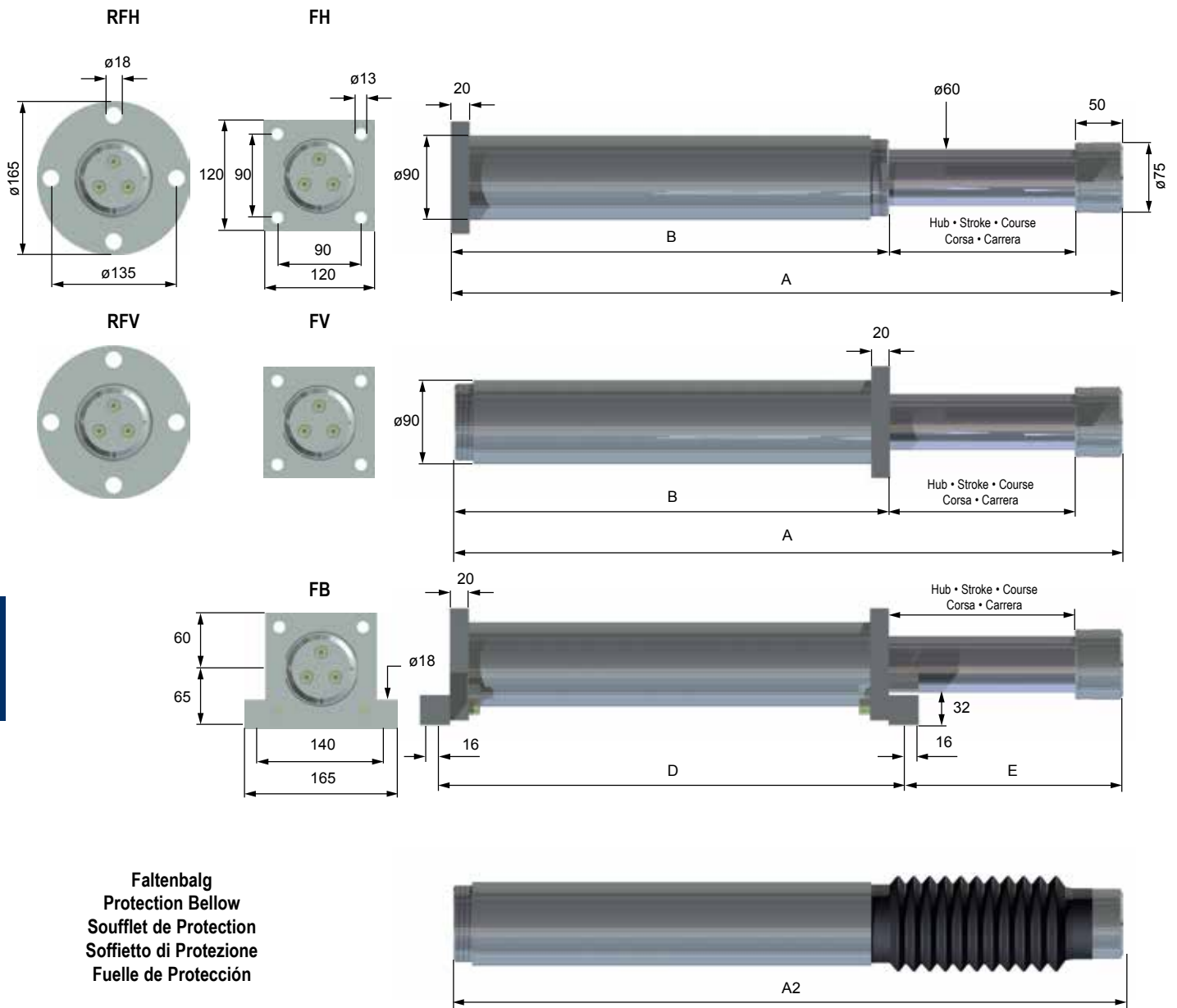


	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Course Energia/Corsa Energia/Carrera	max. Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolérance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	C
	mm	Nm	N	min. N	max. N	°	RFV kg	mm	mm
HLS-40-050	50	3.800	80.000	1.100	3.600	2,5	6	300	150
HLS-40-100	100	7.500	80.000	1.100	3.600	2,0	8	450	200
HLS-40-150	150	11.000	80.000	1.100	3.600	2,0	9	600	250
HLS-40-200	200	14.700	80.000	1.100	3.600	1,0	11	750	300
HLS-40-250	250	18.300	80.000	1.100	3.600	1,0	12	900	350
HLS-40-300	300	22.000	80.000	1.100	3.600	1,0	13	1050	400
HLS-40-350	350	25.500	80.000	1.100	3.600	0,6	14	1200	450
HLS-40-400	400	28.500	80.000	1.100	3.600	0,6	16	1350	500



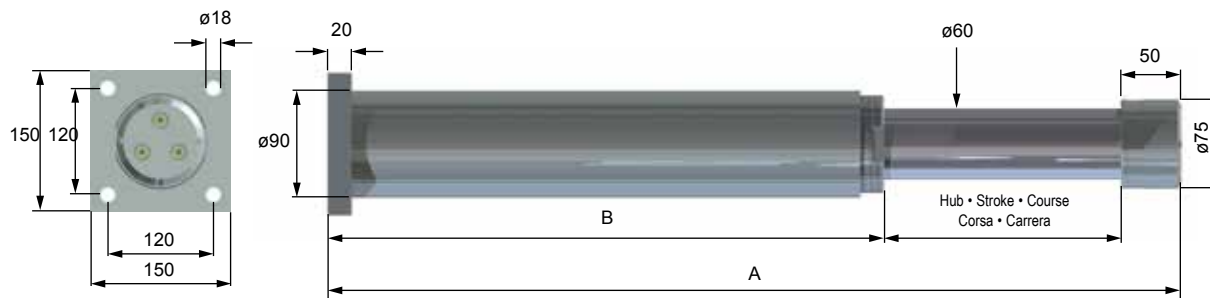
**Faltenbalg**  
**Protection Bellow**  
**Soufflet de Protection**  
**Soffietto di Protezione**  
**Fuelle de Protección**

Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen! • Rear flange recommended only for shock absorbers up to 300 mm stroke!  
 Bride arrière conseillée uniquement pour les amortisseurs de 300 mm de course maxi!  
 Flangia posteriore solo per deceleratori fino a 300 mm di corsa! • Brida trasera recomendada exclusivamente para amortiguadores con carrera de hasta 300 mm!

