

Technische Dokumentation Technical Documentation

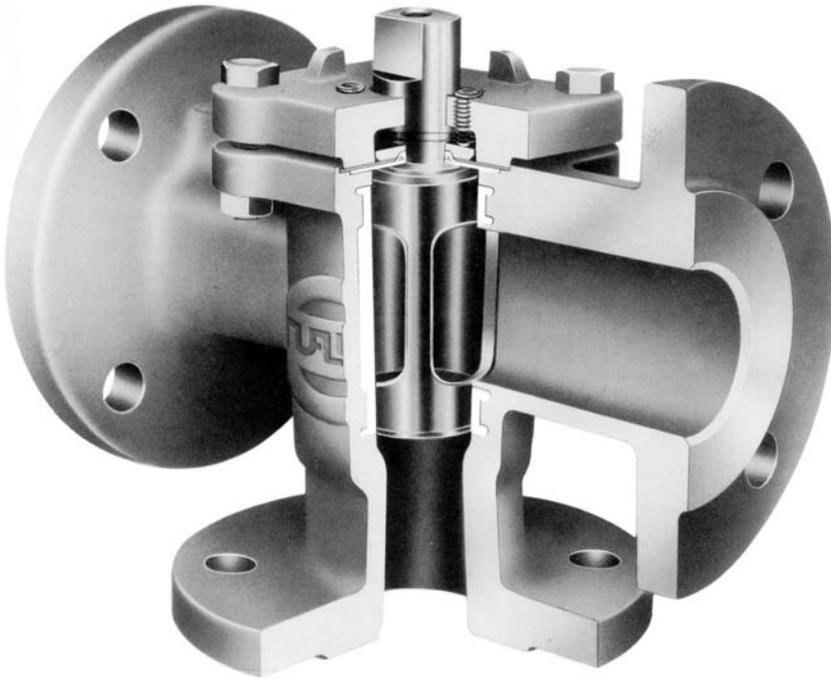


TUFLIN[®] **Mehrwegehähne**

Inhaltsverzeichnis

- 3 Konstruktionsprinzip der TUFLIN® Kegelhähne
- 4 Werkstoffe und Lieferprogramm
- 5 Kegelformen und Durchflussrichtungen bei TUFLIN®-Dreiwegehähnen
- 6 Öffnungsquerschnitte von Dreiwegekegel mit Überschneidung
- 7 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Gewindeanschluss DN 15 – 50 / NPS ½ – 2
- 8 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Schweißenden DN 15 – 50 / NPS ½ – 2
- 9 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Flanschanschluss DN 15 – 100 / NPS ½ – 4
- 10 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Flanschanschluss DN 80 – 300 / NPS 3 – 12
- 11 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Flanschanschluss DN 15 – 100 / NPS ½ – 4
- 12 TUFLIN®-Dreiwegehahn mit Flanschanschluss DN 80 – 200 / NPS 3 – 8
- 13 TUFLIN®-Vierwegehahn mit Gewindeanschluss DN 15 – 50 / NPS ½ – 2
- 14 TUFLIN®-Vierwegehahn mit Flanschanschluss DN 15 – 200 / NPS ½ – 8
- 15 TUFLIN®-Fünfwegehahn mit Gewindeanschluss DN 15 – 50 / NPS ½ – 2
- 16 TUFLIN®-Fünfwegehahn mit Flanschanschluss DN 25 – 100 / NPS 1 – 4
- 17 TUFLIN®-Dreiwege-Hahnkombination mit Handhebel DN 15 – 65 / NPS ½ – 2
- 18 TUFLIN®-Dreiwege-Hahnkombination mit Schneckengetriebe
DN 80 – 300 / NPS 3 – 12
- 19 TUFLIN®-Dreiwege-Hahnkombination mit pneumatischen Antrieb
DN 15 – 100 / NPS ½ – 4
- 20 TUFLIN®-Hebelausführungen
- 21 Anwendungsbeispiele für TUFLIN®-Mehrwegehähne

Konstruktionsprinzip der TUFLIN® Kegelhähne



Bei der Konstruktion des TUFLIN® Kegelhahnes haben wir die bekannten physikalischen und chemischen Eigenschaften des Teflon® zu Grunde gelegt.

Die im Gehäuse eingepresste Teflon®-Büchse dient als Sitz des Kegels. So wird eine Berührung von zwei metallischen Flächen verhindert und damit ein Festfressen des Kegels ausgeschlossen. Die Teflon®-Büchse übernimmt somit die Funktion eines Gleitmittels. Die Dichtung in der Durchflussrichtung sowie nach außen erfolgt ausschließlich im Kegelsitz durch die Teflon®-Büchse. Die Dicht- und zugleich Sitzflächen sind weder in Auf- noch in Abwärtsstellung der Anströmung durch das Medium ausgesetzt, weshalb eine ungewöhnlich lange Standzeit erreicht wird. Durch die Verwendung der Teflon®-Büchse gemeinsam mit einem konischen Kegel bietet der Kegelsitz die Voraussetzung für eine zuverlässig dichtende Armatur. Der TUFLIN® Hahn ist stopfbuchslos.

Die Neigung des Teflon® zum Kaltfluss, sowie zur Ausdehnung unter Wärmeeinfluss wird durch die Gehäusekonstruktion aufgefangen. Die Teflon®-Büchse ist im Gehäuse eingekammert und kann weder nach unten, nach oben, noch in die Durchgänge fließen.

Die Abdichtung am Kegelsitz wird dabei von erhöhten Dichtleisten – den Dichtzonen – übernommen, die oben und unten um den Kegel, sowie auch um die Öffnung des Durchgangs verlaufen. Hier erfolgt eine besonders hohe Verdichtung des Teflon®.

Vorteile:

- Keine Schmierung, kein Festfressen**
- Vollkommen gekammerte Teflon®-Büchse**
- Keine Wartungskosten**
- Totraumarm**
- Dichtes Absperr- bzw. Umschaltorgan**

Werkstoffe und Lieferprogramm

Lieferbare Werkstoffe für Mehrwegehähne:

* Gusseisen mit Kugelgraphit EN-JS1049 (0.7043, GGG 40.3) nach EN 1563, 0.7659 (Ni Resist) nach DIN 1694

* Stahlguss z.B. EN10213-2 (1.0619, GS-C25), A216-WCB, A352-LCB

Rostfreie Stähle z.B. 1.4408, 1.4552, 1.4309 nach EN10213-4, CF8M, CF8C, CF8, CF3M, CF3,

Argonit 1 (1.4361 Guss), CN7M (A 20), A494-M-35-1

(Alloy 400, Monel), A494-CZ100 (Alloy 200, Nickel),

A494-N7M (Alloy B2), A494-CW2M (Alloy C4), B367-C2 (Titan Zirkonium R60702, A494-CY-40 (Alloy 600)

Andere Werkstoffe auf Anfrage

Auch mit Auskleidungen in PFA (siehe Technisches Datenblatt: tdb_lpv_de)

Verschiedene Kombinationen von Werkstoffen für Gehäuse und Kegel erhältlich.

Wenn nicht anders angegeben, sind Gehäuse und Kegel aus dem gleichen Werkstoff gefertigt.

Standard-Kegelmateriale ist rostfreier Stahl 1.4408.

Büchsen und Dichtungen aus reinem Teflon® (kein Regenerat)

Auf Wunsch Büchsen auch Teflon®-glasfaser-verstärkt.

Weitere Werkstoffe für die Büchsen in Abhängigkeit von Druck und Temperatur.

Weitere Kunststoff-Dichtmaterialien für besondere Anwendungsfälle auf Anfrage.

Alle Mehrwegehähne auch in FIRESAFE-Ausführung nach API 607 4th edition bezüglich der Dichtheit zur Atmosphäre, auch mit Eliminator zur Ableitung elektrostatischer Aufladung sowie öl- und fettfrei lieferbar.

