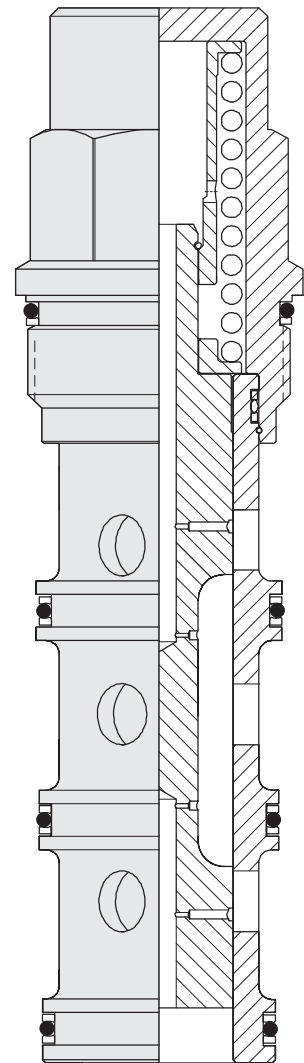


# SONDERVENTILE / ZUBEHÖR



10

## Anwendungen / Konstruktionskonzepte und Merkmale

### ■ Sonderventile

Sonderventile von SUN sind zur Lösung spezieller hydraulischer Probleme konstruiert worden. Viele dieser Ventile finden Sie nicht in allgemeinen Hydraulikatalogen und wenn Sie überhaupt lieferbar sind, nur als Sonderausführungen nach Kundenwunsch. Einige Produkte sind in diesen Teil aufgenommen, da sie in keine andere Produktkategorie fallen.

#### Spülventil – DSCH-XH\*

##### Anwendungen

Spülventile von SUN eignen sich für den einfachen Ablass von heißem Öl aus geschlossenen Kreisen zur Filterung oder Kühlung oder als Ölquelle zur Spülung von Pumpen oder Motorgehäusen. Wenn das Druckbegrenzungsventil der Füllpumpe 7 bis 10 bar über dem Druck am Auslaß (Anschluß 3) des Spülventils liegt, fließt ein kontinuierlicher Ölstrom von der Niederdruckseite des geschlossenen Kreislaufes über das Spülventil.

##### Konstruktionskonzepte und Merkmale

Spülventile von SUN weisen folgende Merkmale auf:

- Mit verschiedenen Schalldrücken lieferbar
- Geschlossene Mittelstellung
- Maximaler Betriebsdruck 350 bar

#### Wechsel- und Doppelwechselventile (siehe unten)

##### Anwendungen

Mit Hilfe dieser Ventile kann die Hochdruckseite von hydraulischen Antrieben ständig überwacht werden. Sie liefern ein Lastsignal für Load-Sensing Steuerungen oder eine Druckquelle für hydraulisch entsperzbare Feststellbremsen. SUN bietet zwei Versionen dieses Ventils an:

- Einfache Wechselventile zum Überwachen eines einzelnen Kreises.
- Doppelwechselventile zum Erfassen von Signalen aus unterschiedlichen Kreisen.
- Doppelwechselventile verhindern, daß der Anschluß mit dem höheren Druck kurzfristig mit dem Anschluß mit dem niedrigeren Druck verbunden wird.

#### Wechselventile –

##### Konstruktionskonzepte und Merkmale

- CSAB – XX\* Signalausgang an Anschluß 3 – Aufnahmebohrung mit 3 Anschlüssen
- CSAD – XX\* Signalausgang an Anschluß 2 – Aufnahmebohrung mit 3 Anschlüssen
- CSAA – \*X\* Signalausgang extern im Sechskant – Aufnahmebohrung mit 2 Anschlüssen
- CSAC – \*X\* Signalausgang an Anschluß 2 – Aufnahmebohrung mit 2 Anschlüssen

Die einfachen Wechselventile von SUN weisen folgende Merkmale auf :

- Gehärtete Stahlkugel, Stahlsitze.
- Kurze Ansprechzeit, lange Lebensdauer.
- effektiver Blendendurchmesser 2,5 mm.

#### Doppelwechselventile –

##### Konstruktionskonzepte und Merkmale

- CDAB – XB\* Signalausgang an Anschluß 3 – Aufnahmebohrung mit 3 Anschlüssen
- CDAD – XB\* Signalausgang an Anschluß 2 – Aufnahmebohrung mit 3 Anschlüssen
- CDA A – \*B\* Signalausgang extern am Sechskant – Aufnahmebohrung mit 2 Anschlüssen
- CDAC – \*B\* Signalausgang an Anschluß 2 (ein externer Eingang am Sechskant) – Aufnahmebohrung mit 2 Anschlüssen

Doppelwechselventile von SUN weisen folgende Merkmale auf:

- Sphärisch geläppte Ventilsitze. Der Stößel ist geführt und ermöglicht so eine lange Lebensdauer und geringe Leckrate.
- Leicht vorgespannte, nicht verlierbare Feder.
- effektiver Blendendurchmesser 2,5 mm.

#### Sperrbare Rückschlagventile – CO\*A

##### Anwendungen

Sperrbare Rückschlagventile haben freien Durchlaß in einer Richtung und sperren in Gegenrichtung. Der freie Durchlaß kann ebenfalls gesperrt werden, dazu muß ein genügend hoher Steuerdruck anliegen. Die Ventile können z.B. in Eilgangschaltungen eingesetzt werden.

##### Konstruktionskonzepte und Merkmale

Diese Ventile weisen folgende Merkmale auf:

- Stahlsitze für lange Lebensdauer und geringe Schmutzempfindlichkeit.
- Aufsteuerverhältnis 1,8:1 (100 bar Steuerdruck hält das Rückschlagventil gegen einen Druck von 180 bar an Anschluß 1 geschlossen, vorausgesetzt, der Druck an Anschluß 2 liegt bei 0 bar).

#### Rohrbruchsicherungen – FQ\*A

Mit Rohrbruchsicherungen von SUN kann die Position eines Hydraulikantriebs bei Rohrbruch gehalten werden. Im Normalbetrieb ist das Ventil offen und läßt Öl zum und vom Verbraucher fließen. Bei einem Rohrbruch, d.h. wenn der Volumenstrom den an Ventil eingestellten Wert überschreitet, schließt das Ventil sofort. Der Antrieb wird damit in seiner aktuellen Position gehalten. Diese Ventile sollten nahe am Motor und NICHT in der Nähe des Wegeventils montiert werden.

**Beachten Sie** Rohrbruchsicherungen reagieren sehr schnell und können auch von kurzfristigen Volumenströmen, die über der Ventileinstellung liegen, bereits geschaltet werden.

### Pumpenanlaufventile – NQEB

Mit einem Pumpenanlaufventil von SUN kann die erforderliche Leistung beim Anlaufen einer Pumpe gesenkt werden. Das Ventil ist besonders für Schaltungen interessant, in denen Wegeventile mit geschlossener Mittelstellung eingesetzt werden. Bei Einsatz eines Pumpenanlaufventils kann die Pumpe bei geringer Last anlaufen, wobei gleichzeitig die Versorgungsleitung entlüftet wird. Später schließt das Ventil, so daß voller Systemdruck möglich wird.

**Beachten Sie:** Das Ventil eignet sich nur in Anlagen mit mehr als 15 l/min Pumpenförderstrom und Betriebsdrücken über 5 bar.

NQEB-Schließzeit (nach Entlüftung)		
Pumpenstrom l/min	Druck beim Pumpenanlauf bar	Schließzeit (Näherungswerte in s)
15	5	20,0
40	8	7,0
80	13	3,5
120	15	1,7
160	20	1,0
200	25	0,8

### Verschlußstopfen für Einschraubventile

In einigen Fällen ist es wünschenswert, SUN-Einschraubventile auszubauen, z.B. zum Spülen der Anlage nach Reparaturen oder Änderungen in der Verrohrung oder um die Funktion einer Anlage zu ändern. Hierfür bietet SUN Verschlußstopfen an, die die meisten Anwendungen abdecken.

**Beachten Sie:** Bevor Sie SUN-Ventile aus dem Hydrauliksystem ausbauen, beachten Sie die Anweisungen im Wartungshandbuch des Maschinenherstellers. Achten Sie darauf, daß alle beweglichen Teile gesichert sind.

### Feindrosselventile und Adapter NSA\*

Die Feindrossel von SUN ist eine einfache Drossel, mit der z.B. Manometer vor Druckstößen geschützt werden. Der Stößel ist nach außen leakagefrei und kann nicht versehentlich herausgedreht werden.

### Konstruktionskonzept und Merkmale

Feindrosselventile von SUN weisen folgende Merkmale auf:

- Konstruktion aus rostfreiem Stahl. Viton-Dichtungen geeignet für die meisten Hydraulikflüssigkeiten.
- Maximaler Systemdruck 350 bar.
- Handeinstellung mit Feststellrad.

**Drosselcharakteristik für alle Feindrosseln:**  
siehe Seite 10.16 unter NFAB-KXXN

### Sicherungen für Signal- oder Meßanschlußleitungen NQA\*

Diese Ventile schützen vor Ölverlust bei Rohrbrüchen. In Normalbetrieb sind sie geöffnet und ermöglichen die Druckmessung mit einem Manometer oder Druckschalter. Sie schließen jedoch sofort, wenn der Volumenstrom 4 l/min überschreitet. Hierdurch wird verhindert, daß die Anlage über den Meßanschluß leerläuft. Diese

Rohrbruchventile können auch als Entlüftungs- und Pumpenanlaufventile für Anlagen mit geringen Förderströmen eingesetzt werden.

### Vorsteuer – Speicherladeventile –QC\*\* und QP\*\*

Das QC\*\* Ventil mit integriertem Rückschlagventil hat vier, das QP\*\* ohne integriertes Rückschlagventil Ventil drei Anschlüsse. Die Ventile werden auf einen gewünschten Speicherdruck eingestellt und schalten einen Steuerölstrom, der wiederum eine vorgesteuerte Hauptstufe entlastet. Die Q\*\* Ventile stellen geöffnet eine Blende mit einem Durchmesser von 0,9 mm dar. Alle Speicherladeventile sind mit drei verschiedenen Schaltverhältnissen lieferbar: 15%, 20% und 30%. Bei einem Schaltverhältnis von 20% wird die entlastete Hauptstufe bei 80% des eingestellten Druckes wieder geschlossen.

Abb. 1 zeigt einen vereinfachten Schaltplan mit einem QC\*\*. Die Pumpe ist an Anschluß 1 des Speicherladeventils angeschlossen. Das Rückschlagventil im QC\*\* wird für max. 60 l/min empfohlen. Als Hauptstufe wird hier ein entlastbares Druckbegrenzungsventil RV\*A (siehe Seite 1.18 f.) verwendet. Der Anschluß 3 des RV\*A wird über Anschluß 3 des Speicherladeventils zu einem Leckölanschluß (an Anschluß 4 des QC\*\*) entlastet. Der Steuerölstrom kann mit einer Druckwaage z.B. LPBC-LD\* (Serie 0, nicht in diesem Katalog) begrenzt werden. So kann der Antrieb weich entlastet werden. Als Hauptstufe können auch andere entlastbare Ventile verwendet werden, z.B. LR\*A oder FV\*A.

