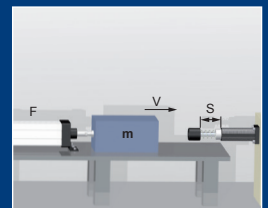


## Schwerlastdämpfer

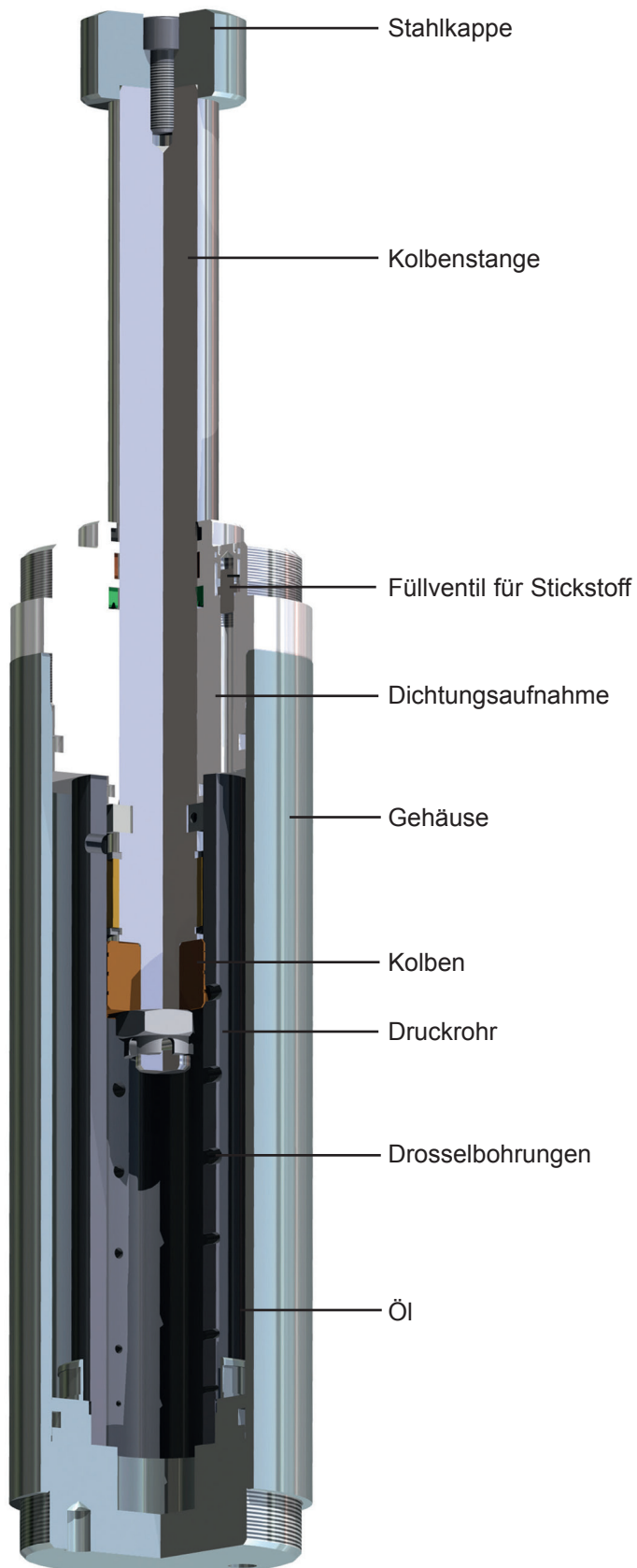
LDS 50



**ONLINE**  
Berechnung und  
2D / 3D CAD Download



## Funktionsprinzip

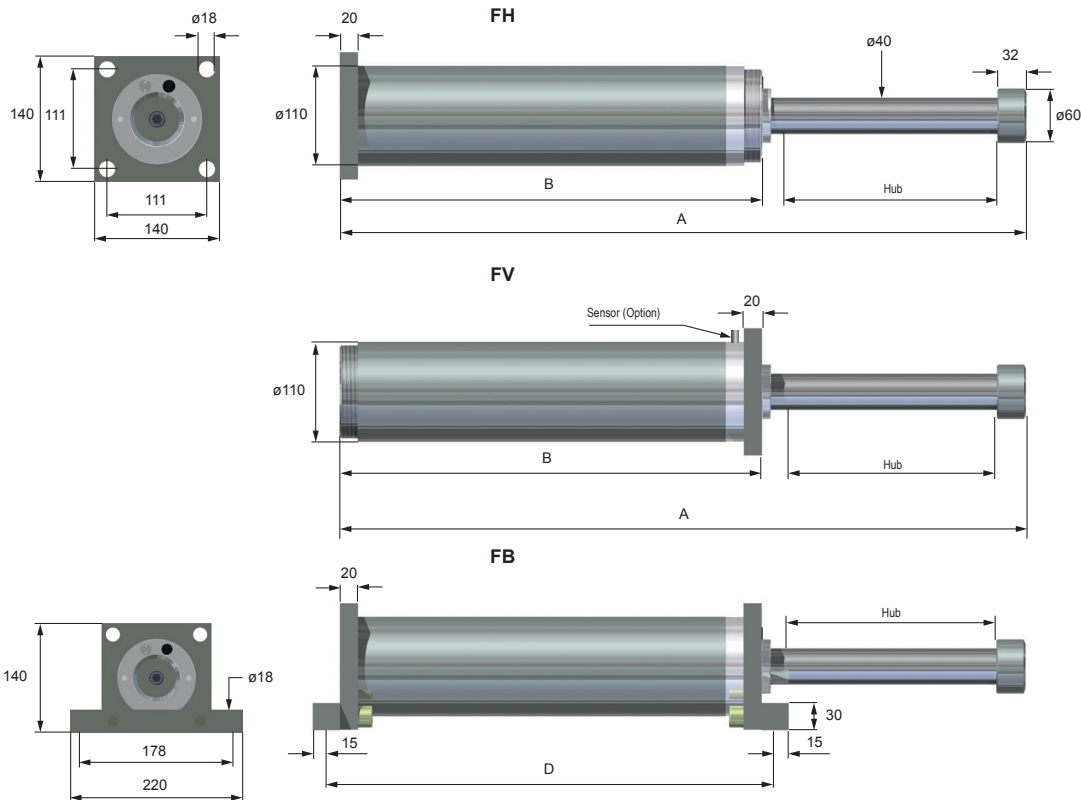


### Funktionsprinzip

Die Baureihe LDS ist mit Hydrauliköl und Stickstoff gefüllt. Diese Anordnung ermöglicht die Kolbenrückstellung mit einer geringen Kraft.

Wird die Kolbenstange durch äußere Krafteinwirkung eingedrückt, verdrängt der Kolben das Hydrauliköl durch die vorhandenen Drosselbohrungen, die sich proportional zum gefahrenen Hub verringern.

Als Folge wird die Einfahrtgeschwindigkeit zwangsläufig geringer. Zur Kompensation des eintauchenden Kolbenstangenvolumens befindet sich oberhalb des Hydrauliköls ein Gasspeicher. Dieser wird während des Eintauchens der Kolbenstange komprimiert. Gleichzeitig steigt der Druck. Bei Entlastung wird die Kolbenstange durch den Speicherdruck zurückgestellt.



Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen!

