

KV Magnet-Steuerventile sind vorgesehen für kleine hydraulische Aufzüge mit Geschwindigkeiten von 0,16 m/s, je nach Ausführung. Die guten Fahreigenschaften und genaues Halten, vor allem bei dem KV2S Ventil mit Weichhalt in beiden Richtungen, sind besonders für kleine Personenaufzüge geeignet.

**Durchflussmenge:** 5-80 l/min, siehe Kurvendiagramm

**Ölviskosität:** 25-60 cSt. bei 40°C

**Spannung ~:** 24 V/1,8 A; 42 V/1,0 A; 115 V/0,5 A; 230 V/0,18 A; 50/60 Hz

**Spannung =:** 12 V/2,1 A; 24 V/1,1 A; 48 V/0,6 A; 80 V/0,3 A; 125 V/0,25 A; 196 V/0,14 A

**Anschlüsse:** P Pumpe, T Tank und Z Zylinder alle G $\frac{1}{2}$ "

**Schutzart ~/=:** IP 68

**Betriebsdruck:** 8-100 bar

**Platzdruck:** 500 bar

**Max. Öltemperatur:** 70°C

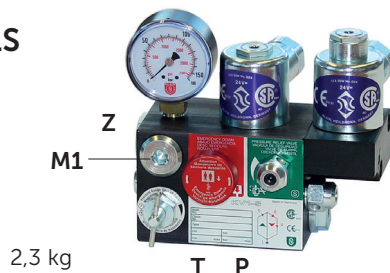
Vorschriftsmäßige Geschwindigkeiten max. (EN Norm)

### KV1P



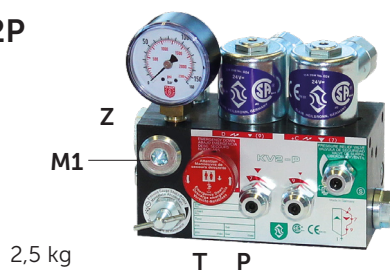
- Aufwärts** 1 Hubgeschwindigkeit, max. 0,16 m/s.  
Anfahren mit eingebauter Dämpfung.  
Halten ohne Dämpfung (Motor schaltet ab).
- Abwärts** 1 Senkgeschwindigkeit, max. 0,16 m/s.  
Anfahrt mit einstellbarer Dämpfung.  
Geschwindigkeit abwärts einstellbar.  
Halten mit eingebauter Dämpfung.

### KV1S



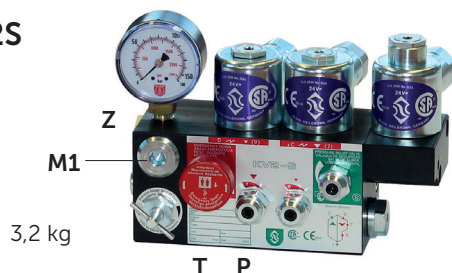
- Aufwärts** 1 Hubgeschwindigkeit, max. 0,16 m/s mit 'Weichhalt' oder max. 0,4 m/s mit Überfahrt und Zurücksenken.  
Anfahren mit eingebauter Dämpfung.  
Halten mit eingebauter Dämpfung (Motor muss nachlaufen).
- Abwärts** 1 Senkgeschwindigkeit, max 0,16 m/s.  
Anfahrt mit einstellbarer Dämpfung.  
Geschwindigkeit abwärts einstellbar.  
Halten mit eingebauter Dämpfung.

### KV2P



- Aufwärts** 1 Hubgeschwindigkeit, max. 0,16 m/s.  
Anfahren mit eingebauter Dämpfung.  
Halten ohne Dämpfung (Motor schaltet ab).
- Abwärts** 2 Senkgeschwindigkeiten, max. 1 m/s.  
Anfahrt mit einstellbarer Dämpfung.  
Einstellbare Voll- und Schleichfahrtgeschwindigkeiten.  
Abbrems- und Haltevorgänge mit eingebauter Dämpfung.

### KV2S



- Aufwärts** 1 Hubgeschwindigkeit, max. 0,16 m/s mit 'Weichhalt' oder max. 0,4 m/s mit Überfahrt und Zurücksenken.  
Anfahren mit eingebauter Dämpfung.  
Halten mit einstellbarer Dämpfung (Motor muss nachlaufen).
- Abwärts** 2 Senkgeschwindigkeiten, max. 1 m/s.  
Anfahrt mit einstellbarer Dämpfung.  
Einstellbare Voll- und Schleichfahrtgeschwindigkeiten.  
Abbrems- und Haltevorgänge mit eingebauter Dämpfung.



