EV4

Aufzugssteuerblock

EN ISO 9001

Das EV4-Programm der Firma Blain beinhaltet die breiteste Palette von vvvf-Lösungen der Aufzugsindustrie für höchsten Komfort im Bereich Personenaufzüge. Die EV4 sind leicht zu installieren, laufruhig, zuverlässig und präzise im Einsatz extremer Last- und Temperaturschwankungen mit eingebautem Überlastschutz und verschiedenen Energiesparmodi. Das EV4 Ventil benutzt zur Steuerung der Hubrichtung den L1000H Umrichter, während die Senkrichtung vom Ventil selbst übernommen wird. Auf diese Weise bietet die EV4-vvvf Baureihe eine kostengünstige und energieeffiziente Lösung.

¾" EV4

1 ½" & 2" EV4

2 ½" EV4

Beschreibung

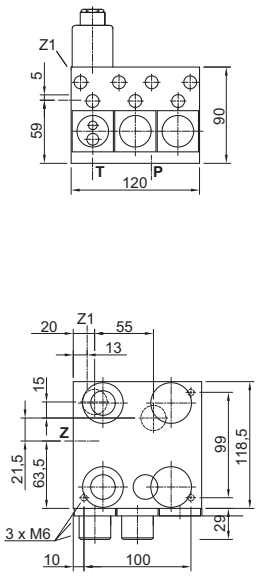
Je nach Durchfluss sind die Anschlussgrößen ¾", 1 ½", 2" und 2 ½" verfügbar. EV4 verhindert hohe Anlaufströme und erfordert keine Stern-Dreieck-Umschaltung. Entsprechend der Aufzugsdaten der Kunden sind die Ventile werkseitig eingestellt, betriebsbereit und bei Bedarf einfach nachzustellen. Der L1000H Yaskawa Umrichter, kombiniert mit einem Öltemperatur-Messsystem, ist so konzipiert, dass Drehzahlschwankungen bedingt durch Öltemperatur und Beladung kompensiert werden.
Achtung: Das EV4 Ventil ist nur zusammen mit dem Yaskawa L1000H Frequenz-Umrichter zu verwenden und nicht als eigenständiges Steuer-Ventil.
Für den störungsfreien Betrieb sowie eine effiziente Installation sind folgende Funktionen im EV4 Ventile enthalten:

- einfache Einstellung
- Temperatur und Druckkompensation
- Magnetventil mit Anschlusskabeln
- Manometer mit Absperrhahn
- Selbstschließender Notablass
- Selbstreinigender Filter - Steueröl
- Selbstreinigender Filter - Hauptöl (Z-T)
- eingebaute Turbulenz Unterdrückung
- 70 HRc Rockwell gehärtete Bohrungsoberflächen
- 100% ED Magnet-Spulen

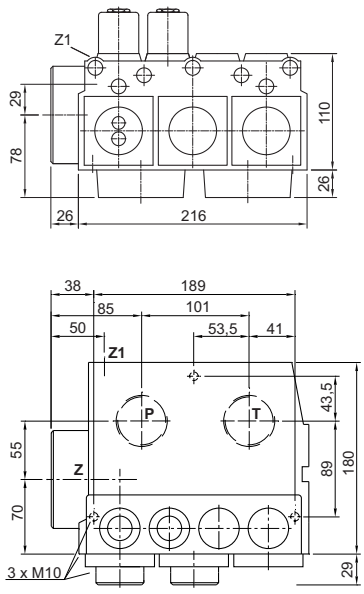
Technische Daten:		¾" EV4	1 ½" & 2" EV4	2 ½" EV4
Durchfluß:	lpm	10-125	30-800	500-1530
Empfohlener Druckbereich:	bar	8-55	8-55	8-55
Berst Druck Z:	bar	575	505	340
Druckabfall P–Z:	bar	6 bei 125 lpm	4 bei 800 lpm	4 bei 1530 lpm
Gewicht:	kg	5	10	14

Öl Viskosität: 25-75 cSt. at 40°C (104°F). **Max. Öltemperatur:** 55°C
Spannung WS: 24 V/1.8 A, 42 V/1.0 A, 110 V/0.43 A, 230 V/0.18 A, 50/60 Hz. **Schutzart, AC und DC:** IP 68
Spannung GS: 12 V/2.0 A, 24 V/1.1 A, 42 V/0.5 A, 48 V/0.6 A, 80 V/0.3 A, 110 V/0.25 A, 196 V/0.14 A.