	øKolben	Hub	Energie/Hub	max.Gegenkraft	max. Winkelabweichung °		Gewicht		Einbaulage: horizontal			Einbaulage: vertikal		
	mm	mm	Nm	N	Notfall	Dauerbelastung	FV / FH kg	FB kg	A mm	B mm	D mm	A mm	B mm	D mm
LDS-50-050	50	50	4000	120000	2,5	2,5	10	12	310	218	248	310	218	248
LDS-50-100	50	100	9000	120000	2,5	2,0	12	13	409	267	297	459	317	347
LDS-50-150	50	150	14000	120000	2,5	2,0	13	15	509	317	347	544	352	382
LDS-50-200	50	200	19000	120000	2,5	2,0	15	17	609	367	397	659	417	447
LDS-50-250	50	250	24000	120000	2,5	1,0	16	18	709	417	447	809	517	547
LDS-50-300	50	300	28000	120000	2,5	1,0	18	20	809	467	497	909	567	597
LDS-50-350	50	350	33000	120000	2,0	1,0	19	21	909	517	547	1019	627	657
LDS-50-400	50	400	38000	120000	2,0	0,5	21	23	1009	567	597	1129	687	717
LDS-50-450	50	450	43000	120000	1,5	0,5	23	25	1119	627	657	1299	807	837
LDS-50-500	50	500	48000	120000	1,5	0,5	25	27	1229	687	717	1409	867	897
LDS-50-550	50	550	52000	120000	1,5	0,5	26	29	1339	747	777	1519	927	957
LDS-50-600	50	600	57000	120000	1,0	0,5	28	30	1449	807	837	1629	987	1017
LDS-50-650	50	650	62000	120000	1,0	0,5	30	32	1559	867	897	1739	1047	1077
LDS-50-700	50	700	67000	120000	1,0	0,5	33	35	1669	927	957	1849	1107	1137
LDS-50-750	50	750	72000	120000	1,0	0,5	35	37	1779	987	1017	1959	1167	1197
LDS-50-800	50	800	76000	120000	1,0	0,5	36	38	1889	1047	1077	2129	1287	1317
LDS-50-850	50	850	74000	100000	1,0	0,5	38	40	1999	1107	1137	2319	1427	1457
LDS-50-900	50	900	72000	100000	1,0	0,5	40	42	2109	1167	1197	2369	1427	1457
LDS-50-950	50	950	72000	90000	1,0	0,5	42	44	2219	1227	1257	2519	1527	1557
LDS-50-1000	50	1000	72000	90000	1,0	0,5	44	46	2329	1287	1317	2569	1527	1557
LDS-50-1100	50	1100	68000	80000	1,0	0,5	45	47	2569	1427	1457	2819	1677	1707
LDS-50-1200	50	1200	64000	67000	1,0	0,5	46	48	2769	1527	1557	3169	1927	1957

## Einstellung

Die Stoßdämpfer LDS-50 sind festeingestellt.

Der Stoßdämpfer wird nach den technischen Angaben des Kunden ausgelegt und kann dann nur für diese Anwendung verwendet werden.

## Vorteile

### **Einsatzgebiete:**

- Hochregallager, Regalbediengeräte, Krananlagen

### **Dämpfungscharakteristik:**

- Kundenspezifisch

### **Oberflächenschutz:**

- Standard:
  - Gehäuse verzinkt
- Außenbereich:
  - Gehäuse inkl. Dichtungsbuchse:  
lackiert nach DIN ISO 12944-C5L
  - Kolbenstange: vernickelt (30µm) und  
verchromt (20µm)

### **Verpackung:**

- Holzkisten; je nach nationalen Vorschriften gem. ISPM 15

### **RoHS-konform:**

- Richtlinie 2002/95/EG

### **Lange Lebensdauer:**

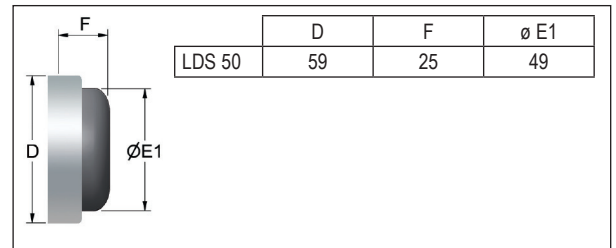
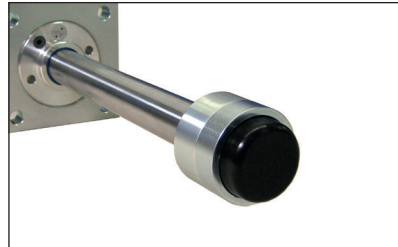
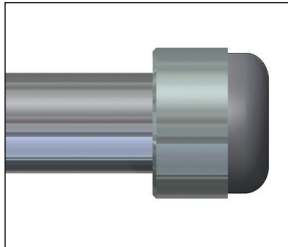
- Kolbenstange gehärtet und hartverchromt
- Dichtungsbuche aus hochfestem Aluminium
- Spezialdichtungen + Öle

### **Temperaturbereich:**

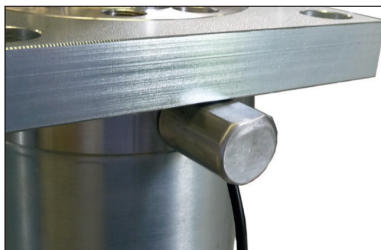
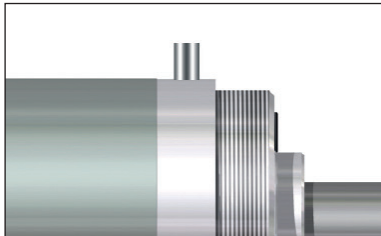
- Standard: -20°C -...+80°C
- Tieftemperatur: -50°C-...+50°C
- Hochtemperatur: 0°C-...+120°C