Lieferbare Flanschanschluss-Normen:

PN 10-40 (EN 1092-1)

PN 63-100 (EN 1092-1)

CLASS 150, 300, 600 (ASME B16.5)

JIS (JIS B2210)

British Standard (BS1560)

Gewindeanschlüsse: Whitworth R (DIN 2999-1)

oder NPT (ASME B1.20.1)

Schweißenden: EN12760 (SW)

EN12627 (BW)

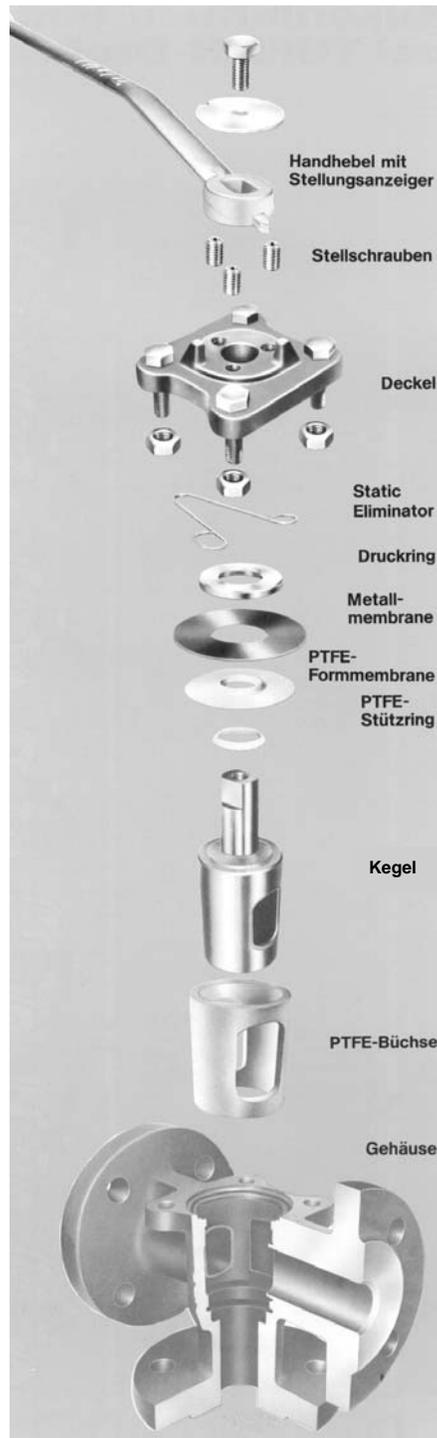
Temperaturbereich: 173 K bis 553 K (-100° C bis +280° C)

(Temperaturanwendungsbereich siehe Seite 14)

Vakuumtauglich (Vakuumbereich: $1.33 \cdot 10^3$ bis $1.33 \cdot 10^{-2}$ mb.

Festigkeitsberechnungen gegen Innendruck:

Die spannungstechnische Untersuchung der drucktragenden Gehäuseteile wurde nach DIN 3840 durchgeführt (EN12516).



Technische Änderungen vorbehalten.

Kegelformen und Durchflussrichtungen bei TUFLIN®-Dreiwegehähnen

I				
D				
C				
				
AX				
				
A				
	Typ	Position 1	Position 2	Position 3

Anmerkung: Handhebel mit Stellungsanzeige auch 180° versetzt montierbar.

Öffnungsquerschnitte von Dreiwegekegel mit Überschneidung

Keine Absperrung während der Schaltphase

1 - Summe der Öffnungsquerschnitt $A+B+C$ bei Kegelform AX und C (Typ 137...)

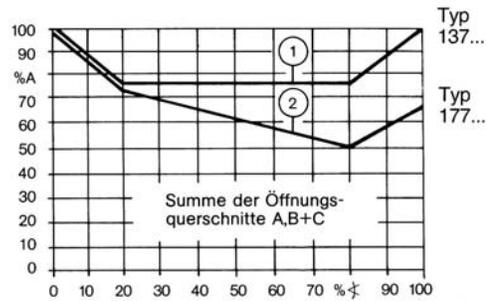
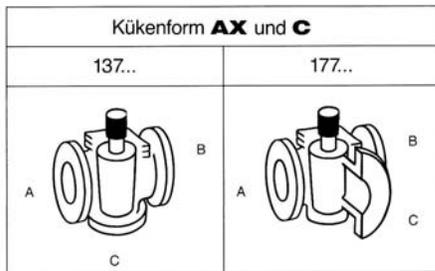
2 - Summe der Öffnungsquerschnitt $A+B+C$ bei Kegelform AX und C (Typ 177)

A - Öffnungsquerschnitt auf Seite A

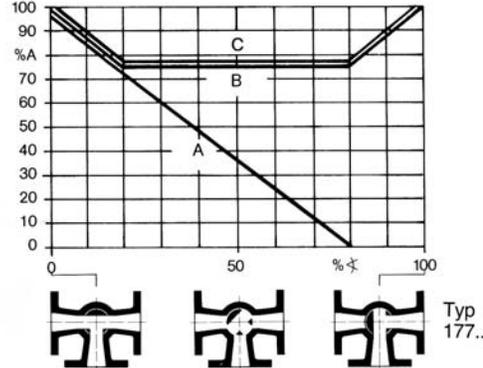
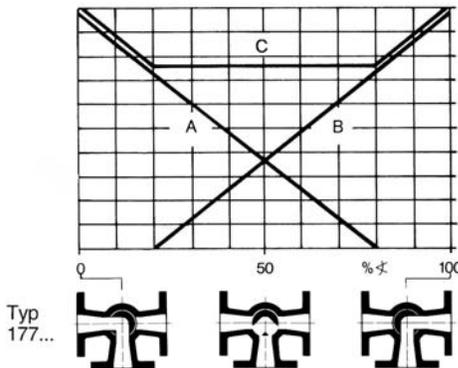
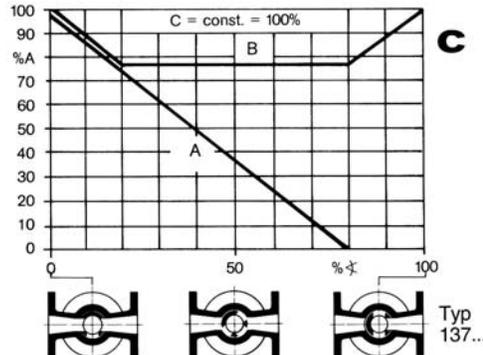
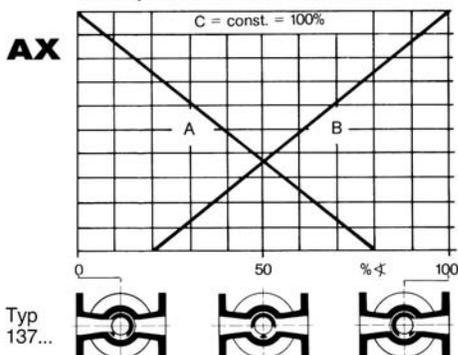
B - Öffnungsquerschnitt auf Seite B