## Steuerelemente

A Magnetventil 'Auf'  
C Magnetventil 'Ab'  
D Magnetventil 'Schleichfahrt Ab'  
U Umlaufkolben  
H Notablass  
M1 Prüfanschluss

V Rückschlagventil  
X Senkventil  
Y Schleich-Senkventil  
F Hauptfilter  
S Überdruckventil

## Einstellungen AUF

1 Umlauf  
5 Weichhalt  
*Anfahrt, 'Auf' ist eingebaut.*

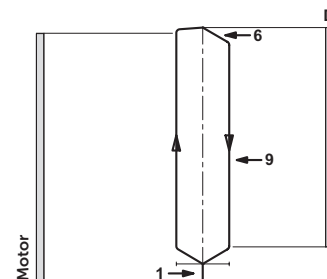
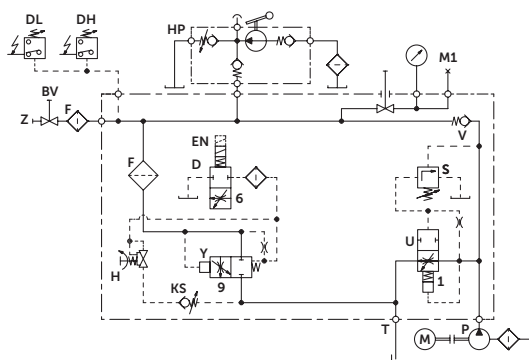
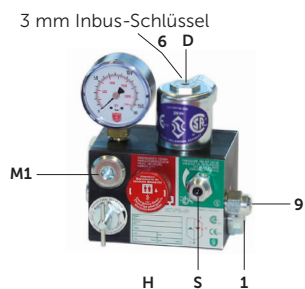
## Einstellungen AB

6 Anfahrt  
7 Geschwindigkeit  
9 Schleichfahrt  
*Halt, 'Ab' ist eingebaut.*

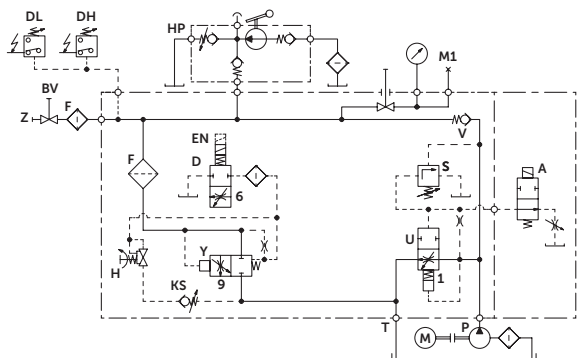
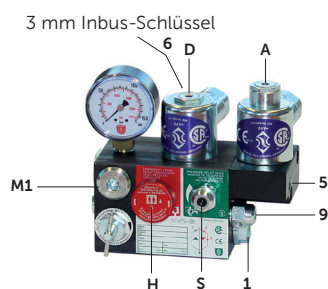
## Hydraulisches Steuerschema

## Elektrisches Schaltdiagramm

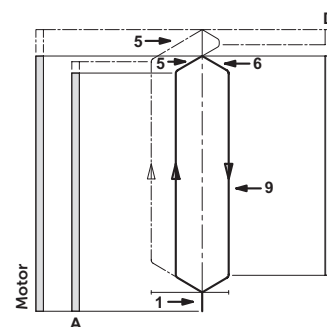
### KV1P



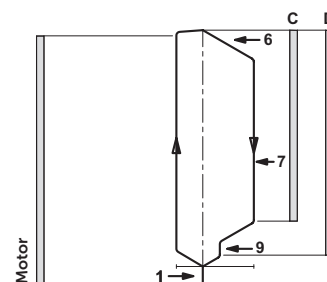
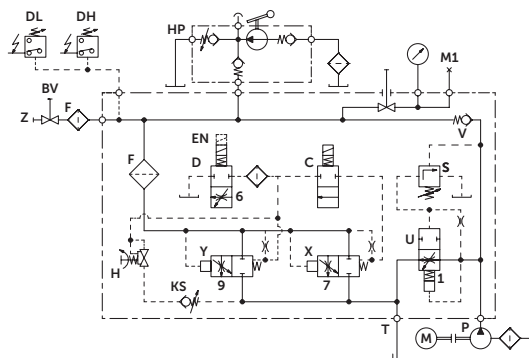
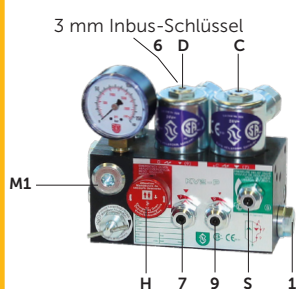
### KV1S