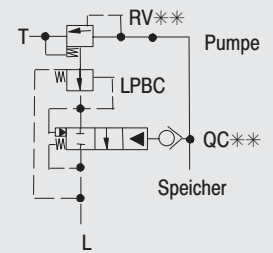


Abb. 1

Abb. 2 zeigt einen vereinfachten Schaltplan mit einem QP\*\*. Dieses Ventil hat kein Rückschlagventil. Die Pumpe wird über ein separates Rückschlagventil (z.B. CX\*\*A, Seite 5.08 f.) mit dem Speicher verbunden.

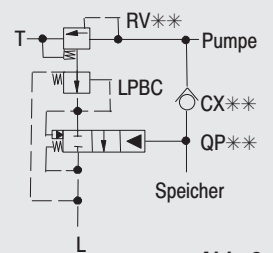


Abb. 2

**Beachten Sie:** Es wird eine separate Leckölleitung für das Steueröl empfohlen. Wenn das Steueröl mit dem Pumpenölstrom in den Tank geleitet wird, können Staudrücke zu unvorhergesehenen Schaltvorgängen führen.

**Beachten Sie:** Speicherladeventile sind schaltende Ventile. Unter Umständen wird die angesteuerte Hauptstufe so schnell entlastet, daß Druckschläge auftreten. In diesen Fällen wird z.B. eine Druckwaage zur Begrenzung des Steuerölstroms empfohlen. So kann der Antrieb weich entlastet werden.

**Beachten Sie:** Unter Umständen empfiehlt es sich, den Anschluß 1 des Q\*\* Ventils so mit dem Speicher zu verbinden, daß der Speicherdruck möglichst genau auch bei hohen Volumenströmen von der Pumpe zum Speicher gemessen wird (Druckmessung nah am Speicher, nicht an der Pumpe).

Spezielle Gehäuse für Speicherladeventile mit einer Druckwaage für weiches Entlasten und einer entlastbaren Hauptstufe stehen auf Anfrage zur Verfügung.

- Die angegebenen Seitenzahlen der Einschraubventile beziehen sich auf diesen Katalog
- Die angegebenen Seitenzahlen der Ventilkörper beziehen sich auf den SUN-Katalog: Verrohrungsgehäuse

## EINSCHRAUBVENTILE

### SONDERVENTILE

Max. Nenndrücke der Einschraubventile (Ausnahmen siehe Datenblätter):  
 350 bar max. Betriebsdruck  
 420 bar max. kurzzeitiger Systemüberlastdruck

Weitere Daten (z.B. Nenndrücke, Anschlußgrößen) der in dieser Übersicht gezeigten Körper befinden sich im SUN-Katalog oder sind über den zuständigen SUN-Händler erhältlich.

\*\*\* Nicht im Katalog, Datenblätter bitte anfragen

Funktion	Bohrung	Serie	Nenn- durchfluß	Einschraubventil Bezeichnung	Seite	Symbol
<b>Spülventil</b>	T-31A	1	60 L/min	DSCH-XHN	10.06	
	T-32A	2	120 L/min	DSEH-XHN	10.06	
	T-33A	3	240 L/min	DSGH-XHN	10.07	
	T-34A	4	480 L/min	DSIH-XHN	10.07	
<b>Wechselventil Einschraub- bohrung mit 3 Anschlüssen</b>	T-163A	0	5 L/min	CXAX-XXN	n.k.***	
	T-11A	1	10 L/min	CSAB-XXN	10.08	
	T-163A	0	5 L/min	CXAZ-XXN	n.k.***	
	T-11A	1	10 L/min	CSAD-XXN	10.08	
<b>Wechselventil Einschraub- bohrung mit 2 Anschlüssen</b>	T-162A	0	5 L/min	CSAW-BXN	n.k.***	
	T-13A	1	10 L/min	CSAA-BXN	10.09	
	T-162A	0	5 L/min	CSAY-BXN	n.k.***	
	T-13A	1	10 L/min	CSAC-BXN	10.09	
<b>Doppelwechsel- ventil Einschraub- bohrung mit 3 Anschlüssen</b>	T-11A	1	10 L/min	CDAB-XBN	10.10	
	T-11A	1	10 L/min	CDAD-XBN	10.10	
<b>Doppelwechsel- ventil Einschraub- bohrung mit 2 Anschlüssen</b>	T-13A	1	10 L/min	CDAA-BBN	10.11	
	T-13A	1	10 L/min	CDAC-BBN	10.11	
<b>Sperrbares Rückschlagventil</b>	T-163A	0	40 L/min	COBA-XCN	n.k.***	
	T-11A	1	80 L/min	CODA-XCN	10.12	
	T-2A	2	160 L/min	COFA-XCN	10.12	
	T-17A	3	320 L/min	COHA-XCN	10.13	
	T-19A	4	640 L/min	COJA-XCN	10.13	
<b>Rohrbruch- sicherung</b>	T-13A	1	23 L/min	FQCA-XAN	10.14	
	T-5A	2	60 L/min	FQEA-XAN	10.14	
	T-16A	3	95 L/min	FQGA-XAN	10.15	
	T-18A	4	200 L/min	FQIA-XAN	10.15	
<b>Pumpenanlauf- ventil</b>	T-3A	2	200 L/min	NQEB-XAN	10.16	
<b>Drosselventil für sehr kleine Ölströme</b>	T-8A	P		NSAB-KXV-BT	10.17	
				NFAB-KXV	10.16	
<b>Vorsteuer- speicherlade- ventil</b>	T-21A		0,8 L/min (60 L/min)	QC**-L*N	10.16.01	
	T-11A		0,8 L/min	QP**-L*N	10.16.01	
<b>Adapter nach G1/4" Anschluß- gewinde</b>			von NPTF 1/4"	NSAC-XAX-TA	10.17	
			von SAE-4	NSAC-XAV-TH	10.17	
			von SAE-6	NSAC-XAV-TI	10.17	
<b>Stopfen</b>	Alle	Alle		X***-XXN	10.18	
<b>Kleinst-Rohr- bruchsicherung</b>			4 L/min	NQAA-XAN-TI	10.17	

## VENTILKÖRPER

### FÜR SONDERVENTILE

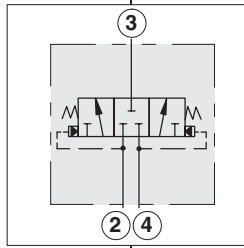
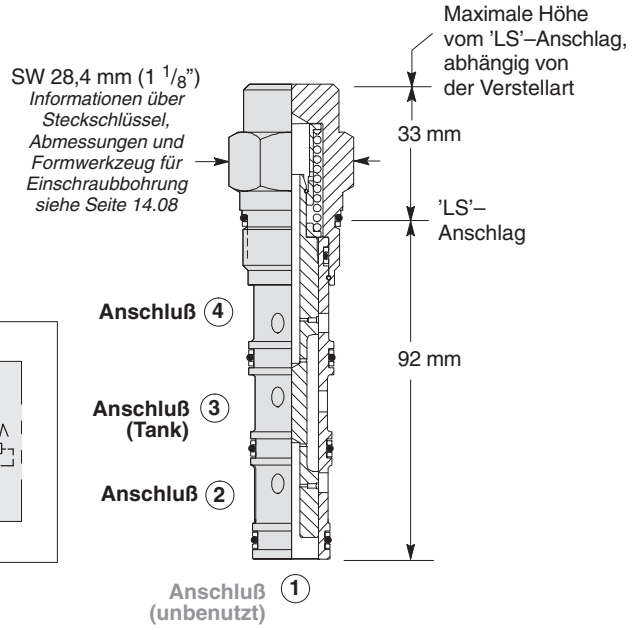
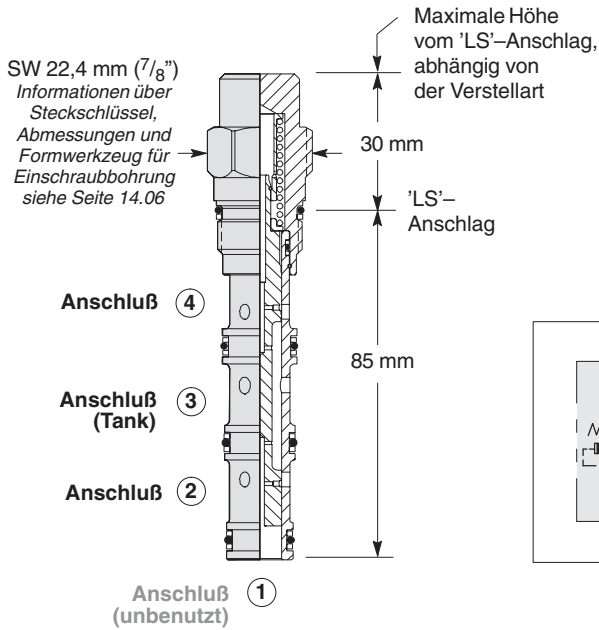
Winkel	Winkel	Winkel			
Ventilkörper Bezeichnung	Seite	Ventilkörper Bezeichnung	Seite	Ventilkörper Bezeichnung	Seite
				MMU	11.43
				NMW	11.86
				PMX	11.162
				QMY	11.248
		JCT	n.k.***		
		ECT	11.20		
		JCT	n.k.***		
		ECT	11.20		
AAT	n.k.***				
GAT	11.04				
AAT	n.k.***				
GAT	11.04				
		ECT	11.20		
		ECT	11.20		
GAT	11.04				
GAT	11.04				
		JCU	n.k.***		
		ECV	11.20		
		BCW	11.62		
		HCX	11.108		
		KCY	11.186		
GAU	11.04				
DAV	11.44				
IAX	11.87				
LAY	11.166				
CAW	11.47				
		WFP	n.k.***		
		ECT	11.20		



- 3/3 Wechsel-Wegeventile / geschlossene Mittelstellung
- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar
- Für hydrostatische Antriebe

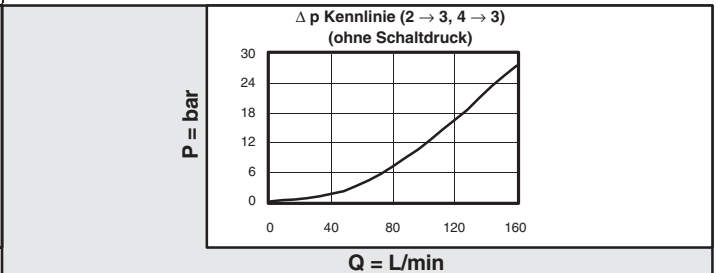
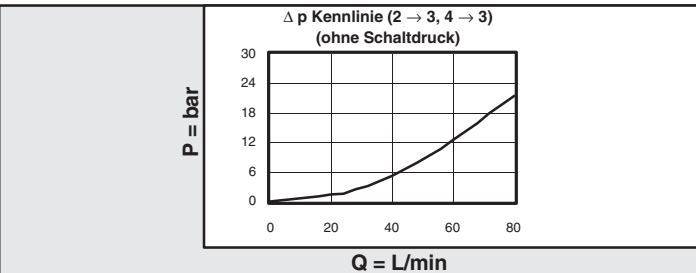
**0 bis 60 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 1 Einschraubventil T-31A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

**0 bis 120 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 2 Einschraubventil T-32A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 60 bis 65 Nm



Steuerölstrom = 0,40 l/min  
 Bei einer Druckdifferenz zwischen Anschluß 2 und 4 schaltet das Ventil (Min. Schaltdruck: siehe unten)  
 Durchschnittliche Ansprechzeit = 10 ms

