

Standard programme for gas springs
and dampers

Standardprogramm Gasfedern
und Dämpfer

LIFT-O-MAT®

BLOC-O-LIFT®

STAB-O-SHOC®

STAB-O-MAT®



A broad path to success

As the world market leader for gas springs and hydraulic vibration dampers and as a kinematics specialist, Stabilus is a competent partner for its customers and with more than 15,000 product variants, it can offer the right solution for any application. Our unique technologies are classified into the following product groups:

■ **LIFT-O-MAT:** Gas springs for variable opening, positioning and holding across the entire adjustment range, such as they are used in the furniture sector and the automotive and commercial vehicle industry, in building mechanical systems and other industrial applications.

■ **BLOC-O-LIFT:** Locking gas springs for variable adjustment with even force distribution across the entire stroke, such as in height-adjustable tables, standing desks, work surfaces and applications in medical technology.

■ **STAB-O-MAT:** Ready-to-install swivel chair gas springs in different installation lengths for comfortable shock absorption over the entire adjustment range.

■ **STAB-O-SHOC:** Supportive damper technology in various models for applications requiring high forces, such as convertible roofs, belt tensioning and steering systems in automotive applications,

commercial vehicle seats, washing machines, smoke exhaust flaps, as well as heavy lids and doors that open vertically.

■ **POWERISE:** Electromechanical drive systems that are used in the automotive sector for safe, convenient opening and closing of trunk lids and tailgates. In this area, Stabilus as a system supplier will assume responsibility for the overall function.

Stabilus stands for technology leadership, excellent service, professional consulting and guaranteed quality standards.

Mit großer Auswahl zum Erfolg

Als Weltmarktführer für Gasfedern und hydraulische Schwingungsdämpfer sowie als Kinematikspezialist steht Stabilus seinen Kunden mit einem insgesamt über 15.000 Produktvarianten umfassenden Angebot als kompetenter Partner zur Seite und hat für alles die richtige Lösung. Unsere eigens entwickelten Technologien sind in folgende Produktgruppen unterteilt:

■ **LIFT-O-MAT:** Gasfedern zum stufenlosen Öffnen, Positionieren und Halten im gesamten Verstellbereich, wie sie beispielsweise im Möbelsektor, in der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie, bei der Haus- und Gebäudetechnik und weiteren industriellen Anwendungen eingesetzt werden.

■ **BLOC-O-LIFT:** Blockierbare Gasfedern zur stufenlosen Verstellung mit gleichmäßiger Kraftverteilung über den gesamten Hub, wie sie etwa bei höhenverstellbaren Tischen, Stehpulten, Arbeitsplatten und in der Medizintechnik Anwendung finden.

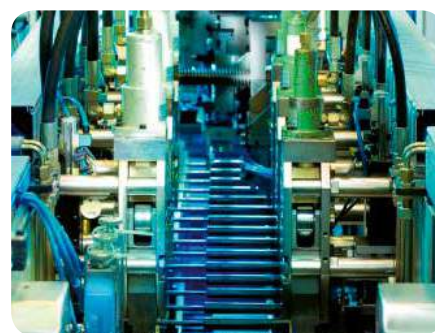
■ **STAB-O-MAT:** Einbaufertige Drehstuhl-Gasfedern in verschiedenen Baulängen zur komfortablen Einfederung über den gesamten Verstellbereich.

■ **STAB-O-SHOC:** Unterstützende Dämpfungstechnik in diversen Ausführungen für Anwendungen mit hoher Kraftanforderung, beispielsweise bei Cabriovertdecken, Riemenspann- und Lenksystemen

im Automobilbereich, Nutzfahrzeugsitzen, Waschautomaten, Rauchabzugsklappen sowie schweren Klappen und Türen mit vertikaler Öffnungsrichtung.

■ **POWERISE:** Elektromechanische Antriebssysteme, die im Automotivbereich zum sicheren, komfortablen Öffnen und Schließen von Kofferraum- und Heckklappen Anwendung finden. In diesem Bereich verantwortet Stabilus als Systemlieferant die Gesamtfunktion.

Stabilus steht für Technologieführerschaft, exzellenten Service, fachkundige Beratung und garantierte Qualitätsstandards.



Page / Seite

STABILUS

We'd like to introduce ourselves
Wir stellen uns vor

1 - 7

LIFT-O-MAT[®]

Lifting, lowering, moving, adjusting
Heben, senken, bewegen, verstellen

8 - 33

LIFT-O-MAT[®]

BLOC-O-LIFT[®]

Variable positioning, rigid or spring blocking
Stufenlos verstellen, starr oder federnd blockieren

34 - 53

BLOC-O-LIFT[®]

STAB-O-SHOC[®]

Oil-hydraulic dampers give comfort in any situation
Ölhydraulische Dämpfer für vielseitige Anwendungsgebiete

54 - 59

STAB-O-SHOC[®]

STAB-O-MAT[®]

Stepless height adjustment of swivel chairs
Stufenlose Höhenverstellung von Drehstühlen

60 - 63

STAB-O-MAT[®]

Installation hints & tips / Einbauempfehlungen & wichtige Hinweise

64 - 65

Notes on gas spring design and installation calculation /

Hinweise zur Auslegung von Gasfedern und Einbauberechnung

67

Installation proposal / Einbauvorschlag

68

Translation chart / Übersetzungstabelle

69

Stabilus moves

The innovative gas springs and dampers from Stabilus assist with lifting and lowering, opening and closing. They move, hold and dampen. Our gas springs and dampers are used wherever automatic, force-assisted opening at a defined speed, variable positioning and safe holding in place are required, such as lids, doors, etc. – be it in automobiles or utility vehicles, swivel chairs or industrial systems. In addition to innovative high-

quality, high-end products, Stabilus stands for efficient, customer-oriented solutions. We take a standard product and customize it according to the requirements and wishes of our customers. Or we develop a new one. We refine, optimize, improve. Continuously. As a Stabilus customer, you expect the highest quality and maximum performance in service and individualized consultation. When designing

our processes, the most important benchmark we use is always customer satisfaction:

Your satisfaction is our goal.

Stabilus bewegt

Die innovativen Gasfedern und Dämpfer von Stabilus helfen beim Heben und Senken, Öffnen und Schließen. Sie bewegen, halten und dämpfen. Unsere Produkte kommen überall dort zum Einsatz, wo es erforderlich ist, Klappen, Türen o.ä. sicher und komfortabel in definierte Endlagen zu bringen oder unterstützend zu wirken – sei es in Automobilen und Nutzfahrzeugen, Drehstühlen oder industriellen Anlagen.

Doch Stabilus steht nicht nur für innovative High-End-Produkte höchster Qualität, sondern auch für wirtschaftliche, kundenorientierte Lösungen. Aus einem Standardprodukt entwickeln wir ein den Anforderungen und Wünschen unserer Kunden entsprechendes Produkt. Oder wir entwickeln neu. Und wir entwickeln weiter, optimieren, verbessern. Permanent.

Sie als Kunde von Stabilus erwarten neben erstklassiger Qualität aber auch maximale Leistung im Bereich Service und persönlicher Beratung. So ist bei der Gestaltung unserer Prozesse und Abläufe die Zufriedenheit unserer Kunden stets das Maß aller Dinge, denn:

Ihre Zufriedenheit ist unser Ziel.



Quality and environment

We stand behind the quality of our products, which we ensure through continuous improvement processes and by developing and systematically monitoring our production processes. An important success factor for Stabilus: All major production technologies and machines in the plants worldwide are Stabilus' own design; they are developed and built in Koblenz. Combined with highly qualified and committed employees, we can guarantee consistently high product quality. Of course we meet the high requirements of international standards, such as DIN EN ISO 9001:2000, ISO/TS 16949:2002.

The highest quality that you can rely on!

Our environment matters: Stabilus assumes responsibility – not just for quality, technology and customer service. Our company complies with environmental conditions and regulations and uses proactive, gentle processes to save natural resources. Sustainability is an important part of our company philosophy. The success of our environmental protection measures is documented by our certification according to DIN EN ISO 14001:2004 and validation according to the EC Eco-Audit Regulations (EMAS).

Our technologies of today will protect the world of tomorrow.



Qualität und Umwelt

Wir stehen für die Güte unserer Produkte. Diese gewährleisten wir durch kontinuierliche Verbesserungsprozesse sowie die Entwicklung und systematische Überwachung unserer Produktionsabläufe. Ein wichtiger Erfolgsfaktor für Stabilus: alle wesentlichen Fertigungstechnologien und Maschinen in den weltweiten Werken sind Stabilus Eigenkonstruktionen und werden in Koblenz entwickelt und hergestellt. Gepaart mit hoch qualifizierten und engagierten Mitarbeitern garantieren wir damit die gleichbleibend einwandfreie Qualität unserer Produkte. Selbstverständlich erfüllen wir auch die hohen Ansprüche internationaler Standards, wie z.B. DIN EN ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:2002.

Erstklassige Qualität – darauf können Sie sich verlassen!

Unsere Umwelt liegt uns am Herzen: dafür übernehmen wir von Stabilus Verantwortung – nicht nur in puncto Qualität, Technologie und Kundenservice. Auch dem Schutz der Umwelt fühlen wir uns verpflichtet und verwenden proaktive, schonende Verfahren, um die natürlichen Ressourcen nicht zu gefährden. Das Thema Nachhaltigkeit ist ein wichtiger Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Die Effizienz der umweltschützenden Maßnahmen von Stabilus wird durch die Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001:2004 und die Validierung nach EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS) bestätigt.