C - Öffnungsquerschnitt auf Seite C

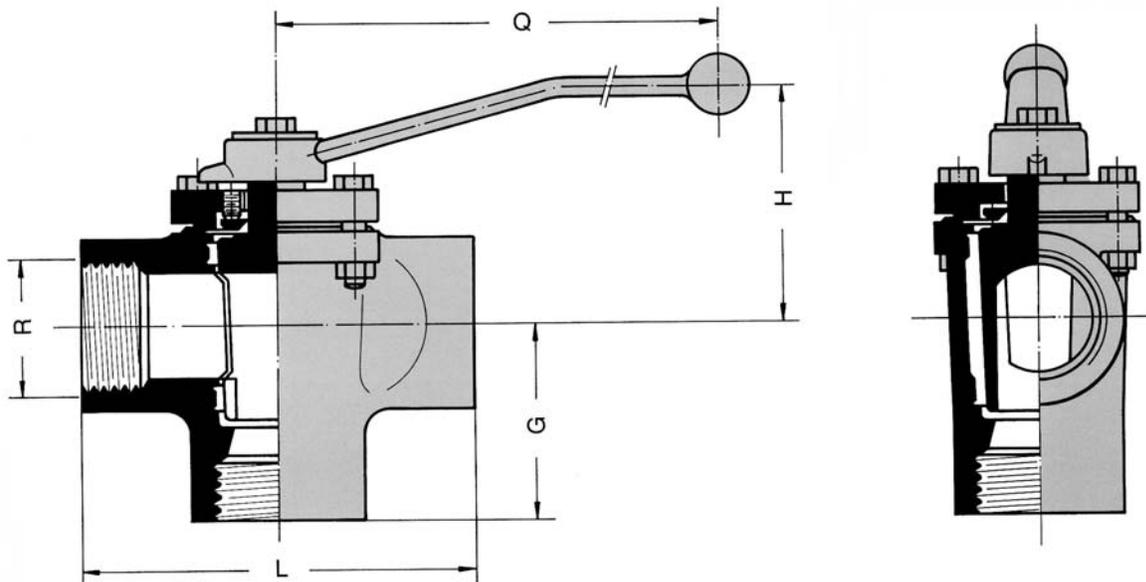
% A = Öffnungsquerschnitt in %; Winkel % = Drehwinkel in %



Einzelquerschnitte bei Kükenform



Typ 136 DIN PN 10 – 40 Gewinde Whitworth R ½ – 2
 Typ 036 ASME Class 150 Gewinde NPT R ½ – 2
 Typ 0336 ASME Class 300 Gewinde NPT R ½ – 2
 Typ 0636 ASME Class 600 Gewinde NPT R ½ – 2



Abmessungen in mm

DN	NPS	R NPS 136	R NPS 036-0336-0636	L	G	H	Q	ca. Gew. in kg
15	½	R ½ *	½ NPT	85	43	76	180	0,8
20	¾	R ¾ *	¾ NPT	85	43	76	180	0,7
25	1	R 1 *	1 NPT	118	59	96	260	2,2
40	1 ½	R 1 ½ *	1 ½ NPT	140	70	106	362	3,8
50	2	R 2 *	2 NPT	165	83	118	435	6,5

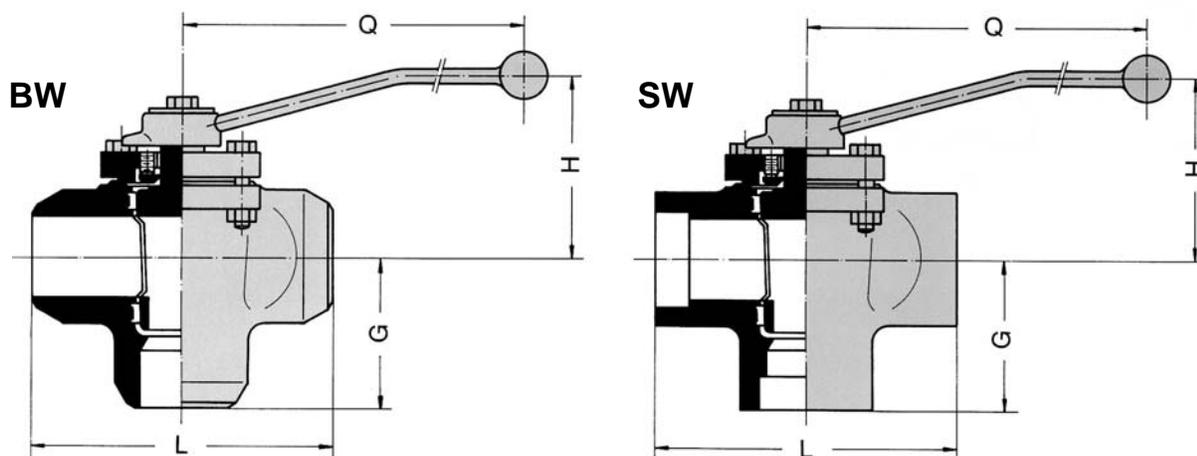
Bei Bestellungen geben Sie bitte die Kegelform an.

Typ 136 BW bzw. SW
 Typ 036 BW bzw. SW
 Typ 0336 BW bzw. SW
 Typ 0636 BW bzw. SW

DIN PN 10 – 40
 ASME Class 150
 ASME Class 300
 ASME Class 600

DN 15 – 50
 NPS ½ – 2
 NPS ½ – 2
 NPS ½ – 2

Weitere Nennweiten auf Anfrage



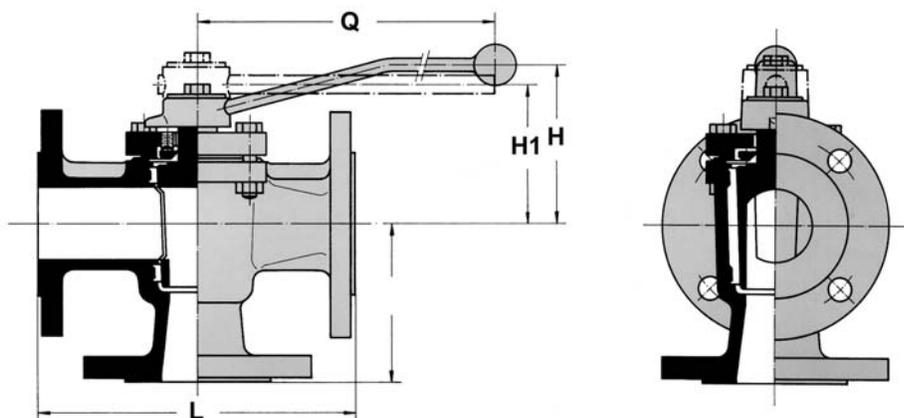
Abmessungen in mm

DN	NPS	L	G	H	Q	ca. Gew. in kg BW	ca. Gew. in kg SW
15	½	85	43	76	180	0,8	0,7
20	¾	85	43	76	180	0,8	0,6
25	1	118	59	96	260	2,1	2,3
40	1 ½	140	70	106	362	3,7	4,0
50	2	165	83	118	435	6,4	6,5

Bei Bestellungen geben Sie bitte die gewünschte Anschlussform, Rohrabmessungen sowie Kegelform an.

Typ 137	DIN PN 10 – 40	DN 15 – 100
Typ 037	ASME Class 150	NPS ¼ – 4
Typ 0337	ASME Class 300	NPS ½ – 4
Typ 0637	ASME Class 600	NPS ½ – 4

Größer DN 100 / NPS 4 siehe Seite 10.



H1 Hebelausführung DN 100 / NPS 4

Abmessungen in mm

DN	NPS	L			G			H	Q	ca. Gewicht in kg		
		137	037	0337	137	037	0337			137	037	0337
15	½	130	108	150	65	70	73	76	180	3,3	2,6	4,5
20	¾	150	118	152	75	73	76	76	180	4,0	3,0	4,7
25	1	160	127	159	80	89	95	96	260	6,0	5,0	7,1
32		180			90			96	260	8,3		
40	1 ½	200	165	190	100	105	111	106	362	10,0	7,5	12,0
50	2	230	178	216	115	114	121	118	435	14,2	12,0	15,2
65		290			145			112	435	18,0		
80	3	310	203	283	155	130	141	132	435	23,0	20,0	28,0
100	4	350	229	305	175	152	171	151	600	33,0	34,5	48,5

