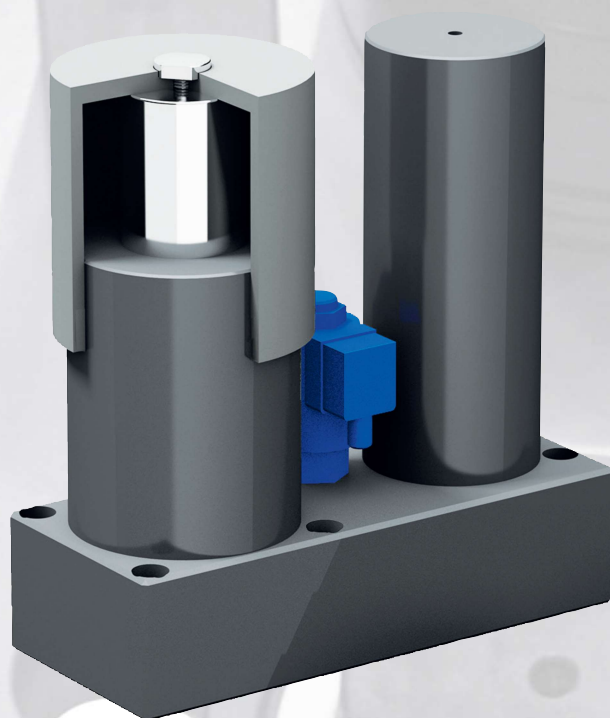


# GESTEUERTE GASDRUCKFEDERSYSTEME BEDIENUNGSANLEITUNG



Hergestellt von

**TECAPRES®**



Service und Vertrieb in den  
Ländern D, A und CH durch

# **STRACK®**

# **NORMALIEN**

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise .....	4
Nach Erhalt der Lieferung .....	5
1. Merkmale .....	6
2. Vorbereitung von Werkzeug und Presse .....	7
3. Montage .....	8
4. Kontrollarmaturen SN2960 / SN2962 / SN2963 / SN2965 .....	9
4.1 Modelle .....	9-10
5. Montage .....	11
5.1 Montage bei Sonderausführung .....	11
5.1.1 SN2960 .....	11
5.1.2 SN2962 .....	11
5.1.3 SN2963 .....	12
5.1.4 SN2965 .....	12
6. Erste Inbetriebnahme .....	13
6.1 Füllen des Systemdruckes .....	13-14
6.2 Ändern des Systemdruckes der Gasdruckfedern .....	14
6.3 Ablassen des Druckes an einem Gasdruckfedernblock .....	15
6.4 Erhöhen des Druckes an einer Gasdruckfeder .....	15
7. Druckwächter .....	16-17
7.1 Sicherheitsfeatures .....	18
8. Produktion .....	19
9. Wartung des Systems .....	19
9.1 Sicherheitsdatenblatt zu verwendetem Hydrauliköl .....	20
10. Stillstand und Lagerung .....	20

	Seite
11. <b>ANHANG</b> .....	21
11.1 Funktionsprinzip .....	21
11.2 Katalogblatt SN2875-4500 .....	22
11.3 Katalogblatt SN2882-4500 .....	23
11.4 Katalogblatt SN2883-4500 .....	24
11.5 Katalogblatt SN2884-4500 .....	25
11.6 Wichtige Information für die Bestellung .....	26-27
11.7 Anschluss Elektromagnetspule .....	28
11.7.1 Technische Daten Magnetspule .....	29-30
11.8 Fülldrucktabellen (Beispiele) .....	31-32
11.9 Beispiele für einbaufertige Montagelatten mit gesteuertem Gasdruckfedersystem .....	33
11.10 Häufige Fehler .....	34

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## Sicherheitshinweise

**Bitte unbedingt beachten!**



Bitte lesen und beachten Sie vor Montage und Inbetriebnahme und allen weiteren Arbeiten am STRACK Stickstoff-Federsystem unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise.

Die Sonderausführung des „Gesteuerten Stickstoff-Federsystems“ ist gemäß dieser Betriebsanleitung zu benutzen. Bei Erscheinen einer neuen Betriebsanleitung verliert diese Version ihre Gültigkeit.

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung des STRACK Stickstoff-Federsystems darf ausschließlich durch von STRACK NORMA GmbH & Co. KG (nachfolgend STRACK genannt) geschultem und eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

Service- und Wartungsarbeiten an dem STRACK Stickstoff-Federsystem dürfen ausschließlich von STRACK geschulte und eingewiesene Personen mit guten fachlichen Kenntnissen durchführen.

### **ACHTUNG!**

Wird dieses STRACK Stickstoff-Federsystem unsachgemäß, zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, eingesetzt oder demontiert, drohen:

- Gefahren für die Gesundheit,
- Gefahren für das STRACK Stickstoff-Federsystem und weitere Vermögenswerte des Anwenders,
- Gefahren für die Effizienz des STRACK Stickstoff-Federsystems,
- der Verlust des Garantieanspruches.

Bei allen Arbeiten an dem STRACK Stickstoff-Federsystem ist die geltende Betriebssicherheitsverordnung Abs. 3 zu beachten.

Presse, Werkzeug und Peripheriegeräte müssen für den Einsatz des STRACK Stickstoff-Federsystems geeignet, vorbereitet und darauf abgestimmt sein.

Vor und während der Service- und Wartungsarbeiten am Werkzeug bzw. des STRACK Stickstoff-Federsystems besteht erhöhte Unfallgefahr. Deshalb dürfen diese Arbeiten ausschließlich nur am drucklosen Stickstoff-Federsystem durchgeführt werden.

Beschädigte Bauteile dürfen nicht wiederverwendet werden.  
Der Austausch einzelner Bauteile ist mit STRACK abzusprechen.

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## Nach Erhalt der Lieferung

Untersuchen Sie die Lieferung vor dem Öffnen auf Beschädigungen. Beschädigungen reklamieren Sie bitte sofort bei dem Transportunternehmen, welches die Sendung geliefert hat.

Vergleichen Sie den Inhalt Ihrer Sendung mit dem Lieferschein bzw. der beiliegenden Stückliste (siehe Anhang). Vergewissern Sie sich, dass alle Teile vorhanden und ausgepackt sind.

### **Entsorgen Sie erst dann das Transport- und Verpackungsmaterial.**

Bei Beschädigung des Inhaltes ohne sichtbare äußere Beschädigung der Verpackung schicken Sie diese bitte nicht zur Reparatur oder Austausch zurück.

Nehmen Sie bitte Kontakt mit der STRACK NORMA GmbH & Co. KG, Lüdenscheid auf, um weitere Informationen entgegenzunehmen:

**Telefon: +49 2351 / 8701 - 0** (Zentrale)

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 1. Merkmale

Die Ausführung dieses STRACK Stickstoff-Federsystems ist ein „**GESTEUERTES GASDRUCKFEDERSYSTEM**“

Diese Gasdruckfedern können:

- einzeln verbaut werden
- im Verbund mit einer Kontrollarmatur verbaut werden

Dieses GESTEUERTE GASDRUCKFEDERSYSTEM ist ein **VERBUNDSYSTEM**, bestehend aus:

- einer (oder mehreren) Montageplatte(n)
- GESTEUERTEN GASDRUCKFEDERN (Ausführung gemäß Auftrag)
- einer Kontrollarmatur (Ausführung gemäß Auftrag)
- optional einem (oder mehreren) Druckwächter(n)
- einem (oder mehreren) Hochdruckverbindungsschläuche(n) SN2952/53/54-Länge
- Verbindungskabel zur Ansteuerung der Elektromagnetventile

Bei den Systemen SN2882 und SN2883 befindet sich zusätzlich eine Schutzkappe auf der Kolbenstange, diese gesteuerten Gasdruckfedersysteme wurden speziell für die Warmumformung entwickelt.

Als Druckmedium wird in diesem System Stickstoff mit einem Reinheitsgrad  $\geq 99,8$  Vol.-% verwendet.

Zylindergröße, -anzahl, -lage und Fülldruck (auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt) bestimmen die zur Verfügung stehende Kraft.

Beim Einfahren der Kolbenstange wird die Hydraulikflüssigkeit in den Akkumulator verdrängt. Der im Akkumulator angelegte Fülldruck bestimmt die Zylinderkraft. Wird keine Spannung auf das Elektromagnetventil gegeben so fährt die Gasdruckfeder sofort wieder aus.

Wird im UT der Presse eine Spannung auf das Elektromagnetventil gegeben, so wird der Kolben in seiner Position gehalten und fährt erst nach Wegnahme der Spannung am Elektromagnetventil wieder aus (Rückfederung max. ca. 0,2 mm). Der nominale Hub der Gasdruckfedern kann voll oder auch nur als Teilhub genutzt werden.

#### **ACHTUNG!**



Das Elektromagnetventil ist mit unterschiedlichen Betriebsspannungen erhältlich.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass die richtige Spannung anliegt um Lebensdauer und Funktion nicht zu beeinflussen.

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 2. Vorbereitung von Werkzeug und Presse

Werkzeug, Presse und Peripheriegeräte müssen nach Angaben von STRACK für den Einsatz der STRACK Stickstoff-Federsysteme geeignet, vorbereitet und darauf abgestimmt sein.

Nach dem Auseinanderfahren der Presse bzw. des Werkzeuges müssen die Zylinder der STRACK Stickstoff-Federsysteme vorspannungsfrei in ausgefahrener Endstellung stehen. Dadurch richten sich die Kolbenstangen nach jedem Hub wieder zentrisch aus.

- Es ist darauf zu achten, dass die Einleitung der Kräfte senkrecht auf die Kolbenstangen der Zylinder erfolgt. Die Standzeiten der STRACK Stickstoff-Federsysteme werden hierdurch wesentlich verlängert.
- Gesteuerte Gasdruckfedereinheit vor Wasser schützen (Kurzschlussgefahr).
- Flüssigkeit (z. B. Wasser oder Ziehöl) gezielt durch eine Drainage ableiten.



### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 3. Montage

Das Stickstoff-Federsystem wurde bereits bei STRACK vormontiert und auf Funktion und Dichtigkeit geprüft.

Die Gasdruckfedern dürfen nicht demontiert werden, da sonst Luft in das System eintritt und die Federn nicht mehr funktionieren, zudem erlischt bei Demontage der Garantieanspruch.

### 3.1 Einsatz von gesteuerten Gasdruckfedern in Einzelverwendung

Gesteuerte Gasdruckfedern können einzeln eingesetzt werden. Hierbei können Sie die autonom gefüllte Gasdruckfeder einsetzen.