Unsere Technologien von heute schützen die Welt von morgen.





Gas springs and dampers – a multitude of uses

Successfully used in the vehicle and furniture industries for decades, our gas springs and hydraulic dampers are now an essential design element in numerous industrial applications in a wide range of industries. Their compact design, high level of functional convenience and operational safety will support a vast range of new applications for Stabilus products.

conveniently open engine hoods, cab doors and hatches and safely hold them in place. In busses and airplanes, they provide ease of opening and damped closing in luggage compartments. Passenger seat backrests can be adjusted easily and comfortably. In agricultural machinery, they dampen jolts from uneven driving surfaces, allowing for comfortable, relaxed and ergonomic seating.



Gas springs and dampers assist in adjusting table and chair height, opening horizontal kitchen cabinet doors or lifting bedframes and headboards. They are used in hospital beds, operating tables, massage tables and in the rehab sector. Or they make opening skylights and operating awnings easier. Thanks to gas springs and dampers, flaps, hoods and lids are easier to open and adjust. They are also used to

Stabilus technology gives comfort!



Gasfedern und Dämpfer – vielseitig einsetzbar

Bekannt durch den jahrzehntelangen erfolgreichen Einsatz in der Fahrzeug- und Möbelindustrie findet man unsere Gasfedern und Dämpfer heute als unverzichtbares Konstruktionselement in unzähligen industriellen Anwendungen unterschiedlichster Branchen wieder. Denn die kompakte Bauweise, der hohe Funktionskomfort und die Bedienungssicherheit ermöglichen stetig neue Anwendungsmöglichkeiten von Stabilus Produkten.

Funktion von Markisen. Klappen, Hauben und Abdeckungen können dank Gasfedern und Dämpfern leichter geöffnet und verstellt werden. Sie kommen auch beim komfortablen Öffnen und sicheren Offenhalten z.B. von Motorabdeckungen, Kabinentüren und Luken zum Einsatz. In den Gepäckklappen von Bussen und Flugzeugen sorgen sie für bequemes Öffnen und gedämpftes Schließen. Auch die Rückenlehnen von Passagiersitzen lassen sich dank ihrer Hilfe leicht und komfortabel verstellen. Bei landwirtschaftlichen Maschinen dämpfen sie unangenehme Stöße durch unebenen Untergrund und sorgen so für angenehmes, entspanntes und ergonomisches Sitzen.



Gasfedern und Dämpfer helfen Tische und Stühle in der Höhe zu verstellen, Klappen in Küchenschränken zu öffnen oder Bettkästen und Kopfteile komfortabel anzuheben. Sie werden in Krankenhausbetten, Operationstischen, Massageliegen und im Reha-Bereich eingesetzt. Oder sie erleichtern das Öffnen von Dachfenstern und unterstützen die

Stabilus macht Technik komfortabel!

Service includes application consulting

Each installation situation has its specific requirements. Providing individual solutions for your task is what drives us. We offer service, meaning extensive application consulting, including installation proposal and construction of samples. System and standards are defined in a dialog with our customer. From the initial idea to series maturity of the optimum individual solution, the expertise of our team of engineers, specialists, and experienced application consultants will be at your fingertips.

Put us to the test! We will grow with your demands.

Visit our website, where you can use the CAD-Configurator to download your individual gas spring from our standard product line as a 3D model or 2D drawing into your CAD system:

Stabilus.cadclick.com



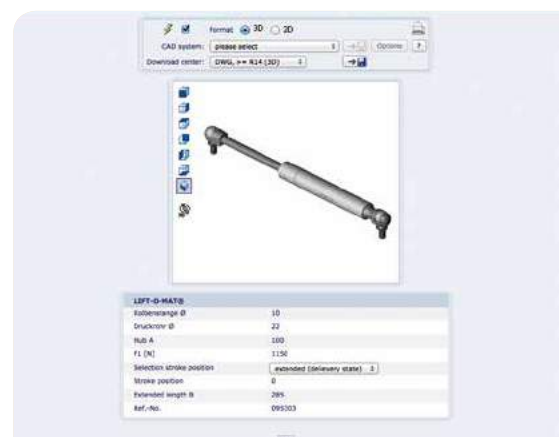
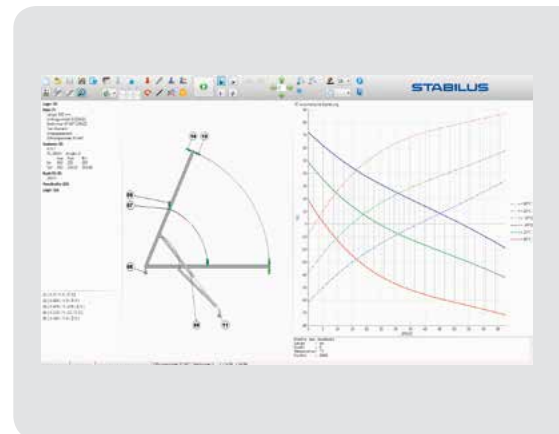
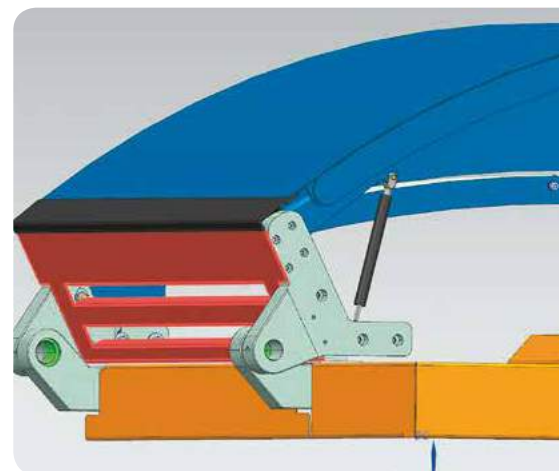
Service mit Anwendungsberatung

Jede Einbausituation stellt spezifische Anforderungen. Die individuelle Lösung Ihrer Aufgabe ist für uns Ansporn zur Höchstleistung. Wir bieten Service, das heißt umfassende Anwendungsberatung, inklusive Einbauvorschlag und Musterbau. Im Dialog mit unseren Kunden werden System und Standards festgelegt. Von der ersten Idee bis zur Serienreife der optimalen Individuallösung steht Ihnen das Know-how unseres Teams aus Ingenieuren, Spezialisten und erfahrenen Anwendungsberatern zur Seite.

Fordern Sie uns! Wir wachsen mit Ihren Ansprüchen.

Auf unserer Homepage haben Sie die Möglichkeit, sich mit unserem CAD-Konfigurator Ihre ausgewählte Gasfeder aus dem Standardprogramm als 3D-Modell oder 2D-Zeichnung auf Ihr CAD-System zu laden:

Stabilus.cadclick.com



Broad standard product line

Our gas springs and dampers have become a staple in our comfort-oriented world. They provide safety in function and use. Any product properties that the user experiences as especially pleasant will increase value perception. Gas springs and dampers from Stabilus assist with lifting and lowering, opening and

closing. They provide force assist and weight compensation, but are also used for damping and locking. Our comprehensive standard product line will take your individual solution to series production, as it will save elaborate development time for many applications. It includes a wide variety of gas springs and

dampers with different dimensions, speed curves, and push-out variants. Stabilus also offers a broad range of fittings – from metal ball studs to metal joints, which are very quick and easy to install.

Do you want to move something, too? Talk to us!

Breit gefächertes Standardprogramm

Gasfedern und Dämpfer sind in unserer komfortbetonten Welt nicht mehr wegzudenken. Sie schaffen Sicherheit in Funktion und Anwendung. Die vom Anwender durchweg als höchst angenehm empfundenen Eigenschaften erhöhen das Wertigkeitsgefühl zum jeweiligen Produkt. Gasfedern und Dämpfer von Stabilus helfen beim Heben, Senken, Öffnen und Schließen.

Sie dienen insbesondere der Kraft-

unterstützung und dem Gewichtsausgleich, werden aber auch zur Dämpfung und zum Arretieren eingesetzt.

Um Ihre speziellen Lösung in Serie zu bringen, verfügen wir über ein breit gefächertes Standardprogramm, welches für viele Anwendungen aufwendige Entwicklungszeit spart. Dieses umfasst eine extrem breite Palette an Gasfedern und Dämpfern in den unterschiedlichsten

Dimensionen, Geschwindigkeitsverläufen und Ausschubvariationen.

Außerdem bietet Stabilus eine breite Palette an Anschlüssen – vom Gelenkauge aus Metall bis zum einfach und sehr schnell montierbaren Winkelgelenk.

Wollen auch Sie etwas bewegen? Sprechen Sie mit uns!





Gas spring characteristics

■ How gas springs work

A gas spring is a hydropneumatic adjustment element consisting of a pressure cylinder, piston rod with piston, as well as suitable end fittings. It is filled with compressed nitrogen, which – at the same pressure – acts on different-size piston cross sections, creating a force in the extension direction.

This extension force can be accurately defined within physical limits by selecting the right fill pressure.

■ Spring characteristic curve and F_1 force

The spring characteristic curve describes the force curve over the stroke, i.e., from the extended to the compressed state or vice-

versa. Gas springs have a very flat, almost linear characteristic curve, allowing for even, smooth adjustment or swivel motion. In addition to its dimensions, the F_1 force is the most important descriptive characteristic when choosing a gas spring. It defines the spring force value and is measured 5 mm before the extension motion ends in hydraulic damping and 10 mm in dynamic damped gas springs.