Steuerölstrom = 0,40 l/min  
 Bei einer Druckdifferenz zwischen Anschluß 2 und 4 schaltet das Ventil (Min. Schaltdruck: siehe unten)  
 Durchschnittliche Ansprechzeit = 10 ms



MODELLBEISPIEL:  
**DSCH-XHN**

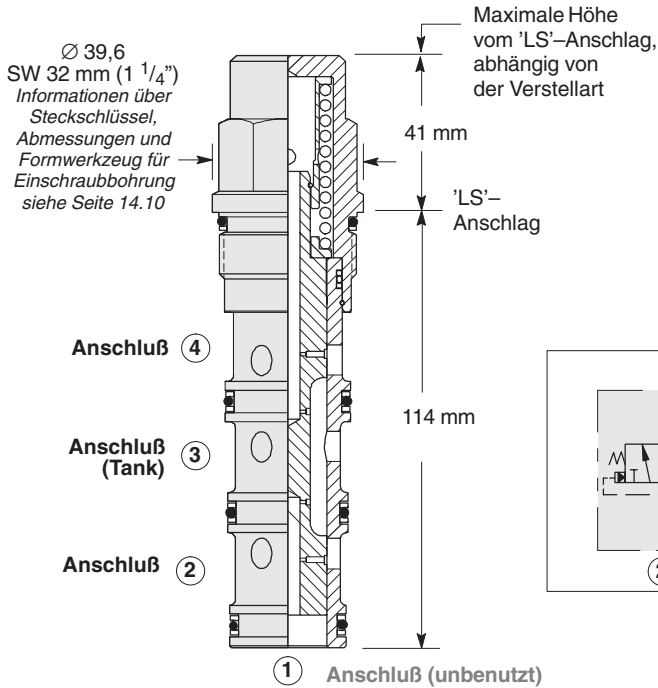
MODELLBEISPIEL:  
**DSEH-XHN**

10

BESTELLKODE	DS * H - X * * - * * * / *	EINSCHRAUBVENTIL		DICHTUNG		VENTILKÖRPER
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG		VENTILKÖRPER		
Detaillierte Informationen: Siehe Seite viii <b>X</b> Fest eingestellt	<b>H</b> 14 bar Schaltdruck <b>G</b> 10 bar Schaltdruck	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-31A ab Seite 11.00.10 T-32A ab Seite 11.00.18 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: <b>Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen</b>			

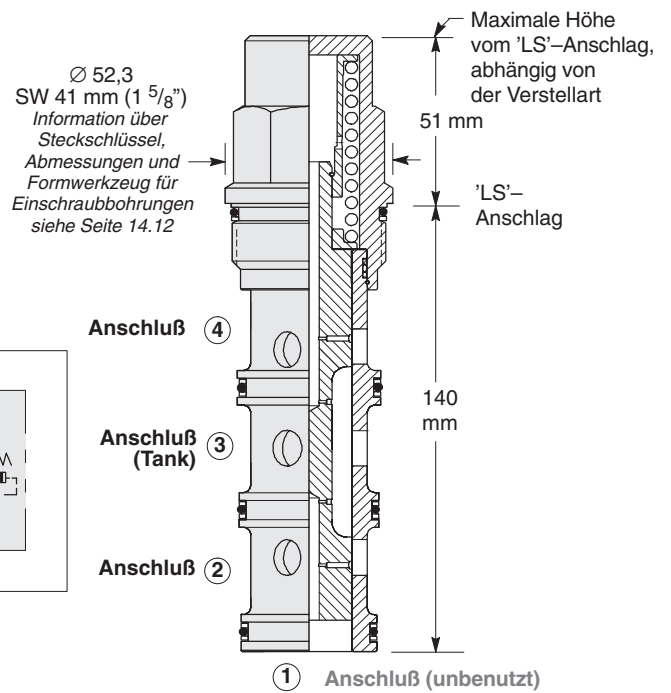
- 3/3 Wechsel-Wegeventile / geschlossene Mittelstellung
- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar
- Für hydrostatische Antriebe

## Serie 3 Einschraubventil T-33A Einschraubbohrung 0 bis 240 l/min Nenndurchfluß Anzugsdrehmoment 200 bis 215 Nm

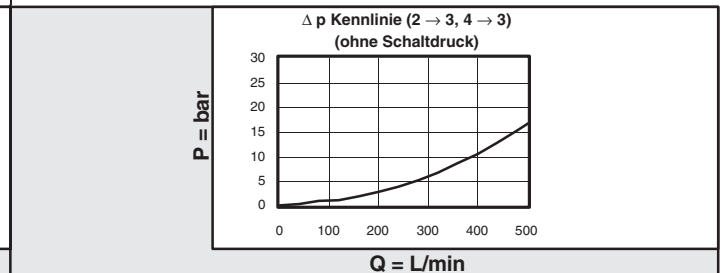
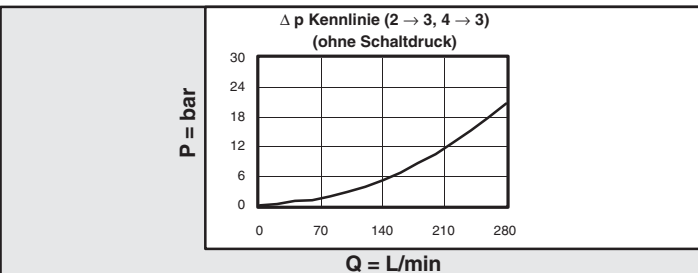


Steuerölstrom = 0,75 l/min  
 Bei einer Druckdifferenz zwischen Anschluß 2 und 4 schaltet das Ventil (Min. Schaltdruck: siehe unten)  
 Durchschnittliche Ansprechzeit = 10 ms

## Serie 4 Einschraubventil T-34A Einschraubbohrung 0 bis 480 l/min Nenndurchfluß Anzugsdrehmoment 465 bis 500 Nm



Steuerölstrom = 0,75 l/min  
 Bei einer Druckdifferenz zwischen Anschluß 2 und 4 schaltet das Ventil (Min. Schaltdruck: siehe unten)  
 Durchschnittliche Ansprechzeit = 10 ms



MODELLBEISPIEL:  
**DSGH-XHN**

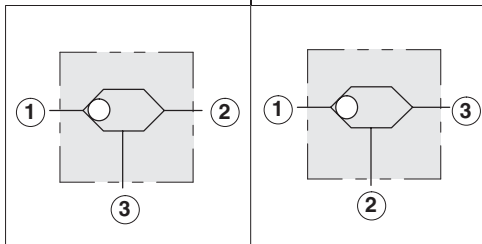
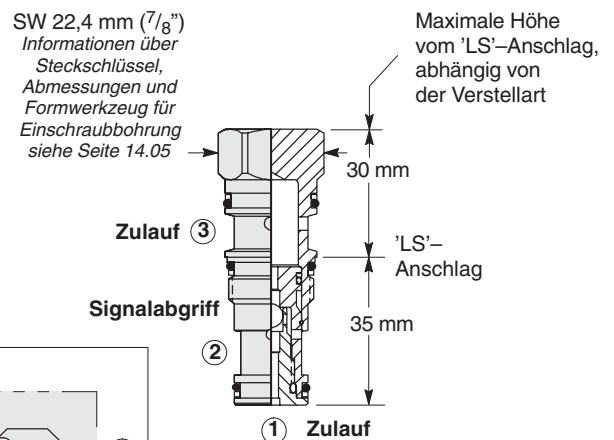
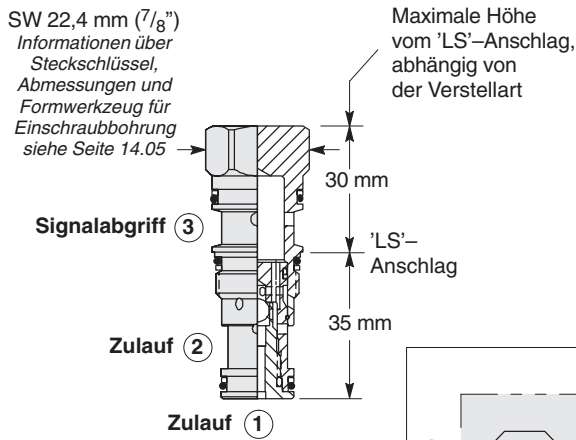
MODELLBEISPIEL:  
**DSIH-XHN**

BESTELLCODE		DS*H - X**		-***/*			
		Einschraubventil					
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG	VENTILKÖRPER				
Detaillierte Informationen: Siehe Seite viii <b>X</b> Fest eingestellt	<b>H</b> 14 bar Schaltdruck <b>G</b> 10 bar Schaltdruck	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-33A ab Seite 11.00.10 T-34A ab Seite 11.00.12 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: <b>Ventilgehäuse für Leitungsbau</b> und Ventilkombinationen				

▪ Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

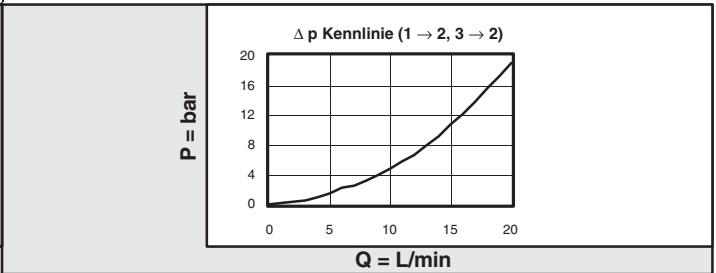
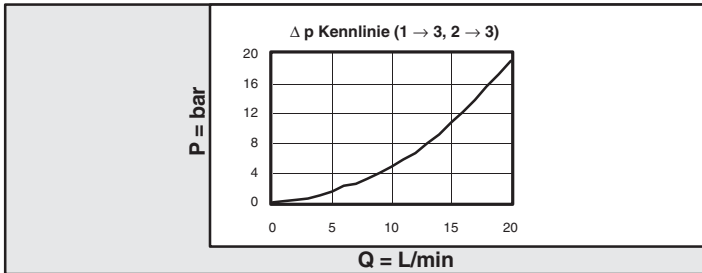
**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 3 (3 Anschlüsse)**  
**Serie 1 Einschraubventil T–11A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 2 (3 Anschlüsse)**  
**Serie 1 Einschraubventil T–11A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm



Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$

Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$



MODELLBEISPIEL:  
**CSAB-XXN**

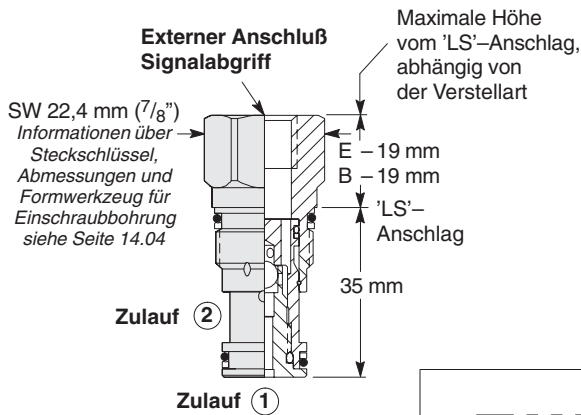
MODELLBEISPIEL:  
**CSAD-XXN**

BESTELLKODE	<b>CSA* - XX*</b> <small>Einschraubventil</small>			- * * * / *	
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH		DICHTUNG	VENTILKÖRPER	
<b>Detaillierte Informationen:</b> Siehe Seite viii  <b>X</b> Fest eingestellt	<b>X</b> Ohne Vorspannung		<b>N</b> Buna-N  <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T–11A ab Seite 11.00.04 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen  <b>DIN-Zwischen- und Anschlußplatten</b> Übersicht ab Seite 12.020 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: DIN/ISO/CETOP-Verkettungssysteme	

