

**ROLLENSCHIEBEREINHEITEN  
BETRIEBSANLEITUNG**

**ROLLER CAM UNITS  
OPERATING INSTRUCTIONS**



**STRACK®**

**NORMALIEN**

### Inhaltsverzeichnis

	Seite		
Vorwort	3	15.	Ändern des Systemdruckes der Gasdruckfedern 21
1. Sicherheitshinweise <b>Bitte unbedingt beachten!</b>	4	15.1	Ablassen des Druckes an einer Gasdruckfeder. 21
2. Nach Erhalt der Lieferung	5	15.2	Erhöhen des Druckes / Füllen an einer Gasdruckfeder. 22
3. Merkmale	6	16.	Stillstand und Lagerung 24
4. Lieferumfang	7	17.	<b>Anhang</b> 25
5. Auslegung der Rollenschieber	8	17.1	Stückliste zu SN5620-2000-50-1-140 25
6. Vorbereitung von Werkzeug und Presse	9	17.2	Stückliste zu SN5620-3000-50-0-200 26
7. Einbaulage und Treiberkeil	10	17.3	Stückliste zu SN5620-3000-80-0-200 27
8. Zwangsrückzug für Rollenschieber	11	17.4	Stückliste zu SN5620-5000-50-0-200 28
8.1 Bauteilzeichnung - Zwangsrückzug	12	17.5	Stückliste zu SN5620-5000-80-0-200 29
9. Montage von Anbauelementen am Schieberschlitten	13	17.6	Stückliste zu SN5620-5000-100-0-200 30
10. Produktion	14	17.7	Stückliste zu SN5620-15000-50-0-400 31
11. Wartung des Systems	15	17.8	Stückliste zu SN5620-15000-80-0-400 32
12. Demontage des Schieberschlittens	16	17.9	Stückliste zu SN5620-15000-100-0-400 33
12.1 Ausbau der Gasdruckfedern	16	18.	Maximale Belastung abhängig von der Stempelposition 34
12.2 Ausbau der Anschlagplatte vorne (8) und der Gasdruckfedern (10)	16	19.	Belastungsdiagramme 35
12.3 Demontage der Deckleisten (3)	16	20.	Beschreibung Gasdruckfedern 37
12.4 Demontage der Prismenleisten (4)	17	20.1	Maximale Arbeitsbedingungen für Gasdruckfedern 38
13. Nachschleifen der Schieberführung	18	20.2	Berechnung Gasdruckfedern 39
13.1 Montage der Prismenleisten und Fixierung des Schiebers	18	20.3	Einbauhinweise Gasdruckfedern 41
13.2 Schleifen der Schieberführung	19	20.4	Eingebaute Gasdruckfedern 42
14. Montage der Rollenschiebereinheit	20	20.5	Fülldrucktabelle Gasdruckfedern 42

### Index of contents

	page		
Preamble	3	15.	Modification of the system pressure of the gas springs 21
1. Safety instructions. <b>Please absolutely consider them!</b>	4	15.1	Discharge of the pressure at a gas spring 21
2. After reception of delivery	5	15.2	Increasing of the pressure/filling at a gas spring 22
3. Characteristics	6	16.	Standstill and storage 24
4. Scope of delivery	7	17.	<b>Appendix</b> 25
5. Construction of the roller cams	8	17.1	Item list for SN5620-2000-50-1-140 25
6. Preparation of tool and press	9	17.2	Item list for SN5620-3000-50-0-200 26
7. Fitting position and driver wedge	10	17.3	Item list for SN5620-3000-80-0-200 27
8. Active return for the roller cams	11	17.4	Item list for SN5620-5000-50-0-200 28
8.1 Component drawing - forced pullback	12	17.5	Item list for SN5620-5000-80-0-200 29
9. Mounting of additional elements on the cam slide	13	17.6	Item list for SN5620-5000-100-0-200 30
10. Production	14	17.7	Item list for SN5620-15000-50-0-400 31
11. Maintenance of the system	15	17.8	Item list for SN5620-15000-80-0-400 32
12. Dismounting of the cam slide	16	17.9	Item list for SN5620-15000-100-0-400 33
12.1 Dismounting of the gas springs	16	18.	Maximal charging depending on the die position 34
12.2 Dismounting of the limit plate in front (8) and the gas springs (10)	16	19.	Load diagrams 35
12.3 Dismounting of the cover bars (3)	16	20.	Description gas springs 37
12.4 Dismounting of the prismatic bars (4)	17	20.1	Maximal operating conditions for gas springs 38
13. Regrinding of the cam guidance	18	20.2	Calculation gas springs 39
13.1 Mounting of the prismatic bars and fixation of the cam	18	20.3	Mounting instructions gas springs 41
13.2 Grinding of the cam guidance	19	20.4	Integrated gas springs 42
14. Mounting of the roller cam unit	20	20.5	Charging pressure table gas springs 42

### Vorwort

Danke für Ihr Vertrauen in das Produkt der STRACK NORMA GmbH & Co. KG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von STRACK entschieden haben. Um Ihnen den Umgang mit dem Produkt zu erleichtern, haben wir diese Betriebsanleitung erstellt.

Die Betriebsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil der Rollenschiebereinheit SN5620 und dient dem sicheren und effizienten Betrieb. Sie ist gedacht für alle Personen, die die Rollenschiebereinheit betreiben oder für den sicheren Betrieb verantwortlich sind.

Aus Gründen der Betriebssicherheit ist eine Kopie dieser Betriebsanleitung an der Anlage mit der Rollenschiebereinheit zu belassen, um dem Bedienpersonal den direkten Zugriff zu gewährleisten.

Die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung sind besonders zu beachten, um mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme der Rollenschiebereinheit SN5620 sorgfältig und vollständig.

Eine regelmäßige Wartung ist erforderlich, um einen sicheren und wirtschaftlichen Einsatz zu gewährleisten.

Werden die Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung nicht beachtet, wird jegliche Haftung unsererseits für daraus resultierende Schäden und Einbußen der Leistungsfähigkeit ausgeschlossen.

### Preamble

Thank you for the confidence in the product of STRACK NORMA GmbH & Co. KG

We are pleased about your decision to buy a product of STRACK. To facilitate the handling with the product, we established these operating instructions.

The operating instructions are an important element of the roller cam unit SN5620 and provide the secure and efficient operating. It is intended for all persons which are operating the roller cam units and which are responsible for the secure operating.

For reasons of the operating safety a copy of these operating instructions has to be left at the roller cam unit to guarantee the direct access for the operating personnel.

The security advices in the operating instructions have particularly been respected to recognize and to avoid possible dangers. Please read the operating instructions carefully and completely before mounting and initial operation of the roller cam unit SN5620.

A regular maintenance is necessary to guarantee a secure and economic application.

If the instructions and advices of these operating instructions are not observed, any liability on our part for resulting damages and performance losses will be excluded.

### 1. Sicherheitshinweise. Bitte unbedingt lesen

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

Der Rollenschieber ist gemäß dieser Betriebsanleitung zu benutzen.  
Bei Erscheinen einer neuen Betriebsanleitung verliert diese Version ihre Gültigkeit.

Service und Wartungsarbeiten an den eingebauten STRACK Stickstoff Gasdruckfedern dürfen ausschließlich von durch STRACK NORMA geschulten und eingewiesenen Personen mit guten fachlichen Kenntnissen durchgeführt werden.

Wird die eingebaute STRACK Stickstoff Gasdruckfeder unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt, drohen:

Gefahren für die Gesundheit,  
Gefahren für die STRACK Stickstoff Gasdruckfedern  
und weitere Vermögenswerte des Anwenders,  
Gefahren für die Effizienz der STRACK Stickstoff Gasdruckfedern.

Bei allen Arbeiten an dem STRACK Rollenschieber ist die geltenden Betriebssicherheitsverordnung Abs. 3 zu beachten.

Presse, Werkzeug und Peripheriegeräte müssen für den Einsatz der STRACK Rollenschieber geeignet, vorbereitet und darauf abgestimmt sein.

Vor und während der Service und Wartungsarbeiten am Werkzeug bzw. des STRACK Rollenschiebers besteht erhöhte Unfallgefahr. Deshalb dürfen diese Arbeiten ausschließlich nur an zurückgefahrenen Rollenschiebereinheiten durchgeführt werden. Verklebte Schiebereinheiten können bei intakten Gasdruckfedern zu schlagartiger Entspannung führen. Sie können somit ein Verletzungsrisiko darstellen.

Beschädigte Gasdruckfedern dürfen nicht wieder verwendet werden. Der Austausch einzelner Bauteile ist mit STRACK NORMA abzusprechen.

### 1. Safety instructions. Please absolutely consider them!

Before mounting and initial operation and all further works at the STRACK roller cam please absolutely read the following safety instructions.

The roller cam has to be used according to these operating instructions.  
If new operating instructions will be established, this version loses its validity.

Service and maintenance works at the mounted STRACK nitrogen-gas springs may only be effected by persons trained and instructed by STRACK NORMA with good professional knowledge.

If the mounted STRACK nitrogen-gas spring is used incorrectly or not for the intended application, menace:

Dangers for the health  
Dangers for the STRACK NORMA nitrogen-gas springs  
and other property holdings of the operator,  
Dangers for the efficiency of the STRACK nitrogen- gas springs.

For all operations at the STRACK roller cam, the valid Ordinance on Industrial Safety and Health paragraph 3 has to be considered.

Press, tool and peripheral devices have to be suited, prepared and adjusted for the application of the STRACK roller cams.

Before and during the service- and maintenance operations at the tool respectively at the STRACK roller cam there is an increased risk of accident. Therefore these operations may only be effected at roller cam units which are driven back. Seized cam units at fault less gas springs can cause an abrupt decompression. Thus they can be an injury risk.

Damaged gas spring may not be used again. The exchange of individual parts has to be agreed with STRACK NORMA.

### 2. 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 in Lüdenscheid auf, um weitere Informationen entgegenzunehmen.

Telefon: 02351 / 8701 - 0 Zentrale  
- 252 Herr Müller

### 2. After reception of delivery

Before opening, please check the delivery concerning damages. Please reclaim damages directly at the transport company, which has delivered the consignment.

Please compare the content of the consignment with the delivery note respectively the enclosed list of items (see appendix). Please also ascertain that all parts are present and unpacked.

#### **Not till then dispose of the transport- and packing material.**

If the content is damaged without visible damage of the packing material, please do not return it for repair or exchange. Please contact STRACK NORMA GmbH & Co. KG Lüdenscheid, to get further information.

Phone: 02351 / 8701 - 0 reception  
- 252 Mr. Müller

### 3. Merkmale

Die Ausführung dieser STRACK NORMA Schiebereinheit ist eine „ROLLENSCHIEBEREINHEIT Typ SN5620“

Diese Rollenschieber können: - mit Montageplatte Typ P1  
- ohne Montageplatte Typ P0 verbaut werden (außer Typ SN5620-2000)

Diese Rollenschiebereinheit besteht aus:

- einer Grundplatte
- zwei SNS - Deckleisten
- einem Lagerbolzen
- einer Anschlagplatte hinten
- einem Einsatz Druckplatte
- verschiedenen Schrauben
- einem Schieberschlitten
- zwei SNS - Prismenleisten
- einer Treiberrolle
- einer Anschlagplatte vorne
- einer bzw. zwei Gasdruckfedern mit Sicherungsring

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

Zylindergröße, -anzahl und Fülldruck (bei den verschiedenen Rollenschiebertypen unterschiedlich) bestimmen die zur Verfügung stehende Rückstellkraft.



#### Achtung:

Die eingebauten Gasdruckfedern dienen der Rückstellung des Schieberschlittens. Die für die Operation benötigten Abstreifkräfte sind zusätzlich aufzubringen. Eine optionale Zwangsrückführung erhöht die Rückstellsicherheit bei Überschreitung der Rückstellkräfte.

### 3. Characteristics

The execution of this STRACK roller cam unit is a "ROLLER CAM UNIT TYPE SN5620"

These roller cams can be mounted - with mounting plate Type P1  
- without mounting plate Type P0 (except Typ SN5620-2000)

A roller cam unit consists of:

- one baseplate
- two SNS cover bars
- one bearing bolt
- one limit plate back
- one insert pressure plate
- different screws
- one cam slide
- two SNS prismatic bars
  - one driver roll
- one limit plate in front
- one respectively two gas springs with retaining ring

In this system, nitrogen with a purity grade of  $\geq 99,8$  vol.-% is used as active fluid medium for the gas springs.

The cylinder dimension, cylinder number and filling pressure (different at the diverse roller cam types) determine the reset force which is available.



#### Attention:

The mounted gas springs serve the reset of the cam slide. The stripping forces which are necessary for the operation have to be raised additionally. An optional active return increases the reset security at the exceeding of the reset forces.

### 4. Lieferumfang

Die Rollenschiebereinheiten werden vormontiert und auf Nullspiel eingestellt ausgeliefert.  
Eine Zwangsrückführung kann optional enthalten sein.  
Die eingebauten Gasdruckfedern werden, wenn nicht anders gewünscht, mit maximalem Fülldruck ausgeliefert.

### 4. Scope of delivery

The roller cam units are delivered preassembled and adjusted to zero tolerance play.  
A active return can optionally be included.  
The mounted gas springs, unless otherwise desired, are delivered with maximal filling pressure.

### 5. Auslegung der Rollenschieber

STRACK NORMA Rollenschieber sind hochpräzise gefertigt.

Auf 0-Spiel eingeschliffene Führungen erlauben höchste Belastungen. Die Rollenschiebereinheiten können auf der Arbeitsfläche mit dem Werkzeug bestückt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kraft im Arbeitsflächenzentrum angreift. Bei außermittiger Belastung entstehen ungleichmäßige Kräfte auf die Führungen und bewirken einen erhöhten Verschleiß. Bei der Auslegung der Rollenschieber sind die Schieberbelastungsdiagramme zu beachten.

Hieraus ist deutlich die maximale Kraft außerhalb des Wirkzentrums für die X bzw. Y Achse abzulesen. Mögliche zukünftige Positionsänderungen sollten im Vorfeld berücksichtigt werden, um eine der Kraft entsprechende Schiebergröße zu wählen. Siehe hierzu die Diagramme im Anhang „Maximale Belastung in Abhängigkeit von der Stempelposition“.

Die Rollenschiebereinheit SN5620-2000 wird nur mit Montageplatte (P1) ausgeliefert.

Die Rollenschiebereinheiten SN5620-3000 und 5000 können in zwei Ausführungen (P1 mit, P0 ohne Montageplatte) bezogen werden.

Die Ausführung SN5620-15000 ist nur in der Ausführung P0 erhältlich.

Die Stiftbohrungen der Montageplatte sind nur zur Positionierung der Platte und nicht zur Ermittlung des Arbeitsflächenzentrums geeignet.

### 5. Construction of the roller cams

The roller cams of STRACK NORMA are manufactured in a high-precision manner.

On 0-play ground in guidances allow highest loads. The roller cam units can be equipped with the tool on the working surface. Thereby it has to be considered that the force applies in the centre of the work surface. At eccentric load, irregular forces arise on the guidances and cause an increased waste.

Concerning the construction of the roller cams the cam loading diagrams have to be considered.

From it the maximal force outside the working centre for the X respectively Y axis can be clearly read. Possible future position changes should be considered in advance to choice a cam dimension which corresponds to the force. For this please see the diagram in the appendix "Maximal charge depending on the die position".

The roller cam unit SN5620-2000 is only supplied with mounting plate (P1).

The roller cam units SN5620-3000 and 5000 can be achieved in two types (P1 with, P2 without mounting plate).

The type SN5620-15000 can only be obtained in the execution P0.

The pinholes in the mounting plate are only suitable for the positioning of the plate and not for the determination of the work space centre.

## 6. Vorbereitung von Werkzeug und Presse

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

Nach dem Auseinanderfahren der Presse bzw. des Werkzeuges muss die Rollenschiebereinheit in ausgefahrener Endstellung stehen.