■ Extension speed and damping

A major advantage of a gas spring over a mechanical spring is the definable extension speed, allowing for a damped and convenient adjustment motion. In **hydraulic damping**, the extension speed depends on the arrangement and di-

ameter of the bores in the piston, as well as the viscosity of the oil used. If the gas spring is installed with the piston rod pointing down, the piston will move first through the gas-filled, then the oil-filled part of the pressure cylinder when extending. As soon as the piston enters the oil, the piston rod will move at a much slower speed.

Dynamic damped gas springs

have a longitudinal groove in the pressure cylinder wall instead of a bore in the piston, acting as a bypass. The groove geometry and length will determine the damping curve. This technology allows for orientation-independent gas spring damping.

Merkmale von Gasfedern

■ Funktionsweise einer Gasfeder

Die Gasfeder ist ein hydropneumatisches Verstellelement und besteht aus Druckrohr, Kolbenstange mit Kolben sowie geeigneten Anschlüssen. Sie ist mit komprimiertem Stickstoff gefüllt, der bei gleichem Druck auf verschieden große Kolbenquerschnittsflächen wirkt. Daraus resultiert eine Kraft in Ausschubrichtung. Diese Ausschubkraft kann innerhalb physikalischer Grenzen durch die geeignete Wahl des Fülldruckes exakt festgelegt werden.

■ Federkennlinie und F_1 -Kraft

Die Federkennlinie beschreibt den Kraftverlauf der Gasfeder über den Hub, d.h. vom ausgeschobenen zum eingeschobenen Zustand bzw. umgekehrt. Gasfedern haben einen sehr flachen, annähernd linearen Kennlinienverlauf und ermöglichen

so eine gleichmäßig komfortable Verstellung bzw. Schwenkbewegung.

Die F_1 -Kraft ist neben den Abmessungen das wichtigste beschreibende Merkmal zur Auswahl einer Gasfeder. Sie definiert den Wert der Federkraft und wird jeweils 5 mm vor dem Ende der Ausschubbewegung gemessen bei hydraulischer Dämpfung und 10 mm bei dynamischer Dämpfung.

■ Ausschubgeschwindigkeit und Dämpfung

Ein besonderer Vorteil der Gasfeder gegenüber einer mechanischen Feder ist der definierbare Geschwindigkeitsverlauf, der eine gedämpfte und komfortable Verstellbewegung ermöglicht. Bei der **hydraulischen Dämpfung** wird die Ausschubgeschwindigkeit

sowohl von der Anordnung und dem Durchmesser der Bohrungen im Kolben als auch von der Viskosität des verwendeten Öls bestimmt. Bei Einbau der Gasfeder mit der Kolbenstange nach unten fährt der Kolben beim Ausschieben zunächst durch den gasgefüllten, dann durch den ölgefüllten Teil des Druckrohres. Sobald er in das Öl eintaucht, bewegt sich die Kolbenstange mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit.

Bei der **dynamisch gedämpften Gasfeder** wird, anstelle der Bohrung im Kolben, eine Längsnut in die Wand des Druckrohres eingebracht, die wie ein „By-Pass“ wirkt. Ihre Geometrie und die Länge bestimmen den Verlauf der Dämpfung. Diese Technik ermöglicht eine lageunabhängige Dämpfung der Gasfeder.

LIFT-O-MAT gas springs

LIFT-O-MAT gas springs are non-locking gas springs. They are used whenever components must be brought conveniently into a defined end position. A LIFT-O-MAT can control the extension force and damping action depending on the function, ensuring user-friendly motion sequences.

Areas of application are doors and flaps in mechanical engineering and process technology, the automotive sector, medical technology, the furniture industry and many other applications.

Advantages and properties:

- Optimized weight compensation during lifting, lowering, opening, and closing actions
- Broad range of sizes and force variants available as standard products

- Dynamic and hydraulic damping available
- Flat spring characteristic curve; i.e., low force increase, even with high forces and large strokes
- Choice of linear, progressive, or decreasing spring characteristic curves
- Compact form factor for installation in small spaces
- Large variety of end fittings for efficient assembly
- Dampened adjustment motion over defined ranges or continuously
- Extension speed control possible
- Additional functions, such as electric switches, STOP function, holding in place, etc. can be integrated

LIFT-O-MAT Gasfedern

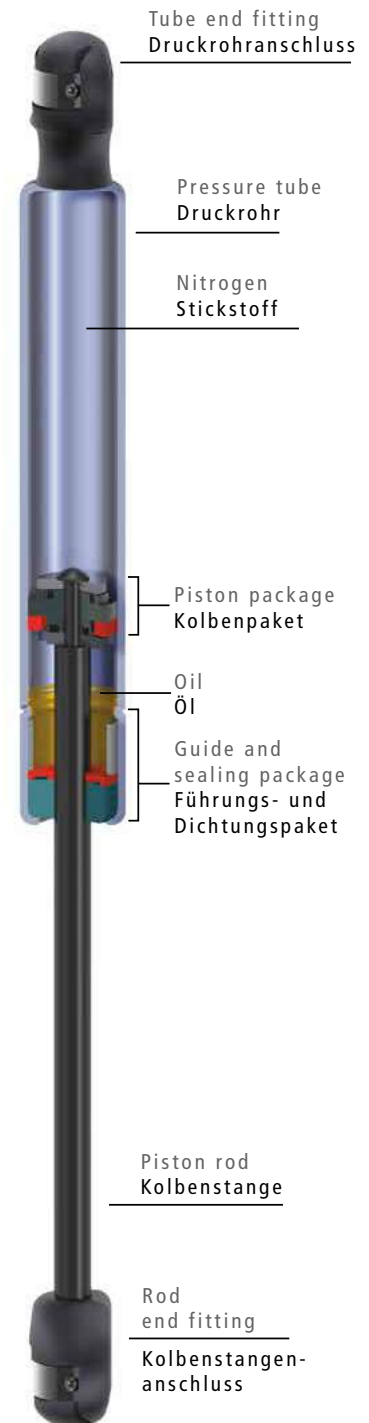
Bei den LIFT-O-MAT Gasfedern handelt es sich um nicht-blockierbare Gasfedern. Sie kommen überall da zum Einsatz, wo ein Bauteil komfortabel in definierte Endlagen bewegt werden soll. Ein LIFT-O-MAT kann die Ausschubkraft und Dämpfung funktionsgerecht steuern und sorgt für anwenderfreundliche Bewegungsabläufe.

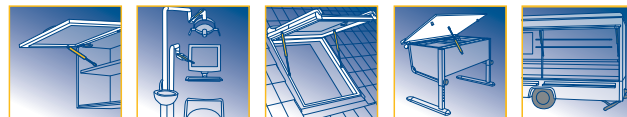
Einsatzgebiete sind u.a. Klappen und Türen im Maschinen- und Anlagenbau, im Fahrzeugbereich, in der Medizintechnik, der Möbelbranche u.v.m.

Vorteile und Eigenschaften:

- Optimaler Gewichtsausgleich beim Heben, Senken, Öffnen und Schließen
- Große Auswahl an Größen und Kraftvarianten im Standardprogramm

- Dynamisch und hydraulisch gedämpfte Varianten erhältlich
- Flache Federkennung, d.h. geringer Kraftanstieg auch bei hohen Kräften bzw. großen Hübten
- Lineare, progressive oder degressive Federkennlinie möglich
- Kompakte Bauart für geringsten Platzbedarf
- Vielzahl von Anschlüssen für rationelle Montage
- Dämpfen der Verstellbewegung in definierten Bereichen oder durchgehend
- Steuerung der Ausschubgeschwindigkeit möglich
- Zusatzfunktionen wie elektrische Schalter, STOP-Funktion, Haltefunktion usw. sind integrierbar





LIFT-O-MAT specialty types

1 LIFT-O-MAT FR – for infinitely variable holding in place

The LIFT-O-MAT FR is a gas spring featuring a special piston package with an integrated friction element, which – in addition to force assist – allows infinitely variable holding over the entire adjustment range. Even weight fluctuations between defined limits, for example due to varying loads, can be offset.

2 HYDRO-LIFT

The HYDRO-LIFT features a valve in its piston, which, in addition to user-optimized force assist, allows infinitely variable positioning. Depending on the design of the HYDRO-LIFT, the hold function can be active across the entire adjustment range or in one or more partial sectors of the application.

3 INTER-STOP with holding range

The INTER-STOP gas spring combines the properties of the LIFT-O-MAT with dynamic damping and the holding force working in the extension direction. The stroke can be divided into two or more function areas. For example, one function area might perform the stopping or hold the application load in any position, until a manual force is applied, for example by hand.

4 LIFT-O-MAT – with end position locking

In addition to force support, the LIFT-O-MAT gas spring with end position locking also provides a safe mechanical lock for the application in the extended position. Generally, two variations are available: Gas springs with the lock on the outside or gas springs with the lock on the inside.

5 LIFT-O-MAT – with decreasing or progressive spring characteristic curve

LIFT-O-MAT gas springs with additional coil springs will cause very high or very low spring forces in the end positions, depending on installation orientation. Depending on the application or requirement, rubber cushions or coil springs are used to achieve a very gentle end stop, adding to the gas spring effect. The coil spring length and force can be optimized for the application.

