ULTRAREINE MEMBRANVENTILE

UCV® SERIES

HAM-LET®
ADVANCED CONTROL TECHNOLOGY

ULTRAHOCHREINE VENTILE

INDEX – ULTRAHOCHREINE MEMBRANVENTILE

KOMPAKTES MODELL 2LE 396

DOSIERVENTIL 2LM 397

STANDARD-MODELL 2LD 398

3/4" HOHER DURCHFLUSS 2LDS12 399

NIEDERDRUCK MODELL EV 400

UNIVERSAL- MODELL EVZ 401

HOCHDRUCK-MODELL 2LH 402

MODELL FÜR HOHE DRÜCKE UND HOHEN DURCHFLUSS 2LS 403

HP GRAD HOCHDRUCK-VENTIL EVH 404

GANZMETALLISCHES STANDARD-MODELL 3LD 405

GANZMETALLISCHES MODELL FÜR HOHE TEMPERATUREN 3LT 406

GANZMETALLISCHES KOMPAKTES MODELL 3LE 407

GANZMETALLISCHES MODELL FÜR HOHE DRÜCKE UND HOHEN DURCHFLUSS 3LS 408

GANZMETALLISCHES - MODELL FÜR HOHE DRÜCKE 3LH 409

PNEUMATISCHES MEMBRANVENTIL HM 415

OBERFLÄCHEN-MONTAGE MODELL HMS 420

KOMPAKTE SERIE FÜR OBERFLÄCHEN-MONTAGE HMSC 421

KOSTENGÜNSTIGES HOCHREINES METALL-MEMBRANVENTIL HMC 424

PNEUMATISCH MIT MANUELLER ÜBERBRÜCKUNG 2LN (HYBRID) 425

WIRSCHAFTLICHES MEMBRANVENTIL HD 426

HOCHDRUCK-MEMBRANVENTIL HP 428

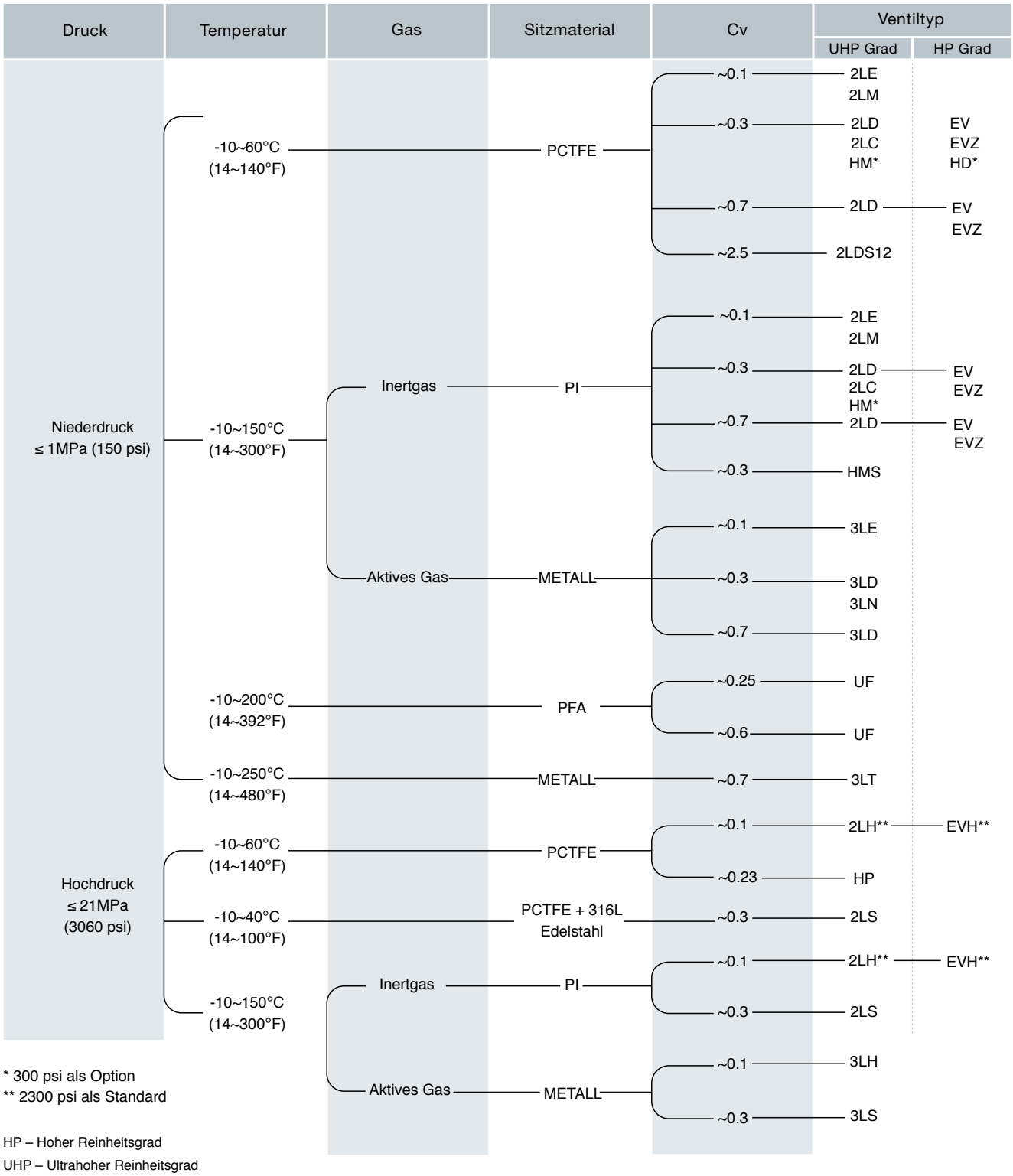
MEHRWEGE-VENTILBLÖCKE HMB/2BE 431

ULTRASCHNELLES MEMBRANVENTIL ALD / ALDS 437

KOMPAKTES, GANZVERSCHWEIßTES RÜCKSCHLAGVENTIL CMW 443

TABELLE ZUR AUSWAHL DES UCV MODELLS

Treffen Sie die erste Entscheidung unter Einbeziehung der Anwendungsparameter.



* 300 psi als Option
** 2300 psi als Standard

HP – Hoher Reinheitsgrad
UHP – Ultrahoher Reinheitsgrad

GRUNDLEGENDE UCV – STRUKTUREN, EINSTUFUNGEN UND SPEZIFIKATIONEN

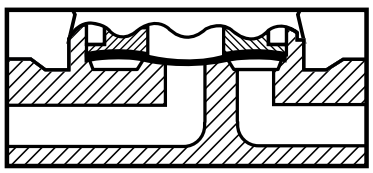
UCVs sind metallische membranbetriebene Ventile. Die Membran besteht aus einer Ni-Co Legierung.
UCVs sind mit den folgenden Ventilstrukturen erhältlich, die sowohl den ultrahohen (UHP) als auch hohen (HP) Reinheitsgrads erfüllen.

A. Ganzmetallische Ventile – der höchste UHP-Grad. Diese Ventile, bei denen die Polymerwerkstoffe aus den mit Gas in Kontakt kommenen Bereichen entfernt wurden, stellen die ultimative Lösung dar. Sie sind ideal für den Einsatz mit Gasen mit hoher Reaktivität und in Anwendungen, die ein schnelles Austauschen des Gases erfordern geeignet. Sie sind auch bestens geeignet für den Einsatz als Versorgungssystem-Ventile mit hohem Reaktivitätsniveau.

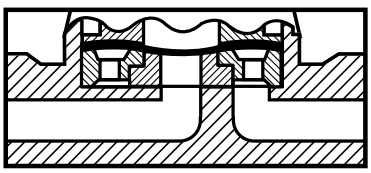
B. Weichdichtende Ventile, Standard UHP-Grad / Standard HP-Grad. HAM-LET MOTOYAMA Japans Standardprogramm an Ventilen, deren Standard-Ventilsitze aus PCTFE (Polymonochloro-Trifluoroethyl) bestehen. Die Sitzhalter minimieren das Totvolumen an der Sitzunterseite und erhöhen so die Zuverlässigkeit.

C. Ventile mit eingepresstem Sitz, allg. Einsatz– HP Grad. HP Ventile, deren Sitze aus PCTFE (Polymonochloro-Trifluoroethyl) bestehen. Das verkleinerte Sitzvolumen reduziert die Probleme des Ausgasens und des Sitz-Kriechens ohne dabei auf die traditionelle Designphilosophie der UCVs zu verzichten.