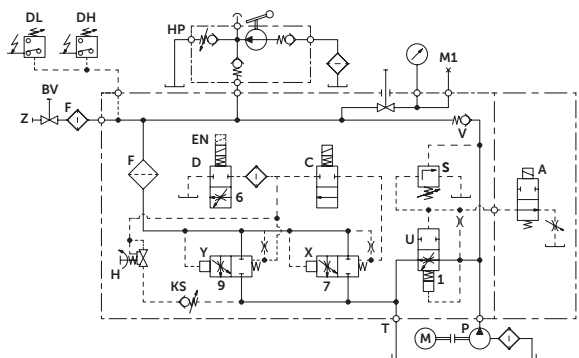
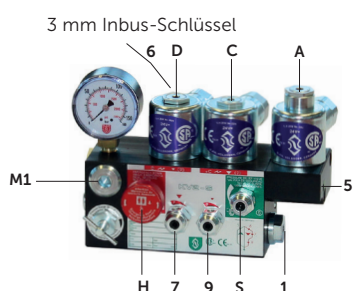
### Alternative Überfahrt



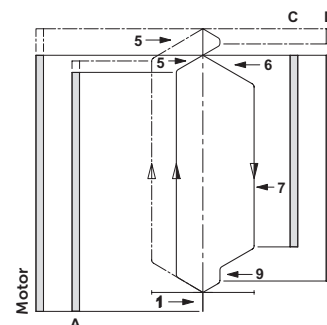
### KV2P



### KV2S



### Alternative Überfahrt





**Warnung:** Neueinstellungen und Wartung 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, der elektrische Strom des Aufzuges abgeschaltet ist und der Druck im Ventil über das Notablassventil auf Null reduziert worden ist.



## Einstellungen AUF

**Steuerblöcke sind bereits fertig eingestellt und geprüft.** Bevor Neueinstellungen am Block vorgenommen werden, elektrische Funktionen prüfen! Um zu prüfen, ob Magnetspulen unter Spannung sind, 6-Kant-Mutter entfernen und Spule leicht abheben - Anziehungskraft spürbar.

**KV Voreinstellung:** Einstellung **1** bündig. Einstellung **5** (KV1S und KV2S) bündig.

### KV1P

**1. Umlaufventil:** Wenn die Pumpe bei unbeladenem Fahrkorb anläuft, soll der Fahrkorb noch 1 Sekunde vor der Anfahrt stehenbleiben. Drossel **1** 'hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine kürzere, 'heraus' eine längere Verzögerungszeit.

**Halt:** In der Haltestelle schaltet die Pumpe ab. Das Halten des Aufzuges wird evtl. hart, je nach Belastung und Fahrgeschwindigkeit.

**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!**

### KV1S

**1. Umlaufventil:** Wenn die Pumpe bei unbeladenem Fahrkorb anläuft und Spule **A** unter Strom steht, soll der Fahrkorb noch 1 Sekunde vor der Anfahrt stehenbleiben. Drossel **1** 'hinein' bewirkt eine kürzere, 'heraus' eine längere Verzögerungszeit.

**5. Halt oben:** In der Haltestelle wird die Spule **A** stromlos. Durch ein Zeitrelais soll die Pumpe ca. 1 Sekunde nachlaufen, damit der Aufzug durch Öffnen des Umlaufventils sanft, entsprechend der Einstellung von Drossel **5**, anhält. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt ein weiches, 'heraus' ein hartes Halten. Voreinstellung: Mit Magnetspule **A** abgeklemmt, und bei laufender Pumpe, soll Einstellung **5** so weit hineingedreht werden, bis der Aufzug aufwärts beschleunigt. Dann langsam herausdrehen, bis der Aufzug wieder abbremst.

**Alternative mit Überfahrt:** Bei relativ hoher Geschwindigkeit und durch das Zeitrelais wie bei 'Weichhalt', wird der Aufzug die Haltestelle um einige Zentimeter überfahren. Beim Überfahren wird die Schleichfahrtspule abwärts, **D**, erregt und der Aufzug senkt sich in die Haltestelle zurück.