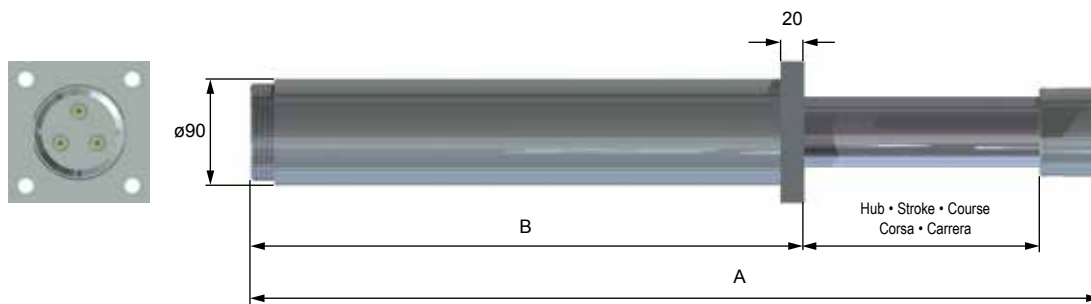
	Hub Stroke Course Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Corsa Energia/Carrera	max. Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolérance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	D	E	A2*
	mm	Nm	N	min. N	max. N	°	FV / FH kg	FB kg	mm	mm	mm	mm	mm
HLS-63-050	50	7500	180000	1500	14000	2,5	13,5	15,5	329	229	261	84	335
HLS-63-100	100	15000	180000	1500	14000	2,5	14,0	17,0	440	290	322	134	466
HLS-63-150	150	22500	180000	1500	18000	2,5	15,5	18,5	585	385	417	184	611
HLS-63-200	200	30000	180000	1500	19000	2,5	17,0	20,0	720	470	502	234	746
HLS-63-250	250	37500	180000	1500	21000	2,5	19,5	22,0	865	565	597	284	891
HLS-63-300	300	45000	180000	1500	21000	2,5	22,0	25,0	1000	650	682	334	1081
HLS-63-350	350	52500	180000	1500	21000	2,5	24,0	27,0	1145	745	777	384	1226
HLS-63-400	400	60000	180000	1500	21000	1,5	27,5	30,5	1280	830	862	434	1361
HLS-63-500	500	75000	180000	1500	21000	1,5	30,0	33,0	1560	1010	1042	534	1641
HLS-63-600	600	90000	180000	1500	21000	1,5	32,5	35,5	1840	1190	1222	634	1921

\* Ausführung mit Faltenbalg: Hub -20 mm!  
 \* Version with protection bellow: Stroke -20 mm!

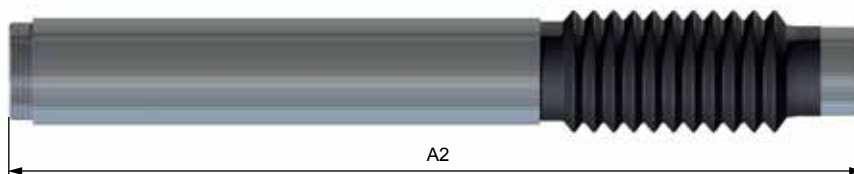
**FH**



**FV**

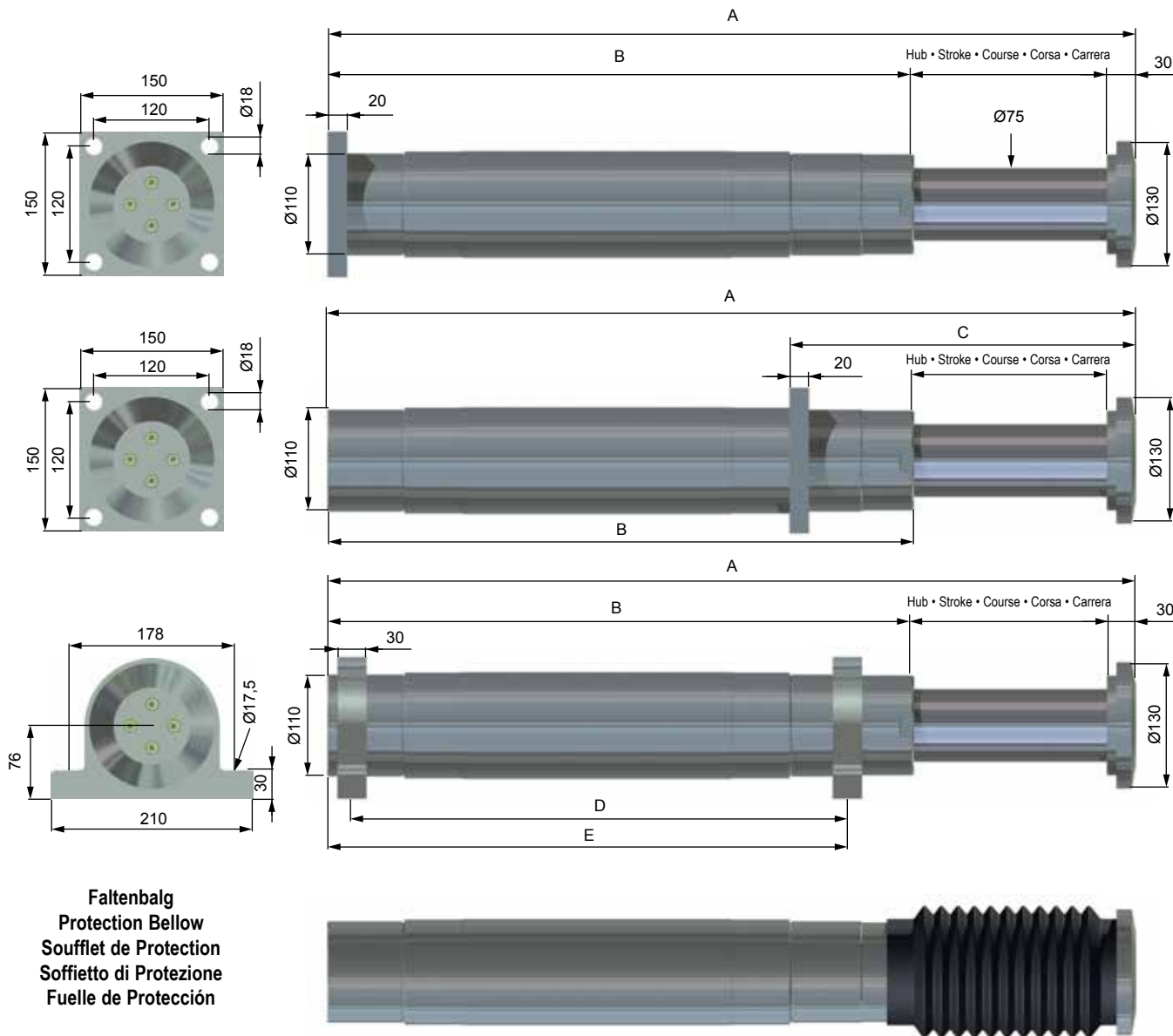


**Faltenbalg**  
**Protection Bellow**  
**Soufflet de Protection**  
**Soffietto di Protezione**  
**Fuelle de Protección**



