



# Stoßdämpfer ▪ Shock Absorbers

Amortisseurs ▪ Deceleratori ▪ Amortiguadores



## D VORTEILE

**Helix-Prinzip.....Max. +300% Energie**  
 .....**Max. - 50% Kosten / Nm**  
 Pro Adjust.....Geschützte Einstellung  
 Pro Tec.....Massiver Körper ohne Sicherungsring  
 Lange Lebensdauer.....Gehärtetes Führungslager  
 .....Kolben: Gehärtet und Aluminium-Titan beschichtet  
 .....Spezialdichtungen + Öle  
 Temperaturbereich.....-20°C - +80°C (optional: -50°C - +120°C )  
 Integrierter Festanschlag.....Max. Sicherheit  
 Schlüsselflächen.....Kostengünstige Montage  
 Sonderausführungen ab Lager lieferbar .....Edelstahl (Seite 56,57)  
 ..... für Druckraum bis 7 bar  
 ..... für Lebensmittelindustrie nach USDA-H1

## GB FEATURES

**Helix Principle.....Max. +300% Energy**  
 .....**Max. - 50% Costs / Nm**  
 Pro Adjust.....Protected Adjustment  
 Pro Tec.....Solid body without retaining ring  
 Extended Life Time.....Nitrated Guidance System  
 .....Piston: Hardened, Aluminium-Titanium-Nitride coated  
 .....Special Seals + Oils  
 Temperature.....-20°C - +80°C (option: -50°C - +120°C )  
 Integrated End Stop.....Max. security  
 Flats.....Cost Effective Mounting  
 Special models available from stock...Stainless steel (Page 56,57)  
 .....for pressure chambers up to 7 bar  
 .....USDA-H1-compliant for food industry

## F AVANTAGES

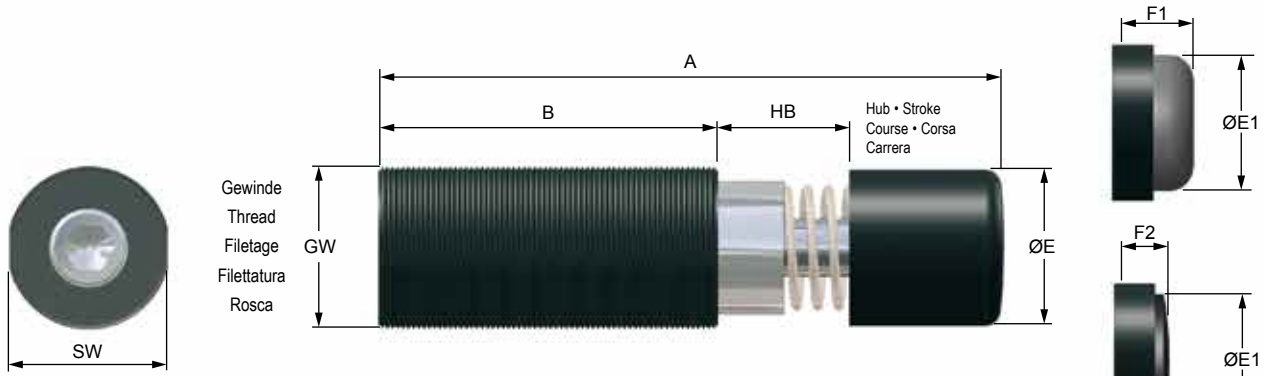
**Principe Helix.....Max. +300% Energie**  
 .....**Max. - 50% Coût / Nm**  
 Pro Adjust.....Règlage Protégé  
 Pro Tec.....Corps robuste sans circlip  
 Longévité.....Système de guidage nitruré  
 .....Piston: Trempé, avec nitruration Aluminium-Titane  
 .....Joints et huiles spécifiques  
 Températures.....-20°C - +80°C (option: -50°C - +120°C )  
 Butée de fin de course intégrée.....Sécurité max.  
 Plat usiné.....Diminution du Coût de Montage  
 Version spéciale disponible sur stock .....en INOX (page 56, 57)  
 .....pour chambres pressurisées jusqu'à 7 bars  
 .....pour l'industrie alimentaire selon USDA-H1