**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!**

### KV2P

**1. Umlaufventil:** Wenn die Pumpe bei unbeladenem Fahrkorb anläuft, soll der Fahrkorb noch 1 Sekunde vor der Anfahrt stehenbleiben. Drossel **1** 'hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine kürzere, 'heraus' eine längere Verzögerungszeit.

**Halt:** In der Haltestelle schaltet die Pumpe ab. Das Halten des Aufzuges wird evtl. hart, je nach Belastung und Fahrgeschwindigkeit.

**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!**

### KV2S

**1. Umlaufventil:** Wenn die Pumpe bei unbeladenem Fahrkorb anläuft und Spule **A** unter Strom steht, soll der Fahrkorb noch 1 Sekunde vor der Anfahrt stehenbleiben. Drossel **1** 'hinein' bewirkt eine kürzere, 'heraus' eine längere Verzögerungszeit.

**5. Halt oben:** In der Haltestelle wird die Spule **A** stromlos. Durch ein Zeitrelais soll die Pumpe ca. 1 Sekunde nachlaufen, damit der Aufzug durch Öffnen des Umlaufventils sanft, entsprechend der Einstellung von Drossel **5**, anhält. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt ein weiches, 'heraus' ein hartes Halten. Voreinstellung: Mit Magnetspule **A** abgeklemmt, und bei laufender Pumpe, soll Einstellung **5** so weit hineingedreht werden, bis der Aufzug aufwärts beschleunigt. Dann langsam herausdrehen, bis der Aufzug wieder abbremst.

**Alternative mit Überfahrt:** Bei relativ hoher Geschwindigkeit und durch das Zeitrelais wie bei 'Weichhalt', wird der Aufzug die Haltestelle um einige Zentimeter überfahren. Beim Überfahren wird die Schleichfahrtspule abwärts **D** erregt und der Aufzug senkt sich in die Haltestelle zurück.

**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!**



**Warnung:** Neueinstellungen und Wartung 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, der elektrische Strom des Aufzuges abgeschaltet ist und der Druck im Ventil über das Notablassventil auf Null reduziert worden ist.



## Einstellungen AB

**Ventile sind bereits geprüft und eingestellt.** Elektronische Funktionen überprüfen, bevor irgendwelche Einstellungs-Änderungen am Steuerblock vorgenommen werden. Um zu prüfen, ob Magnetspule unter Spannung steht, 6-Kant-Mutter entfernen und Spule leicht abheben - Anziehungskraft spürbar.

**KV Voreinstellungen:** Einstellungen **7** und **9**, Schraubenköpfe bündig mit 6-kant Kopf.

### KV1P / KV1S

**6. Anfahrt abwärts:** Spule **D** unter Strom beschleunigt den Aufzug entsprechend der Drossel **6** abwärts. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine weiche, 'heraus' eine härtere Anfahrt abwärts. Voreinstellung: Einstellung **6** ganz zudrehen und dann Magnetventil **D** unter Strom setzen. Einstellung **6** langsam herausdrehen bis der Aufzug abwärts beschleunigt.

**9. Senkgeschwindigkeit:** Mit Spule **D** unter Strom ergibt sich die höchste Senkgeschwindigkeit des Aufzuges, entsprechend der Drossel **9**. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine langsamere, 'heraus' eine schnellere Senkgeschwindigkeit.

**Halt unten:** In der Haltestelle wird die Spule **D** stromlos. Der Aufzug hält, entsprechend der eingebauten Dämpfung.

**H Notablass:** Das Drehen (gegen Uhrzeigersinn) öffnet das Ventil und der Aufzug fährt abwärts.

### KV2P / KV2S

**6. Anfahrt abwärts:** Mit den beiden Spulen **C** und **D** unter Strom beschleunigt den Aufzug entsprechend der Drossel **6** abwärts. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine weiche, 'heraus' eine härtere Anfahrt abwärts. Voreinstellung: Einstellung **6** ganz zudrehen und dann Magnetventil **C** und **D** unter Strom setzen. Einstellung **6** langsam herausdrehen bis der Aufzug abwärts beschleunigt.

**7. Senkgeschwindigkeit:** Mit den Spulen **C** und **D** unter Strom ergibt sich die höchste Senkgeschwindigkeit des Aufzuges, entsprechend der Drossel **7**. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine langsamere, 'heraus' eine schnellere Senkgeschwindigkeit.

**Abbremsung abwärts:** Mit Spule **C** stromlos und Spule **D** noch unter Strom wird der Aufzug, entsprechend der eingebauten Dämpfung abgebremst. Keine Einstellung notwendig.