	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Course Energia/Corsa Energia/Carrera	max. Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tollerance angolare max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	D	E	A2*
	mm	Nm	N	min. N	max. N	°	FV / FH kg	mm	mm	mm	mm	mm
HLS-70-050	50	10000	250000	1500	14000	2,5	13,5	329	229	261	84	355
HLS-70-100	100	20000	250000	1500	14000	2,5	14,0	440	290	322	134	466
HLS-70-150	150	30000	250000	1500	18000	2,5	15,5	585	385	417	184	611
HLS-70-200	200	40000	250000	1500	19000	2,5	17,0	720	470	502	234	746

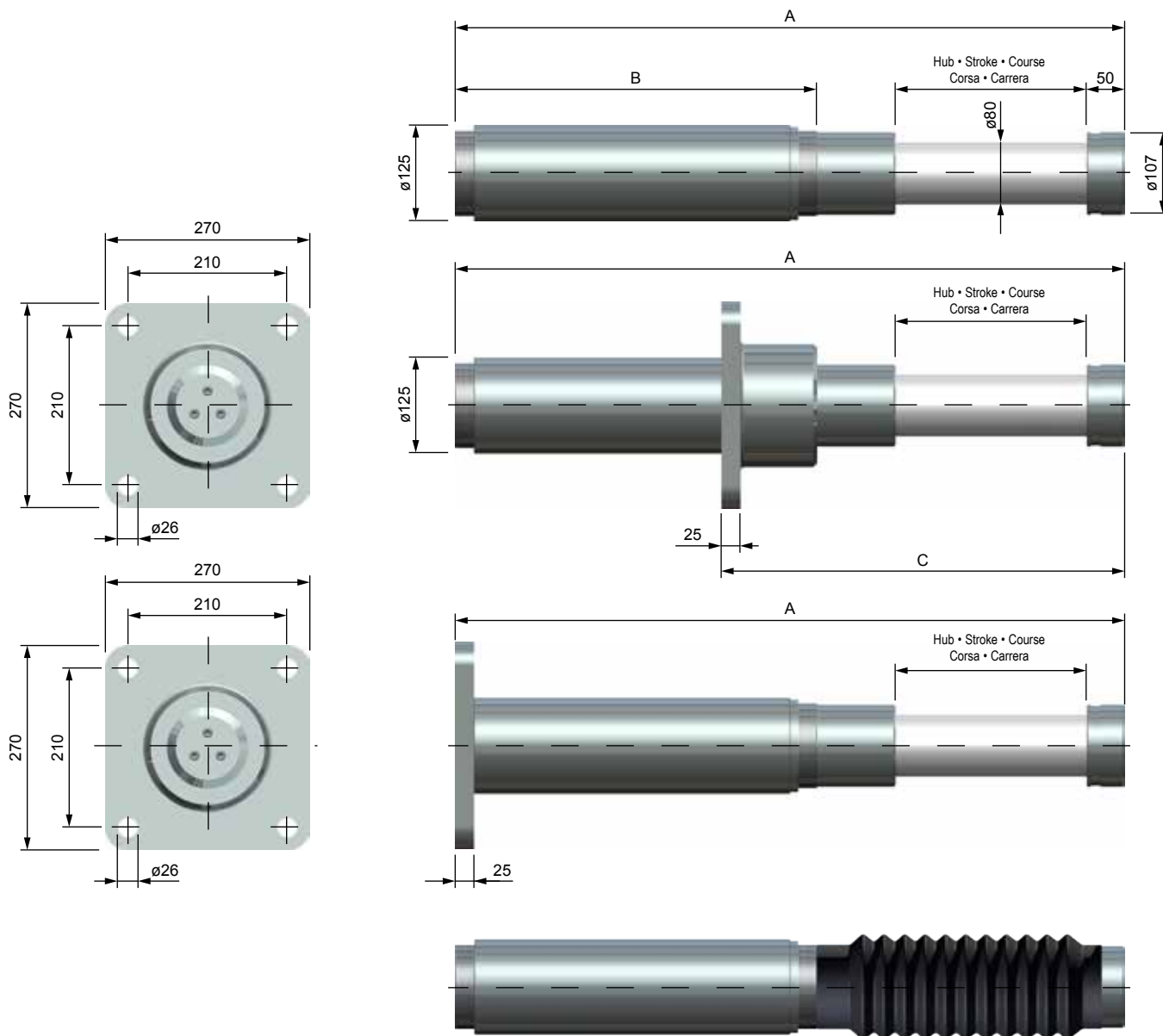
\* Ausführung mit Faltenbalg: Hub -20 mm!  
 \* Version with protection bellow: Stroke -20 mm!



**Faltenbalg**  
**Protection Bellow**  
**Soufflet de Protection**  
**Soffietto di Protezione**  
**Fuelle de Protección**

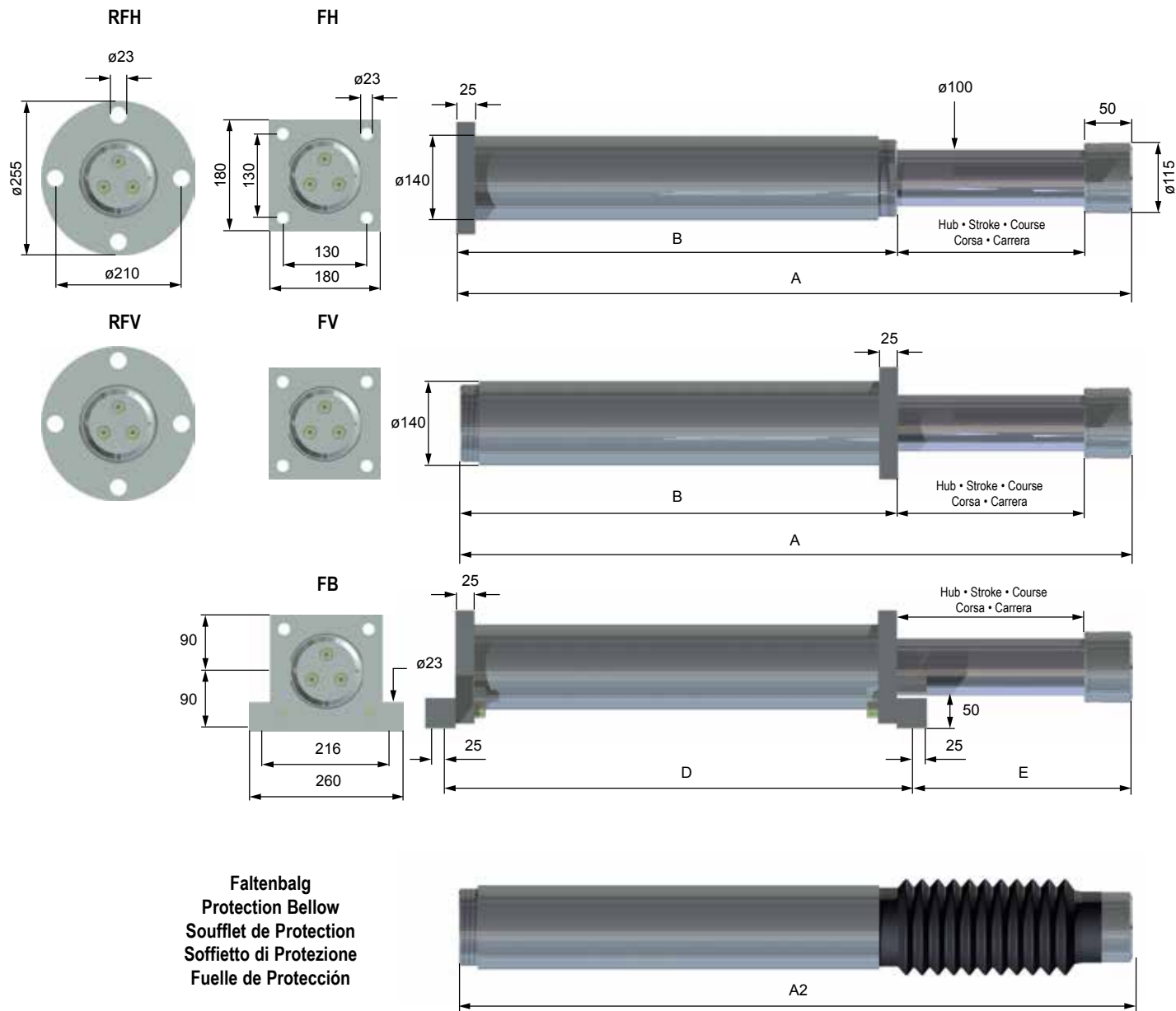
Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen! • Rear flange recommended only for shock absorbers up to 300 mm stroke!  
 Bride arrière conseillée uniquement pour les amortisseurs de 300 mm de course maxi!  
 Flangia posteriore solo per deceleratori fino a 300 mm di corsa! • Brida trasera recomendada exclusivamente para amortiguadores con carrera de hasta 300 mm!

Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Course Energia/Corsa Energia/Carrera	max.Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolerance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	C	D	E	
			min. N	max. N									FH + FV kg
mm	Nm	N	min. N	max. N	°	FH + FV kg	FB kg	mm	mm	mm	mm	mm	
HLS-75-050	50	15000	350000	4000	35000	2,5	20	26	363	283	153	174	239
HLS-75-100	100	30000	350000	4000	35000	2,5	24	30	493	363	213	254	319
HLS-75-150	150	45000	350000	4000	35000	2,5	29	35	623	443	273	334	399
HLS-75-200	200	60000	350000	4000	35000	2,5	34	40	838	608	359	474	539
HLS-75-300	300	90000	350000	4000	35000	2,5	44	50	1154	824	577	572	637
HLS-75-400	400	120000	350000	4000	35000	2,5	54	60	1468	1038	677	786	851
HLS-75-500	500	130000	300000	4000	35000	2,0	60	66	1719	1189	777	938	1002
HLS-75-600	600	150000	300000	4000	35000	1,5	67	73	1974	1344	877	1092	1157
HLS-75-700	700	160000	250000	4000	35000	1,5	75	81	2269	1539	977	1288	1352
HLS-75-800	800	170000	250000	4000	35000	1,5	84	90	2563	1733	1077	1482	1546
HLS-75-1000	1000	190000	230000	4000	35000	1,5	96	102	3063	2033	1277	1781	1846
HLS-75-1200	1200	200000	210000	4000	35000	1,5	112	118	3634	2404	1477	2152	2217



Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen! • Rear flange recommended only for shock absorbers up to 300 mm stroke!  
 Bride arrière conseillée uniquement pour les amortisseurs de 300 mm de course maxi!  
 Flangia posteriore solo per deceleratori fino a 300 mm di corsa! • ¡Brida trasera recomendada exclusivamente para amortiguadores con carrera de hasta 300 mm!

	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Course Energia/Corsa Energia/Carrera	max.Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolérance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	C
				min. N	max. N						
HLS-90-250	250	100000	500000	4000	37000	2,5	58	55	875	158	527
HLS-90-300	300	120000	500000	4000	37000	2,5	62	59	1006	208	577
HLS-90-400	400	160000	500000	4000	37000	1,5	71	68	1277	258	677

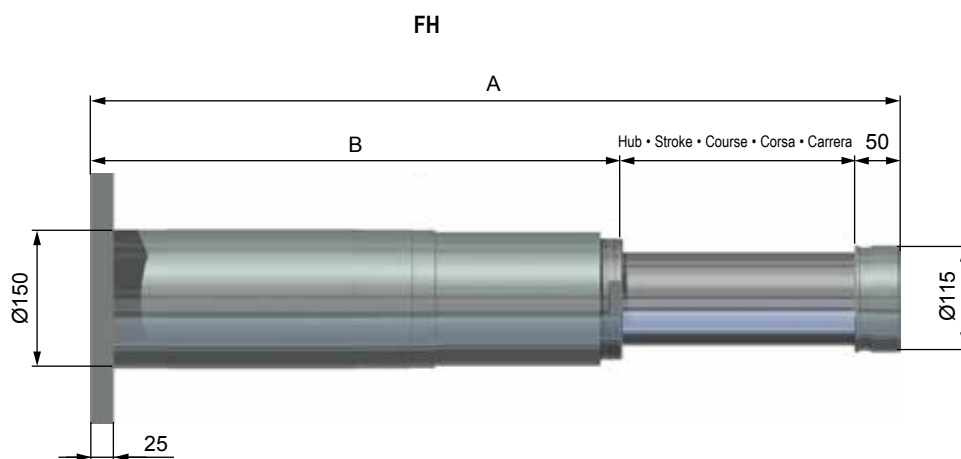
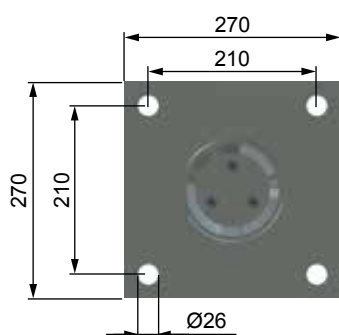
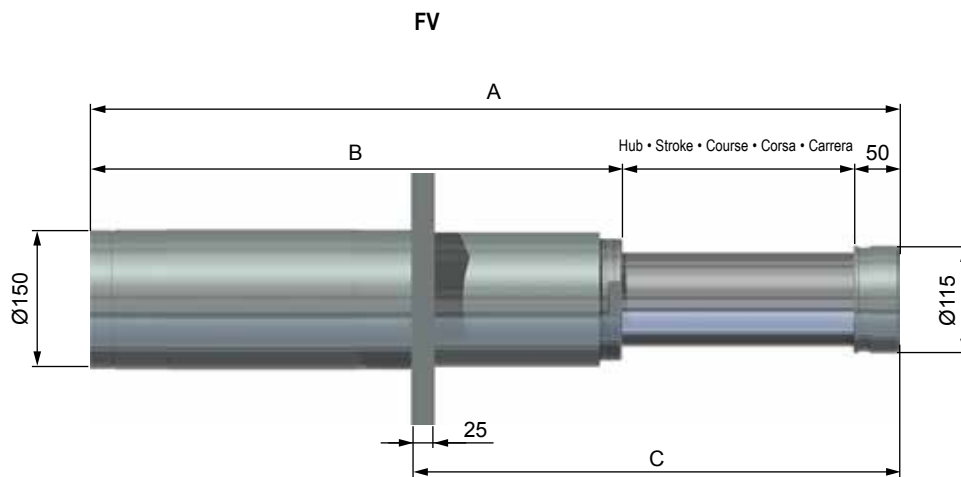
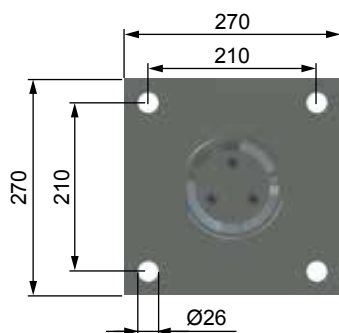


