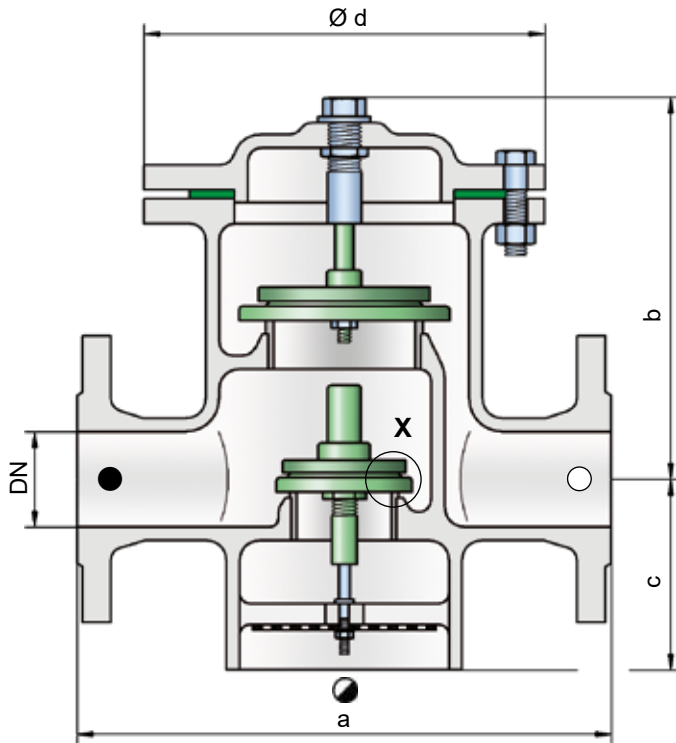


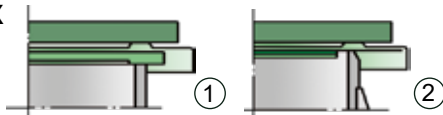
# Über- und Unterdruckrohrleitungsventil



PROTEGO® DV/ZW



Einzelheit X



● = Tankanschluss

◐ = Belüftung

○ = Entlüftung

## Druckeinstellungen:

Überdruck: +2,0 mbar bis +60 mbar

Unterdruck: -3,5 mbar bis -50 mbar

Bei höheren Druckeinstellungen Typ DV/ZW-F verwenden.

Niedrigere Unterdruckeinstellungen auf Anfrage

## Funktion und Beschreibung

Das Rohrleitungsventil des Typs PROTEGO® DV/ZW ist ein hoch entwickeltes kombiniertes Über- und Unterdruckventil mit Anschlussflansch für eine Entlüftungsleitung. Es wird vor allem als Über- und Rückströmsicherung in Entlüftungsleitungen von Tanks, Behältern und verfahrenstechnischen Apparaten installiert und bietet Schutz vor unzulässigem Über- und Unterdruck. Weiterhin werden bis kurz vor Erreichen des Ansprechdruckes Emissionsverluste vermieden und unzulässiger Lufteintritt verhindert. Das Ventil ist so konzipiert, dass bei unzulässigem Überdruck die entweichenden Emissionen in einer Abgasleitung abgeführt werden, während bei unzulässigem Unterdruck Luft aus der Atmosphäre angesaugt wird. Aus baulichen Gründen ist der Unterdruckteller eine Nennweite kleiner ausgeführt als der Überdruckteller.