**9. Schleichfahrt abwärts:** Mit Spule **C** stromlos und Spule **D** noch unter Strom, wird der Aufzug seine Fahrt mit Schleichfahrtgeschwindigkeit entsprechend der Drossel **9**, fortsetzen. 'Hinein' (Uhrzeigersinn) bewirkt eine langsamere, 'heraus' eine schnellere Schleichfahrtgeschwindigkeit.

**Halt unten:** In der Haltestelle wird die Spule **D** stromlos. Der Aufzug hält, entsprechend der eingebauten Dämpfung.

**H Notablass:** Das Drehen (gegen Uhrzeigersinn) öffnet das Ventil und der Aufzug fährt abwärts.

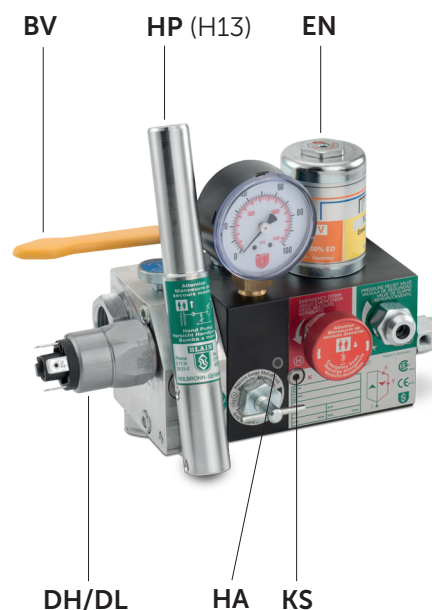
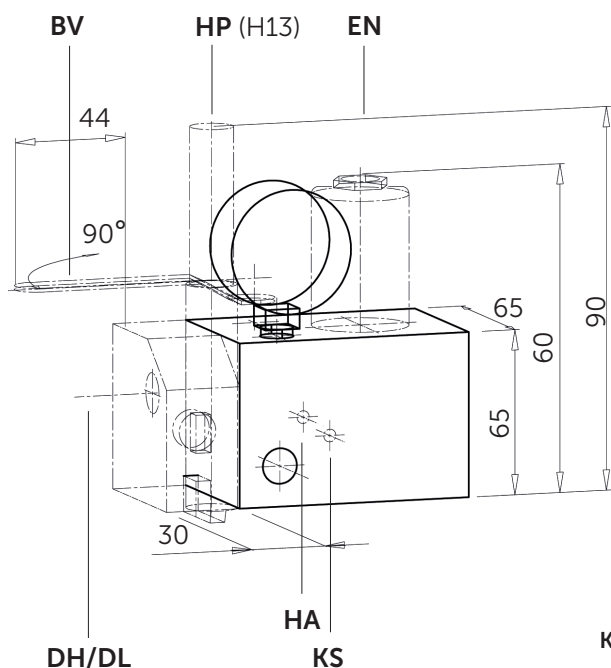
**KS Kolbensicherung:** Magnetventil **D** stromlos! Eingestellt wird die Kolbensicherung durch das Hinein- (höherer Druck) oder Herausdrehen (niederer Druck) der Einstellschraube **K**. Mit **K** ganz hineingedreht, dann eine halbe Umdrehung zurück, soll der unbeladene Aufzug abwärts fahren, während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

## Optionen

### Optionale KV-Ausrüstungen

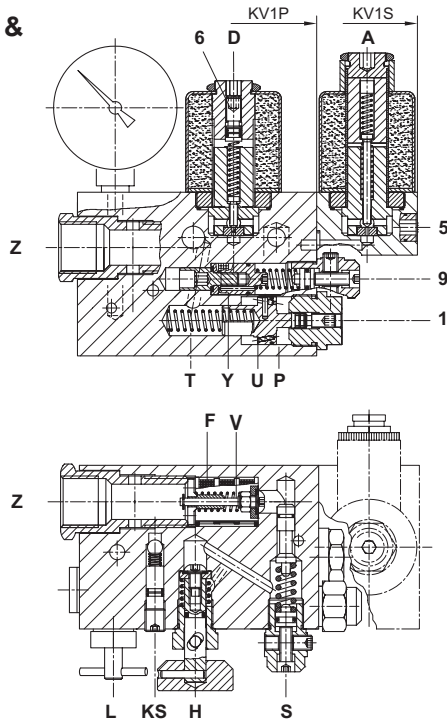
- BV** Kugelhahn
- EN** Notstromspulen
- HP** Handpumpe H 13
- KS** Kolbensicherung
- DH** Druckschalter 10-100 bar
- DL** Druckschalter 1-10 bar
- CSA** CSA genehmigte Spulen
- HA** Einstellbare Notablassgeschwindigkeit

Die möglichen KV Optionen sind an einem KV1P Ventil dargestellt. Die selben Optionen sind auch für alle anderen KV-Ventiltypen möglich.