## I VANTAGGI

**Principio dell'elica.....Max. +300% Energia**  
 .....**Fino a - 50% Costo / Nm**  
 Pro Adjust.....Regolazione Protetta  
 Pro Tec.....Base solida senza anello di sicurezza  
 Lunga durata.....Sistema di guida nitrato  
 .....Pistone: Temprato rivestito di Nitrito di AlluminioTitanio  
 .....Guarnizione + Olio speciale  
 Temperatura.....-20°C - +80°C (opzione: -50°C - +120°C )  
 Battuta integrata.....Max. Sicurezza  
 Superfici piane.....Riduzione dei Costi di Assemblaggio  
 Versione speciale disponibile franco magazzino.....  
 .....in acciaio inox (Pagina 56,57)  
 .....per camera di pressione fino a 7 bar  
 .....per l'industria alimentare secondo USDA-H1

## E VENTAJAS

**Principio de hélice.....Máx. + 300% Energia**  
 .....**Máx - 50% costes / Nm**  
 Pro Adjust.....Ajuste protegido  
 Pro Tec.....Cuerpo sólido sin anillo de retención  
 Larga vida útil.....Cojinete de guía templado  
 .....Émbolo: Templado, revestido de aluminio-titanio  
 .....Juntas + aceites especiales  
 Temperaturas.....-20°C - +80°C (opcional: -50°C - +120°C )  
 Tope fijo integrado.....Máxima seguridad  
 Superficies planas.....Ahorro en gastos de montaje  
 Edición especial disponible en almacén .....  
 .....en acero inoxidable (Página 56,57)  
 .....para cámara de presión de hasta 7 bar  
 .....para la industria alimenticia conforme a USDA-H1



\*A: PU / AS: Stahl • Steel • Acier • Acciaio • Acero  
 "A / AS" zur Artikelbezeichnung hinzufügen / Add "A / AS" after the part no. / À la commande, ajouter la lettre "A / AS" en fin de référence  
 Aggiungere la lettera "A / AS" alla fine del codice d'ordine / Añadir la letra „A / AS" al final de la referencia

ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

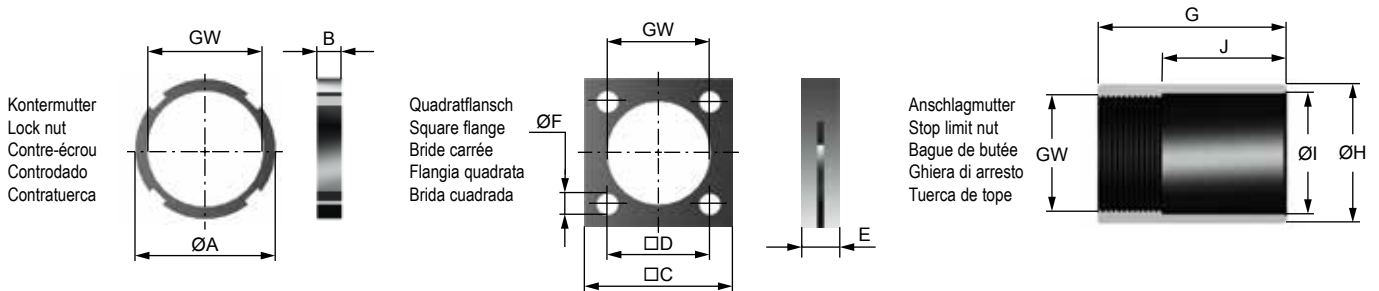
	GW*	A	B	ø E	ø E1	F1	F2	SW
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WE-M 2,0 x 1	M 62 x 2	186	104	59	49	25	14	60
WS-M 2,0 x 1	M 62 x 2	186	104	59	49	25	14	60
WP-M 2,0 x 1	M 62 x 2	186	104	59	49	25	14	60
WE-M 2,0 x 2	M 62 x 2	236	129	59	49	25	14	60
WS-M 2,0 x 2	M 62 x 2	236	129	59	49	25	14	60
WP-M 2,0 x 2	M 62 x 2	236	129	59	49	25	14	60
WE-M 2,0 x 4	M 62 x 2	336	179	59	49	25	14	60
WS-M 2,0 x 4	M 62 x 2	336	179	59	49	25	14	60
WP-M 2,0 x 4	M 62 x 2	336	179	59	49	25	14	60
WE-M 2,0 x 6	M 62 x 2	453	246	59	49	25	14	60
WS-M 2,0 x 6	M 62 x 2	453	246	59	49	25	14	60
WP-M 2,0 x 6	M 62 x 2	453	246	59	49	25	14	60

