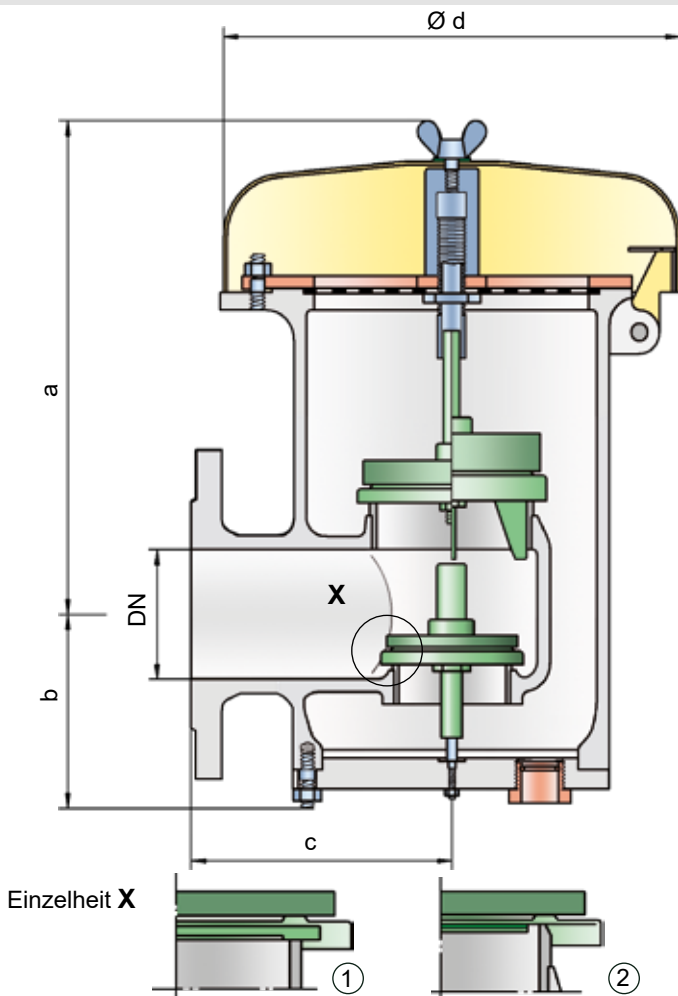


Über- und Unterdruckventil



PROTEGO® PV/ELR



Druckeinstellungen:

Überdruck: +2,0 mbar bis +210 mbar

Unterdruck: -14 mbar bis -50 mbar

Unterdruck: -3,5 mbar bis -14 mbar

bei Überdruck bis max. +150 mbar

Höhere oder niedrigere Druckeinstellungen auf Anfrage

Funktion und Beschreibung

Das Ventil des Typs PROTEGO® PV/ELR ist ein hoch entwickeltes kombiniertes Über- und Unterdruckventil für große Strömungsleistungen. Es wird vor allem als Sicherheitsarmatur zur Ent- und Belüftung von Tanks, Behältern und verfahrenstechnischen Apparaten eingesetzt und bietet Schutz vor unzulässigem Über- und Unterdruck. Weiterhin werden bis nahe zum Ansprechdruck Emissionsverluste vermieden und unzulässiger Produkteintritt verhindert.

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 ab- bzw. zuzuführen.

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 exakt 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 aggressiven Medien zu ermöglichen. Nachdem der Überdruck abgebaut oder der Unterdruck ausgeglichen wurde, schließt das Ventil wieder und bleibt dicht.

Die strömungstechnische Optimierung des Ventilkörpers sowie die konstruktive Gestaltung des Vollhubtellers sind das Ergebnis jahrelanger Entwicklungsarbeit, aus der ein stabiles Arbeiten des Ventiltellers 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 nah beim Öffnungsdruck, dadurch optimale Druckhaltung im System
- hohe Strömungsleistung
- Führung der Ventilteller innerhalb des Gehäuses und damit Schutz vor Witterungseinflüssen
- im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar
- selbsttätiger Kondensatabfluss
- kompakte, Platz sparende Ausführung
- in Sonderausführung mit Anlüftvorrichtung lieferbar
- wartungsfreundlicher Aufbau

Ausführungsarten und Spezifikationen

Die Ventilteller sind gewichtsbelastet. Bei Ansprechdrücken >35 mbar wird eine verlängerte Bauform verwendet.