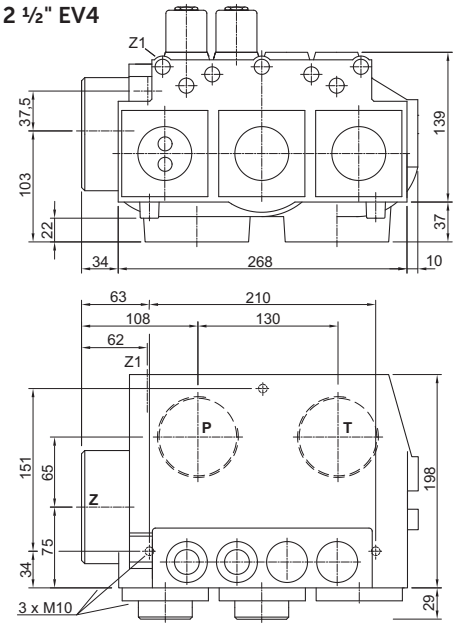
¾" EV4



1 ½" & 2" EV4



2 ½" EV4



Blain Hydraulics GmbH
Pfaffenstrasse 1
74078 Heilbronn
Germany

Tel. 07131 2821-0
Fax 07131 2821-99
www.blain.de
info@blain.de

BLAIN HYDRAULICS GmbH

Produkte von höchster Qualität:
Steuerblöcke für Aufzüge
Tankheizungen - Handpumpen
Rohrbruch-Ventile - Kugelhähne

Optionales Zubehör

EN	Notstromspulen	**DH**	Druckschalter Hochdruck
CSA	CSA genehmigte Spulen	**DL**	Druckschalter Niederdruck
KS	Kolbensicherung	**CX**	Druckkompensiertes Senkventil
BV	Kugelhahn	**MX**	Hilfsenkventil
HP	Handpumpe		

EV4

¾"

1 ½" & 2" EV4

2 ½"

Aufwärts Bis 1 m/s mit 2 Voll- und 1 Schleichgeschwindigkeit.
Start, Geschwindigkeiten, Übergänge und Weichhalt werden über Parameter im Frequenz-Umrichter eingestellt.

Abwärts Bis 1 m/s mit 1 Voll- und 1 Schleichgeschwindigkeit.
Alle Senkfunktionen sind sanft einstellbar.

Steuerelemente

C	Magnetventil (Abbremsen - ab)	**U**	Umlaufkolben
D	Magnetventil (Halt - ab)	**V**	Rückschlagventil
H	Notablassventil	**X**	Senkkolben
S	Überdruckventil	**Y**	Schleichfahrtventil (ab)
		F	Filter

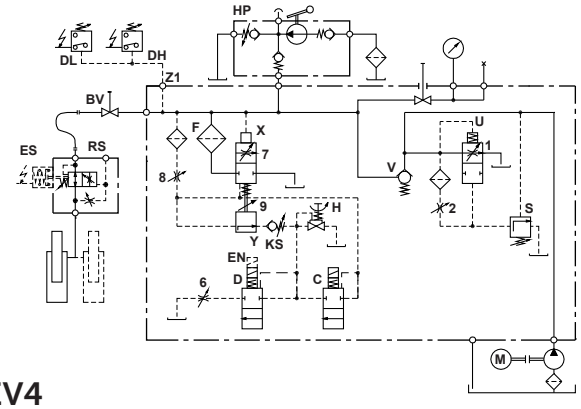
Einstellungen AUF

Keine (fest eingestellt)