\*Optionale Gewinde: Seite 12/13 - Optional threads: page 12/13 - Filetages facultatifs: page 12/13 - Filetti facoltativi: pagina 12/13 - Rosca opcionales: página 12/13

LEISTUNGEN • PERFORMANCE • CARATTERISTICHE TECNICHE • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Hub - Stroke Course - Corsa Carrera	Energieaufnahme - Energy absorption - Energie d'absorption Assorbimento d'energia - Absorción de energia			Effektive Masse - Effective mass - Masse effective - Massa efetiva - Masa efectiva				
		Constant load*	External tank**		-0 (very soft)	-1 (soft)	-2 (medium)	-3 (hard)	-4 (very hard)
					min. - max.kg	min. - max.kg	min. - max.kg	min. - max.kg	min. - max.kg
mm	Nm/HB (max.)	Nm/h (max.)	Nm/h						
WE-M 2,0 x 1	25	1.500	150.000	240.000	60 - 480	300 - 41.150	12.000 - 470.000	-	-
WS-M 2,0 x 1	25	1.500	150.000	240.000	31 - 197	170 - 830	480 - 3.700	3.000 - 14.100	12.000 - 75.000
WP-M 2,0 x 1	25	1.500	150.000	240.000	-	31 - 187	150 - 1.330	1.030 - 8.300	-
WE-M 2,0 x 2	50	2.500	250.000	400.000	80 - 800	500 - 63.700	14.000 - 600.000	-	-
WS-M 2,0 x 2	50	2.500	250.000	400.000	52 - 330	280 - 1.385	800 - 6.150	5.000 - 23.500	20.000 - 125.000
WP-M 2,0 x 2	50	2.500	250.000	400.000	-	52 - 310	250 - 2.200	1.730 - 13.800	-
WE-M 2,0 x 4	100	5.000	350.000	525.000	160 - 1.600	1.000 - 62.500	40.000 - 1.000.000	-	-
WS-M 2,0 x 4	100	5.000	350.000	525.000	104 - 650	565 - 2.770	1.600 - 12.350	10.000 - 47.200	40.000 - 250.000
WP-M 2,0 x 4	100	5.000	350.000	525.000	-	100 - 625	490 - 4.400	3.460 - 27.700	-
WE-M 2,0 x 6	150	8.000	400.000	650.000	250 - 2.400	1.250 - 105.000	64.000 - 1.000.000	-	-
WS-M 2,0 x 6	150	8.000	400.000	650.000	160 - 1.050	905 - 4.430	2.560 - 1.9750	16.000 - 75.500	64.000 - 400.000
WP-M 2,0 x 6	150	8.000	400.000	650.000	-	160 - 1.000	790 - 7.100	5.530 - 44.000	-

\*Dauerbelastung - Constant load - Charge permanente - Carico permanente - Carga continua / \*\*Außentank - External tank - Réservoirs externes - Serbatoi esterni - Depósitos externos



Art.-Nr. / Code: S25012

Art.-Nr. / Code: S25014

Art.-Nr. / Code: S25018

GW*	ø A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	ø F (mm)	G (mm)	ø H (mm)	ø I (mm)	J (mm)
M 62 x 2	74	10	80	60	20	ø 11	100	74	65	60

\*Optionale Gewinde: Seite 12/13 - Optional threads: page 12/13 - Filetages facultatifs: page 12/13 - Filetti facoltativi: pagina 12/13 - Rosca opcionales: página 12/13

