



**Oest GmbH & Co.  
Maschinenbautechnik**

Wildewiese 6  
59846 Sundern  
Tel: +49 (2395) 2129840  
Email: [info@oest.biz](mailto:info@oest.biz)



Auf dieser Übersicht finden Sie Informationen über:

- FEDER-PAKETE Typ NSP (NITRO-SPRING-PACK)
- FEDER-SCHIENEN Typ NSR (NITRO-SPRING-RAIL)
- FEDER SONDERBAUFORMEN
- KONTROLLARMATUREN, ZUBEHÖR



## Vorteile

- Volle Kraft bei Hubbeginn
- Vom Anwendereinstellbare Kraft
- Immer gleichbleibende Kraft
- Äußerst niedrige Bauhöhe
- Voll kompatibel zu herkömmli. Ausführung
- Extrem lange Lebensdauer

**Flexibel, belastbar, langlebig - NSP-Federn bieten die optimale Problemlösung !**

Ärgern Sie sich nicht länger über den großen Aufwand beim Ausbauen, Ersetzen und Justieren ausgeleierter Federpakete. Die neuen NSP-Federn erzeugen den Federdruck durch Gas statt Materialspannung und machen so Schluss mit hohen Rüstkosten und still stehenden Maschinen.

**NSP – NITRO-SPRING-PACK - Die Innovation in der Federtechnik**

Das N2-Feder-Paket NSP besteht aus einem Druckgehäuse, welches eine ring- oder schienenförmig angeordnete Reihe federnder Kolben enthält. Die Kolben werden durch ungiftiges und völlig ungefährliches Stickstoff-Gas in ihrer Stellung gehalten. NSP steht für NITRO-SPRING-PACK.



### **belastbar**

Als geschlossenes System geliefert, halten die Federpakete die Spannung ständig. Dagegen wird beim Einsatz mehrerer herkömmlicher Gasfedern das Ergebnis durch die in der einzelnen Feder liegende Charakteristik unkalkulierbar und unkontrollierbar. Hinzu kommt bei gewöhnlichen Federn der Nachteil einer großen Einbauhöhe sowie eine nur punktuell wirkende Kraft.

### **flexibel**

Im offenen System ist der Einsatz der NSP-Federn noch weitaus interessanter:

Die Federkraft läßt sich ohne jeden mechanischen Eingriff in das Gerät stufenlos auf die jeweilige Anforderung einstellen. Mit dokumentierbaren Einstell- und Anzeigeinstrumenten wird die Federkraft definiert. So kann jeder Anwender die Feder nach seinen Erfordernissen selbst einrichten - und das ohne jede Rüstzeit. Flexibler geht's nicht.

Darüber hinaus ist die Federkennlinie gegenüber jeder früheren Feder äußerst flach und ermöglicht auch den Bau niedriger Werkzeuge. Viele Federanwendungen können durch das NSP-Prinzip ersetzt werden - Ihrer und unserer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

### **langlebig**

NSP-Federn sind langlebig, da sich ihre Federstifte wie Kolben im Druckgaszylinder bewegen. Der an den Kolbenstangen anhaftende Schmutz wird von Abstreifern bereits beim Eintauchen in das Druckgehäuse entfernt. Verschleiß aufgrund von Abrieb durch Verschmutzung wird so verhindert. Um ausgeschlagene Führungen oder das Verkanten auszuschließen, bewegen sich die Kolben unabhängig voneinander. Daher kann jetzt sogar ein Stempel mit unterschiedlichen Federhöhen gleichmäßig abgefedert werden - für herkömmliche Federn schlicht unmöglich. Die extrem lange Lebensdauer der NSP-Federn ist ein weiteres Plus für die Maschinenwartung. Teure Monteur- und Stillstandszeiten wie bei gewöhnlichen Federn gehören der Vergangenheit an.



## Anwendungsmöglichkeiten

Werkzeughersteller und Anwender, die bereits NSP-Federn eingesetzt haben, schwören auf die einfache und überzeugende Problemlösung. NSP-Federn werden äußerst vielfältig angewendet:

- bei Ziehkissen in Tiefziehwerkzeugen
- als dauerhaft verschleißarme Alternative für Elastomer- oder Tellerfedern bei höchstem Kraftbedarf
- als elektrisch/elektronisch überwachbare und steuerbare zu- und abschaltbare Vorspannung in vielen Anwendungsbereichen
- als Rutschkupplung mit genau definiertem Rutschmoment
- in Stanz- und Biegewerkzeugen
- in Stauch- und Umformwerkzeugen

Referenzen für die Anwendung nennen wir Ihnen auf Anfrage gern.

## Das Team

Nicht nur beim Abfangen von Drücken steht Ihnen das Team gern mit Rat und Tat zur Seite. Mit ihrem Know-How fanden die Mitarbeiter schon in vielen Bereichen Problemlösungen. Dabei können sie auch auf ihre langjährigen Erfahrungen aus der Konstruktion und dem Bau von Sondermaschinen und Bausteinen für die Automation sowie Montage- und Fördertechnik zurückgreifen.

## Das Patent

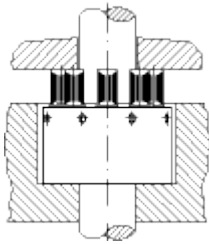
Das Europa- und US-Patent sind für die NSP-Feder erteilt.





## Technische Beschreibungen

### N2 – Feder – Paket Typ NSP (Nitro-Spring-Pack)



Allgemeine Informationen  
→ siehe Seite 6

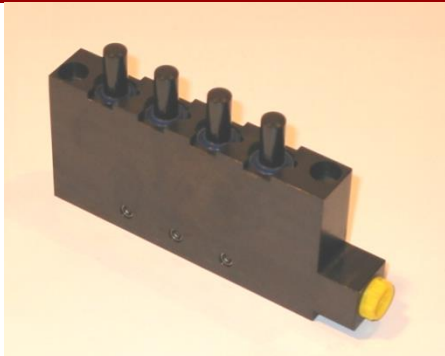


Baureihe **STANDARD**  
→ siehe Seite 10

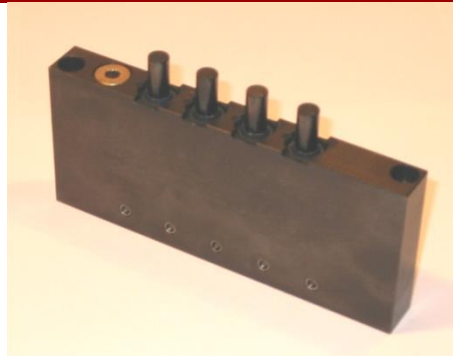


Baureihe **AUTONOM**  
→ siehe Seite 13

### N2 – Feder – Paket Typ NSR (Nitro-Spring-Rail)



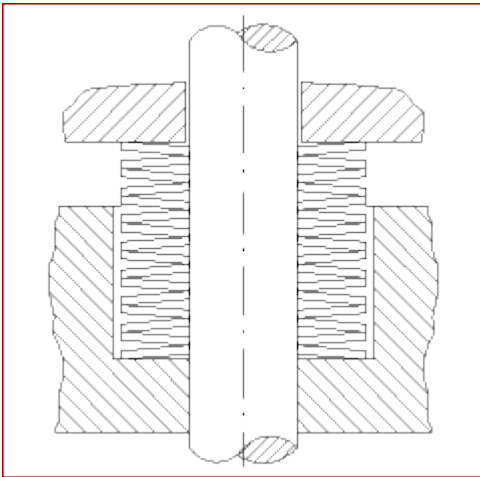
Baureihe **STANDARD**  
→ siehe Seite 18



Baureihe **AUTONOM**  
→ siehe Seite 21

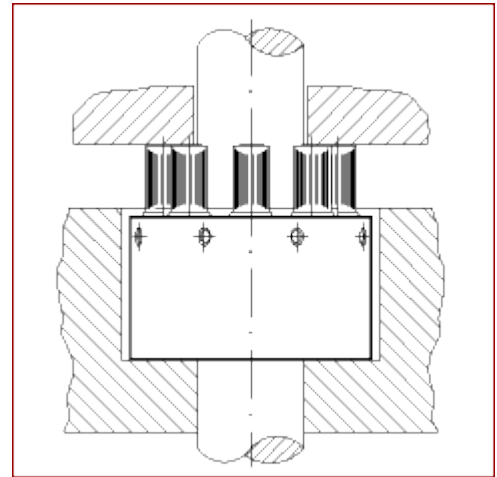


## Allgemeine Informationen



**links:  
herkömmliches  
Tellerfederpaket**

**rechts: neuartiges  
und kompatibles  
NSP-FEDER-PAKET**



### **Gebündelte Kraft auf kleinstem Raum**

Das NSP-FEDER-PAKET bietet im Vergleich zu herkömmlichen, vergleichbaren Federsystemen eine sehr hohe Kraftdichte auf kleinstem Raum, wie die folgende Tabelle zeigt.

