

w.ta.®

brands you trust.



Dreiwege-Wechselventile
11.7, 11.8, 11.75 und 11.85

CRANE®

Crane ChemPharma & Energy

www.cranecpe.com



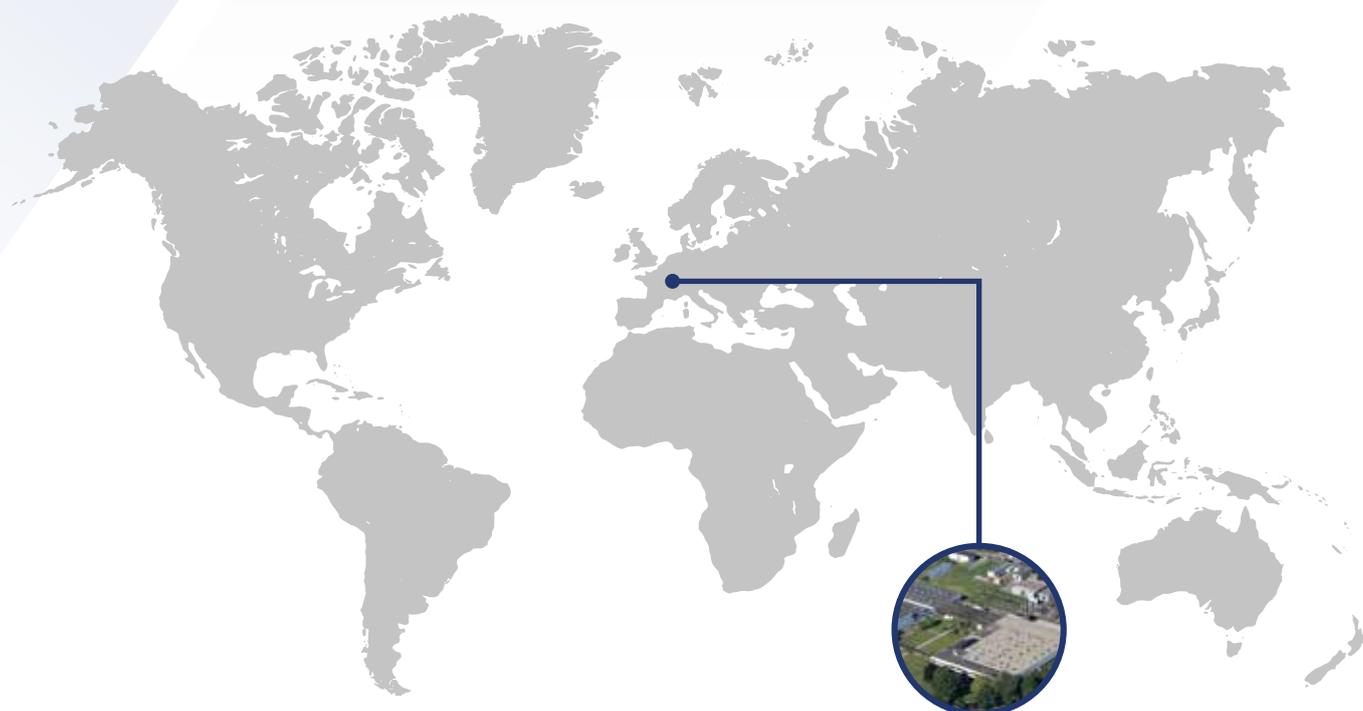
w.ta.®

Firmengeschichte

Seit der Gründung im Jahre 1978 entwickelt und fertigt die WTA® unter dem Dach der Crane ChemPharma & Energy eine breite Palette an hochwertigen Faltenbalg-, Chlor-, Wechsel-, Überström- und Sonderventilen für die globale chemische, petrochemische und Raffinerie-Industrie.

Die hochwertigen WTA® Faltenbalgventile mit einem vielfachen Sicherheitsplus sind unser Hauptprodukt. Sie zeichnen sich durch ein ausgereiftes Konstruktionsprinzip und lange Lebensdauer aus und sind gegenüber der Atmosphäre absolut dicht. Das Sicherheitsplus basiert auf praxisnah entwickelten konstruktiven Lösungen, die in den Serienarmaturen realisiert wurden und sich vielfach bewährt haben.

Produktionsstandort



LINDAU, DEUTSCHLAND

Einführung Dreizege-Wechselventile

Was sind Dreizege-Wechselventile?

Wechselventile werden zum Aufbau von zwei Sicherheitsventilen an den Endpunkt eines druckführenden Systems verwendet. Hierbei ist ein Sicherheitsventil im Einsatz während sich das zweite im Standby-Modus befindet. Das Sicherheitsventil im Standby-Betrieb kann während des laufenden Anlagenbetriebs zu Wartungszwecken entfernt werden, während das Drucksystem gegen unerlaubten Überdruck geschützt bleibt.

Der Einsatz von Wechselventilen ermöglicht es, erforderliche Wartungsarbeiten an einem Sicherheitsventil ohne Betriebsunterbrechung durchzuführen, da durch das Umschalten auf das jeweilige Stand-By-Sicherheitsventil dieses dann die Anlage gegen unzulässigen Überdruck schützt.

Anwendungsgebiete

Wechselventile werden in unterschiedlichen Industriezweigen eingesetzt, um dauerhaften Betrieb zu ermöglichen und Sicherheitsrisiken aufgrund ungeplanter Stillstände zu minimieren.

Zu diesen Industrien gehören:

- Petrochemie
- Öl und Gas
- Technische Gase
- Chemie
- Kältetechnik
- Pharmaindustrie

Produktmerkmale

Unsere Dreizege-Wechselventile verfügen aufgrund der optimalen Strömungsführung über extrem niedrige Widerstandsbeiwerte und haben eine kompakte und gewichtssparende Bauweise.

