



Weforma

Tecnología de la vibración

Distribuido por:

DIPRAX, S.L.

Pol. Belartza, Gurutzegi 17

20018 Donostia

Tel. 943 37 77 40 Fax. 943 37 69 23





Inhalt

Content - Contenuto - Índice

Schwingungstechnik

Vibration Technology
Technologie de la Vibration
Tecnologia delle Vibrazioni
Tecnología de la vibración

Luftfedern

Air Springs - Vérins à Soufflet - Molle ad aria - Cilindros elásticos

4 - 25

Luftfedersysteme

Air Spring Systems - Système avec vérins à soufflet
Sistemi a molla ad aria - Sistemas con cilindros elásticos

26 - 27

Stahlfederisolatoren

Steel Spring Isolators - Isolateur anti-vibrations
Isolatori a molla d'acciaio - Muelles de acero antivibratorios

28 - 29

Luftfedern

Air Springs - Vérins à soufflet - Molle ad aria - Cilindros elásticos



D VORTEILE

Luftfedern sind vielseitig einsetzbare Maschinenelemente, die als Hubzylinder in der Pneumatik und als Federelemente in der Schwingungsisolierung Verwendung finden.

Weforma Luftfedern sind aus hochwertigen Elastomerwerkstoffen hergestellt. Sie sind:

- beständig gegen ölhaltige Druckluft, alkalische und saure Reinigungsmittel sowie gegen chemisch nicht aggressive Verschmutzung
- unempfindlich gegen Witterungseinflüsse
- geeignet für Druckluft und Wasser als Antriebsmedien

GB BENEFITS

Air springs are frequently used machine components for actuation and vibration isolation.

The products are made of high quality rubber. They are:

- resistant against compressed air containing oil, alkaline and acidic cleaning agents and non aggressive dust and contaminants
- resistant against the effects of weathering
- applicable for compressed air and water as driving media

F AVANTAGES

Les vérins à soufflet sont employés comme composants de machine pour le levage ou l'amortissement de vibration.

Nos produits sont fait avec des élastomères de haute résistance. Ils sont:

- Résistant à l'air contenant de l'huile, aux produits alcalins, aux agents nettoyant acides et aux déchets contaminés ou non agressifs.
- Résistants aux intempéries climatiques.
- Utilisable à l'air comprimé ou à l'eau comme source motrice.

I VANTAGGI

Le molle ad aria vengono utilizzate per il sollevamento e come isolanti contro le vibrazioni.

I prodotti sono realizzati con gomma ad alta qualità. Le caratteristiche sono:

- Resistente contro aria compressa lubrificata, agenti di pulizia alcalini ed acidi
- Resistente contro gli effetti di deterioramento.
- Applicabile per aria compressa e acqua come elemento di guida

E VENTAJAS

Los cilindros elásticos son elementos de máquina de versátil aplicación que se utilizan como cilindros elevadores en los sistemas neumáticos o como elementos elásticos en el aislamiento de vibraciones.

Los cilindros elásticos de Weforma están realizados con elastómeros de alta resistencia y presentan las siguientes características:

- Resistencia contra el aire comprimido lubricado, contra los detergentes alcalinos y ácidos y contra contaminación químicamente no agresiva.
- Resistencia a la intemperie.
- Aplicables con aire comprimido y agua como medios de accionamiento.



WBE

10 - 13



WBZ

14 - 17



WBD

18 - 19



WBE/Z/D-G

20 - 23



WSR

24 - 25



WGB*



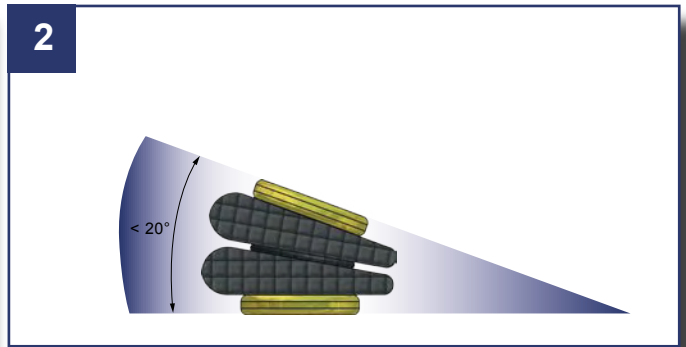
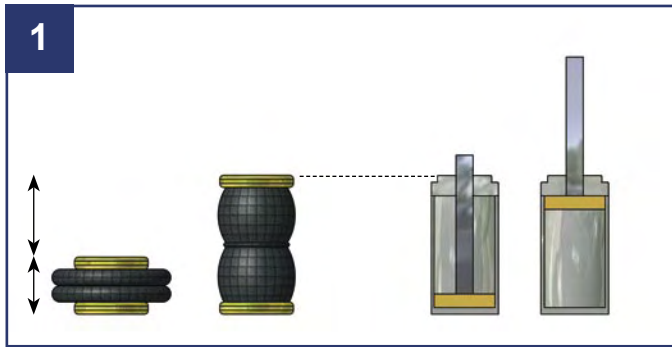
Technische Änderungen vorbehalten • We reserve the right to make changes without further notice • Sous réserve de modifications techniques
Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche tecniche • Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bestellbeispiel - Ordering information - Exemple de commande - Esempio di ordinazione - Ejemplo de pedido