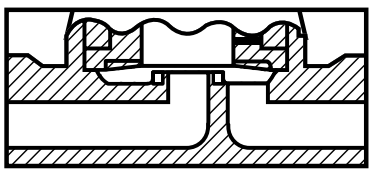
A. Ganzmetallisches Ventil



B. Weichdichtendes Ventil



C. Ventil mit eingepresstem Sitz



HÖCHSTER UHP** GRAD, 3L – SERIE

Typ	Größe (Zoll)	Cv	Max. Betriebsdruck	Betriebs-Temperatur	Anwendung	Antrieb	Eigenschaft
3LD	1/4 - 1/2	0.25 - 0.7	1MPa/150psi	-10~150°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
3LS	1/4 - 1/2	0.23 - 0.25	21MPa/3060 psi	-10~150°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hoher Druck Hoher Durchfluss
3LT	1/2	0.7	1MPa/150 psi	-10~250°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hochtemperatur – Einsatz
3LH	1/8- 1/4	0.1	15,9MPa/2300 psi	-10~150°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hochdruck – Einsatz
3LE	1/8- 1/4	0.7	1MPa/150 psi	-10~150°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Kompakt

STANDARD UHP** GRAD, 2L SERIE

Sitze aus Polyimid (PI) können optional ausgewählt werden: Betriebstemperatur = - 10 bis 150°C

Typ	Größe (Zoll)	Cv	Max. Betriebsdruck	Betriebs-Temperatur	Anwendung	Antrieb	Eigenschaft
2LE	1/4	0.05 - 0.1	1MPa/150 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Kompakt
2LM	1/4	0.05 - 0.1	1MPa/150 psi	-10~60°c	Durchfluss-regelung	Abgestuft manuell	Kompakt
2LD	1/4 - 1/2, 3/4	0.3 - 0.7, 2.2	1MPa/150 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
2LH	1/4	0.05 - 0.1	15,9MPa/2300 psi Option: 21MPa/3060 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hochdruck-Einsatz
3LS	1/4 - 1/2	0.23 - 0.25	21MPa/3060 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hoher Druck Hoher Druchfluss
HM	1/4	0.3	1MPa/150 psi Option: 2MPa/300 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
HMC	1/4	0.25	1MPa/150 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
HMS	1/4	0.3	1MPa/150 psi Option: 2MPa/300 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
HMSC	1/4	0.27	1MPa/150 psi	-10~60°c	An – Aus	Pneumatisch	Multifunktional
2LN HB	1/4	0.3	1MPa/150 psi Option: 2MPa/300 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
HMB	1/4	0.3	1MPa/150 psi Option: 2MPa/300 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional

STANDARD HP* GRAD, EV & EVZ SERIE

Sitze aus Polyimid (PI) können optional ausgewählt werden: Betriebstemperatur = - 10 bis 150°C

Typ	Größe (Zoll)	Cv	Max. Betriebsdruck	Betriebs-Temperatur	Anwendung	Antrieb	Eigenschaft
EV	1/4 - 1/2	0.3 - 0.7	1MPa/150 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Multifunktional
EVH	1/4	0.1	15,9MPa/2300 psi Option: 21MPa/3060 psi	-10~60°c	An – Aus	Manuell und pneumatisch	Hochdruck-Einsatz
EVZ	1/4-1/2	0.27-0.65	1MPa/150 psi	-10~80°c	An – Aus	Manuell	Abgedichteter Sitz

Wählen Sie Ihr Ventilsitzmaterial aus der Tabelle zur Auswahl des Sitzmaterials (Seite 411) in diesem Katalog.
***HP** - Hohe Reinheit
****UHP** - Ultrahohe Reinheit

2LE SERIE

KOMPAKTES MODELL

Metall-Membranventile Die kompakten Modelle der Ultrareinen Ventilserie werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in der Größe 1/4“ geliefert.

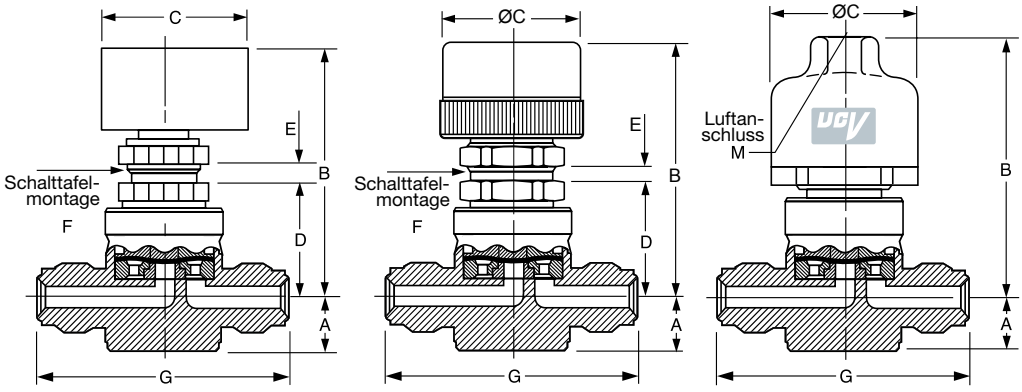
Diese Ventile sind geeignet für Anwendungen, die einen minimalen Platzbedarf verlangen.

- Kompakte Designs für minimalen Platzbedarf
- Elektropolierte Oberflächen

Bitte wenden Sie sich an Ihren Ham-Let Ansprechpartner für weitere Einzelheiten.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	M
2LES4Q-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(52)	30	24.5	(4)	17	47			17	
2LEA4R-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(54)	30	24.5	(4)	17		26	45	17	
2LES4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(54)	32				66			17	Rc1/8



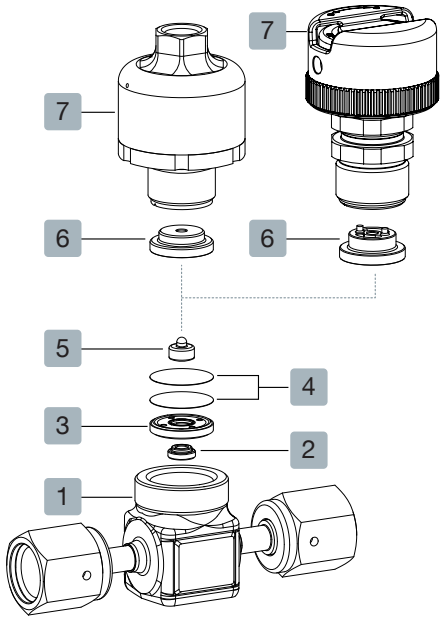
SPEZIFIKATIONEN

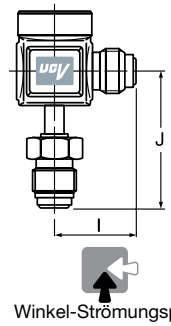
Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	-10 bis 60°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.1	$3X10^{-12}$ pa m^3/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa m^3/Sek. Helium

AUFBAU

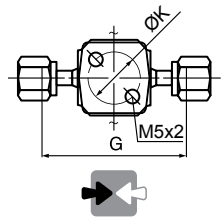
	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	Edelstahl 316L Var oder Vim/Var (1)
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator	Aluminium

(1) Gemäß SEMI F20-0305





Winkel-Strömungsprofil



2-Wege-Strömungsprofil Seite 403

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

2LM SERIE

DOSIERVENTIL

Metall-Membranventile

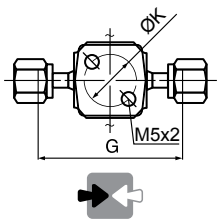
Die Dosierventil-Modelle aus der Serie der Ultrareinen Ventile werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssenin der Größe 1/4“ geliefert. Jedes Ventil wird mit einem Mikrometerkopf mit Noniusskala geliefert.

- Großes Angebot an Einstellungsmöglichkeiten der Durchflussrate durch sechseinhalb Drehungen des Handrads.
- Handradverriegelungs--Stellschraube auf der Handradseite.
- Elektropolierte Oberflächen

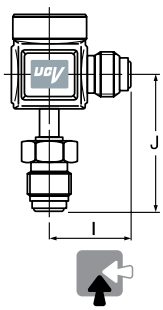
Da diese Ventile dafür konzipiert sind, den Durchfluss zu regeln, ist der Ventilsitz niemals vollständig geschlossen, sogar in Position 0 auf der Noniusskala. Drehen Sie den Griff nicht über Position 0 hinaus in die Richtung, in der der Ventilsitz geschlossen wird.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

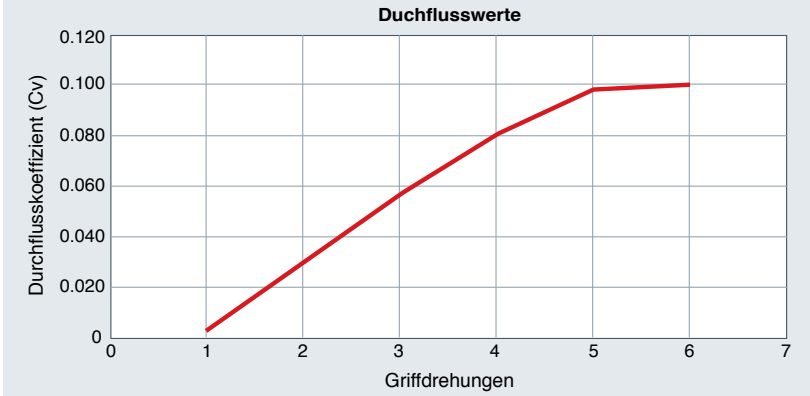
Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
2LMS4V-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(98)	23	26	(2.5)	20	47			17
2LMS4V-BW	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(98)	23	26	(2.5)	20	44.4			17
2LMA4V-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(98)	23	26	(2.5)	20		26	45	17
2LMS4V-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(98)	23	26	(2.5)	20	66			17



2-Wege-Strömungsprofil



Winkel-Strömungsprofil



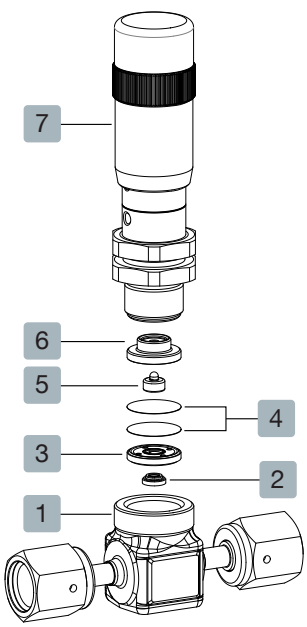
SPEZIFIKATIONEN

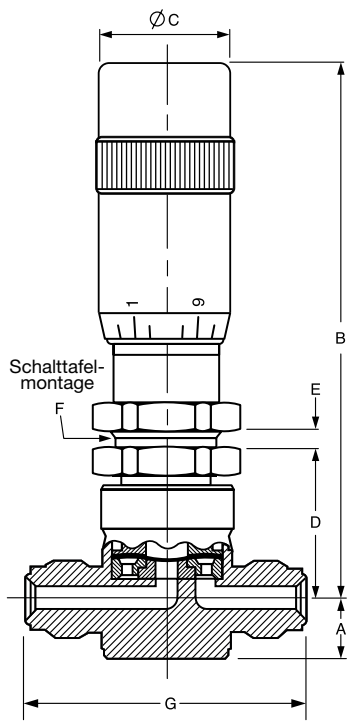
Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	-10 bis 60°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.1	3X10⁻¹² pa•m³/Sek. Helium	Kein Absperr-Ventil