**Faltenbalg**  
**Protection Bellow**  
**Soufflet de Protection**  
**Soffietto di Protezione**  
**Fuelle de Protección**

Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen! • Rear flange recommended only for shock absorbers up to 300 mm stroke!  
 Bride arrière conseillée uniquement pour les amortisseurs de 300 mm de course maxi! • Flangia posteriore solo per deceleratori fino a 300 mm di corsa!  
 ¡Brida trasera recomendada exclusivamente para amortiguadores con carrera de hasta 300 mm!

Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energie/Course Energia/Corsa Energia/Carrera	max. Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolérance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	D	E	A2*	
			min. N	max. N									°
HLS-100-050	50	19000	455000	3800	40000	2,5	37,5	45,0	405	305	355	75	432
HLS-100-100	100	39000	455000	3800	40000	2,5	40,0	47,5	505	355	405	125	532
HLS-100-150	150	55000	455000	3800	40000	2,5	43,0	50,5	605	405	455	175	632
HLS-100-200	200	76000	455000	3800	40000	2,5	49,0	56,5	740	490	540	225	767
HLS-100-250	250	95000	455000	3800	40000	2,5	56,0	63,5	875	575	625	275	902
HLS-100-300	300	115000	455000	3800	40000	2,5	62,0	69,5	1010	660	710	325	1092
HLS-100-350	350	135000	455000	3800	40000	2,5	67,0	74,5	1145	745	795	375	1227
HLS-100-400	400	155000	455000	3800	40000	1,5	74,0	81,5	1280	830	880	425	1362
HLS-100-450	450	170000	455000	3800	40000	1,5	79,0	86,5	1415	915	965	475	1497
HLS-100-500	500	190000	455000	3800	40000	1,5	85,0	92,5	1550	1000	1050	525	1632
HLS-100-600	600	230000	455000	3800	46000	1,5	92,5	100,0	1820	1170	1220	625	1902

\* Ausführung mit Faltenbalg: Hub -20 mm!  
 \* Version with protection bellow: Stroke -20 mm!



**Faltenbalg**  
**Protection Bellow**  
**Soufflet de Protection**  
**Soffietto di Protezione**  
**Fuelle de Protección**



Flansch hinten nur für Stoßdämpfer mit einem Hub bis 300 mm empfohlen! • Rear flange recommended only for shock absorbers up to 300 mm stroke!  
 Bride arrière conseillée uniquement pour les amortisseurs de 300 mm de course maxi! • Flangia posteriore solo per deceleratori fino a 300 mm di corsa!  
 ¡Brida trasera recomendada exclusivamente para amortiguadores con carrera de hasta 300 mm!

	Hub Stroke Course Corsa Carrera	Energie/Hub Energy/Stroke Energia/Corsa Energia/Carrera	max.Gegenkraft max. Counterforce max. Force Contraire max. Forza Contraria max. Fuerza antagonista	Kolbenrückstellkraft Piston return force Force de rappel Forza di ritorno Fuerza de retroceso del émbolo		max. Winkelabweichung max. angular tolerance max. Tolérance angulaire max. Tolleranza angolare Máxima desviación angular	Gewicht Weight Poids Peso Peso	A	B	C
	mm	Nm	N	min. N	max. N	°	FV / FH kg	mm	mm	mm
HLS-110-114	114	90.000	900.000	3.800	40.000	2,5	45	529	365	235
HLS-110-400	400	220.000	700.000	3.800	40.000	1,5	80	1280	830	728
HLS-110-500	500	280.000	700.000	3.800	40.000	1,5	90	1550	1000	828
HLS-110-600	600	335.000	700.000	3.800	46.000	1,5	97	1820	1170	928





# Oberflächenschutz ■ Surface protection

Protection de la surface ■ Superficie di protezione ■ Protección de Superficie

## D VORTEILE

### 1) Innenbereich (ohne Feuchtigkeit)

- › Kolbenstange: hartverchromt, gehärtet (LDS)
- › Kolbenstange: hartverchromt (HLS)
- › Gehäuse: verzinkt
- › Dichtungsbuchse aus hochfestem Aluminium

### 2) Außenbereich

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

### Reinigungsmittel

- › Freigabe durch Weforma erforderlich!

### Verpackung

- › Holzkisten; je nach nationalen Vorschriften gem. ISPM 15

## GB BENEFITS

### 1) Indoor applications (without humidity)

- › Piston rod: chrome plated, hardened (LDS)
- › Piston rod: chrome plated (HLS)
- › Housing: zinc plated
- › Seal bushing from high strength aluminium

### 2) Outdoor

- › Piston rod: nickel (30 µm) and hardchrome (20 µm) plated
- › Housing and seal bushing painted conforming to DIN ISO 12944-C5L

### Cleaning agents!

Before using cleaning agents please consult Weforma

### Packaging

- › Wooden boxes; depending on national regulations according to ISPM 15

## F AVANTAGES

### 1) Applications intérieures (sans humidité)

- › Tige de piston: acier chromé dur, trempé (LDS)
- › Tige de piston: acier chromé dur (HLS)
- › Corps: acier zingué
- › Support de joints: aluminium durci

### 2) Applications extérieures

- › Tige de piston: traitement de surface nickel (30 µm) et chrome (20 µm)
- › Peinture de finition pour le corps et les supports de joints DIN ISO 12944-C5L

### Produits chimiques ou de nettoyage!

Consultez Weforma avant utilisation

### Emballage

- › Caisses bois; dépend des règles nationales selon ISPM 15

## I VANTAGGI

### 1) Applicazioni all'interno (senza umidità)

- › Stelo del pistone: cromato indurito, temprato (LDS)
- › Stelo del pistone: cromato indurito (HLS)
- › Corpo: zincato
- › Guarnizione della bussola in alluminio indurito

