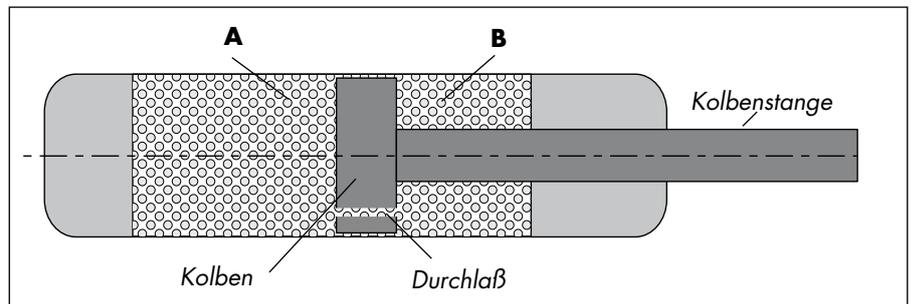


## Druckgasfedern

In diesem Abschnitt sind die Funktionsweisen der verschiedenen Gasfederarten ausführlich erläutert. Allen Varianten gemeinsam ist das Grundprinzip (siehe vorherige Seite): der hohe Überdruck des Gases wirkt auf die Stirnfläche der Kolbenstange und schiebt diese dabei aus. Druckgasfedern üben Druckkräfte aus, indem die Kolbenstange durch das Gas aus dem Zylinder herausgedrückt wird.

Die Ausschubkraft  $F$  in Newton [N] ist das Produkt aus Innendruck  $P$  [bar] und Stirnfläche  $A$  der Kolbenstange [mm<sup>2</sup>]:  $F = P \times A$

## Druckgasfedern



Wie auf der vorigen Seite gesagt, befindet sich im Innern der Gasfeder Stickstoffgas unter hohem Überdruck. Dabei ist der Druck vor und hinter dem Kolben gleich (Raum A und Raum B). Damit dies auch bei unterschiedlichen Stellungen der Kolbenstange so bleibt, befindet sich im Kolben eine Durchlaßbohrung, durch welche das Gas strömen kann, um den Druck auszugleichen, sobald die Kolbenstange verschoben wird.

Dieser Durchlaß bremst das durchströmende Gas und damit beispielsweise die Ausfahrbewegung der Kolbenstange. Ein im Kolben eingesetztes Ventil gestattet es, die Richtung der Bremswirkung festzulegen. Bei der Bestellung Ihrer Gasfedern (siehe Datenblätter ab Seite 06.017.00) können Sie daher zwischen vier Dämpfungsarten wählen:

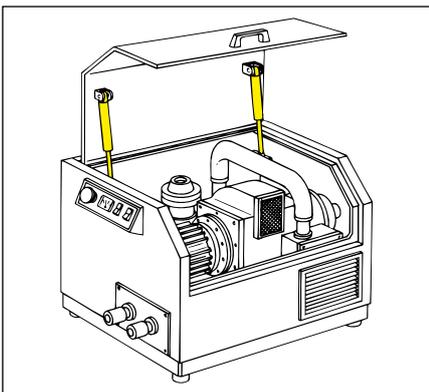
**Code 0 = ohne Dämpfung**

**Code 1 = Dämpfung bei ausfahrender Kolbenstange**

**Code 2 = Dämpfung bei einfahrender Kolbenstange**

**Code 3 = Dämpfung bei ein- und ausfahrender Kolbenstange**

Im Zylinder befindet sich neben dem Gas auch etwas Öl, um die Kolbenstangendichtung zu schmieren. Dieses Öl muß, kurz bevor die Kolbenstange ganz ausgefahren ist, ebenfalls durch die Durchlaßbohrung hindurch. Dies bewirkt die sogenannte Enddämpfung während der letzten 1 bis 2 cm. Wenn Sie eine längere Enddämpfung benötigen, kann in Absprache mit unserem technischen Beratungsdienst auch eine größere Ölmenge vorgesehen werden.