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator	Aluminium

(1) Gemäß SEMI F20-0305





BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

2LD SERIE

STANDARD-MODELL

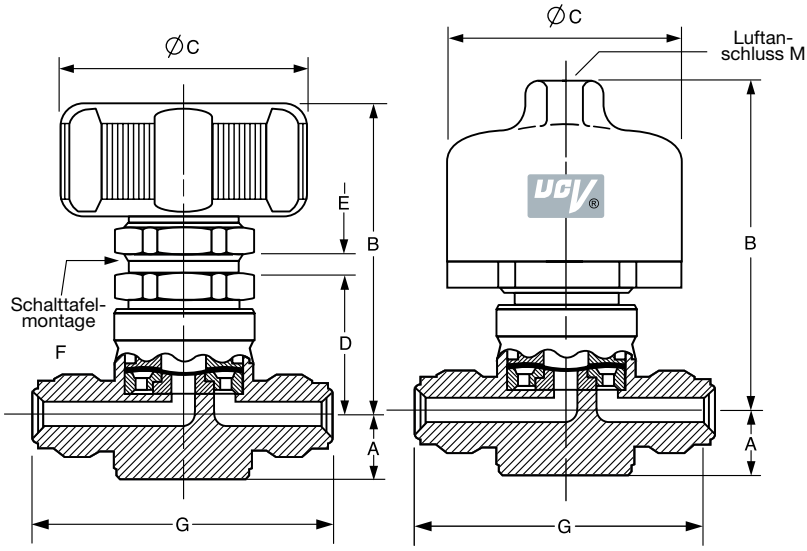
Metall-Membranventile

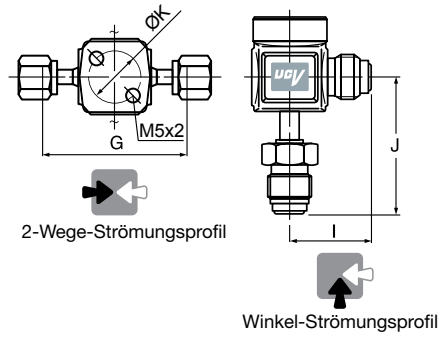
Die Standard-Modelle aus der Serie der Ultrareinen Ventile werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in den Größen 1/4“, 3/8“ & 1/2“ geliefert. Dieses Ventil ist ideal für Anwendungen mit hohen Durchflussgeschwindigkeit geeignet.

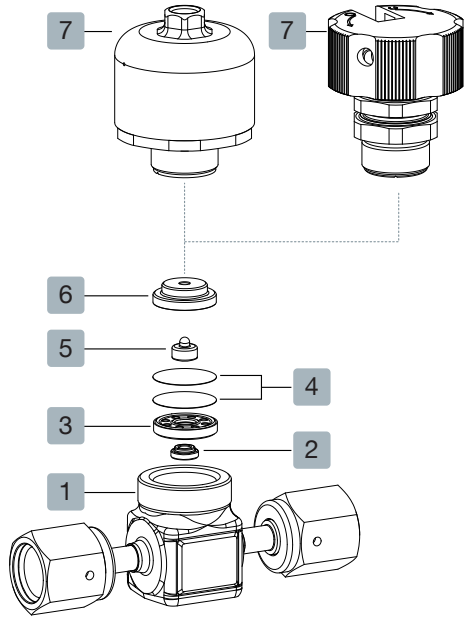
- Der einzigartige Sitzaufbau bietet ein herausragendes Leackage-Verhalten.
- Kompaktes Design für minimalen Platzbedarf.
- Elektropolierte Oberflächen

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M
2LDA4R-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(63)	45	29	(4)	23	58	25	29	45	25	
2LDS4C-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(65)	46				89				25	Rc1/8
2LDS4C-BW	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(65)	46				44.4				25	Rc1/8
2LDS6R-W	3/8	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(67.5)	45	32.5	(4)	23	105	38			28	
2LDS8C-FV	1/2	Innengewinde HTC®	17.5	(73.5)	56				100				28	Rc1/8
2LDS8C-W	1/2	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(73.5)	56				105				28	Rc1/8







SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	--10 bis 60°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.3	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium
3/8			0.7		
1/2			0.7		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator	Aluminium

(1) Gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

2LDS12 SERIE

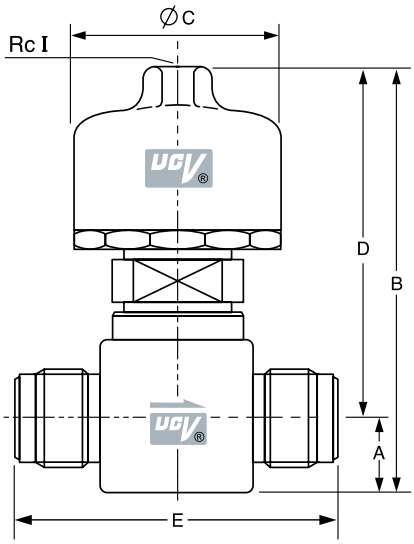
3/4'' HOHER DURCHFLUSS

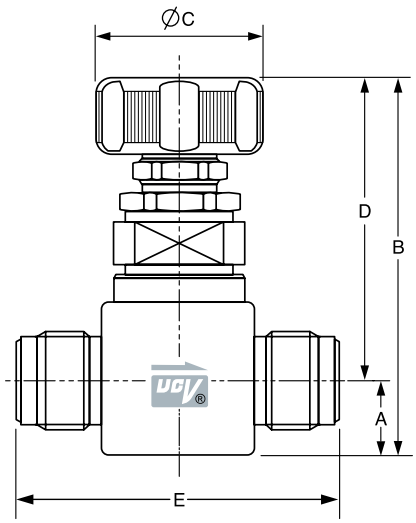
Metall-Membranventile Die Standard-Modelle aus der Serie der Ultrareinen Ventile werden gemäß den UHPSpezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in der Größe 3/4“ geliefert. Dieses Ventil ist ideal für Anwendungen mit hohem Durchfluss geeignet.

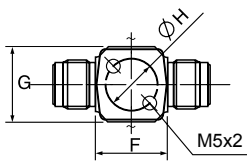
- Der einzigartige Sitzaufbau bietet ein herausragendes Leckage-Verhalten.
- Kompaktes Design für minimalen Platzbedarf.
- Elektropolierte Oberflächen

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2LDS12R-BV	3/4	Aussengewinde HTC®	23	109	45	86	97	46	45	35	
2LDS12R-FV	3/4	Drehbares Innengewinde HTC ®	23	109	45	86	146	46	45	35	
2LDS12R-W	3/4	Verlängerte Schweißstutzen	23	109	45	86	146	46	45	35	
2LDS12C-BV	3/4	Aussengewinde HTC®	23	118	56	95	97	46	45	35	Rc 1/8
2LDS12C-FV	3/4	Drehbares Innengewinde HTC ®	23	118	56	95	146	46	45	35	Rc 1/8
2LDS12C-W	3/4	Verlängerte Schweißstutzen	23	118	56	95	146	46	45	35	Rc 1/8







2-Wege-Strömungsprofil

SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
3/4	1MPa (150 psi)	-10 bis 60°c	2.2	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-9}$ pa•m³/Sek. Helium

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
4	Handgriff/ Aktuator	Aluminium

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

EV SERIE

NIEDERDRUCK-MODELL

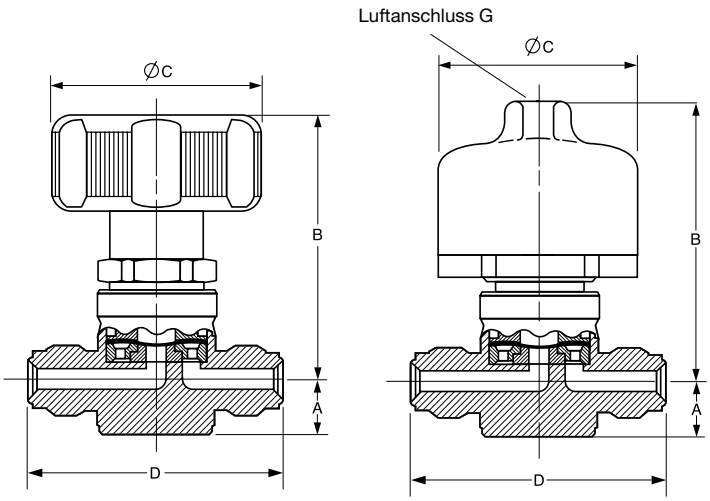
Metall-Membranventile

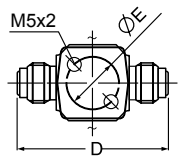
Die EV Serie ist ein Standardmodell aus der Familie der Ultrareinen Ventile, die gemäß den HP-Spezifikationen hergestellt wird. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in drei Größen, 1/4“, 3/8“ und 1/2“, geliefert. Diese Ventile mit ihrem traditionellen UCV 2LD Design sind für ihre hohe Zuverlässigkeit bekannt.