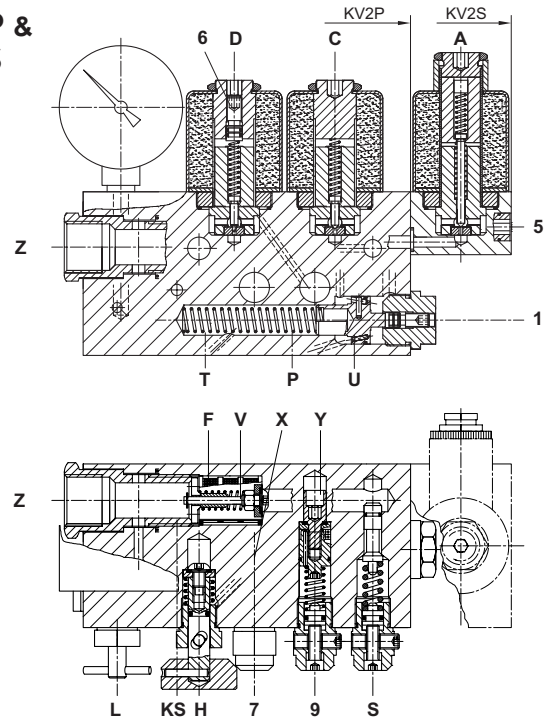


KV Beispiel mit Optionen

## KV1P & KV1S



## KV2P & KV2S



### Steuerelemente

- A Magnetventil 'Auf'
- C Magnetventil 'Ab'
- D Magnetventil Schleichfahrt 'Ab'
- U Umlaufkolben
- V Rückschlagventil
- X Senkventil
- Y Schleich-Senkventil
- H Notablass
- L Manometer Absperrhahn
- F Hauptfilter
- M1 Prüfanschluss

### Anschlüsse

- P Pumpe
- T Tank - Rückleitung
- Z Zylinder

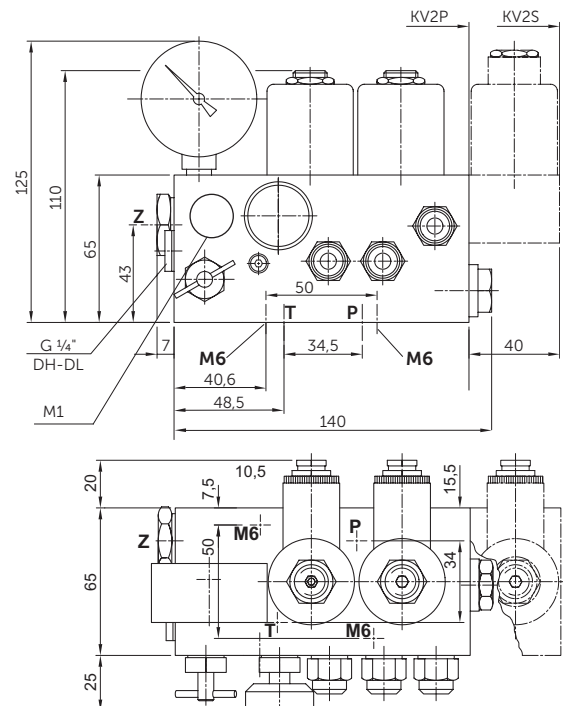
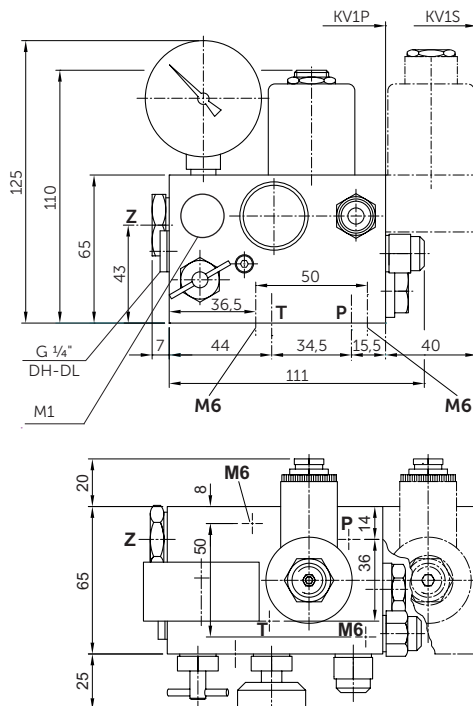
### Einstellungen