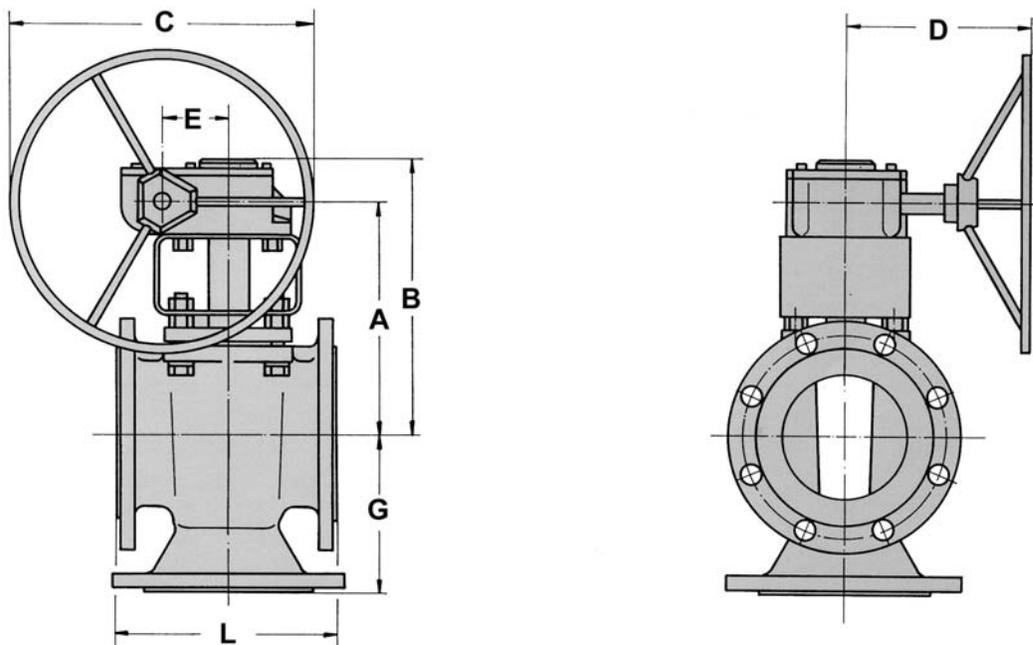
Bei Bestellungen geben Sie bitte die gewünschte Kegelform an.

Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

Typ 137 G	DIN PN 10 – 40	DN 80 – 300
Typ 037 G	ASME Class 150	NPS 3 – 12
Typ 0337 G	ASME Class 300	NPS 3 – 8
Typ 0637 G	ASME Class 600	auf Anfrage

Kleiner DN 80 / NPS 3 siehe Seite 9

“G“ Bezeichnung für Getriebebetätigung



Abmessungen in mm

DN	NPS	L			G			A	B	C	D	E	ca. Gewicht in kg		
		137	037	0337	137	037	0337						137	037	0337
80	3	310	203	283	155	130	141	204	236	200	169	52			
100	4	350	229	305	175	152	171	235	267	200	169	52			
125	5	267	267		190	190		308	347	300	223	67	60,9	60,9	
150	6	267	267	403	190	190	216	308	347	300	223	67	63,8	63,8	104,8
200	8	292	292	419	229	229	254	345	384	300	223	67	103,0	103,0	142,0
*250	10	330	330		290	280		450	494	457	279	90	118,5	118,5	
*300	12	356	356		350	350		478	522	457	279	90	180,0	180,0	

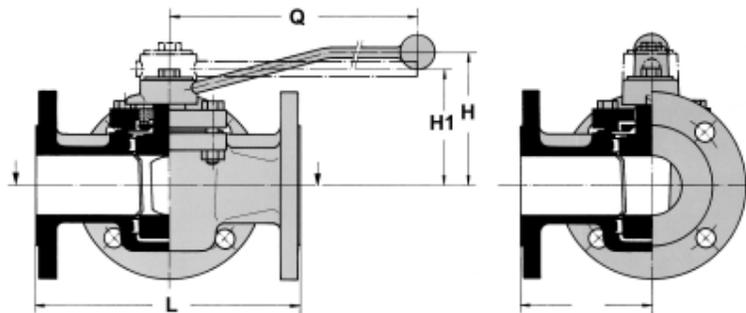
*PN 10 - 16 (andere Druckstufen auf Anfrage).

Bei Bestellungen geben Sie bitte die gewünschte Kegelform an.

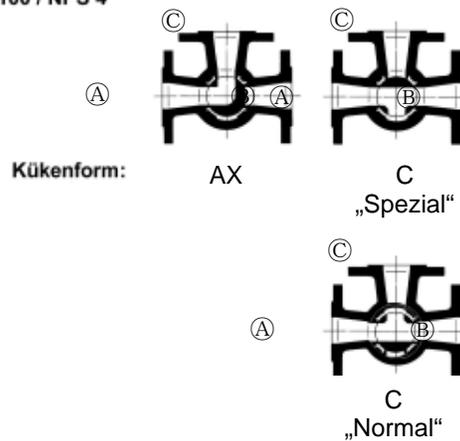
Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

Typ 177	DIN PN 10 – 40	DN 15 – 100
Typ 077	ASME Class 150	auf Anfrage
Typ 0377	ASME Class 300	auf Anfrage
Typ 0677	ASME Class 600	auf Anfrage

Größer DN 100 / NPS 4 siehe Seite 12



H1: Hebelausführung DN 100 / NPS 4



Abmessungen in mm, für Typ 177

DN	NPS	L	G	H	Q	ca. Gewicht in kg
15	½	130	65	76	180	3,3
20	¾	150	75	76	180	4,2
25	1	160	80	96	260	6,0
32	1 ¼	180	90	96	260	8,0
40	1 ½	200	10	106	362	10,5
50	2	230	115	118	435	15,0
65	2 ½	290	145	112	435	18,5
80	3	310	155	132	435	19,0
100	4	350	175	151	600	34,5

Bei Bestellungen geben Sie bitte die gewünschte Kegelform an.

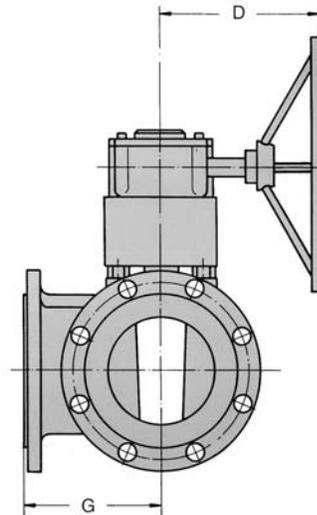
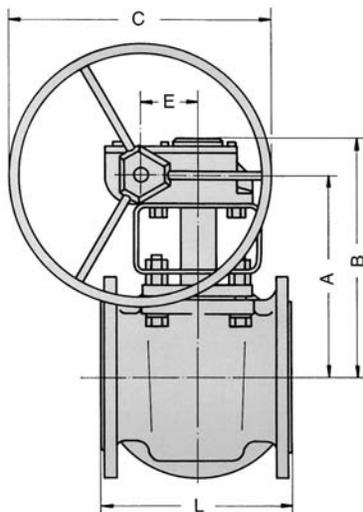
Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

Typ 177 G
Typ 077 G
Typ 0377 G
Typ 0677 G

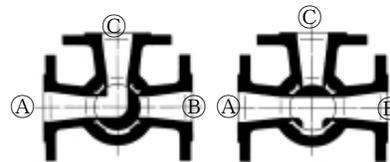
DIN PN 10 – 40 DN 80 – 200
ASME Class 150 auf Anfrage
ASME Class 300 auf Anfrage
ASME Class 600 auf Anfrage