- Die Oberflächenrauigkeit der Gas berührten Bereiche, wird serienmäßig auf Ry ≤ 2,5 Mikrometer gehalten.
- Elektropolierte Oberflächen als Option (-“EP“).
- Standard Handrad 3/4- Umdrehungen Öffnen/Schließen, mit Stellungsanzeige
- Einsetzbar über eine größe Bandbreite an Flussraten bis zu 10Bar/150PSI

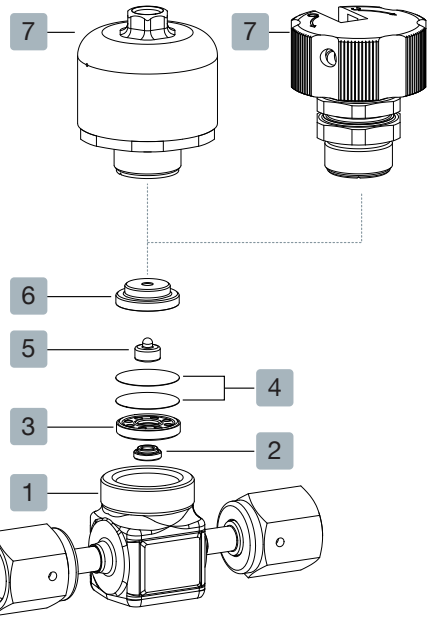
ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	G
EV4-I	1/4	LET-LOK®	11	(63)	45	(63.5)	25	
EV4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTCC®	11	(65)	46	70.6	25	Rc1/8
EV4-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(63)	45	58	25	
EV6-I	3/8	LET-LOK®	17.5	(67.5)	45	(79.4)	28	
EV8-I	1/2	LET-LOK®	17.5	(67.5)	45	(86)	28	
EV8C-FV	1/2	Drehbares Innengewinde HTC®	17.5	(73.5)	56	100	28	Rc1/8
EV8-BV	1/2	Aussengewinde HTC®	17.5	(67.5)	45	76	28	





2-Wege-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	-10 bis 60°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.3	3 X 10^{-12} Pa m3/ Sek. Helium	3 X 10^{-10} Pa m3/ Sek. Helium
3/8			0.7		
1/2			0.7		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	316L Edelstahl
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900

(1) aus einer Schmelze - VOD

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

EVZ SERIE

FÜR DEN ALLGEMEINEN EINSATZ

Metall-Membranventile

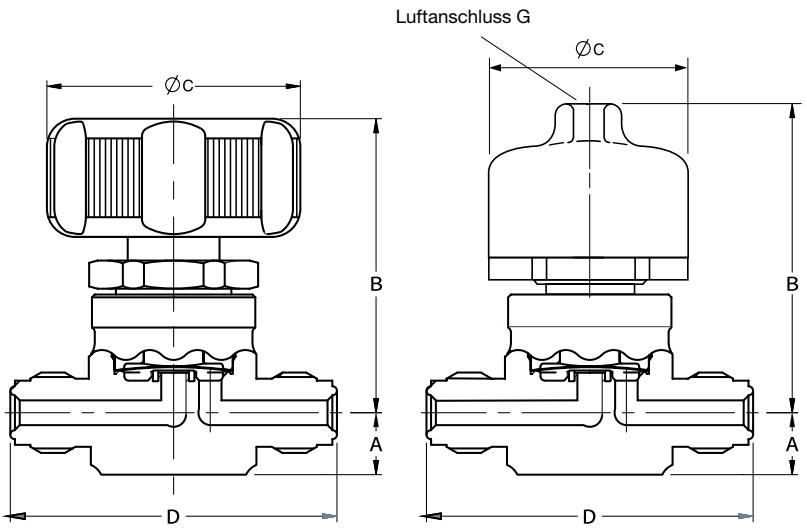
Die wirtschaftliche Version der Ultrareinen Ventilen in der Tradition der HMJ UCV-Technologien.

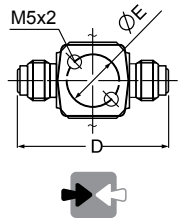
- Erhältlich in Größen von 1/4“ bis 1/2“, so dass eine Vielzahl von Anschlüssen angeboten werden.
- Wird standardmäßig mit einem sich um 240-Grad drehenden Griff mit Offen-/Geschlossen-Anzeige geliefert.
- Mehr als 20.000 Auf-/Zu -Zyklen.
- Elektropoliert (LET-LOK Anschluss unpoliert)
- Aluminiumgriff für eine kompakte Leichtgewicht-Geometrie

Die Offen-/Geschlossen-Anzeige funktioniert auf Basis einer Nachverfolgung. Wenn Sie das Ventil öffnen oder schließen möchten, drehen Sie den Griff, bis er am Stopper anschlägt.

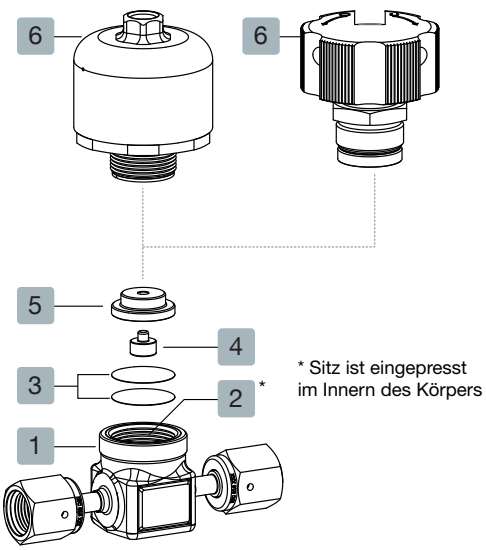
TEILENUMMER / ABMESSUNGEN

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E
EVZS4R-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(53)	45	58	25
EVZS4R-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(53)	45	70.6	25
EVZS4R-I	1/4	LET-LOK®	11	(53)	45	(63.5)	25
EVZS6R-I	3/8	LET-LOK®	17.5	(58)	45	(79.5)	28
EVZS8R-BV	1/2	Aussengewinde HTC®	17.5	(58)	45	76	28
EVZS8R-FV	1/2	Drehbares Innengewinde HTC®	17.5	(58)	45	100	28
EVZS8R-I	1/2	LET-LOK®	17.5	(58)	45	(86)	28





2-Wege-Strömungsprofil



* Sitz ist eingepresst im Innern des Körpers

SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	-10 bis 80°c	0.27	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium
3/8			0.65		
1/2					

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl (1)
2	Sitzhalter	PCTFE
3	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
4	Gleitstück	304 Edelstahl
5	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900

(1) aus einer Schmelze - VOD

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

2LH SERIE

HOCHDRUCK

Metall-Membranventile

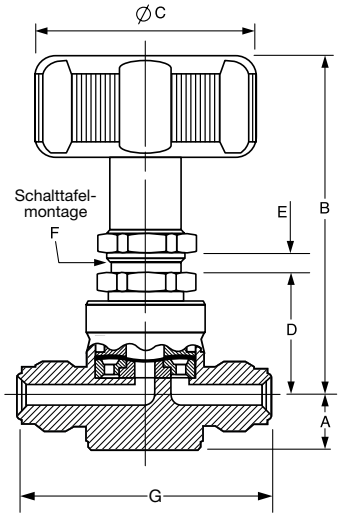
Die Standard-Hochdruckmodelle aus der Ultrareinen Serie werden gemäß den UHP Spezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in der Größe 1/4“ geliefert. Zu ihren Merkmalen zählt eine kompakte Antriebsgeometrie und eine äusserst zuverlässige Sitzstruktur.

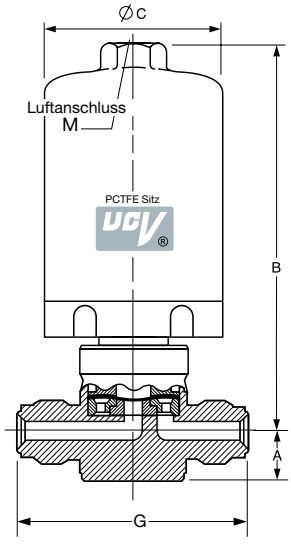
- Kann als Absperr-Ventil für Hochdruck-Anwendugen bis zu 15,9Mpa/2300 psi eingesetzt werden.
- Kompaktes Design für minimalen Platzbedarf.
- Elektropolierte Oberflächen
- Optional einsetzbar für 21 Mpa/3060 psi (*Für 3060 psi, fügen Sie der Ventilbeschreibung den Zusatz „-210K“ hinzu).