Einstellungen AB

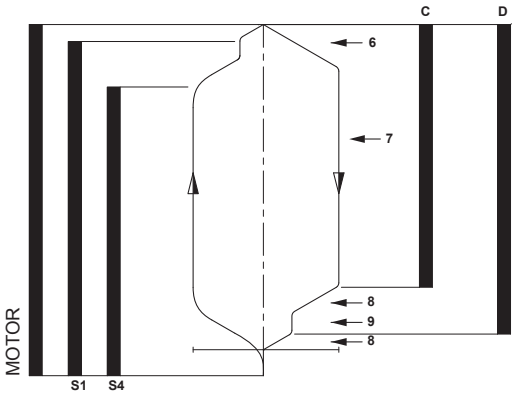
6	Anfahrtdrossel
7	Senkfahrteinstellung
8	Abbremsdrossel
9	Schleichfahrteinstellung

Hydraulisches Steuerschema



EV4

Elektrisches Schaltdiagramm

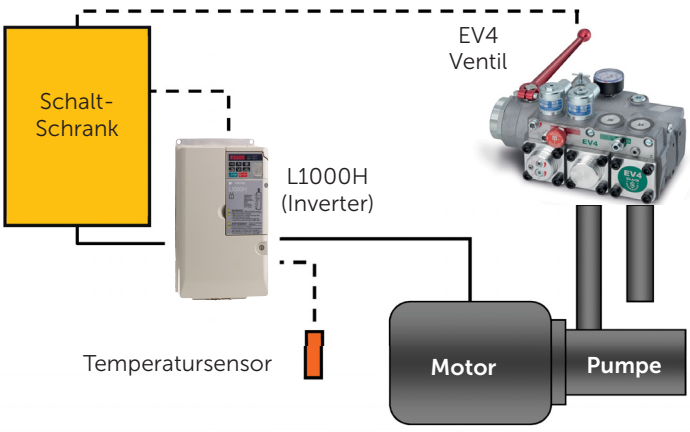


Automatische Ventileinstellung für die Hubfahrt

Achtung: Bitte beachten Sie die ausführliche Installations- und Setup-Prozedur vom EV4 Handbuch sowie dem technischen Handbuch vom L1000H.

Die Hubfahrt wird durch den Yaskawa L1000H Frequenz-Umrichter gesteuert. Er ist in der Lage, die benötigte Motordrehzahl für die Soll-, Zwischen-, Inspektions- und Schleichfahrtgeschwindigkeiten selbst zu bestimmen. Dies erfolgt mit Hilfe seiner Software, die die Last im Aufzug berechnet, der aktuellen Öltemperatur, die durch einen Temperatursensor gemessen wird, sowie durch die eingegebenen Daten der Pumpenleistung.

Nachdem die Ölsorte und die Aufzugsdaten eingegeben wurden, erfolgt eine Lernfahrt mit leerer Kabine. Diese ist ausreichend, um den Frequenz-Umrichter selbst vollständig zu konfigurieren.



Warnung: Neueinstellungen und Wartung am EV4 Ventil und am L1000H Inverter dürfen nur durch qualifiziertes Aufzugspersonal durchgeführt werden. Nicht autorisierte Bedienung kann Verletzungen, tödliche Unfälle oder materielle Schäden zur Folge haben. Vor der Wartung innerer Teile ist sicherzustellen, dass die Zylinderleitung geschlossen ist, die Stromzufuhr des Aufzuges abgestellt ist und der Druck im Ventil über das Notablaßventil auf Null reduziert worden ist.

Einstellungen AB

Steuerblöcke sind bereits fertig eingestellt. Elektrische Funktion vor Einstellungsänderungen prüfen. Um zu prüfen, ob Magnetspule unter Spannung steht, 6-Kant-Mutter entfernen und Spule leicht abheben - Anziehungskraft spürbar.