Kleiner DN 80 / NPS 3 siehe Seite 11

“G“ Bezeichnung für Getriebebetätigung

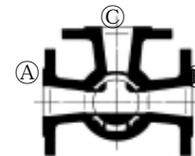


Kükenform



AX

C Spezial



C Normal

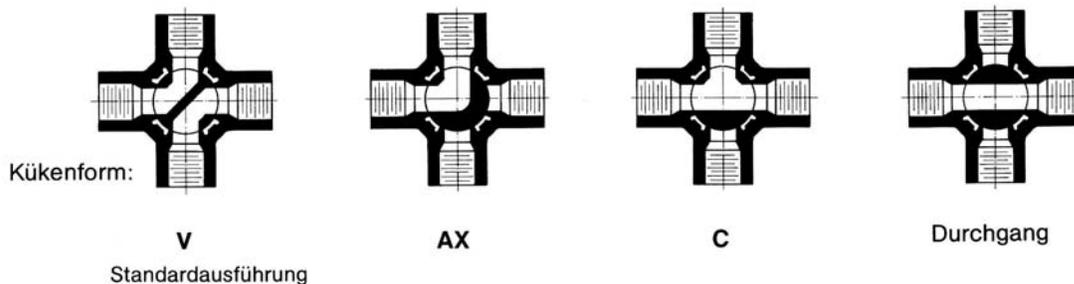
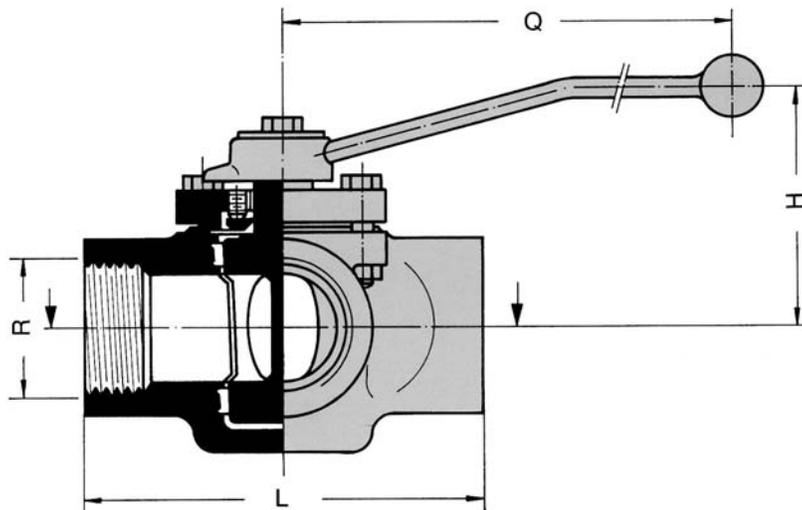
Abmessungen in mm für Typ 127

DN	NPS	L	G	A	B	C	D	E	ca. Gew. in kg
80	3	310	155	204	236	200	169	52	
100	4	350	175	235	267	200	169	52	
125	5	267	200	308	347	300	223	67	63,5
*150	6	267	185	308	347	300	223	67	68,5
*200	8	292	260	345	384	300	223	67	109,0

*PN 10 - 16 (andere Druckstufen auf Anfrage)

Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

Typ 146 DIN PN 10 – 40 Gewinde Whitworth R ½ – 2
 Typ 046 ASME Class 150 Gewinde NPT ½ – 2
 Typ 0346 ASME Class 300 Gewinde NPT ½ – 2



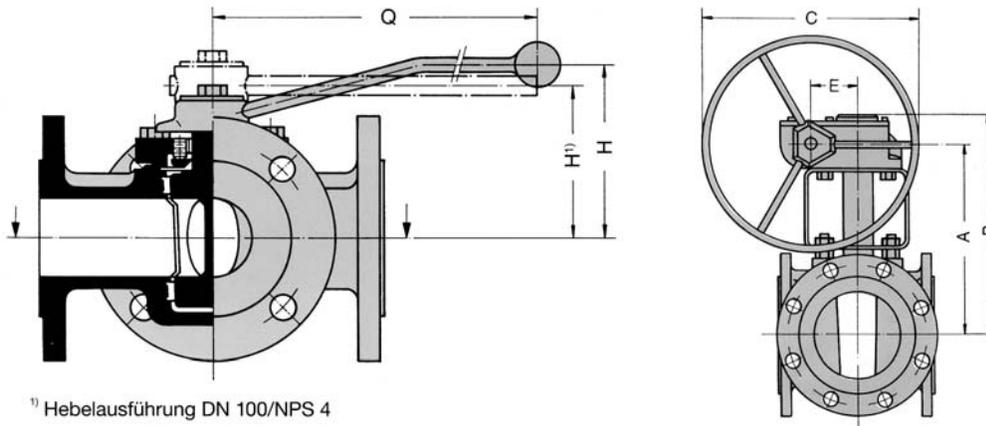
Abmessungen in mm

DN	NPS	R			L	H	Q	ca. Gewicht in kg
		146	046-0346					
15	½	R ½	½	NPT	118	98	362	3,7
20	¾	R ¾	¾	NPT	118	98	362	4,0
25	1	R 1	1	NPT	118	98	362	4,4
40	1½	R 1½	1 ½	NPT	140	107	362	5,6
50	2	R 2	2	NPT	165	123	435	10,2

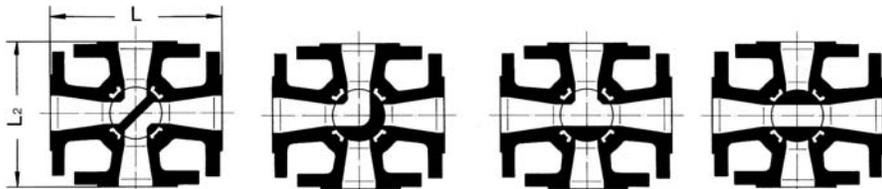
Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Kegelform an.

Typ 147 bzw. **147G** **DIN PN 10 – 40** **DN 15 – 200**
Typ 047 bzw. **047G** **ASME Class 150** **NPS 1 – 8**
Typ 0347 bzw. **0347G** **ASME Class 300 auf Anfrage**

“G“ Bezeichnung für Getriebebetätigung



¹⁾ Hebelausführung DN 100/NPS 4



Kükenform: **V** **AX** **C** **Durchgang**
Standardausführung

Abmessungen in mm

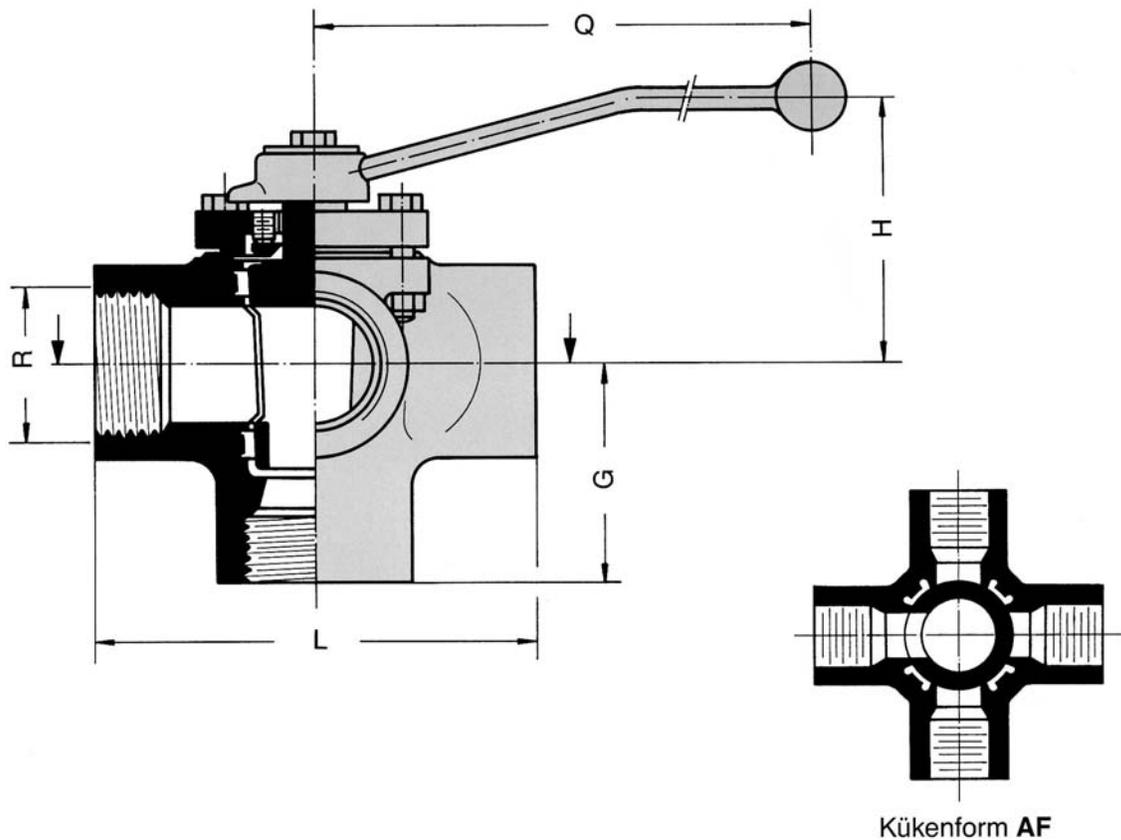
Typ 147	Werkstoff			Typ 047	Werkstoff			H	Q	A	B	C	E	ca. Gewicht in kg			
	Sphäroguss	Stahl- und rostfreier Stahlguss			Sphäroguss	Stahl- und rostfreier Stahlguss								Sphäroguss	Stahl- und rostfreier Stahlguss		
DN	L=L2	L	L2	NPS	L=L2	L	L2							Typ 147	Typ 047	Typ 147	Typ 047
15		150	150					98	362							6,4	
25	160	160	160	1	160	127	127	98	362					8,5	6,5	8,5	5,5
40	200	200	200	1 ½	200	164	165	107	362					13,8	8,7	13,8	9,0
50	230	230	230	2	230	178	178	118	435					21,5	17,5	21,5	17,5
*80	310	203	260	3	310	203	260	132	435					27,0	28,0	27,0	28,0
*100		229	305	4		229	305	151	600							44,0	49,5
*150	480	267	370	6	480	267	370			388	427	300	67	85,7	85,7	85,7	85,7
*200	600	292	520	8	600	292	520			425	464	300	67	120,0	120,0	120,0	120,0

