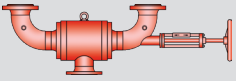
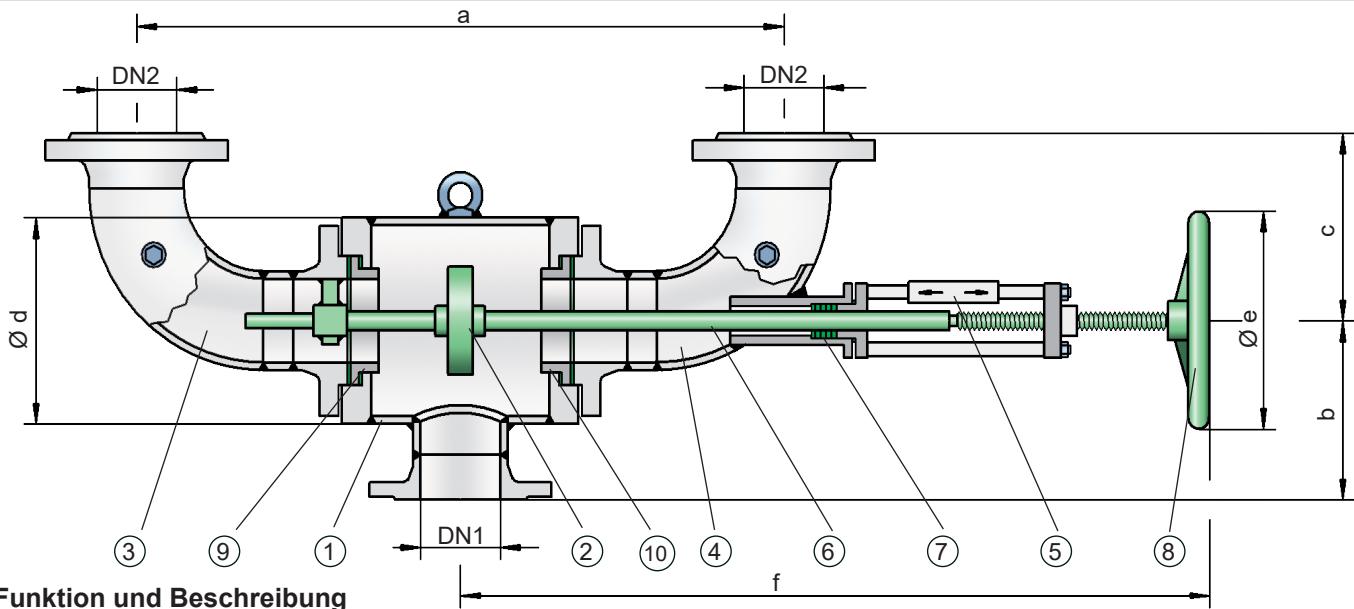


Wechselventil



PROTEGO® WV/T



Funktion und Beschreibung

Wechselventile PROTEGO® WV/T werden hauptsächlich in Verbindung mit Ventilen oder anderen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Flammendurchschlagsicherungen von PROTEGO®) auf Lagertanks zur Lagerung tiefkalt verflüssigter Gase sowie auf Behältern in Chemie-, Petrochemie- und Pharma-Prozessanlagen eingesetzt. Sie erhöhen die Betriebssicherheit der zu schützenden Anlagensysteme, da die Überprüfung, Wartung bzw. Reparatur jeweils eines Ventils oder einer Sicherheitseinrichtung ohne Betriebsunterbrechung der Anlage durchgeführt werden kann.

Die Ventile bestehen aus dem Gehäuse (1) mit Flanschanschlüssen DN1 und den beiden seitlich angeordneten Stutzenbögen (3, 4) mit Flanschanschlüssen DN2 sowie dem Ventilteller (2). Die Stutzen-Bögen können bei Bedarf versetzt angeordnet werden. Die Ventilsitze sind auswechselbar. Der Ventilteller mit metallischer Dichtfläche ist beweglich auf der Ventilspindel (6) angeordnet, um auch bei großen Temperaturdifferenzen eine gute Anpressung an die Ventilsitze (9, 10) zu gewährleisten. Die Abdichtung zwischen Ventilteller und Ventilspindel erfolgt durch einen O-Ring. Die Ventilspindel wird in Lagerbuchsen geführt und nach außen durch einen nachstellbaren Dichtsatz (7) abgedichtet.

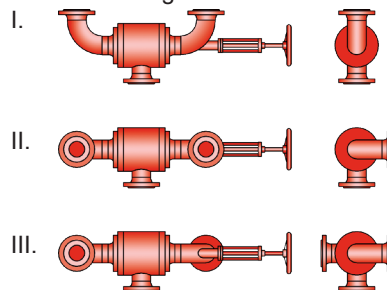
Mit dem Wechselventil lässt sich jeweils ein Ventil oder eine Sicherheitseinrichtung durch Betätigung des Handrades (8) absperren. Bei Normalbetrieb befindet sich die Tellerscheibe (2) in mittlerer Stellung, d.h. beide Stutzen-Bögen werden durchströmt. Durch Drehen des Handrades bis zum Anschlag wird einer der Stutzen-Bögen (3 oder 4) geschlossen, während der andere Stutzen-Bogen geöffnet bleibt. Die jeweilige Stellung des Ventiltellers ist durch die Stellungsanzeige (5) an der Ventilspindel ersichtlich.