Hauptmerkmale:

- Drei-Wege-Wechselventile sind ideal geeignet, um Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechungen durchzuführen.
- Extrem niedrige Widerstandsbeiwerte (Zeta-Werte von 0,60 bis 1,05) durch optimale Strömungsumlenkung, um die Anforderungen an den Druckverlust zu erfüllen (< 3%).
- Zwei Standardmodelle: in Stopfbuchsausführung (11.7/11.75) oder mit Faltenbalg (11.8/11.85) für chemische, petrochemische, pharmazeutische oder Raffinerie-Anwendungen.

Technische Angaben

Werkstoffe

- C-Stahl 1.0619 / WCB / WCC
- Edelstahl 1.4408 / CF8M
- Tieftemperatur-C-Stahl 1.6220 / LCB / LCC
- Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Baugröße

- DN15-400 / NPS 1/2"-16"
- **weitere Größen auf Anfrage*
- Anschlussformen erhältlich nach DIN- und ASME-Standard
- Flanschen nach EN 1092-1 und ASME B 16.5.

Kompatibilität

- Zulässiger Arbeitsdruck gemäß EN 1092 Teil 1 und ASME B16.34-2009
- Abnahme und Prüfung gemäß EN 12266 und API 598
- Design gemäß TA-Luft (11.8/11.85)
- TR-Konformitätserklärung

Druckklasse

- PN10-400 / Klasse 150-2500

Temperaturbereich

Standard	Einheit	Temp.	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemperatur-C-Stahl
DIN	°C	Tmin	-10	-200	-40
		Tmax	+400	+400	+300
	°F	Tmin	+14	-328	-40
		Tmax	+752	+752	+572
ASME	°C	Tmin	-29	-268	-46
		Tmax	+425	+400	+345
	°F	Tmin	-20	-450	-50
		Tmax	+797	+752	+653

Dreiwege-Ventil 11.8/11.85

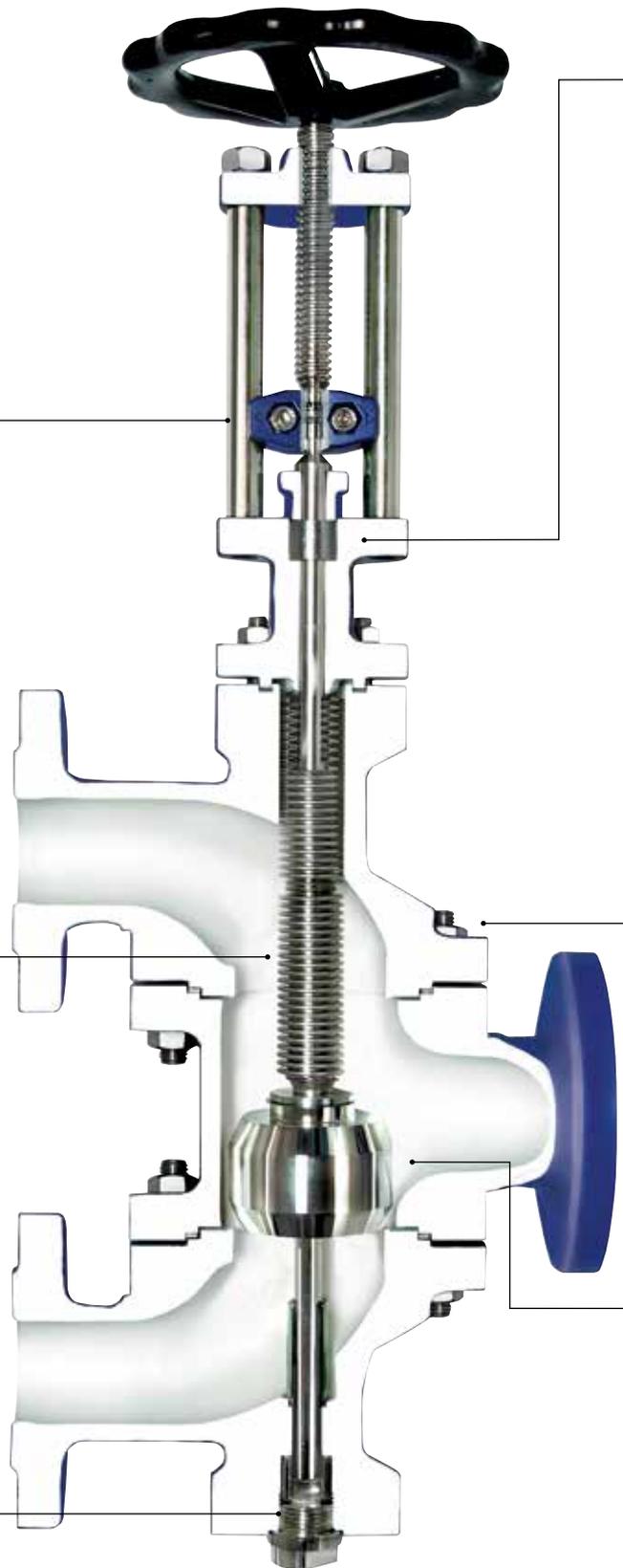
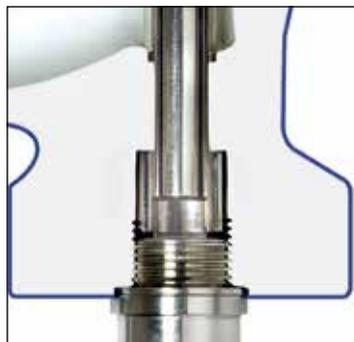
1. Zweiteilige steigende Spindel mit außenliegendem, gerolltem Spindelgewinde; Spindelkupplung mit Faltenbalgverdrehsicherung und Hubanzeige



2. Mehrwandiger, vollumpulter Edelstahl-Faltenbalg, gegen Verdrehen gesichert, ausgelegt auf 10.000 Betätigungen; voll verschleißt (11.8/11.85); metallische Rückdichtung mit Hubbegrenzung