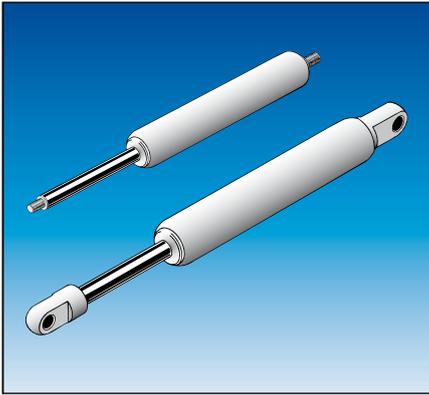
Achtung: Wenn die Gasfeder nicht mit Kolbenstange nach unten eingebaut werden kann, sondern z.B. waagrecht, ist eine sogenannte Ölkammer erforderlich. Siehe hierzu die Beschreibung auf Seite 06.010.00

Druckgasfedern werden in sehr vielen Anwendungsfällen eingesetzt. Meist dienen sie als Gewichtsausgleich, z.B. von Klappen, Luken, Abdeckhauben usw.

Nutzen Sie unseren Beratungsservice: wir berechnen Ihnen mit unserem Simulationsprogramm die optimalen Befestigungspunkte für einen optimalen Gewichtsausgleich und leichte Handkräfte.

Auch beraten wir Sie bei speziellen Anforderungen: unsere Produktpalette umfaßt zahlreiche Sonder-Eigenschaften, die auch auf den folgenden Seiten erläutert sind.

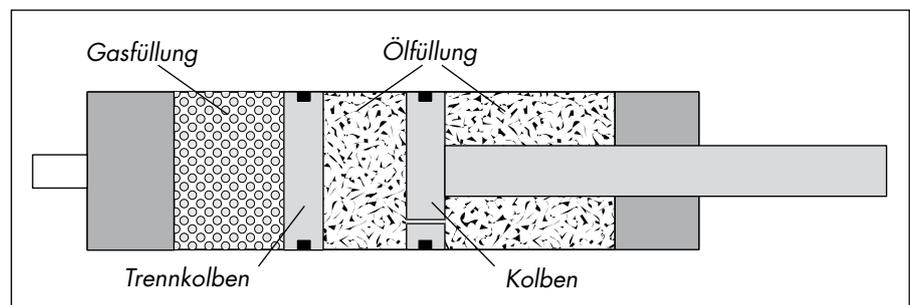
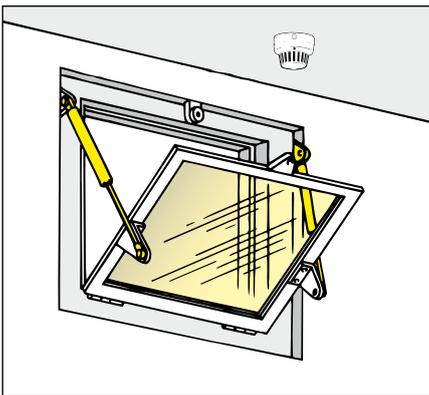
Technische Daten und die Maße finden Sie ab Seite 06.017.00 in diesem Register.



### Gasfeder mit Trennkolben und Zuggasfeder

Gasfedern mit Trennkolben besitzen zusätzlich zum Kolben der Kolbenstange einen abgedichteten weiteren Kolben, den Trennkolben. Er dichtet den mit hohem Druck gefüllten Gasraum vom Öl- bzw. Leerraum ab. Der Trennkolben ist beweglich und überträgt den Druck des Gases auf das Öl im vorderen Teil des Zylinders.