* PN 10 - 16 (andere Druckstufen auf Anfrage)

Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Kegelform an.

Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

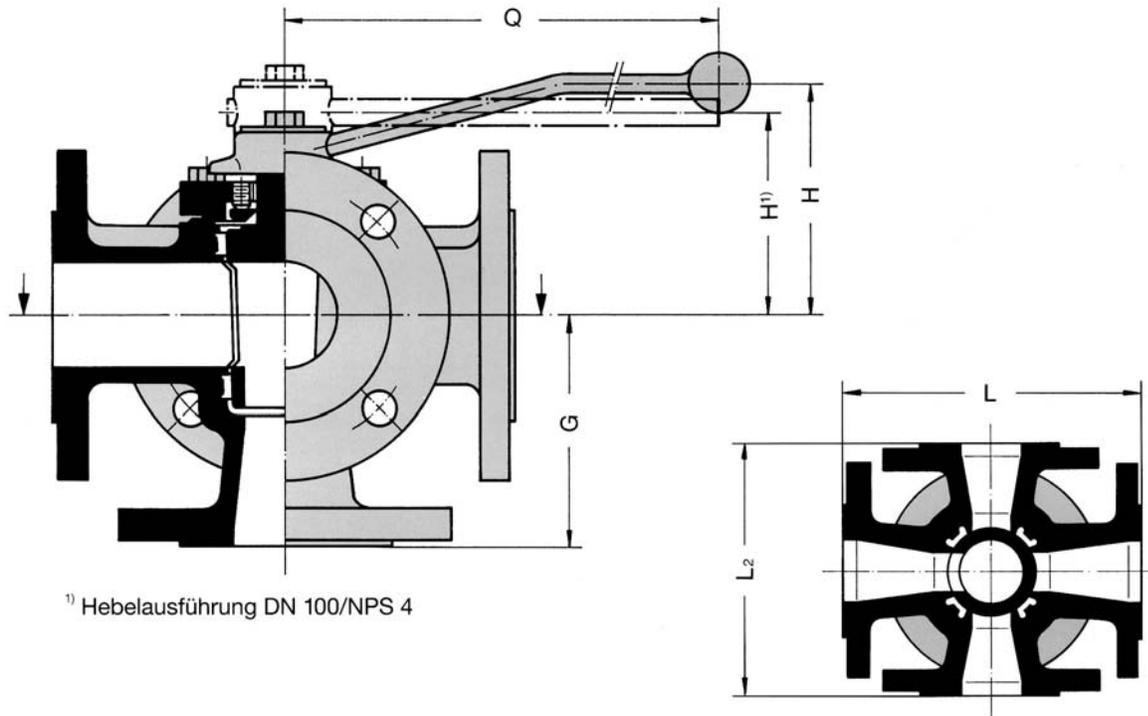
Typ 156 DIN PN 10 – 40 Gewinde Whitworth R ½ – 2
 Typ 056 ASME Class 150 Gewinde NPT ½ – 2
 Typ 0356 ASME Class 300 Gewinde NPT ½ – 2



Abmessungen in mm

DN	NPS	R		L	G	H	Q	ca. Gewicht in kg
		156	056-0356					
15	½	R ½	½ NPT	118	59	98	362	3,7
20	¾	R ¾	¾ NPT	118	59	98	362	4,1
25	1	R1	1 NPT	118	59	98	362	4,5
40	1 ½	R 1 ½	1 ½ NPT	140	70	107	362	5,9
50	2	R 2	2 NPT	165	83	123	435	11,2

Typ 157	DIN PN 10 – 40	DN 25 – 100
Typ 057	ASME Class 150	NPS 1 – 4
Typ 0357	ASME Class 300	auf Anfrage



Kükenform AF

Abmessungen in mm

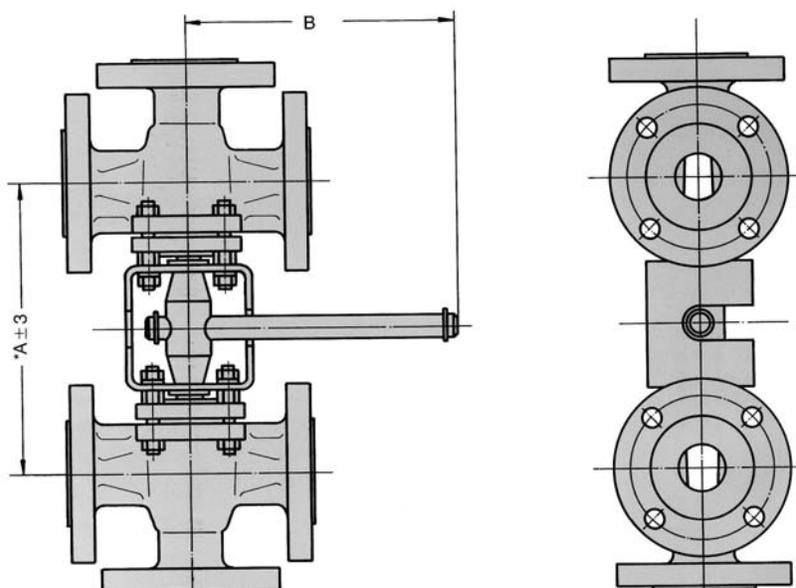
DN	Typ 157			Typ 057			G	H	Q	ca. Gewicht in kg	
	L	L2	G	NPS	L	L2				Typ 157	Typ 057
25	160	160	80	1	127	127	86	98	362	10,2	6,8
40	200	200	100	1 ½	165	165	99	107	362	16,0	11,0
50	230	230	115	2	178	178	118	123	435	24,5	20,0
*80	203	260	130	3	203	260	130	132	435	31,0	33,2
*100	229	305	152	4	229	305	152	151	600	49,5	57,0

* PN 10 - 16

Anmerkung: Flanschanschlussmaße entsprechen den Normen.