**D TECHNISCHE DATEN**

<b>Gewicht</b>	<b>2,0 x 1</b> : 2,0 kg <b>2,0 x 2</b> : 3,0 kg <b>2,0 x 4</b> : 3,9 kg <b>2,0 x 6</b> : 4,8 kg
<b>Aufprallgeschwindigkeit</b>	<b>WE-M</b> : 0,02 - 6,0 m/s <b>WS-M</b> : 0,10 - 6,0 m/s <b>WP-M</b> : 0,40 - 8,0 m/s
<b>Rückholfederkraft</b>	<b>2,0 x 1</b> : 50 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 2</b> : 40 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 4</b> : 45 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 6</b> : 35 N/min - 130 N/max
<b>Drehmoment: max. Kraft bei Benutzung der Schlüsselflächen</b>	<b>2,0</b> : 40 Nm
<b>Temperaturbereich</b>	-20°C - +80°C optional: -50°C - +120°C
<b>Gehäuse</b>	Brüniertes Spezialstahl
<b>Kolbenstange</b>	Gehärteter rostfreier Stahl
<b>RoHS - konform</b>	Richtlinie 2002/95/EG

**F DONNÉES TECHNIQUES**

<b>Poids</b>	<b>2,0 x 1</b> : 2,0 kg <b>2,0 x 2</b> : 3,0 kg <b>2,0 x 4</b> : 3,9 kg <b>2,0 x 6</b> : 4,8 kg
<b>Vitesse d'impact</b>	<b>WE-M</b> : 0,02 - 6,0 m/s <b>WS-M</b> : 0,10 - 6,0 m/s <b>WP-M</b> : 0,40 - 8,0 m/s
<b>Force du ressort</b>	<b>2,0 x 1</b> : 50 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 2</b> : 40 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 4</b> : 45 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 6</b> : 35 N/min - 130 N/max
<b>Couple de serrage: max disponible en utilisant les plats</b>	<b>2,0</b> : 40 Nm
<b>Températures</b>	-20°C - +80°C option: -50°C - +120°C
<b>Corps</b>	Acier bruni
<b>Tige de piston</b>	Acier trempé inoxydable
<b>RoHS - conformes</b>	Directive 2002/95/EC

**E DATOS TÉCNICOS**

<b>Peso</b>	<b>2,0 x 1</b> : 2,0 kg <b>2,0 x 2</b> : 3,0 kg <b>2,0 x 4</b> : 3,9 kg <b>2,0 x 6</b> : 4,8 kg
<b>Velocidad de impacto</b>	<b>WE-M</b> : 0,02 - 6,0 m/s <b>WS-M</b> : 0,10 - 6,0 m/s <b>WP-M</b> : 0,40 - 8,0 m/s
<b>Fuerza del muelle recuperador</b>	<b>2,0 x 1</b> : 50 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 2</b> : 40 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 4</b> : 45 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 6</b> : 35 N/min - 130 N/max
<b>Par: fuerza máxima utilizando la superficies planas</b>	<b>2,0</b> : 40 Nm
<b>Temperaturas</b>	-20°C - +80°C opcional: -50°C - +120°C
<b>Carcasa</b>	Acero especial pavonado
<b>Vástago del émbolo</b>	Acero inoxidable templado
<b>RoHS - y que cumplan</b>	Directiva 2002/95/CE