### Gasfeder mit Trennkolben

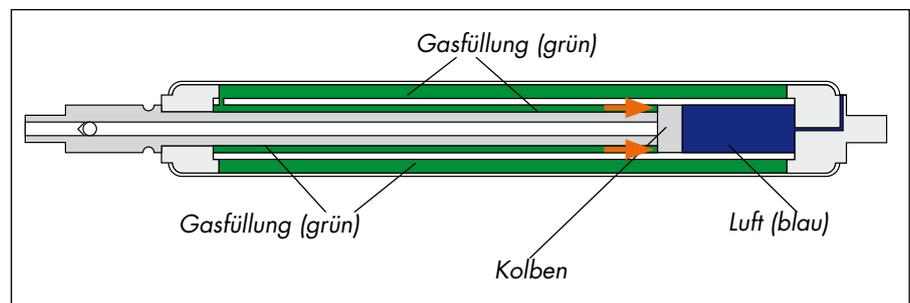
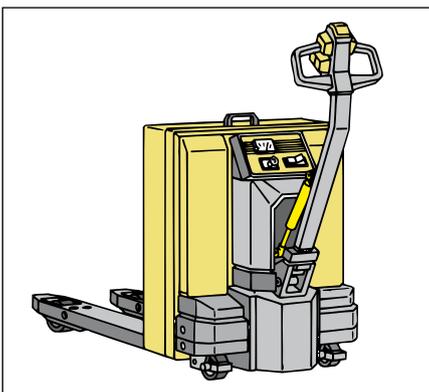


Gasfedern mit Trennkolben sind im Bereich des Kolbens mit Öl gefüllt. Die enge Durchlaßbohrung im Kolben bewirkt eine besonders langsame Bewegung der Kolbenstange. Ein Trennkolben dichtet die unter hohem Druck stehende Gasfüllung vom Kolbenraum ab.

Besonders vorteilhaft sind Gasfedern mit Trennkolben, wenn Sie eine besonders schonende Bewegung benötigen, z.B. an Rauchabzugfenstern, an empfindlichen optischen Geräten oder Präzisionsmaschinen.

Technische Daten und die Maße finden Sie ab Seite 06.029.00 in diesem Register.

### Zuggasfeder



Zuggasfedern wirken entgegengesetzt (auf Zug). Der Druck des Stickstoffes in der Zuggasfeder ist höher als der der Umgebungsluft, die durch eine Bohrung von außen in die Zuggasfeder eindringen kann. Der Stickstoff drückt von innen gegen den Kolben und zieht so die Kolbenstange in den Zylinder hinein. Die Luft wird aus dem Zylinder herausgedrückt. Der Gasraum ist gegenüber dem Bereich, in den die Außenluft eindringen ist, abgedichtet, so daß der Stickstoff nicht entweichen kann.

Dieser Gasfederentyp wird meist verwendet, wenn keine Druckgasfedern eingebaut werden können.

Technische Daten und die Maße finden Sie ab Seite 06.033.00 in diesem Register.



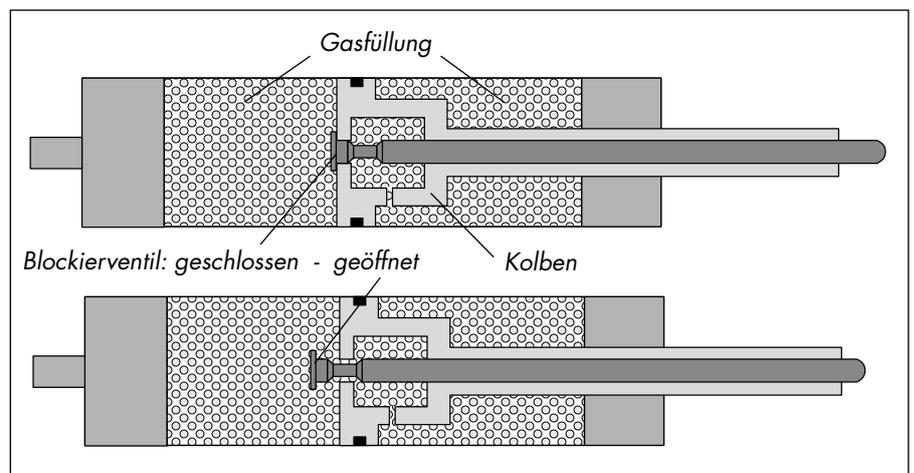
## Blockierbare Gasfedern

Bei blockierbaren Gasfedern ist der Durchlaß im Kolben durch ein Ventil verschlossen, welches über einen Auslösestift in der Kolbenstange geöffnet wird. Die Kolbenstange kann nur bewegt werden, solange die Blockierung aufgehoben ist.

Federnd blockierbare Gasfedern können bei auftretender Last leicht nachgeben - auch ohne gelöste Blockierung, da sich das Gas in beide Richtungen etwas komprimieren läßt.