- 1 Umlauf
- 5 Weichhalt 'Auf'
- 6 Anfahrt 'Ab'
- 7 Geschwindigkeit 'Ab'
- 9 Schleichfahrt 'Ab'
- S Überdruckventil



**Wichtig:** Die Länge des 1/2" Gewindes an den Rohr-Anschlüssen sollte nicht länger als 14 mm sein!

## Abmessungen

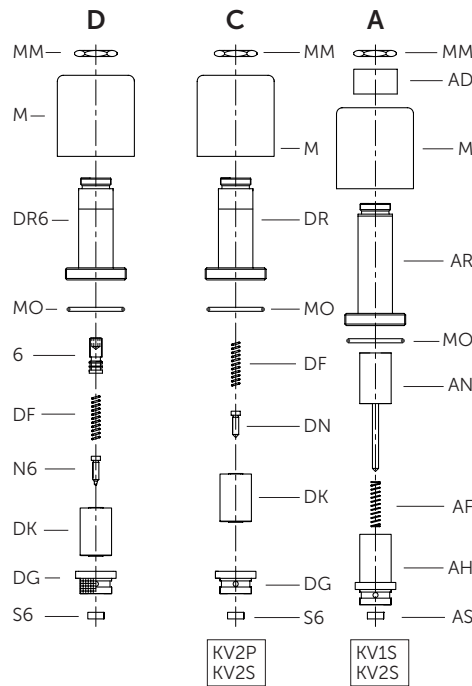




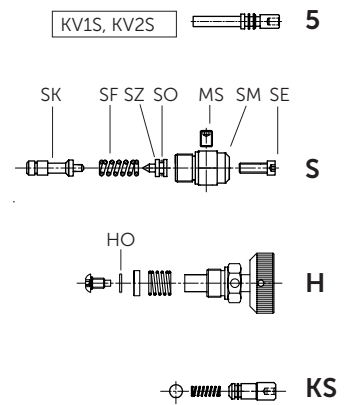


Pos. Nr.	Benennung
1	1F Flansch - Umlaufventil 1E Einstellschraube - Umlaufventil EO O-Ring - Einstellschraube (3,5x1,5 - P) U Umlaufkolben UO O-Ring - Umlaufkolben (17x1 - V) UF Feder - Umlaufventil
5	5 Einstellung - Weichhalt 'auf'
6	6 Anfahrddrossel 'ab'
7+9	7E Einstellschraube - Senkventil 9F Feder - Senkventil YO O-Ring - Senkkolben (10x1 - V) XO O-Ring-Sitz - Senkkolben (5,28x1,78 - V) XT Teller - O-Ringzentrierung FI Filter - Senkkolben X Senkkolben (Messing) - Senkgeschw. Y Senkkolben (Stahl) - Schleichfahrt - KV2 Y Senkkolben (Stahl) - Senkgeschw. - KV1
S	SE Einstellschraube - Überdruckventil SM Sechskant - Überdruckventil MS Sicherungsschraube SO O-Ring - Zapfen (5,28x1,78 - V) SZ Zapfen - Überdruckventil SF Feder- Überdruckventil SK Kolben - Überdruckventil
H	H Notablass - selbstschließend
HA	HO Dichtung - Notablass (O-Ring 5,28x1,78 - V) HA einstellbarer Notablass
KS	KS Kolbensicherung
A	MM Mutter - Magnetventil AD Distanzring M Magnetspule (Spanng. angeben) AR Rohr - Magnetventil 'auf' MO O-Ring Magnetventil (26x2 - P) AN Nadelpatrone Magnetventil 'auf' AF Feder - Magnetventil 'auf' AH Sitzhalter (mit Sieb) - Magnetventil 'auf' AS Sitzscheibe - Magnetventil 'auf'
C+D	M Magnetspule (Spanng. angeben) C DR Rohr - Magnetventil 'ab' ohne Einst. 6 D DR6 Rohr - Magnetventil 'ab' mit Einst. 6 MO O-Ring Magnetventil (26x2 - P) DF Feder - Magnetventil 'ab' C DN Nadel Magnetventil 'ab' (ohne Zapfen) D N6 Nadel Magnetventil 'ab' (mit Zapfen) C HN Nadel Magnetventil 'ab' DK Kern - Magnetventil 'ab' DG Sitzhalter - Magnetv.'ab' (Spule D mit Sieb) C S6 Sitzscheibe - Magnetventil 'ab' C CO O-Ring - Sitzhalter (6x1 - V)
Z	ZA Zylinderanschlusschraube V Rückschlagventil mit Feder VO O-Ring Rückschlagventil (5,28x1,78 - V) F Hauptfilter
L	L Manometer Absperrhahn