3. Die Verschluss-schraube dichtet die Führungsbuchse und -stange sicher gegen die Atmosphäre ab.



Dreiwege-Ventil 11.8/11.85



4. Großvolumige Sicherheitsstopfbuchse aus Reingraphit; auch in PTFE erhältlich auf Anfrage



5. Kammprofil-deckeldichtung aus Edelstahl mit Reingraphitauflage, gekammert in Nut- und Feder-Deckelflanschverbindung; auch in PTFE erhältlich



6. Ventilkegel mit zweiseitig konischer Dichtleiste aus gehärtetem Chromstahl 1.4021 oder gepanzert mit Stellite 6; Gehäusesitz gepanzert mit **Edelstahl** 1.4370 oder Stellite 21

Produktbeschreibung

11.8: Drei-Wege-Wechselventil mit Sicherheitsstopfbuchse und Faltenbalg in Flanschausführung

11.7: Drei-Wege-Wechselventil mit Stopfbuchse in Flanschausführung

Sonderoptionen

- **11.75/11.85:** Wechselventile in Kombination mit Sicherheitsventilen

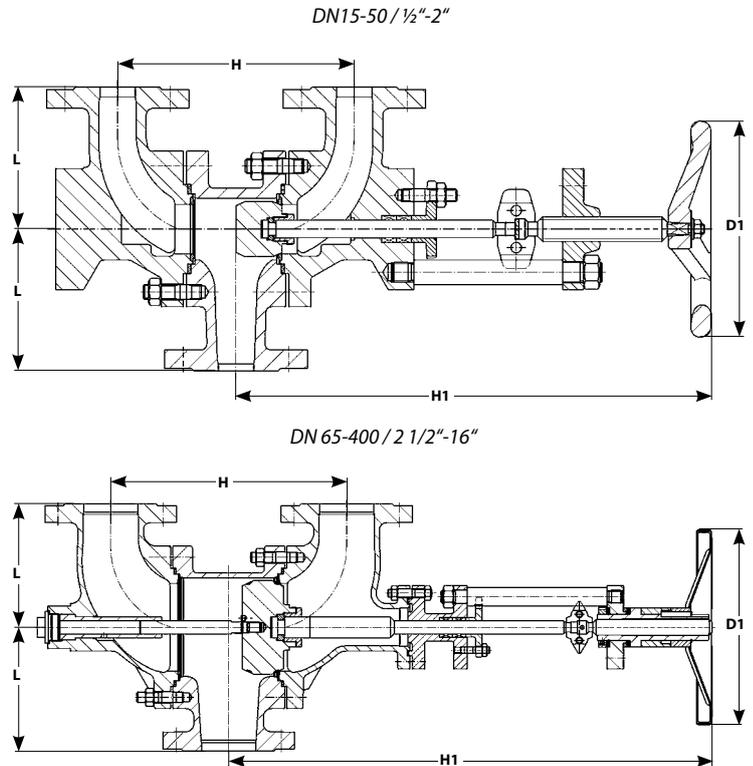
Dreiwege-Wechselventil mit Stopfbuchse 11.7-FL

DN15-400 / 1/2"-16"			
PN 40 / ASME 150 - 300			
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
Tmin.	-10°C	-200°C	-40°C
Tmax.	+400°C	+400°C	+300°C

Zulässiger Arbeitsdruck gem. EN 1092 - Teil 1
Lieferbedingungen gem. DIN 3230/EN 12266-1
Detailinformationen und lieferbare Varianten im Technischen Anhang

Komponent	Werkstoff		
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
	11.7-FL	11.7-FL-A4	11.7-FL-TT
Gehäuse	1.0619	1.4408	1.6220
Gehäusesitz	1.4370	Stellit 21	1.4370
Oberteil	1.0619	1.4408	1.6220
Kegel	1.4021 1.0460/1.0619	1.4571/1.4408	1.4571/1.0566 1.6220
Kegelsitz	Vakuum- gehärtet (1.0421) Stellit 21 (1.0460/1.0619)	Stellit 6	Stellit 6 Stellit 21
Dichtungen	1.4571/Graphit		
Schrauben	A2/70	A2/70	A2/70
Sechskantmuttern	A2/70	A2/70	A2/70
Stopfbuchse	Reingraphit		
Stopfbuchsbrille	1.0420	1.4408	1.4408
Spindel-Oberteil	1.4122	1.4122	1.4122
Spindel-Unterteil	1.4301	1.4571	1.4571
Handrad	0.6020	0.6020	0.6020

DN	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D1 [mm]	G [kg]
15	115	190	395	175	25
20	115	190	395	175	25
25	115	190	395	175	25
32	150	265	545	200	46
40	150	265	545	200	46
50	150	265	535	200	49
65	190	360	740	300	96
80	190	360	740	300	99
100	230	460	815	300	151
125	300	460	815	300	156
150	280	600	1110	400	323
200	370	800	1445	500	667
250	430	900	1670	600	830
300	440	950	1670	600	950
350	470	1090	2170	800	1480
400	480	1140	2170	800	1790



WTA® Dreiwege-Wechselventil mit Flanschen nach EN 1092-1 bzw. ASME B 16.5; mit außenliegendem, gerolltem Spindelgewinde und prägepoliertem Schaft. Mit großvolumiger Sicherheitsstopfbuchse aus Reingraphit und kammprofilierten Dichtungen aus Edelstahl 1.4571 mit Reingraphitaufgaben, gekammert in den Nut- und Feder- Gehäuseflanschverbindungen.