Für größeren Komfort empfiehlt sich jedoch der Einsatz einer Kontrollarmatur, z.B. SN2960. Diese erlaubt die Überprüfung und Einstellung des Systemdrucks an der Bedienerseite des Werkzeugs ohne das Werkzeug für eine Zugänglichkeit der Gasdruckfeder demontieren zu müssen.

Weitere Erörterungen siehe Kapitel 5.

Achten Sie auf eine knickfreie Verlegung des Elektrokabels und gegebenenfalls des Hochdruckschlauches. Sichern Sie Elektrokabel und Hochdruckschläuche stets mit Schlauchschellen um Beschädigungen und Leckagen zu vermeiden.

Hinweise zum Anschluss der Elektromagnetspule finden Sie im Kapitel 9.5.

### 3.2 Einsatz von gesteuerten Gasdruckfedern auf vormontierten Einheiten

Der Einsatz von vormontierten Einheiten bieten einige Vorteile. Hierbei werden die gesteuerten Gasdruckfedern auf eine Montageplatte, entsprechend der gewünschten Position im Werkzeug, gesetzt. Alle notwendigen Verkabelungen und Hochdruckschläuche werden fachgerecht auf der Platte verlegt und gesichert.

Alle verwendeten Gasdruckfedern werden über einen 24 Pol. Normstecker später mit der Pressensteuerung verbunden und gesteuert. Die Gasdruckfedern können, je nach Bauform sowohl einzeln als auch im Verbund betrieben werden.

Siehe hierzu auch Bauformen von Kontrollarmaturen Kapitel 5.3.

Die vormontierte Einheit kann dann bei Wartungsarbeiten am Werkzeug als Einheit leicht ein bzw. ausgebaut werden. Achten Sie hierbei stets darauf das Elektrokabel und Hochdruckschläuche nicht gequetscht werden. Beschädigte Bauteile gegebenenfalls austauschen. Eine für diese Einheit erstellte Fülldrucktabelle liegt der Sendung bei. Sie erleichtert die Einstellung einer definierten Kraft über den Fülldruck. Befestigen Sie die Tabelle am Werkzeug. Beispiel einer Fülldrucktabelle siehe Anhang 9.6.



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 4. Kontrollarmaturen SN2960 / SN2962 / SN2963 / SN2965

Unterschiedlich gefüllte Gasdruckfedern können zu Verkantungen des Werkzeuges führen.

Durch das Verbinden der Gasdruckfedern mit Hochdruckschläuchen wird gewährleistet, dass alle Gasdruckfedern mit dem gleichen Druck beaufschlagt sind.

Durch eine am Werkzeug angebrachte Kontrollarmatur (SN2960 / SN2962 / SN2963 / SN2965) werden alle Gasdruckfedern gleichzeitig gefüllt oder abgelassen.

Über das Manometer in der Kontrollarmatur lässt sich jederzeit der Fülldruck kontrollieren.

#### 4.1 Modelle

STRACK NORMA hat für solche Anwendungen verschiedene Modelle im Programm.

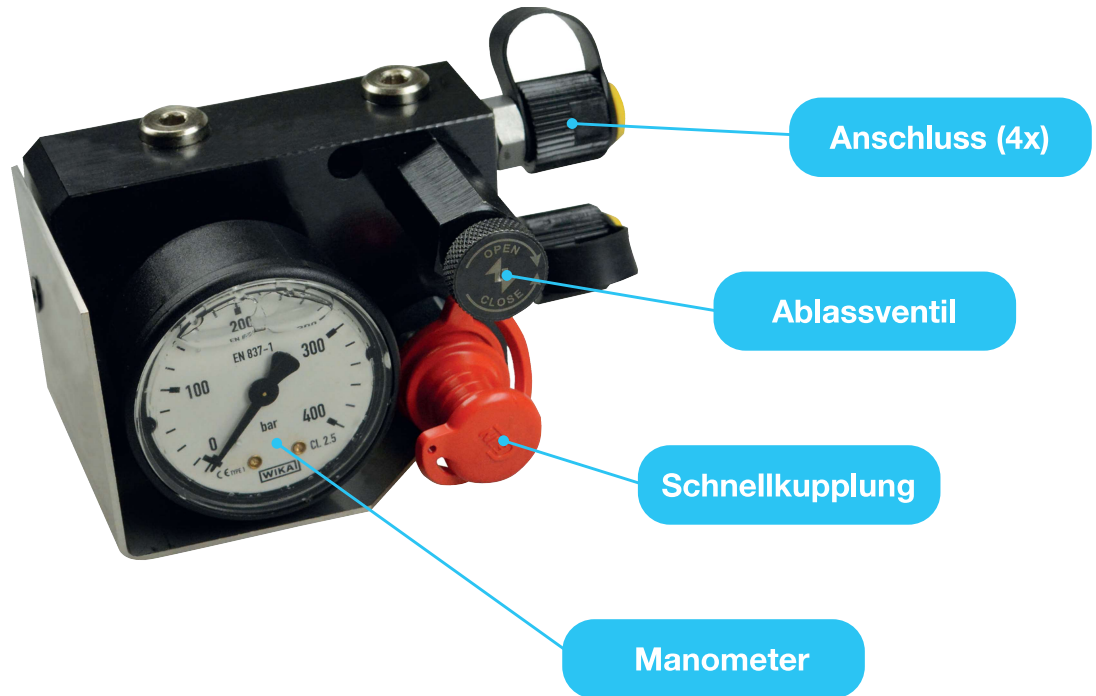


(Fortsetzung nächste Seite)

01.2024

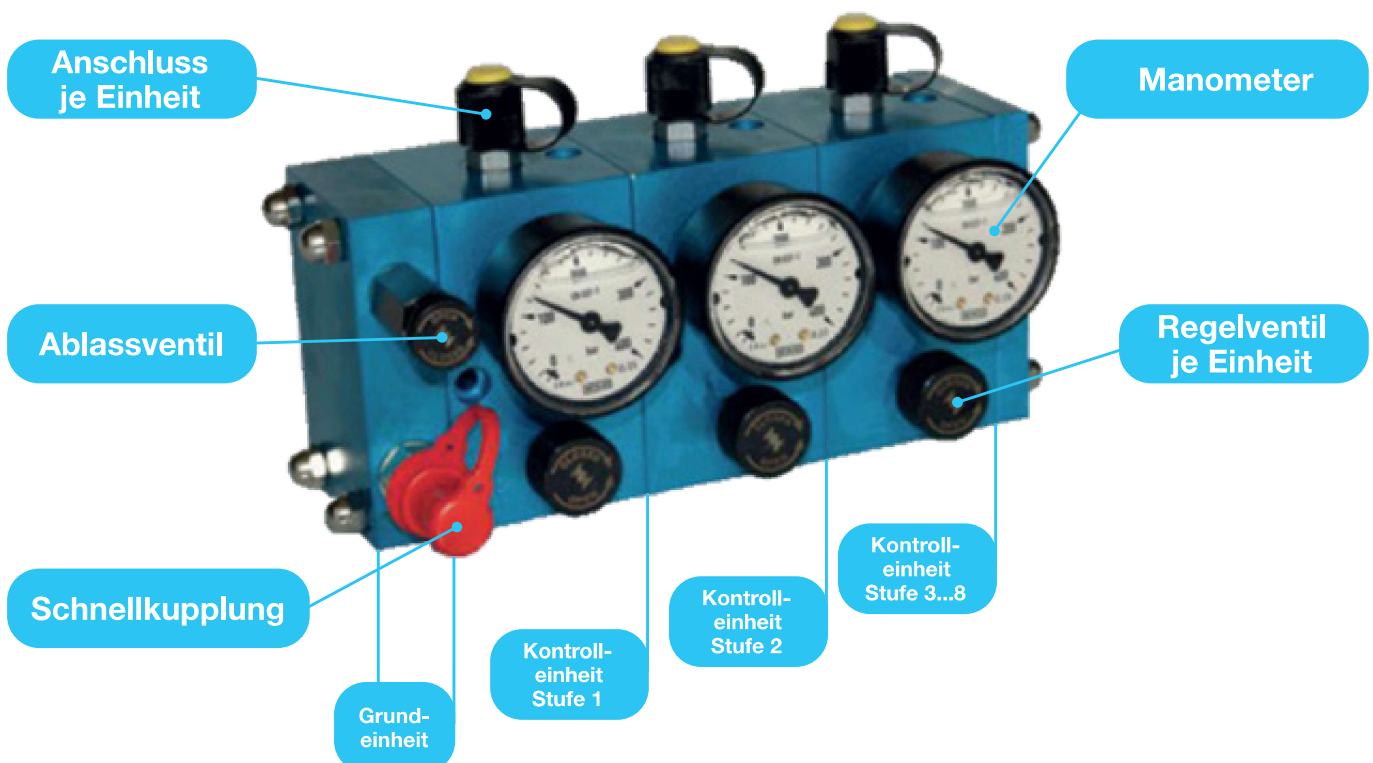
## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### SN2963



### SN2965

Bei dieser Multikontrollarmatur hat man 2 bis 8 Anschlussmöglichkeiten und kann bei einzelnen Gasdruckfedern den Druck abfragen.



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

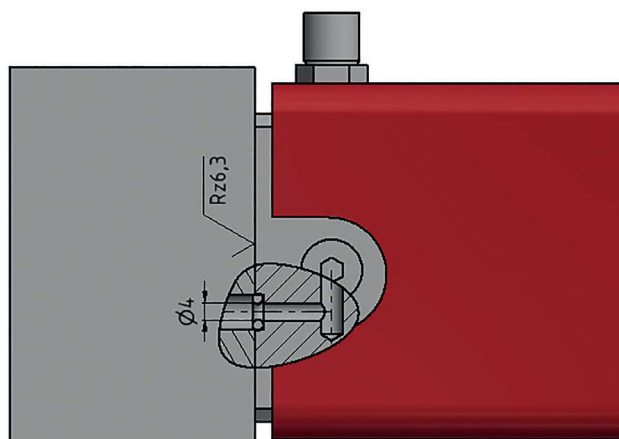
### 5. Montage

Die Kontrollarmaturen SN2960 / SN2962 / SN2963 und SN2965 können über die Schraubbefestigung mit einer Platte verbunden werden.

Bei Montage der Kontrollarmatur im Werkzeugoberteil müssen die Schrauben auf Grund auftretender Schwingungsbelastung mit Schraubensicherungskleber (mittelfest) gesichert werden.