Es stehen zwei Ausführungen zur Auswahl:

Über- und Unterdruckventil in Grundausführung **PV/ELR** -

Über- und Unterdruckventil mit Heizmantel **PV/ELR -H**

Weitere Sonderarmaturen auf Anfrage

Das Ventil ist in den Druckstufen für Über- und Unterdruck nahezu beliebig kombinierbar. Bei Überschreitung einer Differenz zwischen Druck und Vakuum von 150 mbar kommen Sonderventilteller zum Einsatz.



Vents - 10% Technology
(Flyer pdf)



Leak Rate/10% Technology
(Flyer pdf)



Der optimale Ventilteller
(Flyer pdf)

Tabelle 1: Maßstabelle

Abmessungen in mm

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

DN	80 / 3"	80 / 3"	100 / 4"	100 / 4"
Überdruck	≤ +35 mbar	> +35 mbar	≤ +35 mbar	> +35 mbar
a	345	475	345	475
b	146	146	146	146
c	218	218	218	218
d	353	353	353	353

Baumaße für das Über- und Unterdruckventil mit Heizmantel auf Anfrage

Tabelle 2: Materialauswahl für Gehäuse

Ausführung	B	C
Gehäuse	Stahl	Edelstahl
Heizmantel (PV/ELR-H-...)	Stahl	Edelstahl
Ventilsitze	Edelstahl	Edelstahl
Abdeckhaube	Stahl	Edelstahl
Schutzgitter	Edelstahl	Edelstahl

Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Tabelle 3: Auswahl Material Überdruckventilteller

Ausführung	A	B	C	D
Druckstufe (mbar)	+2,0 bis +3,5	>+3,5 bis +14	>+14 bis +210	>+14 bis +210
Ventilteller	Aluminium	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Abdichtung	FEP	FEP	metallisch	PTFE

Sonderwerkstoffe sowie höhere Überdrücke auf Anfrage

Tabelle 4: Auswahl Material Unterdruckventilteller

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

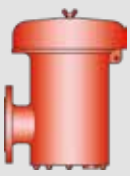
Sonderwerkstoffe sowie höhere Unterdrücke auf Anfrage