### 2) Applicazioni all'esterno

- › Stelo del pistone: nichelato (30 µm) e cromato (20 µm) indurito
- › Corpo e guarnizioni della bussola dipinti conforme alle norme DIN ISO 12944-C5L

### Sostanze per la pulizia!

Prima di usare sostanze per la pulizia si prega di consultare Weforma

### Imballaggio

- › In casse di legno; a seconda delle differenti leggi nazionali in accordo con ISPM 15

## E VENTAJAS

### 1) Aplicaciones de interior (sin humedad)

- › Vástago del émbolo: cromado duro, templado (LDS)
- › Vástago del émbolo: cromado duro (HLS)
- › Cuerpo: zincado
- › Soporte de la junta: en aluminio endurecido

### 2) Aplicaciones de exterior

- › Vástago del émbolo: niquelado (30 µm) y cromado duro (20 µm)
- › Cuerpo y soporte de la junta barnizados, conforme a la norma DIN ISO 12944-C5L

### Productos de limpieza!

Antes de usar el producto, consultar Weforma.

### Embalaje

- › En cajas de madera; en función de la regulación nacional, de acuerdo con la normal ISPM 15

## D **BEDIENUNGS- UND EINBAUHINWEISE LDS / HLS**

Stoßdämpfer der Baureihen HLS und 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 vorgesehene 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 / HLS 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° C bis max. +80° C;  
Dauereinsatz (Standard): -10° C bis max. +70° C

Einsatztemperatur (LT-Ausführung): -32° C bis max. +50° C;  
Dauereinsatz (LT-Ausführung): -32° C bis max. +50° C

Bei Tieftemperaturanwendungen bis -32° C 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.

Fährt 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 HLS in der Anschlagkappe; bei der Baureihe LDS in der vorderen Flanschbefestigung; bei älteren Versionen im Gehäuseboden.

Die Füllschraube für Öl befindet sich bei der Baureihe LDS in der vorderen Flanschbefestigung, beim HLS im Bodenteil. 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.

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.

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

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!**



## GB **INSTRUCTIONS FOR USE AND ASSEMBLY LDS / HLS**

HLS and LDS series shock absorbers are delivered ready for installation

After receiving the shock absorbers, check for transport damage. This applies particularly for damage to the chrome finish on the piston rod. Before using, ensure that the part number in the order confirmation and on the shipping documents coincides with the number on the shock absorber.

Use the shock absorbers only as specified in the technical data, based on the design.

Always observe the following installation instructions:

- Ensure that shock absorbers are installed rigidly and vibration-free.
- Ensure that the stop surfaces are perpendicular to the stop cap and mounting flange
- Ensure that the mass is applied parallel to the damping direction and in the center of the stop cap/piston rod (see angle deviation in our catalog)
- The mounting bolts should not be more than 2 mm smaller than the intended mounting holes.
- Ensure that the shock absorbers are never subjected to direct or indirect distortion, because this would prevent the piston rod from moving.
- Protect the piston rod against damage
- From 800 mm stroke the shock absorber has to be mounted with foot mounting or with flanges at each side

We recommend to use a front flange mounting from 300 mm stroke.

For the LDS series is recommended for an easy maintenance to mount the damper so that the filling valve is at the top.

**Heavy duty shock absorbers versions "FVFH" (2 flanges) and "FB" (foot mounting):**

In these versions, the rear flange and the rear foot mounting are not glued in (status: 10.06.2009).

The shock absorber must be mounted free of tension. This is possible by twisting the rear flange if necessary.

Control: the shock absorber can be removed without tools after loosening the fastening screws.

For safety reasons we recommend the use of a security chain when the installation height of the LDS / HLS heavy-duty shock absorber is 2 m or above. The customer decides on the use.

In creep gear (maximum shock absorber compression rate 0.5 m/s) the shock absorber should not be compressed more than 70% of its maximum stroke.

Operating temperature (standard version): -20° C to max. +80° C;

Continuous operation (standard version): -10° C to max. +70° C;

Operating temperature (LT version): -32° C to max. +50° C;

Continuous operation (LT version): -32° C to max. +50° C;

When used at low temperatures down to -32° C we recommend stationary installation; mobile mounting can result in leakage of the shock absorbers due to transfer of vibration!

Do not weld shock absorbers or subject to aggressive liquids. If shock absorbers are painted, ensure that the piston rod and the area where the piston rod enters the housing remain paint-free.

If it is not possible to maintain the above conditions, obtain written approval from Weforma Dämpfungstechnik GmbH before using.

If the piston rod does not extend by itself, the gas bladder can be filled through the pressure valve similar to a passenger car tire. Filling pressure: 6 bars/85 psi, Medium: Nitrogen, compressed air also possible.

The filling valve for gas is labelled "AIR". In the HLS series, it is located in the stop cap; in the LDS series in the front flange mounting; in older versions it is situated in the base of the housing.

The filling screw for oil is located in the front flange mounting in the LDS series and in the base section in the HLS. The filling screw for oil must not be opened by the customer without consulting Weforma.

Before refueling the filling valve needs to point vertically upward, as it can otherwise lead to a loss of oil.

After an accident be sure to check the shock absorber for proper function and leakage. Otherwise perform this test once a year.

Design: Compression of piston rod in creep gear; after the load is relieved the piston rod should return to the original position.

Caution: The shock absorber is charged with gas at a pressure of 6 bars and should never be opened by customers. Risk of injury!

The current versions of our operating and installation instructions apply. These can be downloaded under [www.weforma.com](http://www.weforma.com) menu point Login/Service.

**We reserve the right to make changes without further notice!**

**F INSTRUCCIONES D'UTILISATION ET DE MONTAGE LDS / HLS**

Los amortisadores de las series HLS y LDS son entregados listos para montar.

Al recibir los amortisadores, verificar la ausencia de deterioraciones durante el transporte. Verificar en particular el revestimiento de cromo de la tige de pistón.

Antes de la instalación, verificar que el número de referencia figurante en la confirmación de pedido y en el bono de entrega correspondan a los de los amortisadores.

Los amortisadores deben utilizarse únicamente de acuerdo con las características técnicas a la base de la concepción.

Las condiciones de montaje siguientes deben ser respetadas:

- Fijación rígida y sin vibración de los amortisadores
- Perpendicularidad entre la superficie de impacto y el capuchón de la tige de fijación
- Impacto de la masa paralela a la dirección de amortiguamiento y al centro del capuchón de butée/de la tige de pistón (ver los ángulos en nuestro catálogo)
- El diámetro de los vis de fijación no debe ser inferior de más de 2 mm al diámetro de las orificios de fijación.
- Los amortisadores no deben ser deformados, directamente o indirectamente, ya que esto puede conducir al bloqueo de la tige de pistón.
- La tige de pistón debe estar protegida de los deterioros
- A partir de 800 mm de carrera, el amortisador debe estar fijado en los dos lados a la ayuda de una fijación de silla o de bridas

Recomendaciones:

- A partir de 300 mm de carrera, recomendamos una fijación por brida al frente.
- En el caso de la serie LDS, nos aconsejamos, para simplificar el mantenimiento, de montar el amortisador de manera que la cámara de llenado sea girada hacia arriba.