Ausgangs-Einstellungen: Einst. **7** & **9** bündig mit Flansch. Evtl. werden noch bis zu zwei Umdr. in die eine oder andere Richtung notwendig. Einst. **6** & **8** ganz hinein, dann 1,5 Umdr. heraus. Evtl. ist noch 1 Umdr. in die eine oder andere Richtung notwendig.

6. Anfahrt abwärts: Mit beiden Spulen **C** und **D** unter Strom beschleunigt der Aufzug entsprechend der Drossel **6** abwärts. ‚Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine weiche Anfahrt abwärts, ‚heraus' eine härtere Anfahrt abwärts.

7. Senkgeschwindigkeit: Die höchste Senkgeschwindigkeit des Aufzuges ergibt sich entsprechend der Drossel **7**. ‚Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine langsamere , ‚heraus' eine schnellere Senkgeschwindigkeit.

8. Abbremsung abwärts: Mit Spule **C** stromlos und Spule **D** noch unter Strom, wird der Aufzug entsprechend der Drosseleinstellung 8 abgebremst. ‚Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine weichere, ‚heraus' eine härtere Abbremsung. **Achtung: Nicht komplett schließen! Wird Einstellung 8 ganz geschlossen (im Uhrzeigersinn hereingedreht), kann der Aufzug unkontrolliert auf den Puffer fallen.**

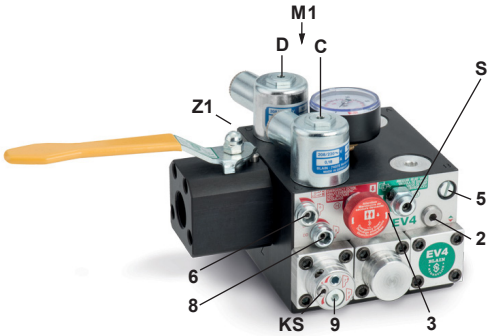
9. Schleichfahrt abwärts: Mit Spule **C** stromlos und **D** unter Strom (wie bei **8**), wird der Aufzug seine Fahrt mit Schleichfahrtgeschwindigkeit entsprechend der Drossel **9** fortsetzen. ‚Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine langsamere, ‚heraus' eine schnellere Schleichfahrtgeschwindigkeit . **Halt unten:** Mit beiden Spulen **C** und **D** stromlos wird der Aufzug entsprechend der Drossel 8 halten. Weitere Einstellungen sind nicht nötig.

KS Kolbensicherung: Magnetventile **C** und **D** stromlos! Eingestellt wird die Kolbensicherung durch das Lösen der Konterschraube und durch das Hinein- (höherer Druck) oder Herausdrehen (niederer Druck) der Einstellschraube **K**. Mit **K** ganz hineingedreht, dann eine halbe Umdrehung zurück, soll der unbeladene Aufzug abwärts fahren, während Notablaß **H** geöffnet ist. Bleibt der Aufzug noch stehen, so muß die Einstellschraube **K** herausgedreht werden bis der Aufzug gerade noch fährt, dann eine halbe Umdrehung herausdrehen, damit sich der Aufzug auch bei kaltem Öl absenken läßt.

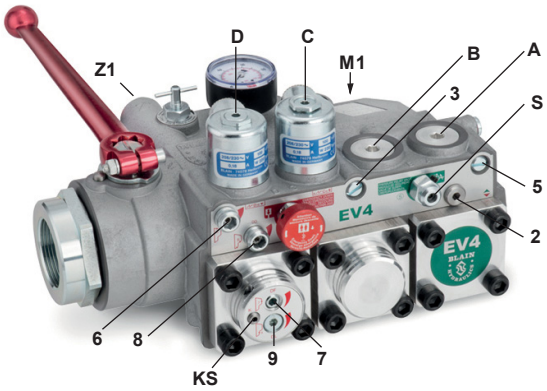
Adjustments pressure relief valve

Steuerblöcke sind bereits fertig eingestellt. Elektrische Funktion vor Einstellungsänderungen prüfen, ehe die Einstellungen am Frequenz-Umrichter verändert werden. Für die notwendigen Parameter-Einstellungen das EV4 Umrichter-Handbuch beachten.