#### 5.1 Montage bei Sonderausführung

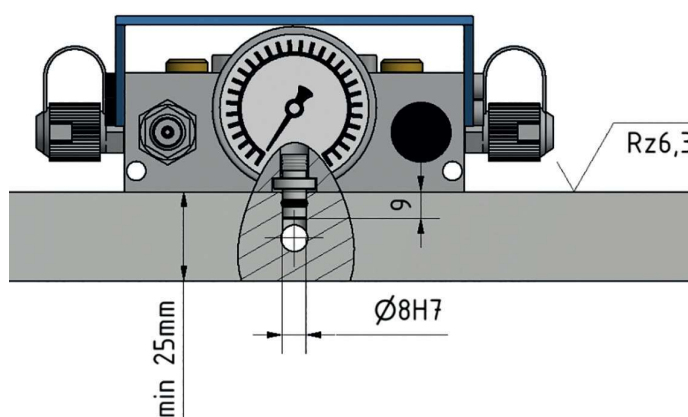
##### 5.1.1 SN2960



Bei der Montage einer Sonderausführung wird die Armatur ebenfalls über die Schraubbohrungen befestigt, die Befüllung der Platte kann aber über eine Bohrung in der Rückseite erfolgen. (Bild: Beispiel an SN2960)

##### 5.1.2 SN2962

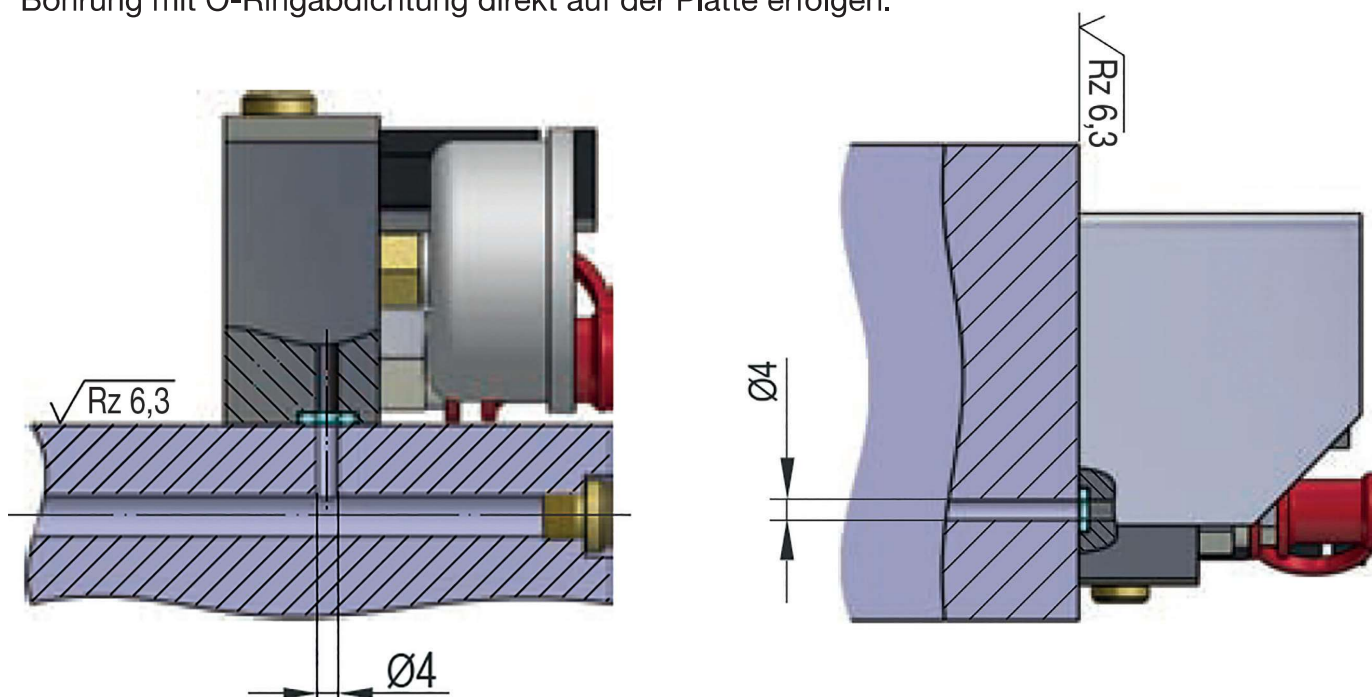
Hier erfolgt die Befüllung der Platte über ein zusätzliches Verbindungsstück.



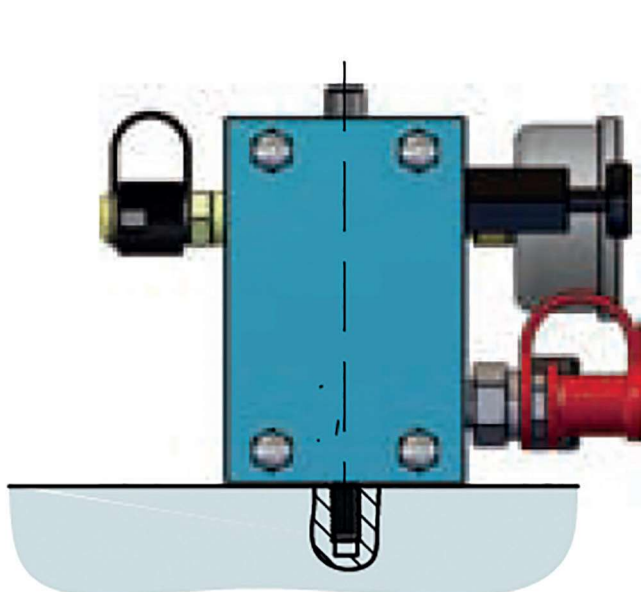
### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

#### 5.1.3 SN2963

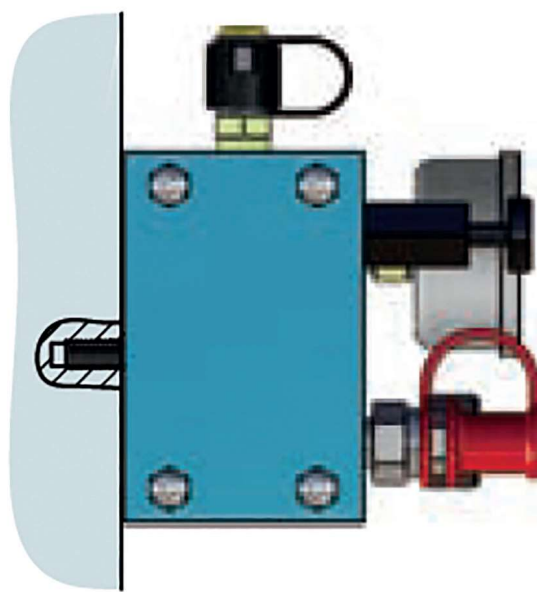
Die Befüllung der Tankplatte über die SN2963 kann ebenso wie bei der SN2960 über eine Bohrung mit O-Ringabdichtung direkt auf der Platte erfolgen.



#### 5.1.4 SN2965



Horizontale Befestigung der Kontrollarmatur SN2965 mit Sicherheitsventil auf der Rückseite.



Vertikale Befestigung der Kontrollarmatur SN2965 mit Sicherheitsventil auf der Oberseite.



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 6. Erste Inbetriebnahme

#### 6.1 Füllen des Systemdruckes

Bei der ersten Inbetriebnahme nach Montage der STRACK Stickstoff-Federsysteme muss das System befüllt werden.

**Gehen Sie wie folgt vor:**

#### **ACHTUNG!**

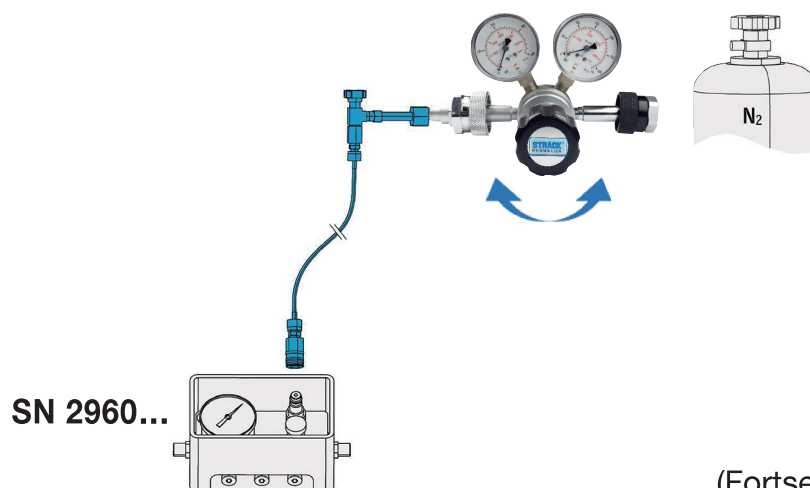


Bei allen Arbeiten am STRACK Stickstoff-Federsystem ist die geltende Betriebssicherheitsverordnung Abs. 3 zu beachten. Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der STRACK Stickstoff-Federsysteme dürfen ausschließlich durch von STRACK geschultem und eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

1. Fahren Sie die Presse in OT und halten Sie diese dort an.
2. Schließen Sie das Ablassventil der verwendeten Kontrollarmatur.



3. Verbinden Sie den Ladeschlauch des Druckminderers SN2967 auf der einen Seite mit der Schnellkupplung der Kontrollarmatur und auf der anderen Seite mit der Stickstoffflasche. Stellen Sie am Druckminderer den max. Fülldruck der Gasdruckfeder, z.B. 150 bar, ein.

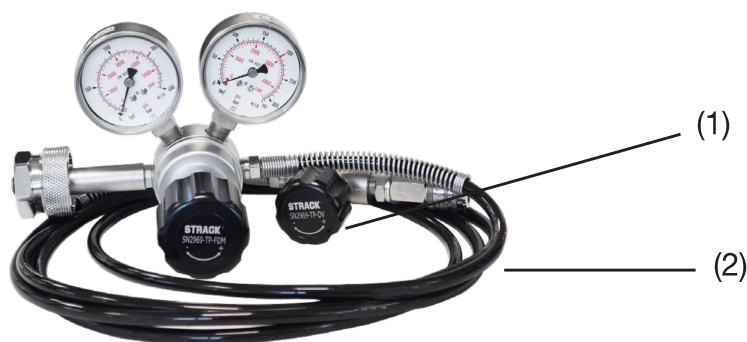


(Fortsetzung nächste Seite)

01.2024

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

4. Öffnen Sie das Absperrventil der Stickstoffflasche.
5. Öffnen Sie langsam das Ventil (1) am Ladeschlauch



Jetzt füllen Sie das gesamte System mit Stickstoff. Nachdem die Kolbenstangen vollständig ausgefahren sind können Sie das Ventil (1) am Ladeschlauch weiter öffnen um den Füllvorgang zu beschleunigen. Stellen Sie den Druck so ein wie Sie ihn später benötigen. Dieser Druck muss zwischen 50 und 200 bar liegen. Berücksichtigen Sie, dass der Systemdruck nach der Erstbefüllung systembedingt etwas abfallen kann.