## Zubehör

### Anschlagkappe



### Näherungsschalter



Bestell-Nr. **N**

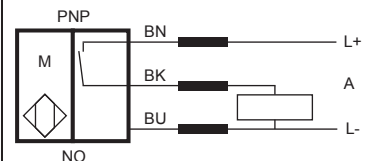
$U_{max} = 10 \dots 30V \text{ DC}$

$I_{max} = 200mA$

$S_n = \text{magnetfeldabhängig}$

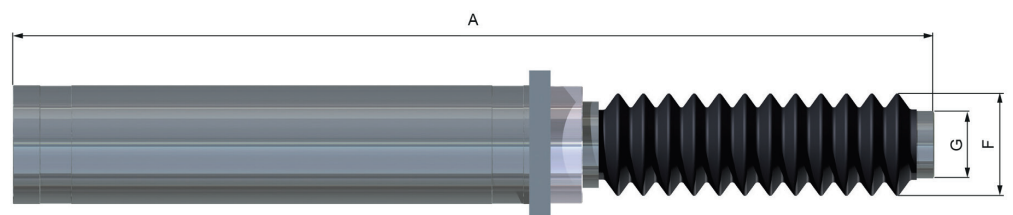
Kurzschlußschutz

Verpolschutz



### Faltenbalg

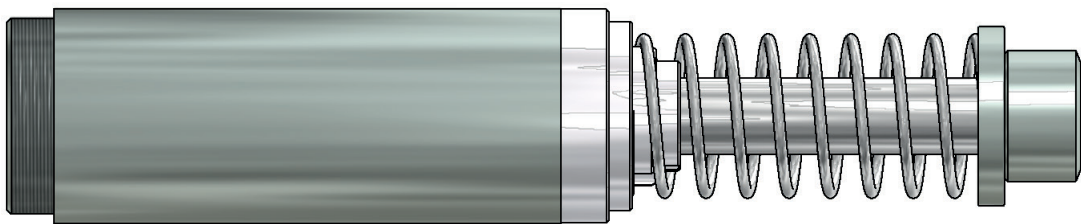
LDS 50	
Hub	A
mm	mm
50	382
100	481
150	581
200	681
250	781
300	936
350	1036
400	1136
450	1246
500	1356
550	1466
600	1576
650	1751
700	1861
750	1971
800	2081
850	2191
900	2301
950	2411
1000	2521