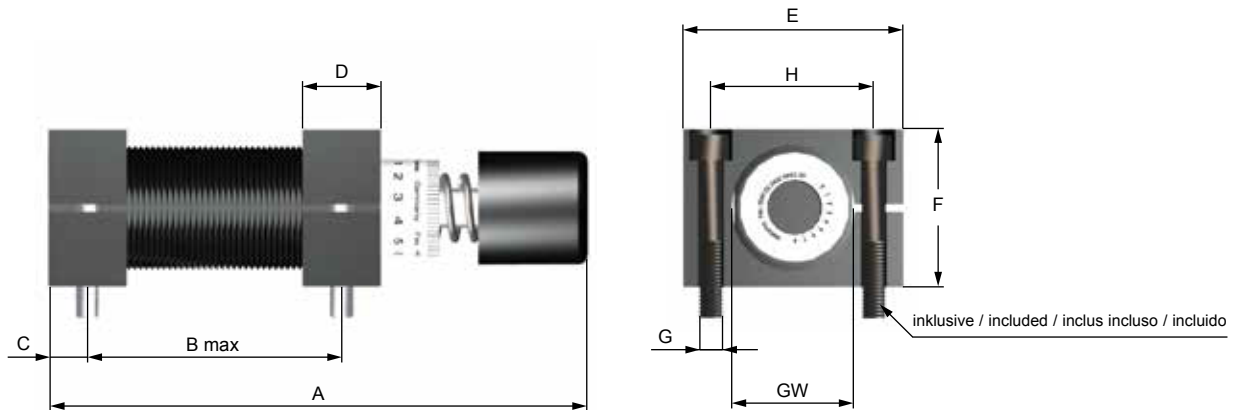
**GB SPECIFICATIONS**

<b>Weight</b>	<b>2,0 x 1</b> : 2,0 kg <b>2,0 x 2</b> : 3,0 kg <b>2,0 x 4</b> : 3,9 kg <b>2,0 x 6</b> : 4,8 kg
<b>Impact Speed</b>	<b>WE-M</b> : 0,02 - 6,0 m/s <b>WS-M</b> : 0,10 - 6,0 m/s <b>WP-M</b> : 0,40 - 8,0 m/s
<b>Return spring force</b>	<b>2,0 x 1</b> : 50 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 2</b> : 40 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 4</b> : 45 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 6</b> : 35 N/min - 130 N/max
<b>Torque: max. force by using the flats</b>	<b>2,0</b> : 40 Nm
<b>Temperature</b>	-20°C - +80°C option: -50°C - +120°C
<b>Housing</b>	Black finish
<b>Piston rod</b>	Hardened stainless steel
<b>RoHS - conform</b>	Directive 2002/95/EC

**I DATI TECNICI**

<b>Peso</b>	<b>2,0 x 1</b> : 2,0 kg <b>2,0 x 2</b> : 3,0 kg <b>2,0 x 4</b> : 3,9 kg <b>2,0 x 6</b> : 4,8 kg
<b>Velocità d'impatto</b>	<b>WE-M</b> : 0,02 - 6,0 m/s <b>WS-M</b> : 0,10 - 6,0 m/s <b>WP-M</b> : 0,40 - 8,0 m/s
<b>Forza di ritorno</b>	<b>2,0 x 1</b> : 50 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 2</b> : 40 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 4</b> : 45 N/min - 130 N/max <b>2,0 x 6</b> : 35 N/min - 130 N/max
<b>Coppia di serraggio max. utilizzando le superfici piane</b>	<b>2,0</b> : 40 Nm
<b>Temperatura</b>	-20°C - +80°C opzione: -50°C - +120°C
<b>Corpo</b>	Acciaio brunito
<b>Stelo del pistone</b>	Acciaio temprato inossidabile
<b>RoHS - conforme</b>	Direttiva 2002/95/EC

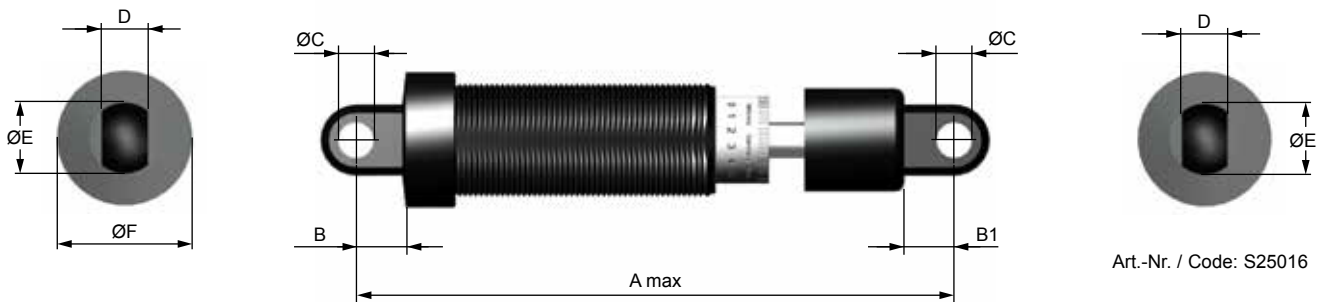
Fußbefestigung • Foot mounting • Fixation sur pieds • Attacco a piedini • Fijación con pedestal