Typ H 10 137 (Kombination aus Typ 137) DN 15 – 65
Typ H 10 037 (Kombination aus Typ 037) NPS ½ – 2
Typ H 100337 (Kombination aus Typ 0337) NPS ½ – 2
Typ H 100637 (Kombination aus Typ 0637) auf Anfrage

Größer DN 65 bzw. NPS 2 mit Schneckengetriebe Seite 18
 mit pneumatischem Antrieb Seite 19



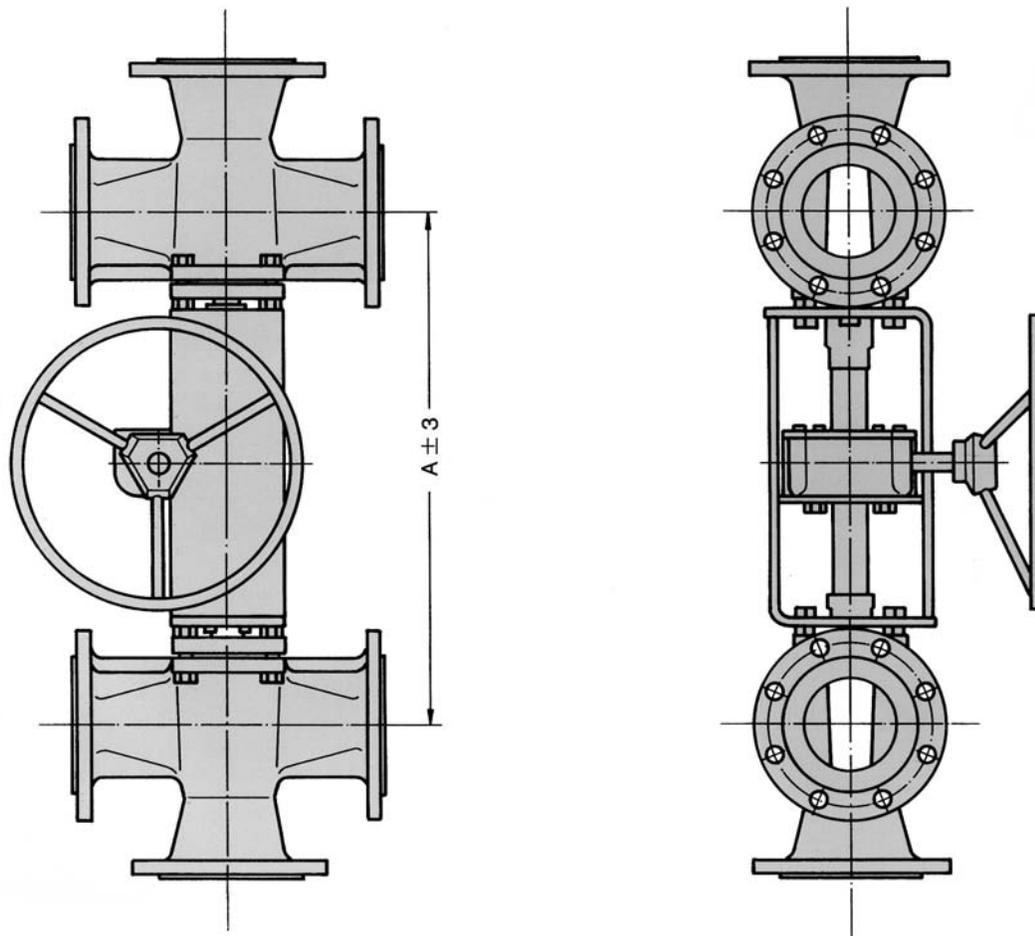
Abmessungen in mm

Abmessungen in mm				ca. Gewicht in kg		
DN	NPS	*A	B	Typ H 10 137	Typ H 10 037	Typ H 10 0337
15	½	150	243	8,0	6,7	10,5
20	¾	150	243	9,3	7,5	10,9
25	1	203	293	14,0	11,8	16,2
32		203	293	18,5		
40	1 ½	240	393	23,0	18,0	27,0
50	2	290	593	33,5	30,0	36,3
65		277	593	42,0		

* Standardmaße ± 3 mm
 Andere Achsabstände auf Anfrage.

Anmerkungen: Alle Maße für den jeweiligen Hahntyp finden Sie in dem entsprechenden Katalogblatt.
 Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Kegelform je Hahn an, ggf. legen Sie bitte ein Fließschema
 mit Schaltpositionen bei. Das XOMOX Baukastenprinzip ermöglicht grundsätzlich jede Kombination von
 TUFLIN® Hähnen und XOMOX Klappen auch unterschiedlicher Nennweiten.

Typ G 10 137 (Kombination aus Typ 137) DN 80 – 300
Typ G 10 037 (Kombination aus Typ 037) NPS 3 – 12
Typ G 100337 (Kombination aus Typ 0337) NPS 3 – 8
Typ G 100637 (Kombination aus Typ 0637) auf Anfrage

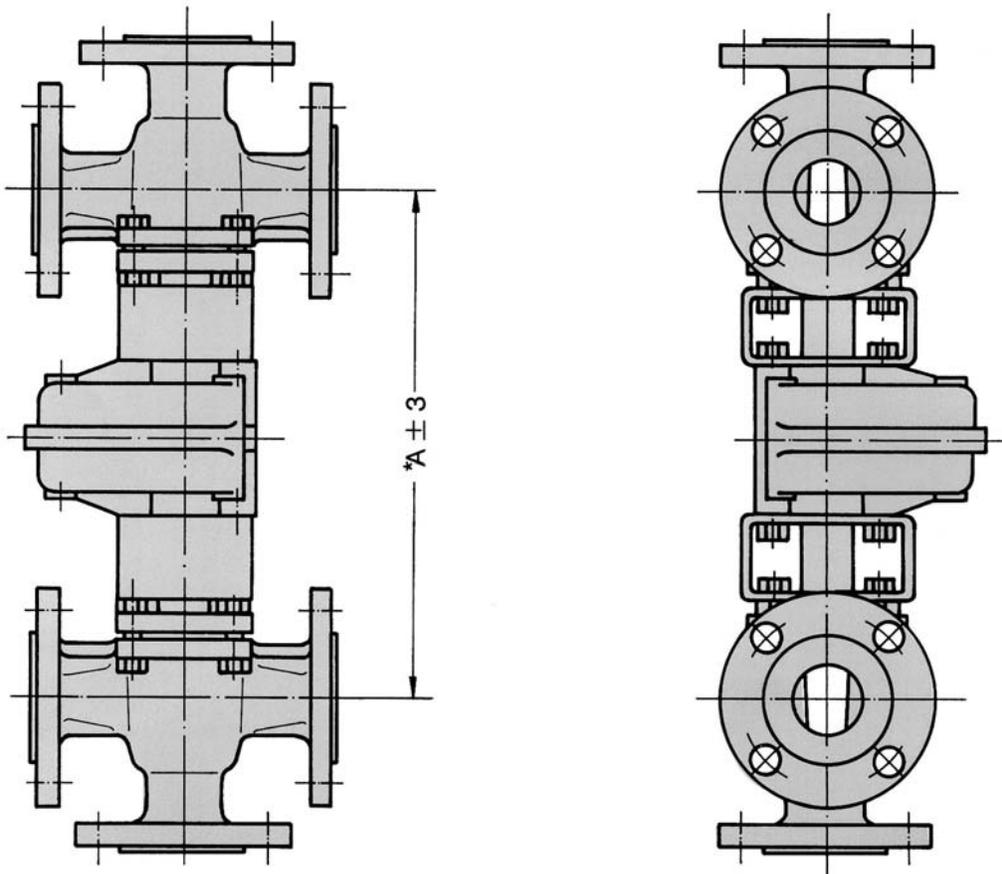


Anmerkungen: Alle Maße für den jeweiligen Hahntyp finden Sie in dem entsprechenden Katalogblatt.
 Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Kegelform je Hahn an, ggf. legen Sie bitte ein Fließschema
 mit Schaltpositionen bei.
 Abmessung „A“ sowie Kombinationen unterschiedlicher Nennweiten und Armaturentypen auf Anfrage.

TUFLIN® Dreiwege-Hahnkombination mit pneumatischem Antrieb

Typ PN 10 137 (Kombination aus Typ 137) DN 15 – 100
Typ PN 10 037 (Kombination aus Typ 037) NPS ½ – 4
Typ PN 100337 (Kombination aus Typ 0337) NPS ½ – 4
Typ PN 100637 (Kombination aus Typ 0637) auf Anfrage

DN 100 / NPS 4 auf Anfrage



Anmerkungen: Alle Maße für den jeweiligen Hahntyp finden Sie in dem entsprechenden Katalogblatt.
 Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Kegelform je Hahn an, ggf. legen Sie bitte ein Fließschema mit Schaltpositionen bei.
 Abmessung „A“ sowie Kombinationen unterschiedlicher Nennweiten und Armaturentypen auf Anfrage.