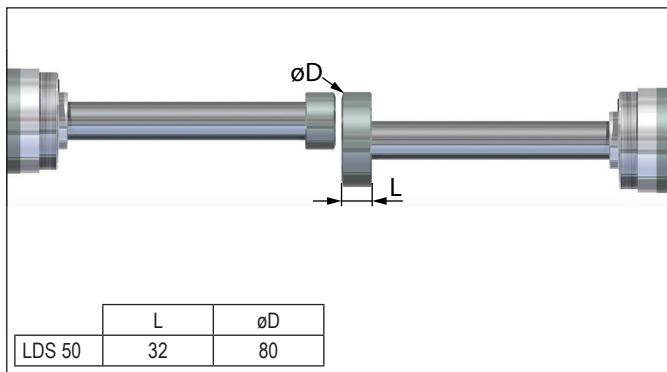
LDS 50	
ØG	70 mm
ØF	130 mm

## Zubehör

### Rückstellfeder

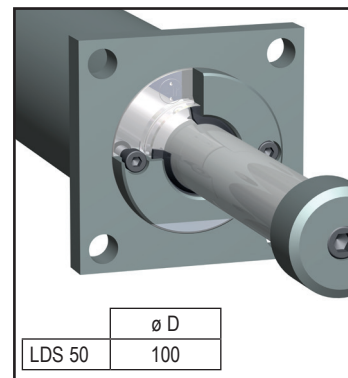


### Vergrößerte Anschlagkappe



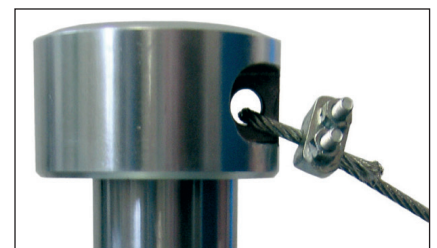
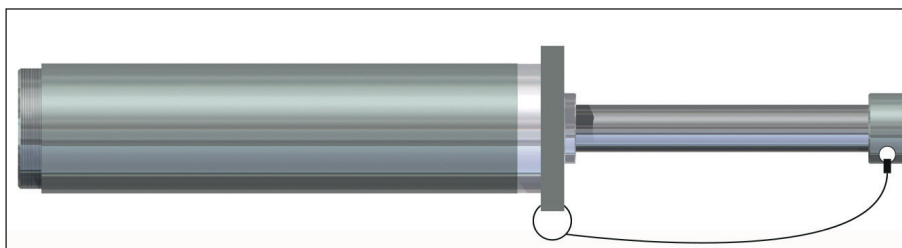
Anwendung: Stoßdämpfer gegen Stoßdämpfer

### Metallabstreifer



(Hub: -10 mm)

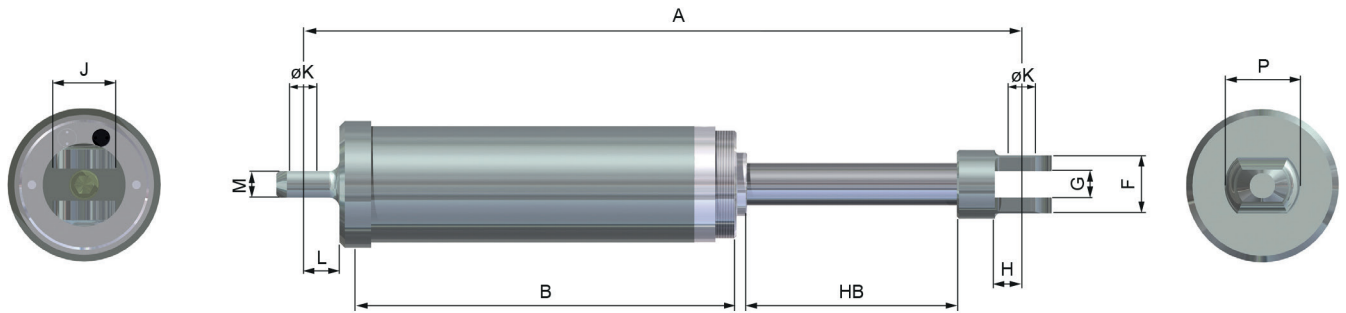
### Sicherungskette



Bei Einsatz von LDS / HLS Dämpfern in einer Montagehöhe ab 2 m empfehlen wir aus Sicherheitsgründen die Verwendung einer Sicherungskette.

## Zubehör

### Schwenkbefestigung



### ABMESSUNGEN

	Hub	A	F	G	H	J	øK	L	M	P
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
LDS-50-050	50	398	55	25	34	40	20	40	25	40
LDS-50-100	100	497	55	25	34	40	20	40	25	40
LDS-50-150	150	597	55	25	34	40	20	40	25	40
LDS-50-200	200	697	55	25	34	40	20	40	25	40
LDS-50-250	250	797	55	25	34	40	20	40	25	40
LDS-50-300	300	897	55	25	34	40	20	40	25	40

## Bedienungs- und Einbauhinweise LDS

Stoßdämpfer der Baureihen LDS werden einbaufertig geliefert.

Nach Erhalt der Stoßdämpfer sind diese auf Transportschäden zu überprüfen. Dies gilt insbesondere für Beschädigungen an der Chromschicht der Kolbenstange.

Vor dem Einsatz muß sichergestellt werden, daß die Artikelnummer in der Auftragsbestätigung und auf dem Lieferschein mit der des Dämpfers übereinstimmt.

Die Stoßdämpfer dürfen nur gem. den techn. Daten, die der Auslegung zugrunde liegen, eingesetzt werden.