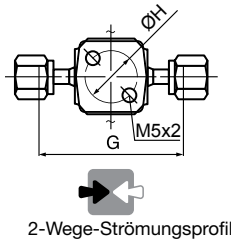
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren HAM-LET Ansprechpartner.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

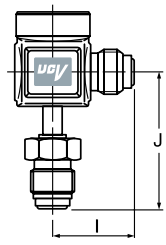
Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M
2LHS4R-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(68)	45	25	(2.5)		47	17			
2LHS4R-BW	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(68)	45	25	(2.5)		44.4	17			
2LHA4R-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(68)	45		(2.5)			17	26	45	
2LHS4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(85)	40	25		26	66	17			Rc1/8



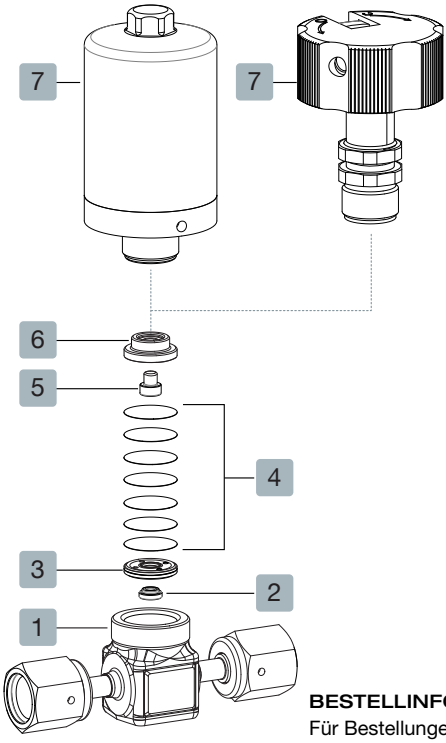




2-Wege-Strömungsprofil



Winkel-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	15,9Mpa (2300 psi) OPTION: 21MPa/3060 psi	-10 bis 80°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.1	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator/ Handgriff	Aluminum

(1) gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN

Für Bestellungen siehe Seite 410

2LS SERIE

MODELL FÜR HOHEN DRUCK UND HOHEN DURCHFLUSS

Metall-Membranventile

Die Modelle für hohen Druck und hohen Durchfluss der Serie Ultrareine Ventile werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Diese Modelle werden serienmäßig mit Anschlüssen in zwei Größen, 1/4“ und 1/2“, geliefert. Mit ihrem kompakten Design sind diese Ventile ideal für Hochdruck-Anwendungen mit hohem Durchfluss geeignet.

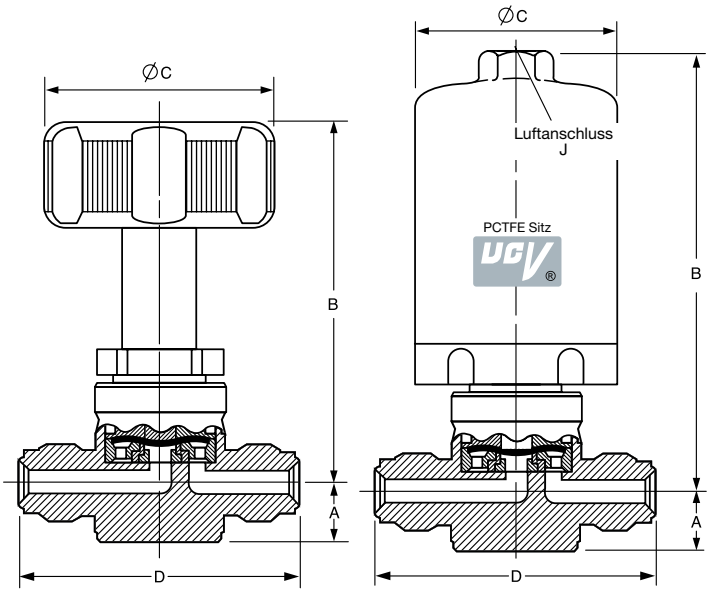
- Kann als Absperr-Ventil für Hochdruck-Anwendungen bis zu 21 Mpa/3060 psi eingesetzt werden.
- Elektropolierte Oberflächen

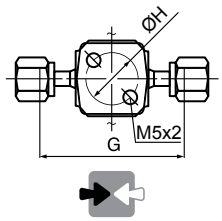
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Ham-Let Ansprechpartner

.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	H	J
2LSS4C-BW	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(89)	40	44.4		25	Rc1/8
2LSS4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(89)	40	70.6		25	Rc1/8
2LSS8C-W	1/2	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(92.5)	40	105		28	Rc1/8
2LSS8C-BW	1/2	Kurze Schweißstutzen	17.5	(92.5)	40	55		28	Rc1/8





2-Wege-Strömungsprofil

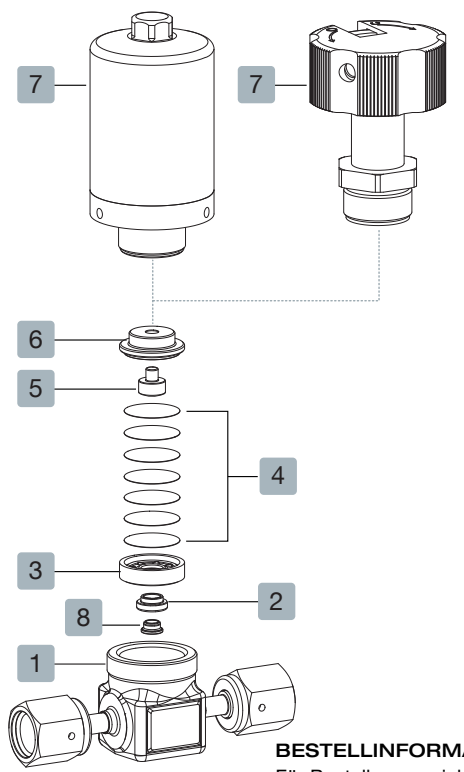
SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	21MPa / 3060 psi	--10 bis 40°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.25	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium
1/2			0.27		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator/ Handgriff	Aluminum
8	Seat Retainer	Edelstahl, 316L Var or Vim/Var (1)

(1) gemäß SEMI F20-0305



BESTELLINFORMATIONEN:
Für Bestellungen siehe Seite 410

EVH SERIE

HP-GRAD HOCHDRUCKVENTIL

Metall-Membranventil

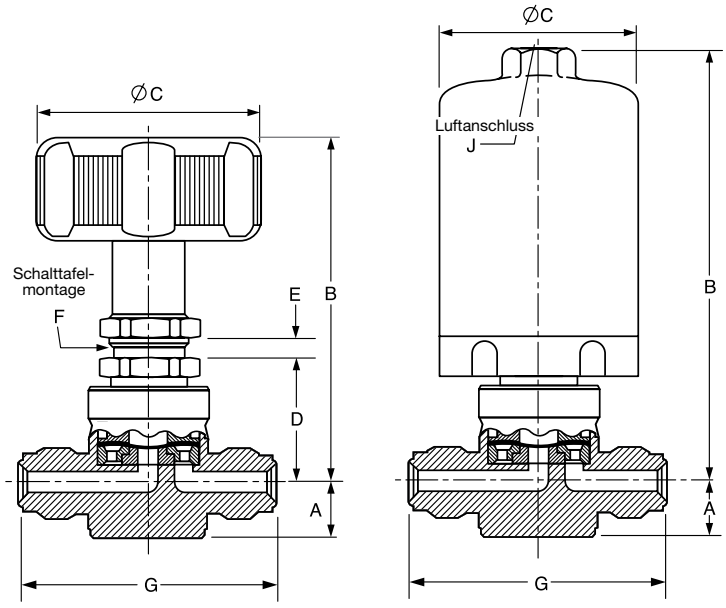
Die Standard-Hochdruckmodelle aus der Serie der Ultrareinen Ventile werden gemäß den HP-Spezifikationen hergestellt. Zu ihren Merkmalen zählen eine kompakte Antriebsgeometrie, ähnlich derjenigen der 2LH-Ventile, und eine äusserst zuverlässige Sitzstruktur.

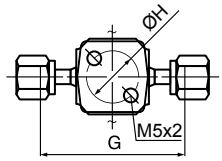
- Können als Absperr-Ventil für Hochdruck-Flüssigkeiten bis zu 20,6 Mpa/3060 psi* eingesetzt werden.
- Kompakte Designs für minimalen Platzbedarf.
- Elektropolierte Oberflächen als Option (*-EP*).

*Für 3060 psi, fügen Sie der Ventilbeschreibung den Zusatz *-210K* hinzu.

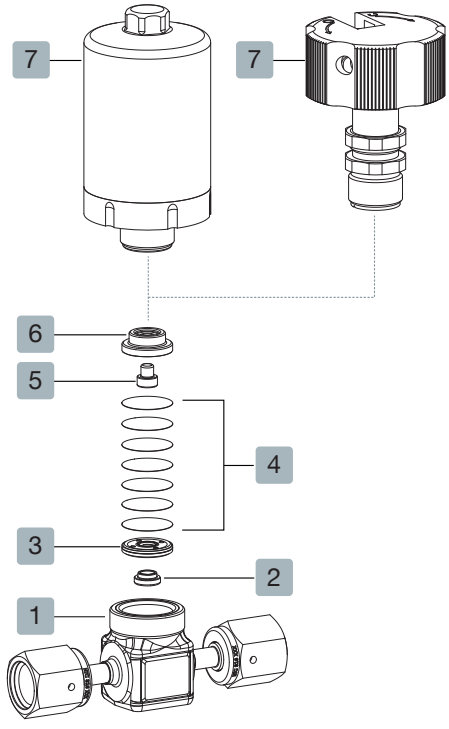
ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	J
EVH4-I	1/4	LET-LOK®	11	(68)	45	25	(2.5)	17	(63.5)	17	
EVH4-V	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(68)	45	25	(2.5)	17	52	17	
HVH4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(85)	40				66	17	Rc1/8





2-Wege-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	15,9Mpa (2300 psi) OPTION: 21MPa/3060 psi	-10 bis 60°C (PCTFE) -10 bis 150°C (PI)	0.1	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl (1)
2	Sitz	PCTFE/PI (Polyimid)
3	Sitzhalter	316L Edelstahl
4	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
5	Gleitstück	304 Edelstahl
6	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
7	Aktuator/ Handgriff	Aluminum