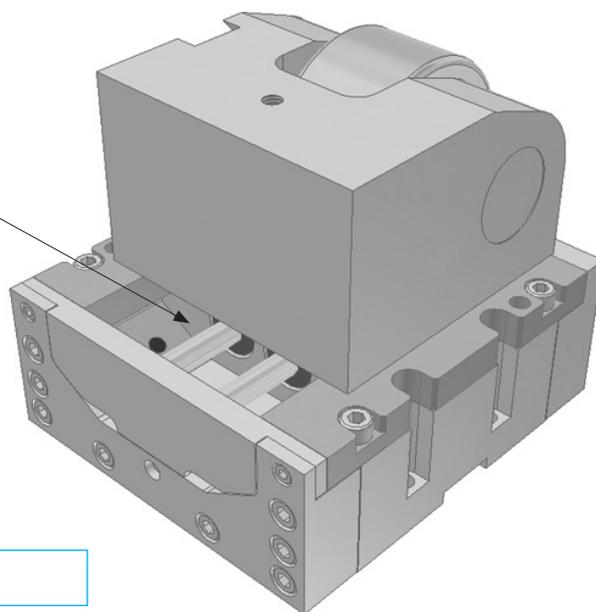
Flüssigkeit (z.B. Wasser oder Ziehöl) gezielt durch eine Drainage ableiten. Es ist darauf zu achten, dass Stanzabfälle nicht in die Schieberführung fallen.

Schieberschlitten und Führung können verklemmen. Herabfallende Teile können die Kolbenstangen der Gasdruckfeder beschädigen. Hierdurch verringert sich die Standzeit der Gasdruckfedern und bei Ausfall kann der Schieberschlitten nicht mehr in die Ausgangsstellung zurückgestellt werden. Muss operationsbedingt sichergestellt werden, dass der Schieberschlitten auch nach Ausfall der Gasdruckfedern zurückfährt, ist der Anbau einer Zwangsrückführung am Schieberschlitten möglich.

Siehe hierzu auch den Abschnitt „Zwangsrückführung am Rollenschieber“.

Schacht von Verschmutzungen und Schrott freihalten

Keep the shaft free of impurities and scrap



## 6. Preparation of tool and press

Tool, press and peripheral devices may be suited, prepared and adjusted according to the indications of STRACK NORMA for the application of the STRACK roller cam unit.

After driving to the top dead centre (TDC) of the press respectively the tool, the roller cam unit has to stand in the extended end position.

Discharge fluid (for example water or drawing oils) directly through a drainage. Here you have to take care that the chads are not falling in the cam guidance.

Cam slide and guidance can seize. Parts falling down can damage the piston rods of the gas spring. Herewith the running life of the gas springs reduces and at a breakdown, the cam unit can not be placed back to the starting position.

If the operation requires that the cam slide is placed back even when the gas springs fail, the mounting of a active return on the cam slide is possible.

For this please also see paragraph "Active return at the roller cam".

## 7. Einbaulage und Treiberkeil

Der Rollenschieber kann in unterschiedlichen Einbaulagen montiert werden. Hierbei ist auf einen Winkel zwischen Treiberkeil und Schieberschlitten von  $50^\circ$  zu achten.

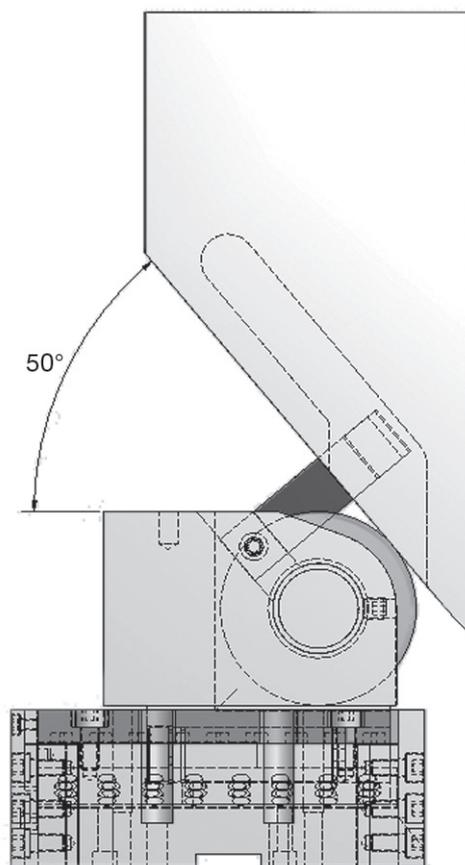
Die Breite des Treiberkeils muss mindestens der Treiberrollenbreite entsprechen. Die Einbaulage entscheidet über das Verhältnis zwischen Werkzeughub und Arbeitshub.

So ist z.B. für eine Aufwärtsbewegung des Schieberschlittens bei Einbauwinkeln bis max.  $30^\circ$ , ein deutlich größerer Treiberhub notwendig. Dies kann zur Kollision des Treiberkeils mit dem Werkzeugunterteil führen.

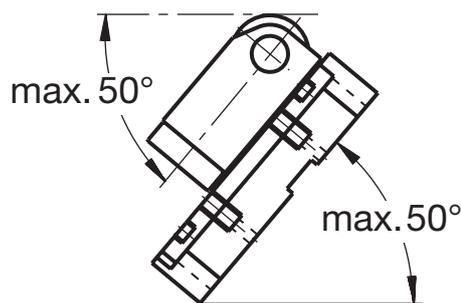
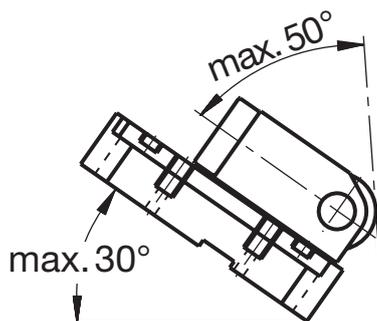
## 7. Fitting position and driver wedge

The roller cam can be mounted in different fitting positions. Here you have to consider an angle of  $50^\circ$  between the driver wedge and the cam slide.

The width of the driver wedge may correspond at least to the width of the driver roll. The fitting position decides on the relation between tool stroke and working stroke. Thus, for example, a considerably greater driver stroke is necessary for an upward stroke of the cam slide at mounting angles till max.  $30^\circ$ . This can cause a collision of the driver wedge with the lower die.



### Maximale Neigung Maximum inclination



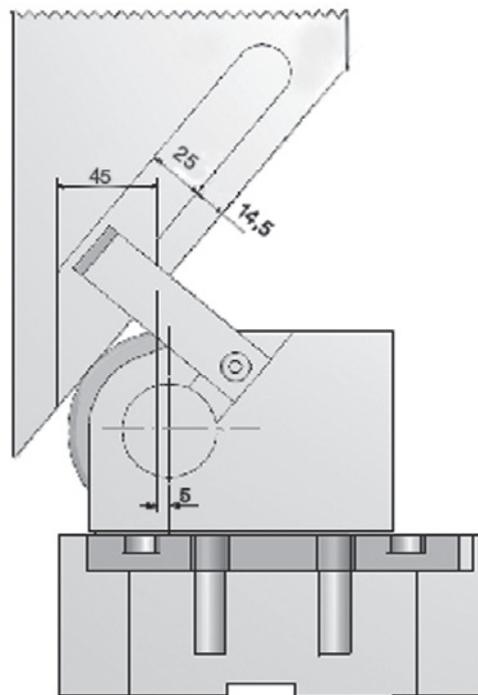
## 8. Zwangsrückzug für Rollenschieber

Für den Schieberrückhub sind eine bzw. zwei Gasdruckfedern in den Schieberschlitten eingebaut. Die Kraft ist ausreichend dimensioniert um den Schieberschlitten in die Ausgangsposition zu führen. Sie ist nicht geeignet um zusätzlich Abstreifkräfte zu realisieren. Hierzu muss eine gesonderte Abstreiferkraft aufgebracht werden.

Operationsbedingt kann der Anbau einer Zwangsrückführung für eine erhöhte Sicherheit beitragen. Die Rollenschieber verfügen hierfür bereits über eine Aussparung im Schieberschlitten, die zur Aufnahme einer Klaue zur Zwangsrückführung eingearbeitet wurden. Die Klaue ist optional bei STRACK NORMA erhältlich. Sie zieht den Schieberschlitten bei erhöhten Abstreifkräften oder Ausfall der eingebauten Gasdruckfedern zurück.

Hierzu wird die Klaue in die Aussparung eingesetzt und mit einer Schraube fixiert. Im Treiberkeil muss dann eine Nut eingefräst werden, an der die Fläche der Klaue eingreift. Eine Freimachung verhindert, dass die Klaue bis zur Berührung des Treiberkeils mit der Rolle auf Kollision fährt.

Es handelt sich bei der Ausführung der Zwangsrückholung lediglich um einen Vorschlag, der auch konstruktiv anders aufgebaut sein kann. Die Konstruktion des Treiberkeils obliegt dem Kunden. Die Rückzugsklaue kann als Zubehörteil bei STRACK NORMA bezogen werden.

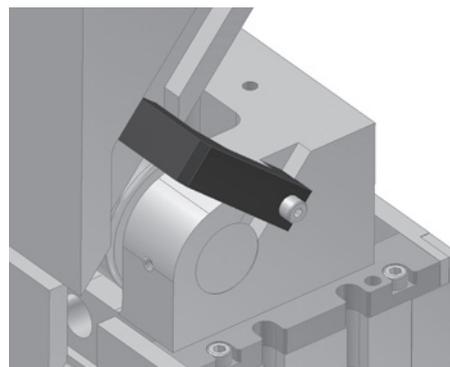
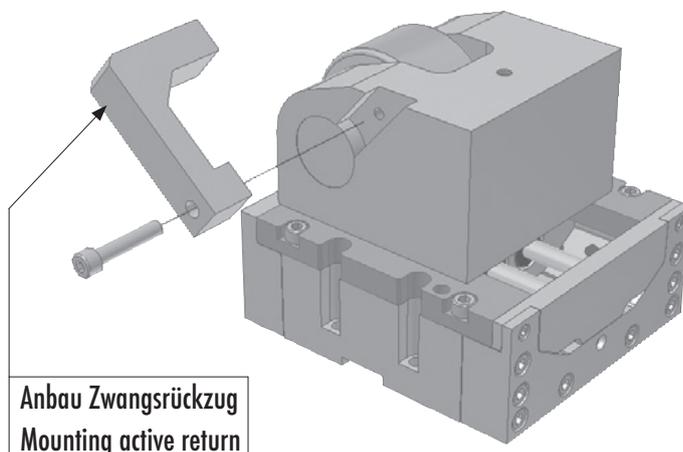


## 8. Active return for roller cams

For the cam back stroke one respectively two gas springs are mounted in the cam slide. The force is sufficiently dimensioned to direct the cam slide to its starting position. It is not suited to realise additionally stripper forces. For this a separate stripper force has to be raised. Depending on the operation the mounting of an active return can contribute to a higher security. For this purpose the cam units already dispose of a cut-out in the cam slide, which has been introduced for the acceptance of a claw for the active return. The claw can optionally be received by STRACK NORMA. It pulls the cam slide back at increased stripper forces or fail of the mounted gas springs.

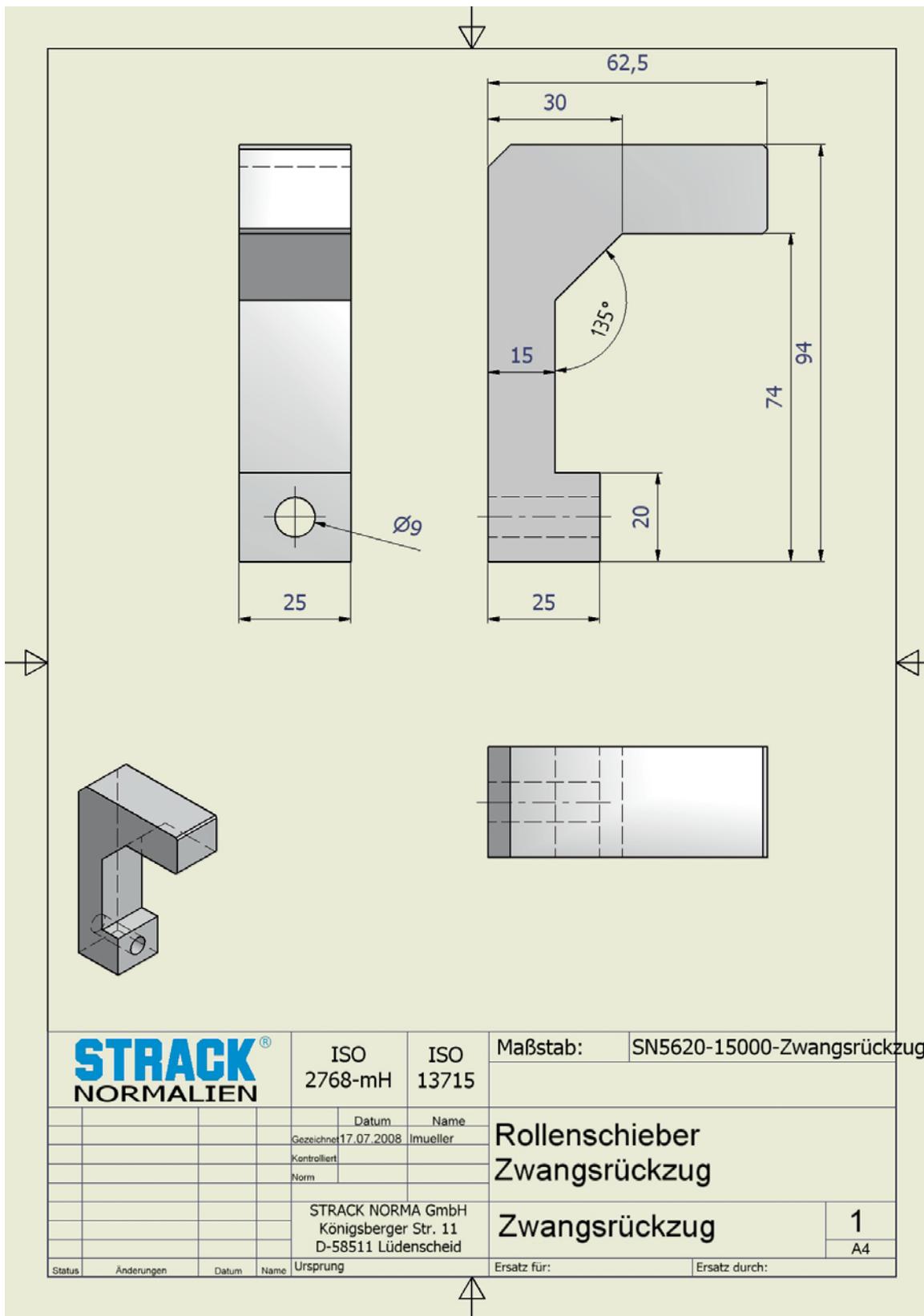
For this the claw is fitted in the cut-out and is fixed with a screw. A nut has to be milled into the driver wedge, which engages at the face of the claw. A recess avoids that the claw till the contact with the driver wedge has a collision risk with the roll.

The execution of the active return is only a proposal, which can be constructed differently. The client is in charge of the construction of the driver wedge. The claw can be achieved as accessory part with STRACK NORMA.



## 8.1 Bauteilzeichnung – Zwangsrückzug

## 8.1 Component drawing – Active return



### 9. Montage von Anbauelementen am Schieberschlitten

Die komplette Rollenschiebereinheit wurde bereits bei STRACK NORMA vormontiert und auf Funktion geprüft.

Die Führungen der Rollenschiebereinheiten erhalten Ihre Präzision durch das genaue Einschleifen der Führung. Es entsteht hierdurch eine nahezu spielfreie Führung. Zur Verbohrung der Schnittmesser, Stempelaufnahmen oder anderer Werkzeuge kann der Schieberschlitten demontiert werden. Üblicherweise wird der Rollenschieber jedoch komplett aufgespannt.



#### **Achtung:**

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Prismenleisten, die für jeden Rollenschieber nummeriert sind, nicht vertauscht werden. Dies kann zu Beschädigungen am Rollenschieber und zu Positionsveränderungen und Beschädigungen im Werkzeug führen.

Neue Rollenschieber verfügen über eine absolut spielfreie Führung und können in den ersten 40-50 Hübten nur mit einer Kraft von ca. 40 daN bewegt werden.