Tabelle 5: Flanschanschlussart

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



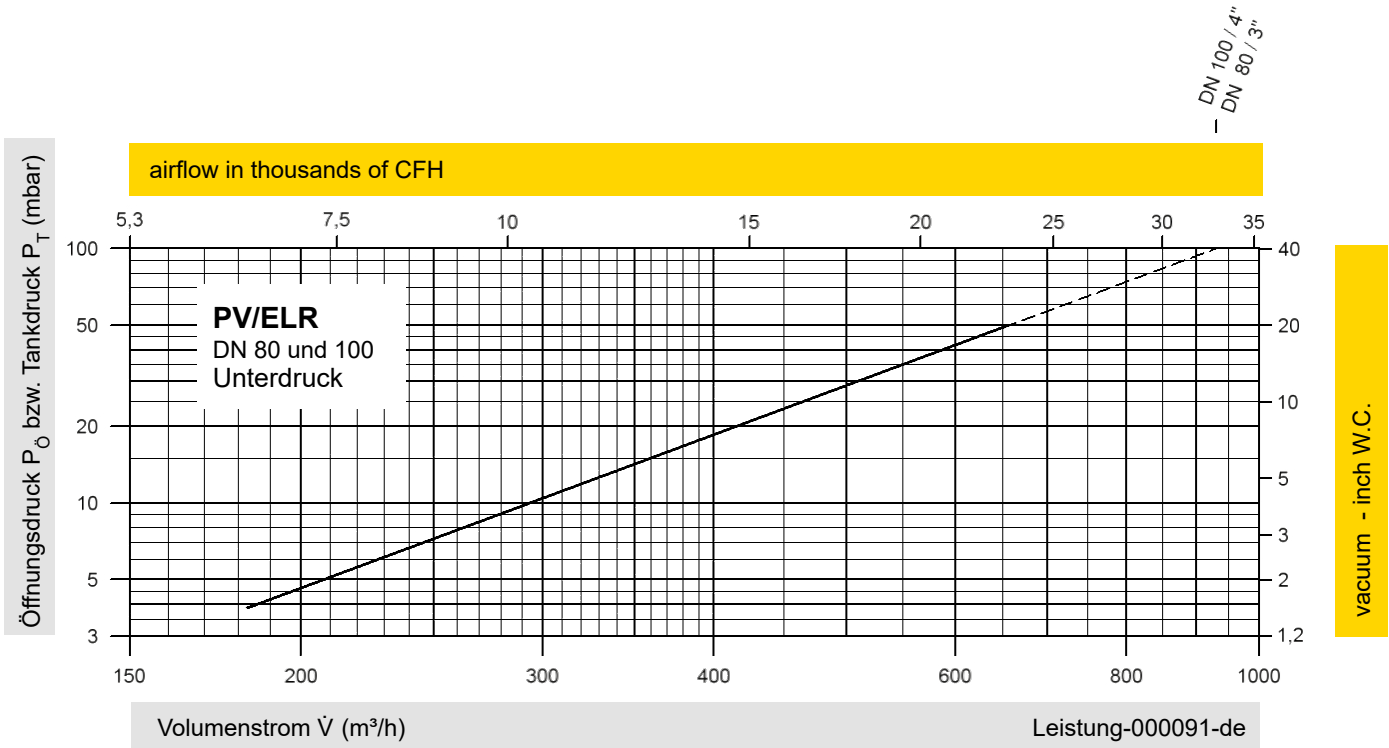
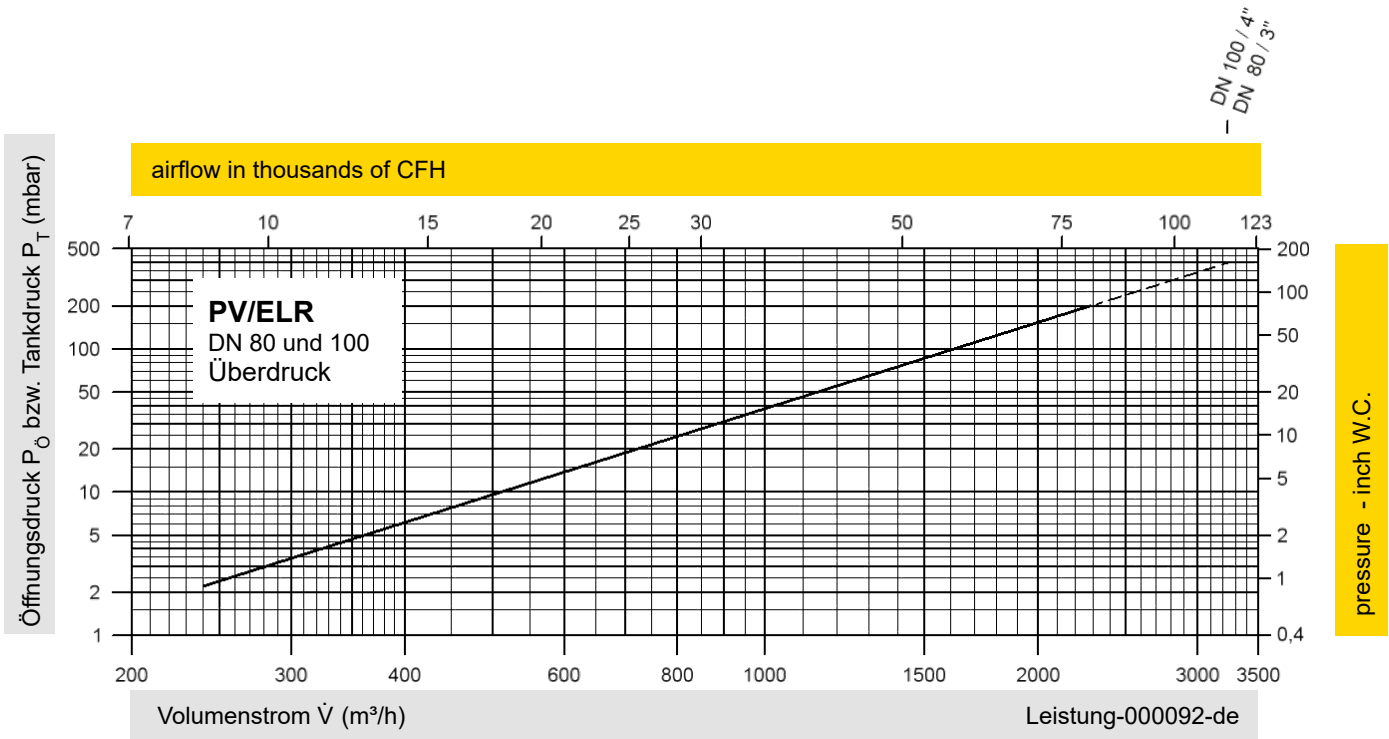
für Sicherheit und Umweltschutz



Über- und Unterdruckventil

Volumenstromdiagramme

PROTEGO® PV/ELR



Diese Volumenstromdiagramme sind mit einer kalibrierten und TÜV-zertifizierten Strömungsmessanlage ermittelt worden. Der Volumenstrom \dot{V} in m³/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.