Bei Erreichen des Ansprechdrucks beginnt das Ventil zu öffnen und erreicht innerhalb 10% Drucksteigerung bzw. Öffnungsdruckdifferenz Vollhub. PROTEGO® ist es durch gezielte Investitionen in Forschung und Entwicklung gelungen, dieses für Sicherheitsventile typische Öffnungsverhalten auch auf niedrige Druckbereiche zu übertragen. Mit dieser „Vollhub-Technologie“ besteht die Möglichkeit, den Ansprechdruck nur 10% unter den zulässigen Tankdruck zu setzen, um den erforderlichen Mengenstrom abzuführen. Das Ansprechverhalten ist hierbei auf der Über- und Unterdruckseite gleich, wobei die Belüftung dann einsetzt, wenn der Differenzdruck zwischen dem Atmosphärendruck und dem Unterdruck im Tank größer als der Ansprechdruck des Unterdruckventiltellers wird. Bis zum Ansprechdruck wird die Druckhaltung im Tank gewährleistet mit einer Dichtheit, die aufgrund der hoch entwickelten Fertigungstechnologie weit über den üblichen Standards liegt. Diese Eigenschaft wird u.a. durch Ventilsitze aus hochwertigem Edelstahl und mit individuell eingeschliffenem Ventilteller (1) oder mit Luftpolsterdichtung (2) in Verbindung mit hochwertiger FEP-Folie gewährleistet. Optional sind die Ventilteller mit PTFE-Abdichtung lieferbar, um bei entsprechenden Produkten ein Ankleben der Ventilteller zu verhindern oder einen Einsatz bei korrosiven Medien zu ermöglichen. Nachdem der Überdruck abgebaut bzw. der Unterdruck ausgeglichen wurde, schließt das Ventil wieder und bleibt dicht.

Die strömungstechnische Optimierung des Ventilkörpers sowie die konstruktive Gestaltung der Vollhubteller sind das Ergebnis jahrelanger Entwicklungsarbeit, aus der ein stabiles Arbeiten der Ventilteller und optimale Performance sowie Reduzierung von Produktverlusten resultieren.

## Besondere Merkmale und Vorteile

- 10%-Technologie für geringste Drucksteigerung bis zum Vollhub
- extreme Dichtheit und damit geringstmögliche Produktverluste und reduzierte Umweltbelastungen
- Ansprechdruck aufgrund der 10%-Technologie nahe beim Öffnungsdruck, dadurch optimierte Druckhaltung im System gegenüber Ventilen, die mit konventioneller 40%- oder 100%-Technologie arbeiten
- hohe Strömungsleistung ermöglicht Kostenreduzierung durch den Einsatz kleinerer Ventile
- Anschluss für Entlüftungsleitung
- im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar
- stabile Gehäusekonstruktion (PN 10)
- wartungsfreundlicher Aufbau



Vents - 10% Technology  
(Flyer pdf)



Leak Rate/10% Technology  
(Flyer pdf)



Coated Devices  
(Flyer pdf)



Der optimale Ventilteller  
(Flyer pdf)

## Ausführungsarten und Spezifikationen

Die Ventilteller sind gewichtsbelastet. **Höhere Ansprechdrücke werden auf der Überdruckseite mit Federbelastung realisiert (Typ DV/ZW-F).**

Es stehen zwei Ausführungen zur Auswahl:

Über- und Unterdruckrohrleitungsventil in Grundausführung **DV/ZW - □**

Über- und Unterdruckrohrleitungsventil mit Heizmantel **DV/ZW - H**

Weitere Sonderarmaturen auf Anfrage

Bei Rohrleitungsventilen ist generell der Gegendruck zu beachten, der Einfluss auf den Ansprechdruck und auf das Öffnungsverhalten hat. Für Sonderfälle (z.B. Teillastbetrieb) ist das Ventil auch mit Normalteller (Proportionalverhalten) lieferbar.

**Tabelle 1: Maßtabelle**

Abmessungen in mm

Zur Auswahl der Nennweite (DN) benutzen Sie bitte die Volumenstromdiagramme auf den folgenden Seiten

DN	40 / 1 1/2"	50 / 2"	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"
a	280	280	340	390	520
b	230	230	240	290	330
c	85	85	125	140	185
d	210	210	280	310	390

Größere DN auf Anfrage

Baumaße für das Über- und Unterdruckrohrleitungsventil mit Heizmantel auf Anfrage

**Tabelle 2: Materialauswahl für Gehäuse**

Ausführung	A	B	Gehäuse können auch mit ECTFE-Beschichtung geliefert werden Sonderwerkstoffe auf Anfrage
Gehäuse	Stahl	Edelstahl	
Heizmantel (DV/ZW-H-...)	Stahl	Edelstahl	
Ventilsitz	Edelstahl	Edelstahl	
Dichtung	PTFE	PTFE	