6. Schließen Sie das Ventil (1) am Ladeschlauch (2) sowie an der Stickstoffflasche.
7. Kuppeln Sie den Ladeschlauch von der Kontrollarmatur ab.  
Der Systemdruck in allen Gasdruckfedern (GDF) ist nun gleich groß.

#### HINWEIS



Die Stickstoffflasche während des Betriebes vom Stickstoff-Federsystem abkuppeln.

## 6.2 Ändern des Systemdruckes der Gasdruckfedern

Die Kontrollarmaturen lassen eine gleichzeitige Kontrolle mehrerer Gasdruckfedern (GDF) zu.

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 6.3 Ablassen des Druckes an einem Gasdruckfedernblock

Öffnen Sie nun langsam das Ablasventil und beobachten das Manometer der Gasdruckfeder, die im Druck reduziert werden soll.

Schließen Sie das Ablasventil beim gewünschten Druck.

#### ACHTUNG!

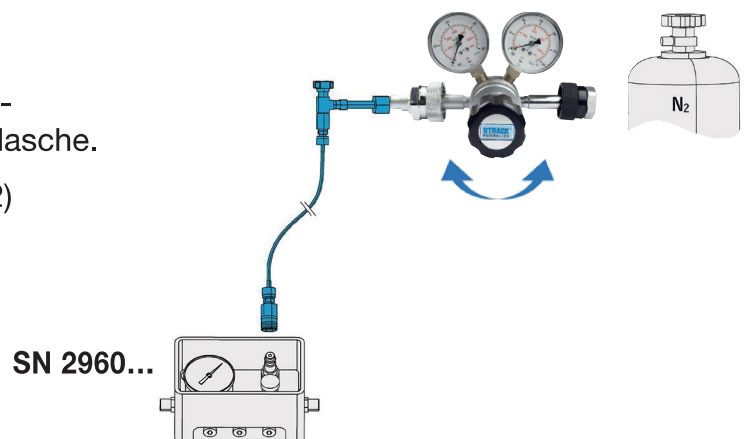
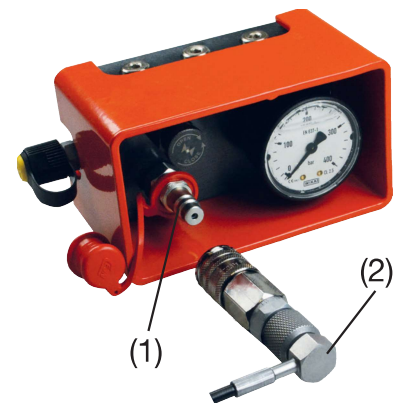


Beachten Sie den jeweiligen für die Gasdruckfeder angegebenen Minimal- und Maximal-Fülldruck aus den Katalogunterlagen.

Die Gasdruckfeder hat nun die gewählte Anfangskraft.

### 6.4 Erhöhen des Druckes an einer Gasdruckfeder

- An das Füllventil (Schnellkupplung) (1) der Kontrollarmatur SN2960 schließen Sie den Ladeschlauch (2) den Druckminderer der Stickstoffflasche fest an.
- Öffnen Sie das Absperrventil der Stickstoffflasche.
- Öffnen Sie langsam das Ventil am Ladeschlauch. Jetzt füllen Sie die gewählten Gasdruckfedern mit Stickstoff.  
(Kraft siehe Tabelle im Anhang)
- Schließen Sie das Ventil am Ladeschlauch sowie an der Stickstoffflasche.
- Kuppeln Sie den Ladeschlauch (2) von der Kontrollarmatur ab.



#### HINWEIS



Ist die Kontrollarmatur SN2960 mit einem Druckwächter versehen, so kann es zu Störungen kommen, wenn der eingestellte Druck an der Kontrollarmatur unter dem eingestellten Mindestdruck des Druckwächters liegt. Die Presse kann daher blockiert sein. In einem solchen Fall ist entweder der Druck wieder zu erhöhen oder der Druckwächter auf diesen neuen Wert einzustellen.



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

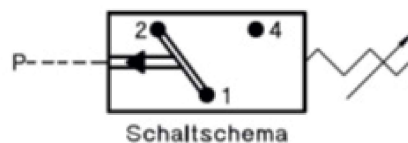
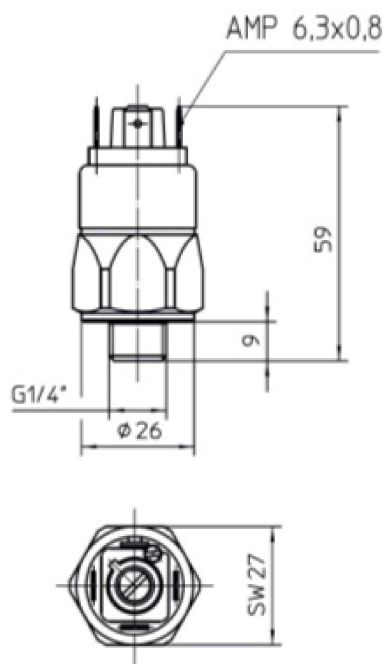
### 7. Druckwächter

Um sich im Werkzeug abzusichern, kann man optional einen Druckwächter SN2997 oder SN2998 an der Kontrollarmatur anschrauben.

Der Druckwächter öffnet oder schließt einen elektrischen Stromkreis beim Erreichen eines einstellbaren Druckwerts. Durch das Ansteigen des Drucks wird eine Membrane bzw. ein Kolben bewegt.

Die Auslenkung der Membrane bzw. der Hub des Kolbens hängt von der Druckkraft und der einstellbaren Federvorspannung ab. Bei einer definierten Auslenkung der Membrane bzw. einem definierten Hub des Kolbens wird ein Mikroschalter betätigt, der die elektrischen Kontakte öffnet bzw. schließt (Wechsler).

#### SN2997



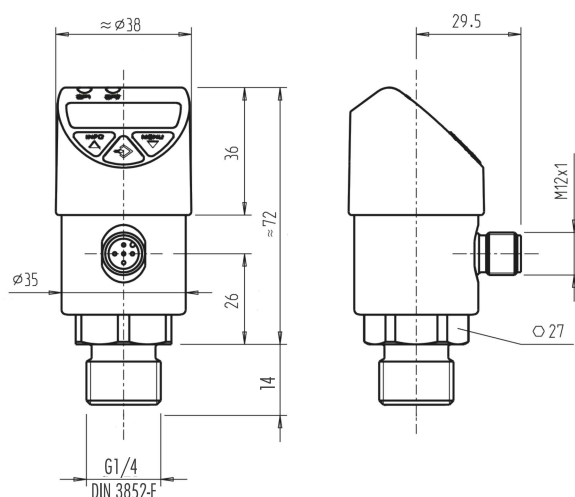
Technische Daten	
Druckbereich	50 - 200 bar
Schaltgenauigkeit	± 5 bar bei Raumtemperatur
Überdrucksicherheit	600 bar statisch, dynamischer Wert 30 - 50 % niedriger
Schalzhäufigkeit	200 / min.
Rückschaltdifferenz (hysteresis)	10 - 30 % einstellbar
Dichtungswerkstoff	NBR (Buna N)

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### SN2997

Technische Daten	
Temperaturbereich	-40°C ... +100°C
Schaltleistung	4 A / 250 V
Schutzart	IP 65, Klemen IP00
Gehäusewerkstoff	Stahl verzinkt CR-(VI)-frei
Mechanische Lebensdauer	1.000.000 Schaltwechsel

### SN2998



Technische Daten	
Druckbereich	0 - 250 bar
Schaltgenauigkeit	± 5
Überdrucksicherheit	600 bar statisch, dynamischer Wert 30 - 50 % niedriger
Rückschaltdifferenz (hysteresis)	10 - 25 %
Dichtungswerkstoff	NBR
Temperaturbereich	-20°C ... +80°C
Schaltstrom	max. 250 mA
Schutzart	IP 65, IP 67
Mechanische Lebensdauer	100.000.000 Schaltwechsel

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 7.1 Sicherheitsfeatures

Nach neuester VDI Norm müssen Gasdruckfedern mit Sicherheitsfeaturern gegen Überdruck, Überhub und freies Ausfahren der Kolbenstange ausgestattet sein.

Die Federn müssen mit dem in der Feder vorhandenen Feature markiert sein.

Nach VDI-Norm gibt es eine spezielle Laserbeschriftung, die für alle Gasdruckfeder-Hersteller gilt.



Schutz vor Herausschießen  
der Kolbenstange



Schutz vor Überhub



Schutz vor Überdruck

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 8. Produktion

Während der Produktion sind keine besonderen Vorkehrungen zu treffen, die über die geltende Betriebssicherheitsverordnung Abs. 3 hinausgehen.

#### HINWEIS



Stellen Sie sicher, dass die STRACK Stickstoff-Federsysteme, speziell die Zylinder, nicht in Flüssigkeit eingetaucht sind. Verwenden Sie während der Produktion z. B. aggressive Ziehöle, stellen Sie einen kontrollierten Ablauf (Drainagebohrungen, Ausfräsungen usw.) dafür her, damit die Flüssigkeiten von den Zylindern weggeführt werden. Dichtungsbeschädigungen werden dadurch verhindert.

#### TIPP

Kontrollieren Sie den Stickstoffdruck an der Kontrollarmatur in regelmäßigen Abständen, um Änderungen im Druckniveau rechtzeitig festzustellen.

- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die max. Arbeitsparameter, die der Auslegung zu Grunde lagen nicht überschritten werden, da das Gasdruckfedersystem sonst zu Schaden kommt.

## 9. Wartung des Systems

Die Wartung des Systems ist falls erforderlich nur von STRACK durchzuführen, um Funktionsprobleme zu vermeiden.

#### STRACK NORMA GmbH & Co. KG

Königsberger Straße 11  
D-58511 Lüdenscheid

Tel.: +49 2351 8701 - 0  
Fax: +49 2351 8701 - 100  
E-Mail: [info@strack.de](mailto:info@strack.de)  
Internet: [www.strack.de](http://www.strack.de)

Das System ist neben Stickstoff zusätzlich mit Öl gefüllt. Lufteinschlüsse im Öl führen zu unkontrolliertem Ausfahren der Kolbenstange.