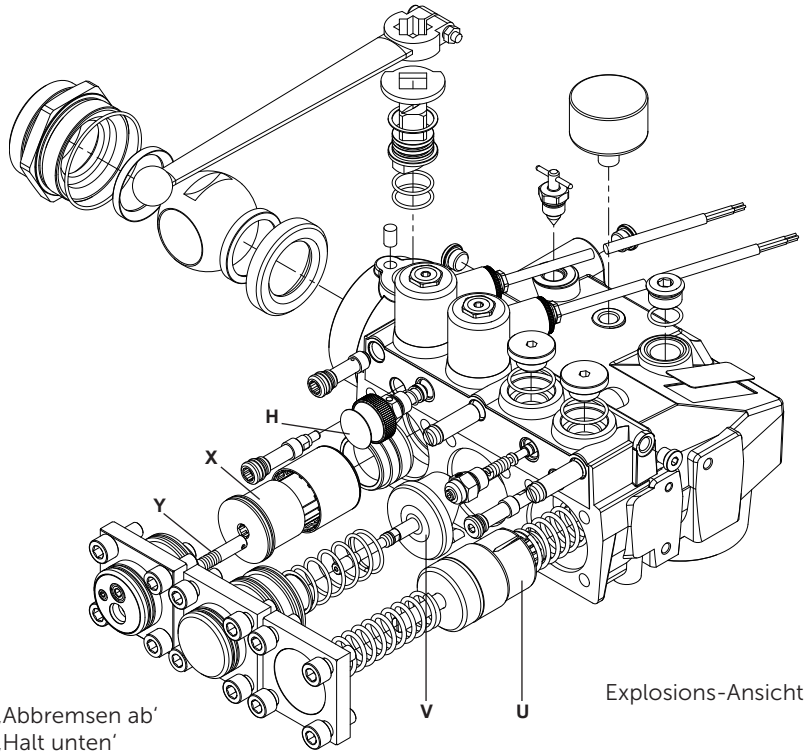
S Überdruckventil: ‚Hineindrehen' bewirkt einen höheren, ‚herausdrehen' einen niedrigeren Maximaldruck. Nach dem ‚Herausdrehen', Notablaß **H** für einen Augenblick öffnen.
Prüfung des Überdruckventils: Absperrhahn bei laufender Pumpe nicht schlagartig schließen!



M1 Zweiter Manometeranschluss, ½"
Z1 Druckschalteranschluss, ¼"



Wichtig: Die Länge des ¾" Gewindes an den Rohr-Anschlüssen sollte nicht länger als 14 mm sein!



Explosions-Ansicht

Einstellung AB
6 Anfahrdrossel
7 Senkfahrteinstellung
8 Abbremsdrossel
9 Schleichfahrteinstellung

Verschluss-Schrauben:
3
5
A
B

Steuerelemente
C Magnetventil ‚Abbremsen ab'
D Magnetventil ‚Halt unten'
H Notablaßventil
S Überdruckventil
U Umlaufkolben
V Rückschlagventil
X Senkkolben
Y Schleichfahrtventil ‚ab'
2 Fixeinstellung

