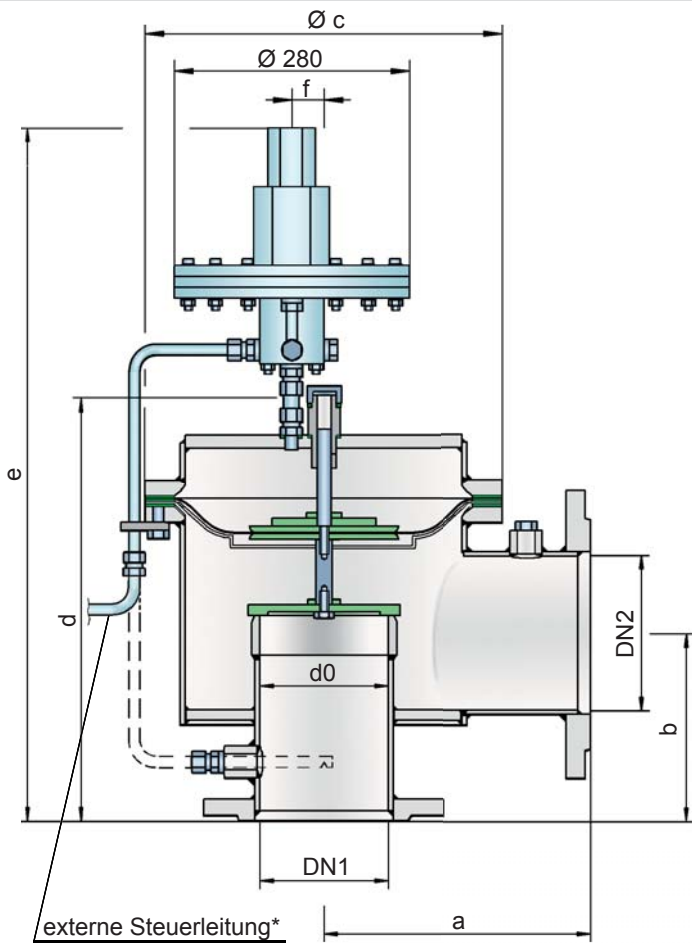


Über- und Unterdruckventil pilotgesteuertes Membranventil

PROTEGO® PM-HF



Mit steigendem Betriebsdruck wird die Schließkraft am Hauptventil immer größer, d.h. das Ventil wird bis zum Erreichen des eingestellten Ansprechdrucks immer dichter, womit Schleichtmengen verhindert werden. Nach dem Ansprechen des Ventils wird innerhalb 10% Drucksteigerung bzw. Öffnungsdruckdifferenz Vollhub erreicht und bei voll geöffnetem Ventil der Nenn-Volumenstrom abgeführt. Wird dieser überschritten, folgt die Drucksteigerung der Volumenstromkurve ($\Delta p/\dot{V}$ -Kurve). Bei Unterdruck- Belüftungsfunktion beträgt die Drucksteigerung vom Ansprechdruck bis zum voll geöffneten Ventil (volle Leistung) ca. 100%.

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 gewährleistet. Nachdem der Überdruck abgebaut oder der Unterdruck ausgeglichen wurde, schließt das Ventil wieder und bleibt dicht.

Besondere Merkmale und Vorteile

- Steuerung mit korrosionsbeständigem Steuerventil (Pilotventil)
- im Öffnungsfall des Ventils werden sehr geringe Mengen Tankmedium an die Atmosphäre abgegeben
- max.10% Drucksteigerung bis zum Vollhub
- extreme Dichtheit und damit geringstmögliche Produktverluste und reduzierte Umweltbelastungen
- Ansprechdruck nah beim Öffnungsdruck, dadurch optimale Druckhaltung im System
- Abschirmung der Steuermembrane des Hauptventils vor tiefen Temperaturen - hohe Haltbarkeit
- hohe Strömungsleistung
- im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar
- stabile und verbesserte Ventilkonstruktion
- Feldtestverbindung auf Anfrage möglich
- Feldtestset auf Anfrage

Ausführungsarten und Spezifikationen

Über- und Unterdruckventil in Grundausführung mit **PM-HF** Steuerpilotventil

Weitere Sonderarmaturen auf Anfrage

* Empfehlung einer externen Steuerleitung mit direktem Anschluss an den Tank.

Druckeinstellungen:

Überdruck: +10 mbar bis +1034 mbar

Unterdruck: -3 mbar bis -7 mbar (DN 80/3")

-2,2 mbar bis -7 mbar (DN 100/4" - DN 300/12")

Höhere oder niedrigere Druckeinstellungen auf Anfrage.