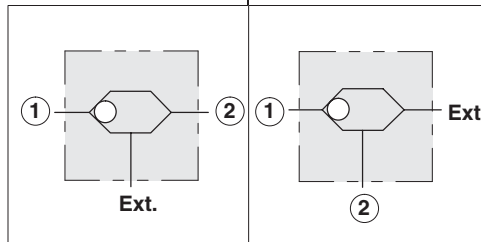
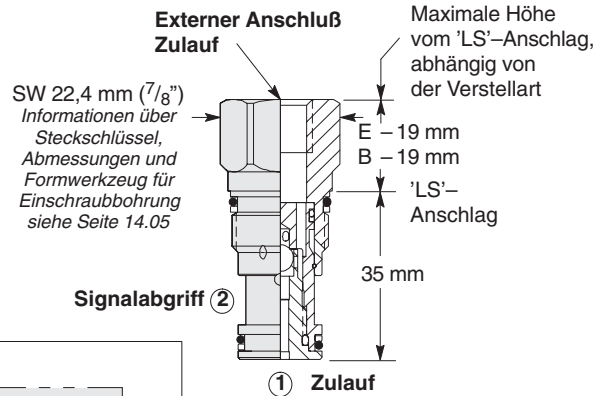


▪ Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am externen Anschluß**  
**Serie 1 Einschraubventil T-13A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

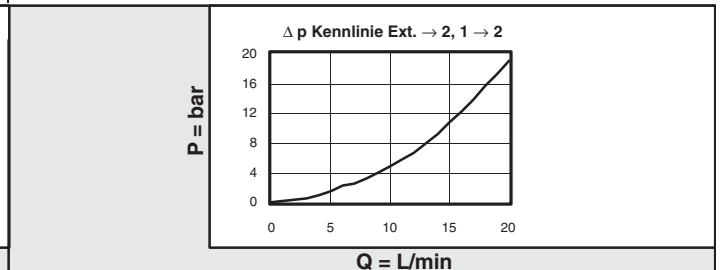
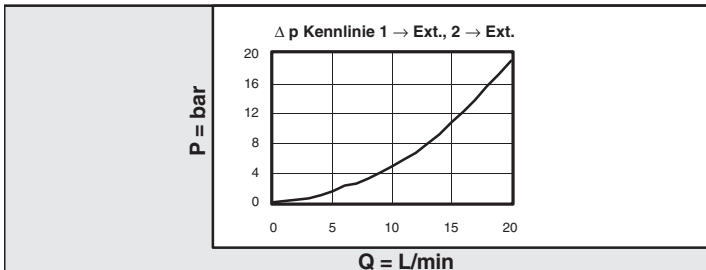


**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 2**  
**Serie 1 Einschraubventil T-13A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm



Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$

Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$



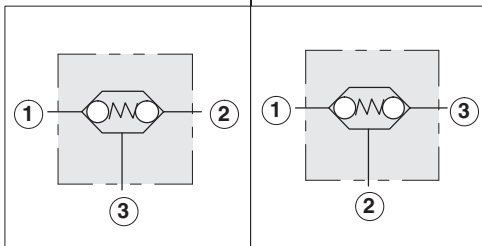
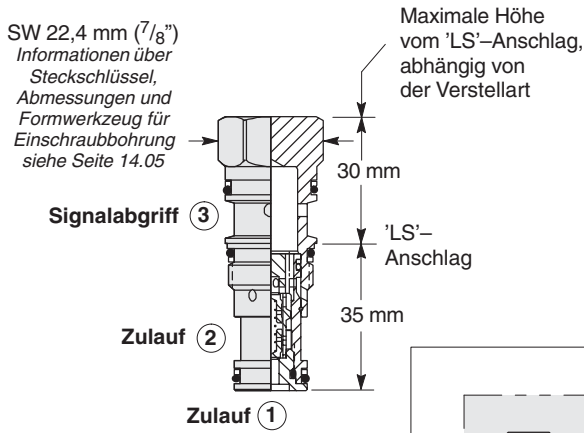
MODELLBEISPIEL:  
**CSAA-BXN**

MODELLBEISPIEL:  
**CSAC-BXN**

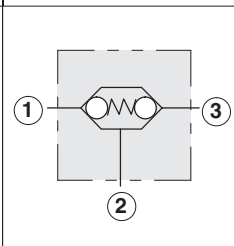
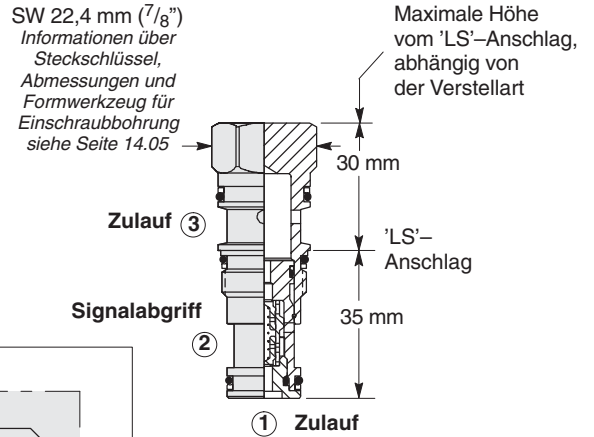
BESTELLKODE	CSA * - * X *	- * * * / *	
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG	VENTILKÖRPER
<b>Externer Anschluß am Sechskant des Ventils</b> <b>B</b> G <sup>1/4</sup> "	<b>X</b> Ohne Vorspannung	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-13A ab Seite 11.00.02 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen  <b>DIN-Zwischen- und Anschlußplatten</b> Übersicht ab Seite 12.020 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: DIN/ISO/CETOP-Verkettungssysteme

- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 3 (3 Anschlüsse)**  
**Serie 1 Einschraubventil T-11A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

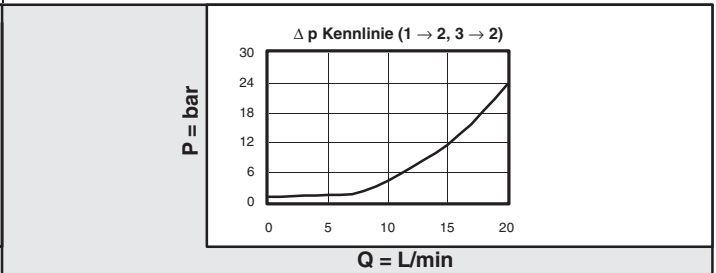
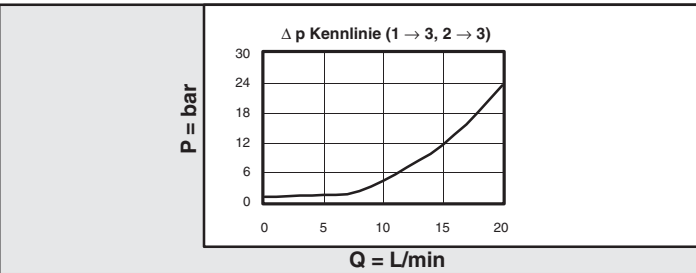


**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 2 (3 Anschlüsse)**  
**Serie 1 Einschraubventil T-11A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm



Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$

Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$



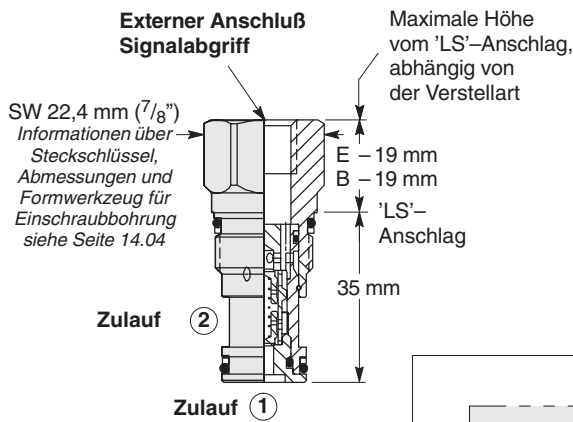
MODELLBEISPIEL:  
**CDAB-XBN**

MODELLBEISPIEL:  
**CDAD-XBN**

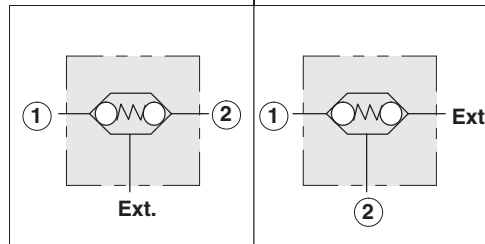
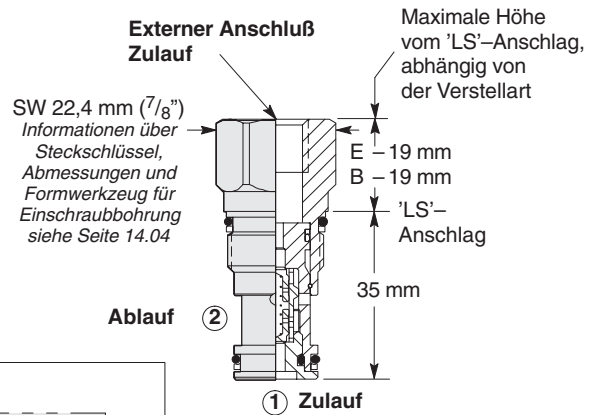
BESTELLKODE	CDA* – XB*	– * * * / *	
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG	VENTILKÖRPER
<b>X</b> Fest eingestellt	<b>B</b> Öffnungsdruck 1.0 bar	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-11A ab Seite 11.00.04 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen  <b>DIN-Zwischen- und Anschlußplatten</b> Übersicht ab Seite 12.020 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: DIN/ISO/CETOP-Verkettungssysteme

▪ Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am externen Anschluß**  
**Serie 1 Einschraubventil T–13A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

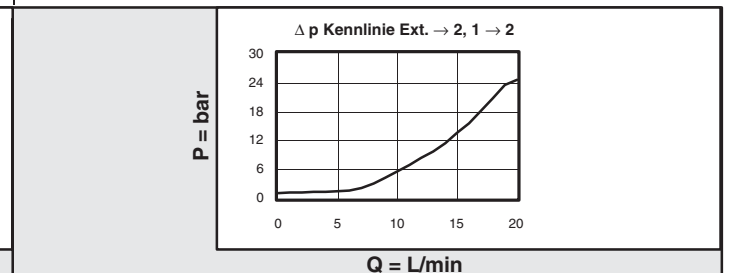
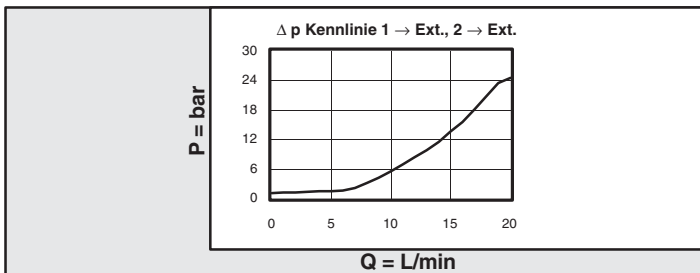