### **Funktionsprinzip des NSP- FEDER-PAKETES**

In den NSP-FEDER-PAKETEN wird Stickstoff-Gas in komprimierter Form verwendet, um Druck gegen die ringförmig angeordneten Kolben im Ringkörper aufzubauen. Kolbengröße, Anzahl der Kolben und der Fülldruck bestimmen die zur Verfügung gestellte Kraft. Beim Einfahren der Kolben in den Ringkörper wird der Stickstoff in einen externen Tank oder in Speicherbohrungen im Ringkörper verdrängt. Stickstoff-Gas wird verwendet, da es nicht brennbar, ungiftig und preiswert ist.

### **Die NSP-FEDER-PAKETE zeichnen sich durch folgende Punkte aus:**

#### **Volle Federkraft bei Hubbeginn**

Das NSP-FEDER-PAKET benötigt gegenüber herkömmlichen Federsystemen keine Vorspannung. Die gewünschte Federkraft steht von Anfang an zur Verfügung.

#### **Vom Anwender einstellbare Kraft**

Die Federkraft bei herkömmlichen Federsystemen insbesondere bei Tellerfedern kann durch Auswechseln oder Hinzufügen neuer Federn bzw. durch Vergrößern oder Verkleinern der Vorspannung verändert werden. Dies bringt jedoch eine Veränderung des Einbauraumes mit sich. Die Einstellung von NSP-FEDER-PAKETEN geschieht sehr einfach durch Auffüllen bzw. Ablassen von Stickstoff mittels Einstell- u. Kontrollarmatur. Durch ein Manometer kann der Druck direkt überwacht werden. Die Kraftverstellung kann somit im eingebauten Zustand erfolgen. Dies erspart aufwendige Demontagen von Maschinen und Werkzeugen und verringert somit die Stillstandzeiten.

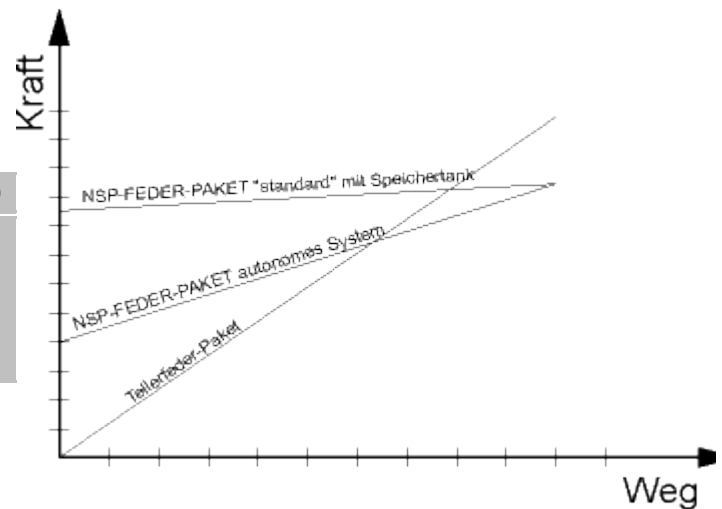
#### **Gleichbleibende Kraft auf die Lebensdauer bezogen**

Die Kraft des NSP-FEDER-PAKETES ist jederzeit reproduzierbar und kontrollierbar. Dies bedeutet für den Anwender eine gleichbleibend hohe Fertigungsqualität.



## Gegenüberstellung NSP-FEDER zu herkömmlichen Tellerfederpaket

		t=2,5 s=0,5 h0	t=2,5 s=0,75 h0
Außendurchm.	60mm	60mm	60mm
Innendurchm.	25mm	25mm	25mm
Hub	30mm	30mm	30mm
Blocklänge	68mm	110 mm	66,8mm
Entspan. Länge	98mm	140 mm	96,8 mm
max. zulässige dyn. Federkraft	15,92 kN	6,08 kN	11,78 kN



Die Gegenüberstellung zeigt, dass das NSP-FEDER-PAKET bei gleichem Hub über eine wesentlich geringere Bauhöhe verfügt. Dies ermöglicht z. B. auch den Bau von niedrigen Werkzeugen.

Wie das Diagramm zeigt, verfügt das NSP-FEDER-PAKET über eine äußerst flache Federkennlinie, welche zudem noch veränderbar ist.

**Achtung:** Das Tellerfederpaket mit  $s=0,75h_0$  ist nicht dauerfest, d. h. die Lebensdauer dieser Feder liegt um ein vielfaches niedriger als die Lebensdauer des vergleichbaren NSP-FEDER-PAKETES.



## Typ NSP, Baureihe "STANDARD"

**Das NSP-FEDER-PAKET ist die revolutionärste Alternative zu herkömmlichen Tellerfederpaketen**

- Volle Federkraft bei Hubbeginn
- Vom Anwender einstellbare Kraft
- geringe Kraftverluste auf die Lebensdauer bezogen
- Gebündelte Kraft auf kleinstem Raum
- Robuste Ausführung, lange Lebensdauer
- Auch als geschlossenes (autonomes) System lieferbar
- Hohe Abstreifbarkeit bei Schneidwerkzeugen
- Verwendbar als Ziehkissen
- Produkt-Teilformen mit Niederhalter
- Unempfindlich gegen Schmutz
- Unempfindlich gegen Verkantungen z. B. durch ausgeschlagene Führungen
- Volle Kompatibilität zu herkömmlichen Tellerfedern
- Viele neue Anwendungsmöglichkeiten durch den freien Bauraum im Zentrum der runden Feder
- Äußerst niedrige Bauhöhe
- Mehr Weg bei gleicher Bauhöhe im Vergleich zu Tellerfedern
- Eine Arbeitsgeschwindigkeit von max. 30 m/min oder auch 0,5 m/sec.
- Zulässige Arbeitstemperatur von max. 80° C.



## Typ NSP, Baureihe "AUTONOM"

### **Kompakte in sich geschlossene Einheit**

Im Vergleich zum NSP-FEDER-PAKET Baureihe "STANDARD" handelt es sich bei dem autonomen Feder-Paket um ein in sich geschlossenes System.



Das NSP-FEDER-PAKET Baureihe "AUTONOM" wird vom Hersteller aus mit dem maximal zulässigen Fülldruck (P1) vorgespannt. Dieser Vorspanndruck ist so gewählt, dass beim Einfedern der maximal zulässige Betriebsdruck von 150 bar nicht überschritten wird. Dieser maximal zulässige Betriebsdruck und somit die Maximalkraft der Feder wird beim Einfedern des NSP-FEDER-PAKETES bis auf Blockmaß erreicht.

Die Feder der Baureihe "AUTONOM" können auch mit Fülldruck 150 bar geliefert werden.

Hierbei ergeben sich geringfügige Änderungen in der Baulänge. Fordern Sie unser Sonderprospekt an.

### **Volle Kompatibilität zu herkömmlichen Tellerfederpaketen**

Das NSP-FEDER-PAKET Baureihe "AUTONOM" ist ohne weiteres Zubehör absolut kompatibel zu vergleichbaren, herkömmlichen Tellerfederpaketen.

### **Vom Anwender veränderbare Vorspannung**

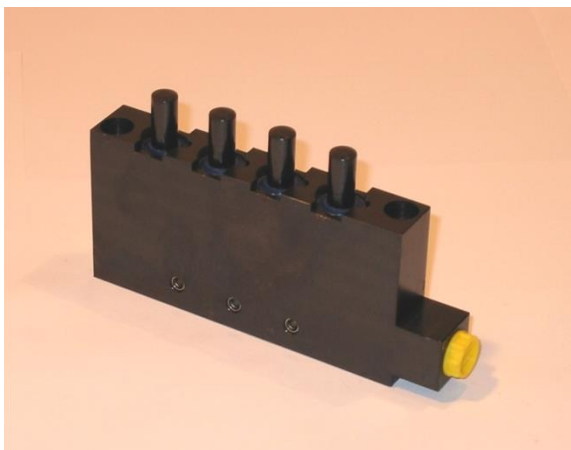
Die Anfangskraft und somit die Vorspannung ist durch Ändern des Fülldruckes vom Anwender veränderbar. Hierfür verfügt das NSP-FEDER-PAKET über ein integriertes Füllventil. Die hierfür benötigte Füllvorrichtung ist separat zu bestellen.