(1) aus einer Schmelze – VOD

BESTELLINFORMATIONEN:
Für Bestellungen siehe Seite 410

3LD

STANDARDMÄSSIGES GANZMETALLISCHES MODELL

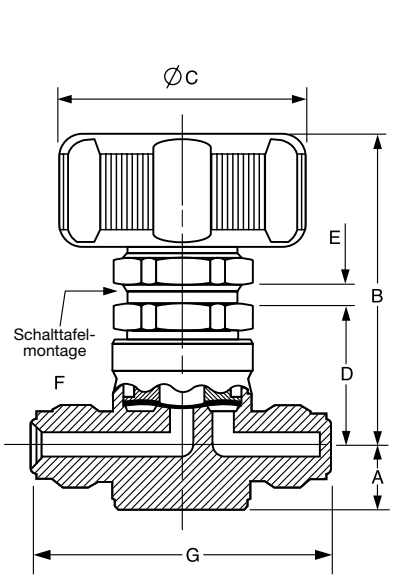
Metall-Membranventile

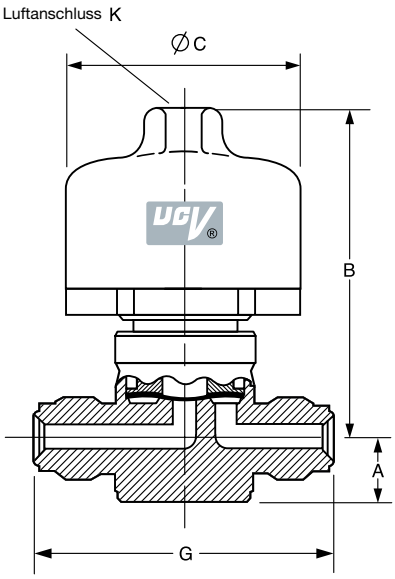
Die Standardmodelle der Serie der Ultrareinen Ventile werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Sie sind das Nonplusultra unter den metallischen Membran-betätigten Ventilen. Die Bereiche der Ventile, die in Kontakt mit Gas kommen, wurden vollständig von Rückständen gereinigt. Sie sind serienmäßig mit Anschlüssen in den Größen 1/4“, 3/8“ und 1/2“ erhältlich.

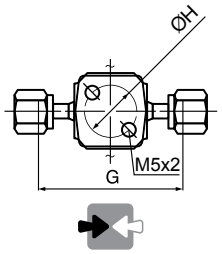
- Schneller Austausch von Medien in gasförmigem oder flüssigem Zustand.
- Umfangreiche Aufzeichnungen über die nachgewiesene Tauglichkeit für korrosive Gase (wie zum Beispiel HCl und F2).
- Die Designs können kundenspezifisch angepasst werden, um besonderen Anforderungen zu entsprechen.
- Elektropolierte Oberflächen.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

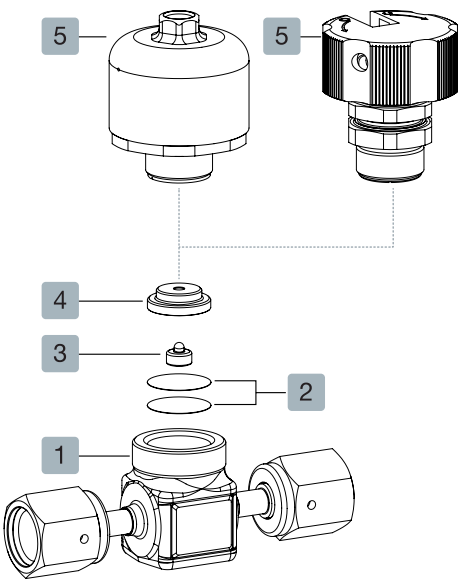
Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	k
3LDS4R-BV	1/4	Aussengewinde HTC®	11	(63)	45	29	(4)	23	58	25	
3LDS4C-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(89)	34				89	25	Rc1/8
3LDS4C-BW	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(89)	34				44.4	25	Rc1/8
3LDS6R-W	3/8	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(67.5)	45	32.5	(4)	23	105	28	
3LDS8C-FV	1/2	Drehbares Innengewinde HTC®	17.5	(92.5)	40				100	28	Rc1/8
3LDS8C-W	1/2	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(92.5)	40				105	28	Rc1/8







2-Wege-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	1MPa (150 psi)	-10 bis150°c	0.3	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$2X10^{-8}$ pa•m³/Sek. Helium
3/8			0.7		
1/2			0.7		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var (1)
2	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
3	Gleitstück	304 Edelstahl
4	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
5	Aktuator/ Handgriff	Aluminum

(1) Gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN:

Für Bestellungen siehe Seite 410

3LT SERIE

GANMZMETALLISCHES MODELL FÜR HOHE TEMPERATUREN

Metall-Membranventile

Diese Ventile, die die höchste Stufe der Hochtemperatur-Modelle aus der Serie der Ultrareinen Ventile darstellen, werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Sie sind das Nonplusultra unter den metallischen Membran-betätigten Ventilen. Die Bereiche der Ventile, die in Kontakt mit Gas kommen, wurden vollständig von Rückständen gereinigt. Diese Ventile können bei Temperaturen von bis zu 250°C eingesetzt werden.

- Am besten geeignet für den Einsatz als MOCVD Umschaltventile.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

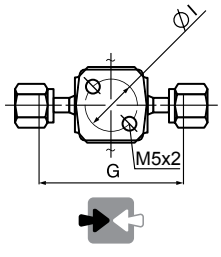
Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	I	J	L
3LTS8D-BV	1/2	Aussengewinde HTC®	17.5	(67.5)	45	32.5	(4)	23	76	28		
3LTS8C-W	1/2	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(92.3)	40				105	28	29.2	Rc1/8
3LTS8C-BW	1/2	Kurze Schweißstutzen	17.5	(92.3)	40				55	28	29.2	Rc1/8

SPEZIFIKATIONEN

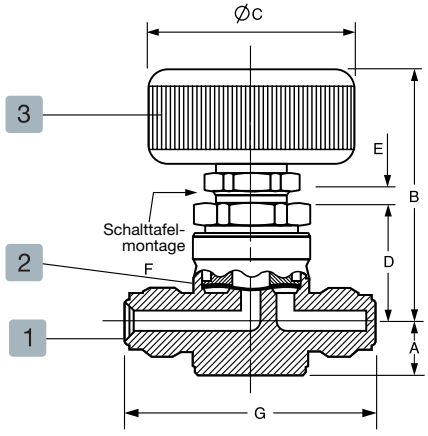
Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/2	1MPa (150 psi)	-10 bis 250°C	0.7	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$2X10^{-6}$ pa•m³/Sek. Helium

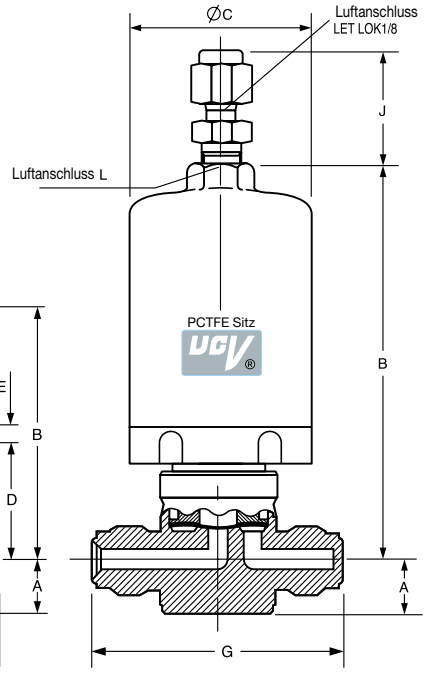
AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	316L Edelstahl
2	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
3	Handrad / Aktuator	Aluminum



2-Wege-Strömungsprofil





BESTELLINFORMATIONEN:

Für Bestellungen siehe Seite 410

3LE SERIE

KOMPAKTES GANZMETALLISCHES MODELL

Metall-Membranventile

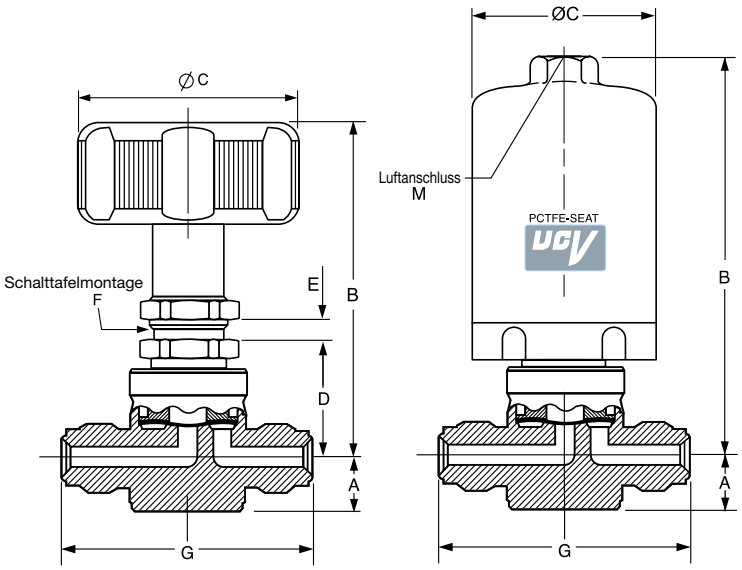
Diese Ventile, die die höchste Stufe der Modelle für hohe Drücke und hohen Durchfluss aus der Serie der Ultrareinen Ventile darstellen, werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Sie sind das Nonplusultra unter den metallischen Membran-betätigten Ventilen. Die Gas berührenden Bereiche, wurden vollständig von Rückständen gereinigt. Ihre verkleinerten, ventilinternen Volumen sind einer der Gründe, dafür, dass Sie häufig in Flüssigkeits-Versorgungsanwendungen eingesetzt werden.