**Nenndurchfluß: 0–10 l/min**  
**Signalabgriff am Anschluß 2**  
**Serie 1 Einschraubventil T–13A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm



Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$

Max. Leckage  $\leq 0,35 \text{ cm}^3/\text{min}$



MODELLBEISPIEL:  
**CDA–BBN**

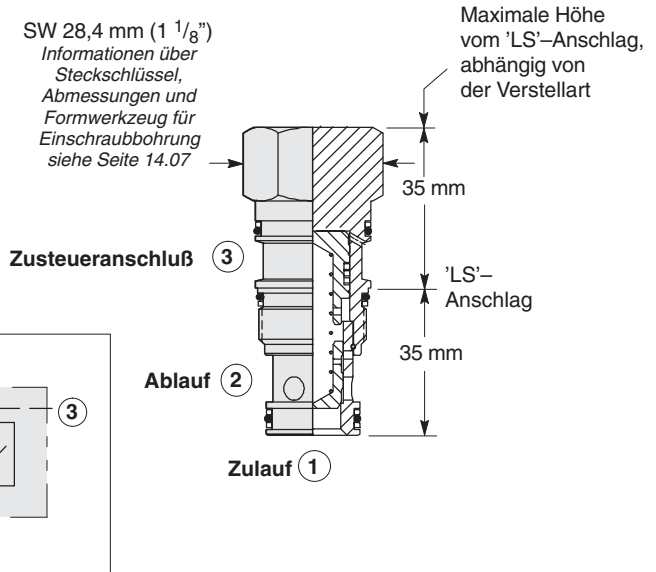
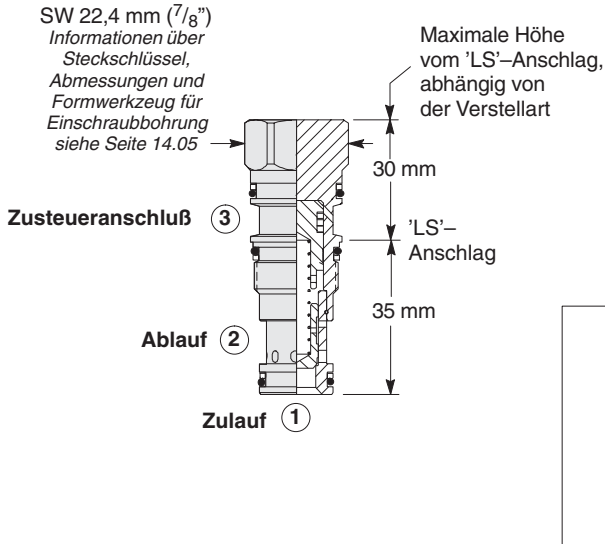
MODELLBEISPIEL:  
**CDAC–BBN**

BESTELLCODE	CDA* – * B *	– * * * / *	
	Einschraubventil		
<b>Externer Anschluß am Sechskant des Ventils</b>	<b>EINSTELLBEREICH</b>	<b>DICHTUNG</b>	<b>VENTILKÖRPER</b>
<b>B</b> G <sup>1/4</sup> "	<b>Vorspannung</b>	<b>N</b> Buna–N	<b>Verrohrungsgehäuse</b>
	<b>B</b> Öffnungsdruck 1.0 bar	<b>V</b> Viton	Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05
			Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T–13A ab Seite 11.00.02
			Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen
			<b>DIN–Zwischen– und Anschlußplatten</b>
			Übersicht ab Seite 12.020
			Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: DIN/ISO/CETOP–Verkettungssysteme

- Zusteuerungsverhältnis 1,8:1 / max. 350 bar Betriebsdruck
- Durch Stahlsitz verschleißfest und verschmutzungsunempfindlich

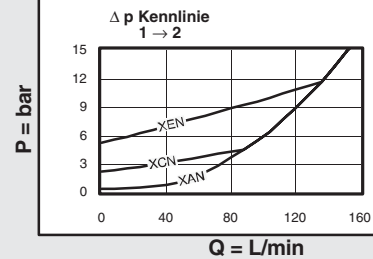
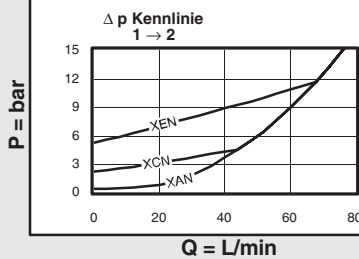
**0 bis 80 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 1 Einschraubventil T-11A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

**0 bis 160 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 2 Einschraubventil T-2A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 60 bis 65 Nm



Das Ventil funktioniert ohne Steuerdruck wie ein einfaches Rückschlagventil.  
 Max. Leckage (1 → 2) ≤ 0,07 cm<sup>3</sup>  
 Die Fläche am Anschluß 3 ist 1,8 mal so groß wie die Fläche am Anschluß 1 (siehe Seite 9.03)

Das Ventil funktioniert ohne Steuerdruck wie ein einfaches Rückschlagventil.  
 Max. Leckage (1 → 2) ≤ 0,07 cm<sup>3</sup>  
 Die Fläche am Anschluß 3 ist 1,8 mal so groß wie die Fläche am Anschluß 1 (siehe Seite 9.03)



MODELLBEISPIEL:  
**CODA-XCN**

MODELLBEISPIEL:  
**COFA-XCN**

10

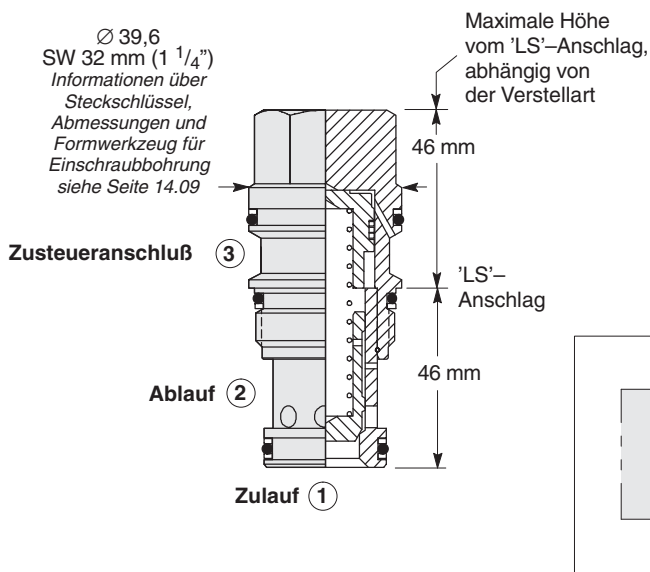
BESTELLKODE

**CO \* A - X \* \* - \* \* \* / \***  
 Einschraubventil

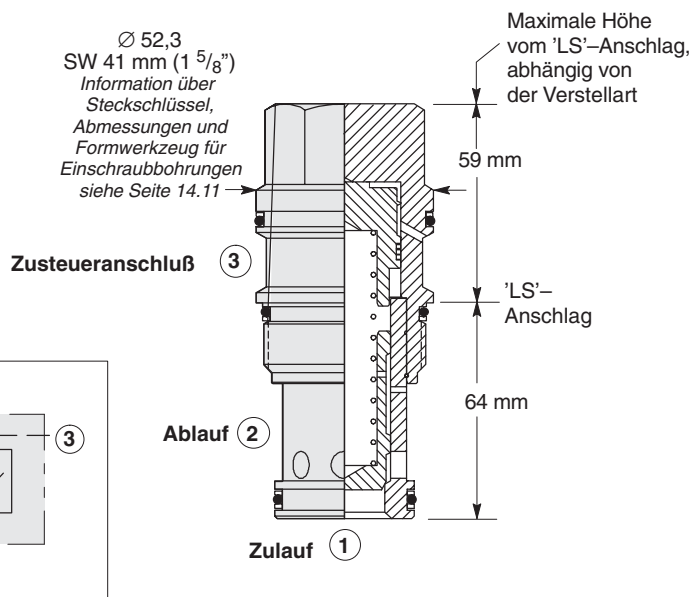
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH Öffnungsdruck / Vorspannung	DICHTUNG	VENTILKÖRPER
<b>X</b> Detaillierte Informationen: Siehe Seite viii Hydraulisch sperrbar	<b>A</b> 0,3 bar ± 0,07 bar <b>B</b> 1,0 bar ± 0,15 bar <b>C</b> 2 bar ± 0,2 bar <b>D</b> 3,5 bar ± 0,35 bar <b>E</b> 5 bar ± 0,5 bar <b>F</b> 7 bar ± 0,7 bar <b>Z</b> 0,07 bar + 0,05 bar	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-11A ab Seite 11.00.04 T-2A ab Seite 11.00.13 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: <b>Ventilgehäuse für Leitungsbau</b> und Ventilkombinationen

- Zusteuerungsverhältnis 1,8:1 / max. 350 bar Betriebsdruck
- Durch Stahlsitz verschleißfest und verschmutzungsunempfindlich

**0 bis 320 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 3 Einschraubventil T-17A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 200 bis 215 Nm

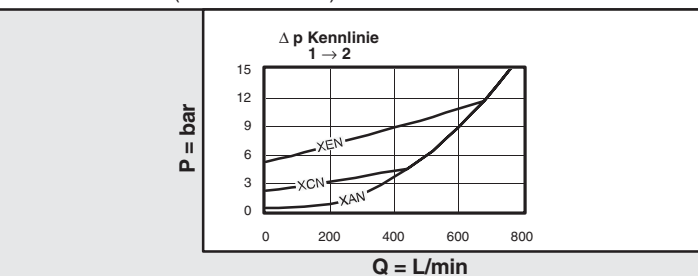
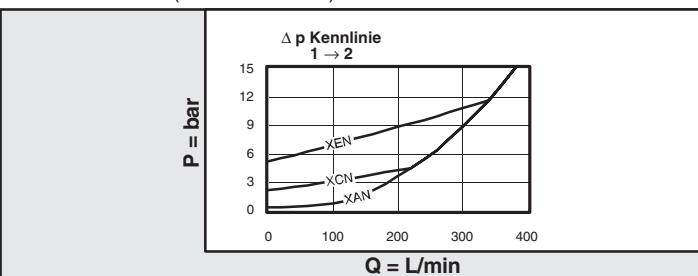


**0 bis 640 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 4 Einschraubventil T-19A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 465 bis 500 Nm



Das Ventil funktioniert ohne Steuerdruck wie ein einfaches Rückschlagventil.  
 Max. Leckage (1 → 2)  $\leq 0,07 \text{ cm}^3$   
 Die Fläche am Anschluß 3 ist 1,8 mal so groß wie die Fläche am Anschluß 1 (siehe Seite 9.03)

Das Ventil funktioniert ohne Steuerdruck wie ein einfaches Rückschlagventil.  
 Max. Leckage (1 → 2)  $\leq 0,07 \text{ cm}^3$   
 Die Fläche am Anschluß 3 ist 1,8 mal so groß wie die Fläche am Anschluß 1 (siehe Seite 9.03)