## Typ NSR, Baureihe "STANDARD" und "AUTONOM"

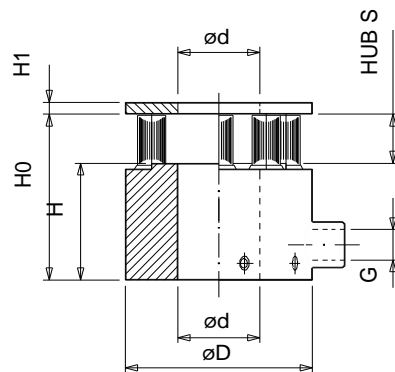
Das Funktionsprinzip und die Wirkungsweise der NSR-FEDER-SCHIENE ist gleich dem der NSP-FEDER-PAKETE



- Volle Federkraft bei Hubbeginn
- Vom Anwender einstellbare Kraft
- geringe Kraftverluste auf die Lebensdauer bezogen
- Gebündelte Kraft auf kleinstem Raum
- Robuste Ausführung, lange Lebensdauer
- Unempfindlich gegen Schmutz
- Unempfindlich gegen Verkantungen
- Viele neue Anwendungsmöglichkeiten durch die schmale und kompakte Bauform
- Äußerst niedrige Bauhöhe
- Auch als autonomes System lieferbar
- Kompakte in sich geschlossene Einheit
- Vom Anwender veränderbare Vorspannung



### N2-Feder-Paket Typ NSP (Nitro-Spring-Pack) Baureihe "STANDARD"



Standard-Lieferumfang ohne Druckscheibe Typ DS; falls erforderlich bei Bestellung angeben.

Nur im eingebauten Zustand mit Gas füllen. Ausgleichsbehälter auf Anfrage erhältlich!

(1) max. zul. Betriebsdruck 150 bar,

Maßänderungen vorbehalten!  
Weitere Abmessungen auf Anfrage!

D	d	Hub S	H0	H	H1	G	F1 (N) 50bar	F2 (N) 100bar	F3 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
50	15	10	58	48	4	G1/8"	3980	7960	11940	S-05001510-6-13	Auf Anfrage
		15	68	53	S-05001515-6-13					"	
		20	78	58	S-05001520-6-13					"	
		25	88	63	S-05001525-6-13					"	
		30	98	68	S-05001530-6-13					"	
55	20	10	58	48	4	G1/8"	3980	7960	11940	S 05502010-6-13	"
		15	68	53	S 05502015-6-13					"	
		20	78	58	S 05502020-6-13					"	
		25	88	63	S 05502025-6-13					"	
		30	98	68	S 05502030-6-13					"	
60	20	10	58	48	4	G1/8"	4952	9904	14856	S 06002010-6-14	"
		15	68	53	S 06002015-6-14					"	
		20	78	58	S 06002020-6-14					"	
		25	88	63	S 06002025-6-14					"	
		30	98	68	S 06002030-6-14					"	
60	25	10	58	48	4	G1/8"	5064	10128	15920	S 06002510-8-13	"
		15	68	53	S 06002515-8-13					"	
		20	78	58	S 06002520-8-13					"	
		25	88	63	S 06002525-8-13					"	
		30	98	68	S 06002530-8-13					"	
65	30	10	58	48	4	G1/8"	5064	10128	15920	S 06503010-8-13	"
		15	68	53	S 06503015-8-13					"	
		20	78	58	S 06503020-8-13					"	
		25	88	63	S 06503025-8-13					"	
		30	98	68	S 06503030-8-13					"	
70	25	10	58	48	5	G1/8"	6029	12058	18086	S 07002510-6-16	"
		20	78	58	S 07002520-6-16					"	
		30	98	68	S 07002530-6-16					"	
		40	118	78	S 07002540-6-16					"	
		50	138	88	S 07002550-6-16					"	
70	30	10	58	48	4	G1/8"	6602	13204	19806	S 07003010-8-14	"
		15	68	53	S 07003015-8-14					"	
		20	78	58	S 07003020-8-14					"	
		25	88	63	S 07003025-8-14					"	
		30	98	68	S 07003030-8-14					"	



D	d	Hub S	H0	H	H1	G	F1 (N) 50bar	F2 (N) 100bar	F3 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
70	35	10	58	48	4	G1/8"	6633	13266	19899	S 07003510-10-13	Auf Anfrage
		15	68	53						S 07003515-10-13	"
		20	78	58						S 07003520-10-13	"
		25	88	63						S 07003525-10-13	"
		30	98	68						S 07003530-10-13	"
75	40	10	58	48	4	G1/8"	6633	13266	19899	S 07504010-10-13	"
		15	68	53						S 07504015-10-13	"
		20	78	58						S 07504020-10-13	"
		25	88	63						S 07504025-10-13	"
		30	98	68						S 07504030-10-13	"
80	30	10	63	53	4	G1/4"	7630	15260	22890	S 08003010-6-18	"
		20	83	63		oder				S 08003020-6-18	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 08003030-6-18	"
		40	123	83						S 08003040-6-18	"
		50	143	93						S 08003050-6-18	"
80	35	10	58	48	5	G1/4"	8038	16077	24115	S 08003510-8-16	"
		20	78	58		oder				S 08003520-8-16	"
		30	98	68		1/2"-20 UNF				S 08003530-8-16	"
		40	118	78						S 08003540-8-16	"
		50	138	88						S 08003550-8-16	"
80	40	10	58	48	4	G1/8"	8252	16504	24756	S 08004010-10-14	"
		15	68	53						S 08004015-10-14	"
		20	78	58						S 08004020-10-14	"
		25	88	63						S 08004025-10-14	"
		30	98	68						S 08004030-10-14	"
80	45	10	58	48	4	G1/8"	7960	15920	23880	S 08004510-12-13	"
		15	68	53						S 08004510-12-13	"
		20	78	58						S 08004510-12-13	"
		25	88	63						S 08004510-12-13	"
		30	98	68						S 08004510-12-13	"
90	40	10	63	53	4	G1/4"	10174	20347	30521	S 09004010-8-18	"
		20	83	63		oder				S 09004020-8-18	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 09004030-8-18	"
		40	123	83						S 09004040-8-18	"
		50	143	93						S 09004050-8-18	"
90	45	10	58	48	5	G1/4"	8038	16077	24115	S 08003510-8-16	"
		20	78	58		oder				S 08003520-8-16	"
		30	98	68		1/2"-20 UNF				S 08003530-8-16	"
		40	118	78						S 08003540-8-16	"
		50	138	88						S 08003550-8-16	"
100	45	10	63	53	5	G1/4"	12560	25120	37680	S 10004510-8-20	"
		20	83	63		oder				S 10004520-8-20	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 10004530-8-20	"
		40	123	83						S 10004540-8-20	"
		50	143	93						S 10004550-8-20	"



# Spring-Tec



D	d	Hub S	H0	H	H1	G	F1 (N) 50bar	F2 (N) 100bar	F3 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
100	50	10	63	53	5	G1/4"	12717	25434	38151	S 10005010-10-18	"
		20	83	63		oder				S 10005020-10-18	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 10005030-10-18	"
		40	123	83						S 10005040-10-18	"
		50	143	93						S 10005050-10-18	"
105	65	10	58	48	4	G1/4"	9909	19806	29709	S 10506510-12-14	"
		15	68	53		oder				S 10506515-12-14	"
		20	78	58		1/2"-20 UNF				S 10506520-12-14	"
		25	88	63						S 10506525-12-14	"
		30	98	68						S 10506530-12-14	"
112	57	10	63	53	5	G1/4"	15700	31400	47100	S 11205710-10-20	"
		20	83	63		oder				S 11205720-10-20	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 11205730-10-20	"
		40	123	83						S 11205740-10-20	"
		50	143	93						S 11205750-10-20	"
120	65	10	63	53	5	G1/4"	15700	31400	47100	S 12006510-10-20	"
		20	83	63		oder				S 11205720-10-20	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 11205730-10-20	"
		40	123	83						S 11205740-10-20	"
		50	143	93						S 11205750-10-20	"
125	60	10	73	63	6	G3/8"	19625	39250	58875	S 12506010-8-25	"
		20	93	73						S 12506020-8-25	"
		30	113	83						S 12506030-8-25	"
		40	133	93						S 12506040-8-25	"
		50	153	103						S 12506050-8-25	"
125	70	10	63	53	5	G1/4"	18840	37680	56520	S 12507010-12-20	"
		20	83	63		oder				S 12507020-12-20	"
		30	103	73		1/2"-20 UNF				S 12507030-12-20	"
		40	123	83						S 12507040-12-20	"
		50	143	93						S 12507050-12-20	"
140	70	10	73	63	6	G3/8"	24531	49062	73593	S 14007010-10-25	"
		20	93	73						S 14007010-20-25	"
		30	113	83						S 14007010-30-25	"
		40	133	93						S 14007010-40-25	"
		50	153	103						S 14007010-50-25	"
150	80	10	73	63	6	G3/8"	29437	58874	88312	S 15008010-12-25	"
		20	93	73						S 15008020-12-25	"
		30	113	83						S 15008030-12-25	"
		40	133	93						S 15008040-12-25	"
		50	153	103						S 15008050-12-25	"
160	90	10	73	63	6	G3/8"	29437	58874	88312	S 16009010-12-25	"
		20	93	73						S 16009020-12-25	"
		30	113	83						S 16009030-12-25	"
		40	133	93						S 16009040-12-25	"
		50	153	103						S 16009050-12-25	"



## Typ NSP, Baureihe "AUTONOM"

### Kompakte in sich geschlossene Einheit

Im Vergleich zum NSP-FEDER-PAKET Baureihe "STANDARD" handelt es sich bei dem autonomen Feder-Paket um ein in sich geschlossenes System.