Die LIFT-O-MAT Sondertypen

1 LIFT-O-MAT FR – zum stufenlosen Halten

Der LIFT-O-MAT FR ist eine Gasfeder, die durch ein spezielles Kolbenpaket mit integriertem Reibelement zusätzlich zur Kraftunterstützung ein stufenloses Halten im gesamten Verstellbereich zulässt. Auch Gewichtsschwankungen innerhalb definierter Grenzen können aufgefangen werden.

2 HYDRO-LIFT

Der HYDRO-LIFT ist im Kolben mit einem Ventil ausgestattet, das neben der anwendungsoptimierten Kraftunterstützung eine stufenlose Positionierung zulässt. Je nach Auslegung des HYDRO-LIFT kann die Haltefunktion im gesamten Verstellbereich bzw. in einem oder mehreren Teilbereichen der Anwendung erfolgen.

3 INTER-STOP – mit Haltebereich

In der INTER-STOP Gasfeder sind die Eigenschaften des dynamisch gedämpften LIFT-O-MAT mit den Haltefunktionen des HYDRO-LIFT kombiniert, wobei die Haltekraft hier in Ausschubrichtung wirkt. Der Hub kann in zwei oder mehrere Funktionsbereiche aufgeteilt werden. So kann ein Funktionsbereich stoppen bzw. die Last der Anwendung in jeder beliebigen Position halten, bis eine manuelle Kraft, z.B. Handkraft, angelegt wird.

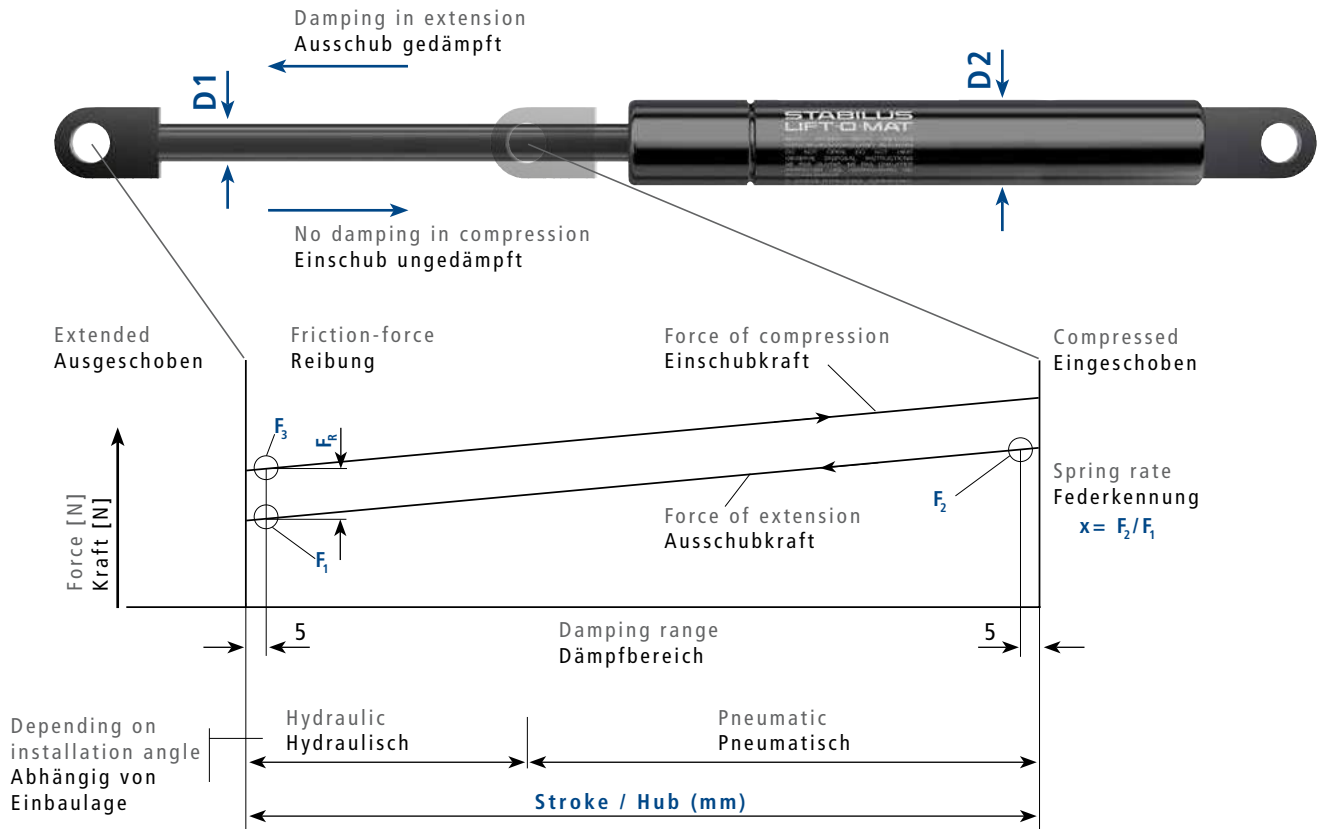
4 LIFT-O-MAT – mit Endlagenarretierung

Die LIFT-O-MAT Gasfeder mit Endlagenarretierung bietet zusätzlich zur Kraftunterstützung eine sichere, mechanische Verriegelung der Anwendung in ausgeschobener

Position. Grundsätzlich stehen hier zwei Varianten zur Auswahl: Gasfedern mit außen liegender oder innen liegender Arretierung.

5 LIFT-O-MAT – mit degressiver oder progressiver Federkennlinie

LIFT-O-MAT Gasfedern mit zusätzlicher Verwendung von Schraubenfedern bewirken, je nach Einbauweise, besonders große bzw. besonders kleine Federkräfte in den Endlagen. Entsprechend der Anwendung bzw. Anforderung werden Gummipuffer oder Schraubenfedern eingesetzt, um zusätzlich zur Wirkung der Gasfeder einen besonders sanften Endanschlag zu erreichen. Anwendungsspezifisch sind Schraubenfederlänge und -kraft optimal variierbar.

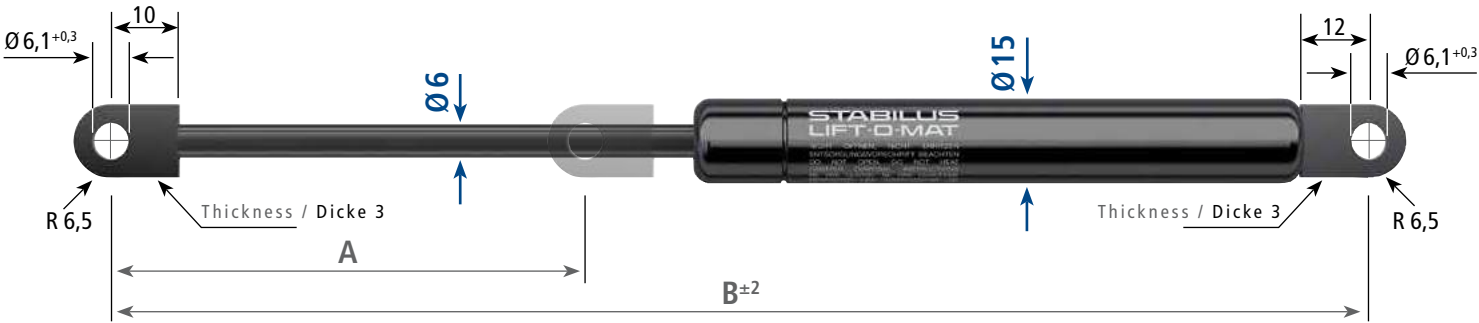


D1 [mm]	D2 [mm]	Force of extension / Ausschubkraft F_1 [N]	Stroke max. Hub [mm]	x (\approx)	F_R max. [N]
6	15	50 - 400	150	1,30	50
8	19	100 - 800	250	1,35	60
10	22	150 - 1150	400	1,40	80
14	28	500 - 2100	500	1,50	80
20	42	2400 - 5200	500	1,45	150

Installation instruction
Einbauvorschrift
STAB-Spec. 1000 5593

Statically measured forces
Statische Messung der Kräfte
STAB-Spec. 1000 9033

Disposal instruction
Entsorgungsvorschrift
STAB-Spec. 1000 9375
www.Stabilus.com/service-spare-parts/recycling/
www.Stabilus.de/service-ersatzteile/recycling/