Funktion und Beschreibung

Das pilotgesteuerte Membranventil des Typs PROTEGO® PM-HF ist ein hoch entwickeltes kombiniertes Über- und Unterdruckventil. Es wird vor allem als Sicherheitsarmatur zur Entlüftung von Tanks, Behältern und verfahrenstechnischen Apparaten eingesetzt und bietet Schutz vor unzulässigem Überdruck. Bis zum Erreichen des Ansprechdrucks werden Emissionsverluste vermieden. Das Ventil kann gleichzeitig als Belüftungsventil zum Einsatz kommen. Hierbei wird das Hauptventil bei Unterdruck direkt gesteuert, d.h. es arbeitet als gewichtsbelastetes Membranventil.

Die Steuerung des Hauptventils wird mit einem Pilotventil realisiert. Das Pilotventil wird durch den Tankdruck gesteuert. Im Öffnungsfall des Ventils werden sehr geringe Mengen Tankmedium an die Atmosphäre abgegeben. Die Einstellung des Ansprechdrucks erfolgt am Pilotventil durch Spannen oder Entspannen einer Feder.

Tabelle 1: Maßstabelle

Abmessungen in mm

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

DN1	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	300 / 12"
DN2	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	350 / 14"	400 / 16"
a	225	250	325	375	450	500	500
b	150	175	225	250	270	300	325
c	275	330	445	550	665	785	785
d	376	429	536	607	678	796	846
e	763	833	923	977	1052	1173	1223
f	35	40	40	50	50	50	50

Tabelle 2: Materialauswahl für Gehäuse

Ausführung	A	B	Sonderwerkstoffe auf Anfrage
Gehäuse	Aluminium	Edelstahl	
Ventilsitze	Edelstahl	Edelstahl	
Dichtung	KL-C-4106	KL-C-4106	
Hauptmembranschuttschild	Edelstahl	Edelstahl	
Steuerleitungen	Edelstahl	Edelstahl	
Pilotgehäuse	Aluminium	Aluminium / Edelstahl	
Pilotmembrane	FEP	FEP	

Tabelle 3: Ausflussziffer

DN1	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	300 / 12"
DN2	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	350 / 14"	400 / 16"
d0	81	107	160	208	260	310	310
K	0,68	0,68	0,63	0,59	0,58	0,54	0,61

DN1 = Nennweite Einlass

DN2 = Nennweite Auslass

d0 = engster Strömungsdurchmesser (mm)

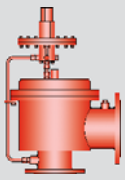
K = Ausflussziffer

Tabelle 4: Flanschanschlussart

EN 1092-1; Form B1	andere Anschlüsse auf Anfrage
ASME B16.5; 150 lbs RF5F	



für Sicherheit und Umweltschutz



Über- und Unterdruckventil

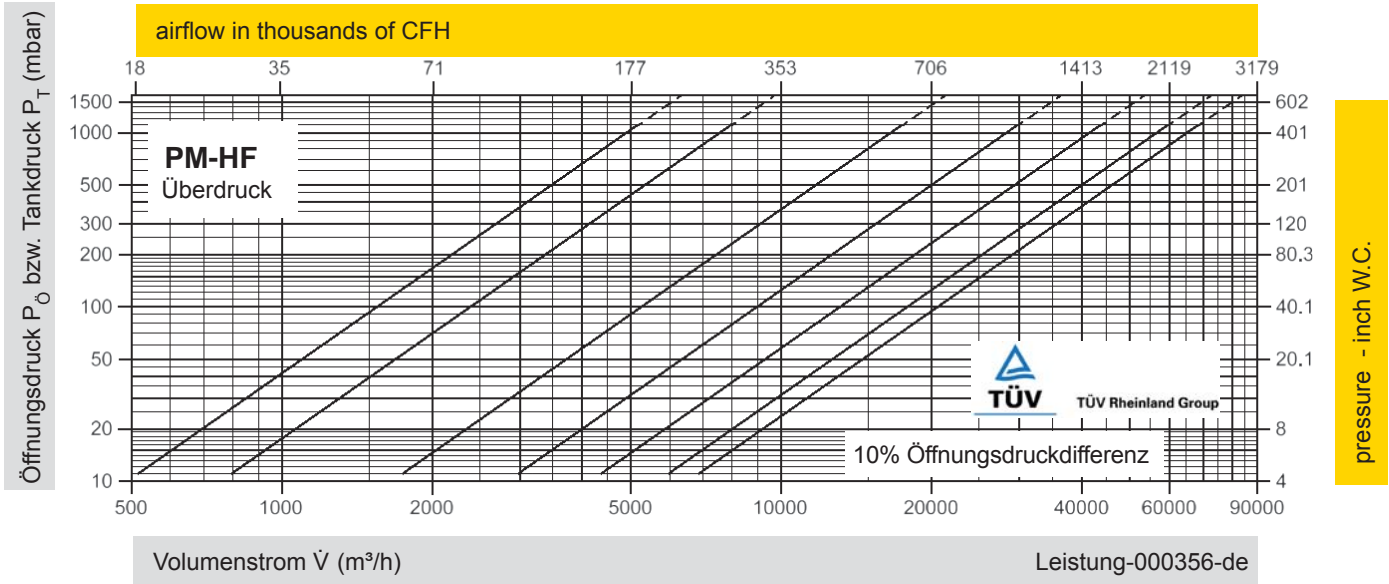
Volumenstromdiagramme

PROTEGO® PM-HF

* = DN1 300/12" / DN2 350/14"