Das NSP-FEDER-PAKET Baureihe "AUTONOM" wird vom Hersteller aus mit dem maximal zulässigen Fülldruck (P1) vorgespannt. Dieser Vorspanndruck ist so gewählt, dass beim Einfedern der maximal zulässige Betriebsdruck von 150 bar nicht überschritten wird. Dieser maximal zulässige Betriebsdruck und somit die Maximalkraft der Feder wird beim Einfedern des NSP-FEDER-PAKETES bis auf Blockmaß erreicht.

Die Feder der Baureihe "AUTONOM" können auch mit Fülldruck 150 bar geliefert werden.

Hierbei ergeben sich geringfügige Änderungen in der Baulänge. Für weitere Informationen sprechen Sie uns an.

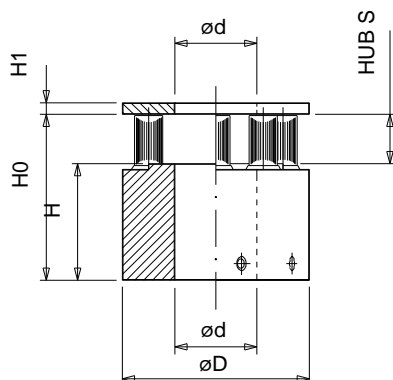
### Volle Kompatibilität zu herkömmlichen Tellerfederpaketen

Das NSP-FEDER-PAKET Baureihe "AUTONOM" ist ohne weiteres Zubehör absolut kompatibel zu vergleichbaren, herkömmlichen Tellerfederpaketen.

### Vom Anwender veränderbare Vorspannung

Die Anfangskraft und somit die Vorspannung ist durch Ändern des Fülldruckes vom Anwender veränderbar. Hierfür verfügt das NSP-FEDER-PAKET über ein integriertes Füllventil. Die hierfür benötigte Füllvorrichtung ist separat zu bestellen.

## N2-Feder-Paket Typ NSP (Nitro-Spring-Pack) Baureihe "AUTONOM"



Standard-Lieferumfang ohne Druckscheibe Typ DS; falls erforderlich bei Bestellung angeben.

- (1) max. zul. Fülldruck
- (2) Kraft bei max. zul. Betriebsdruck 150 bar
- (3) Verhältnis Anfangskraft zu Endkraft

Maßänderungen vorbehalten!  
Weitere Abmessungen siehe Hauptkatalog!

D	d	Hub S	H0	H	H1	F1 (N)	P1 (bar) (1)	F max (N) (2)	Feder-rate N/mm	I F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
50	15	10	68	58	4	5845	110	7960	212	1,36	A 05001510 -4/2 -13	Auf Anfrage
		15	78	63		5342	101		175	1,49	A 05001515 -4/2 -13	"
		20	88	68		4989	94		149	1,60	A 05001520 -4/2 -13	"
		25	98	73		4727	89		129	1,68	A 05001525 -4/2 -13	"
		30	108	78		4525	85		114	1,76	A 05001530 -4/2 -13	"



# Spring-Tec



D	d	Hub S	H0	H	H1	F1 (N)	P1 (bar) (1)	F max (N) (2)	Federate N/mm	l F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
55	20	10	68	58	4	5845	110	7960	212	1,36	A 05502010 -4/2 -13	Auf Anfrage
		15	78	63		5342	101		175	1,49	A 05502015 -4/2 -13	"
		20	88	68		4989	94		149	1,60	A 05502020 -4/2 -13	"
		25	98	73		4727	89		129	1,68	A 05502025 -4/2 -13	"
		30	108	78		4525	85		114	1,76	A 05502030 -4/2 -13	"
60	20	10	68	58	4	7387	112	9903	252	1,34	A 06002010 -4/2 -14	Auf Anfrage
		15	78	63		6781	103		208	1,46	A 06002015 -4/2 -14	"
		20	88	68		6354	96		177	1,56	A 06002020 -4/2 -14	"
		25	98	73		6036	91		155	1,64	A 06002025 -4/2 -14	"
		30	108	78		5791	88		137	1,71	A 06002030 -4/2 -14	"
60	25	10	68	58	4	10500	106	14854	435	1,44	A 06002510 -6/2 -13	Auf Anfrage
		15	78	63		9486	96		358	1,61	A 06002515 -6/2 -13	"
		20	88	68		8777	89		304	1,74	A 06002520 -6/2 -13	"
		25	98	73		8255	83		264	1,86	A 06002525 -6/2 -13	"
		30	108	78		7854	79		233	1,96	A 06002530 -6/2 -13	"
65	25	10	68	58	4	7387	112	9903	252	1,42	A 06502510 -6/2 -14	Auf Anfrage
		15	78	63		6781	103		208	1,57	A 06502515 -6/2 -14	"
		20	88	68		6354	96		177	1,69	A 06502520 -6/2 -14	"
		30	108	78		5791	88		137	1,89	A 06502530 -6/2 -14	"
		40	128	88	4	6783	84		132	1,78	A 07002540 -4/2 -16	"
70	25	10	68	58	4	7387	112	12058	296	1,33	A 07002510 -4/2 -16	Auf Anfrage
		15	78	63		6781	103		245	1,44	A 07002515 -4/2 -16	"
		20	88	68		6354	96		209	1,53	A 07002520 -4/2 -16	"
		25	98	73		6036	91		182	1,61	A 07002525 -4/2 -16	"
		30	108	78		5791	88		162	1,67	A 07002530 -4/2 -16	"
70	30	10	68	58	4	10500	106	14854	435	1,42	A 07003010 -6/2 -14	Auf Anfrage
		15	78	63		9486	96		358	1,57	A 07003015 -6/2 -14	"
		20	88	68		8777	89		304	1,69	A 07003020 -6/2 -14	"
		25	98	73		8255	83		264	1,80	A 07003025 -6/2 -14	"
		30	108	78		7854	79		233	1,89	A 07003030 -6/2 -14	"
70	35	10	68	58	4	10595	100	15920	532	1,50	A 07003510 -8/2 -13	Auf Anfrage
		15	78	63		9399	89		435	1,69	A 07003515 -8/2 -13	"
		20	88	68		8574	81		367	1,86	A 07003520 -8/2 -13	"
		25	98	73		7971	75		318	2,00	A 07003525 -8/2 -13	"
		30	108	78		7510	71		280	2,12	A 07003530 -8/2 -13	"
80	30	10	73	63	5	11673	115	15260	359	1,31	A 08003010 -4/2 -18	Auf Anfrage
		15	83	68		10774	103		299	1,42	A 08003015 -4/2 -18	"
		20	93	73		10132	100		256	1,51	A 08003020 -4/2 -18	"
		25	103	78		9650	95		224	1,58	A 08003025 -4/2 -18	"
		30	113	83		9275	88		200	1,67	A 08003030 -4/2 -18	"
80	35	10	68	58	5	13021	108	18086	507	1,39	A 08003510 -6/2 -16	Auf Anfrage
		15	78	63		11825	98		417	1,53	A 08003515 -6/2 -16	"
		20	88	68		10987	91		355	1,65	A 08003520 -6/2 -16	"
		25	98	73		10367	86		309	1,75	A 08003525 -6/2 -16	"
		30	108	78		9890	82		273	1,83	A 08003530 -6/2 -16	"
		40	128	88	4	9204	76		222	2,07	A 08003540 -6/2 -16	"