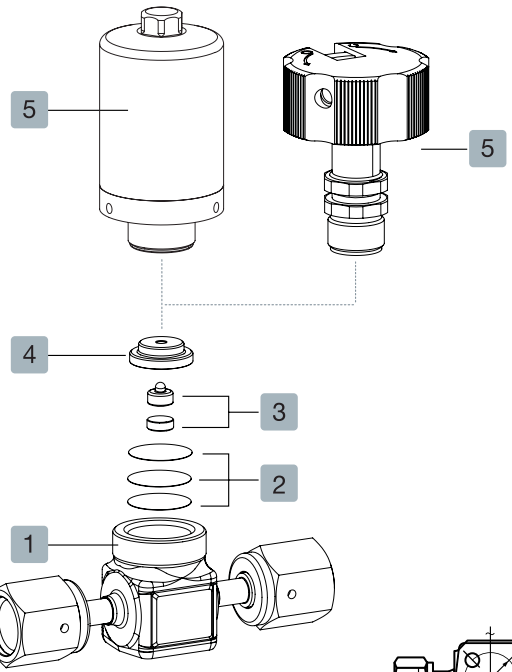
- Kompaktes Design für minimalen Platzbedarf.
- Schneller Austausch von Flüssigkeiten in gasförmigem oder flüssigem Zustand.
- Elektropolierte Oberflächen.

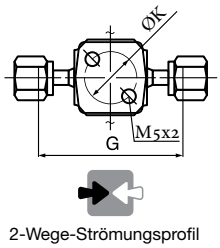
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Ham-Let Ansprechpartner.

ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	K	M
3LES2R-BV-U	1/8	Aussengewinde HTC®	8	(51)	30	23	(4)	15	41	15	
3LES4R-W-U	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(52)	30	24.5	(4)	17	47	17	
3LES4C-BW-U	1/4	Kurze Schweißstutzen	11	(86.2)	32	24.5	(4)	17	44.4	17	Rc1/8
3LES4C-FV-U	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(86.2)	32				66	17	Rc1/8







2-Wege-Strömungsprofil

SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/8	1MPa (150 psi)	-10 bis 150°c	0.05	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$1X10^{-9}$ pa•m³/Sek. Helium
1/4			0.1		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var(1)
2	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
3	Gleitstück	304 Edelstahl
4	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
5	Aktuator	Aluminum

(1) Gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN:

Für Bestellungen siehe Seite 410.

3LS SERIE

GANZMETALLISCHE MODELLE FÜR HOHE DRÜCKE UND HOHEN DURCHFLUSS

Metall-Membranventile

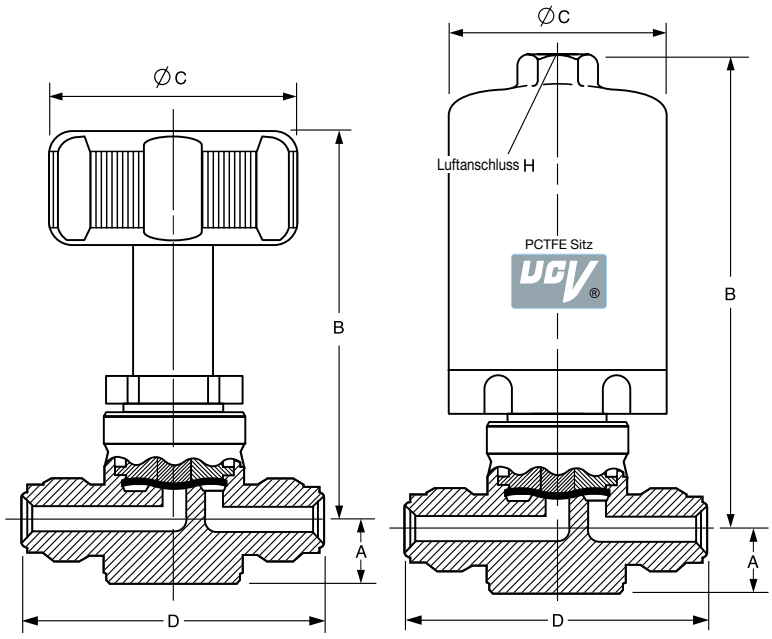
Diese Ventile, die die höchste Stufe der Modelle für hohe Drücke und hohen Durchfluss aus der Serie der Ultrareinen Ventile darstellen, werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Sie sind das Nonplusultra unter den metallischen Membran-betätigten Ventilen. Die Gas berührenden Bereiche, wurden vollständig von Rückständen gereinigt. Aufgrund ihres kompakten Designs sind diese Ventile bestens geeignet für Anwendungen mit hohem Druck und hohem Durchfluss.

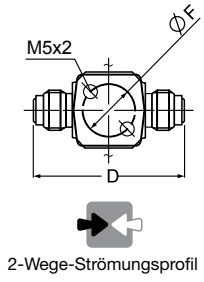
- Können als Absperr-Ventil für Hochdruck-Flüssigkeiten bis zu 21 Mpa/3060 psi eingesetzt werden.
- Kompakte Designs für minimalen Platzbedarf.
- Umfangreiche Aufzeichnungen über die nachgewiesene Tauglichkeit für korrosive Gase (wie zum Beispiel HCl und F2).
- Elektropolierte Oberflächen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Ham-Let Ansprechpartner

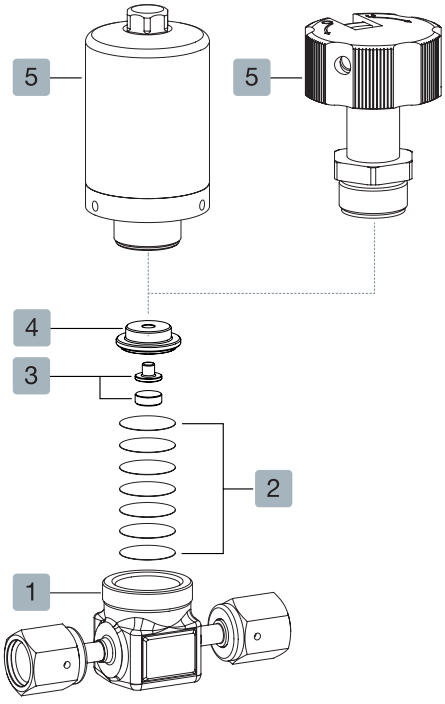
ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	F	G	H
3LSS4R-W	1/4	Verlängerte Schweißstutzen	11	(71)	45	89	25	M5	
3LSS4R-BW	1/4	Schweißstutzen	11	(71)	45	44.4	25	M5	
3LSS4C-FV	1/4	Drehbares Innengewinde HTC®	11	(89)	40	70.6	25	M5	Rc1/8
3LSS8C-W	1/2	Verlängerte Schweißstutzen	17.5	(92.5)	40	105	28	M5	Rc1/8
3LSS8C-BW	1/2	Kurze Schweißstutzen	17.5	(92.5)	40	55	28	M5	Rc1/8





2-Wege-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	21MPa / 3060 psi	-10 bis 150°c	0.25	3 X 10^{-12} Pa m^3/Sek. Helium	7 X 10^{-10} Pa m^3/Sek. Helium
1/2			0.27		

AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var(1)
2	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
3	Gleitstück-Set	304 Edelstahl
4	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
5	Aktuator/ Handgriff	Aluminum

(1) Gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN:

Für Bestellungen siehe Seite 410

3LH SERIE

GANZMETALLISCHES MODELL FÜR HOHE DRÜCKE

Metall-Membranventile

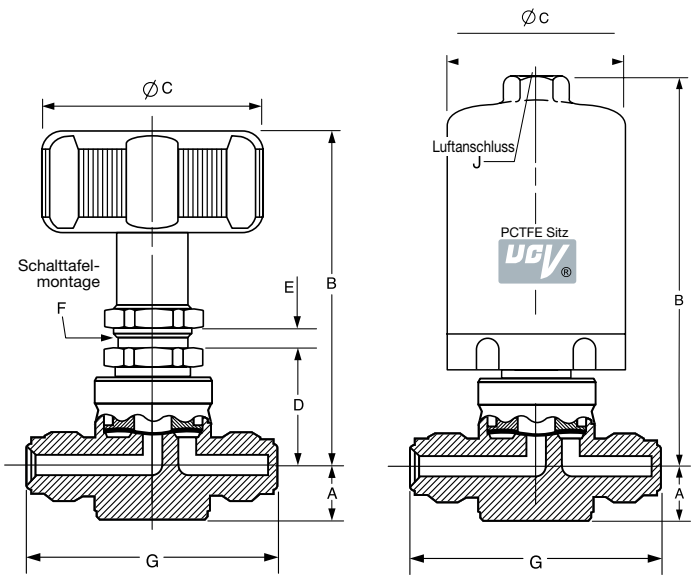
Diese Ventile, die die höchste Stufe der Modelle für hohe Drücke und hohen Durchfluss aus der Serie der Ultrareinen Ventile darstellen, werden gemäß den UHP-Spezifikationen hergestellt. Sie sind das Nonplusultra unter den metallischen Membran-betätigten Ventilen. Die Gas berührenden Bereiche wurden vollständig von Rückständen gereinigt. Dieses Ventil kann dazu eingesetzt werden, korrosive Gase (wie zum Beispiel HCl und F2) unter hohen Drücken zu liefern.