**Tabelle 3: Auswahl Material Überdruckventilteller**

Ausführung	A	B	C	D	Sonderwerkstoffe auf Anfrage Bei höheren Druckeinstellungen Typ DV/ZW-F verwenden
Druckstufe (mbar)	+2,0 bis +3,5	>+3,5 bis +14	>+14 bis +60	>+14 bis +60	
Ventilteller	Aluminium	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	
Abdichtung	FEP	FEP	metallisch	PTFE	

**Tabelle 4: Auswahl Material Unterdruckventilteller**

Ausführung	A	B	C	D	E	F
Druckstufe (mbar)	-3,5 bis -5,0	<-5,0 bis -14	<-14 bis -35	<-35 bis -50	<-14 bis ±35	<-35 bis ±50
Ventilteller	Aluminium	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Abdichtung	FEP	FEP	metallisch	metallisch	PTFE	PTFE

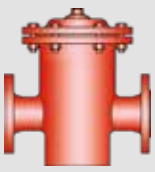
Sonderwerkstoffe sowie niedrigere Unterdruckeinstellungen auf Anfrage

**Tabelle 5: Flanschanschlussart**

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



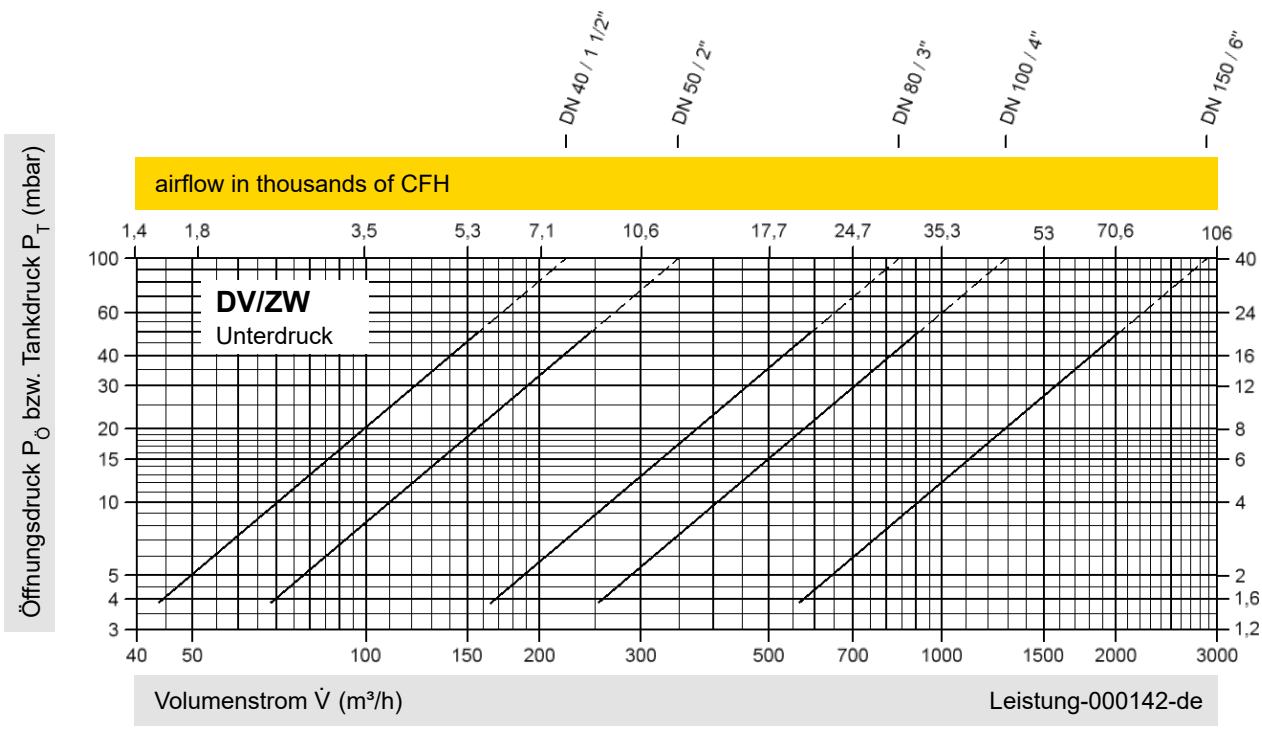
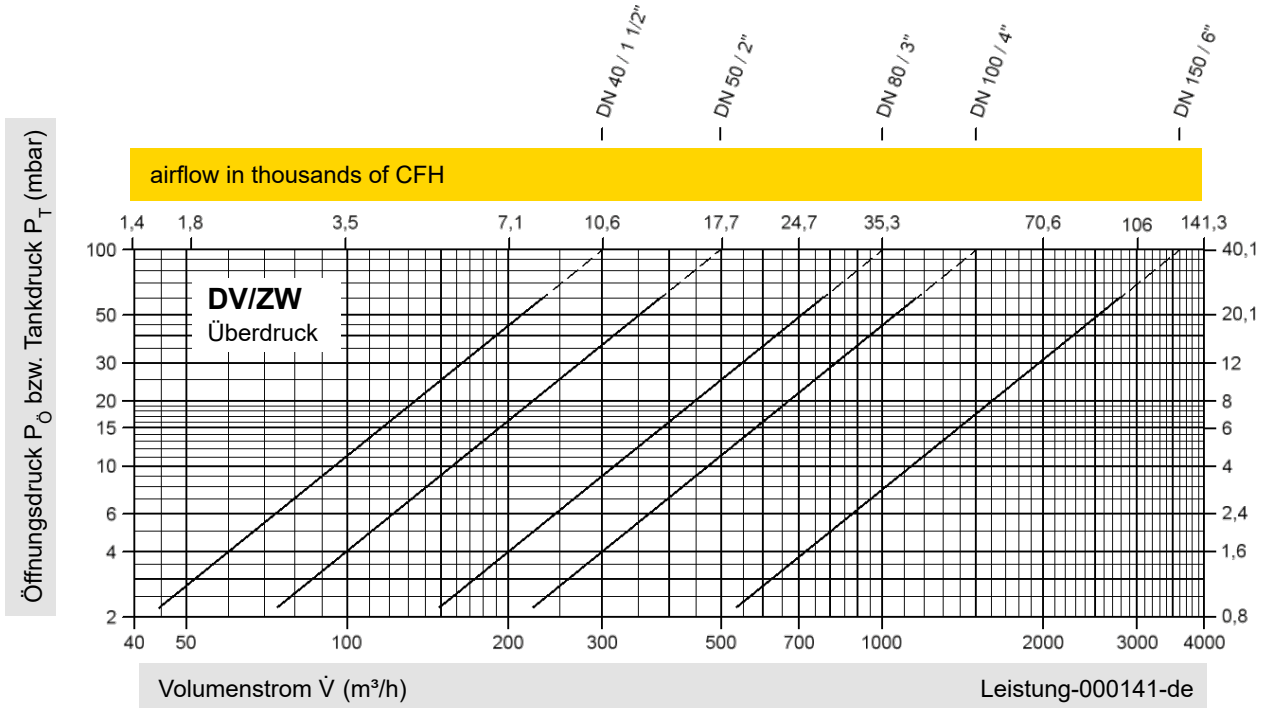
für Sicherheit und Umweltschutz



# Über- und Unterdruckrohrleitungsventil

## Volumenstromdiagramme

### PROTEGO® DV/ZW



Diese Volumenstromdiagramme sind mit einer kalibrierten und TÜV-zertifizierten Strömungsmessanlage ermittelt worden. Der Volumenstrom  $\dot{V}$  in m<sup>3</sup>/h bezieht sich auf den technischen Normzustand von Luft nach ISO 6358 (20°C, 1bar). Umrechnung auf andere Dichte und Temperatur siehe Kap. 1: Technische Grundlagen.