Um eine Bearbeitung am Schieberschlitten einer neuen Rollenschiebereinheit vornehmen zu können, kann die gesamte Schiebereinheit auf der Bearbeitungsmaschine aufgespannt werden um im montierten Zustand die notwendige Bearbeitung vorzunehmen. Hierzu ist die Druckplatte (9) zu demontieren und die Gasdruckfeder (10) zu entfernen. Durch die spielfreie Führung ist keine weitere Verspannung notwendig. Der Schieberschlitten kann jedoch mit zwei Zylinderkopfschrauben mit der Grundplatte fest verbunden werden.

Soll nur der Schlitten demontiert werden, so ist die gesamte vordere Druckplatte zu entfernen und den Schieberschlitten nach vorne herauszufahren. Sollte zur Demontage des Schieberschlittens die Deckleisten (3) abgeschraubt werden, so sind bei späterer Montage die Schrauben (12) unbedingt wieder mit Schraubensicherung Z9093 zu fixieren. Die Führungsleisten (4) sind hierzu unbedingt auf die vorherige Position des gleichen Schiebers zu montieren, da sonst der Schieber seine Genauigkeit verliert und Schaden nehmen kann. Handhabung siehe auch Kapitel „Wartungsarbeiten“ und 12.2 Ausbau der Anschlagplatte.

### 9. Mounting of additional elements on the cam slide

STRACK NORMA already preassembled the roller cam units and examined them concerning their function.

The guidances of the roller cam units get their precision by the exact grinding in of the guidance. Herewith a nearly play-free guidance is produced. For the boring of the cutting knives, punch retainers or other tools, the cam slide can be dismounted. However the roller cam is generally mounted completely.



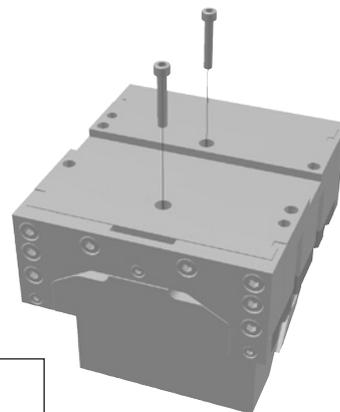
#### **Attention:**

You have absolutely to consider that the prismatic bars, which are numbered for each roller cam, are not interchanged. This can cause damages at the roller cams and can cause position changes and damages in the tool.

New roller cams dispose of an absolute play-free guidance and can only be moved with a force of about 40 daN in the first 40-50 strokes.

To be able to effect a machining at the cam slide of a new roller cam unit, the whole cam unit can be mounted on the production machine, to effect the necessary machining in the mounted condition. For this purpose the pressure plate (9) has to be dismounted and the gas spring (10) has to be removed. Because of the play-free guidance no further restraint is necessary. However the cam slide can be closely connected with two cylinder head bolts to the baseplate.

If only the slide should be dismounted, the whole front pressure plate has to be removed and the cam slide has to be driven out forward. If for dismounting of the cam slide the cover bars have to be screwed off, at a later mounting the screws (12) absolutely have to be fixed again with a screw locking device Z9093. For this the guide bars (4) absolutely have to be mounted on the former position of the same cam, because otherwise the cam loses its accuracy and can be damaged. Handling see also chapter "Maintenance works" and 12.2 Dismounting of the limit plate.



## 10. Produkte

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



### Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass die STRACK Rollenschieber, speziell die Gasdruckfedern, 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 Gasdruckfedern weggeführt werden. Dichtungsbeschädigungen werden dadurch verhindert.



### Tipp:

Kontrollieren Sie den Stickstoffdruck der Gasdruckfedern in regelmäßigen Abständen, um Änderungen im Druckniveau rechtzeitig festzustellen. Bei Wartungsarbeiten ist auf eine ordnungsgemäße Rückführung des Schieberschlittens zu achten.



### Hinweis:

Die Rollenschiebereinheiten sind mit wartungsarmen Gleitelementen aus Bronze mit Festschmierstoff ausgestattet. Eine Schmierung ist im Normalfall nicht erforderlich. Eine Schmierung darf im Bedarfsfall nur mit folgenden Schmierstoffen erfolgen:

## 10. Production

During the production no particular arrangements have to be made which exceed the valid Ordinance of Industrial Safety and Health paragraph 3.



### Advice:

Secure that the STRACK NORMA roller cams, especially the gas springs are not dipped in fluid. If you are using for example aggressive drawing oils during the production, make a controlled drain for them (drainage borings, cutouts and so on), so that the fluids are directed away from the gas springs. Thereby seal damages are avoided.



### Tip:

Control the nitrogen pressure of the gas springs in regular intervals, to detect changes in the pressure level in time. During maintenance works you have to consider a correct return of the cam slide.



### Advice:

The roller cam units are equipped with low-maintenance slide elements out of bronze with graphite. In normal case lubrication is not necessary. A lubrication may only be effected in case of need with the following lubricants:

Firma/Company	Öle/Oils	Fette/Grease
AGIP	Potra ATF	Agip GR MU 2
BP	Autran DX II	Energrease
ESSO	ATF Suffix A	Nebula EP 2
ESSO	ATF - D	Beacon EP 2
OMV	ATF Serie	OMV signum CX 2
SHELL	Donax TM	Retinax LX
SHELL	Donax TF	

### 11. Wartung des Systems

Die **Wartung** der Rollenschiebereinheit ist, falls erforderlich, von STRACK NORMA durchzuführen um Funktionsprobleme zu vermeiden.

#### STRACK NORMA GmbH & Co. KG

Königsberger Straße 11

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: 02351 / 87 01 - 0

Fax: 02351 / 87 01 - 100

E-Mail: [info@strack.de](mailto:info@strack.de)

Internet: [www.strack.de](http://www.strack.de)



#### **Achtung:**

Sollte es unbedingt erforderlich sein die Prismenleisten zu ersetzen, so sind bei Eigenmontage nachfolgende Schritte zu beachten, um die genauen Führungseigenschaften wieder herzustellen.

### 11. Maintenance of the system

The **Maintenance** of the roller cam unit has to be effected, if necessary, by STRACK NORMA GmbH, to avoid functional problems.

#### STRACK NORMA GmbH & Co. KG

Königsberger Straße 11

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: 02351 / 87 01 - 0

Fax: 02351 / 87 01 - 100

E-Mail: [info@strack.de](mailto:info@strack.de)

Internet: [www.strack.de](http://www.strack.de)



#### **Attention:**

If it is absolutely necessary to exchange the prismatic bars, the following steps have to be considered at private mounting, to reconstruct the exact guiding characteristics.

## 12. Demontage des Schieberschlittens

### 12.1 Ausbau der Gasdruckfedern

Entfernen Sie am vorderen Ende der Rollenschiebereinheit die Sicherungsschrauben (14) und ziehen den Einsatz Druckplatte(9) aus der Anschlagplatte vorne (8) nach oben heraus. Sie können nun die Gasdruckfedern (10) nach vorne aus dem Schieber (2) herausziehen.

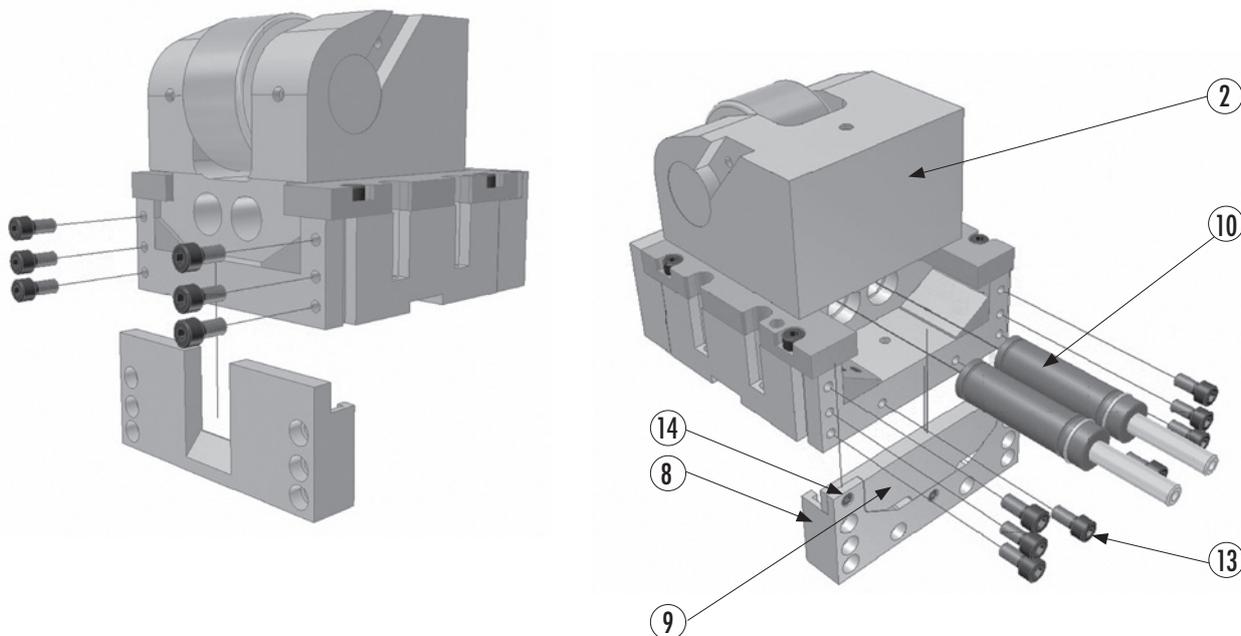


**Tipp:**

Der Ausbau der Gasdruckfedern ermöglicht die leichtere bewegung des Schieber-schlittens beim Einjustieren der Rollenschiebereinheit.

### 12.2 Ausbau der Anschlagplatte vorne (8) und der Gasdruckfedern (10)

Entfernen Sie die Schrauben (13) aus der Anschlagplatte vorne. Die Anschlagplatte vorne (8) ist formschlüssig gesichert und lässt sich nur nach unten herauschieben. Die Gasdruckfedern (10) lassen sich nun nach vorne aus dem Schieber (2) herausnehmen.



## 12. Dismounting of the cam slide

### 12.1 Dismounting of the gas springs

Remove the locking screws (14) at the front end of the roller cam unit and pull the insert pressure plate (9) from the limit plate in front upwards out. Now you can extract the gas springs forward out of the slide (2)



**Tip:**

The dismounting of the gas springs allows an easier movement of the cam slide at the adjustment of the roller cam units.

### 12.2 Dismounting of the limit plate in front (8) and the gas springs (10)

Remove the screws (13) from the limit plate in front. The limit plate in front (8) is form-locking secured and can only be pushed out downwards. Now the gas springs (10) can be taken forward out of the cam (2).

## 12.3 Demontage der Deckenleisten (3)

Entfernen Sie die Schrauben (12) aus der Grundplatte und schieben Sie die Deckleisten (3) seitlich raus. Der Schieber kann nun entfernt werden.



**Hinweis:**

Die Schrauben (12) sind mit Schraubensicherung Z9093 gesichert.

## 12.4 Demontage der Prismenleisten (4)



**Achtung:**

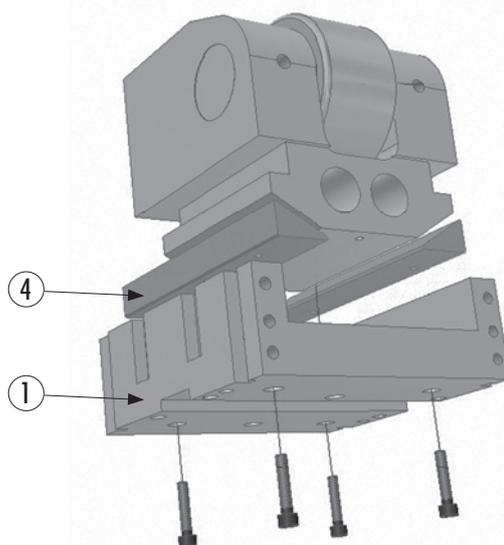
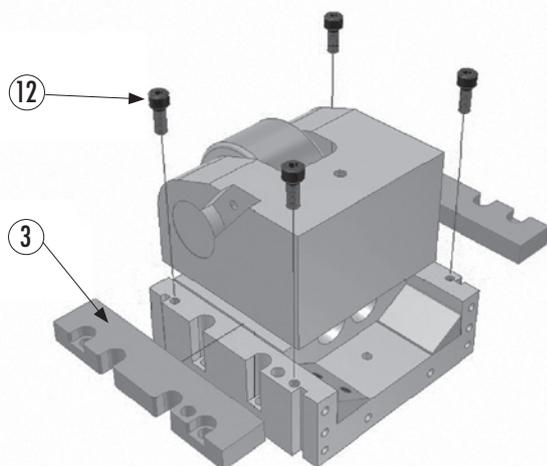
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Prismenleisten, die für jeden Rolenschieber nummeriert sind, nicht vertauscht werden. Dies kann sonst zu Beschädigungen am Rolenschieber und zu Positionsveränderungen und Beschädigungen im Werkzeug führen.

Entfernen Sie die Schrauben auf der Unterseite der Grundplatte (1). Die Prismenleisten (4) können nun entfernt werden.



**Hinweis:**

Prismenleisten (4) sind erst ab 09/2008 zusätzlich mit Zylinderkopfschrauben gesichert. Ältere Schieberereinheiten verfügen über keine Sicherungsschrauben.



## 12.3 Dismounting of the cover bars (3)

Remove the screws (12) out of the baseplate and now push the cover (3) bars later!



**Advice:**

The screws (12) are secured with the screw locking device Z9093.

## 12.4 Dismounting of the prismatic bars (4)



**Attention:**

You have absolutely to consider that the prismatic bars, which are numbered for each roller cam unit, are not interchanged. This can cause damages at the roller cam and can cause position modifications and damages in the tool.

Remove the screws on the rear side of the baseplate (1). Now the prismatic bars can be removed.



**Advice:**

Only since 09/2008 the prismatic bars are additionally secured with cylinder head screws. Older cam units don't dispose of securing screws.

## 13. Nachschleifen der Schieberführung



### Achtung:

Ein Nachschleifen der Schieberführung ist nur bei erheblichem Verschleiß oder Austausch der Prismenleisten notwendig.

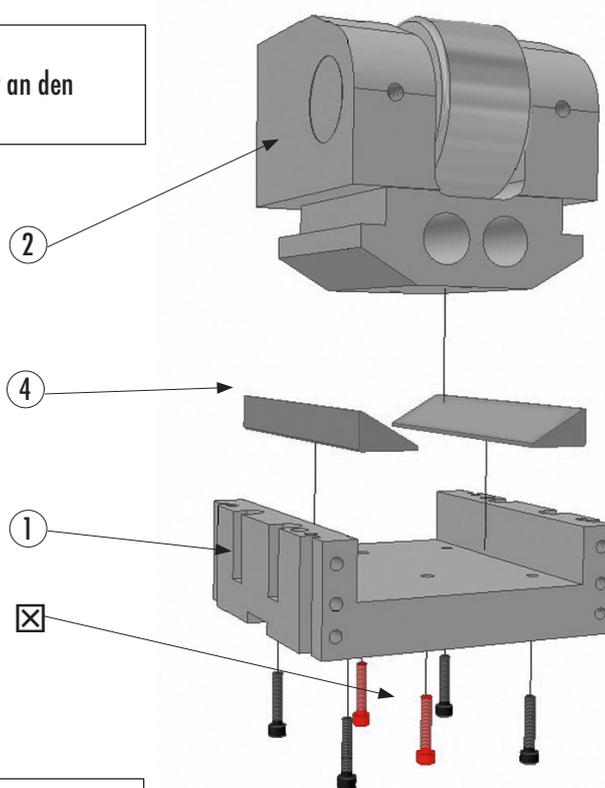
### 13.1 Montage der Prismenleisten und Fixierung des Schiebers

Montieren Sie die Prismenleisten (4) und den Schieber (2) mit geeigneten Zylinderschrauben auf der Grundplatte (1). Mit den rot (☒) markierten Schrauben lässt sich der Schieberschlitten (2) auf der Grundplatte fixieren.



### Hinweis:

STRACK NORMA führt gerne für Sie Wartungsarbeiten aller Art an den Rollenschiebereinheiten fachgerecht für Sie durch.