Blockierbare Gasfedern werden eingesetzt, um Hebel und Klappen in variablen Positionen festzustellen. In Bewegung gleichen sie das Klappengewicht aus.

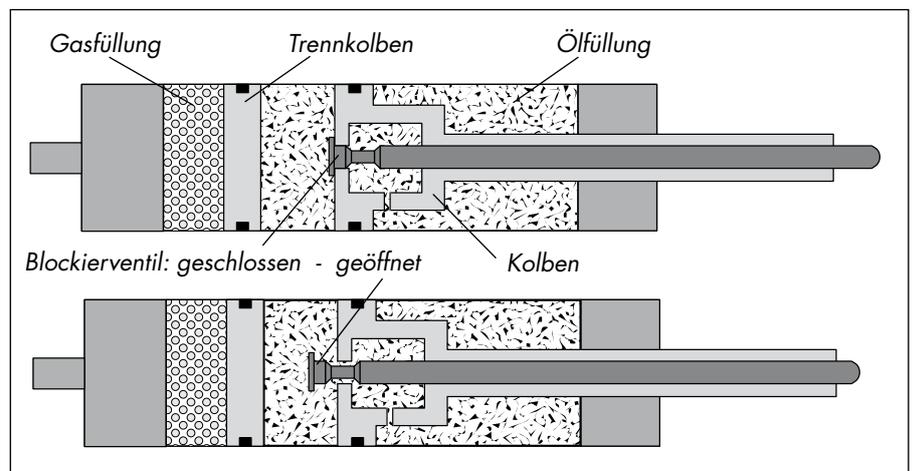
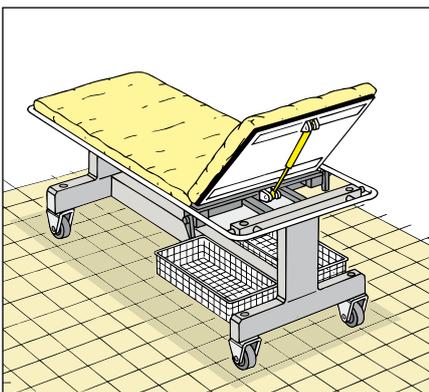
## Federnd blockierbare Gasfedern



Federnd blockierbare Gasfedern sind mit Gas gefüllt. Das Blockierventil im Kolben verhindert den Gasdurchfluß bis die Auslösung in der Kolbenstange gedrückt wird.

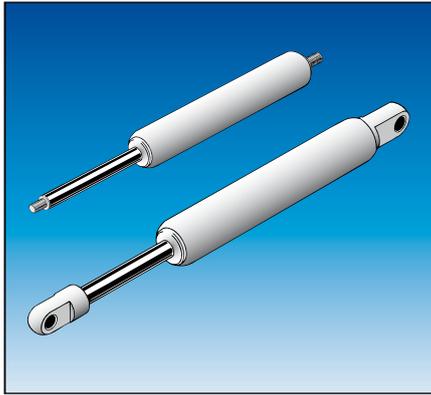
Technische Daten und die Maße finden Sie auf Seite 06.041.00 in diesem Register.

## Starr blockierbare Gasfedern



In starr blockierbaren Gasfedern befindet sich der Kolben mit dem Blockierventil im Ölraum. Das unter Hochdruck stehende Gas wirkt über einen Trennkolben.

Technische Daten und die Maße finden Sie auf Seite 06.042.00 in diesem Register.