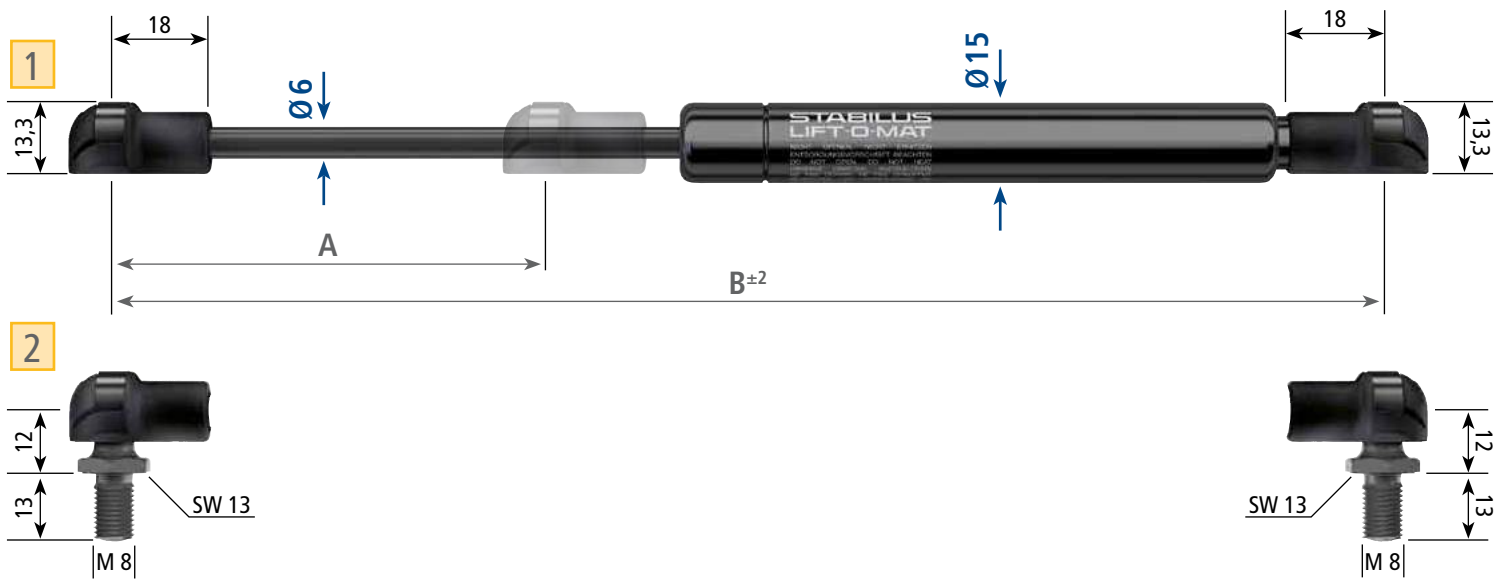


A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
20	106,5	50	192910
		100	192929
		150	192937
		200	192945
		250	192953
		300	192961
		350	192988
		400	192996
40	145,5	50	185175
		100	191752
		150	192805
		200	192813
		250	192821
		300	082309
		350	082317
		400	094307
60	185,5	50	192848
		100	192856
		150	192864
		200	192872
		250	192880
		300	082384
		350	082392
		400	094315
80	226,5	50	082406
		100	082414
		150	082422
		200	082430
		250	082449
		300	082457
		350	082465
		400	094323

A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	265,5	50	082473
		100	082481
		150	082503
		200	082511
		250	082538
		300	082546
		350	082554
		400	094331
120	305,5	50	082562
		100	082570
		150	082589
		200	082597
		250	082600
		300	082627
		350	082635
		400	094358
150	365,5	50	082643
		100	082651
		150	082678
		200	082686
		250	082694
		300	082708
		350	082716
		400	6756RS



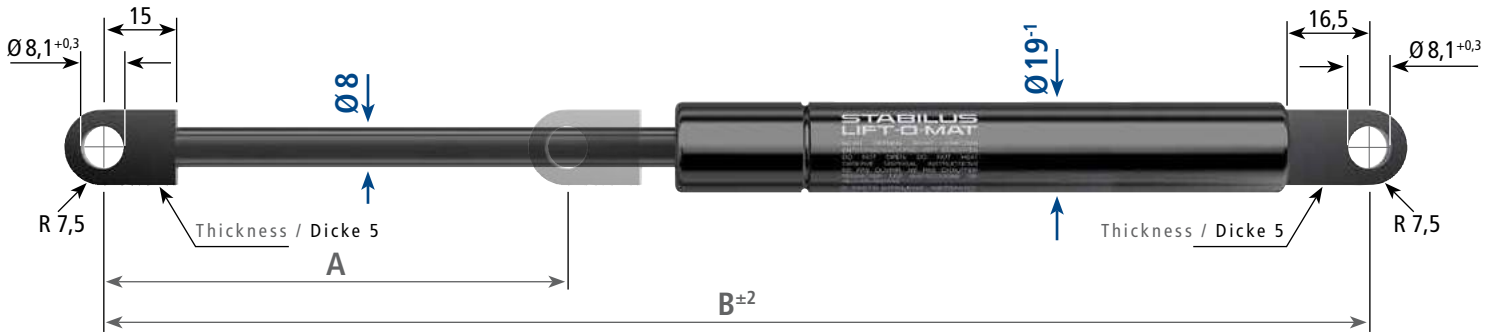
We reserve the right to make modifications. Dimensions in mm. Änderungen vorbehalten. Maßangaben in mm.



Suitable for ball studs according to DIN 71803 Ø 10
 Passend für Kugelzapfen nach DIN 71803 Ø 10

A	B			
		1	2	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.	Ref.-No. Bestell-Nr.
20	115,5	50	4727PB	4829DF
		100	4728PX	4832DH
		150	4729PS	4834DY
		200	4731PZ	1324DI
		250	4732PU	4836DO
		300	4733PP	4838DE
		350	4734PK	4842DB
		400	4735PF	4844DS
40	155,5	50	2606NW	4846DI
		100	2607NR	4848DZ
		150	2608NM	4851DA
		200	2609NH	1338DJ
		250	2611NO	4853DR
		300	2612NJ	4855DH
		350	2613NE	4857DY
		400	2615NV	4859DO
60	195,5	50	6444IK	4862DQ
		100	6488IU	4534DS
		150	6489IP	4904DI
		200	6491IW	1345DS
		250	6492IR	4906DZ
		300	6493IM	4908DP
		350	6494IH	4911DR
		400	6495IC	4913DH
80	235,5	50	6449IM	4915DY
		100	6501IP	4917DO
		150	6502IK	4919DE
		200	6503IF	1395DP
		250	6504IA	4922DG
		300	6505IW	4924DX
		350	6506IR	4926DN
		400	6507IM	4928DD

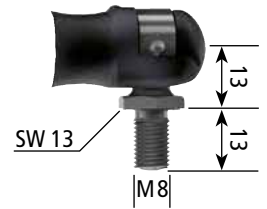
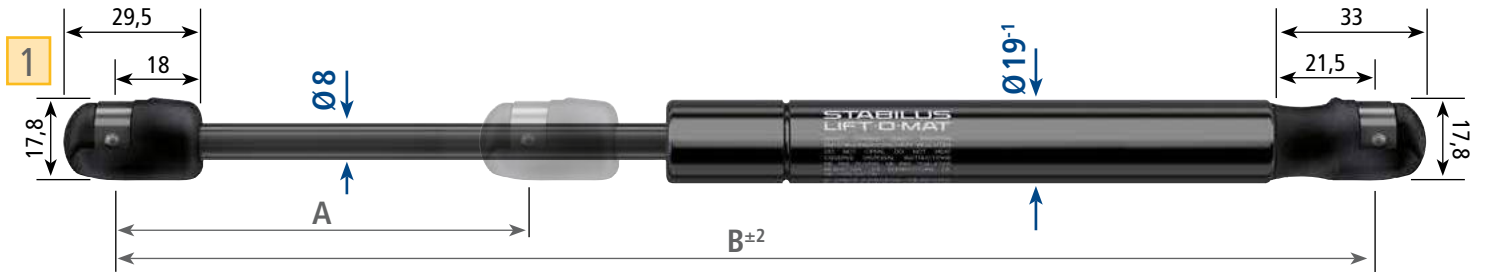
A	B			
		1	2	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	275,5	50	6458IL	4931DF
		100	6508IH	4933DW
		150	6509IC	4935DM
		200	6511IJ	1406DD
		250	6514IV	5004DJ
		300	6515IQ	5007DV
		350	6516IL	5009DL
		400	6517IG	5012DN
120	315,5	50	6462II	5025DT
		100	6519IX	5027DJ
		150	6521ID	5031DG
		200	6522IZ	1515DW
		250	6523IU	5033DX
		300	6524IP	5035DN
		350	6525IK	5037DD
		400	6526IF	5069DC
150	375,5	50	6467IK	5072DE
		100	6539IL	5075DQ
		150	6541IS	5077DG
		200	6542IN	1562DH
		250	6543II	5079DX
		300	6544ID	5082DZ
		350	6545IZ	5084DP
		400	6153PC	1205RU



A		B	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
60	205	500	084018
		600	084026
	205,5	700	084034
		800	094684
80	245	500	084093
		600	084107
	245,5	700	084115
		800	094692
100	285	500	084174
		600	084182
	285,5	700	084190
		800	094706
120	325	500	084247
		600	094714
	325,5	700	084263
		800	094722
140	365	400	084352
		500	084360
		600	084379
	365,5	700	084387
		800	094749
160	405	100	084395
		150	094765
		200	084409
		250	094773
		300	084417
		350	094781
		400	084425
		500	084476
	405,5	600	084484
		700	084492
	445	800	094757
		100	084506
		150	094803
		200	084514
445,5	250	094811	
	300	084522	
	350	094838	
	400	086363	
	500	084549	
	600	084557	
	700	084565	
	800	094846	

A		B	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
200	485	100	084573
		150	094854
		200	084581
		250	094862
		300	084603
		350	094870
	485,5	400	084611
		500	084638
		600	084646
		700	084654
220	525	800	094889
		100	084662
		150	094897
		200	084670
		250	094900
		300	084689
		350	094919
		400	084697
	525,5	500	084700
		600	084719
		700	084727
		800	094927
		700	084727
		800	094927
250	585	100	084735
		150	094935
		200	084743
		250	094943
		300	084751
		350	094951
		400	084778
		500	084786
	585,5	600	084794
		700	084808
		800	094978