## 13. Regrinding of the cam guidance



### Attention: :

A regrinding of the cam guidance is only necessary at considerable waste or exchange of the prismatic bars.

### 13.1 Mounting of the prismatic bars and fixation of the cam

Mount the prismatic bars (4) and the cam (2) with the suited cylinder screws on the baseplate (1). The cam slide (2) can be fixed on the baseplate with the red-marked (☒) screws.



### Advice:

STRACK NORMA will be pleased to professionally carry out maintenance works of every type at all roller cam units.

### 13.2 Schleifen der Schieberführung

Richten Sie die Grundplatte mit montierten Prismenleisten und fixierten Schieber sorgfältig auf einer geeigneten Flachsleifmaschine aus. Anschließend schleifen Sie mit der Stirnseite einer gut abgerichteten Schleifscheibe die in der Grafik rot (☒) markierten Flächen soweit nach, bis sich ein gleichmäßiges, vollflächiges Schliffbild ergibt.

Drehen Sie die Einheit um 180°.

Schleifen Sie die zweite Führungsfläche entsprechend der Ersten nach.

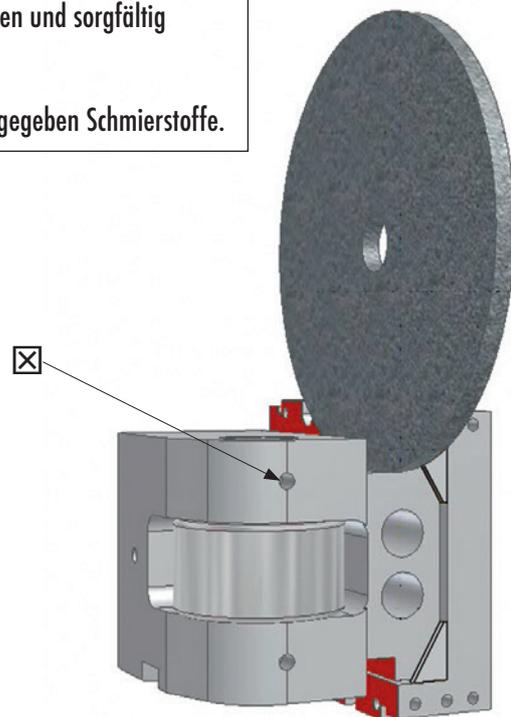


**Achtung:**

Nach Abschluss des Schleifvorgangs die Bauteile demontieren und sorgfältig reinigen.

Entmagnetisieren sie die Bauteile.

Verwenden Sie bei der Montage die von Strack NORMA freigegeben Schmierstoffe.



### 13.2 Grinding of the cam guidance

Adjust the baseplate with mounted prismatic bars and fixed cam accurately on a suited surface grinding machine. Afterwards re-grind the in the graphic red-marked (☒) surfaces with the front side of a well-adjusted grinding disc till an even grinding surface pattern arises.

Turn the unit by 180°.

Regrind the second guidance face corresponding to the first one.



**Attention:**

After termination of the grinding process dismantle the components and clean them carefully.

Demagnetise the components.

During the mounting please use the lubricants approved by STRACK NORMA.

### 14. Montage der Rollenschiebereinheit

Die Montage der Rollenschiebereinheit erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.  
Bitte beachten Sie die Hinweise in Kapitel 12.



**Achtung:**

Bei der Montage der Deckleisten (3) unbedingt die Schrauben (12) wieder mit Schraubensicherung Z9093 fixieren.

### 14. Mounting of the roller cam unit

The mounting of the roller cam unit is effected in the reverse sequence as the dismantling.  
Please consider the advices in chapter 12.



**Attention:**

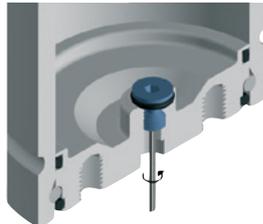
Please during the mounting of the cover bars (3) absolutely fix the screws (12) with the screw locking device Z9093.

### 15. Ändern des Systemdruckes der Gasdruckfedern

#### 15.1 Ablassen des Druckes an einer Gasdruckfeder



Entfernen der Ladeventil-verschluss-schraube / des Stopfens.



Vollständig ablassen  
Drehen des Ventils wie  
in Abbildung



Sobald die Gasdruckfeder ent-laden ist, bringen Sie das Ventil durch Drehen, wie in Abbildung wieder in die Ausgangslage.

### 15. Modification of the system pressure of the gas springs

#### 15.1 Discharge of pressure at a gas spring.



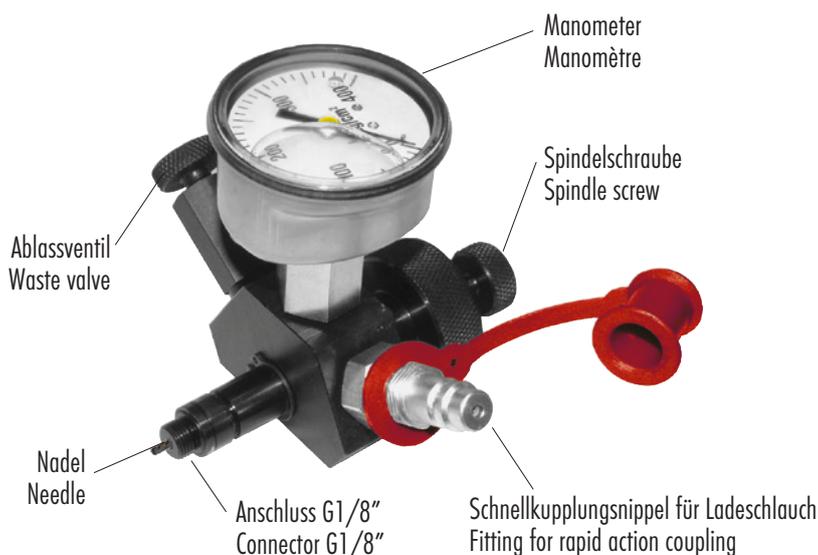
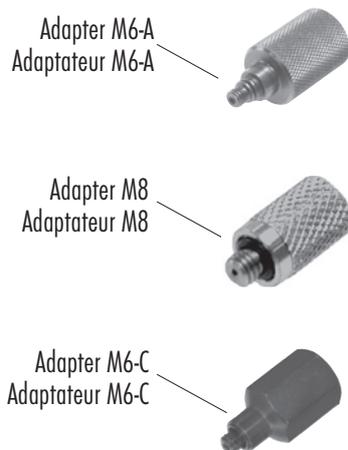
Withdraw the loading  
valve protector lid.



Unload completely  
turning the valve as in  
figure.



Once the gas spring is unloaded  
put the valve in place again by  
turning it as in figure 3.



### 15.2 Erhöhen des Druckes / Füllen an einer Gasdruckfeder



**Achtung:**  
Beachten Sie: Mindestdruck 25 bar  
Maximaldruck 175 bar

### 15.2 Increasing of the pressure / Filling of a gas spring.



**Attention:**  
Please consider: minimum pressure 25 bar  
maximum pressure 175 bar

### Bedienungsanleitung SN2967

#### Befüllen von Gasdruckfedern

1. Drehen Sie die Spindelschraube so weit zurück, bis in der Mitte des Anschlusses G1/8" die Nadel bündig abschließt.

2. Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss G1/8" in die Gasdruckfeder. Weiter mit Schritt 3.

#### Für Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6-A/M8

2a Drehen Sie den Adapter M6-A/M8 auf das Anschlussgewinde G1/8".

2b Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss M6 in die Gasdruckfeder. Weiter mit Schritt 3.

3. Stecken Sie die Kupplung des Ladeschlauches auf den Schnellkupplungsniessel.

4. Öffnen Sie langsam das Ventil am Ladeschlauch bis am Manometer der gewünschte Druck angezeigt wird (Ventil schließen).

5. Das Ventil in der Gasdruckfeder schließt automatisch. Um den Druck, der sich noch in der Ladeausrüstung befindet abzulassen, drehen Sie die Schraube des Ablassventil langsam hinein bis der Restdruck entweicht. Drehen Sie anschließend sofort die Stellschraube des Ablassventils wieder in die Ausgangsstellung zurück.

6. Drehen Sie die Ladeausrüstung aus der Gasdruckfeder.

### Operating instructions SN2967

#### Filling of gas springs

1. Turn the spindle screw back till in the middle of the connector G1/8" the needle occludes evenly.

2. Turn the loading equipment with the connector G1/8" in the gas spring. Go on with step 3.

#### For gas springs with the connector thread M6-A/M8

2a Turn the adapter M6-A/M8 on the connector thread G1/8".

2b Turn the loading equipment with the connector M6 in the gas spring. Go on with step 3.

3. Place the coupling of the loading hose on the fitting for rapid action coupling.

4. Open slowly the valve at the loading hose till the desired pressure is indicated on the manometer (close the valve).

5. The valve in the gas spring closes automatically. To evacuate the pressure which still is in the loading equipment, turn the screw of the waste valve slowly in till the remaining pressure escapes. Afterwards turn the regulating screw of the waste valve always immediately back to the initial position.

6. Turn the loading equipment out of the gas spring.

## Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"

1. Drehen Sie die Spindelschraube so weit zurück, bis in der Mitte des Anschlusses G1/8" die Nadel bündig abschließt (Bild 1).
2. Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss G1/8" in die Gasdruckfeder.
3. Durch drehen der Spindelschraube öffnet die Nadel das Ventil in der Gasdruckfeder und der Druck wird am Manometer angezeigt.

 **Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6 ist nicht möglich!**

## Druck ablassen oder reduzieren bei Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"

1. Gehen Sie vor wie Schritt 1–3 bei „Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"“.
2. Um den Druck, der sich in der Gasdruckfeder befindet abzulassen, drehen Sie die Schraube des Ablassventils langsam hinein bis der Druck entweicht oder bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird. Drehen Sie anschließend sofort die Stellschraube des Ablassventils wieder in die Ausgangsstellung zurück.

 **Um sicherzustellen, dass die Gasdruckfeder drucklos ist, muss die Kolbenstange sich mit der Hand herunterdrücken lassen!**  
Eine Demontage der Gasdruckfedern darf nur im drucklosen Zustand erfolgen!

## Druck ablassen bei Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6

1. Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6 lassen sich nicht mit der Ladeausrüstung SN2967 entladen!  
Die Nadel der Ladeeinrichtung lässt sich nicht durch den aufgeschraubten Adapter M6-A drehen.
2. Gasdruckfedern der Serie SN2900 und SN2910-M16 und SN2910-M24 verfügen über ein Tellerventil SN2992. Weiter mit Schritt 5.
3. Um den Druck aus einer Gasdruckfeder mit Gewinde M6 abzulassen, benutzen Sie den Entladestutzen SN2955-M6 (Bild 2).
4. Mit der Seite B lässt sich das Ventil aus der Gasdruckfeder heraus-schrauben.
5. Gehen Sie wie in Bild 3 beschrieben vor. Um Druck abzulassen drehen Sie das Tellerventil SN2992 im Uhrzeigersinn, ein oder zwei Umdrehungen, bis das Gas beginnt zu entweichen. Stoppen Sie und warten bis das Gas entwichen ist. Anschließend drehen Sie das Tellerventil im Gegenuhrzeigersinn um es wieder zu schließen (Bild 4).

### SN2955-M6

Entladestutzen/Breather elbow



## Pressure inquiry of gas springs with connector thread G1/8"

1. Turn the spindle screw back till the middle of the connector G1/8" the needle occludes evenly (fig. 1).
2. Turn the loading equipment with the connector G1/8" in the gas spring.
3. By turning the spindle screw the needle opens the valve in the gas spring and the pressure is indicated on the manometer.

 **Pressure inquiry of gas spring with connector thread M6 is not possible!**

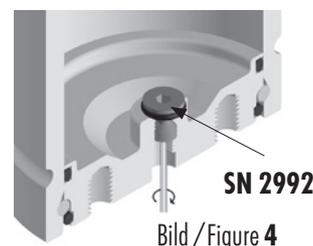
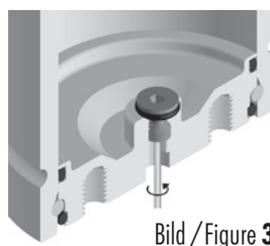
## Evacuate or reduce pressure at gas springs with connector thread G1/8"

1. Operate as in step 1–3 at "Pressure inquiry of gas springs with connector thread G1/8"“.
2. To evacuate the pressure which is in the gas spring, turn the screw of the waste valve slowly in till the pressure escapes or till the desired pressure is indicated on the manometer. Afterwards turn the regulating screw of the waste valve immediately back in the initial position.

 **To guarantee that the gas spring is not pressurized, it must be possible to depress the piston rod by hand!**  
A dismounting of the gas springs should only take place in unpressurized condition!

## Evacuate pressure at gas springs with connector thread M6

1. Gas springs with connector thread M6 can not be unloaded with the loading equipment SN2967!  
The needle of the loading equipment can not be screwed through the screwed-on adapter M6-A.
2. Gas springs of the series SN2900 and SN2910-M16 and SN2910-M24 dispose of a disk valve SN2992. Go on with step 5.
3. To evacuate the pressure of a gas spring with thread M6, use the breather elbow SN2955-M6 (fig. 2).
4. With side B the valve can be screwed out of the gas spring.
5. Operate as described in fig. 3. To evacuate the pressure turn the disk valve SN2992 clockwise, one or two rotations till the gas begins to escape. Stop and wait till the gas is escaped. Afterwards you turn the disk valve counter-clockwise to close it again (fig. 4).



### 16. 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.



**Achtung:**

Beachten Sie, dass konstruktionsbedingt Bauteile des Werkzeuges, die während einer längeren Lagerung durch Absenkung des Systemdruckes der Gasdruckfedern in den Rollenschiebereinheiten unkontrolliert zusammenfahren können (UVV).

Vor der Wiederinbetriebnahme des Werkzeuges überprüfen Sie den Systemdruck der Gasdruckfeder. Wenn Sie den Systemdruck wieder erhöhen müssen, gehen Sie vor wie in Kapitel 13 beschrieben.

### 16. Standstill and storage

#### Standstill

During the standstill of the press no particular precautions have to be taken, which exceed the usual valid regulations at appliances which are actuated with gas springs.

#### Storage

For the transport or storage of the tool with a mounted STRACK nitrogen gas spring system, it is reasonable to discharge the system pressure.



**Attention:**

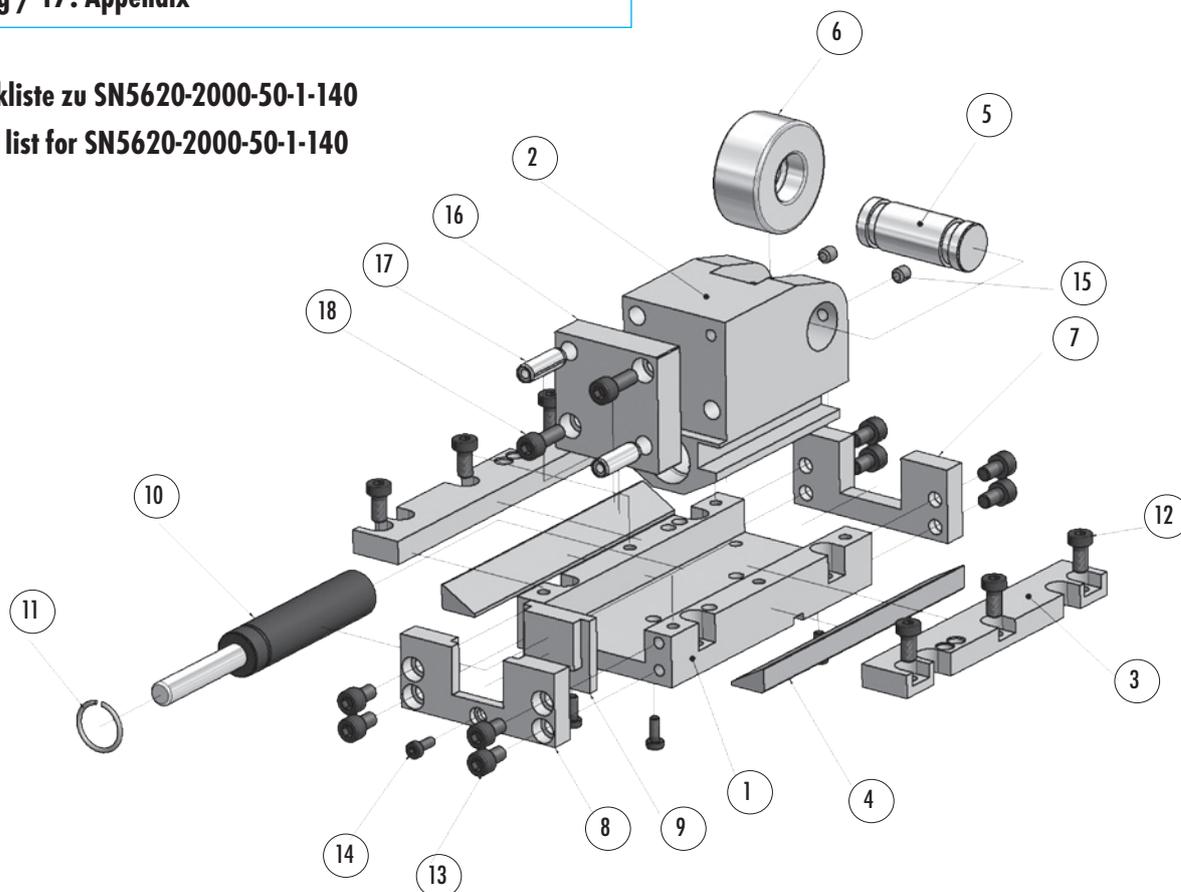
Please consider that, construction-conditioned, components of the tool, during a longer storage, can uncontrollably be pushed together because of the lowering of the system pressure of the gas springs in the roller cam units (Accident Prevention Regulation).