** = DN1 300/12" / DN2 400/16"

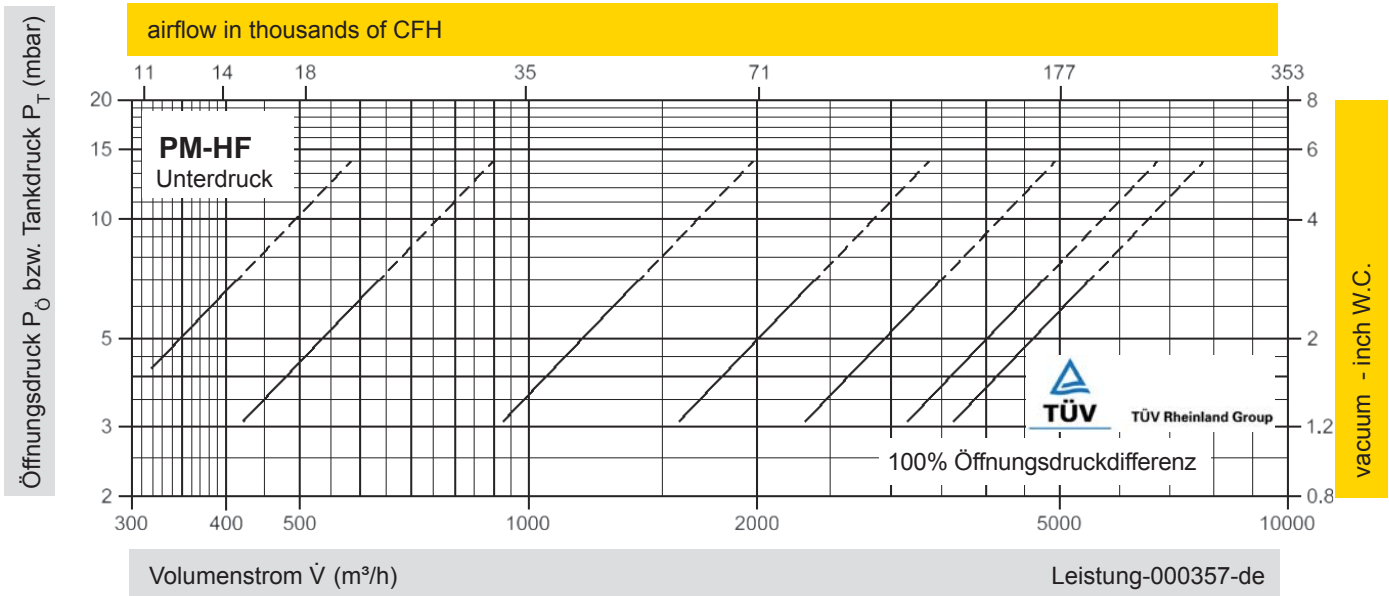
DN1 = DN
 DN 80 / 3"
 DN 100 / 4"
 DN 150 / 6"
 DN 200 / 8"
 DN 250 / 10"
 DN 300 / 12" *
 DN 300 / 12" **



* = DN1 300/12" / DN2 350/14"

** = DN1 300/12" / DN2 400/16"

DN1 = DN
 DN 80 / 3"
 DN 100 / 4"
 DN 150 / 6"
 DN 200 / 8"
 DN 250 / 10"
 DN 300 / 12" *
 DN 300 / 12" **



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.

Projekt-Daten

Projekt:
Engineering:
End-Kunde:

Lüftungsart:	Nur Überdruck	<input type="checkbox"/>				
	Über- und Unterdruck	<input type="checkbox"/>				
Medium:						
Siedepunkt:		°C				
Molmasse:		g/mol				
Gegendruck Gesamt:		mbar				
Dynamischer Gegendruck:		mbar				
Statischer Gegendruck:		mbar				
Eintrittsdruckverlust:		mbar				
Überdruck Einstelldruck:		mbar				
Vacuum Einstelldruck:		mbar				
Material:						
Benötigter Durchfluss PRO Ventil:		kg/h				
Benötigter Durchfluss PRO Ventil bei +20°C:		m³/h				
Flanschanschluss:	ASME	<input type="checkbox"/>	EN 1092-1	<input type="checkbox"/>	JIS	<input type="checkbox"/>

Ausfüllen und ankreuzen, sofern zutreffend.

Bearbeiter:	Datum:
-------------	--------