D	d	Hub S	H0	H	H1	F1 (N)	P1 (bar) (1)	F max (N) (2)	Feder-rate N/mm	l F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
80	40	10	68	58	5	13554	103	19806	625	1,46	A 08004010 -8/2 -14	Auf Anfrage
		15	78	63		12119	92		512	1,63	A 08004015 -8/2 -14	"
		20	88	68		11122	84		434	1,78	A 08004020 -8/2 -14	"
		25	98	73		10390	79		377	1,91	A 08004025 -8/2 -14	"
		30	108	78		9829	74		333	2,02	A 08004030 -8/2 -14	"
80	45	10	68	58	4	11690	110	15920	423	1,36	A 08004510 -8/4 -13	Auf Anfrage
		15	78	63		10684	101		349	1,49	A 08004510 -8/4 -13	"
		20	88	68		9978	94		297	1,60	A 08004510 -8/4 -13	"
		25	98	73		9454	89		259	1,68	A 08004510 -8/4 -13	"
		30	108	78		9051	85		229	1,76	A 08004510 -8/4 -13	"
90	40	10	73	63	5	16724	110	22891	617	1,37	A 09004010-6/2-18	Auf Anfrage
		15	83	68		15222	100		511	1,50	A 09004015-6/2-18	"
		20	93	73		14159	93		437	1,62	A 09004020-6/2-18	"
		25	103	78		13366	88		381	1,71	A 09004025-6/2-18	"
		30	113	83		12753	84		338	1,80	A 09004030-6/2-18	"
		40	133	93		11865	78		276	1,93	A 09004040-6/2-18	"
		50	153	103		11254	74		233	2,03	A 09004050-6/2-18	"
90	45	10	68	58	4	16935	105	24115	718	1,42	A 09004510-8/2-16	Auf Anfrage
		15	78	63		15248	95		4591	1,58	A 09004515-8/2-16	"
		20	88	68		14067	88		502	1,71	A 09004520-8/2-16	"
		25	98	73		13195	82		437	1,83	A 09004525-8/2-16	"
		30	108	78		12524	78		386	1,93	A 09004530-8/2-16	"
		40	128	88		11560	72		314	2,09	A 09004540-8/2-16	"
100	40	10	78	68	5	17687	116	22796	511	1,29	A 10004010-4/2-22	Auf Anfrage
		20	98	78		15405	101		370	1,48	A 10004020-4/2-22	"
		30	118	88		14112	93		289	1,62	A 10004030-4/2-22	"
		40	138	98		13279	87		238	1,72	A 10004040-4/2-22	"
		50	158	108		12699	84		202	1,80	A 10004050-4/2-22	"
100	45	10	73	63	5	20671	110	28260	759	1,37	A 10004510-6/2-20	Auf Anfrage
		20	93	73		17514	93		537	1,61	A 10004520-6/2-20	"
		30	113	83		15784	84		416	1,79	A 10004530-6/2-20	"
		40	133	93		14692	78		339	1,92	A 10004540-6/2-20	"
		50	153	103		13940	74		286	2,03	A 10004550-6/2-20	"
100	50	10	73	63	5	21684	107	30521	884	1,41	A 10005010-8/2-18	Auf Anfrage
		20	93	73		18067	89		623	1,69	A 10005020-8/2-18	"
		30	113	83		16099	79		481	1,90	A 10005030-8/2-18	"
		40	133	93		14862	73		391	2,05	A 10005040-8/2-18	"
		50	153	103		14012	69		330	2,18	A 10005050-8/2-18	"
112	57	10	73	63	5	26807	107	37680	1087	1,41	A 11205710-8/2-20	Auf Anfrage
		20	93	73		22356	89		766	1,69	A 11205720-8/2-20	"
		30	113	83		19935	79		591	1,89	A 11205730-8/2-20	"
		40	133	93		18413	73		482	2,05	A 11205740-8/2-20	"
		50	153	103		17368	69		406	2,17	A 11205750-8/2-20	"
120	65	10	73	63	5	26807	107	37680	1087	1,41	A 12006510-8/2-20	Auf Anfrage
		20	93	73		22356	89		766	1,69	A 12006520-8/2-20	"
		30	113	83		19935	79		591	1,89	A 12006530-8/2-20	"
		40	133	93		18413	73		482	2,05	A 12006540-8/2-20	"
		50	153	103		17368	69		406	2,17	A 12006550-8/2-20	"



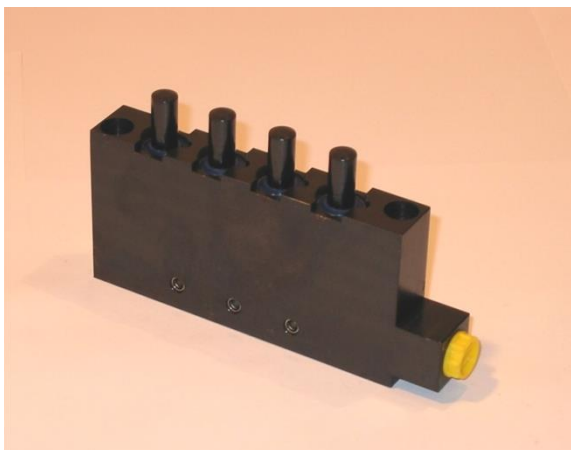
D	d	Hub S	H0	H	H1	F1 (N)	P1 (bar) (1)	F max (N) (2)	Feder- rate N/mm	l F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.	Preis / Stück €
125	60	10	83	73	6	33525	114	44156	1063	1,32	A 12506010-6/2-25	Auf Anfrage
		20	103	83		28709	98		772	1,54	A 12506020-6/2-25	"
		30	123	93		25962	88		606	1,70	A 12506030-6/2-25	"
		40	143	103		24186	82		499	1,83	A 12506040-6/2-25	"
		50	163	113		22944	78		424	1,93	A 12506050-6/2-25	"
125	65	10	78	68	5	25391	111	34195	880	1,35	A 12506510-6/2-22	Auf Anfrage
		20	98	78		21586	95		630	1,58	A 12506520-6/2-22	"
		30	118	88		19464	85		491	1,76	A 12506530-6/2-22	"
		40	138	98		18111	79		402	1,89	A 12506540-6/2-22	"
		50	158	108		17172	75		340	1,99	A 12506550-6/2-22	"
125	70	10	73	63	5	32872	105	47100	1423	1,43	A 12507010-10/2-20	Auf Anfrage
		20	93	73		27112	86		999	1,74	A 12507020-10/2-20	"
		30	113	83		23994	76		770	1,96	A 12507030-10/2-20	"
		40	133	93		22040	70		627	2,14	A 12507040-10/2-20	"
		50	153	103		20700	66		528	2,28	A 12507050-10/2-20	"
140	70	10	83	73	6	43645	111	58875	1523	1,35	A 14007010-8/2-25	Auf Anfrage
		20	103	83		36850	94		1101	1,60	A 14007020-8/2-25	"
		30	123	93		33002	84		862	1,78	A 14007030-8/2-25	"
		40	143	103		30525	78		709	1,93	A 14007040-8/2-25	"
		50	163	113		28798	73		602	2,04	A 14007050-8/2-25	"
150	80	10	83	73	6	53667	109	73594	1993	1,37	A 15008010-10/2-25	Auf Anfrage
		20	103	83		44866	91		1436	1,64	A 15008020-10/2-25	"
		30	123	93		39907	81		1123	1,84	A 15008030-10/2-25	"
		40	143	103		36725	75		922	2,00	A 15008040-10/2-25	"
		50	163	113		34510	70		782	2,13	A 15008050-10/2-25	"
160	90	10	83	73	6	53667	109	73594	1993	1,37	A 16009010-10/2-25	Auf Anfrage
		20	103	83		44866	91		1436	1,64	A 16009020-10/2-25	"
		30	123	93		39907	81		1123	1,84	A 16009030-10/2-25	"
		40	143	103		36725	75		922	2,00	A 16009040-10/2-25	"
		50	163	113		34510	70		782	2,13	A 16009050-10/2-25	"





## Typ NSR, Baureihe "STANDARD" und "AUTONOM"

Das Funktionsprinzip und die Wirkungsweise der NSR-FEDER-SCHIENE ist gleich dem der NSP-FEDER-PAKETE



- Volle Federkraft bei Hubbeginn
- Vom Anwender einstellbare Kraft
- geringe Kraftverluste auf die Lebensdauer bezogen
- Gebündelte Kraft auf kleinstem Raum
- Robuste Ausführung, lange Lebensdauer
- Unempfindlich gegen Schmutz
- Unempfindlich gegen Verkantungen
- Viele neue Anwendungsmöglichkeiten durch die schmale und kompakte Bauform
- Äußerst niedrige Bauhöhe
- Auch als autonomes System lieferbar
- Kompakte in sich geschlossene Einheit
- Vom Anwender veränderbare Vorspannung



## NSR-FEDER-SCHIENE Baureihe "STANDARD"

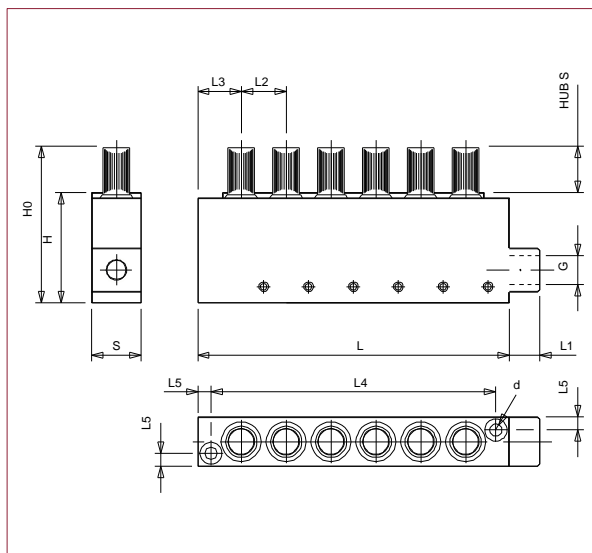
zum externen Befüllen über Schlauchanschluss,  
Schlauchleitung, Kontrollarmatur u. Ausgleichsbehälter

- volle Federkraft bei Hubbeginn
- vom Anwender einstellbare Kraft
- geringe Kraftverluste auf die Lebensdauer bezogen
- gebündelte Kraft auf kleinstem Raum
- robuste Ausführung, lange Standzeiten

Nur im eingebauten Zustand mit Gas füllen!  
Ausgleichsbehälter auf Anfrage erhältlich!