Please check the system pressure of the gas spring before restarting the tool. If you have to increase the system pressure, act as described in chapter 13.

## 17. Anhang / 17. Appendix

### 17.1 Stückliste zu SN5620-2000-50-1-140

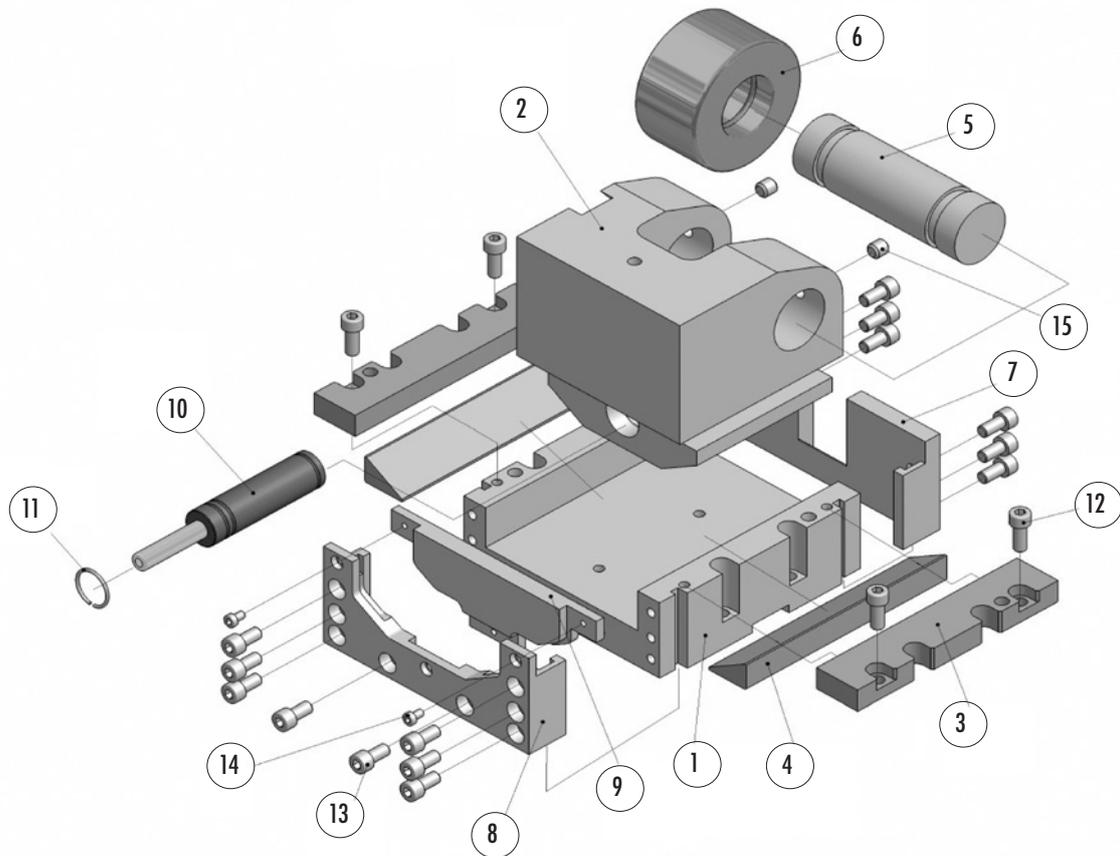
### 17.1 Item list for SN5620-2000-50-1-140



Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-2000-50-1-140-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-2000-50-1-140-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-2000-50-1-140-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-2000-50-1-140-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-2000-50-1-140-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-2000-50-1-140-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-2000-50-1-140-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-2000-50-1-140-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-2000-50-1-140-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-2000-50-1-140-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2808-V-170-50-4	
11	1	SN5620-2000-50-1-140-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-20	
12	6	SN5620-2000-50-1-140-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	SN3500-M6-12	
13	4	SN5620-2000-50-1-140-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	SN3500-M4-10	
14	2	SN5620-2000-50-1-140-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	SN3540-M6-10	
15	2	SN5620-2000-50-1-140-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M6 x 6	
16	2	SN5620-2000-50-1-140-16	Montageplatte / mounting plate		
17	2	SN5620-2000-50-1-140-17	Zylinderstift / dowel pins	SN1975-8-24	
18	2	SN5620-2000-50-1-140-18	Zylinderschraube / cylinder head screw	SN3500-M8-20	

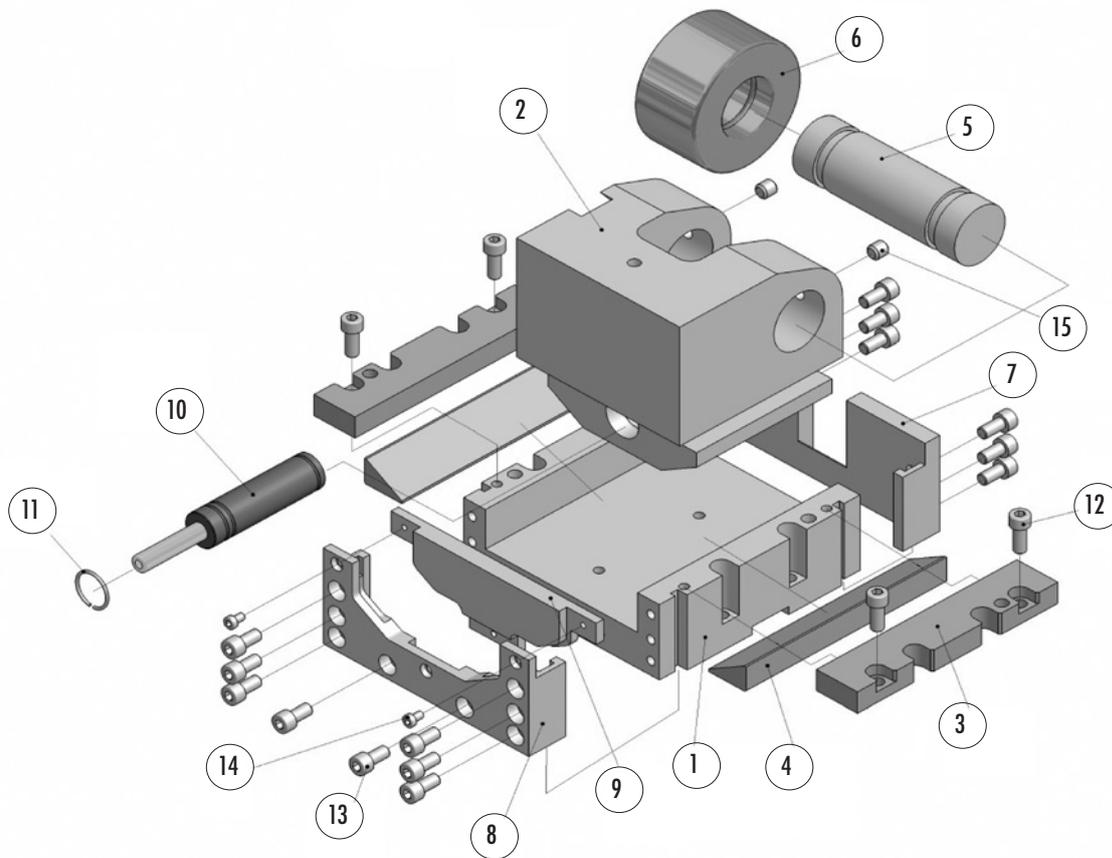
## 17.2 Stückliste zu SN5620-3000-50-0-200

## 17.2 Item list for SN5620-3000-50-0-200



Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-3000-50-0-200-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-3000-50-0-200-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-3000-50-0-200-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-3000-50-0-200-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-3000-50-0-200-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-3000-50-0-200-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-3000-50-0-200-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-3000-50-0-200-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-3000-50-0-200-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-3000-50-0-200-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2820-200-50-4	
11	1	SN5620-3000-50-0-200-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-3000-50-0-200-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	4	SN5620-3000-50-0-200-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-3000-50-0-200-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-3000-50-0-200-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M8x10-45H	

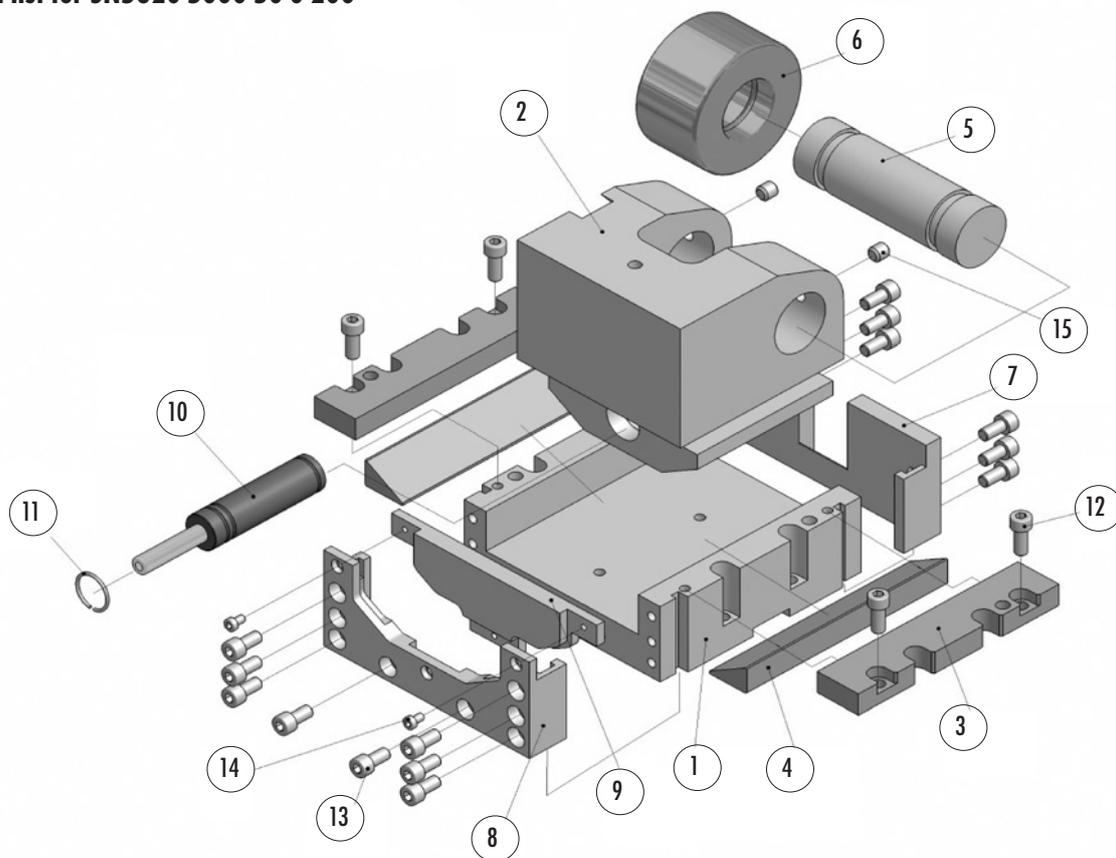
## 17.3 Stückliste zu SN5620-3000-80-0-200 17.3 Item list for SN5620-3000-80-0-200



Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-3000-80-0-200-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-3000-80-0-200-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-3000-80-0-200-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-3000-80-0-200-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-3000-80-0-200-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-3000-80-0-200-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-3000-80-0-200-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-3000-80-0-200-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-3000-80-0-200-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-3000-80-0-200-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2820-200-80-4	
11	1	SN5620-3000-80-0-200-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-3000-80-0-200-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	4	SN5620-3000-80-0-200-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-3000-80-0-200-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-3000-80-0-200-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M8x10-45H	

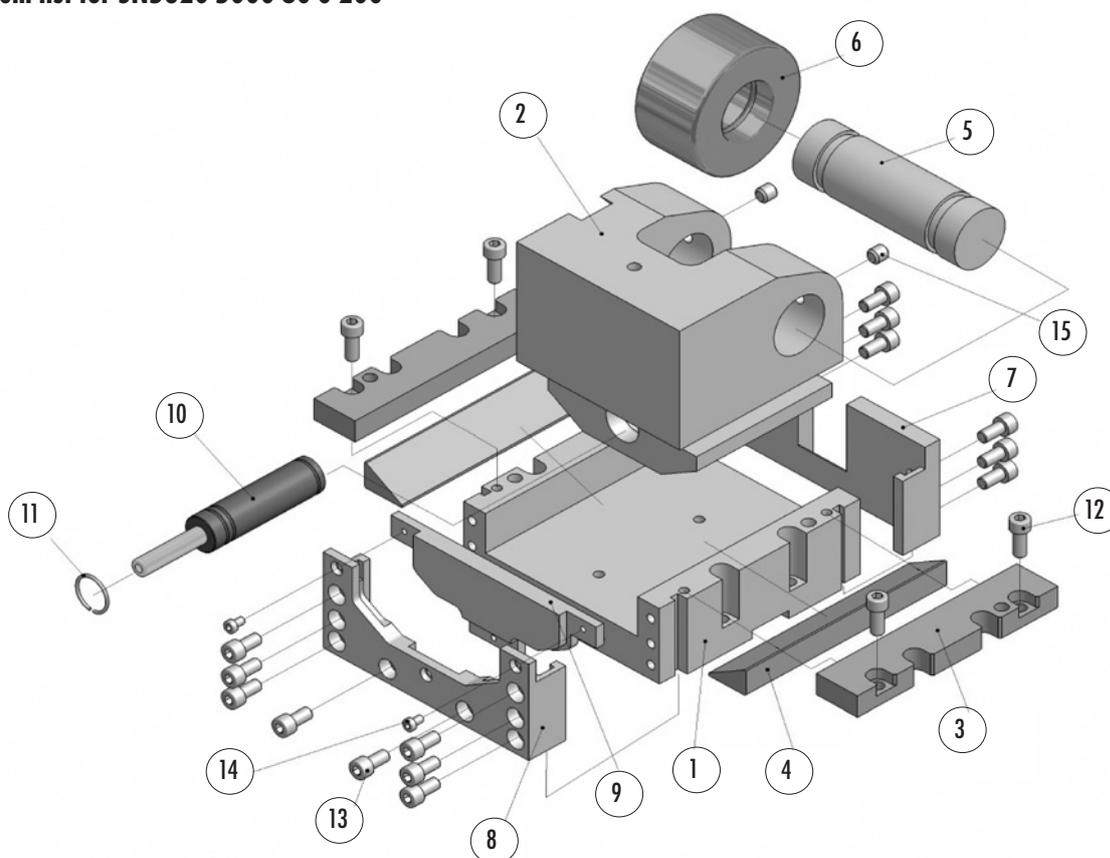
## 17.4 Stückliste zu SN5620-5000-50-0-200

