	18,2	24,2	37,6	48,4	65,4	93	135	230	430	700	1700
16	12	15	19	25	39	50	68	98	150	270	520	820	2050
19	12,5	15,5	19,8	25,8	40,3	51,6	70,4	103	166	-	-	-	-
22	12,8	15,8	20,5	26,5	41,6	53,4	72,7	107	183	-	-	-	-
25	13	16	21	27	43	55	75	110	200	-	-	-	-
40	15	18	24	30	47	60	-	-	-	-	-	-	-

In der Tabelle ist die maximal erforderliche Kraft zum Bewegen der Kugel aus der geschlossenen Position (auch nach längerer Ruhelage) in eine Öffnungsposition von 8°- 10° abzulesen (Punkt, wo der Differenzdruck absinkt).

Stellantrieb

Pneumatischer und elektrischer Antrieb

Bitte wenden Sie sich an NAF, wenn Sie detaillierte Angaben zu Ausführungen und Antrieben benötigen.

Beispiel für eine Bestellung

Bei der Bestellung sind Modell-Nr., DN und Bezeichnung anzugeben, z. B.

Modell 888600, DN 50, NAF-Navaball Kugelhahn, ferner Medium, Druck und Temperatur.

Leistungswerte (Tabelle 10)

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Z	0,3	2,6	1,3	0,9	1	0,9	0,9	1,1	0,75	0,9	0,9	0,7	1,35	0,9
Kv	7	5,5	14	26	41	67	105	160	290	420	650	1070	1420	2620

Der aufgeführte Widerstandswert gilt für vollständig geöffnete Kugelhähne. Die K_v Werte in m^3/h beziehen sich auf kaltes Wasser bei einem Druckabfall von 1 bar über dem Kugelhahn.

Zwischen K_v und C_v besteht folgender Zusammenhang:

$$K_v = 0,86 \times C_v \quad C_v = 1,16 \times K_v$$