EV4 Ersatzteil-Liste

Pos.Nr.		Benennung
1	FS	Befestigungsschraube - Flansch
	FO	O-Ring - Flansch
	1F4	Flansch - Umlaufventil
	UO	0-Ring - Umlaufventil
	U4	Umlaufventil
	UD	Geräuschdämpfung
	UF1	Feder - Umlaufventil
	UF2	Feder - Umlaufventil
	US	Anschlagschraube
2	2	Fixeinstellung
3	3	Verschluss-Schraube
4	4F4	Flansch - Senkventil
	FO	0-Ring - Flansch
	VF	Feder - Rückschlagventil
	VO	Dichtung Rückschlagventil
	V	Rückschlagventil
	W	Stößel - Schleicgfahrt 'auf'
	WO	0-Ring - Schleichfahrtstößel
	VO	Dichtung - Senkkolben
	W6	Schraube - Rückschlagventil
5	3	Verschluss-Schraube
6	3	Anfahrdrossel 'ab'
7	7F	Flansch - Senkventil
	FO	0-Ring - Flansch
	7O	0-Ring - Einstellschraube
	7E	Einstellschraube - Senkventil
	UO	0-Ring - Senkkolben
	XO	Dichtung - Senkkolben
	X	Senkkolben
	XD	Geräuschdämpfung
	F	Hauptfilter
8	8	Abbremsdrossel 'ab'
9	9E	Einstellschraube - Schleichfahrt
	EO	0-Ring - Einstellschraube
	9F	Feder - Schleichfahrt
	Y	Stößel - Schleichfahrt 'ab'
H	H	Notablaß - selbstschließend
	HO	Dichtung - Notablass
S	SE	Einstellschr. - Überdruckventil
	SM	Sechskant - Überdruckventil
	MS	Sicherungsschraube
	SO	0-Ring - Zapfen
	SZ	Zapfen - Überdruckventil
	SF	Feder - Überdruckventil
	SK	Kolben - Überdruckventil
C+D	MM	Mutter - Magnetventil
	M	Magnetspule (Spannng. angeben)
	DR	Rohr - Magnetventil 'ab'
	MO	0-Ring - Magnetventil
	DF	Feder - Magnetventil 'ab'
	DN	Nadel - 'Magnetventil 'ab'
	DK	Kern - Magnetventil 'ab'
	DG	Sitzhalter mit Sieb - Magnetv.'ab'
	FD	Filter Magnetventil D
	DS	Sitzscheibe - Magnetventil 'ab'

Einige Teile der gleichen Ausführung kommen in verschiedenen Positionen vor.

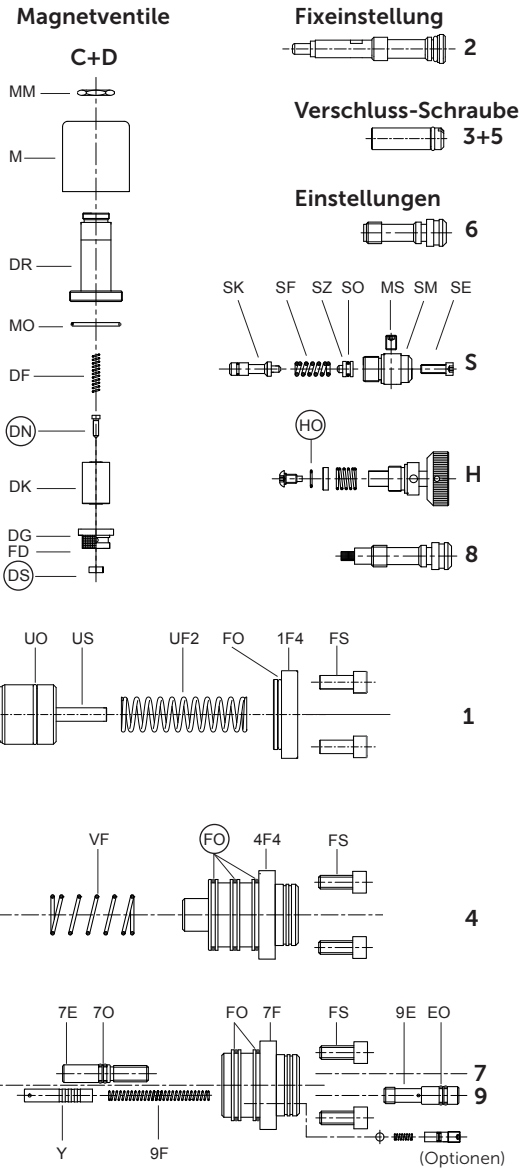
O-Ring-Größe

No.	¾"	1 ½"	2 ½"
FO	26x2P	47x2.5P	58x3P *
EO	9x2P	9x2P	9x2P
UO	26x2V	39.34x2.62V	58x3V
WO	5.28x1.78V	5.28x1.78V	5.28x1.78V
VO	23x2,5V	42x3V	60x3V **
7O	5.28x1.78P	9x2P	9x2P
XO	13x2V	30x3V	47x3V
HO	5.28x1.78V	5.28x1.78V	5.28x1.78V
SO	5.28x1.78P	5.28x1.78P	5.28x1.78P
MO	26x2P	26x2P	26x2P