- (1) max. zul. Betriebsdruck 150 bar
- (2) andere Gewindeanschlüsse möglich
- (3) Anzahl der Kolben

Maßänderungen vorbehalten! Weitere Abmessungen auf Anfrage!



S	L	Hub	H0	H	L1	L2	L3	L4	L5	d	G (2)	n (3)	F1 (N) 100bar	F2 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.
17,5	105	10	58	48	20	20	21	93	6	5,5	1/8"	4	5307	7960	FS 1710510-4-13
		15	68	53											FS 1710515-4-13
		20	78	58											FS 1710520-4-13
		30	98	68											FS 1710530-4-13
17,5	145	10	58	48	20	20	21	133	6	5,5	1/8"	6	7960	11940	FS 1714510-6-13
		15	68	53											FS 1714515-6-13
		20	78	58											FS 1714520-6-13
		30	98	68											FS 1714530-6-13
17,5	185	10	58	48	20	20	21	173	6	5,5	1/8"	8	10613	15920	FS 1718510-8-13
		15	68	53											FS 1718515-8-13
		20	78	58											FS 1718520-8-13
		30	98	68											FS 1718530-8-13
17,5	225	10	58	48	20	20	21	213	6	5,5	1/8"	10	13266	19899	FS 1722510-10-13
		15	68	53											FS 1722515-10-13
		20	78	58											FS 1722520-10-13
		30	98	68											FS 1722530-10-13
20,0	111	10	58	48	20	22	21	99	6	5,5	1/4"	4	6603	9904	FS 2011110-4-14
		15	68	53											FS 2011115-4-14
		20	78	58											FS 2011120-4-14
		30	98	68											FS 2011130-4-14
20,0	155	10	58	48	20	22	21	143	6	5,5	1/4"	6	9904	14856	FS 2015510-6-14
		15	68	53											FS 2015515-6-14
		20	78	58											FS 2015520-6-14
		30	98	68											FS 2015530-6-14
20,0	199	10	58	48	20	22	21	187	6	5,5	1/4"	8	13204	19806	FS 2019910-8-14
		15	68	53											FS 2019915-8-14
		20	78	58											FS 2019920-8-14
		30	98	68											FS 2019930-8-14
20,0	243	10	58	48	20	22	21	231	6	5,5	1/4"	10	16504	24756	FS 2024310-10-14
		15	68	53											FS 2024315-10-14
		20	78	58											FS 2024320-10-14
		30	98	68											FS 2024330-10-14



## NSR-FEDER-SCHIENE Baureihe "STANDARD"

S	L	Hub	H0	H	L1	L2	L3	L4	L5	d	G (2)	n (3)	F1 (N) 100bar	F2 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.
22,5	117	10	58	48	20	24	21	105	6	5,5	1/4"	4	8039	12058	FS 2211710-4-16
		20	78	58											FS 2211720-4-16
		30	98	68											FS 2211730-4-16
		40	118	78											FS 2211740-4-16
		50	138	88											FS 2211750-4-16
22,5	165	10	58	48	20	24	21	105	6	5,5	1/4"	6	12058	18086	FS 2216510-6-16
		20	78	58											FS 2216520-6-16
		30	98	68											FS 2216530-6-16
		40	118	78											FS 2216540-6-16
		50	138	88											FS 2216550-6-16
22,5	213	10	58	48	20	24	21	201	6	5,5	1/4"	8	16077	24115	FS 2221310-8-16
		20	78	58											FS 2221320-8-16
		30	98	68											FS 2221330-8-16
		40	118	78											FS 2221340-8-16
		50	138	88											FS 2221350-8-16
22,5	261	10	58	48	20	24	21	249	6	5,5	1/4"	10	20096	30144	FS 2226110-10-16
		20	78	58											FS 2226120-10-16
		30	98	68											FS 2226130-10-16
		40	118	78											FS 2226140-10-16
		50	138	88											FS 2226150-10-16
25,0	129	10	63	53	20	26	24	115	7	6,5	1/4"	4	10173	15260	FS 2512910-4-18
		20	83	63											FS 2512920-4-18
		30	103	73											FS 2512930-4-18
		40	123	83											FS 2512940-4-18
		50	143	93											FS 2512950-4-18
		60	163	103											FS 2512960-4-18
		70	183	113											FS 2512970-4-18
25,0	181	10	63	53	20	26	24	167	7	6,5	1/4"	6	15260	22890	FS 2518110-6-18
		20	83	63											FS 2518120-6-18
		30	103	73											FS 2518130-6-18
		40	123	83											FS 2518140-6-18
		50	143	93											FS 2518150-6-18
		60	163	103											FS 2518160-6-18
		70	183	113											FS 2518170-6-18
25,0	233	10	63	53	20	26	24	219	7	6,5	1/4"	8	20347	30521	FS 2523310-8-18
		20	83	63											FS 2523320-8-18
		30	103	73											FS 2523330-8-18
		40	123	83											FS 2523340-8-18
		50	143	93											FS 2523350-8-18
		60	163	103											FS 2523360-8-18
		70	183	113											FS 2523370-8-18



## NSR-FEDER-SCHIENE Baureihe "STANDARD"

S	L	Hub	H0	H	L1	L2	L3	L4	L5	d	G (2)	n (3)	F1 (N) 100bar	F2 (N) 150bar (1)	Typ Bestell-Nr.
25,0	285	10	63	53	20	26	24	271	7	6,5	1/4"	10	25434	38151	FS 2528510-10-18
		20	83	63											FS 2528520-10-18
		30	103	73											FS 2528530-10-18
		40	123	83											FS 2528540-10-18
		50	143	93											FS 2528550-10-18
		60	163	103											FS 2528560-10-18
		70	183	113											FS 2528570-10-18
30,0	135	10	63	53	20	28	24	121	7	6,5	1/4"	4	12560	18840	FS 3013510-4-20
		20	83	63											FS 3013520-4-20
		30	103	73											FS 3013530-4-20
		40	123	83											FS 3013540-4-20
		50	143	93											FS 3013550-4-20
		60	163	103											FS 3013560-4-20
		70	183	113											FS 3013570-4-20
30,0	191	10	63	53	20	28	24	177	7	6,5	1/4"	6	12560	28260	FS 3019110-6-20
		20	83	63											FS 3019120-6-20
		30	103	73											FS 3019130-6-20
		40	123	83											FS 3019140-6-20
		50	143	93											FS 3019150-6-20
		60	163	103											FS 3019160-6-20
		70	183	113											FS 3019170-6-20
30,0	247	10	63	53	20	28	24	233	7	6,5	1/4"	8	25120	37680	FS 3024710-8-20
		20	83	63											FS 3024720-8-20
		30	103	73											FS 3024730-8-20
		40	123	83											FS 3024740-8-20
		50	143	93											FS 3024750-8-20
		60	163	103											FS 3024760-8-20
		70	183	113											FS 3024770-8-20



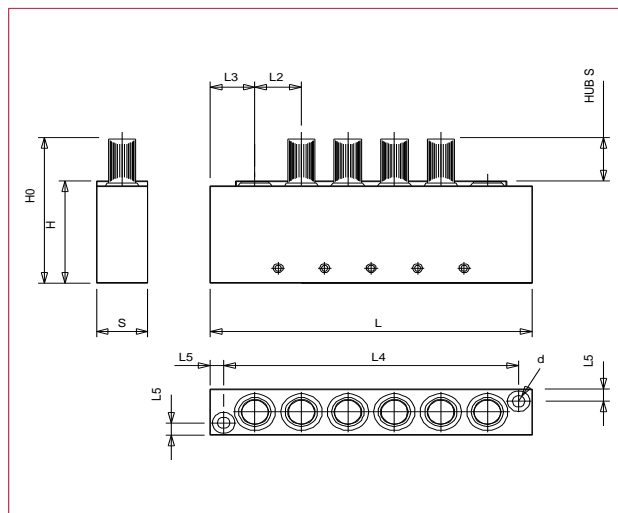
## NSR-FEDER-SCHIENE Baureihe "AUTONOM"

als vorgespannte, geschlossene Einheit mit,  
Füllventil, ohne Schlauchanschluss

- hohe Federkraft bei Hubbeginn
- geringe Kraftverluste auf die Lebensdauer bezogen
- gebündelte Kraft auf kleinstem Raum
- robuste Ausführung, lange Standzeiten

- (4) max. zul. Fülldruck  
 (5) Kraft bei max. zul. Betriebsdruck 150 bar!  
 (6) Anzahl der Wirk-Kolben  
 (7) Anfangskraft bei Hubbeginn

Maßänderungen vorbehalten!