Widerstandsbeiwerte (z)		
DN	Spindel-seite	Gegenseite
25	0,6	0,6
40	0,6	0,7
50	0,7	0,9
65	0,83	0,90
80	0,83	0,90
100	0,79	0,94
125	0,84	0,98
150	0,81	0,89
200	0,84	0,92
250	0,99	0,96
300	0,84	0,91
350	0,89	0,85
400	0,83	0,79

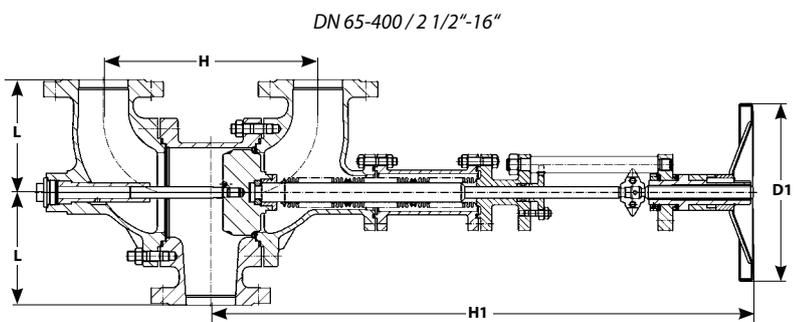
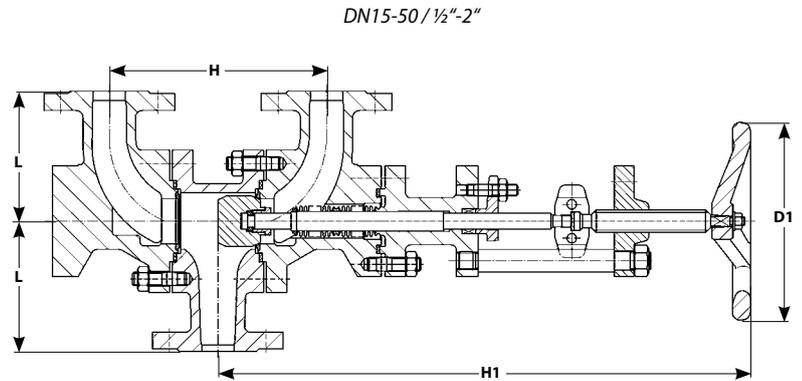
Dreiwege-Faltenbalg-Wechselventil 11.8-FL

DN15-400 / 1/2"-16"			
PN 40 / ASME 150 - 300			
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
Tmin.	-10°C	-200°C	-40°C
Tmax.	+400°C	+400°C	+300°C

Zulässiger Arbeitsdruck gem. EN 1092 - Teil 1
 Lieferbedingungen gem. DIN 3230/EN 12266-1
 Detailinformationen und lieferbare Varianten im Technischen Anhang

Komponent	Werkstoff		
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
	11.8-FL	11.8-FL-A4	11.8-FL-TT
Gehäuse	1.0619	1.4408	1.6220
Gehäusesitz	1.4370	Stellit 21	1.4370
Oberteil	1.0619	1.4408	1.6220
Kegel	1.4021	1.4571/1.4408	1.4571/1.0566 1.6220
	1.0460/1.0619		
Kegelsitz	Vakuum- gehärtet (1.0421)	Stellit 6	Stellit 6 Stellit 21
	Stellit 21 (1.0460/1.0619)		
Faltenbalg	1.4571	1.4571	1.4571
Dichtungen	1.4571/Graphit		
Schrauben	A2/70	A2/70	A2/70
Sechskantmuttern	A2/70	A2/70	A2/70
Stopfbuchse	Reingraphit		
Stopfbuchsbrille	1.0420	1.4408	1.4408
Spindel-Oberteil	1.4122	1.4122	1.4122
Spindel-Unterteil	1.4301	1.4571	1.4571
Handrad	0.6020	0.6020	0.6020

DN	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D1 [mm]	G [kg]
15	115	190	480	175	27
20	115	190	480	175	27
25	115	190	480	175	27
32	150	265	625	200	47
40	150	265	625	200	47
50	150	265	615	200	50
65	190	360	910	300	106
80	190	360	910	300	109
100	230	460	985	300	161
125	300	460	985	300	166
150	280	600	1390	400	338
200	370	800	1720	500	682
250	430	900	1670	600	850
300	440	950	1670	600	970
350	470	1090	2465	800	1500
400	480	1140	2465	800	1810



WTA® Dreiwege-Faltenbalg-Wechselventil mit Flanschen nach EN 1092-1 bzw. ASME B 16.5; mit außenliegendem, gerolltem Spindelgewinde, prägepoliertem Schaft und gekuppelter Spindel. Mit mehrwandigem, umspültem Edelstahl-Faltenbalg, gegen Verdrehen gesichert, großvolumiger Sicherheitsstopfbuchse aus Reingraphit und kammprofilierten Deckeldichtungen aus Edelstahl 1.4571 mit Reingraphitauflagen, gekammert in den Nut- und Feder-Gehäuseflanschverbindungen.

Widerstandsbeiwerte (z)		
DN	Spindel-seite	Gegenseite
25	1,0	0,6
40	0,8	0,7
50	0,8	0,9
65	0,93	0,90
80	0,93	0,90
100	0,89	0,94
125	0,94	0,98
150	0,91	0,89
200	0,94	0,92
250	1,05	0,96
300	0,91	0,89
350	0,94	0,85
400	0,91	0,79