## 17.4 Item list for SN5620-5000-50-0-200



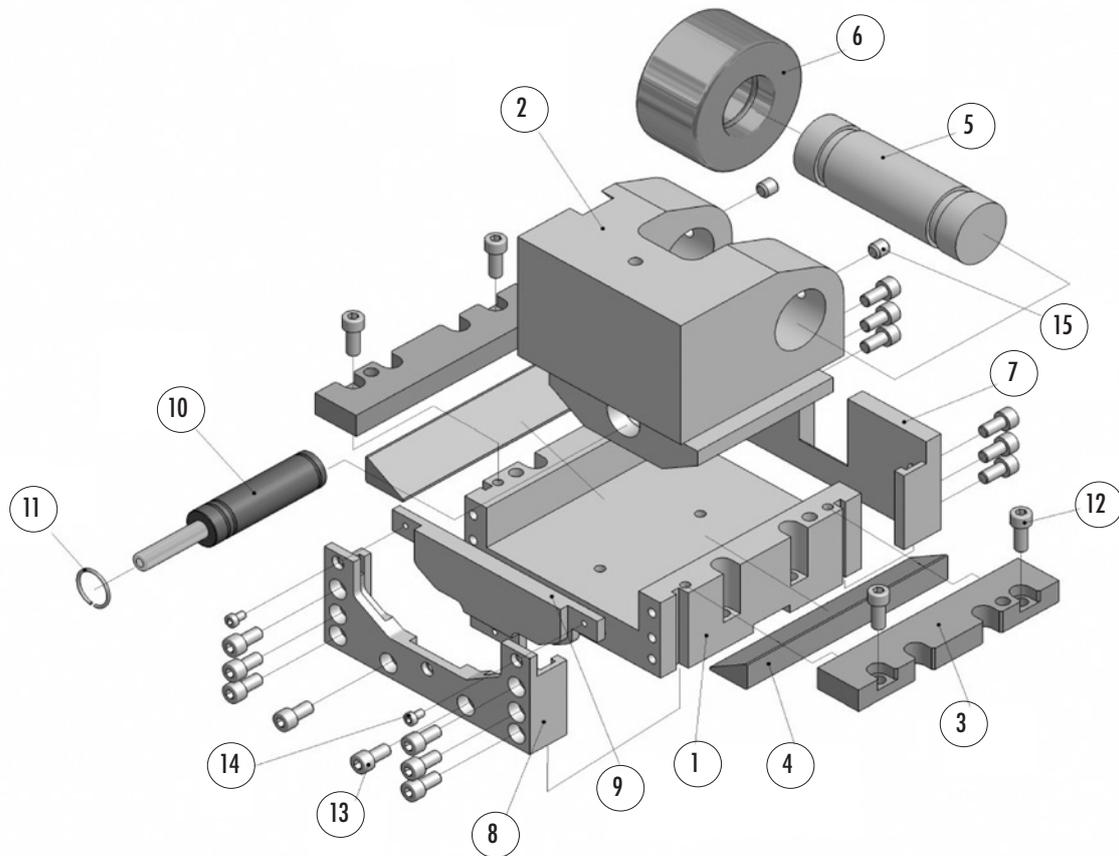
Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-5000-50-0-200-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-5000-50-0-200-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-5000-50-0-200-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-5000-50-0-200-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-5000-50-0-200-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-5000-50-0-200-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-5000-50-0-200-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-5000-50-0-200-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-5000-50-0-200-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-5000-50-0-200-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2820-200-50-4	
11	1	SN5620-5000-50-0-200-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	4	SN5620-5000-50-0-200-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	4	SN5620-5000-50-0-200-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-5000-50-0-200-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-5000-50-0-200-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M8x10-45H	

17.5 Stückliste zu SN5620-5000-80-0-200  
17.5 Item list for SN5620-5000-80-0-200



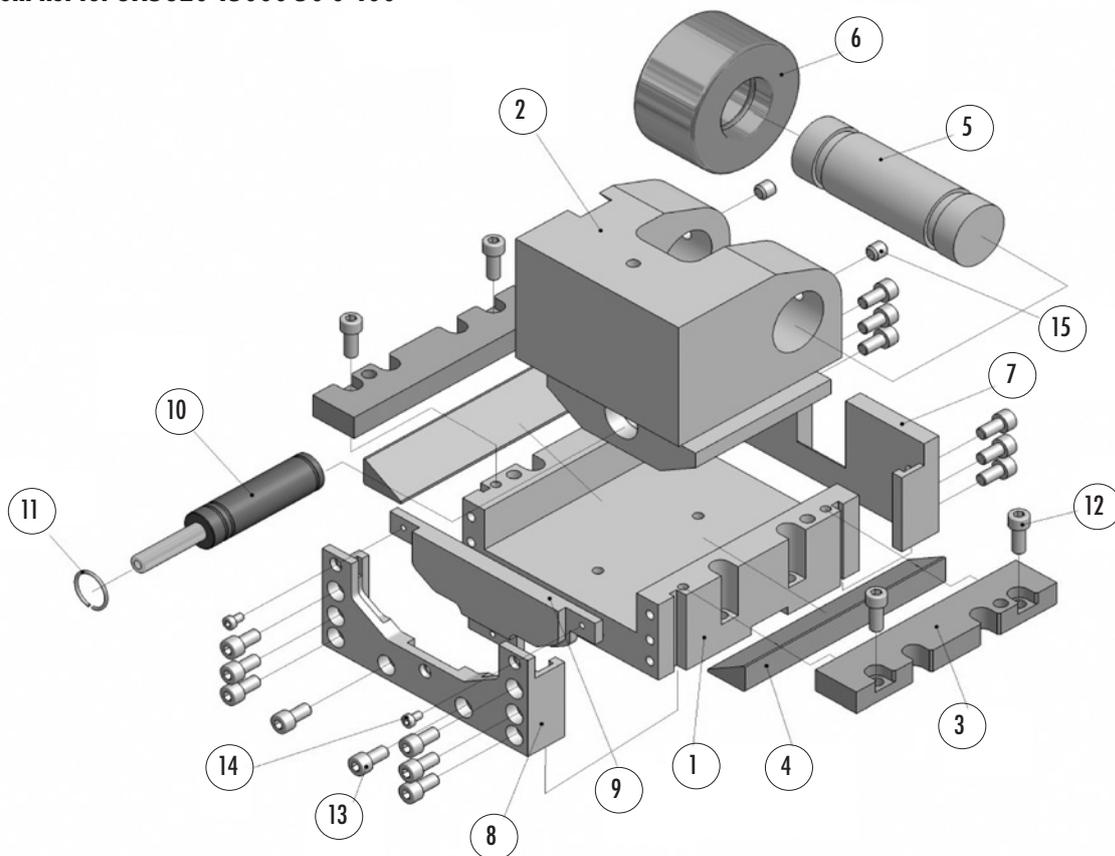
Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-5000-80-0-200-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-5000-80-0-200-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-5000-80-0-200-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-5000-80-0-200-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-5000-80-0-200-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-5000-80-0-200-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-5000-80-0-200-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-5000-80-0-200-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-5000-80-0-200-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-5000-80-0-200-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2820-200-80-4	
11	1	SN5620-5000-80-0-200-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-5000-80-0-200-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	4	SN5620-5000-80-0-200-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-5000-80-0-200-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-5000-80-0-200-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M8x10-45H	

## 17.6 Stückliste zu SN5620-5000-100-0-200 17.6 Item list for SN5620-5000-100-0-200



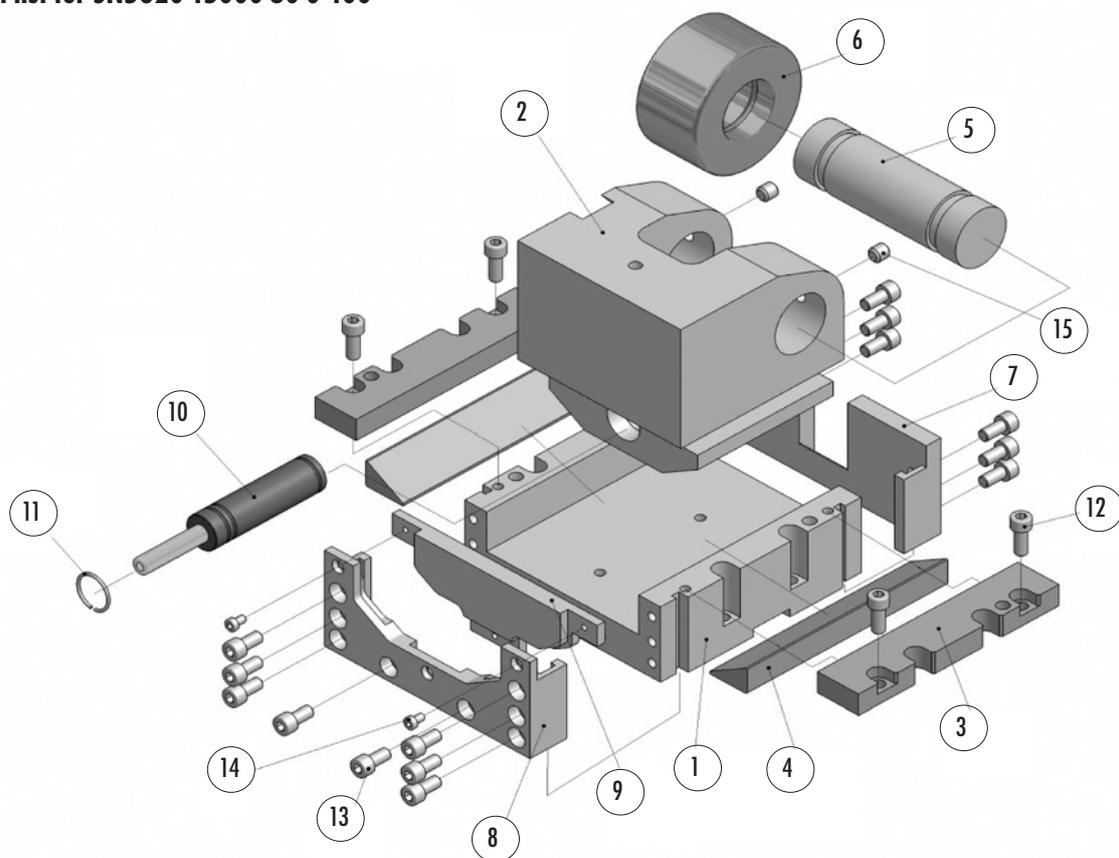
Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-5000-100-0-200-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-5000-100-0-200-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-5000-100-0-200-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-5000-100-0-200-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-5000-100-0-200-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-5000-100-0-200-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-5000-100-0-200-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-5000-100-0-200-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-5000-100-0-200-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	1	SN5620-5000-100-0-200-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2820-200-100-4	
11	1	SN5620-5000-100-0-200-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-5000-100-0-200-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	4	SN5620-5000-100-0-200-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-5000-100-0-200-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-5000-100-0-200-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M8x10-45H	

### 17.7 Stückliste zu SN5620-15000-50-0-400 17.7 Item list for SN5620-15000-50-0-400



Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-15000-50-0-400-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-15000-50-0-400-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-15000-50-0-400-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-15000-50-0-400-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-15000-50-0-400-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-15000-50-0-400-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-15000-50-0-400-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-15000-50-0-400-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-15000-50-0-400-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	2	SN5620-15000-50-0-400-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2800-200-50-4	
11	2	SN5620-15000-50-0-400-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	4	SN5620-15000-50-0-400-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	14	SN5620-15000-50-0-400-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-15000-50-0-400-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-15000-50-0-400-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M10x12-45H	

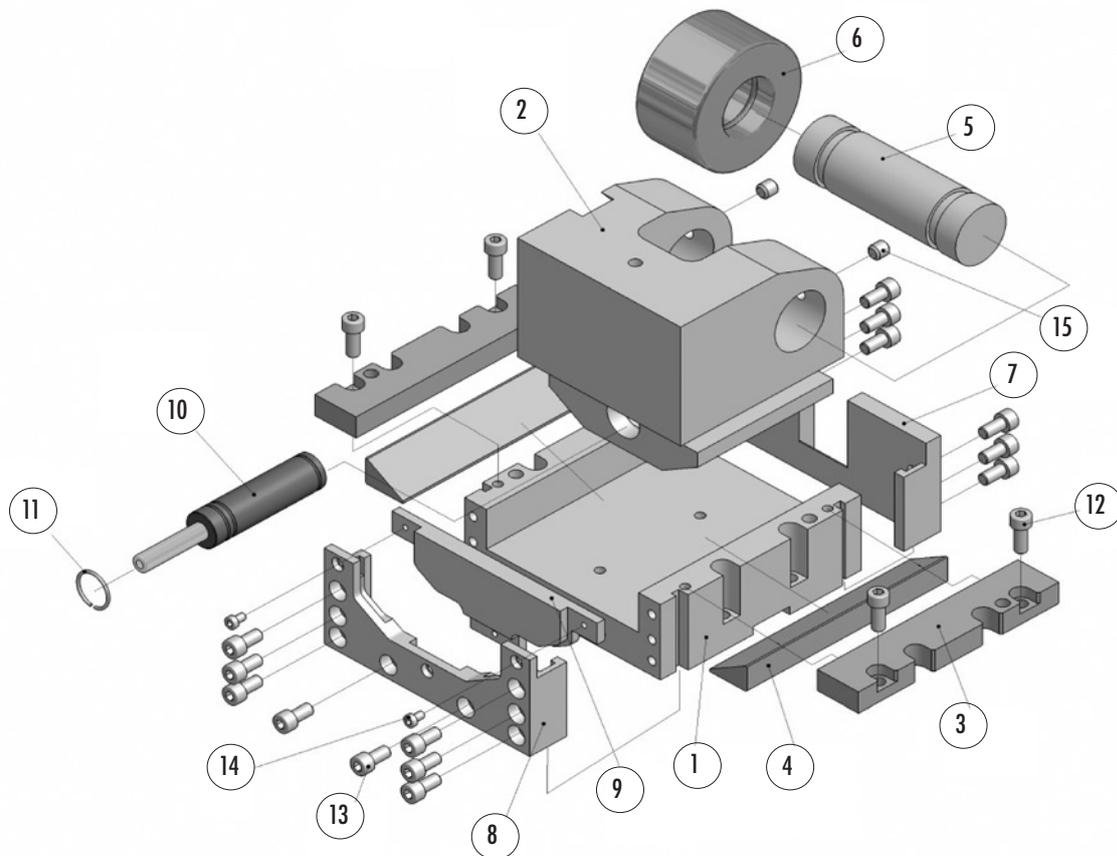
## 17.8 Stückliste zu SN5620-15000-80-0-400 17.8 Item list for SN5620-15000-80-0-400



Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-15000-80-0-400-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-15000-80-0-400-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-15000-80-0-400-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-15000-80-0-400-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-15000-80-0-400-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-15000-80-0-400-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-15000-80-0-400-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-15000-80-0-400-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-15000-80-0-400-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	2	SN5620-15000-80-0-400-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2800-200-80-4	
11	2	SN5620-15000-80-0-400-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-15000-80-0-400-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	14	SN5620-15000-80-0-400-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-15000-80-0-400-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-15000-80-0-400-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M10x12-45H	