S	L	Hub	H0	H	L2	L3	L4	L5	d	p1 (1) bar	n (3)	F1 (N) (4)	F2 (N) 150bar (2)	I F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.
17,5	145	10	68	58	20	21	133	6	5,5	110	4	5845	7960	1,36	FA 1714510-4/2-13
		15	78	63						101		5342		1,49	FA 1714515-4/2-13
		20	88	68						94		4989		1,60	FA 1714520-4/2-13
		25	98	73						89		4757		1,68	FA 1714525-4/2-13
		30	108	78						85		4525		1,76	FA 1714530-4/2-13
17,5	185	10	68	58	20	21	173	6	5,5	104	6	8281	11940	1,44	FA 1718510-6/2-13
		15	78	63						93		7437		1,61	FA 1718515-6/2-13
		20	88	68						86		6850		1,74	FA 1718520-6/2-13
		25	98	73						81		6418		1,86	FA 1718525-6/2-13
		30	108	78						77		6087		1,96	FA 1718530-6/2-13
17,5	225	10	68	58	20	21	213	6	5,5	100	8	10595	15920	1,50	FA 1722510-8/2-13
		15	78	63						89		9399		1,69	FA 1722515-8/2-13
		20	88	68						81		8574		1,86	FA 1722520-8/2-13
		25	98	73						75		7971		2,00	FA 1722525-8/2-13
		30	108	78						71		7510		2,12	FA 1722530-8/2-13
20,0	155	10	68	58	22	21	143	6	5,5	112	4	7387	9903	1,34	FA 2015510-4/2-14
		15	78	63						103		6781		1,46	FA 2015515-4/2-14
		20	88	68						96		6354		1,56	FA 2015520-4/2-14
		25	98	73						91		6036		1,64	FA 2015525-4/2-14
		30	108	78						88		5791		1,71	FA 2015530-4/2-14
20,0	199	10	68	58	22	21	187	6	5,5	106	6	10500	14854	1,42	FA 2019910-6/2-14
		15	78	63						96		9486		1,57	FA 2019915-6/2-14
		20	88	68						89		8777		1,69	FA 2019920-6/2-14
		25	98	73						83		8255		1,80	FA 2019925-6/2-14
		30	108	78						79		7854		1,89	FA 2019930-6/2-14
20,0	243	10	68	58	22	21	231	6	5,5	103	8	13554	19806	1,46	FA 2024310-8/2-14
		15	78	63						92		12119		1,63	FA 2024315-8/2-14
		20	88	68						84		11122		1,78	FA 2024320-8/2-14
		25	98	73						79		10390		1,91	FA 2024325-8/2-14
		30	108	78						74		9829		2,02	FA 2024330-8/2-14



## NSR-FEDER-SCHIENE Baureihe "AUTONOM"

S	L	Hub	H0	H	L2	L3	L4	L5	d	p1 (1) bar	n (3)	F1 (N) (4)	F2 (N) 150bar (2)	I F1/Fmax (3)	Typ Bestell-Nr.
22,0	165	10	68	58	24	21	153	6	5,5	113	4	9095	12058	1,33	FA 2216510-4/2-16
		15	78	63						104		8379		1,44	FA 2216515-4/2-16
		20	88	68						98		7872		1,53	FA 2216520-4/2-16
		25	98	73						93		7496		1,61	FA 2216525-4/2-16
		30	108	78						90		7204		1,67	FA 2216550-4/2-16
22,0	213	10	68	58	24	21	201	6	5,5	104	6	8281	11940	1,44	FA 2221310-6/2-16
		15	78	63						93		7437		1,61	FA 2221315-6/2-16
		20	88	68						86		6850		1,74	FA 2221320-6/2-16
		25	98	73						81		6418		1,86	FA 2221325-6/2-16
		30	108	78						77		6087		1,96	FA 2221330-6/2-16
22,0	261	10	68	58	24	21	249	6	5,5	105	8	16935	24115	1,42	FA 2226110-8/2-16
		15	78	63						95		15248		1,58	FA 2226115-8/2-16
		20	88	68						88		14067		1,71	FA 2226120-8/2-16
		25	98	73						82		13195		1,83	FA 2226125-8/2-16
		30	108	78						78		12524		1,93	FA 2226130-8/2-16
25,0	233	10	73	63	26	24	219	7	6,5	110	6	16724	22891	1,37	FA 2523310-6/2-18
		15	83	68						100		15222		1,50	FA 2523315-6/2-18
		20	93	73						93		14159		1,62	FA 2523320-6/2-18
		25	103	78						88		13366		1,71	FA 2523325-6/2-18
		30	113	83						84		12753		1,80	FA 2523330-6/2-18
25,0	285	10	73	63	26	24	271	7	6,5	107	8	21684	30521	1,41	FA 2528510-8/2-18
		15	83	68						89		18067		1,69	FA 2528515-8/2-18
		20	93	73						79		16099		1,90	FA 2528520-8/2-18
		25	103	78						73		14862		2,05	FA 2528525-8/2-18
		30	113	83						69		14012		2,18	FA 2528530-8/2-18
30,0	191	10	63	53	28	24	177	7	6,5	118	4	14869	18840	1,27	FA 3019110-4/2-20
		20	83	63						104		12996		1,45	FA 3019120-4/2-20
		30	103	73						95		11905		1,58	FA 3019130-4/2-20
		40	123	83						89		11191		1,68	FA 3019140-4/2-20
		50	143	93						85		10688		1,76	FA 3019150-4/2-20
30,0	247	10	63	53	28	24	233	7	6,5	110	6	20671	28260	1,37	FA 3024710-6/2-20
		20	83	63						93		17514		1,61	FA 3024720-6/2-20
		30	103	73						84		15784		1,79	FA 3024730-6/2-20
		40	123	83						78		14692		1,92	FA 3024740-6/2-20
		50	143	93						74		13940		2,03	FA 3024750-6/2-20
30,0	303	10	63	53	28	24	289	7	6,5	112	8	28098	37680	1,34	FA 3030310-8/2-20
		20	83	63						94		23685		1,59	FA 3030320-8/2-20
		30	103	73						84		21148		1,78	FA 3030330-8/2-20
		40	123	83						78		19499		1,93	FA 3030340-8/2-20
		50	143	93						73		18342		2,05	FA 3030350-8/2-20



## Kontroll- und Ladearmaturen

Die Kontrollarmaturen werden bei den NSP-FEDERPAKETEN Typ "STANDARD" und bei den NSR-FEDER-SCHIENEN Typ "STANDARD" verwendet. Sie dienen zum Ablesen und Einstellen des Druckes, zum Laden des Stickstoffes und zur Druckentlastung des Systems. Die Kontrollarmatur KA-250-N/ZA ist zusätzlich mit einem internen Speichertank ausgestattet. Dies ermöglicht den Anschluss einzelner, kleinerer Federn vom Typ "STANDARD" ohne zusätzlichen externen Speichertank.



Anwendungsbeispiel

### Kontrollarmatur

#### KA-200-1/8-mini

Kontroll- und Ladearmatur für kleinere Federn  
 Max. zul. Betriebsdruck 200 bar!  
 Grundkörper aus Stahl  
 Abmessung: 100x60x75 (Höhe x Breite x Tiefe)

G	Best.-Nr.
G 1/8"	KA-200-1/8"-mini



### Kontrollarmatur

#### KA-150-N/ZV

Optional mit Zusatzvolumen  $V=40 \text{ cm}^3$  (ZV)  
 Max. zul. Betriebsdruck 150 bar!  
 Grundkörper aus Alu  
 Optional: Berstscheibensicherung 200 bar!  
 Abmessung: 140x80x85 (Höhe x Breite x Tiefe)

G	Best.-Nr.
G 1/4"	KA-150-N-G1/4"
	KA-150-ZV-G1/4"
G 3/8"	KA-150-N-G3/8"
	KA-150-ZV-G3/8"
1/2"-20 UNF	KA-150-N-1/2"-20
	KA-150-ZV-1/2"-20





## Kontrollarmatur

### KA-250-N/ZV

Optional mit Zusatzvolumen  $V=125\text{cm}^3$  (ZV)

Max. zul. Betriebsdruck 200 bar!

**Grundkörper aus Stahl**

Optional: Berstscheibensicherung 250 bar!

**Abmessung: 150x100x120 (Höhe x Breite x Tiefe)**

G1/G2	Best.-Nr.
G 1/4"	KA-250-N-G1/4" KA-250-ZV-G1/4"
G 3/8"	KA-250-N-G3/8" KA-250-ZV-G3/8"
1/2"-20 UNF	KA-250-N-1/2"-20 KA-250-ZV-1/2"-20



## Kontrollarmatur

### KA-250-VE-SEN

Kontroll- und Füllarmatur max. 200 bar

Ausführung in Stahl

Zur festen Installation einer Gaszuleitung

Ausgestattet mit elektronischem Drucksensor mit digitaler Anzeige incl. Kabeldose.