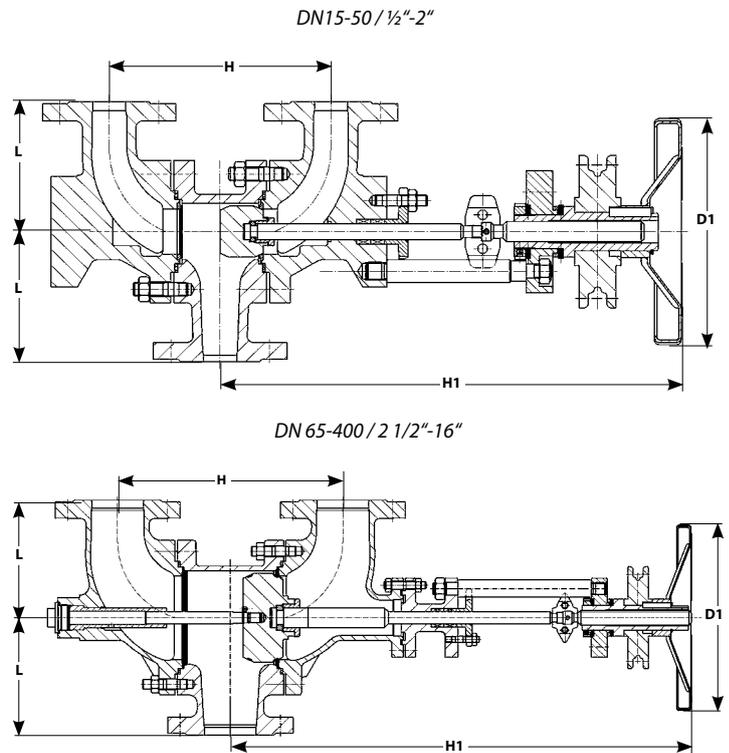
Dreiwege-Wechselventil mit Stopfbuchse als verriegelbare Kombination **11.75-FL**

DN15-400 / 1/2"-16"			
PN 40 / ASME 150 - 300			
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
Tmin.	-10°C	-200°C	-40°C
Tmax.	+400°C	+400°C	+300°C

Zulässiger Arbeitsdruck gem. EN 1092 - Teil 1
Lieferbedingungen gem. DIN 3230/EN 12266-1
Detailinformationen und lieferbare Varianten im Technischen Anhang

Komponent	Werkstoff		
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
	11.75-FL	11.75-FL-A4	11.75-FL-TT
Gehäuse	1.0619	1.4408	1.6220
Gehäusesitz	1.4370	Stellit 21	1.4370
Oberteil	1.0619	1.4408	1.6220
Kegel	1.4021 1.0460/1.0619	1.4571/1.4408	1.4571/1.0566 1.6220
Kegelsitz	Vakuum-gehärtet (1.0421) Stellit 21 (1.0460/1.0619)	Stellit 6	Stellit 6 Stellit 21
Dichtungen	1.4571/Graphit		
Schrauben	A2/70	A2/70	A2/70
Sechskantmuttern	A2/70	A2/70	A2/70
Stopfbuchse	Reingraphit		
Stopfbuchsbrille	1.0420	1.4408	1.4408
Spindel-Oberteil	1.4122	1.4122	1.4122
Spindel-Unterteil	1.4301	1.4571	1.4571
Handrad	Steel	Steel	Steel
Kettenrad	CG 20-25	CG 20-25	CG 20-25

DN	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D1 [mm]	G [kg]
15	115	190	385	200	26
20	115	190	385	200	26
25	115	190	385	200	26
32	150	265	500	200	47
40	150	265	500	200	47
50	150	265	515	200	49
65	190	360	740	300	96
80	190	360	740	300	99
100	230	460	815	300	151
125	300	460	815	300	156
150	280	600	1110	400	323
200	370	800	1445	500	667
250	430	900	1670	600	830
300	440	950	1670	600	950
350	470	1090	2170	800	1480
400	480	1140	2170	800	1790



WTA® Dreiwege-Ventil mit Flanschen nach EN 1092-1 oder ASME B 16.5; mit außenliegendem, gerolltem Spindelgewinde und prägepoliertem Schaft. Mit großvolumiger Sicherheitsstopfbuchse aus Reingraphit and und kammprofilierten Dichtungen aus Edelstahl 1.4571 mit Reingraphitauflagen, gekammert in den Nut- und Feder-Gehäuseflanschverbindungen.

Widerstandsbeiwerte (z)		
DN	Spindel-seite	Gegenseite
25	0,6	0,6
40	0,6	0,7
50	0,7	0,9
65	0,83	0,90
80	0,83	0,90
100	0,79	0,94
125	0,84	0,98
150	0,81	0,89
200	0,84	0,92
250	0,99	0,96
300	0,84	0,91
350	0,89	0,85
400	0,83	0,79

Dreiwege-Faltenbalg-Wechselventil als verriegelbare Kombination **11.85-FL**

DN15-400 / ½"-16"			
PN 40 / ASME 150 - 300			
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
Tmin.	-10°C	-200°C	-40°C
Tmax.	+400°C	+400°C	+300°C

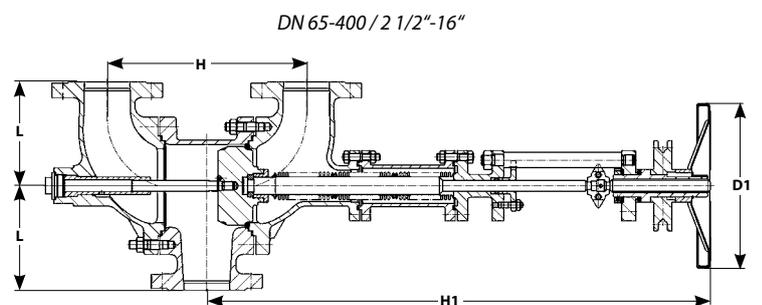
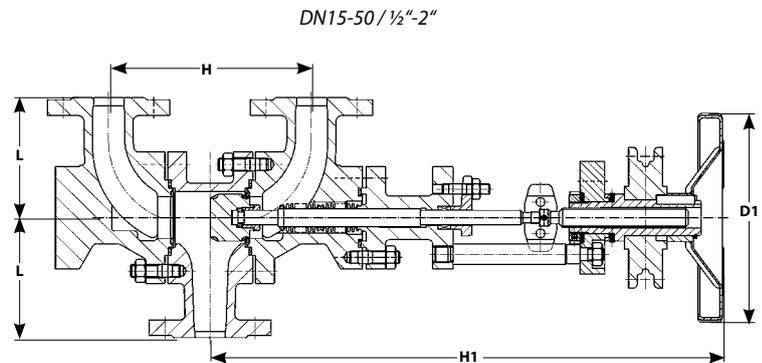
Zulässiger Arbeitsdruck gem. EN 1092 - Teil 1