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 9.1 Sicherheitsdatenblatt zu verwendetem Hydrauliköl

Das in dem gesteuerten Gasdruckfedersystem verwendete Öl ist ein Hydrauliköl. Das Sicherheitsdatenblatt zu diesem Öl finden Sie unter folgendem Link:

[http://www.strack.de/download/sicherheit/DROP\\_HM\\_46\\_S - Hydrauliköl](http://www.strack.de/download/sicherheit/DROP_HM_46_S_-_Hydrauliköl)

## 10. Stillstand und Lagerung

### Stillstand

Während des Stillstandes der Presse sind keine besonderen Vorkehrungen zu treffen, die über die üblichen geltenden Vorschriften bei druckgasgesteuerten Applikationen hinausgehen.

### Lagerung

Zum Transport oder zur Lagerung des Werkzeuges mit eingebautem STRACK Stickstoff-Federsystem ist es sinnvoll den Systemdruck abzulassen.

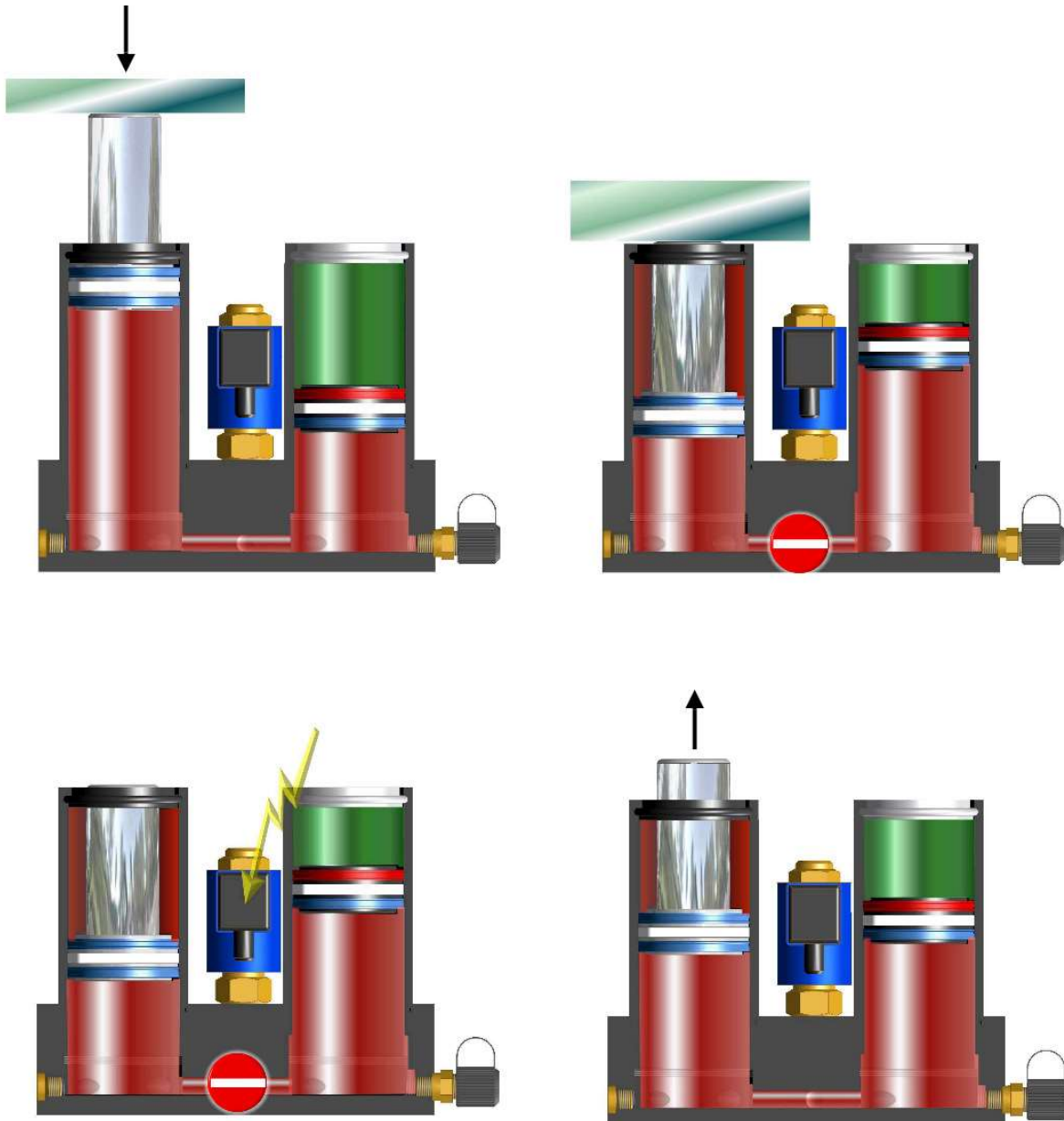
Die Bauteile des Werkzeuges, die während einer längeren Lagerung durch Absenkung des Systemdruckes unkontrolliert zusammenfahren können, müssen gesichert werden (UVV).

- Vor der Wiederinbetriebnahme des Werkzeuges überprüfen Sie den Systemdruck. Wenn Sie den Systemdruck wieder erhöhen müssen, gehen Sie vor wie in Kapitel 5 beschrieben.

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

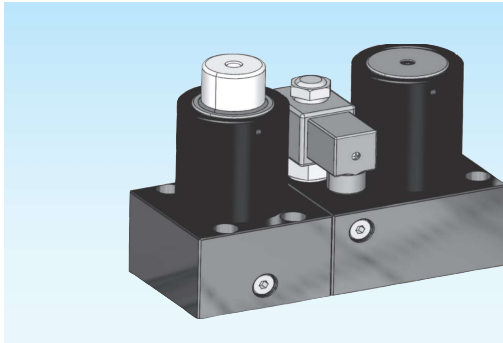
### 11. ANHANG

#### 11.1 Funktionsprinzip



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.2 Katalogblatt SN2875-4500



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	Stickstoff (N <sub>2</sub> )
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	<b>150 bar</b>
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	<b>50 bar</b>
Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	<b>60 °C</b>
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	<b>0,33 %/1 °C</b>
Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	<b>18 m/min.</b>
Max. empfohlene Hübe	Max. recommended strokes	Course recommandé max.	<b>10-40* s/min.</b>

**Höhere Geschwindigkeit auf Anfrage**  
Higher speed on request  
Vitesse supérieure sur demande

#### Erforderliche Angaben des Kunden

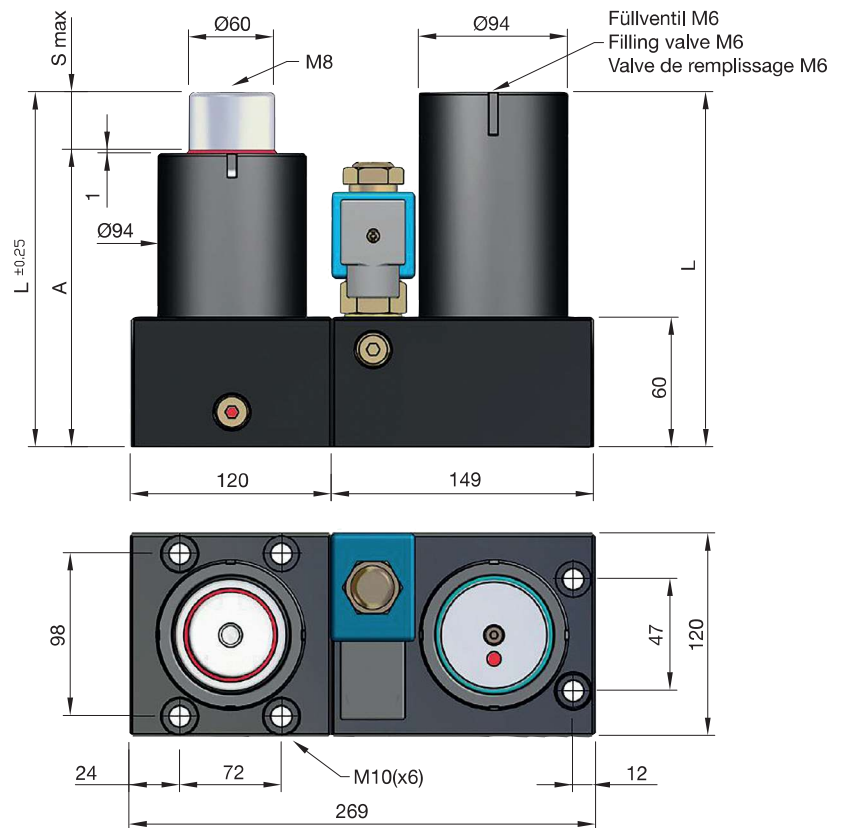
Arbeitshub: \_\_\_\_\_ mm  
Pressengeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ m/min  
Maximale Pressenrate: \_\_\_\_\_ Hübe/min

#### Required information of the customer

Working stroke: \_\_\_\_\_ mm  
Press speed: \_\_\_\_\_ m/min  
Maximum press rate: \_\_\_\_\_ Strokes/min

#### Informations indispensables du client

Course de travail: \_\_\_\_\_ mm  
Vitesse de presse: \_\_\_\_\_ m/min  
Nombre de pression maximale: \_\_\_\_\_ Courses/min



SN2875-4500-	S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique		A	L	daN	daN	bar	F <sub>a</sub> [cm <sup>2</sup> ]
		V	W						
SN2875-4500-S-V	12	24 V DC	17 W	128	140	4500	4630	150	28,27
	25	110 V AC	17 W	141	166	(±5%)	4890	150	28,27
	38	220 V AC	17 W	154	192		5060	150	28,27
	50		17 W	166	216		5175	150	28,27
	63		17 W	179	242		5265	150	28,27
	80		17 W	196	276		5355	150	28,27
	100		17 W	216	316		5435	150	28,27
	125		17 W	241	366		5505	150	28,27

S = Hub / Stroke / Course

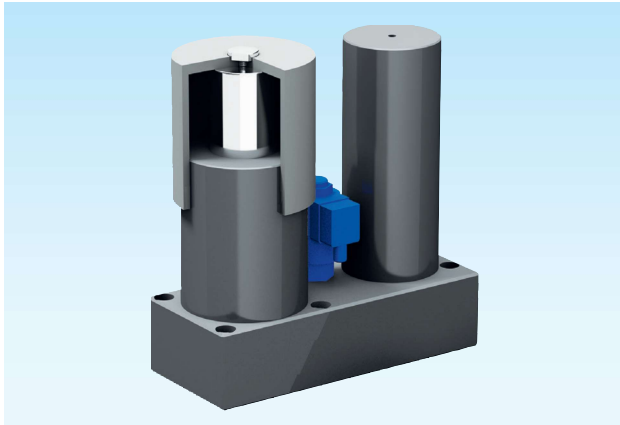
bar = Fülldruck / Filling pressure /  
Pression de remplissage

\* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern  
Maximum rate will depend on working parameters  
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.3 Katalogblatt SN2882-4500



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	Stickstoff (N <sub>2</sub> )
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	<b>150 bar</b>
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	<b>50 bar</b>
Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	<b>60 °C</b>
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	<b>0,33 %/1 °C</b>
Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	<b>18 m/min.</b>
Max. empfohlene Hübe	Max. recommended strokes	Course recommandé max.	<b>10-40* S/min.</b>
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern			* = Maximum rate will depend on working parameters
* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail			

#### Erforderliche Angaben des Kunden

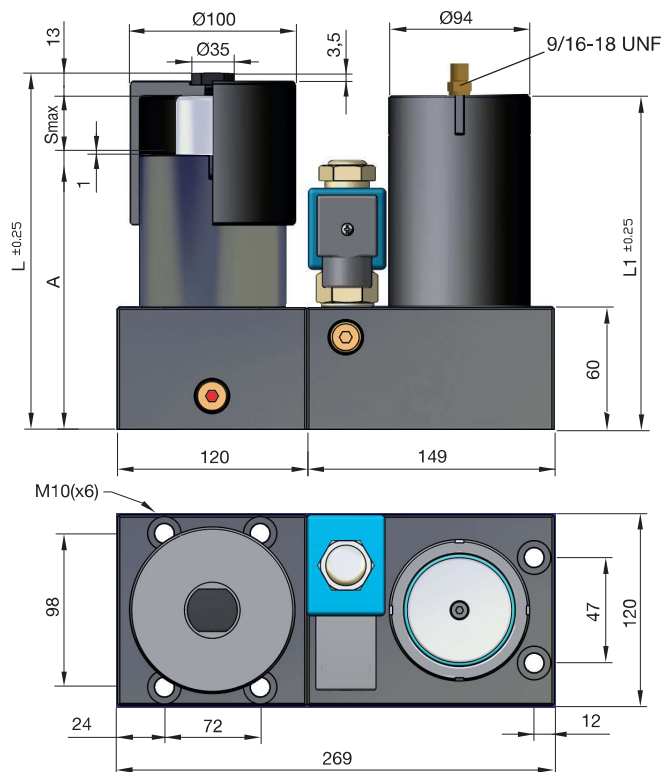
Arbeitshub: \_\_\_\_\_ mm  
 Pressengeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximale Pressenrate: \_\_\_\_\_ Hübe/min






#### Required information of the customer

Working stroke: \_\_\_\_\_ mm  
 Press speed: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximum press rate: \_\_\_\_\_ Strokes/min

#### Informations indispensables du client

Course de travail: \_\_\_\_\_ mm  
 Vitesse de presse: \_\_\_\_\_ m/min  
 Nombre de pression maximale: \_\_\_\_\_ Courses/min

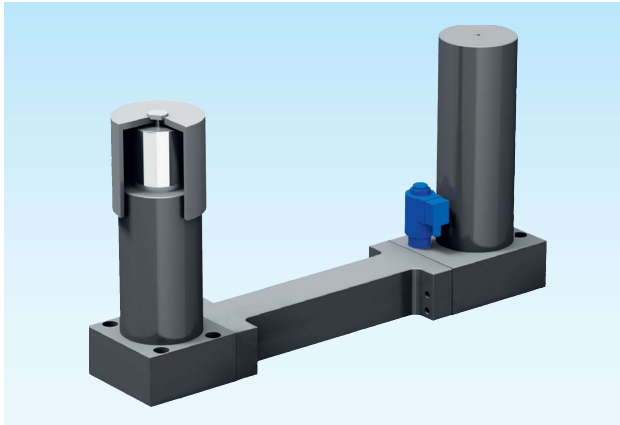


SN2882-4500-		S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm <sup>2</sup> ]			
 SN2882-4500-S 		50	24	166	229	216	4500 (±5%)	5175	150	28,27			
		80		196	289	276					5355	150	28,27
		125		241	379	366					5505	150	28,27
S = Hub / Stroke / Course bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage V* = 24 V DC, 17 W													
 													

(Fortsetzung nächste Seite)

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.4 Katalogblatt SN2883-4500



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	Stickstoff (N <sub>2</sub> )
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	<b>150 bar</b>
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	<b>50 bar</b>
Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	<b>60 °C</b>
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	<b>0,33 %/1 °C</b>
Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	<b>18 m/min.</b>
Max. empfohlene Hübe	Max. recommended strokes	Course recommandé max.	<b>10-40* S/min.</b>
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern			* = Maximum rate will depend on working parameters
* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail			

#### Erforderliche Angaben des Kunden

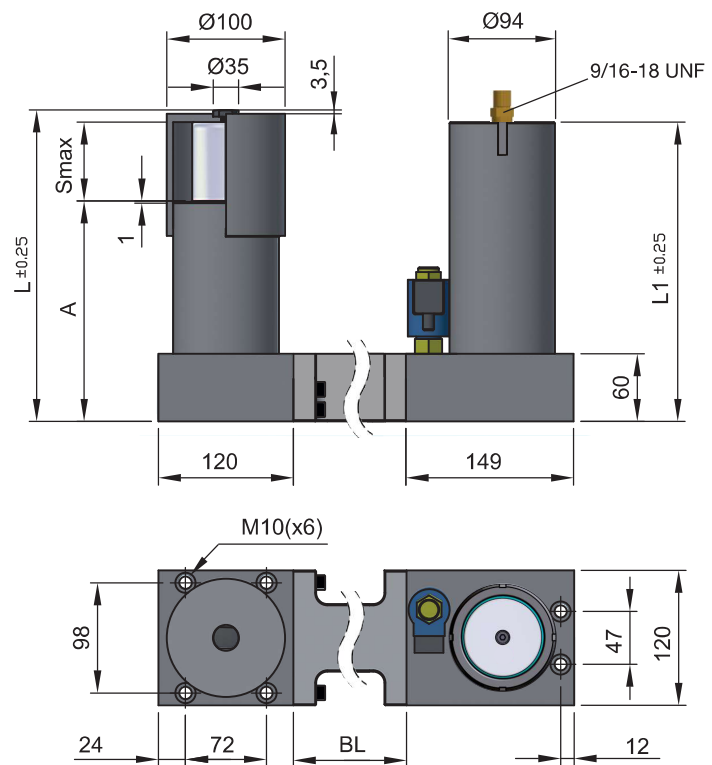
Arbeitshub: \_\_\_\_\_ mm  
 Pressengeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximale Pressenrate: \_\_\_\_\_ Hübe/min




#### Required information of the customer

Working stroke: \_\_\_\_\_ mm  
 Press speed: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximum press rate: \_\_\_\_\_ Strokes/min

#### Informations indispensables du client


Course de travail: \_\_\_\_\_ mm  
 Vitesse de presse: \_\_\_\_\_ m/min  
 Nombre de pression maximale: \_\_\_\_\_ Courses/min



SN2883-4500-	S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm <sup>2</sup> ]			
 SN2883-4500-S-BL 	50	min.	24	166	229	216	4500 (±5%)	5175	150	28,27			
	80	170		196	289	276					5355	150	28,27
	125	max.		241	379	366					5505	150	28,27
S = Hub / Stroke / Course bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage V* = 24 V DC, 17 W													
													

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.5 Katalogblatt SN2884-4500

Gesteuerte Gasdruckfedern	Controlled gas springs	Ressorts à gaz contrôlés		
	Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	<b>Stickstoff (N<sub>2</sub>)</b>
	Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	<b>150 bar</b>
	Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	<b>50 bar</b>
	Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	<b>60 °C</b>
	Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	<b>0,33 %/°C</b>
	Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	<b>0,5 m/s.</b>
	Max. empfohlene Hübe	Max. recommended strokes	Course recommandé max.	<b>8 - 25* S/min.</b>
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern		* = Maximum rate will depend on working parameters		* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

#### Erforderliche Angaben des Kunden

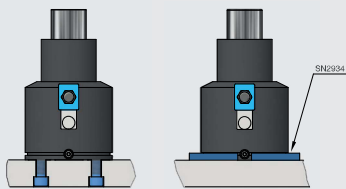
Arbeitshub<sup>1)</sup>: \_\_\_\_\_ mm  
 Pressengeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximale Pressenrate: \_\_\_\_\_ Hübe/min

<sup>1)</sup> Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

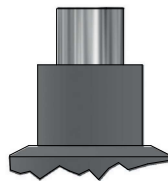
#### Required information of the customer

Working stroke<sup>1)</sup>: \_\_\_\_\_ mm  
 Press speed: \_\_\_\_\_ m/min  
 Maximum press rate: \_\_\_\_\_ Strokes/min

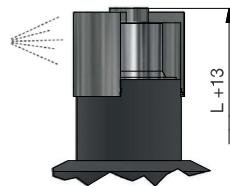
<sup>1)</sup> The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.



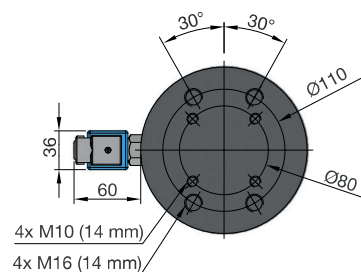
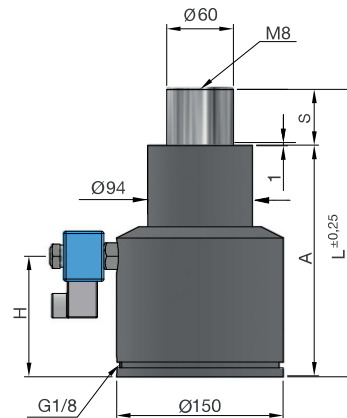
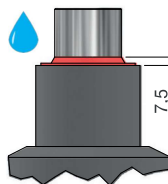
Type 1



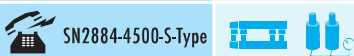
Type 2



Type 3



### SN2884-4500



S = Hub<sup>1)</sup> / Stroke<sup>1)</sup> / Course<sup>1)</sup>

bar = Fülldruck / Filling pressure /  
Pression de remplissage



S	Type	A	L	H	daN	daN	bar	Fa [cm <sup>2</sup> ]
50	1/2/3	208	258	88,5		5810		28,27
75	1/2/3	245	320	100,5	4500 ±5% (20°C)	6380	150	28,27
100	1/2/3	282	382	112,5		6450	(20°C)	28,27
125	1/2/3	319	444	124,5		6650		28,27

## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.6 Wichtige Information für die Bestellung

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme werden für jeden Anwendungsfall individuell geplant, konstruiert und produziert.