MODELLBEISPIEL:  
**COHA-XCN**

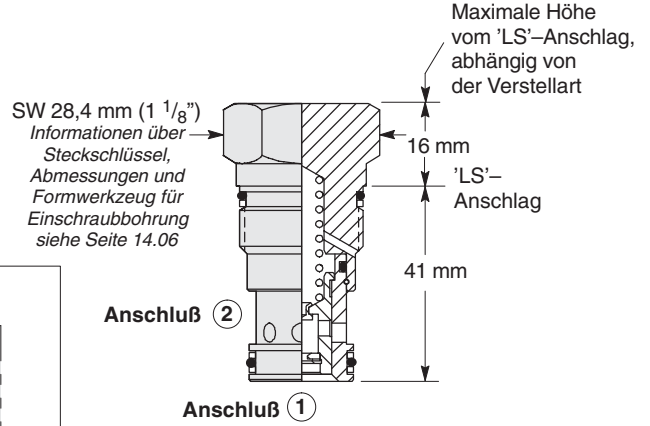
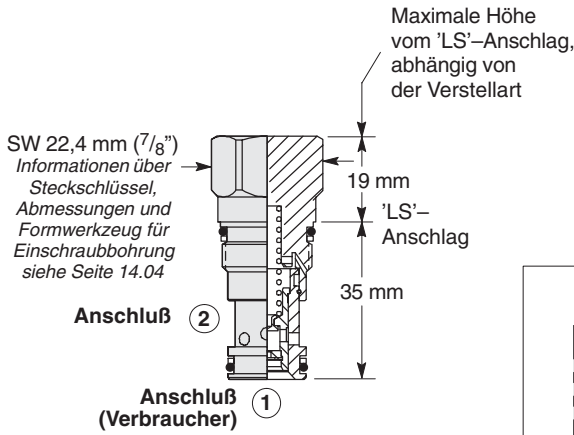
MODELLBEISPIEL:  
**COJA-XCN**

BESTELLKODE		CO * A - X * * - * * * / *	
		Einschraubventil	
<b>VERSTELLARTEN</b>	<b>EINSTELLBEREICH</b> Öffnungsdruck / Vorspannung	<b>DICHTUNG</b>	<b>VENTILKÖRPER</b>
<b>Detaillierte Informationen:</b> Siehe Seite viii	<b>A</b> 0,3 bar ± 0,07 bar	<b>N</b> Buna-N	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Ventile auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-17A ab Seite 11.00.20 T-19A ab Seite 11.00.27 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: <b>Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen</b>
<b>X</b> Hydraulisch sperrbar	<b>B</b> 1,0 bar ± 0,15 bar	<b>V</b> Viton	
	<b>C</b> 2 bar ± 0,2 bar		
	<b>D</b> 3,5 bar ± 0,35 bar		
	<b>E</b> 5 bar ± 0,5 bar		
	<b>F</b> 7 bar ± 0,7 bar		
	<b>Z</b> 0,07 bar + 0,05 bar		

- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

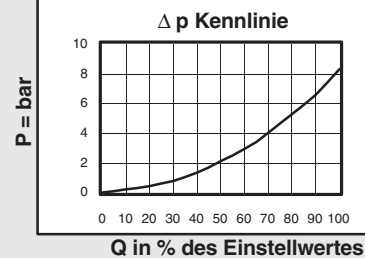
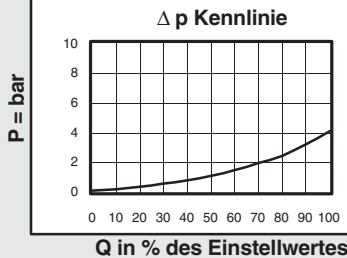
**2 bis 23 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 1 Einschraubventil T-13A Einschraubbohrung**  
**Einstellwert vom Kunden anzugeben** ⊗  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm

**4 bis 60 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 2 Einschraubventil T-5A Einschraubbohrung**  
**Einstellwert vom Kunden anzugeben** ⊗  
 Anzugsdrehmoment 45 bis 50 Nm



Das Ventil schließt sobald der Durchfluß von Anschluß 1 nach Anschluß 2 den Einstellwert übersteigt  
 Das Ventil öffnet wieder, wenn die Drücke am Anschluß 1 und Anschluß 2 den gleichen Wert erreichen  
 Der Einstellwert des Ölstroms sollte mindestens 25% oberhalb des max. normalen Systemölstromes liegen. ⊗  
 Max. Leckage = 50 cm<sup>3</sup>/min/100 bar bei 32 cSt.

Das Ventil schließt sobald der Durchfluß von Anschluß 1 nach Anschluß 2 den Einstellwert übersteigt  
 Das Ventil öffnet wieder, wenn die Drücke am Anschluß 1 und Anschluß 2 den gleichen Wert erreichen  
 Der Einstellwert des Ölstroms sollte mindestens 25% oberhalb des max. normalen Systemölstromes liegen. ⊗  
 Max. Leckage = 70 cm<sup>3</sup>/min/100 bar bei 32 cSt.



10

MODELLBEISPIEL:  
**FQCA-XAN**

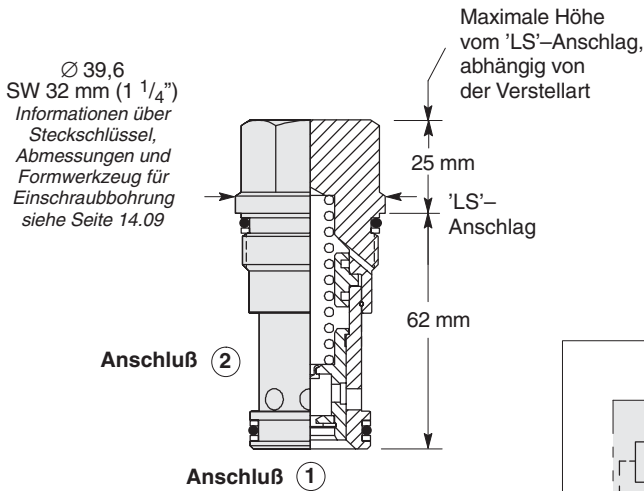
MODELLBEISPIEL:  
**FQEA-XAN**

BESTELLKODE		FQ * A - X A *		- * * * / *		
		Einschraubventil				
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG	VENTILKÖRPER			
<b>X</b> Fest eingestellt, Einstellwert nach Kundenwunsch	<b>A</b> Festeingestellte Blende	<b>N</b> Buna-N <b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Funktion auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-13A ab Seite 11.00.02 T-5A ab Seite 11.00.11 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen			

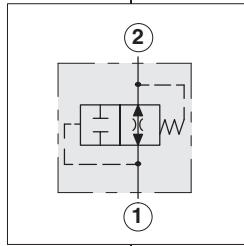
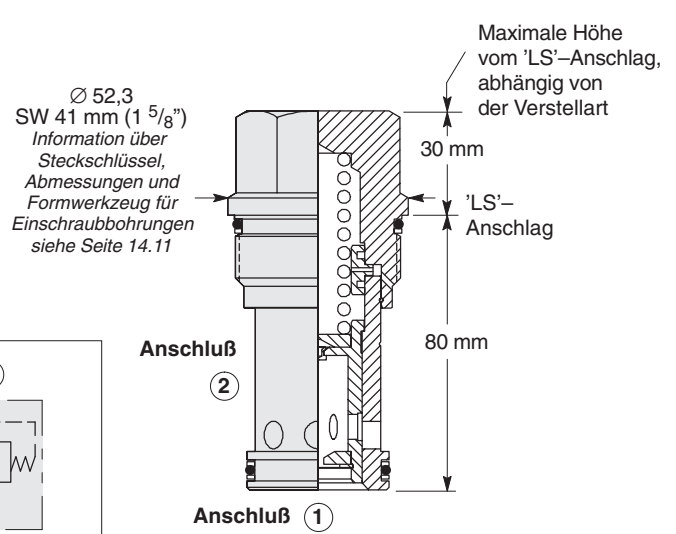
⊗ Der Einstellwert ist vom Kunden anzugeben.

- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

**4 bis 95 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 3 Einschraubventil T-16A Einschraubbohrung**  
**Einstellwert vom Kunden anzugeben** ⊗  
 Anzugsdrehmoment 200 bis 215 Nm

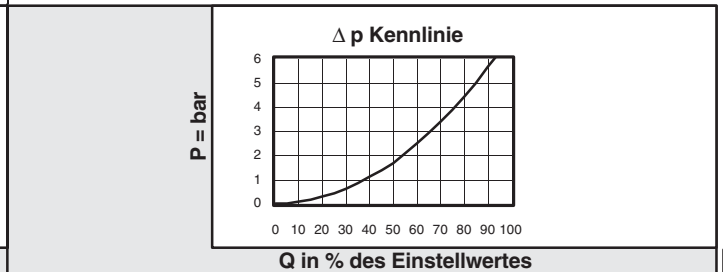
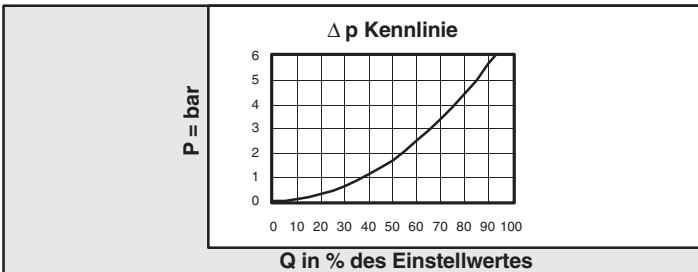


**4 bis 200 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 4 Einschraubventil T-18A Einschraubbohrung**  
**Einstellwert vom Kunden anzugeben** ⊗  
 Anzugsdrehmoment 465 bis 500 Nm



Das Ventil schließt sobald der Durchfluß von Anschluß 1 nach Anschluß 2 den Einstellwert übersteigt  
 Das Ventil öffnet wieder, wenn die Drücke am Anschluß 1 und Anschluß 2 den gleichen Wert erreichen  
 Der Einstellwert des Ölstroms sollte mindestens 25% oberhalb des max. normalen Systemölstromes liegen.  
 Max. Leckage = 95 cm<sup>3</sup>/min/100 bar bei 32 cSt.

Das Ventil schließt sobald der Durchfluß von Anschluß 1 nach Anschluß 2 den Einstellwert übersteigt  
 Das Ventil öffnet wieder, wenn die Drücke am Anschluß 1 und Anschluß 2 den gleichen Wert erreichen  
 Der Einstellwert des Ölstroms sollte mindestens 25% oberhalb des max. normalen Systemölstromes liegen.  
 Max. Leckage = 120 cm<sup>3</sup>/min/100 bar bei 32 cSt.



MODELLBEISPIEL:  
**FQGA-XAN**

MODELLBEISPIEL:  
**FQIA-XAN**

BESTELLCODE		FQ * A - X A * - * * * / *		DICHUNG		VENTILKÖRPER	
VERSTELLARTEN		EINSTELLBEREICH ⊗		DICHUNG		VENTILKÖRPER	
<b>X</b>	Fest eingestellt, Einstellwert nach Kundenwunsch	<b>A</b>	Festeingestellte Blende	<b>N</b>	Buna-N	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Funktion auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-16A ab Seite 11.00.19 T-18A ab Seite 11.00.26 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen	
				<b>V</b>	Viton		

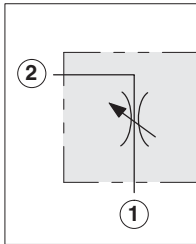
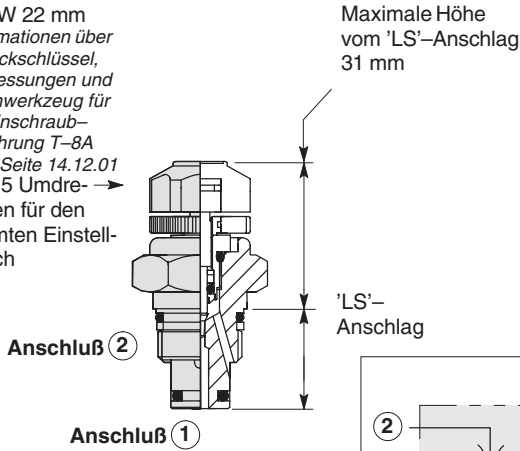
⊗ Der Einstellwert ist vom Kunden anzugeben.