## 17.9 Stückliste zu SN5620-15000-100-0-400

## 17.9 Item list for SN5620-15000-100-0-400

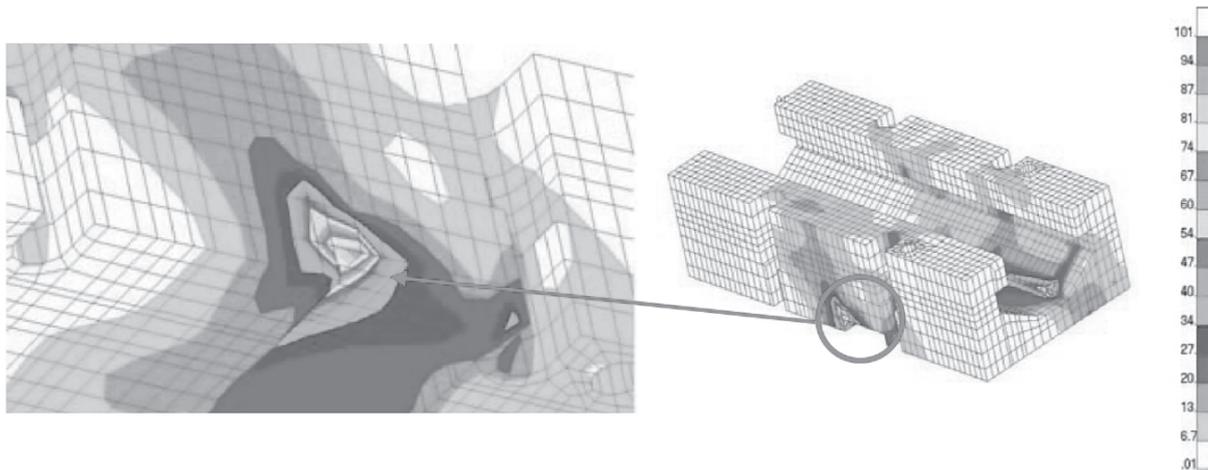
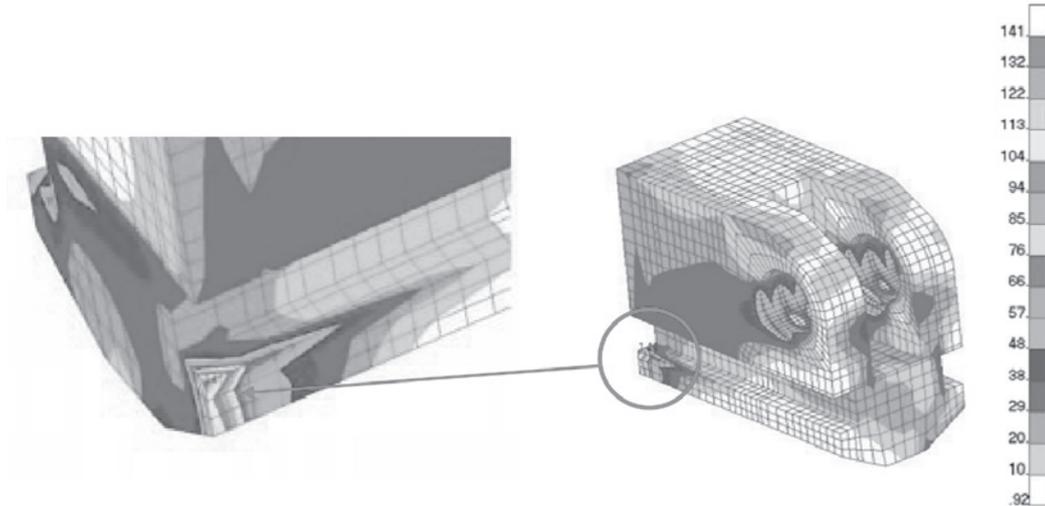


Position	Stück Piece	Type	Bezeichnung Description	Norm Standard	Werkstoff Material
1	1	SN5620-15000-100-0-400-01	Grundplatte / baseplate		1.1191
2	1	SN5620-15000-100-0-400-02	Schieber / cam slide		1.1191
3	2	SN5620-15000-100-0-400-03	Deckleiste / cover bar		SNS
4	2	SN5620-15000-100-0-400-04	Prismenleiste / prismatic bar		SNS
5	1	SN5620-15000-100-0-400-05	Lagerbolzen / bearing bolt		1.2542
6	1	SN5620-15000-100-0-400-06	Rolle / roll		1.5732
7	1	SN5620-15000-100-0-400-07	Anschlagplatte hinten / limit plate back		1.1191
8	1	SN5620-15000-100-0-400-08	Anschlagplatte vorne / limit plate in front		1.1191
9	1	SN5620-15000-100-0-400-09	Einsatz Druckplatte / insert pressure plate		1.1191
10	2	SN5620-15000-100-0-400-10	Gasdruckfeder / gas spring	SN2800-200-100-4	
11	2	SN5620-15000-100-0-400-11	Sprengring / snap ring (retainer)	SN2930-25-Ring	
12	6	SN5620-15000-100-0-400-12	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x16-8.8	
13	14	SN5620-15000-100-0-400-13	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 4762 M8x12-8.8	
14	2	SN5620-15000-100-0-400-14	Zylinderschraube / cylinder head screw	ISO 7984 M5x8-8.8	
15	2	SN5620-15000-100-0-400-15	Stiftschraube / stud screw	ISO 4026 M10x12-45H	

## 18. Maximale Belastung abhängig von der Stempelposition

## 18. Maximal charging depending on the die position

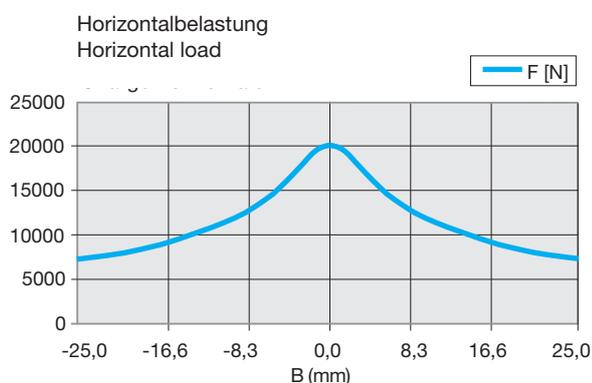
Maximale Belastung in Abhängigkeit von der Stempelposition nach FEM Analyse.  
Maximal load in dependence of the punch position after FEM analysis.



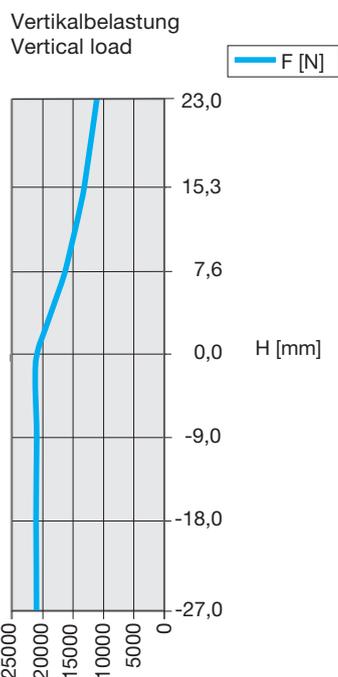
### 19. Belastungsdiagramme

### 19. Load diagrams

#### SN5620-2000

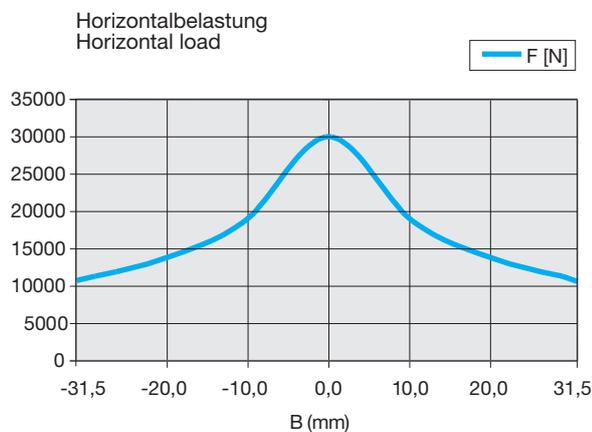


B	-25,0	-16,6	-8,3	0,0	8,3	16,6	25,0
F (N)	7130	9000	12415	20000	12415	9000	7130
%	35	45	62	100	62	45	35

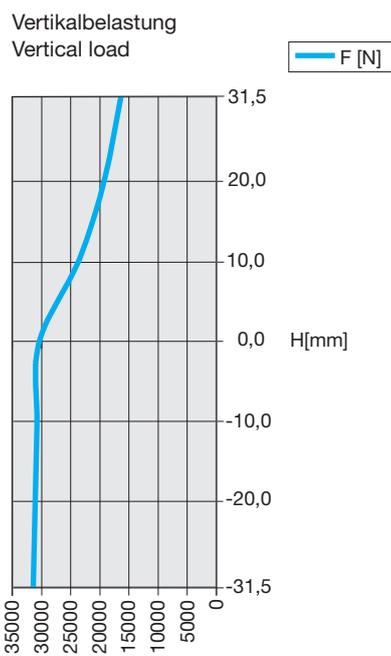


H	-27,0	-18,0	-9,0	0,0	7,6	15,3	23,0
F (N)	20610	20405	20200	20000	15650	12855	11075
%	103	102	101	100	78	64	55

#### SN5620-3000

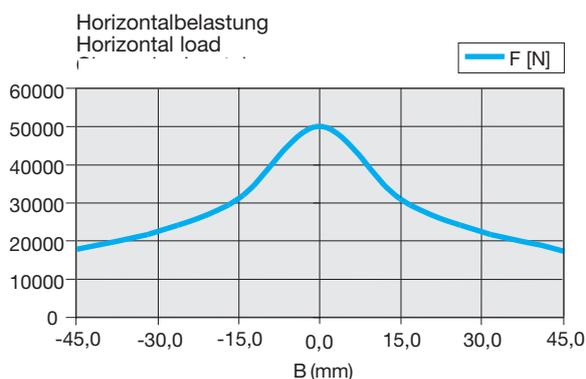


B	-31,5	-21,0	-10,5	0,0	10,5	21,0	31,5
F (N)	10693	13500	18620	30000	18620	13500	10693
%	36	45	62	100	62	45	36

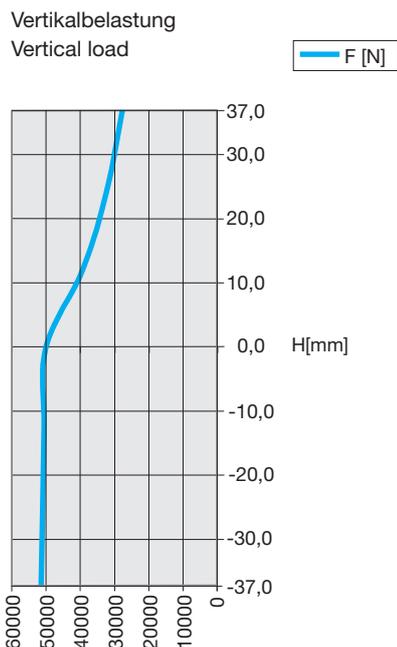


H	-31,5	-21,0	-10,5	0,0	10,5	21,0	31,5
F (N)	30900	30600	30300	30000	23478	19285	16615
%	103	102	101	100	78	64	55

## SN5620-5000

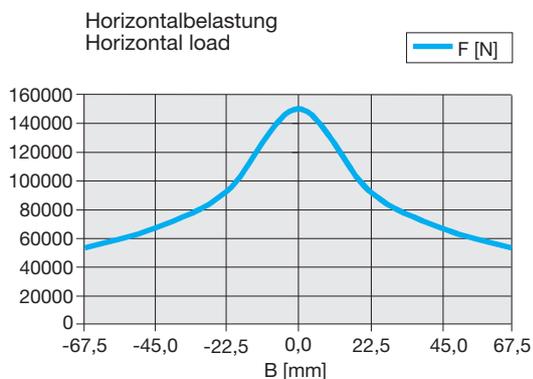


B	-45,0	-30,0	-15,0	0,0	15,0	30,0	45,0
F (N)	17800	22500	31050	50000	31000	22500	17800
%	36	45	62	100	62	45	35,5

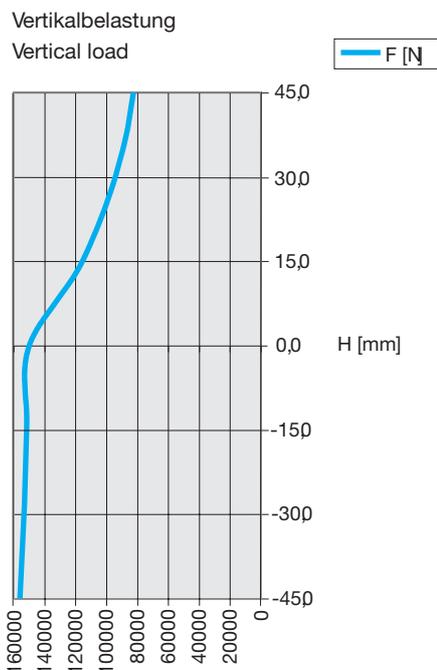


H	-37,0	-24,6	-12,3	0,0	12,3	24,6	37,0
F (N)	51500	51000	50500	50000	39130	32142	27692
%	103	102	101	100	78	64	55

## SN5620-15000



B	-67,5	-45,0	-22,5	0,0	22,5	45,0	67,5
F (N)	53400	67500	93000	150000	93000	67500	53400
%	36	45	62	100	62	45	36



H	-45,0	-30,0	-15,0	0,0	15,0	30,0	45,0
F (N)	154500	153000	151500	150000	117390	96425	83075
%	103	102	101	100	78	64	55

### 20. Beschreibung Gasdruckfedern

### 20. Description gas spring

#### GASDRUCKFEDERN

Die Gasdruckfedern werden auf der Grundlage langer Erfahrung in der Forschung und Entwicklung im Gasdruckfedernbereich entwickelt und hergestellt.

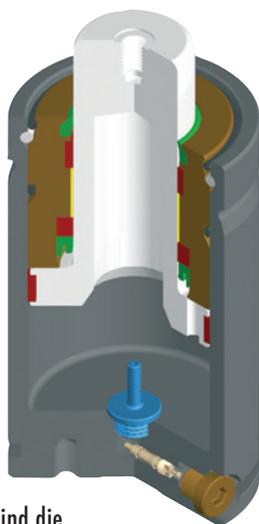
Unter der Endqualität unserer Produkte verstehen wir die individuelle Qualität von allen Teilen und daher prüfen wir jedes von ihnen sorgfältig.

Alle Komponenten werden vor der Montage einer visuellen und dimensionsgerechten Überprüfung unterzogen. 100 % der Gasdruckfedern werden einem dynamischen und statischen Gasbeständigkeitstest unterzogen.

Alle STRACK Gasdruckfedern erlauben dank ihres Designs eine schnelle und einfache Wartung.

Bei den meisten STRACK Gasdruckfedern sind die Komponenten aus einem Stück gefertigt, was die Risiken von Brüchen aufgrund von Materialermüdung eliminiert und mögliche undichte Stellen ausschließt.

Alle STRACK Gasdruckfedern werden mit einem Qualitätszertifikat geliefert.



#### EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN

##### Körper

Gefertigt aus einem Stück bis zu Hüben von 125 mm. Bei höheren Hüben haben sie eine Rohrkonstruktion mit einem geschweißten Deckel. Im Gegensatz zu anderen Marken baut STRACK eine Gewindeverbindung zwischen den beiden Elementen ein, welche einen möglichen Ermüdungsfaktor in der Schweißnaht ausschließt.

##### Kolbenstange

Zum Einsatz kommen ermüdungsbeständige Stähle, welche spezifischen Behandlungen unterzogen werden, um eine größtmögliche Lebensdauer sicherzustellen. STRACK bietet die Höchstqualität MICROFINISH auf den Oberflächen all seiner Kolbenstangen an und sichert somit eine längere Lebensdauer durch Reduzierung von Reibung, Verschleiß und Rissen in den Dichtungen.

##### Buchse

In die Buchse ist ein Abstreifer eingebaut, ein Element, welches den Eintritt von Schmutz vermeidet. Alle Buchsen sind so konstruiert, dass sie einen Metall-an-Metall Kontakt vermeiden, hier kommt man zurück auf selbstschmierende Führungselemente. Hinsichtlich der Dichtigkeit werden spezielle Dichtungen benutzt, welche sorgfältig getestet wurden und welche eine überaus hohe Leistung bieten, sogar wenn man sich den maximalen Benutzungsgrenzen nähert.