Folgende Einbaumaßnahmen müssen eingehalten werden:

- Starre und vibrationsfreie Befestigung der Stoßdämpfer
- Rechtwinkligkeit der Aufschlagfläche zur Anschlagkappe bzw. dem Befestigungsflansch
- Paralleles Auftreffen der Masse zur Dämpfungsrichtung und im Zentrum der Anschlagkappe/Kolbenstange (siehe Winkelabweichung in unserem Katalog)
- Befestigungsschrauben dürfen nicht mehr als 2 mm kleiner sein als die vorgesehenen Befestigungsbohrungen.
- Die Stoßdämpfer dürfen auf keinen Fall direkt oder indirekt verspannt werden, da dies zum blockieren der Kolbenstange führen kann.
- Die Kolbenstange ist vor Beschädigungen zu schützen
- Ab 800 mm Hub ist der Stoßdämpfer beidseitig mit Fußbefestigung bzw. Flanschen zu montieren

Empfehlung:

Ab 300 mm Hub empfehlen wir die Flanschbefestigung vorne. Bei der Baureihe LDS empfehlen wir für eine einfache Wartung, den Dämpfer so zu montieren, dass das Füllventil senkrecht nach oben zeigt.

Schwerlastdämpfer Ausführung FVFH (2 Flansche) und FB (Fußbefestigung):

Bei diesen Ausführungen wird der hintere Flansch bzw. die hintere Fußbefestigung nicht eingeklebt (Stand: 10.06.2009). Der Dämpfer muss spannungsfrei eingebaut werden. Dies ist durch eventuelles Verdrehen des hinteren Flansches möglich. Kontrolle: Der Dämpfer lässt sich nach dem Lösen der Befestigungsschrauben ohne Hilfsmittel entfernen.

Bei Einsatz von LDS Dämpfern in einer Montagehöhe ab 2 m empfehlen wir aus Sicherheitsgründen die Verwendung einer Sicherungskette. Der Kunde entscheidet über den Einsatz.

Im Schleichgang (Einfahren des Dämpfers mit max. 0,5 m/s) dürfen max. 70 % des Hubes eingefahren werden.

Einsatztemperatur (Standard):  $-20^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+80^{\circ}\text{C}$ ;  
Dauereinsatz (Standard):  $-10^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+70^{\circ}\text{C}$

Einsatztemperatur (HT-Ausführung):  $0^{\circ}\text{C}$  bis  $+120^{\circ}\text{C}$ ;  
Dauereinsatz (HT-Ausführung):  $0^{\circ}\text{C}$  -  $+110^{\circ}\text{C}$

Einsatztemperatur (LT-Ausführung):  $-32^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+50^{\circ}\text{C}$ ;  
Dauereinsatz (LT-Ausführung):  $-32^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+50^{\circ}\text{C}$

Einsatztemperatur (LTT-Ausführung):  $-50^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+50^{\circ}\text{C}$ ;  
Dauereinsatz (LTT-Ausführung):  $-50^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+50^{\circ}\text{C}$ ;

Bei Tieftemperaturanwendungen LT und LTT Ausführung empfehlen wir eine stationäre Montage; bei mobiler Befestigung kann es durch Schwingungsübertragungen zur Leckage von Dämpfern kommen!

Die Dämpfer dürfen weder geschweißt noch aggressiven Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Wird der Dämpfer lackiert, so muß die Kolbenstange bzw. der Bereich, wo die Kolbenstange in das Gehäuse eintaucht lackfrei bleiben.

Können die o.a. Punkte nicht eingehalten werden, so ist vorab eine schriftliche Freigabe von Weforma Dämpfungstechnik GmbH einzuholen.

### Ausführung Standard: mit Gas Rückstellung

Führt die Kolbenstange nicht selbständig aus, so kann die Gasblase über das Druckventil ähnlich wie beim PKW Reifen gefüllt werden. Fülldruck: 6 bar/85 psi, Medium: Stickstoff, Druckluft ist möglich.

Das Füllventil für Gas ist mit der Aufschrift „AIR“ gekennzeichnet. Es befindet sich bei der Baureihe LDS in der vorderen Flanschbefestigung; bei älteren Versionen (bis 2007) im Gehäuseboden.

Die Füllschraube für Öl befindet sich bei der Baureihe LDS in der vorderen Flanschbefestigung. Die Füllschraube für Öl darf kundenseitig ohne Rücksprache mit Weforma nicht geöffnet werden.

Das Füllventil muss vor dem Nachfüllen senkrecht nach oben zeigen, da es ansonsten zu einem Ölverlust kommen kann.