- Maximaler Betriebsdruck bis zu 350 bar

## Feindrosselventil

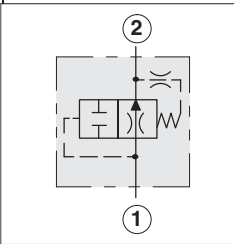
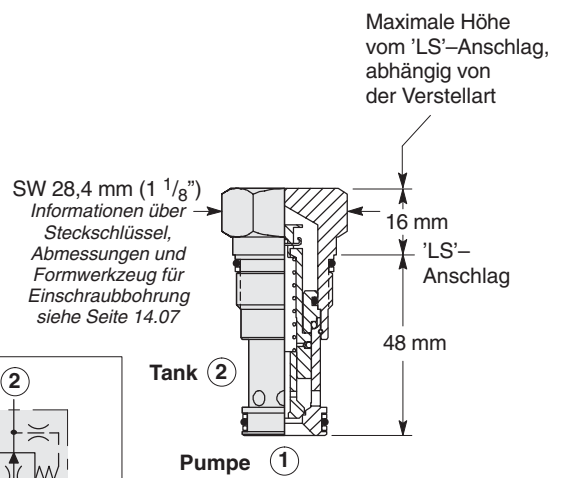
**Effektiver Blendendurchmesser: 0 – 0,9 mm**  
**Serie P Einschraubventil T-8A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 35 bis 40 Nm

SW 22 mm  
 Informationen über  
 Steckschlüssel,  
 Abmessungen und  
 Formwerkzeug für  
 Einschraub-  
 bohrung T-8A  
 siehe Seite 14.12.01  
 Ca. 3,5 Umdre-  
 hungen für den  
 gesamten Einstell-  
 bereich



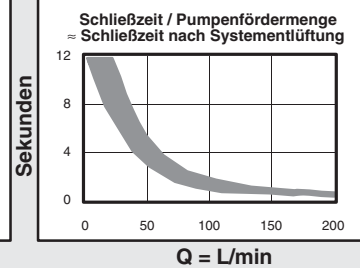
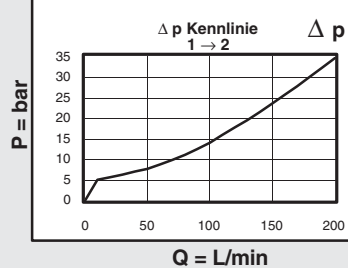
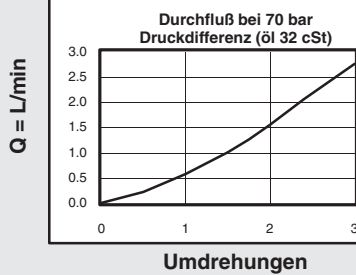
## Pumpenanlaufventil

**15 bis 200 l/min Nenndurchfluß**  
**Serie 2 Einschraubventil T-3A Einschraubbohrung**  
 Anzugsdrehmoment 60 bis 65 Nm



Gehäuse und Nadel aus rostfreiem Stahl  
 Handrad mit Konterrad aus Nylon  
 Max. Leckage 0,35 cm<sup>3</sup>/min bei 350 bar  
 s.a. Verrohrungsgehäuse NSAB (Seite 10.17)

Zur Entlüftung des Systems und für niedrige Anfahrleistung der Pumpe  
 Das Ventil erfordert einen min. Durchfluß von  $\geq 15$  l/min und einen  
 min. Systemdruck von  $\geq 5.5$  bar  
 Das Ventil öffnet wieder, sobald der Systemdruck unter 2 bar fällt



10

MODELLBEISPIEL:  
**NFAB-KXN**

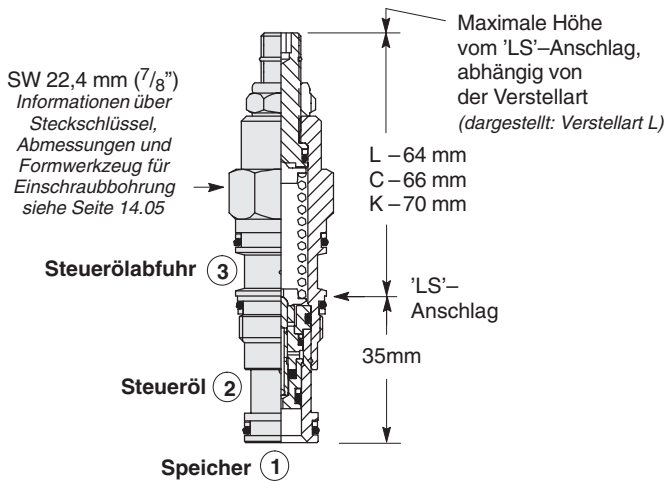
MODELLBEISPIEL:  
**NQEB-XAN**

BESTELLCODE		Einschraubventil		- * * * / *	
VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG		VENTILKÖRPER	
<b>X</b> Fest eingestellt (Nur NQEB)	<b>A</b> Kein Einstellbereich (Nur gezeigte Variante lieferbar) (Nur NQEB)	<b>N</b> Buna-N	<b>V</b> Viton	<b>Verrohrungsgehäuse</b> (Nur NQEB) Übersicht für obige Funktion auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-3A ab Seite 11.00.12 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventilgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen  <b>DIN-Zwischen-                      und Anschlußplatten</b> Übersicht ab Seite 12..020 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: DIN/ISO/CETOP- Verkettungssysteme	
<b>K</b> Handrad mit Konterrad (Nur NFAB)	<b>X</b> Blendendurchmesser: 0,9 mm (Nur NFAB)				

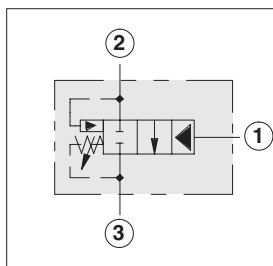
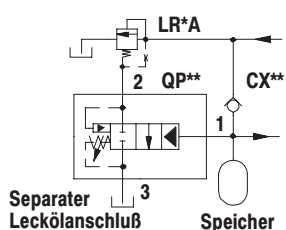


- Zur Vorsteuerung von entlastbaren Ventilen (z.B. RV\*A, LR\*A oder FV\*A)
- Schaltverhältnis wird durch Schieberdurchmesser vorgegeben und ändert sich auch bei häufigem Schalten nicht

## 0 bis 0,8 l/min Steueröl Serie 1 Einschraubventil T-11A Einschraubbohrung

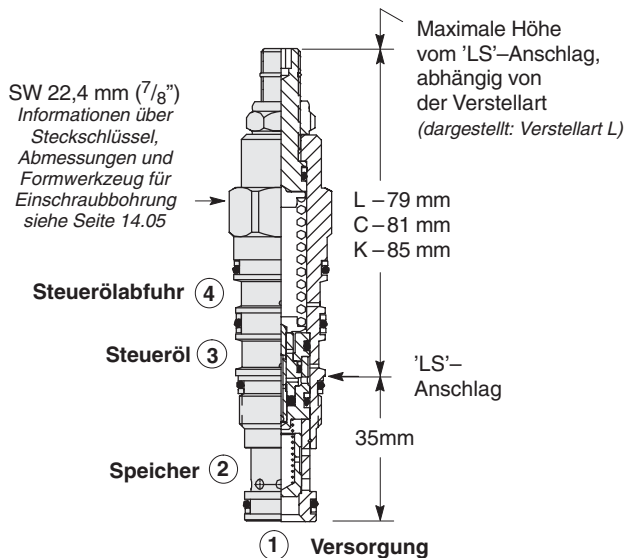


### Schaltungsbeispiel

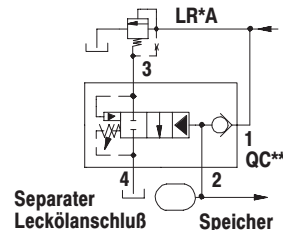


Effektiver Blendendurchmesser 0,9 mm

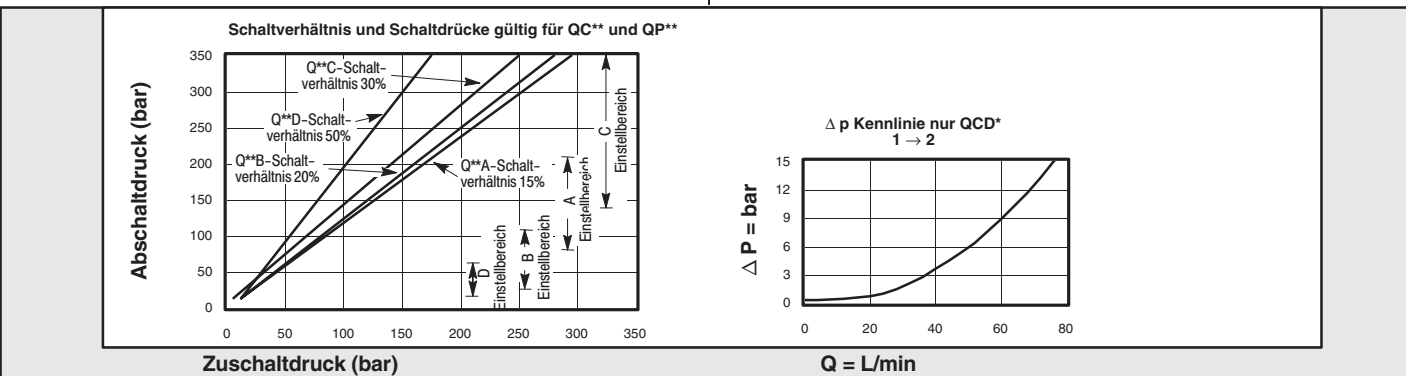
## 0 bis 0,8 l/min Steueröl Serie 1 Einschraubventil T-21A Einschraubbohrung



### Schaltungsbeispiel



Effektiver Blendendurchmesser 0,9 mm  
Vorspannung des Rückschlagventils 0,3 bar



### MODELLBEISPIEL: QPAA-LAN

### MODELLBEISPIEL: QCDA-LAN

BESTELLCODE		Q***-***-***-***/*		
		Einschraubventil		
SCHALT-VERHÄLTNISS	VERSTELLARTEN	EINSTELLBEREICH	DICHTUNG	VENTILKÖRPER
A 15%	L Einstellschraube mit Innensechskant	A 70 bis 210 bar – Einstellwert: 70 bar	N Buna-N	<b>Verrohrungsgehäuse</b> Übersicht für obige Funktion auf Seite 10.04 / 10.05 Übersicht geordnet nach Einschraubbohrungen: T-21A ab Seite 11.00.09 T-11A ab Seite 11.00.04 Daten und Abmessungen finden Sie im Katalog: Ventiltgehäuse für Leitungsbau und Ventilkombinationen
B 20%		B 25 bis 105 bar – Einstellwert: 25 bar	V Viton	
C 30%	K Handrad mit Konterrad	C 140 bis 350 bar – Einstellwert: 140 bar		
D 50%	Spezielle Verstellart:	D 14 bis 55 bar – Einstellwert: 14 bar		
E 10%	C Verstellschutz, werkseitig eingestellt			



**FEINDROSSELVENTILE, ADAPTER NACH G<sup>1/4</sup>”,  
ROHRBRUCHSICHERUNG FÜR STEUER- UND MESSLEITUNGEN**
**Feindrosselventile**

Mit einstellbaren Manometerschutzventilen (Feindrosselventile) von SUN können z.B. Ölströme in Steuer- und Meßleitungen gedrosselt und abgesperrt werden. Damit können auch Manometer vor Druckschwankungen geschützt werden.