Je nach Anforderung kann die Stellung des Wechselventils im Normalbetrieb in der Mitte oder in Endstellung sein. Mittlere Stellung z.B. bei erforderlich hoher Abblaseleistung über parallel geschaltete Notentlüftungsventile oder Endstellung z.B. bei parallel geschalteten Flammendurchschlagsicherungen, die im Wechsel genutzt bzw. gereinigt werden können.

Die Ventile zeichnen sich aufgrund der konstruktiven Maßnahmen und der entsprechenden Materialauswahl durch eine hohe Funktionsicherheit und sehr gute Leistungswerte aus. Alle funktionsbeeinflussenden Elemente sind grundsätzlich in Edelstahl gefertigt.

Die Konstruktion der Wechselventile PROTEGO® WV/T erlaubt entsprechend der variablen Stutzenstellungen den Anschluss von Ventilen oder anderen Sicherheitseinrichtungen sowohl mit Eck- als auch mit Durchgangsanschluss ohne zusätzliche Formstücke.

Stutzenstellungen



Widerstandsbeiwert $\zeta = 1,2$ bei Mittelstellung des Ventils
 $\zeta = 2,6$ bei einseitig geschlossenem Ventil

Die Wechselventile WV/T zeichnen sich durch einfachen Aufbau, leichte Handhabung, die Möglichkeit eines schnellen Austausches von funktionsbeeinflussenden Elementen und damit durch große Verfügbarkeit und Betriebssicherheit aus. Die eingeschliffenen, metallischen Dichtflächen gewährleisten einen hohen Abdichtungsgrad auch im Tieftemperaturbereich.

Diese Ventile sind nicht flammendurchschlagsicher und fallen auch dann nicht in den Anwendungsbereich der europäischen Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG, wenn ein Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre erfolgt

Aufgrund einer durchgeführten Gefahrenanalyse – bezogen auf Werkstoffauswahl und Funktion – weisen die Geräte keine potentielle Zündquelle auf. Dies ermöglicht einen uneingeschränkten Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Ausführungsarten und Spezifikationen

Für spezielle Betriebsbedingungen müssen Sondergeräte in beheizbarer Ausführung Verwendung finden:

- bei Produkten, die kristallisieren oder zu anderen die Funktion negativ beeinflussenden Ablagerungen neigen
- bei Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen im Winter (Frost), wenn die Möglichkeit besteht, dass warme Produktdämpfe im unterkühlten Ventil kondensieren und gefrieren und so die Ventilteller durch Eisbrücken blockieren können

Tabelle 1: Maßtabelle							Abmessungen in mm	
DN1	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	
DN2	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	
a	780	780	960	960	1130	1450	1650	
b	250	250	310	310	330	360	415	
c *	303	205	285	285	367	450	525	
c **	323	230	317	317	407	483	571	
d	273	273	324	324	355	457	500	
e	250	250	250	250	400	400	500	
f	905	905	1070	1070	1200	1530	1655	
f _{min}	810	810	950	950	1080	1360	1470	
f _{max}	995	995	1190	1190	1310	1695	2015	

* bei Anschlussflansch DIN PN16 bzw. ab DN 200 DIN PN 10

** bei Anschlussflansch ANSI 150 lbs

Tabelle 2: Materialauswahl		
Ausführung	A	B
Gehäuse und Stutzen-Bögen	Stahl	Edelstahl
Ventilteller	Hastelloy	Hastelloy
Dichtsatz	PTFE	PTFE
Spindelabdichtung	FPM	FPM
Handrad	Stahl	Stahl

Der Werkstoff des Anschlussflansches muss kompatibel zum Werkstoff des Anlagenteils sein. Für besondere Anforderungen an das Wechselventil sind Sonderausführungen möglich.

Tabelle 3: Flanschanschlussart	
EN 1092-1; Form B1	andere Anschlüsse auf Anfrage
ASME B16.5 CL 150 R.F.	

Auswahl und Auslegung

Die Armatur wird gemeinsam mit unseren Ingenieuren für den jeweiligen Anwendungsfall ausgelegt und spezifiziert. Bei der Auswahl der erforderlichen Nennweiten und Anschlussarten ist die jeweilige Anlagenspezifikation zu berücksichtigen. Die max. zulässige Betriebstemperatur bei Standardarmaturen beträgt + 200°C bei einem max. zulässigen Betriebsdruck von 0,5 bar (Sonderausführung bis 6 bar möglich). Bei einem Einsatz der Geräte ist auf eine ausreichende Korrosionsfestigkeit gegenüber den vorhandenen Medien zu achten. Gegebenenfalls müssen Ausführungen in spezieller Edelstahlqualität Verwendung finden.

Erforderliche Angaben für die Auslegung

- Einlagerungsmedium
- Betriebstemperatur (°C)
- Betriebsdruck (bar)
- Tankwerkstoff
- Tankanschlussstutzen DN1
- Ventilanschlussstutzen DN2
- Stutzenstellung I, II oder III



für Sicherheit und Umweltschutz