**Achtung:** Der Dämpfer wird mit 6 bar Gasdruck befüllt und darf nicht kundenseitig geöffnet werden. Verletzungsgefahr!

### Ausführung mit Rückstellfeder

Die Rückstellung der Kolbenstange erfolgt durch die Rückstellfeder.

Nach jedem Notfall muß der Stoßdämpfer auf Funktion und Leckage überprüft werden. Ansonsten muß diese Prüfung einmal jährlich erfolgen.

Ausführung: Einfahren der Kolbenstange im Schleichgang; nach Entlastung muß die Kolbenstange selbständig wieder in die Ausgangsstellung zurückfahren.

Es gelten nur die jeweils aktuellen Stände unserer Bedienungs- und Einbauhinweise. Diese sind als download unter [www.weforma.com](http://www.weforma.com) im Menüpunkt Login/Service verfügbar.

**Technische Änderungen vorbehalten!**



## Wichtige Hinweise

### Achtung!

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung ist das Datenblatt zu beachten. Durchführung der Arbeiten nur durch geschultes, eingewiesenes Fachpersonal.

Elektrische Anschlüsse nach der entsprechenden nationalen Vorschrift.  
für Deutschland: VDE-Vorschrift VD E0100

Vor allen Instandsetzungs-, und Wartungsarbeiten sind die Energiezuführungen (Hauptschalter, etc.) abzuschalten! Außerdem sind Maßnahmen erforderlich, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu verhindern, z.B. am Hauptschalter ein entsprechendes Warnschild „Wartungsarbeiten“, „Instandsetzungsarbeiten“ etc. anbringen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf dem Dämpfer oder auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt  
Industriestoßdämpfer sind wartungsfrei und einbaufertig

- Bewegte Massen können beim Einbau der Stoßdämpfer durch unabsichtigtes Anfahren zu Verletzungen und Körperschäden führen. Bewegte Massen gegen unbeabsichtigtes Verfahren sichern.
- Die Dämpfer können für die Anwendung ungeeignet sein und keine ausreichende Dämpfungswirkung aufweisen. Vor dem Einbau die entsprechende Eignung der Stoßdämpfer prüfen
- Beim Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann der Dämpfer seine Funktion verlieren. Temperaturbereich unbedingt einhalten. Stoßdämpfer wegen der Wärmebestrahlung nicht lackieren
- Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem des Stoßdämpfers angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Stoßdämpfers führen. Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen oder abkapseln.
- Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören. Kolbenstange nicht fetten, ölen etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
- die Kolbenstange kann aus dem Dämpfer herausgerissen werden. Die Kolbenstange nicht auf Zugspannung belasten
- Stoßdämpfer kann bei Beaufschlagung abreißen. Die Anschlusskonstruktion immer so auslegen, dass die maximal auftretenden Kräfte mit ausreichender Sicherheit aufgenommen werden können. Die im Berechnungsprogramm aufgeführten maximalen Stützkräfte können von den später tatsächlich auftretenden Stützkräften abweichen, da diese auf theoretischen Werten basieren.
- Eine Einstellung der Stoßdämpfer an die jeweilige Anwendung ist zwingend erforderlich. Eine falsche Einstellung der Dämpfung führt zu einer erhöhten Maschinenbelastung und zu einem vorzeitigem Ausfall des Stoßdämpfers

### Haftung

Aufgrund der Vielzahl der Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte und der außerhalb unseres Einflusses liegenden Einsatzbedingungen übernehmen wir keine Gewähr dafür, dass sich die Kaufsache für den vom Kunden beabsichtigten Zweck eignet. Die diesbezügliche Prüfung, insbesondere die Prüfung, ob die Kaufsache für den konkret geplanten Einsatz geeignet ist, obliegt, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde, allein dem Kunden. Aus den vorstehenden Gründen haften wir – außer in Fällen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit – nicht für die Eignung der Kaufsache für den vom Kunden beabsichtigten Zweck.

Bei Schäden, die nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und aus eigenmächtigen, in dieser Anleitung nicht vorgesehenen Eingriffen entstehen, erlischt jeglicher Gewährleistungs und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

### Garantierausschluss

Bei Nichtverwendung der Originalersatzteile erlischt der Gewährleistungsanspruch!

### Umweltschutz

Beim Austausch von Schadteilen ist auf eine sachgerechte Entsorgung zu achten.