Amortisador para cargas pesadas, versiones FVFH (2 bridas) y FB (fijación al pie):

En estas versiones, la brida posterior o la fijación de silla posterior no debe estar pegada (modificación: 10/06/2009).

El amortisador debe estar montado sin restricciones. Esto se obtiene eventualmente girando la brida posterior.

Control: El amortisador se retira sin ayuda después de quitar los tornillos de sujeción.

En el caso de montaje de los amortisadores LDS / HLS a una altura de más de 2 m, recomendamos, por razones de seguridad, de instalar una cadena de retención. El uso de esta cadena de seguridad es de la responsabilidad del cliente.

En velocidad lenta (carrera máxima de el amortisador de 0,5 m/s), la carrera no debe ser explotada que hasta un 70%.

Temperaturas de servicio (estándar):

-20 °C a +80 °C máximo;

Utilización prolongada (estándar): -10 °C a +70 °C máximo

Temperatura de servicio (versión LT): -32 °C a +50 °C máximo;

Utilización prolongada (versión LT): -32 °C a +50 °C máximo

En las aplicaciones a bajas temperaturas hasta a -32 °C, nos aconsejamos un montaje estacionario; en el caso de montaje móvil, la transmisión de vibraciones puede provocar fugas de los amortisadores.

Los amortisadores no deben ser soldados y no deben estar expuestos a los líquidos agresivos. Si los amortisadores son pintados, la tige de pistón, o más precisamente la zona de la tige de pistón que se sumerge en el líquido, debe estar pintada. Si los puntos anteriores no pueden ser respetados, conviene

de solicitar previamente una autorización de la sociedad Weforma Dämpfungstechnik GmbH.

Si la tige de pistón no sale por sí misma, la cámara de gas puede ser rellena de la misma manera que un neumático de automóvil. Presión de llenado: 6 bars/85 psi, gas: nitrógeno, aire comprimido posible.

La cámara de llenado está marcada «AIR». En la serie HLS, ella se encuentra en el capuchón de butée; en la serie LDS en la fijación por brida anterior; en las versiones más antiguas, en el fondo del capuchón.

La cámara de llenado de aceite se encuentra en la fijación por brida anterior en la serie BDS y en la parte inferior de la tige de pistón en la serie HLS. El bouchon de remplissage d'huile ne doit pas être ouvert par le client sans avoir pris contact avec Weforma.

La cámara de llenado de aceite debe ser girada horizontalmente hacia arriba antes de llenarla ya que de lo contrario las pérdidas de aceite pueden producirse.

Después de cada emergencia, el amortisador debe ser verificado (buen funcionamiento y fugas). Si no, este control debe ser hecho anualmente. Versión: En el caso de un funcionamiento a velocidad lenta, la tige de pistón debe ser automáticamente devuelta a la posición de partida después de la carga.

Atención: El amortisador está relleno de gas a 6 bars de presión y no debe ser abierto por el cliente. Riesgo de lesión!

Única la última versión de nuestros consejos de utilización y de montaje debe ser aplicada. Ellos pueden ser consultados en el sitio [www.weforma.com](http://www.weforma.com), punto Login/Service.

Reservados los derechos de modificaciones técnicas

Para una documentación más completa, póngase en contacto con el sitio [www.weforma.com](http://www.weforma.com)

**I ISTRUZIONI PER L'USO E IL MONTAGGIO**

Gli ammortizzatori delle serie HLS e LDS vengono spediti pronti per il montaggio.

Dopo aver ricevuto l'ammortizzatore, verificare la presenza di danni causati dal trasporto. Si tratta soprattutto di danni al rivestimento cromato dello stelo. Prima dell'installazione assicurarsi che il numero dell'articolo sulla conferma d'ordine e sulla bolla di accompagnamento corrisponda a quello riportato sull'ammortizzatore.

Gli ammortizzatori devono essere installati solo secondo i parametri tecnici su cui si basano le istruzioni.

Osservare le seguenti misure di montaggio:

- Fissaggio dell'ammortizzatore in modo che sia stabile e non soggetto a vibrazioni
- Perpendicolarità delle superfici d'urto rispetto alla testina d'urto e alla flangia di fissaggio
- Impatto parallelo della massa in direzione dell'ammortizzazione e al centro della testina d'urto / biella (vedere la differenza di angolazione nel nostro catalogo)
- Le viti di fissaggio non devono essere più piccole di 2 mm rispetto agli appositi fori di fissaggio
- In nessun caso gli ammortizzatori devono essere messi in tensione direttamente o indirettamente poiché questo potrebbe causare un blocco dello stelo
- Lo stelo deve essere protetto da eventuali danni
- A partire da una corsa di 800 mm l'ammortizzatore deve essere fissato su entrambi i lati alla base con delle flange

Consiglio:

- A partire da una corsa di 300 mm consigliamo di fissare le flange nella parte anteriore.

• Per la serie LDS consigliamo, per una manutenzione semplice, di montare l'ammortizzatore in modo che la valvola di riempimento sia rivolta verso l'alto.

Deceleratori per carichi pesanti, modello FVFH (2 flange) e FB (fissaggio alla base): per questi modelli la flangia posteriore e/o il fissaggio alla base posteriore non sono incollati (stato al 10/06/2009).

L'ammortizzatore deve essere installato non in tensione. Questo è possibile, eventualmente, mediante una torsione della flangia posteriore.

Controllo: l'ammortizzatore si può rimuovere senza l'utilizzo di attrezzi dopo aver allentato le viti di fissaggio.

In caso d'uso di ammortizzatori LDS/HLS ad un'altezza superiore ai 2 metri, consigliamo, per motivi di sicurezza, di utilizzare una catena di sicurezza. Il cliente decide se utilizzarla o meno. In corsa lenta (rientro dell'ammortizzatore con un massimo di 0,5 m/s) si dovrebbe raggiungere al massimo il 70% della corsa.

Temperatura d'impiego (standard): da -20°C a max. +80°C; Impiego continuo (standard): da -10°C a max. +70°C; Temperatura d'impiego (modello LT): da -32°C a max. +50°C; Impiego continuo (modello LT): da -32°C a max. +50°C

In caso di utilizzo a temperature molto basse, fino a -32°C, consigliamo un montaggio fisso, poiché un fissaggio mobile potrebbe causare fughe dall'ammortizzatore a causa della trasmissione delle vibrazioni!