Um von Beginn an einen reibungslosen und rationellen Fertigungsprozess gewährleisten zu können, sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

- Ansprechpartner im Werk (für technische Rückfragen)
- Telefonnummer
- E-Mail-Adresse

**Zusätzlich werden bestimmte Arbeitsparameter benötigt:**

**Für die Systeme SN2875, SN2882 und SN2884:**

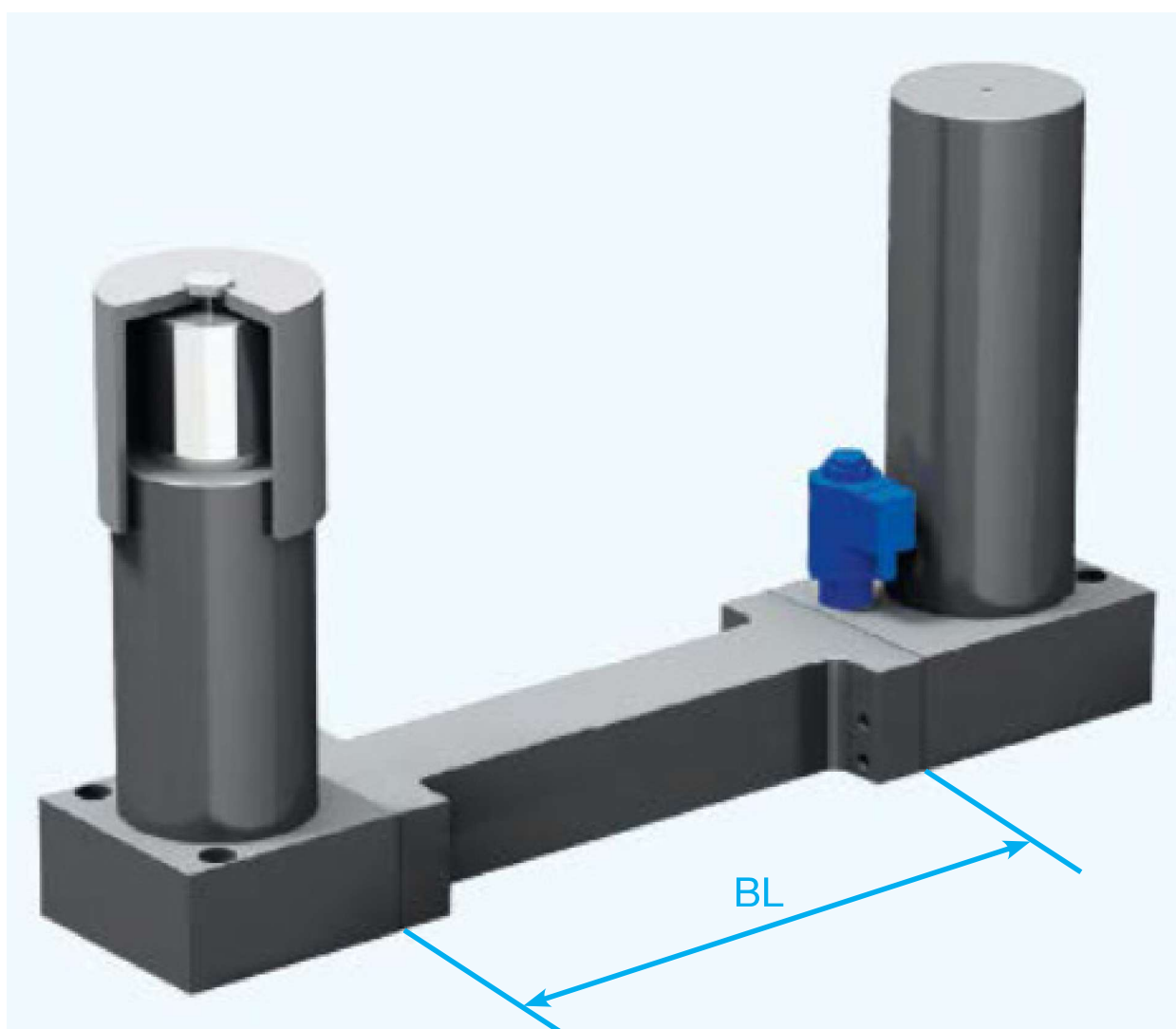
- Arbeitshub in mm
- Pressengeschwindigkeit in m/min
- Maximale Pressenrate in Hüben/min



## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### Für das System SN2883:

- Arbeitshub in mm
- Pressengeschwindigkeit in m/min
- Maximale Pressenrate in Hüben/min
- Block-Länge des Blockes zwischen den Modulen in mm

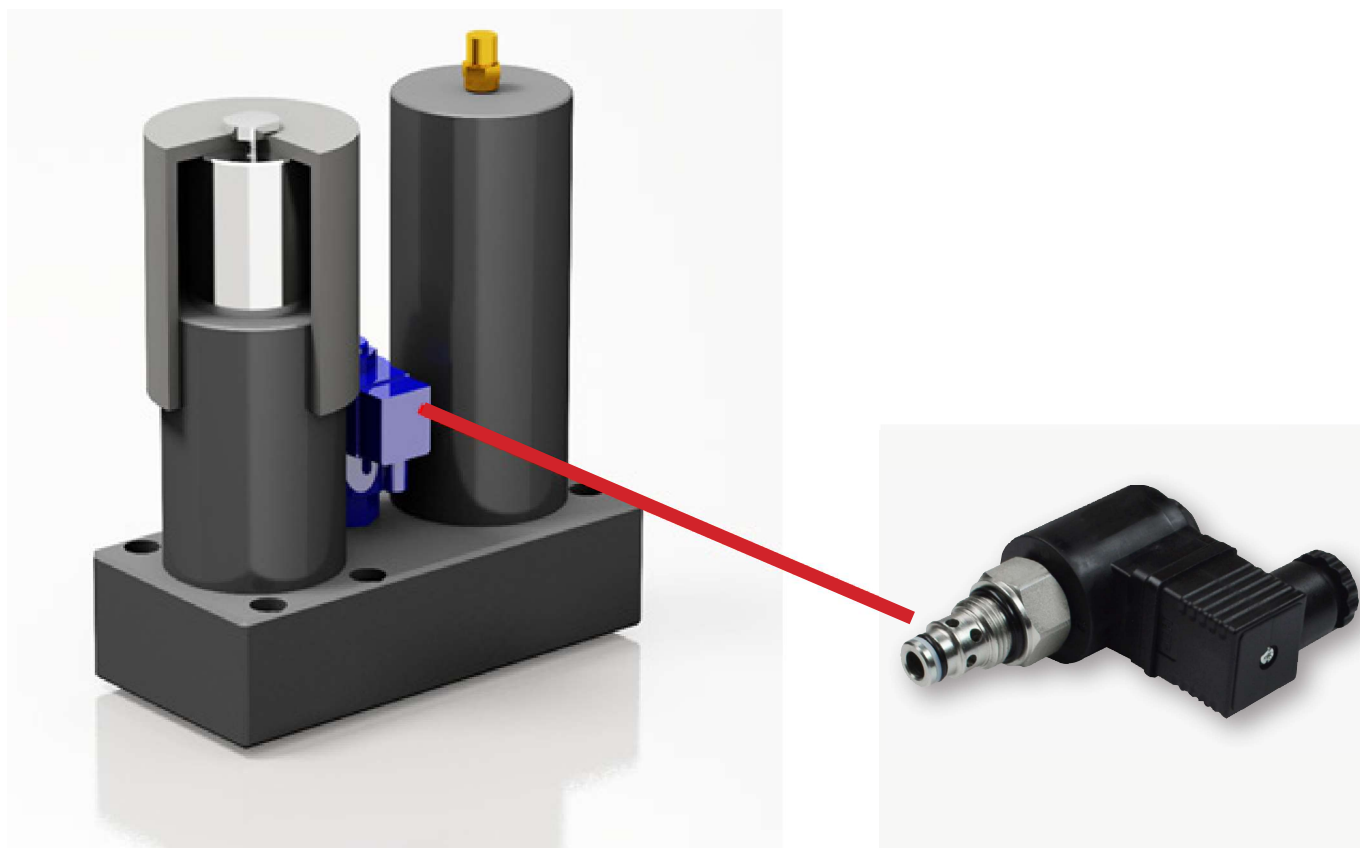


## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.7 Anschluss Elektromagnetspule

Die Magnetspule wird auf den in der Gasdruckfeder verbauten Kern aufgesteckt und mit der Haltemutter befestigt.

Bitte nur Original-Bauteile verwenden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

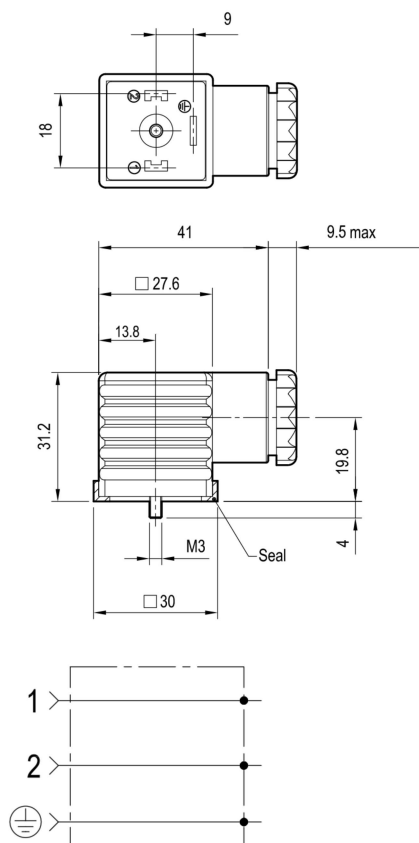


Um eine korrekte Funktion und lange Lebensdauer der Spule zu gewährleisten, dürfen Spannungsschwankungen die Nennspannung nicht mehr als  $\pm 10\%$  überschreiten.

Seitlicher Druck auf den Magnetkern kann eine interne Beschädigung des Rückschlagventils hervorrufen.