Lieferbedingungen gem. DIN 3230/EN 12266-1

Detailinformationen und lieferbare Varianten im Technischen Anhang

Komponent	Werkstoff		
	C-Stahl	Edelstahl	Tieftemp.
	11.85-FL	11.85-FL-A4	11.85-FL-TT
Gehäuse	1.0619	1.4408	1.6220
Gehäusesitz	1.4370	Stellit 21	1.4370
Oberteil	1.0619	1.4408	1.6220
Kegel	1.4021	1.4571/1.4408	1.4571/1.0566
	1.0460/1.0619		1.6220
Kegelsitz	Vakuum-gehärtet (1.0421)	Stellit 6	Stellit 6
	Stellit 21 (1.0460/1.0619)		Stellit 21
Faltenbalg	1.4571	1.4571	1.4571
Dichtungen	1.4571/Graphit		
Schrauben	A2/70	A2/70	A2/70
Sechskantmuttern	A2/70	A2/70	A2/70
Stopfbuchse	Reingraphit		
Stopfbuchsbrille	1.0420	1.4408	1.4408
Spindel-Oberteil	1.4122	1.4122	1.4122
Spindel-Unterteil	1.4301	1.4571	1.4571
Handrad	Steel	Steel	Steel
Kettenrad	CG 20-25	CG 20-25	CG 20-25

DN	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D1 [mm]	G [kg]
15	115	190	470	200	28
20	115	190	470	200	28
25	115	190	470	200	28
32	150	265	585	200	48
40	150	265	585	200	48
50	150	265	600	200	52
65	190	360	910	300	106
80	190	360	910	300	109
100	230	460	985	300	161
125	300	460	985	300	166
150	280	600	1390	400	338
200	370	800	1720	500	682
250	430	900	1670	600	850
300	440	950	1670	600	970
350	470	1090	2465	800	1500
400	480	1140	2465	800	1810

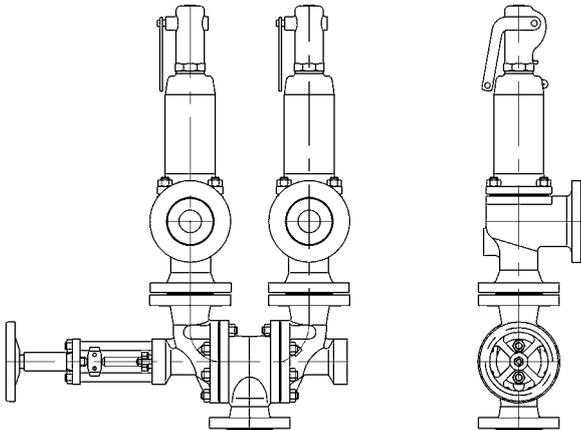


WTA® Dreiwege-Faltenbalg-Wechselventil mit Flanschen nach EN 1092-1 bzw. ASME B 16.5; mit außenliegendem, gerolltem Spindelgewinde, prägepoliertem Schaft und gekuppelter Spindel. Mit mehrwandigem, umspültem Edelstahl-Faltenbalg, gegen Verdrehen gesichert, großvolumiger Sicherheitsstopfbuchse aus Reingraphit und kammprofilierten Deckeldichtungen aus Edelstahl 1.4571 mit Reingraphitauflagen, gekammert in den Nut- und Feder-Gehäuseflanschverbindungen..

Widerstandsbeiwerte (z)		
DN	Spindel-seite	Gegenseite
25	1,0	0,6
40	0,8	0,7
50	0,8	0,9
65	0,93	0,90
80	0,93	0,90
100	0,89	0,94
125	0,94	0,98
150	0,91	0,89
200	0,94	0,92
250	1,05	0,96
300	0,91	0,89
350	0,94	0,85
400	0,91	0,79

Übersicht Anwendungsmöglichkeiten Wechselventile

Wechselventil nur auf der Eintrittsseite der Sicherheitsventile



Diese Anordnung setzt freies Abblasen voraus, entweder direkt in die Atmosphäre oder in eine eigene, nur für diese Sicherheitsventile, bestimmte Ausblaseleitung.

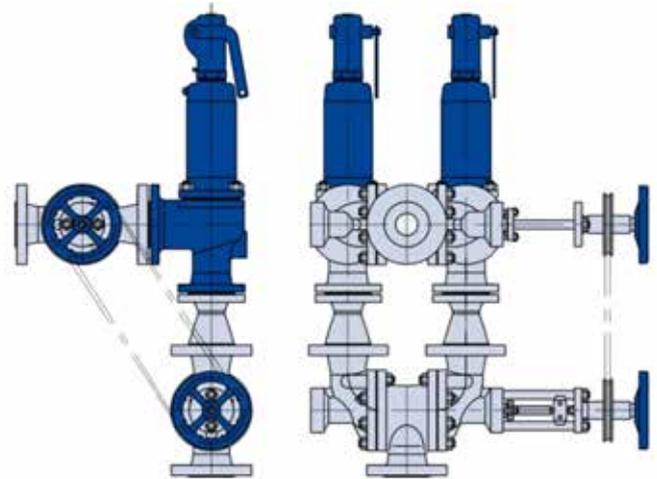
Allgemein:

Der Einsatz von Wechselventilen ermöglicht es, erforderliche Wartungsarbeiten an einem Sicherheitsventil ohne Betriebsunterbrechung durchzuführen, da durch das Umschalten auf das jeweilige Stand-By-Sicherheitsventil diese dann die Anlage gegen unzulässigen Überdruck schützt. Während des Umschaltens des Wechselventils steht der volle Querschnitt zur Verfügung. Trotzdem ist sicherzustellen, dass das Wechselventil nicht in einer Zwischenstellung stehen bleibt. Es muss immer eine Seite des Wechselventils voll geöffnet sein. Die WTA® Wechselventile bieten volle Durchströmung über den kompletten Hub des Ventils. Dennoch ist nach Betätigung des Ventils die vollständige Absperrung eines Wegs unerlässlich, so dass sich stets nur ein Sicherheitsventil im Einsatz befindet. Wechselventile dürfen nicht in Zwischenstellung betrieben werden.