LIFT-O-MAT®







Suitable for ball studs according to DIN 71803 Ø10
 Passend für Kugelzapfen nach DIN 71803 Ø10

A	B	Force / Kraft F _i [N]		
			1 Ref.-No. Bestell-Nr.	2 Ref.-No. Bestell-Nr.
60	205	500	2616NQ	094471
		600	2617NL	083240
		700	2618NG	083259
		800	2619NB	094412
80	245	100	752614	447609
		150	752622	466441
		200	1417EP	381926
		250	752630	287806
		300	1418EK	368237
		350	1419EF	550817
		400	752649	278076
		500	752657	083305
		600	752665	083313
		700	2622ND	083321
800	2623NZ	094420		
100	285	100	752673	321400
		150	752681	09275H
		200	1421EM	315826
		250	752703	150344
		300	1422EH	632600
		350	1423EC	462047
		400	752711	709492
		500	752738	083380
		600	752746	083399
		700	2624NU	083402
800	2625NP	094439		

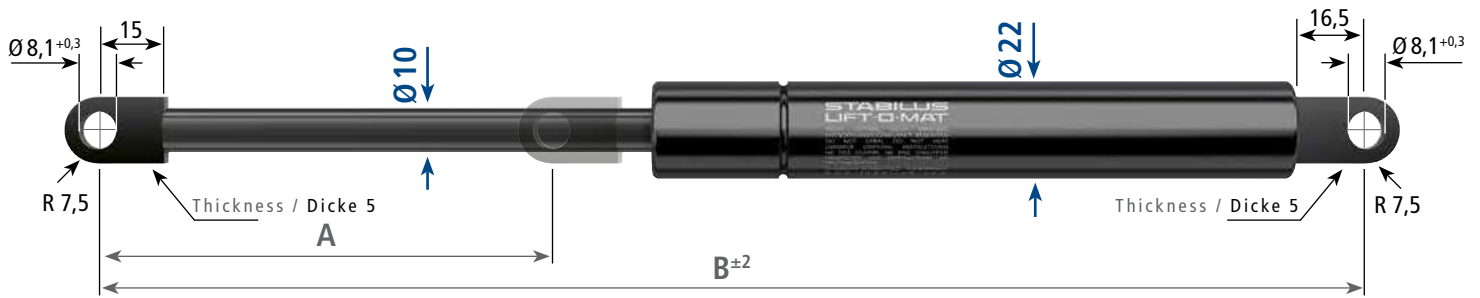
A	B	Force / Kraft F _i [N]		
			1 Ref.-No. Bestell-Nr.	2 Ref.-No. Bestell-Nr.
120	325	100	752754	253308
		150	752762	265802
		200	1424EY	3008AM
		250	752770	244880
		300	1425ET	377007
		350	1426EO	510599
		400	752789	684872
		500	752797	094498
		600	752800	083461
		700	2626NK	083488
140	365	800	2627NF	094447
		100	711506	177032
		150	711745	287814
		200	031970	630896
		250	033973	253723
		300	2819WF	3579UR
		350	711984	152495
		400	2628NA	083534
		500	2629NW	083542
		600	2631NC	083550
700	2632NY	083569		
800	2633NT	094455		



A	B			
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	1 Ref.-No. Bestell-Nr.	2 Ref.-No. Bestell-Nr.
160	405	100	752819	083577
		150	752827	095621
		200	1427EJ	083585
		250	752835	095648
		300	1428EE	083593
		350	1431EG	095656
		400	752843	083607
		500	752851	083615
		600	752878	083623
		700	2634NO	083631
800	2635NJ	094463		
180	445	100	2636NE	083658
		150	2638NV	094501
		200	2639NQ	083666
		250	2641NX	094528
		300	2642NS	083674
		350	2643NN	094536
		400	2644NI	083682
		500	2645ND	083690
		600	2646NZ	083704
		700	2647NU	083712
800	2648NP	094544		
200	485	100	752886	083720
		150	752894	094552
		200	1432EB	083739
		250	752908	094560

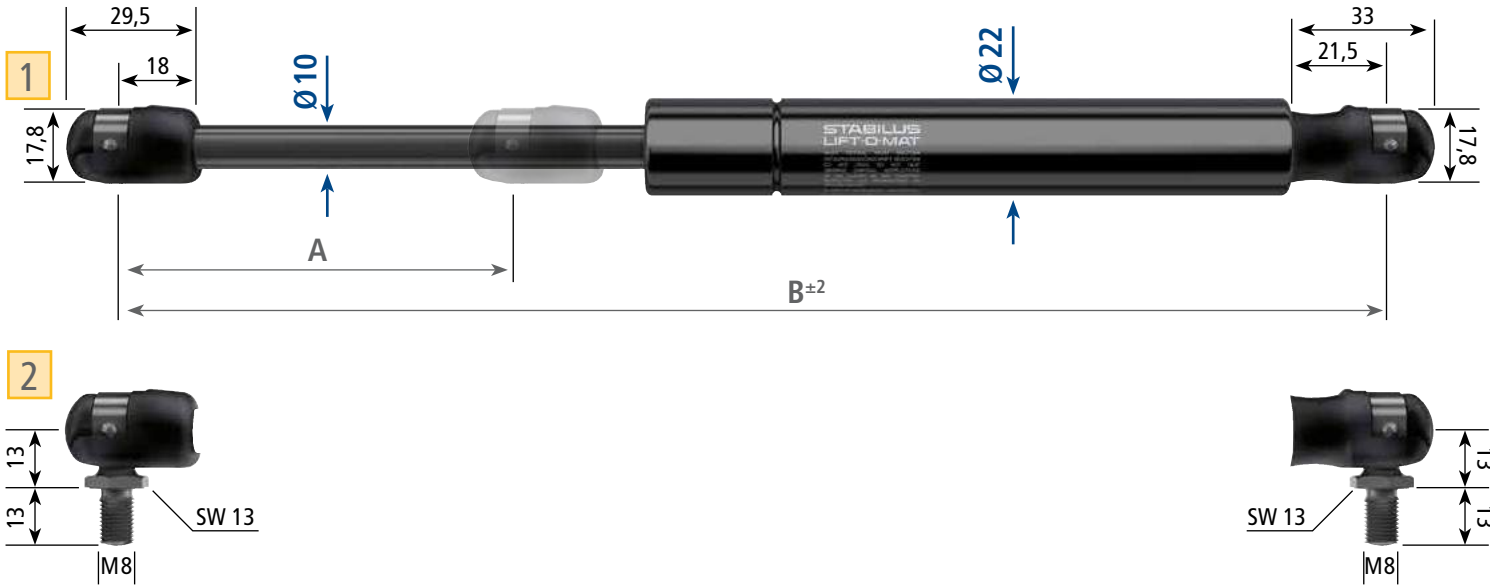
A	B			
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	1 Ref.-No. Bestell-Nr.	2 Ref.-No. Bestell-Nr.
200	485	300	1433EX	083747
		350	1434ES	094579
		400	752916	083755
		500	752924	083763
		600	752932	083771
		700	2649NK	083798
		800	2651NR	094587
		220	525	100
150	2653NH			094595
200	2654NC			083828
250	2655NY			094609
300	2656NT			083836
350	2657NO			094617
400	2658NJ			083844
500	2659NE			083852
600	2661NL			083860
700	2662NG			083879
800	2663NB	094625		
250	585	100	752940	083887
		150	752959	094633
		200	1435EN	083895
		250	752967	094641
		300	1436EI	083909
		350	1437ED	094668
		400	752975	083917
		500	752983	083925
		600	752991	083933
		700	2664NX	083941
800	2665NS	094676		









A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F _i [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
96	285	900	084832
		1000	084840
		1150	094986
145	385	900	084875
		1000	084883
		1150	094994
196	485	900	084913
		1000	084921
		1150	095001
246	585	900	084964
		1000	084972
		1150	095028
296	685	150	095036
		200	095044
		250	095052
		300	095060
		350	095079
		400	095087
		500	095095
		600	095109
		700	084980
		800	084999
		900	085014
1000	085022		
1150	097306		

A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F _i [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
346	785	150	095117
		200	095125
		250	095133
		300	095141
		350	095176
		400	095168
		500	095184
		600	095192
		700	085030
		800	085049
396	885	900	085057
		1000	085065
		150	095214
		200	095222
		250	095230
		300	095249
		350	095257
		400	095265
		500	095273
		600	095281
700	085073		
800	086401		



Suitable for ball studs according to DIN 71803 Ø10
 Passend für Kugelzapfen nach DIN 71803 Ø10

A	B	Force / Kraft F ₁ [N]	 	
			1	2
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge		Ref.-No. Bestell-Nr.	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	285	900	2666NN	085146
		1000	2667NI	085154
		1150	2668ND	095303
150	385	900	2669NZ	085189
		1000	2671NF	085197
		1150	2672NA	095311
200	485	700	1442EW	497614
		800	1443ER	232785
		900	1444EM	085227
		1000	1445EH	085235
		1150	2673NW	095338
250	585	700	1446EC	292001
		800	1447EY	303925
		900	1448ET	085278
		1000	1449EO	085286
		1150	2674NR	095346
300	685	150	2675NM	095354
		200	3935LP	095362
		250	1438EZ	095370
		300	2677NC	095389
		350	1652CK	095397
		400	753009	095400
		500	2679NT	095419
		600	2682NV	095427
		700	753017	085294
		800	2683NQ	085308
		900	753025	085316
		1000	753033	085324
		1150	2684NL	095435