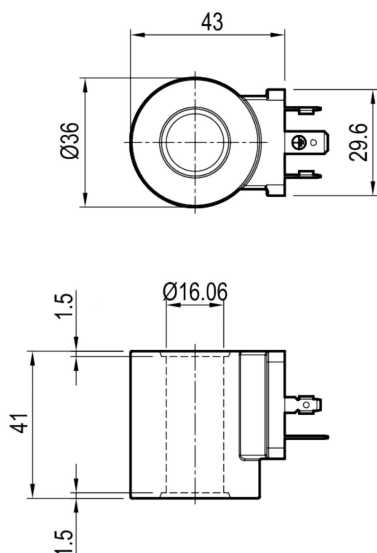
## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

### 11.7.1 Technische Daten Magnetspule



Technische Daten Anschlusskappe	
Nennspannung	24 V DC
Anzahl der Pole	2 + Erde
Nennstromkapazität	10 A
Max. Stromkapazität	16 A
Max. Drahtquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Kabeldurchmesser	6 - 8 mm
Isolationsklasse	H 180°C
Schutzklasse	IP 67 DIN 40050

DIN 43650-ISO 4400  
IP54 / IP67



Technische Daten Magnetspule	
Nennspannung	24 V DC
Widerstand (20 - 25°C)	28,4 Ω
Leistung (kalte Spule)	20 W
Strom (kalte Spule)	0,83 A
Strom (heiße Spule)	0,54 A
Umgebungstemperatur	-30 °C / +90 °C

(Fortsetzung nächste Seite)





## Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884





### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

#### 11.8 Fülldrucktabellen (Beispiel)

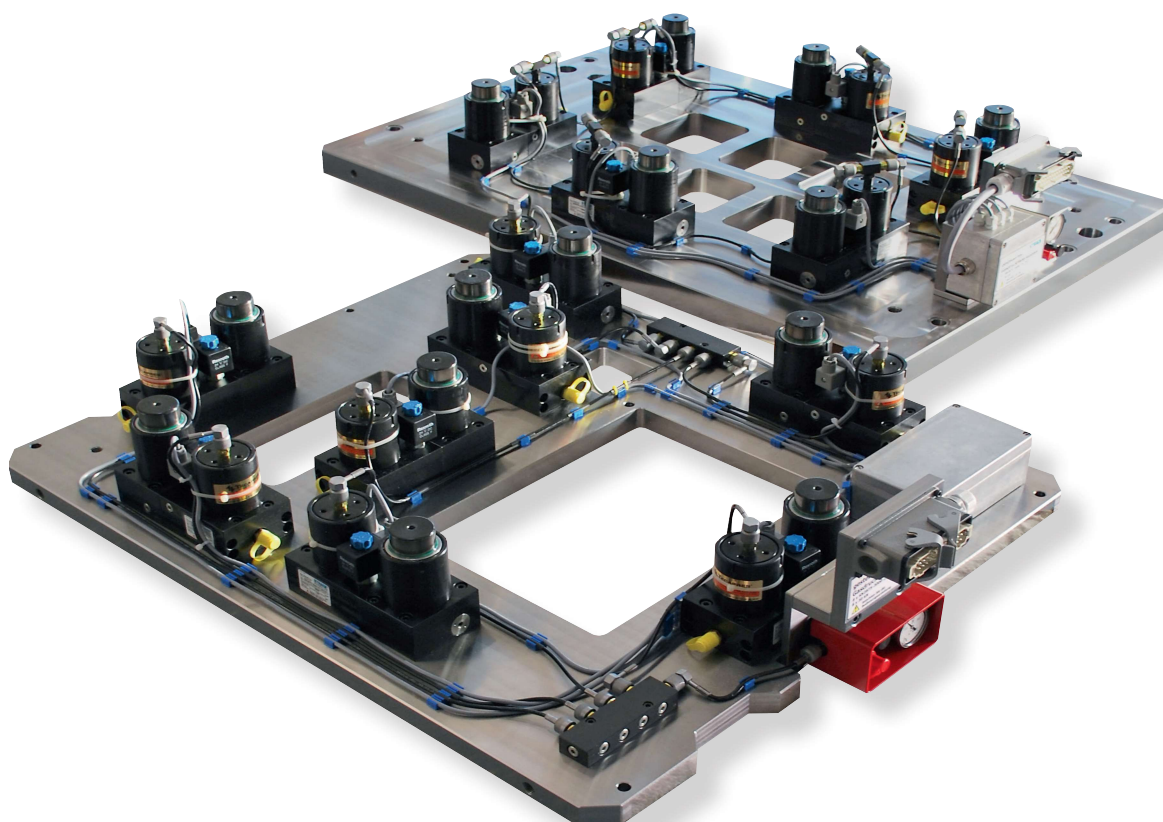
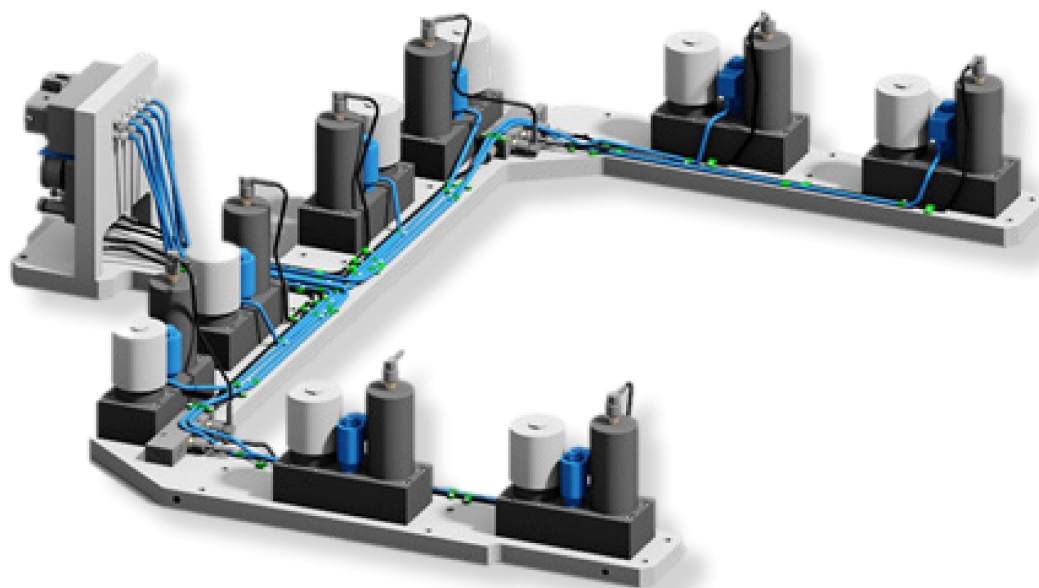
Gasdruckfeder SN2882-4500	Anzahl GDF 1	Krafttabelle für gesamtes System mit 1 GDF			
Fülldruck [bar]	Kolbenfläche Fa [cm²]	gefahrener Hub [mm]			
		0	50	80	125
		 daN	 daN		
50	28,27	1414	1725	1785	1835
55		1555	1898	1963	2018
60		1696	2070	2142	2202
65		1838	2243	2320	2385
70		1979	2415	2499	2569
75		2120	2588	2677	2752
80		2262	2760	2856	2936
85		2403	2933	3034	3119
90		2544	3105	3213	3303
95		2686	3278	3391	3486
100		2827	3450	3570	3670
105		2968	3623	3748	3853
110		3110	3795	3927	4037
115		3251	3968	4105	4220
120		3392	4140	4283	4403
125		3534	4313	4462	4587
130		3675	4485	4640	4770
135		3816	4658	4819	4954
140		3958	4830	4997	5137
145		4099	5003	5176	5321
150	4241	5175	5354	5504	
	Aufbaufaktor:	1	1,22	1,26	1,30

### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

Gasdruckfeder SN2882-4500	Anzahl GDF 8	Krafttabelle für gesamtes System mit 8 GDF			
Fülldruck [bar]	Kolbenfläche Fa [cm <sup>2</sup> ]	gefahrloser Hub [mm]			
		0	50	80	125
		 daN	 daN		
50	28,27	11308	13800	14278	14678
55		12439	15180	15706	16146
60		13570	16560	17134	17614
65		14700	17940	18562	19082
70		15831	19320	19990	20550
75		16962	20700	21417	22017
80		18093	22080	22845	23485
85		19224	23460	24273	24953
90		20354	24840	25701	26421
95		21485	26220	27129	27889
100		22616	27600	28557	29357
105		23747	28980	29984	30824
110		24878	30360	31412	32292
115		26008	31740	32840	33760
120		27139	33120	34268	35228
125		28270	34500	35696	36696
130		29401	35880	37124	38163
135		30532	37260	38551	39631
140		31662	38640	39979	41099
145		32793	40020	41407	42567
150	33924	41400	42835	44035	
	Aufbaufaktor:	1	1,22	1,26	1,30

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

## 11.9 Beispiele für einbaufertige Montageplatten mit gesteuertem Gasdruckfedersystem



### Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875 / SN2882 / SN2883 / SN2884

#### 11.10 Häufige Fehler

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Der Zylinder hat nicht seine volle Kraft	Gas-Leck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überprüfen Sie, ob der Druckspeicher den richtigen Druck hat Den Akkumulator bei Bedarf mit N2 laden</li> <li>▶ Überprüfen Sie, ob an Bedienpult, Anschlüssen und Schläuchen Lecks vorhanden sind. Korrigieren oder ersetzen und mit N2 aufladen</li> <li>▶ Wenn das Problem nicht behoben ist, schicken Sie es an den technischen Service zur Überprüfung und vorbeugenden Wartung (Austausch von Dichtungen)</li> </ul>
Die Kolbenstange stoppt nicht an ihrer Blockierposition, aber die Gasdruckfeder behält ihre ganze Kraft	(Erstinstallation) Fehlerhaftes elektrisches Signal	▶ Elektrischen Anschluss prüfen und korrekt anschließen Überprüfen Sie die Polarität
	(Gebrauchte Gasdruckfeder) Beschädigte Spule	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spulenbetrieb überprüfen und ggf. Spulen-Elektroventil austauschen</li> <li>▶ Wenn die Spule in Ordnung ist, senden Sie sie an den technischen Kundendienst zur Überprüfung zurück</li> </ul>
Beim Stoppen bleibt die Kolbenstange nicht stehen und fährt langsam aus	Beschädigte interne Rückschlagventile	▶ Senden Sie es an den technischen Service zurück
Merkwürdiges Verhalten wird beim Stoppen beobachtet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Kolbenstange bleibt nicht stehen und fährt langsam aus</li> <li>- Übermäßige Rückfederung</li> </ul>	Die Ölkammer ist mit Gas verunreinigt	▶ Senden Sie es an den technischen Service zurück
Die Kolbenstange fährt nicht um 100 % aus	Öl-Leck	▶ Senden Sie es an den technischen Service zurück

# STRACK®

## NORMALIEN

### STRACK NORMA GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 11  
D-58511 Lüdenscheid  
Postfach 16 29  
D-58466 Lüdenscheid

**Tel** +49 2351 8701-0  
**Fax** +49 2351 8701-100  
**Mail** [info@strack.de](mailto:info@strack.de)  
**Web** [www.strack.de](http://www.strack.de)