Größenauswahl: Das eintrittsseitige Wechselventil einer Sicherheitsventil-Wechselventil-Kombination verursacht beim Abblasen eines Sicherheitsventils einen Druckverlust. Um die sichere Funktion der Sicherheitsventile zu gewährleisten, wird dies durch die Dimensionierung der Wechselventile wie folgt berücksichtigt:

Wechselventil nur auf der Eintrittsseite der Sicherheitsventile:
Normal-Feder-Sicherheitsventil: Die Eintrittsnennweite des Sicherheitsventils entspricht der Nennweite des Wechselventils.
Vollhub-Feder-Sicherheitsventil: Die Austrittsnennweite des Sicherheitsventils bestimmt die Größe des Wechselventils.

Wechselventile als Kombination auf den Ein- und Austrittsseiten der Sicherheitsventile



Die Kupplung der beiden Wechselventile erfolgt über ein Kettenrad mit Kette. Sie sind somit gegeneinander verriegelt. Durch das austrittsseitige Wechselventil und das sich daran anschließende Rohrleitungssystem wird auf der Austrittsseite des Sicherheitsventils beim Abblasen Gegendruck aufgebaut.

Um die Verbindung mit dem Sicherheitsventil herzustellen, werden die beiden Austrittsstutzen des Wechselventils auf die Eintrittsnennweite des Sicherheitsventils reduziert. Die WTA® Wechselventile bieten eine große Vielfalt an Reduzierungen quer über alle Ausführungen an und ermöglichen dadurch spezielle Kundenlösungen weltweit. Dies schließt sogar spezielle Abmessungen mit ein. Falls die Einsatzbedingungen nicht die maximale Leistung des Sicherheitsventils erfordern, kann aus ökonomischen Gründen die Verwendung eines kleineren Wechselventils in Erwägung gezogen werden.

Kombination mit ein- und austrittsseitigem Wechselventil: Die WTA® Dreiwege-Wechselventil-Kombinationen werden mit einem verriegelbaren Kettenantrieb angeboten, um die gleichzeitige Betätigung beider Wechselventile sicherzustellen und ein Blockieren der Sicherheitsventile auszuschließen.
Normal-Feder-Sicherheitsventil: Das Sicherheitsventil besitzt in der Regel im Ein- und Austritt die gleiche Nennweite. Diese weisen auch die angeschlossenen Wechselventile auf.
Vollhub-Feder-Sicherheitsventil: Das Sicherheitsventil besitzt unterschiedliche Nennweiten im Ein- und Austritt. Die Nennweite des Austrittes bestimmt die Größe der Wechselventile. Das eintrittsseitige Wechselventil hat ebenfalls die Nennweite der Austrittsseite des Sicherheitsventils. Um die Verbindung mit dem Sicherheitsventil herzustellen, werden die beiden Austrittsstutzen des Wechselventils auf die Eintrittsnennweite des Sicherheitsventils reduziert.

Typenbezeichnung **Dreiwege-Wechselventile**

Beispiel:

11.8 - FL - 1.4408 - 65/40S - 40 - B1 - GS - KE - SP1 - ST - DI - SM - EB6 - Q61 - LA - FO

Wechselventil Typ	
11.7	WV mit Stopfbuchse
11.75E	WV Kombination Eintrittsseite mit Stopfbuchse
11.75A	WV Kombination Austrittsseite mit Stopfbuchse
11.8	WV mit Faltenbalg
11.85E	WV Kombination Eintrittsseite mit Faltenbalg
11.85A	WV Kombination Austrittsseite mit Faltenbalg

Anschlussform	
FL	Flanschen
SE	Schweißenden

Werkstoff	
1.0619	C-Stahl
1.4408	Edelstahl
1.6220	Tieftemperatur-C-Stahl (EN)
1.1138	Tieftemperatur-C-Stahl (DIN)
1.4470	Duplex
1.4539	Hochlegiert
2.4858	Hochlegiert
2.4819	Hochlegiert
WCB	C-Stahl
CF8M	Edelstahl
CF8C	Edelstahl
CF3M	Edelstahl
LCB	Tieftemperatur-C-Stahl
LCC	Tieftemperatur-C-Stahl
**	weitere Optionen

Baugrößen	
15 bis 500	
1/2" bis 20"	

Ausführung der Reduzierung	
G	gegossen
S	geschweißt

Druckklasse	
10 bis 160	
Klasse 150 bis Klasse 2500	

* DIN/EN/spezielle Schweißenden

- S10
- S40
- S80
- S160

**weitere Optionen

- 1.7357/WC6
- Legierung 400
- Legierung 825
- CW2M
- CM12MW
- 2.4360

Flanschdichtfläche*	
B1	
D	
C	
E	
F	
N	
B2	
L	
RJ	
RF	
LG	
LT	
LM	
LF	
SG	
ST	
SM	
SF	

Sitzpanzerung	
GS	Panzerung Gehäusesitz

Kegelwerkstoffe	
KE	Panzerung/Werkstoff
KE1	Kegelwerkstoff aus Hastelloy 2.4819/C276
KE2	Kegelwerkstoff aus Hastelloy C4
KE3	plug material made out of Hastelloy C22
KE4	plug material made out of Monel
KE5	plug material made out of 1.4539