* FO an 4F 2½" ist 67x2.5P
** 90 Shore

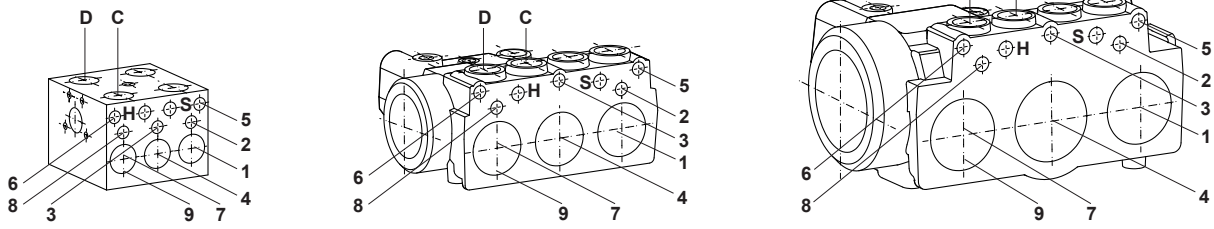
O-Ring: V = FKM - Viton
P = NBR - Perbunan

US ist nur für EV4 1 ½"und größer!

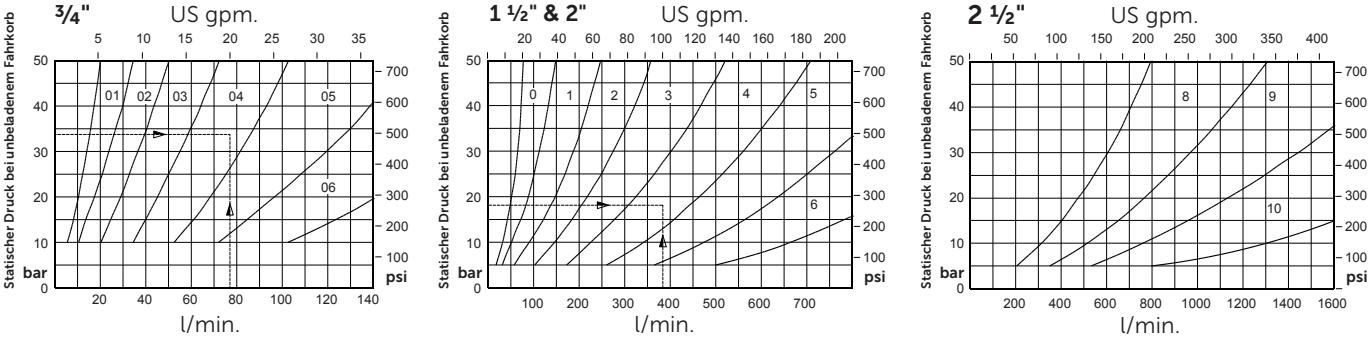


Falls innere Undichtheit, Teile in folgender Reihenfolge ersetzen: (DS) & (DN), (XO), (VO), (WO), (FO) + (HO).

Anschlüsse: Verbindungselemente nicht mehr als 8 Umdrehungen einschrauben.



Einsatzgrößen - Diagramm für Senkrichtung



Bei einer EV4 Bestellung bitte Fördermenge, Minimaldruck (oder Einsatzgröße) und Spannung angeben.
Bestellbeispiel: 1 ½" EV4, 380lpm, 18 bar (leer), 110 AC ≅ EV4/4/110AC