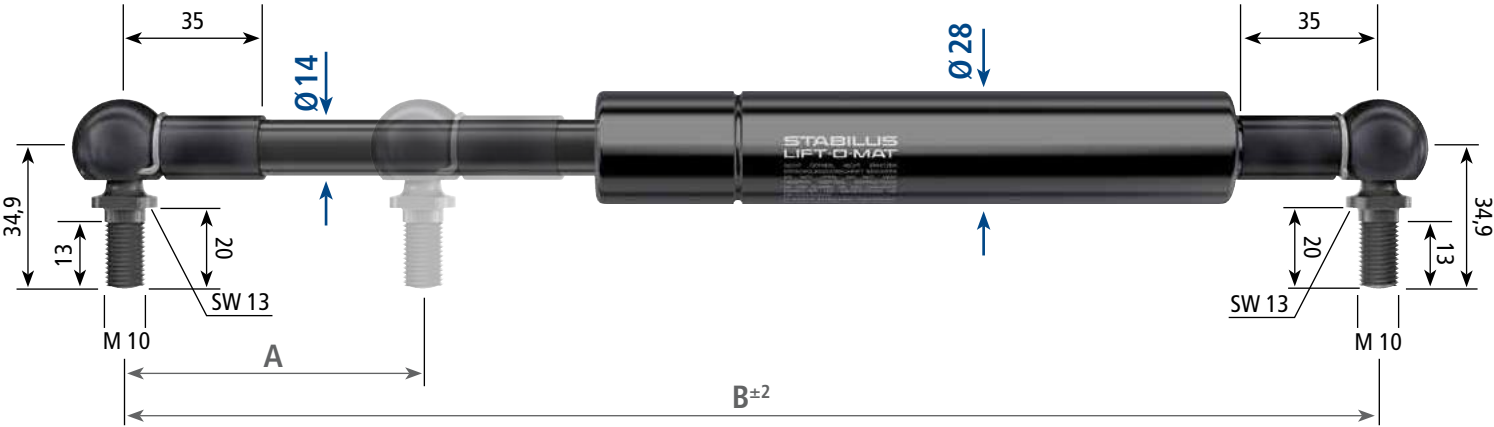
A	B	Force / Kraft F ₁ [N]	 	
			1	2
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge		Ref.-No. Bestell-Nr.	Ref.-No. Bestell-Nr.
350	785	150	2685NG	095443
		200	2686NB	095451
		250	1439EU	095478
		300	2687NX	095486
		350	2688NS	095494
		400	753041	095508
		500	2689NN	095516
		600	2691NU	095524
		700	753068	085332
		800	2692NP	085340
400	885	900	753076	085359
		1000	753084	085367
		150	2694NF	095540
		200	2695NA	095559
		250	1441EA	095567
		300	2696NW	095575
		350	2697NR	095583
		400	753092	095591
		500	2698NM	095605
		600	2699NH	095613
700	753106	085375		
800	2701NN	085383		





A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F_1 [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	302	1300	1847LW
		1500	2038LR
		1700	2039LM
		1900	2041LT
		2100	2042LO
150	402	1300	1851LT
		1500	2043LJ
		1700	2044LE
		1900	2046LV
		2100	2047LQ
200	502	1300	1854LE
		1500	2048LL
		1700	2049LG
		1900	2051LN
		2100	2052LI
250	602	1300	1858LL
		1500	2055LU
		1700	2056LP
		1900	2057LK
		2100	2058LF
300	702	1300	1862LI
		1500	2059LA
		1700	2061LH
		1900	2062LC
		2100	2063LY

A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F_1 [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
350	802	1300	1865LU
		1500	2064LT
		1700	2065LO
		1900	2066LJ
		2100	2067LE
400	902	1300	1868LF
		1500	2069LV
		1700	2071LB
		1900	2072LX
		2100	2073LS
500	1102	500	1872LC
		600	2108LB
		700	2109LX
		800	2111LD
		900	2112LZ
		1000	2113LU
		1100	2114LP
		1300	2115LK
		1500	2116LF
		1700	2117LA
1900	2118LW		



Suitable for ball studs according to DIN 71803 Ø16
 Passend für Kugelzapfen nach DIN 71803 Ø16

A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	335,5	1300	2029LS
		1500	2357LQ
		1700	2358LL
		1900	2359LG
		2100	2361LN
150	435,5	1300	2033LP
		1500	2362LI
		1700	2363LD
		1900	2364LZ
		2100	2365LU
200	535,5	1300	2036LA
		1500	2366LP
		1700	2367LK
		1900	2368LF
		2100	2369LA
250	635,5	1300	2075LI
		1500	2371LH
		1700	2372LC
		1900	2373LY
		2100	2374LT
300	735,5	1300	2078LU
		1500	2375LO
		1700	2376LJ
		1900	2377LE
		2100	2379LV

A	B		
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F ₁ [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
350	835,5	1300	2082LR
		1500	2381LB
		1700	2382LX
		1900	2383LS
		2100	2384LN
400	935,5	1300	2085LC
		1500	2385LI
		1700	2386LD
		1900	2387LZ
		2100	2388LU
500	1135,5	500	2088LO
		600	2389LP
		700	2391LW
		800	2392LR
		900	2393LM
		1000	2394LH
		1100	2395LC
		1300	2396LY
		1500	2397LT
1700	2398LO		



We reserve the right to make modifications. Dimensions in mm.
 Änderungen vorbehalten. Maßangaben in mm.



Dynamic extension damping

The LIFT-O-MAT DD with dynamic damping is a gas spring whose damping properties and extension speed is controlled primarily through a longitudinal groove in the pressure cylinder.

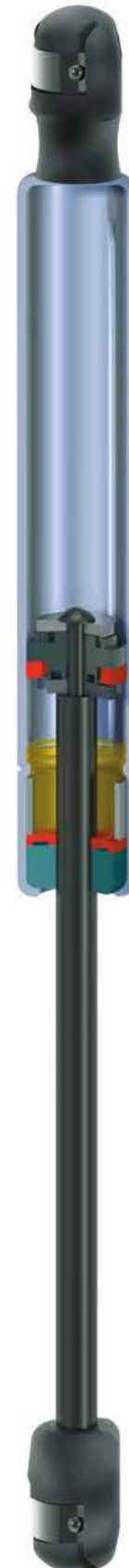
By reducing or increasing the groove cross-section, the piston rod's speed can be varied over the entire stroke, allowing it to be customized to the application. The motion can be slowed down smoothly and continuously until it comes to a stop.

It allows implementing different compression and extension characteristics as well as a damped approach of intermediate positions.

The LIFT-O-MAT DD works regardless of its orientation, while approaching any position smoothly, without stressing hinges and joints.

Advantages

- Orientation-independent damping
- Definable speed control
- Great tunability of damping characteristics



Groove
Nut

Damping range
Dämpfstrecke

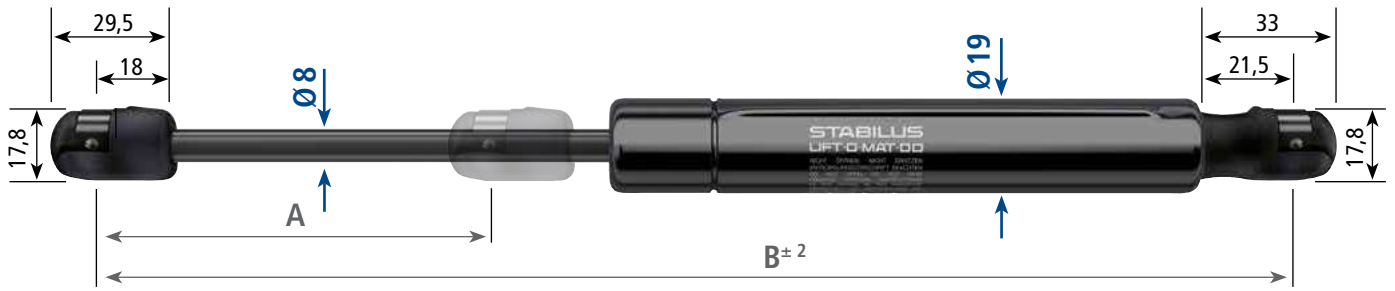
Dynamisch ausschubgedämpft

Der LIFT-O-MAT DD mit dynamischer Dämpfung ist eine Gasfeder, deren Dämpfungseigenschaften und die Steuerung der Ausschubgeschwindigkeit im Wesentlichen durch eine Längsnut im Druckrohr definiert werden. Durch entsprechende Erweiterung bzw. Verringerung des Nutquerschnittes lässt sich über den gesamten Hub die Bewegungsgeschwindigkeit der Kolbenstange beliebig festlegen und somit in idealer Weise an die jeweilige Anwendung anpassen. Der Bewegungsvorgang kann so harmonisch und kontinuierlich bis zum annähernden Stillstand verringert werden. Eine unterschiedliche Ein- und Ausschubcharakteristik ist ebenso realisierbar wie gedämpftes

Anfahren von Zwischenpositionen. Der LIFT-O-MAT DD funktioniert lageunabhängig und bewirkt ein komfortables, scharnier- bzw. gelenkschonendes Anfahren der gewünschten Position.