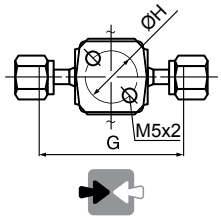
- Können als Absperr-Ventile für Hochdruck-Flüssigkeiten bei bis zu 15,9Mpa/2300 psi eingesetzt werden.
- Kompakte Designs für minimalen Platzbedarf.
- Elektropolierte Oberflächen.
- Können optional für 21 Mpa/3060 psi aufgerüstet werden (*Für 3060 psi, fügen Sie der Ventilbeschreibung den Zusatz „-210K“ hinzu).

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an einen unserer Vertreter vor Ort.

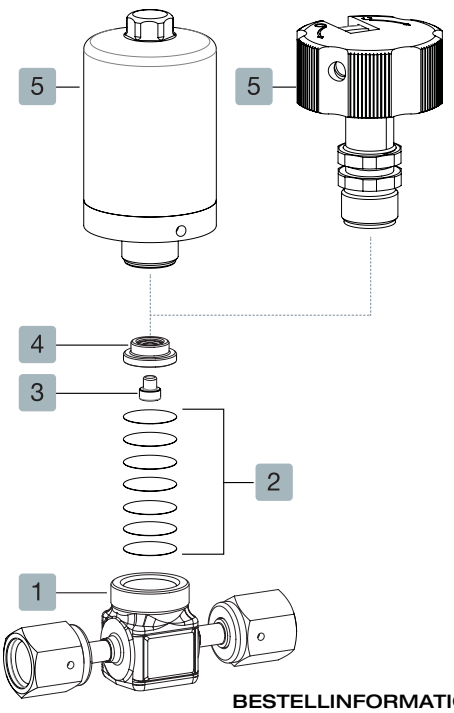
ABMESSUNGEN DER STANDARD-KONFIGURATION

Teilenummer / ep	Größe	Anschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	J
3LHS2R-BV	1/8	Male HTC®	8	(67)	43	23	(2.5)	16	41	15	
3LHS4R-W	1/4	Extended Butt Weld	11	(68)	45	25	(2.5)	17	47	17	
3LHS4R-BW	1/4	Short Butt Weld	11	(68)	45	25	(2.5)	17	44.4	17	
3LHS4C-FV	1/4	Swivel Female HTC®	11	(85)	40				66	17	Rc1/8





2-Wege-Strömungsprofil



SPEZIFIKATIONEN

Größe	Druck	Temperatur	Cv	Leckrate	
				Innenliegend	Über dem Sitz
1/4	15,9Mpa (2300 psi) OPTION: 21MPa/3060 psi	--10 bis 60°C (PCTFE) - 10 bis 150°C (PI)	0.1	$3X10^{-12}$ pa•m³/Sek. Helium	$3X10^{-10}$ pa•m³/Sek. Helium

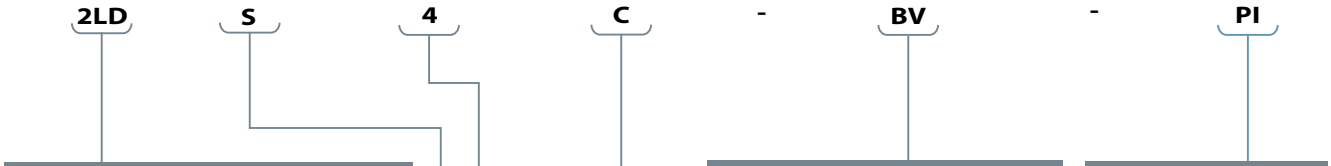
AUFBAU

	Teile	Material
1	Körper	Edelstahl, 316L Var oder Vim/Var(1)
2	Membran	Co-Cr-Ni Legierung
3	Gleitstück	304 Edelstahl
4	Gleitstückhalter	Edelstahl, ASTM 630 H900
5	Aktuator/ Handgriff	Aluminum

(1) Gemäß SEMI F20-0305

BESTELLINFORMATIONEN:
Für Bestellungen siehe Seite 410

BESTELLINFORMATIONEN:



Ventilserie

2LE	- Kompakt
2LM	- Dosierventil
2LD	- Standard
2LDS12	- 3/4'' Hoher Durchfluss
EV	- Niederdruck
EVZ	- Wirtschaftlich, Mehrzweck
2LH	- Hochdruck 2300 psi / 3060 psi
2LS	- Hochdruck Fluss 3060 psi
EVH	- HP-Grad Hochdruckventil
3LD	- Ganzmetallisches Standardmodell
3LT	- Ganzmetallisches Modell für hohe Temperaturen
3LE	- Ganzmetallisches kompaktes Modell
3LS	- Ganzmetallisches Modell für hohe Drücke und hohen Durchfluss
3LH	- Ganzmetallisches Modell für hohe Drücke

Ventiltyp

S	- 2-Wege-Ventil (gerade)
A	- 2-Wege Ventil (abgewinkelt)
Leer	- 2-Wege-Ventil (gerade) Für EV/EVH-Serie

Körpergröße

4	- 1/4"
6	- 3/8"
8	- 1/2"

Aktuator

C	- Pneumatisch N.C.	**Q**	- Ovales Handrad 1/4 Drehung
O	- Pneumatisch N.O.	**V**	- Mikrometerkopf
R	Rundes Handrad		
Leer	- Rundes Handrad für EV/EVH-Serie		

Das blaue Handrad wird serienmäßig geliefert. Wenden Sie sich an Ihren HAM-LET Ansprechpartner für weitere Farben.

Anschlüsse

BV	- HTC-Außengewinde*
V	- HTC- AG für EV/EVH Serie*
MV	- drehbares HTC-Innengewinde *
FV	- drehbares HTC-Außengewinde *
W	- Verlängerte Schweißstutzen *
BW	- Kurze Schweißstutzen
BI	- LET-LOK®
I	- LET-LOK® für EV/EVH-Serie

* Nur für 1/2", 1/4" Endanschlüsse

Sitzmaterial

PI	- Polyimid

- Standard-Sitz: PCTFE.
- Für Ventile aus Stangenmaterial, siehe Bestellinformationen auf Seiten 419 & 422.

Umwandlung der Anschlüsse der alten HMJ-Ventile zur aktuellen HM-Serie:
A = 30 | **B** = 35 | **C** = 33 | **D** = 31 | **E** = 32 | **F** = 34

Warnung! Für Ihre Sicherheit

Die Designer und Benutzer des Systems sind alleine dafür verantwortlich, die für Ihre speziellen Anwendungen geeigneten Produkte auszuwählen und für ihre sichere und problemlose Installation, Betrieb und Wartung zu sorgen. Die Angaben zur Anwendung, Materialkompatibilitäten und Produkteinstufungen müssen für jedes ausgewählte Produkt beachtet werden. Eine unsachgemäße Auswahl, Installation oder Benutzung der Produkte kann zu Schäden am Produkt oder Verletzungen führen.

AUSWAHL DES SITZMATERIALS

Gas	Molekülformel	Zustand*	Sitzmaterialien** Membranventile		
			PCTFE	Pi	Metall
Ammoniak	NH_3	L.G	◎	△	◎
Argon	Ar	G	[◎]	[◎]	[◎]
Arsenwasserstoff	ASH_3	C.G	[◎]	[◎]	[◎]
Bortrichlorid	BCl_3	L.G	○	△	◎
Bortrichlorid	BF_3	C.G	○	△	◎
Chlorid	Cl_3	L.G	○	X	◎
Diboran	B_2H_6	C.G	○	○	◎
Dichlor-Silan	SiH_2Cl_2	L.G	○	△	◎
Disilan	Si_2H_6	G	○	○	◎
Dichlor-Difluor-Methan	CCl_2F_2	L.G	[◎]	[△]	[◎]
Monochlor-Trifluor-Methan	$CClF_3$	L.G	[◎]	[△]	[◎]
Tetrafluor-Methan	CF_4	G	[◎]	[◎]	[◎]
Trifluor-Methan	CHF_3	L.G	[◎]	[◎]	[◎]
Hexafluor-Methan	C_2F_4	L.G	[◎]	[◎]	[◎]
Helium	He	G	[◎]	[◎]	[◎]
Wasserstoff	H_2	G	[◎]	[◎]	[◎]
Bromwasserstoff	HBr	C.G	△	[X]	◎
Chlorwasserstoff	HCl	L.G	○	X	◎
Schwefelwasserstoff	H_2S	L.G	○	X	◎
Stickstoff	N_2	G	[◎]	[◎]	[◎]
Stickstofftrifluorid	NF_3	G	[◎]	[◎]	[◎]
Stickoxid	N_2O	L.G	△	○	◎
Sauerstoff	O_2	G	[◎]	[◎]	[◎]
Phosphin	PH_3:PURE PH_3:MIX	G	○	○	◎
Silan	SiH_4	G	○	○	◎
Siliciumtetrachlorid	$SiCl_4$	L.G	○	△	◎
Schwefel-Hexafluorid	SF_6	L.G	○	○	◎
Wolfram-Hexafluorid	WF_6	L.G	○	△	◎

* ZUSTAND-L.G: FLÜSSIGGAS C.G: KOMPRIMIERTES GAS G:GAS

** SITZMATERIALIEN - ◎: SEHR GUT ○: GUT △: BEDINGT X: SCHLECHT

Warnung! Für Ihre Sicherheit

Die Designer und Benutzer des Systems sind alleine dafür verantwortlich, die für Ihre speziellen Anwendungen geeigneten Produkte auszuwählen und für ihre sichere und problemlose Installation, Betrieb und Wartung zu sorgen. Die Angaben zur Anwendung, Materialkompatibilitäten undProdukteinstufungen müssen für jedes ausgewählte Produkt beachtet werden. Eine unsachgemäße Auswahl, Installation oder Benutzung der Produkte kann zu Schäden am Produkt oder Verletzungen führen.

UCV, Rev.05, Januar 2015