Gli ammortizzatori non devono essere saldati, né venire a contatto con liquidi aggressivi. In caso l'ammortizzatore debba essere verniciato, lo stelo e la zona di alloggiamento dello stelo non devono essere verniciate.

Nel caso i punti precedentemente descritti non possano essere

osservati è necessario ottenere prima un'autorizzazione scritta da parte dell'azienda Weforma Dämpfungstechnik GmbH.

Se lo stelo non esce da solo, la bolla di gas sopra la valvola di mandata si può gonfiare allo stesso modo di un pneumatico. Pressione di riempimento: 6 bar/85 psi, con: azoto, possibile aria compressa.

La valvola di mandata per il gas è contrassegnata dalla scritta "AIR". Nella serie HLS si trova nella testina d'urto; nella serie LDS nella flangia di fissaggio anteriore; nelle versioni più vecchie sul fondo della cassa.

Le viti di riempimento per l'olio si trovano nella serie LDS nella flangia di fissaggio anteriore, nella serie HLS alla base. La vite di riempimento per l'olio non deve mai essere aperta dal cliente senza aver prima consultato l'azienda Weforma.

La valvola di riempimento deve essere girata orizzontalmente verso l'alto prima di riempire, altrimenti si possono verificare perdite di olio.

Dopo ogni emergenza è necessario verificare che sull'ammortizzatore non si verificano perdite o danni di funzionamento. Questa verifica deve comunque avvenire una volta all'anno.

Esecuzione: avviare lo stelo in corsa lenta; dopo l'alleggerimento lo stelo dovrebbe tornare da solo in posizione trasversale.

Attenzione: l'ammortizzatore è riempito con pressione a 6 bar e non deve essere aperto dal cliente. Rischio di procurarsi lesioni al corpo!

Valgono rispettivamente le versioni attuali delle nostre indicazioni per l'uso e il montaggio, che si possono scaricare all'indirizzo [www.weforma.com](http://www.weforma.com) al menu Login/Service.

Salvo modifiche tecniche!

Per una documentazione più esauriente siete pregati di registrarvi all'indirizzo [www.weforma.com](http://www.weforma.com)

**E INSTRUCCIONES DE USO E INSTALACIÓN**

Los amortiguadores de la serie HLS y LDS vienen listos para su instalación.

Después de recibir los amortiguadores estos deben revisarse en busca de posibles daños causados por el tránsito. Esto se aplica, en particular, a posibles daños en la capa de cromo de la barra del pistón.

Antes de utilizarlos, asegúrese de que el número de referencia del amortiguador coincide con el de la confirmación del pedido y con el del albarán.

Los amortiguadores sólo deben utilizarse según los datos técnicos en que se basa el diseño.

Se deberán cumplir las siguientes medidas de instalación:

- Sujeción rígida y sin vibraciones del amortiguador
- Zona de impacto en ángulo recto respecto a la copela o bien a la brida de montaje
- Impacto paralelo de masa en la dirección de amortiguación y en el centro de la copela/barra del pistón (véase el ángulo de desviación en nuestro catálogo)
- Los tornillos de sujeción no deben ser más pequeños de 2 mm que los agujeros de sujeción previstos.
- En ningún caso se tensarán los amortiguadores directa o indirectamente, ya que esto puede producir un bloqueo de la barra del pistón.
- Se debe proteger la barra del pistón contra daños
- El amortiguador se monta a ambos lados con un pie de montaje o una brida a partir de los 800 mm de carrera

Recomendación:

- A partir de 300 mm de carrera recomendamos la brida de sujeción delantera.
- Para facilitar el mantenimiento de la serie LDS recomendamos montar el amortiguador de tal manera que la válvula de llenado se encuentre en posición vertical.

Amortiguadores de alta resistencia modelo FVFH (2 bridas) y FB (pie de montaje):

En estos modelos, no se pega la brida trasera o el pie de montaje trasero (fecha: 10.06.2009).

El amortiguador debe montarse sin ejercer tensión. Esto se hace posible girando la brida trasera.

Control: el amortiguador se puede retirar sin ayuda después de quitar los tornillos de sujeción.

Cuando utilice los amortiguadores LDS / HLS a una altura de montaje de 2 m recomendamos, por razones de seguridad, el uso de una cadena de seguridad. El cliente decide sobre su uso.

En marcha lenta (desplazamiento del amortiguador a un máximo de 0,5 m/s) se podrá desplazar como máximo un 70% de la carrera.

Temperatura de funcionamiento (estándar):

-20 °C hasta máx. +80 °C;

Funcionamiento continuado (estándar):

-10 °C hasta máx. +70 °C

Temperatura de funcionamiento (Modelo LT):

-32 °C hasta máx. +50 °C;

Funcionamiento continuado (Modelo LT):

-32 °C hasta máx. +50 °C

En aplicaciones a baja temperatura, hasta los -32 °C, se recomienda una instalación fija. ¡Con una sujeción móvil puede tener lugar una fuga de vapor a través de la transmisión de vibraciones!

No se debe exponer el amortiguador ni a soldaduras ni a líquidos agresivos. Si se esmalta el amortiguador, se deberá mantener libre de pintura la barra del pistón o el área donde

esta está inmersa.

Si no se puede cumplir con los puntos previamente mencionados se deberá obtener previamente una aprobación por escrito de Weforma Dämpfungstechnik GmbH.

Si la barra del pistón no sale por sí sola se podrá llenar la burbuja de gas a través de la válvula de presión, al igual que los neumáticos de un coche. Presión de llenado: 6 bar/85 psi, medio: nitrógeno, también se puede llenar con aire comprimido.

La válvula de llenado para gas está marcada con la palabra "AIR". Esta se encuentra en la copela de la serie HLS; en la brida de sujeción delantera en la serie LDS; en versiones anteriores se encuentra en la base de la carcasa.

El tornillo de relleno de aceite se encuentra en la brida de sujeción delantera en la serie LDS, en la serie HLS se encuentra en la base. El cliente no debe abrir el tornillo de relleno de aceite sin consultar con Weforma.

La válvula de llenado debe estar girada horizontalmente hacia arriba antes del llenado, pues si no pueden producirse pérdidas de aceite.

Después de cada situación de emergencia se deberá comprobar el funcionamiento y posibles fugas de los amortiguadores. Por lo demás, esta prueba debe hacerse una vez al año.

Ejecución: Desplazar la barra del pistón a marcha lenta; tras la descarga la barra del pistón deberá volver automáticamente a la posición inicial.

Atención: El amortiguador se llena con gas a presión a 6 bar y no debe ser abierto por el cliente. ¡Riesgo de lesiones!

Sólo son válidos los respectivos niveles actuales de nuestras instrucciones de uso e instalación. Estos están disponibles para su descarga en la sección Login/Service en [www.weforma.com](http://www.weforma.com).

¡Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso!

Para conseguir más información, por favor regístrese en [www.weforma.com](http://www.weforma.com)