Vorteile

- Lageunabhängige Dämpfung
- Definierte Geschwindigkeitssteuerung
- Große Einflussmöglichkeit auf die Dämpfungscharakteristik



Suitable for ball studs according to DIN 71803 Ø10
 Passend für Kugelzapfen nach DIN 71803 Ø10

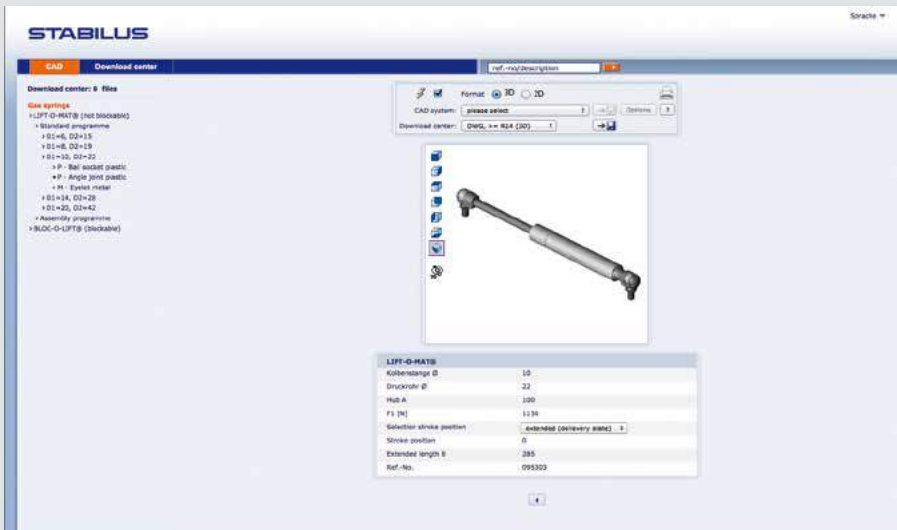
A		B	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F _i [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
100	285	100	989233
		150	992579
		200	992818
		250	993057
		300	993296
		350	993535
		400	994013
		500	994252
120	325	600	994491
		100	042794
		150	044467
		200	044706
		250	044945
		300	045184
		350	045423
		400	045662
140	365	500	045901
		600	046379
		100	048530
		150	068367
		200	068606
		250	069084
		300	069323
		350	069562
160	405	400	069801
		500	070040
		600	070279
		100	072191
		150	072908
		200	073864
		250	074103
		300	074342
		350	074581
		400	074820
		500	075059
		600	075298

A		B	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force / Kraft F _i [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
180	445	100	081273
		150	081512
		200	081751
		250	083424
		300	083663
		350	083902
		400	084141
		500	084380
200	485	600	084619
		100	085336
		150	094896
		200	095135
		250	095374
		300	095852
		350	096330
		400	096569
220	525	500	096808
		600	097286
		100	101588
		150	101827
		200	102066
		250	102305
		300	102544
		350	102783
250	585	400	103022
		500	103261
		600	103739
		100	105173
		150	105412
		200	105890
		250	106129
		300	106368
		350	106846
		400	107324
		500	107563
		600	108519

LIFT-O-MAT®

We reserve the right to make modifications. Dimensions in mm.
 Änderungen vorbehalten. Maßangaben in mm.

Stabilus supplementary line Ergänzungsprogramm von Stabilus



CAD-Configurator
CAD-Konfigurator



Stabilus.cadclick.com

For each of our gas springs and dampers, there are numerous potential variants. Use them to configure the product variant that meets your requirements. Our options are almost endless.

Choose from different strokes, lengths, diameters and different fittings made from metal or plastic (K1 - K7 and D1 - D7). F_1 force can also be selected individually. Optional guard or locking tubes (S1 or S2) are also available.

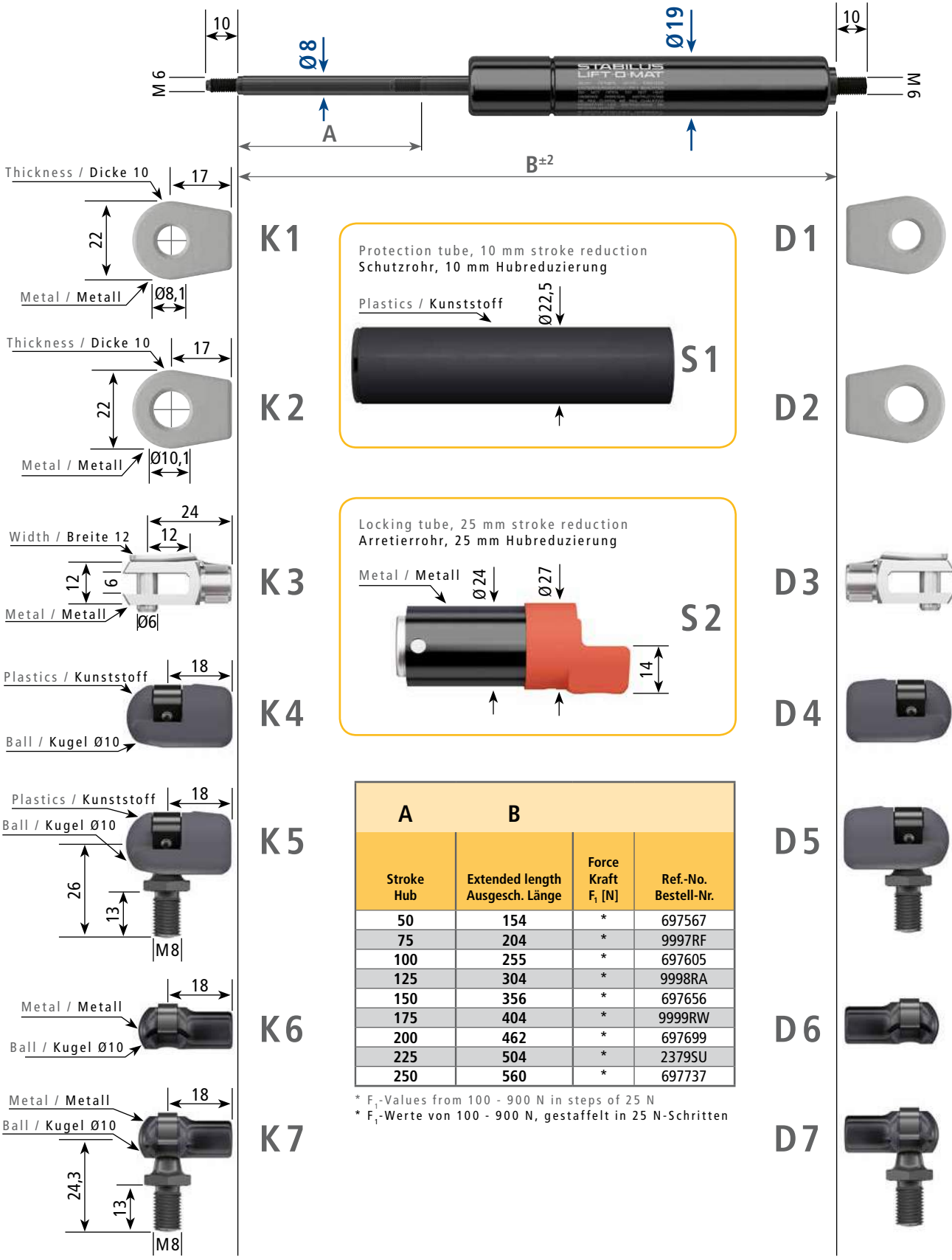
You can use our online CAD-Configurator to render your 3D model and your 2D drawing.

Für jede unserer Gasfedern und Dämpfer sind unzählige Varianten möglich. Konfigurieren Sie daraus eine Ihren Bedürfnissen entsprechende Produktvariante. Unseren Möglichkeiten sind fast keine Grenzen gesetzt.

Wählen Sie zwischen verschiedenen Hübem, Längen, Durchmessern und unterschiedlichen Anschlüssen aus Metall oder Kunststoff (K1 - K7 und D1 - D7). Auch die F_1 -Kraft ist individuell wählbar. Optional haben Sie zudem die Möglichkeit ein Schutz- oder Arretierrohr (S1 oder S2) auszuwählen.

Nutzen Sie dazu auch unseren Online-CAD-Konfigurator zur Visualisierung Ihres ausgewählten 3D-Modells sowie Ihrer 2D-Zeichnung.





Protection tube, 10 mm stroke reduction
Schutzrohr, 10 mm Hubreduzierung

Plastics / Kunststoff

Locking tube, 25 mm stroke reduction
Arretierrohr, 25 mm Hubreduzierung

Metal / Metall

A		B	
Stroke Hub	Extended length Ausgesch. Länge	Force Kraft F _i [N]	Ref.-No. Bestell-Nr.
50	154	*	697567
75	204	*	9997RF
100	255	*	697605
125	304	*	9998RA
150	356	*	697656
175	404	*	9999RW
200	462	*	697699
225	504	*	2379SU
250	560	*	697737

* F_i-Values from 100 - 900 N in steps of 25 N
* F_i-Werte von 100 - 900 N, gestaffelt in 25 N-Schritten

Ordering example / Bestell-Beispiel								
123456	/	0350N	/	K2	/	D1	/	S1
Ref.-No. Bestell-Nr.		F _i		Piston rod end fitting Kolbenstangen-Anschluss		Pressure tube end fitting Druckrohr-Anschluss		Optional tube Optionales Rohr

Installation according to STAB-Spec. 10005630 / Montage nach STAB-Spec. 10005630

We reserve the right to make modifications. Dimensions in mm.
Änderungen vorbehalten. Maßangaben in mm.