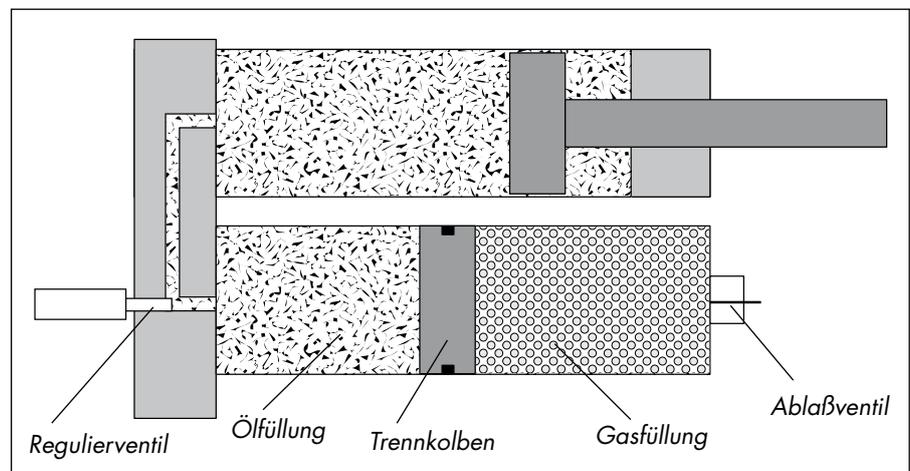
## Schubeinheiten

DICTATOR Schubeinheiten bestehen aus zwei Zylindern, die über ein Regulierventil verbunden sind. Damit läßt sich die Ausschubgeschwindigkeit drosseln und exakt einstellen.

Das unter Hochdruck stehende Gas ist mit einem Trennkolben vom Ölraum abgedichtet. Ein Ventil am vorderen Ende des Gaszylinders gestattet es, Gas abzulassen.

Schubeinheiten werden überall dort eingesetzt, wo eine langsame und einstellbare Ausschubgeschwindigkeit benötigt wird, z.B. zum automatischen Öffnen von Falldüren an Feuerwehrgebäuden.

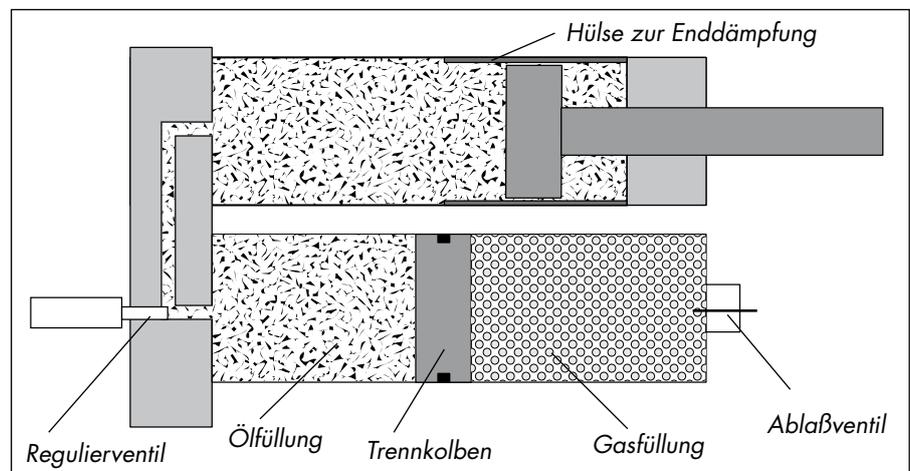
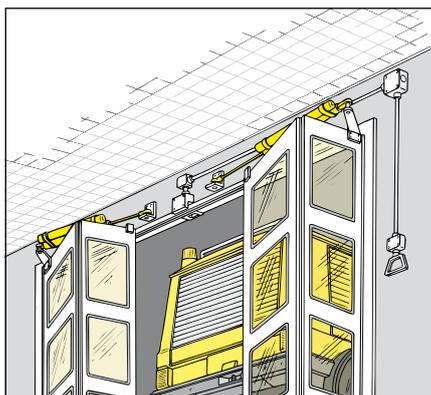
### Schubeinheit ohne Enddämpfung



Schubeinheiten ohne Enddämpfung sind etwas preisgünstiger. Die Kolbenstange fährt dabei über den gesamten Weg mit gleichbleibender Geschwindigkeit.

Technische Daten und die Maße finden Sie auf Seite 06.060.00 in diesem Register.

### Schubeinheit mit Enddämpfung



Schubeinheiten mit Enddämpfung schieben die Kolbenstange nicht nur mit der am Regulierventil eingestellten Geschwindigkeit, sondern am Ende der Bewegung besonders langsam aus. Das vermeidet z.B. lautes Aneinanderschlagen der Torelemente.

Technische Daten und die Maße finden Sie auf Seite 06.060.00 in diesem Register.