Spindelwerkstoffe	
SP1	medienberührte Spindel aus Hastelloy 2.4819/C276
SP2	medienberührte Spindel aus Hastelloy C4
SP3	medienberührte Spindel aus Hastelloy C22
SP4	medienberührte Spindel aus Monel 400

Packungsoptionen	
Graphit	
PTFE	
Sonstige	

Dichtungsoptionen	
Graphit	
PTFE	
Sonstige	

Schraubenwerkstoffe	
S4	A4-70
SM	Sonder

Optionen	
EB1	Entleerungsanschluß G, ohne Verschlussschraube (11.7/11.8)
EB2	Entleerungsanschluß G, mit Verschlussschraube (11.7/11.8)
EB3	Entleerungsanschluß NPT, ohne Verschlussschraube (11.7/11.8)
EB4	Entleerungsanschluß NPT, mit Verschlussschraube (11.7/11.8)
EB5	Entleerungsanschluß NPTF, ohne Verschlussschraube (11.7/11.8)
EB6	Entleerungsanschluß NPTF, mit Verschlussschraube (11.7/11.8)

Optionen	
Q31Ö	Ausführung nach QV0031-ÖF; öl- und fettfrei für minderkritische Anwendungen
Q31S	Ausführung nach QV0031-SF; öl-, fett- und silikonfrei
Q61	Ausführung nach QV0061-Q2; öl- und fettfrei für Sauerstoffanwendung
Q71	Ausführung nach QV0071-EC; öl- und fettfrei gemäß Euro Chlor
Q81	Ausführung nach QV0081-CL; öl- und fettfrei für Chloranwendung
Q91	Ausführung nach QV0091; öl-, fett und Partikelfrei
Q110	Ausführung nach QV0110; Sauergasanwendung gemäß NACE MR0175
Q111	Ausführung nach QV0111 Sauergasanwendung gemäß Total-Leuna-Standard

Sonderlackierung	
LA	Spezialanstrich

Sonstige Optionen	
FO	Verpackung in Folie
FS1	Absperrvorrichtung für Handrad (Bolzen & Kette)
FS2	Absperrvorrichtung für Handrad (U-Profil)
(. . .)	(und weitere. . .)

Optionen für 11.7, 11.75, 11.8, 11.85

- Stopfbuchse Sonderwerkstoff
- Oberteil Dichtung Sonderwerkstoff 11.7
- Oberteil Dichtung Sonderwerkstoff 11.8
- Gehäuse Dichtung Sonderwerkstoff
- Diverse Flanschdichtflächen (DIN und ASME)

Ausführung gemäß NACE MR 0175 für C-Stahl und Edelstahl:
Limitierung der Härte und chemische Analyse nach NACE MR0175. Spannungsarmglühen nach Schweißungen an C-Stählen, Kennzeichnung mit spannungsfreien Einstempelungen.



Entwässerungsbohrung mit Dichtung und Schraube
G $\frac{1}{4}$ Innengewinde
G $\frac{1}{2}$ Innengewinde
Schraube 1.4571 mit Dichtung DIN 7603 Edelstahl für Entwässerungsbohrung
G $\frac{1}{4}$ / G $\frac{1}{2}$



Spülanschluss mit Dichtung und Schraube
Geschweißte Ausführung

Optional: Schraube 1.4571 mit Dichtung DIN 7603 Edelstahl für Spülanschluss
G $\frac{1}{4}$ / G $\frac{1}{2}$

Optionen für 11.7, 11.75, 11.8, 11.85



**Umführung mit
Rückschlagarmaturen**
3 Armaturen DN15/PN40



**Absperrarmatur für
Druckentlastung**
2 Faltenbalgventile DN15/PN40

Optionen für 11.7, 11.75, 11.8, 11.85



2 x Reduzierung (1/2/3 DN)
Geschweißte Reduzierungen



**2 x Reduzierung
(1/2/3 DN)**
Gegossene Reduzierungen

Optionen für 11.7, 11.75, 11.8, 11.85



**Handrad Absperrvorrichtung
(FS1)**



**Handrad Verriegelung
(Kettenantrieb) 11.75/11.85**

**Verriegelbare Kombination
Handrad, Kettenrad und Kette**



Crane ChemPharma & Energy
Xomox International GmbH & Co. OHG
Von-Behring-Straße 15
88131 Lindau/Bodensee
Germany
Tel: +49 8382-702-0
Fax: +49 8382-702-144
www.cranecpe.com

CRANE



brands you trust.



COMPAC-NOZ®

CRANE

DEPA®

ELRO® DUO-CHEK®



FK®
KROMBACH
ARMATUREN

NOZ-CHEK®



RESISTOFLEX®



Saunders®
the science inside

STOCKHAM®



UNI-CHEK®

w.ta.®

XOMOX®

Die Firma Crane Co. sowie deren Tochtergesellschaften zeichnen sich nicht verantwortlich für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren oder anderen Printmedien sowie der im Internet zugänglichen Informationen. Die Firma Crane behält sich das Recht vor, Ihre Produkte ohne gesonderten Hinweis zu ändern. Dies betrifft auch die auf dem Markt befindlichen Produkte, deren Veränderung die Gebrauchstauglichkeit nicht einschränkt, sofern nicht anderweitig festgelegt. Alle Waren und Markenzeichen dieser Ausgabe sind Eigentum der Firma Crane Co. oder deren Tochtergesellschaften. Crane und Crane Markenzeichen (ALOYCO®, CENTER LINE®, COMPACNOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-CHEK®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, WTA® und XOMOX®) sind eingetragene Warenzeichen der Firma Crane Co. Sämtliche Rechte an den vorgenannten Warenzeichen sind geistiges Eigentum der Firma Crane Co. oder Ihrer Tochtergesellschaften.

© Crane ChemPharma & Energy