	GW*	A	B max	C	D	E	F	G	H	Art.-Nr. / Code
	Standard	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0 x 1	M62 x 2	186	79	12,5	25	100	80	M10x80	76	S25015
2,0 x 2	M62 x 2	236	104	12,5	25	100	80	M10x80	76	S25015
2,0 x 4	M62 x 2	336	154	12,5	25	100	80	M10x80	76	S25015
2,0 x 6	M62 x 2	453	221	12,5	25	100	80	M10x80	76	S25015

\*Optionale Gewinde: Seite 12/13 - Optional threads: page 12/13 - Filetages facultatifs: page 12/13 - Filetti facoltativi: pagina 12/13 - Rosca opcionales: página 12/13

Schwenkbefestigung • Clevis mounting • Fixation articulée • Attacco oscillante • Fijación giratoria



Schwenkflansch  
Clevis flange  
Flasque articulé  
Flangia oscillante  
Brida giratoria

Art.-Nr. / Code: S25016-1

Zug: Endstop 1 mm vor Hubende notwendig  
Pull: End stop required 1 mm before the stroke ends

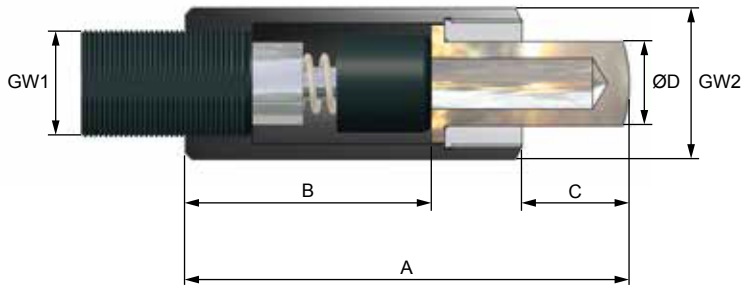
Standard: Stoßdämpfer mit Schwenkbefestigung wird ohne Rückstellfeder geliefert.  
Die Rückstellfeder ist optional erhältlich.

Standard: Shock absorber with clevis mounting is delivered without return spring.  
Return spring is available on request.

	GW*	A max	B	B1	ø C	D	ø E	ø F	G	H	I	J	ø K	L	M	N	ø O	P
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,0 x 1	M62 x 2	272	35	35	20	24	40	74	95	72	25	65	11	36	22	10	20	42
2,0 x 2	M62 x 2	322	35	35	20	24	40	74	95	72	25	65	11	36	22	10	20	42
2,0 x 4	M62 x 2	422	35	35	20	24	40	74	95	72	25	65	11	36	22	10	20	42
2,0 x 6	M62 x 2	539	35	35	20	24	40	74	95	72	25	65	11	36	22	10	20	42

\*Optionale Gewinde: Seite 12/13 - Optional threads: page 12/13 - Filetages facultatifs: page 12/13 - Filetti facoltativi: pagina 12/13 - Rosca opcionales: página 12/13

AK 1 für Seitenkräfte • AK 1 for Side Forces • AK 1 pour Charges Radiales • AK 1 per Carichi Laterali • AK 1 para cargas laterales



	GW1	GW2	A	B	C	Ø D	Art.-Nr. / Code
			mm	mm	mm	mm	
1,25 x 1	M32x1,5	M45x2	132,0	73	32,0	25	S23019
1,25 x 2	M32,1,5	M45x2	184,5	98	59,5	25	S23119
1,5 x 1	M45x2	M62x2	135,5	77	31,5	35	S24019
1,5 x 2	M45x2	M62x2	182,0	102	53,0	35	S24119
2,0 x 1	M62x2	M85x2	158,5	102	29,5	55	S25019
2,0 x 2	M62x2	M85x2	208,5	127	54,5	55	S25119