Zusätzlich mit Manometer, Einlassabsperrrventil und Ablassventil. Alternativ zum Einlassventil kann auch ein Stecknippel-Füllventil eingesetzt werden.

Verbraucher-Anschluss G1/4' 3x

Gaszuleitung-Anschluss G1/4' 1x

Zur festen Installation einer Gaszuleitung

**Abmessung: 180x120x123 (Höhe x Breite x Tiefe)**

Max. zul. Betriebsdruck 200 bar!

Optional: Berstscheibensicherung 250 bar!

G1/G2	Best.-Nr.
G 1/4"	KA-250-VE-SEN



## Anwendungsbeispiel

Montage von 6 Einheiten

Auf einer Trägerplatte.

Gemeinsame Gaszuleitung verrohrt.

Verbraucheranschlüsse auf Sammelleiste verrohrt.

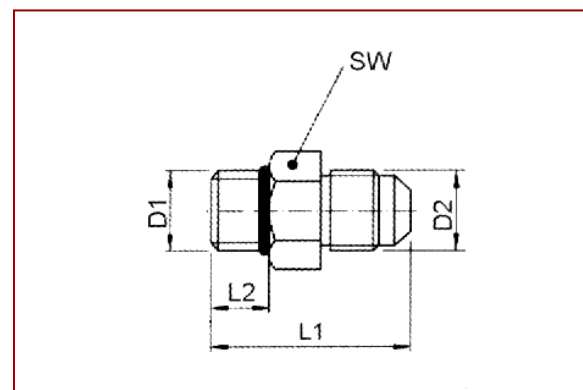






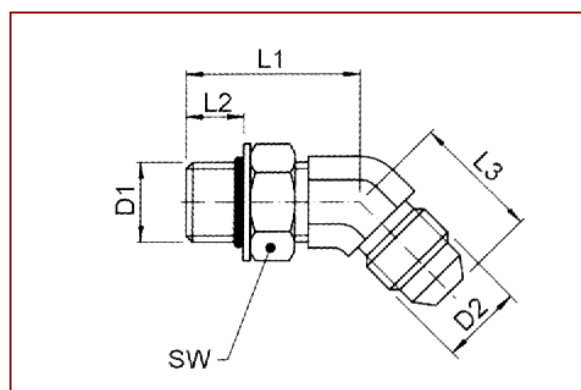
### Gerade Einschraubverschraubung Typ GEV...

BESTELL-NR	D1 Gewinde	D2 Gewinde	SW mm	L1 mm	L2 mm
GEV-18-1220	G1/8"	7/16"-20	14	30,0	8,0
GEV-14-1220	G1/4"	1/2"-20	19	37,8	12,0
GEV-38-3416	G3/8"	1/2"-16	22	38,5	12,0
GEV-716-1220	7/16"-20	7/16"-20	14	31,2	9,2
GEV-1220-1220	1/2"-20	1/2"-20	16	31,2	9,2



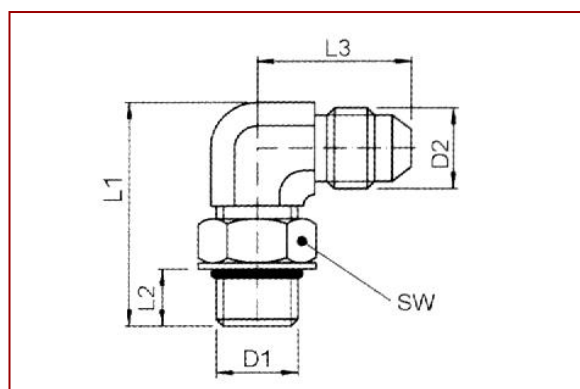
### Winkel-Einschraubverschraubung 45°, Typ WEV-45

BESTELL-NR	D1 Gewinde	D2 Gewinde	SW mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
WEV-45-18-1220	G1/8"	7/16"-20	14	26,7	8,0	18,3
WEV-45-14-1220	G1/4"	1/2"-20	19	29,0	12,0	20,8
WEV-45-38-3416	G3/8"	1/2"-16	22	33,0	12,0	24,9
WEV-45-716-1220	7/16"-20	7/16"-20	14	26,7	9,2	18,3
WEV-45-1220-1220	1/2"-20	1/2"-20	17	26,7	9,2	19,6



### Winkel-Einschraubverschraubung 90°, Typ WEV-90

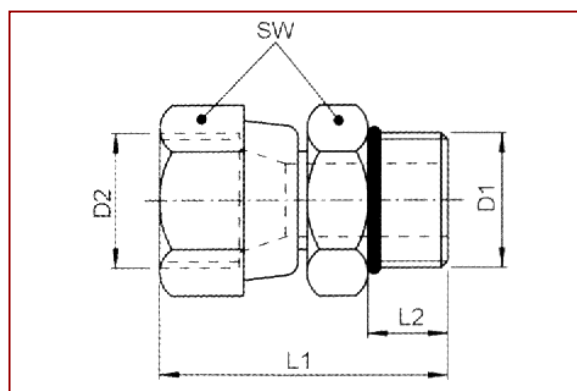
BESTELL-NR	D1 Gewinde	D2 Gewinde	SW mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
WEV-90-18-1220	G1/8"	7/16"-20	14	26,2	8,0	22,6
WEV-90-14-1220	G1/4"	1/2"-20	19	31,8	12,0	26,6
WEV-90-38-3416	G3/8"	1/2"-16	22	36,8	12,0	31,8
WEV-90-716-1220	7/16"-20	7/16"-20	14	26,2	9,2	22,6
WEV-90-1220-1220	1/2"-20	1/2"-20	16	27,7	9,2	24,1





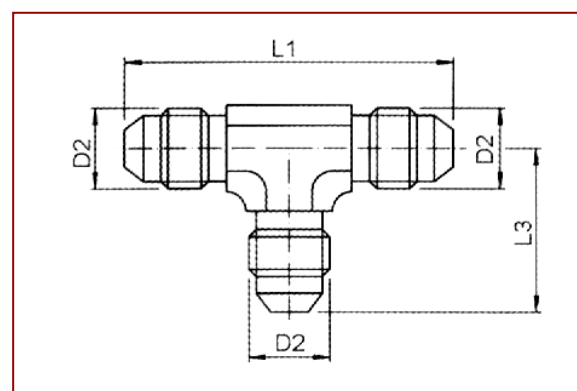
### Gerade Einschraubverschraubung Typ GEA-E...

BESTELL-NR	D1 Gewinde	D2 Gewinde	SW mm	L1 mm	L2 mm
GEA-E-18-1220	G1/8"	7/16"-20	14	30,0	8,0
GEA-E -14-1220	G1/4"	1/2"-20	19	37,8	12,0
GEA-E -38-3416	G3/8"	1/2"-16	22	38,5	12,0
GEA-E -716-1220	7/16"-20	7/16"-20	14	31,2	9,2
GEA-E -1220-1220	1/2"-20	1/2"-20	16	31,2	9,2



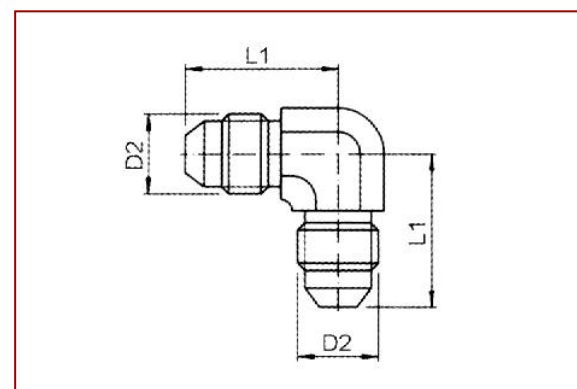
### T-Verschraubung Typ TV-...

BESTELL-NR	D2 Gewinde	L1 mm	L2 mm
TV-18-1220	7/16"-20	45,2	22,6
TV-14-1220	1/2"-20	48,2	24,1
TV-38-3416	1/2"-16	63,6	31,8



### Winkel-Verschraubung 90° Typ WV-90...

BESTELL-NR	D2 Gewinde	L2 mm
WV-90-716	7/16"-20	22,6
WV-90-1220	1/2"-20	24,1
WV-90-3416	1/2"-16	31,8



Weitere Verschraubungen, Schläuche und sonstiges Zubehör auf Anfrage.



## Druckminderer mit Füllschlauch

### Druckminderer

Druckminderer für 200 / 300 bar Stickstoffflaschen  
Vordruck 200 /300 bar  
Von 0-200 bar regelbar  
incl. Füllschlauch 2000 mm, Absperrventil und  
Steckkupplung

G	Best.-Nr.
Für 200 Bar Flasche	DRM-200-200
Für 300 Bar Flasche	DRM-300-200





**Beispiele für Sonderbauformen:**