**Außengewinde → Innengewinde**

Außengewinde	Innengewinde	Bestell-Nr.
G <sup>1/4</sup> ”	G <sup>1/4</sup> ”	<b>NSAB-KXV-BT</b>
SAE 4*	SAE 4*	<b>NSAB-KXV-HS</b>

**Innengewinde → Innengewinde**

Innengewinde	Innengewinde	Bestell-Nr.
G <sup>1/4</sup> ”	G <sup>1/4</sup> ”	<b>NSAB-KXV-TT</b>
SAE 4*	SAE 4*	<b>NSAB-KXV-HH</b>

Max. Blendendurchmesser: 0,9 mm

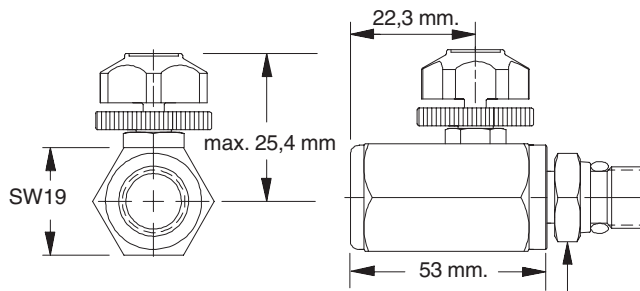
Δp/Q Kennlinie: siehe Seite 10.03

\*Anmerkung zu SAE O-Ring Anschlüssen:

SAE 4 = 7/16 - 20 UNF-2B

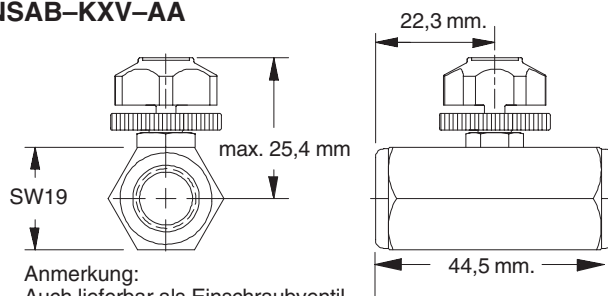
SAE 6 = 9/16 - 18 UNF-2B

Einschraubbohrung: NFAB (Seite 10.16)

**NSAB-KXV-\*\***


Hergestellt von Marshall MFG. Corp. nach US Patent Nr. 4.934.742 (andere Patente anhängend) und unter Lizenz Nr. 80015-5-1 von EPOO Products Inc. New Haven, IN (USA)

360° schwenkbar  
nur für SAE-4 Außengewinde lieferbar

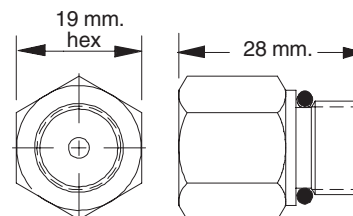
**NSAB-KXV-AA**


Anmerkung:  
Auch lieferbar als Einschraubventil (NFAB-KXN)

**Adapter nach G<sup>1/4</sup>”**

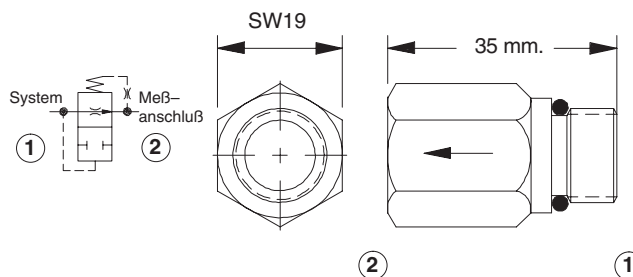
Mit Adaptern von SUN können Meßanschlüsse mit anderen Gewindeanschlüssen, als am Ventilkörper oder Einschraubventil vorgesehen, angeschlossen werden.

Außengewinde	Innengewinde	Bestell-Nr.
SAE 4*	G <sup>1/4</sup> ”	<b>NSAC-XAV-TH</b>
SAE 6*	G <sup>1/4</sup> ”	<b>NSAC-XAV-TI</b>
1/4”NPTF	G <sup>1/4</sup> ”	<b>NSAC-XAX-TA</b>

**NSAC-XTA\*-T\***

**Kleinst-Rohrbruchsicherung**

Mit der Kleinst-Rohrbruchsicherung von SUN kann das Auslaufen von Systemen über Meß- oder Steueranschlüsse verhindert werden. Das Ventil schließt bei 4 l/min (± 20 %).

Außengewinde	Innengewinde	Bestell-Nr.
SAE 6*	SAE4*	<b>NQAA-XAN-II</b>

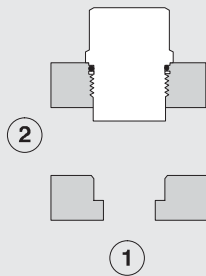
**NQAA-XAN-II**


Manchmal ist es wünschenswert, ein SUN Ventil zu entfernen, den Steuerblock aber weiter zu verwenden. Dies kann zur Spülung der Anlage nach Reparaturen oder Austausch von Hydraulikleitungen erforderlich sein oder um die Funktion des Steuerblockes zu ändern. SUN bietet zwei Arten von Blindstopfen an; es können alle Anschlüsse verschlossen oder die Hauptanschlüsse geöffnet sein. Spezielle Stopfen sind auf Anfrage lieferbar.

### Stopfen für Einschraubbohrung: T-3A, T-5A, T-8A, T-10A, T-13A, T-16A, T-18A, T31A, T-32A, T-33A, T-34A

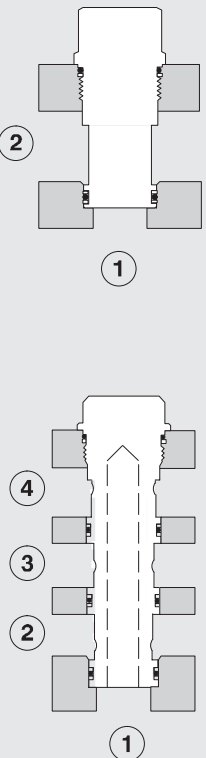
#### Alle Anschlüsse miteinander verbunden

Einschraubbohrung	Bestellcode
T-8A	XAOA XXN Buna-N
T-9A	XAOA XXV Viton
T-10A	XFOA XXN Buna-N
T-13A	XFOA XXV Viton
T-31A	
T-3A	XCOA XXN Buna-N
T-5A	XCOA XXV Viton
T-32A	
T-16A	XIOA XXN Buna-N
T-33A	XIOA XXV Viton
T-18A	XKOA XXN Buna-N
T-34A	XKOA XXV Viton



#### Alle Anschlüsse gesperrt

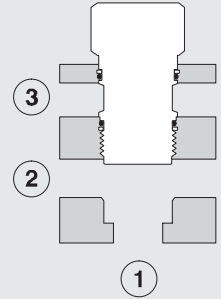
Einschraubbohrung	Bestellcode
T-8A	XACA XXN Buna-N
	XACA XXV Viton
T-3A	XCCA XXN Buna-N
	XCCA XXV Viton
T-5A	XDCA XXN Buna-N
	XDCA XXV Viton
T-10A	XFCA XXN Buna-N
	XFCA XXV Viton
T-13A	XGCA XXN Buna-N
	XGCA XXV Viton
T-16A	XICA XXN Buna-N
	XICA XXV Viton
T-18A	XKCA XXN Buna-N
	XKCA XXV Viton
T-31A	XRCA XXN Buna-N
	XRCA XXV Viton
T-32A	XSCA XXN Buna-N
	XSCA XXV Viton
T-33A	XTCA XXN Buna-N
	XTCA XXV Viton
T-34A	XVCA XXN Buna-N
	XVCA XXV Viton



### Stopfen für Einschraubbohrung: T-2A, T-9A, T-11A, T-17A, T-19A

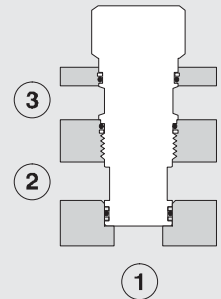
#### Anschluß 1 und 2 miteinander verbunden, Anschluß 3 gesperrt

Einschraubbohrung	Bestellcode
T-9A	XAOB XXN Buna-N
	XAOB XXV Viton
T-11A	XEOA XXN Buna-N
	XEOA XXV Viton
T-2A	XBOA XXN Buna-N
	XBOA XXV Viton
T-17A	XHOA XXN Buna-N
	XHOA XXV Viton
T-19A	XJOA XXN Buna-N
	XJOA XXV Viton



#### Alle Anschlüsse gesperrt

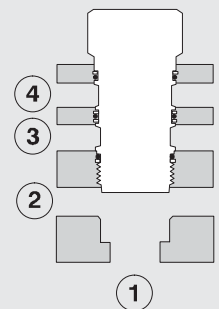
Einschraubbohrung	Bestellcode
T-9A	XACB XXN Buna-N
	XACB XXV Viton
T-11A	XECA XXN Buna-N
	XECA XXV Viton
T-2A	XBCA XXN Buna-N
	XBCA XXV Viton
T-17A	XHCA XXN Buna-N
	XHCA XXV Viton
T-19A	XJCA XXN Buna-N
	XJCA XXV Viton



### Stopfen für Einschraubbohrung: T-21A, T-22A, T-23A, T-24A

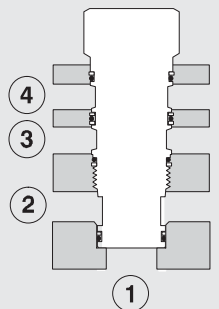
#### Anschluß 1 und 2 miteinander verbunden, Anschluß 3 und 4 gesperrt

Einschraubbohrung	Bestellcode
T-21A	XMOA XXN Buna-N
	XMOA XXV Viton
T-22A	XNOA XXN Buna-N
	XNOA XXV Viton
T-23A	XPOA XXN Buna-N
	XPOA XXV Viton
T-24A	XQOA XXN Buna-N
	XQOA XXV Viton



#### Alle Anschlüsse gesperrt

Einschraubbohrung	Bestellcode
T-21A	XMCA XXN Buna-N
	XMCA XXV Viton
T-22A	XNCA XXN Buna-N
	XNCA XXV Viton
T-23A	XPCA XXN Buna-N
	XPCA XXV Viton
T-24A	XQCA XXN Buna-N
	XQCA XXV Viton



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