Schutzbalg • Protection bellow • Soufflet de protection • Soffietto di protezione • Fuelle de protección



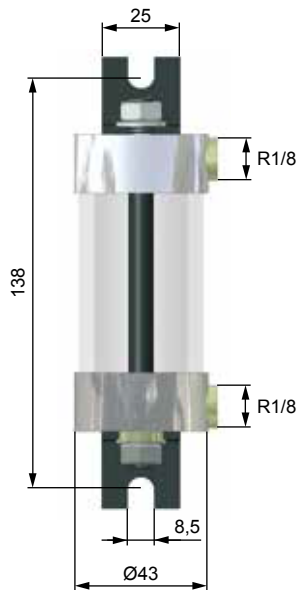
	Ø E mm	Art.-Nr. / Code
1,25 x 1	65	S23017
1,25 x 2	65	S23117
1,5 x 1	60	S24017
1,5 x 2	80	S24117
1,5 x 3	80	S24217
2,0 x 1	90	S25517
2,0 x 2	90	S25017
2,0 x 4	90	S25117
2,0 x 6	90	S25217

## Außentanks • External tanks • Réservoirs externes • Serbatoi esterni • Depósitos externos

**AT 1**

Art.-Nr. / Code: 23810

WS-M 1,25 - WS-M 1,5  
WE-M 1,25 - WE-M 1,5  
WP-M 1,25

**WE-M 1,25 x 2 - 1AT**

Für Stoßdämpfer ohne Rückholfeder  
For shock absorbers without return spring  
Pour amortisseurs sans ressort de rappel  
Per deceleratori senza molla di ritorno  
Para amortiguadores sin muelle recuperador

**WE-M 1,25 x 2 - 1 ATF**

Für Stoßdämpfer mit Rückholfeder  
For shock absorbers with return spring  
Pour amortisseurs avec ressort de rappel  
Per deceleratori con molla di ritorno  
Para amortiguadores con muelle recuperador

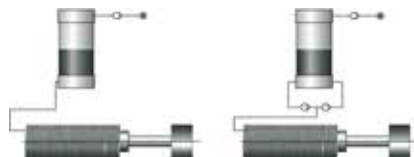
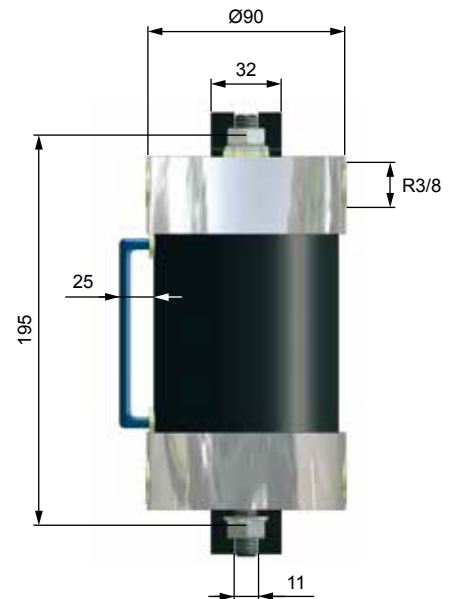
**WM-AT 1**

Für Außentank  
For external tank  
Pour réservoir externe  
Per serbatoio esterno  
Para depósito externo

**AT 2**

Art.-Nr. / Code: 23820

WS-M 2,0  
WE-M 2,0

**Vorteile**

- Optimale Kühlung und damit eine sehr hohe Energieaufnahme pro Stunde

**Avantages**

- Refroidissement optimal par circulation d'huile, permettant une très forte absorption d'énergie par heure

**Ventajas**

- Óptima refrigeración y, por consiguiente, mayor absorción de energía por hora

**Benefits**

- Optimum cooling and therefore higher energy absorption per hour

**Vantaggi**

- Raffreddamento ottimale e altissimo assorbimento di energia per ora