#### GAS SPRINGS

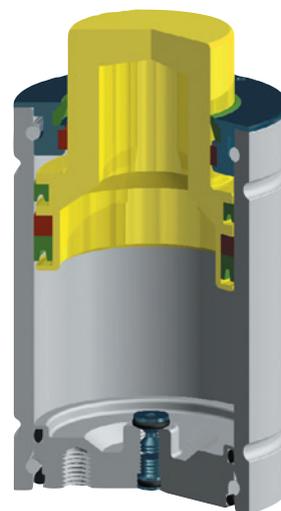
The gas springs are developed and produced based on the long experience in the nitrogen gas spring research and development. We understand that the final quality of our product is the individual quality of all its parts, and we therefore painstakingly check each and every one of them.

All the components are subjected to visual and dimensional inspection prior to assembly. 100 % of the gas springs are subjected to dynamic and static gasproof testing.

All STRACK gas springs, thanks to their design, admit maintenance in a quick and simple manner.

Most STRACK gas springs, have a one-piece construction in all their components, thus eliminating risks of breakage due to material fatigue and therefore also eliminating possible leakage points.

All STRACK gas springs are supplied with a quality certificate.



#### COMPONENT CHARACTERISTICS

##### Body

Developed in one piece up to strokes of 125 mm. In higher strokes they have a tubular construction with a welded lid. As a difference with other brands, STRACK incorporates a threaded joint between the two elements that eliminates the possible fatigue factor in the weld bead.

##### Stem

Fatigue-resistant steels are employed, which have specific treatments that ensure a long useful life. STRACK offers the maximum quality MICROFINISH on the surface of all its stems, thus ensuring a longer service life by reducing friction and wear and tear in the seals.

##### Bushing

It incorporates a scraper, an element that avoids the entrance of filth. All bushings are designed avoiding a metal-to metal contact, recurring to self-lubricating guiding elements. Reference to gastightness, specific seals are used, which have been painstakingly tested and which offer a high working yield even near their maximum limits of use.

### 20.1 Maximale Arbeitsbedingungen für Gasdruckfedern

#### 20.1 Maximal operating conditions for gas springs



#### Identifikation

Alle STRACK Gasdruckfedern sind deutlich gekennzeichnet durch eine beständige Gravur auf dem Körper in Übereinstimmung mit Spezifikationen der Europäischen Norm (97/23/CE).

#### Arbeitshub

Der Arbeitshub wird während der Anwendung dank eines mechanischen Anschlags ohne Veränderung beibehalten. Alle STRACK Gasdruckfedern können den nominellen Hub (S) fahren, da alle Modelle eine Hubreserve besitzen. Jedoch ist es zu empfehlen, mit einem optimalen Sicherheitlevel zu konstruieren, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen. Wir raten daher eine 10 % Hubreserve vorzusehen.

#### Arbeitstemperatur

Die maximale Arbeitstemperatur beträgt 80°C. Höhere Temperaturen können die Dichtungen beschädigen, und die Lebensdauer der Gasdruckfeder ernsthaft in Mitleidenschaft ziehen.

#### Maximaler Fülldruck

Sie dürfen niemals den maximalen Fülldruck der Gasdruckfeder überschreiten, welcher zwischen 150 und 175 bar (bei 20°C) abhängig vom Modell liegt. Der maximale Fülldruck ist in den technischen Spezifikationen eines jeden Modells detailliert aufgeführt.

#### Maximale Arbeitsgeschwindigkeit

Die maximale geradlinige Kolbengewindigkeit ist abhängig vom Typ der Gasdruckfeder. Maximale Arbeitsgeschwindigkeiten sind detailliert in den technischen Spezifikationen eines jeden Modells angegeben.

#### Maximale Anzahl Hübe/Min.

Die Berechnung der maximalen Anzahl Hübe pro Minute (N) erfolgt gemäß folgender Formel:

$$N = \frac{K}{(2 \times S) + 50}$$

K = Kalkulationskoeffizient  
(Details verfügbar in den technischen Spezifikationen eines jeden Modells)  
S = Arbeitshub

K = Calculation coefficient  
(values detailed in the technical specifications for each model)  
S = Working stroke

#### Identifikation

All STRACK gas springs are clearly identified by means of a consistent engraving on the body in accordance with the specification of the European norm (97/23/CE).

#### Working stroke

The working stroke is maintained invariable during use thanks to a mechanical stop. All STRACK gas springs can work using the whole of their nominal stroke (S) as all models have a stroke reserve. However, in order to reach an optimal service life, it is convenient to design with an optimal safety level. It is therefore recommended to foresee a 10 % stroke reserve.

#### Working temperature

Maximum working temperature is 80°C. Higher temperatures can damage the gasketness elements, and seriously affect the length of the gas spring service life.

#### Maximum filling pressure

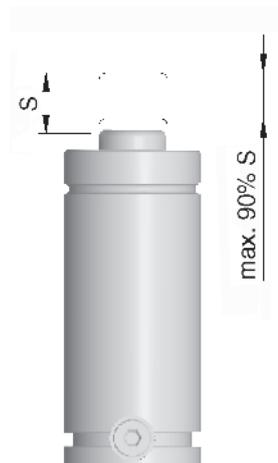
You should never go over the maximum loading pressure for each gas spring, which is between 150 and 175 bar (at 20°C) depending on each model. Maximum loading pressure is detailed in each model's technical specifications.

#### Maximum working speed

Maximum lineal working stem speed is variable depending on the type of gas spring. Maximum working speeds are detailed in each model's technical specifications.

#### Maximum rate

The calculation of maximum rate per minute (N) is calculated following this formula:



### 20.2 Berechnung Gasdruckfedern 20.2 Calculation of gas springs

#### Anfangskraft

Die Anfangskraft der Gasdruckfeder wird in Relation mit der Arbeitsfläche und der Füllkraft in Übereinstimmung mit der folgenden Formel berechnet:

$$F_i = A \times P$$

$F_i$  = nominelle Anfangskraft in daN  
 $A$  = Arbeitsfläche in cm<sup>2</sup> (wie detailliert in den Spezifikationen eines jeden Modells)  
 $P$  = Fülldruck in Bar

#### Veränderung der Anfangskraft

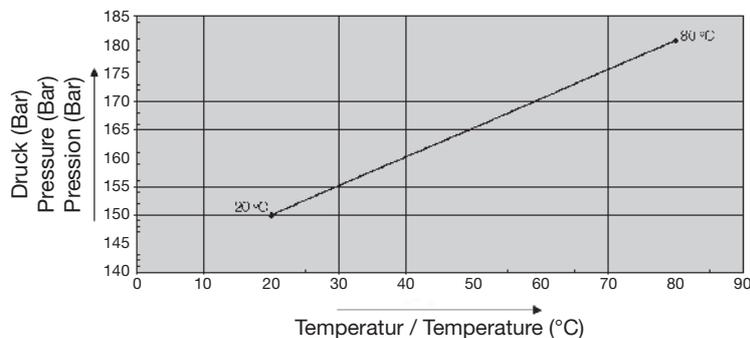
Der Fülldruck kann verändert werden, um die Anfangskraft der Gasdruckfeder zu variieren. Wenn wir die Anfangskraft kennen, können wir die folgende Formel anwenden:

$$P = P_i \times \frac{F}{F_i}$$

$P$  = gewünschter Druck (Bar)  
 $P_i$  = nomineller Fülldruck (Bar) der Gasdruckfeder  
 $F$  = benötigte Anfangskraft (daN)  
 $F_i$  = nominelle Anfangskraft (daN) der Gasdruckfeder

#### Temperaturabhängige Kraftveränderung

Die Gastemperatur beeinflusst den Druck der Gasfedern und somit ihre Kraft. Die Kräfte, die in dem Katalog spezifiziert sind, entsprechen den Fülldrücken bei einer Temperatur von 20°C. In der graphischen Darstellung Temperatur/Druck ist ersichtlich, wie der Stickstoffdruck sich abhängig von der Temperatur verändert.



#### Initial force

Gas spring initial force is calculated in relation with the working surface and loading force in accordance with the following formula:

$$F_i = A \times P$$

$F_i$  = Initial nominal force in daN  
 $A$  = Working area in cm<sup>2</sup> (as detailed in the specifications of each model)  
 $P$  = Loading pressure in Bar

#### Variation of the initial force

Loading pressure may be modified to vary the initial force of a gas spring. If we know the initial force, we can use the following formula:

$$P = P_i \times \frac{F}{F_i}$$

$P$  = Pressure wanted (Bar)  
 $P_i$  = Gas spring nominal loading pressure (Bar)  
 $F$  = Required initial force (daN)  
 $F_i$  = Gas spring nominal initial force (daN)

#### Variation of forces depending on the temperature

Gas temperature affects the pressure of gas springs and therefore also their force. The forces specified in the catalogue correspond to loading pressures at a temperature of 20°C. In the temperature/pressure graph it is possible to see how nitrogen pressure varies according to the temperature.

### Technischer Rat

Wir haben einen technischen Beratungsdienst eingerichtet um unseren Kunden helfen zu können.

Mit Hilfe dieses Services werden Sie Auskünfte von spezialisierten Technikern erhalten, die Ihre Fragen beantworten können. Wir werden Ihnen helfen, das geeignetste Produkt, abhängig von der Arbeit, welche Sie ausführen wollen, auszuwählen.

### Garantie und Dauer

Die Garantie, die STRACK für Gasdruckfedern anbietet, beträgt ein Jahr nach Kaufdatum oder entsprechend 100.000 Hubmetern linearer Kolbenbewegung bei Gasdruckfedern mit Hüben von größer oder gleich 25 mm, während bei Gasdruckfedern mit kürzeren Hüben die Garantie bei 2.000.000 Zyklen liegt.

Die Garantie (welche Teile und Arbeitskosten abdeckt) ist anwendbar, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

1. Die Gasdruckfeder darf keine Defekte aufgrund von Dellen haben (Blasen, Kratzer, Schweißablösungen, Rost usw.).
2. Ihre Anwendung und Gebrauch erfolgte strikt in den Grenzen der spezifizierten technischen Bedingungen und in den Grenzen der verschiedenen Anwendungsempfehlungen.
3. Die Gasdruckfeder wurde nicht manipuliert (ein Öffnen der Gasdruckfeder hat den Garantieverlust zur Folge).

### Technical advice

With the purpose of helping our customers we have a technical advice service. By means of this service, you will receive advice from specialised technicians, and all your queries will be answered. We will help you chose the most adequate product depending on the type of work you wish to carry out.

### Garantee and duration

The guarantee that STRACK offers in gas springs is for one year as from the date of acquisition, or the equivalente to a stem lineal displacement of 100,000 metres in gas springs with strokes equal to or over 25 mm. whereas in gas springs with shorter strokes the guarantee is of 2,000,000 cycles.

The guarantee (which covers parts and labour costs) is applicable if and when the following conditions are fulfilled:

1. The gas springs does not present defects due to dents (blows, scratches, welding detachments, rust and so on..).
2. Their application and use has been strictly within the limits of the technical conditions specified, and of the various applocable recommendations.
3. The gas spring has not been manipulated (opening the gas spring cancels the guarantee).

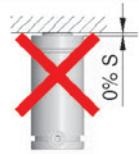
## 20.3 Einbauhinweise Gasdruckfedern

### 20.3 Mounting instructions gas springs



Eine nominelle Hubreserve von 10 % sollte vorgesehen sein, um irreparablen Schaden in der Gasdruckfeder und ernsthafte Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

A 10 % nominal stroke reserve should be foreseen to prevent irreparable damage in the gas springs and serious safety hazards.



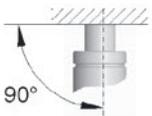
Falls möglich, fixieren Sie die Gasdruckfeder auf dem Werkzeug, indem Sie die Befestigungslöcher am Boden des Körpers oder Montagezubehör benutzen. Benutzen Sie nicht das Gewindeloch an der Kolbenstange, um die Gasdruckfeder auf dem Werkzeug zu befestigen.

If possible fix the gas spring on the tool using the attachment holes at the bottom of the body or assembly accessories. Do not use threaded hole on the stem to fix the gas spring onto the tool.



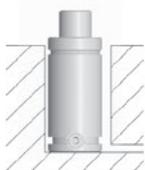
Installieren Sie die Gasdruckfeder so im Werkzeug, dass ein freies Ausfahren der Kolbenstange möglich ist. Die Installation einer zusammengesetzten Gasdruckfeder birgt ernsthafte Sicherheitsrisiken.

Do not install the gas spring onto the tool in such a way it makes a free stem ejection possible.. The installation of a compressed gas spring is dangerous due to serious safety risks.



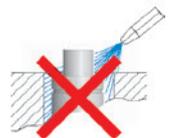
Die Gasdruckfeder muss senkrecht zu der Kontaktoberfläche arbeiten. Seitenkräfte reduzieren die Lebensdauer der Gasdruckfeder.

The gas spring is to work completely perpendicularly to the contact surface. Lateral forces reduce the gas spring's service life.



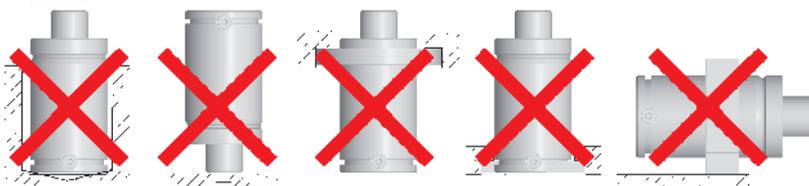
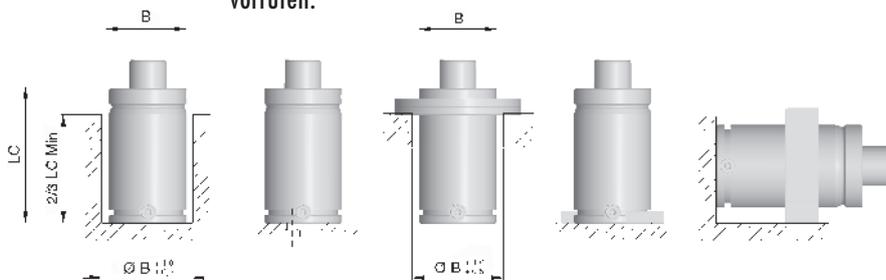
Schützen Sie die Gasdruckfeder vor direktem Kontakt mit flüssiger Verschmutzung: Schmierstoffe, Reinigungsmittel usw.

Protect the gas spring from direct contact with liquid pollution: lubricants, cleaners and so on..



Schützen Sie die Gasdruckfeder vor mechanischen Schäden oder Schlägen, besonders die Kolbenstange. Jeglicher Defekt könnte einen Druckverlust hervorrufen.

Protect the gas spring against mechanical damage or blows, especially the stem. Any imperfection may bring about a loss of pressure.



## 20.4 Eingebaute Gasdruckfedern

### 20.4 Integrated gas springs

Type	S	P	F	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz			Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz			Max. Arbeitskraft Max. punching force Force de poinçonnage max.
					daN	daN		daN	daN	
2000	50	1	170	SN2808-V-170-50-4	170	255	-	-	-	2000 daN
3000	50	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-50-4	400	635	SN2820-200-50-4*	200	290	3000 daN
3000	80	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-80-4	400	635	SN2820-200-80-4*	200	290	3000 daN
5000	50	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-50-4	400	635	SN2820-200-50-4*	200	290	5000 daN
5000	80	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-80-4	400	635	SN2820-200-80-4*	200	290	5000 daN
5000	100	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-100-4	400	635	SN2820-200-100-4*	200	290	5000 daN
15000	50	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-50-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN
15000	80	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-80-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN
15000	100	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-100-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN

Lieferung ohne Montageplatte auf Anfrage / On request, delivery without mounting plate / Sur demande, livraison sans plaque de montage

## 20.5 Fülldrucktabelle Gasdruckfedern

### 20.5 Charging pressure table gas springs

Gasdruck- federn  Gas spring	Fülldruck in bar / Folling pressure in bar																	F max. [bar]	P max. [daN]	
	Nenndruck / Nominal force Nennkraft / Nominal pressure																			
	P [bar]	F [daN]	A	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160			170
Zylinderkraft in daN bei Fülldruck in bar Cylinder force in daN at filling pressure in bar																				
SN2800-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2808-V-170	175	170	0,95	29	38	48	57	67	76	86	95	105	114	124	133	143	152	162	166	175
SN2809-400	155	400	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381			394	155
SN2820-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175



# 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)



Management  
System  
ISO 9001:2015

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 0910092006