TUFLIN®-Hebelausführungen (mit Fließrichtungs-Anzeige)

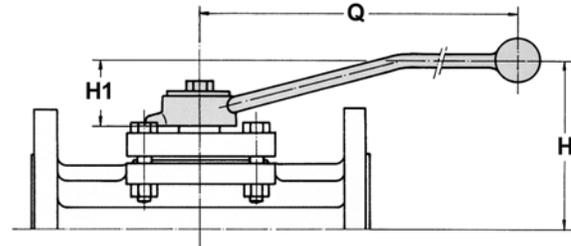
Abb. 1 Standard-Hebel (gekröpft), Werkstoff: Aluminium

Abb. 2 Gerader Hebel, Werkstoff: Stahl
(Sonderausführung für DN 15 - 80 bzw. NPS ½ - 3)

Abb. 3 T-Hebel, Werkstoff: Stahl
(Empfohlene Ausführung bei isolierten Rohrleitungen)

Abmessungen in mm

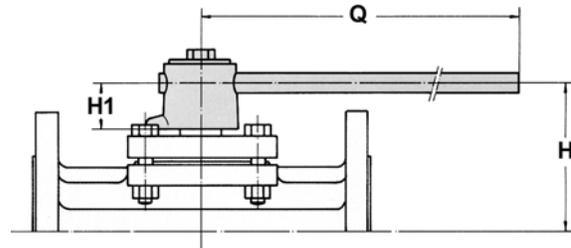
DN	NPS	H	H1	Q	Gew. kg
15	½	76	45	180	0,1
20	¾	76	45	180	0,1
25	1	96	46	260	0,2
32		96	46	260	0,2
40	1 ½	106	45	362	0,3
50	2	118	47	435	0,4
65		112	47	435	0,4
80	3	132	47	435	0,4



Standard-Hebel DN 100 / NPS 4 siehe Abb. 2

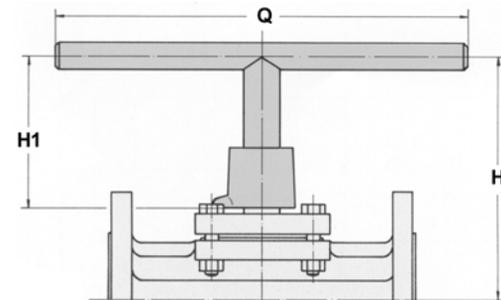
Abmessungen in mm

DN	NPS	H	H1	Q	Gew. kg
15	½	68	36	190	0,3
20	¾	68	36	190	0,3
25	1	80	30	250	0,7
32		80	30	250	0,7
40	1 ½	91	30	300	1,1
50	2	108	37	450	1,6
65		102	37	450	1,6
80	3	122	37	450	1,6
100	4	151	45	600	3,2



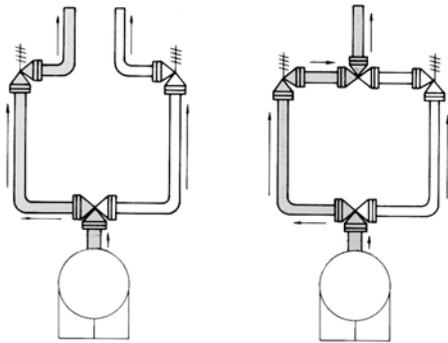
Abmessungen in mm

DN	NPS	H	H1	Q	Gew. kg
15	½	132	100	300	0,3
20	¾	132	100	300	0,3
25	1	195	145	300	0,6
32		195	145	300	0,6
40	1 ½	206	145	400	0,9
50	2	216	145	500	1,3
65		210	145	500	1,3
80	3	230	145	500	1,3
100	4	256	150	600	2,8

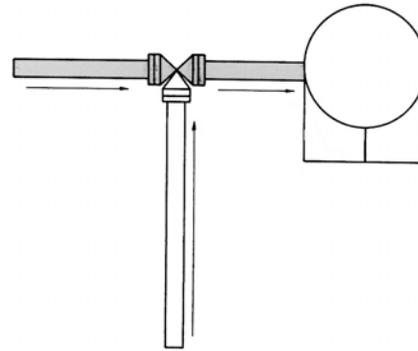


Nennweiten DN 125 – 300 bzw. NPS 5 – 12 werden serienmäßig mit Schneckengetriebe geliefert (siehe Seite 11). Andere Maße H bei T-Hebel erhalten Sie auf Anfrage.

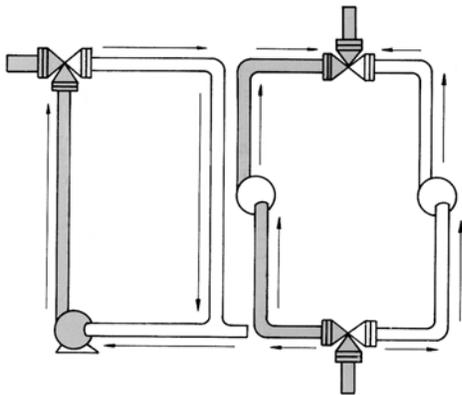
Anwendungsbeispiele für TUFLIN[®]-Mehrwegehähne



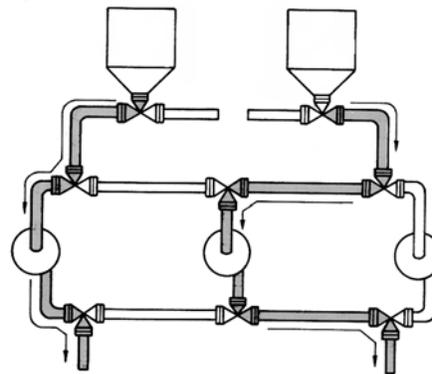
Dreiwegehähne als Wechselhähne bei Sicherheitsventilen (keine Absperrung während der Umschaltphase)



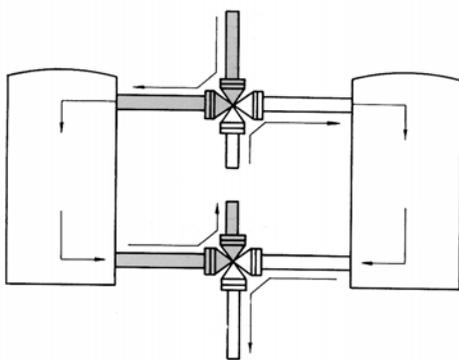
Dreiwegehähne als By-pass-Hähne oder Mischhähne



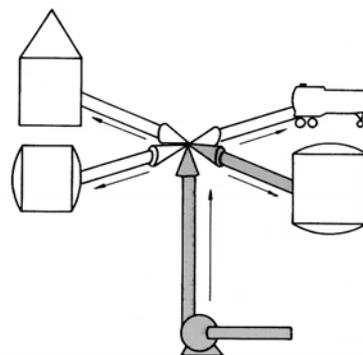
Dreiwegehähne als Umschaltorgan in Reinigungskreisläufen.



Dreiwegehähne in der Papier- und Zellstoffindustrie



Drei- und Vierwegehähne in Filter- bzw. Trocknungsanlagen



Fünfwegehähne als Verteiler- oder Entnahmehähne

Crane Co. und seine Tochtergesellschaften übernehmen keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler in Katalogen, Broschüren, anderem gedruckten Material und Websiteinformationen. Crane Co. behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern durch solche Modifizierungen bereits vereinbarte Spezifikationen nicht nachträglich geändert werden müssen. Alle hier genannten Marken sind Eigentum der Crane Co. oder seiner Tochtergesellschaften. Crane-Warenzeichen und das Crane-Firmenlogo sind eingetragene Marken der Crane Co. Alle Rechte vorbehalten.