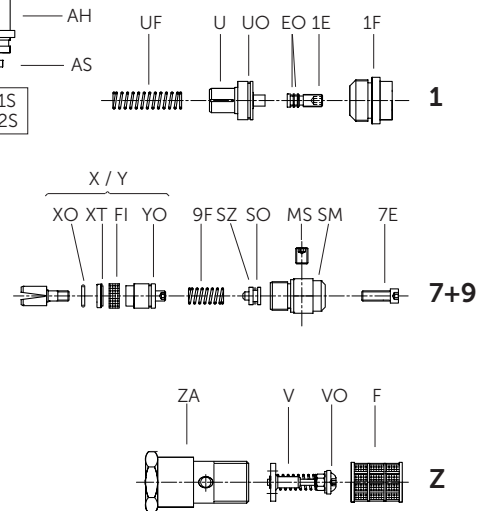
## Magnetventile



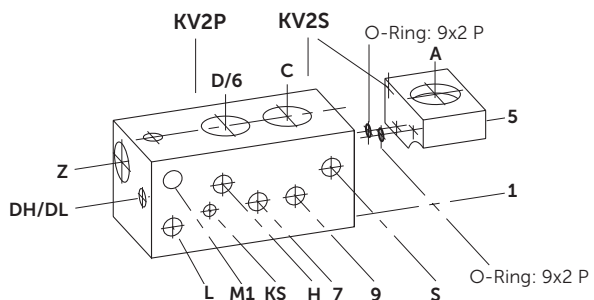
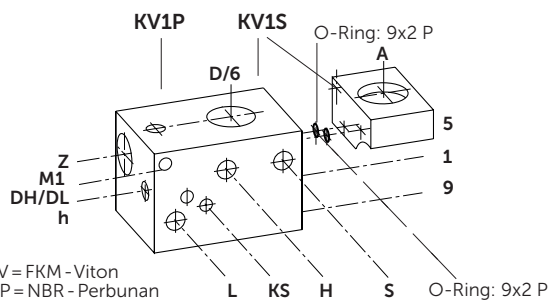
## Einstellungen



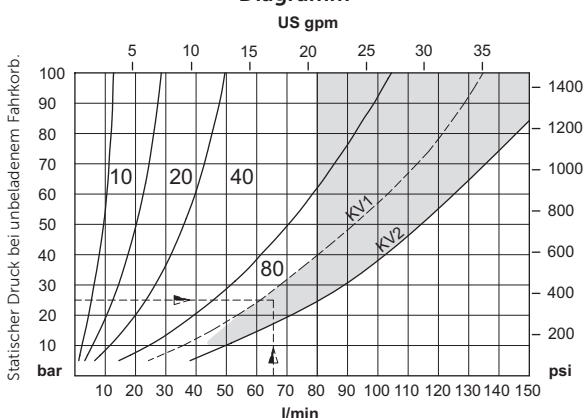
## Steuerungsventile



Falls innere Undichtheit, Teile in folgender Reihenfolge ersetzen: S6, N6, HO, V komplett, XO, (2x XO bei KV2).



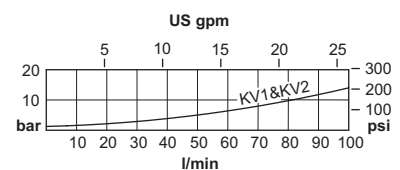
## Einsatzgrößen und Senkdurchfluss-Diagramm



Um Leistungsverluste zu vermeiden, wird für Druck-Durchflussverhältnisse innerhalb der grauen Fläche 3/4" Verrohrung empfohlen. Pumpen-Fördermengen über 80 l/min sind nicht empfohlen.

Bestellbeispiel:  
KV2S, 65 l/min, 25 bar (unbeladen), 220~  
oder:  
KV2S/80/220~

## Druckabfall P - Z



## Minimum Überdruck-Einstellung