WBZ 500-E2

WBZ	-	Zweifaltenbalg - Double convolution air spring - Vérins à double soufflet Molle a doppio lobo - Cilindro elástico de lóbulo doble
500	-	Baugröße - Size - Dimensions - Taglia - Dimensiones
E2	-	Luftanschluß G 1/4 - Air connection G 1/4 - Raccordements G 1/4 Attacco G 1/4 - Conexión de aire G 1/4

*Auf Anfrage: Gürtelrollbälge (WGB) / *On enquiry: Belted Air Springs (WGB) / *Disponible sur demande: Soufflet extensible à ceinture (WGB)
*Disponibili su richiesta: Molle a cintura (WGB) / *A petición: Cilindros elásticos con cincho (WGB)



D VORTEILE

- Geringer Raumbedarf (1)
- Seitliche Flexibilität: Weforma - Luftfedern können mit seitlichem Versatz bis zu 20 mm verwendet werden.
- Günstige Kippwinkel: bis zu 20° bei h max möglich (2)
- gleichzeitige Schwingungs- und Niveauregulierung
- Einfache Montage
- Wartungsfrei

GB BENEFITS

- Compact design (1)
- Lateral misalignment: Weforma - air springs can be used with a misalignment of up to 20 mm
- Tilt capability (2)
- Dual function - combining vibration isolation with height adjustment
- Easy installation
- Maintenance free

F AVANTAGES

- Fabrication compacte (1)
- Désalignement latéral : Les vérins à soufflet Weforma peuvent être employés avec un désalignement latéral de 20 mm
- Désalignement angulaire possible de 20° (2)
- Fonction multiples combinant amortissement de vibration et mise à niveau.
- Installation et montage simplifiés
- Sans maintenance

I VANTAGGI

- Design compatto (1)
- Disallineamento laterale: Le molle ad aria Weforma possono essere usate con un disallineamento fino a 20 mm
- Capacità di ribaltamento (2)
- Duplice funzione, combinando l'isolamento dalle vibrazioni con la regolazione in altezza
- Facile installazione
- Senza manutenzione

E VENTAJAS

- Diseño compacto (1)
- Flexibilidad lateral: los cilindros elásticos Weforma se pueden utilizar con una desalineación lateral de hasta 20 mm.
- Ángulos de inclinación: posibilidad de hasta 20° con altura máxima (2)
- Doble función - combina el aislamiento antivibratorio y la nivelación.
- Instalación y montaje sencillos
- Sin mantenimiento

Hubelement - Actuation - Levage - Sollevamento - Elemento de elevación

Luftdruck / Operation pressure / Pression / Pressione/ Presión (bar)	p = 6 bar	1. $p \leq p_{\max.}$	1. 6 bar < 8 bar
Gewünschter Hub / Desired stroke / Course désirée / Corsa richiesta / Carrera deseada (S min; mm)	S min = 200 mm	2. $S \geq S_{\min}$	2. 215 mm > 200 mm
Anzuhebende Masse / Mass to be lifted/ Masse à lever / Massa da sollevare / Masa a elevar (kg)	m = 2000 kg	3. $F_t \geq F$ $F = \frac{kg \times g}{n}$	3. 35000 N > 4905 N
Anzahl der Balgzylinder/ Number of air springs / Nombre de vérins à soufflet / Numero di molle ad aria / Número de cilindros elásticos (n)	n = 4		
Minimale Einbauhöhe / Min. height for construction / Hauteur min. dans la construction / Altezza minima necessaria / Altura mínima (H min; mm)	H min = 100 mm	4. $H_{\min} \leq H$	4. 75 mm < 100 mm
Kleinster Einbaudurchmesser in der Konstruktion / Smallest diameter for construction / Diamètre min. dans la construction / Diametro minimo / Diámetro mínimo (D; mm)	D = 400 mm	5. $D \geq E$	5. 400 mm > 300 mm
Temperatur / Temperature / Température / Temperatura / Temperatura (T)	T = 30 ° C	6. T	6. - 40 ° C < 30 ° C < 70 ° C

WBZ 500

Schwingungsisolierung - Vibration isolation - Isolation de vibration - Anti vibrante - Aislamiento antivibratorio

Luftdruck / Operation pressure / Pression / Pressione/ Presión (bar)	p = 6 bar	1. $p \leq p_{\max.}$	1. 6 bar < 8 bar
Zu lagernde Masse / Mass to be supported/ Masse à isoler / Massa da isolare/ Masa a soportar (m; kg)	m = 2000	2. $F_t \geq F$ $F = \frac{kg \times g}{n}$	2. 5200 N > 4905 N
Anzahl der Balgzylinder/ Number of air springs/ Nombre de vérins à soufflet/ Numero di molle ad aria/ Número de cilindros elásticos (n)	n = 4		
Kleinste Einbauhöhe in der Konstruktion / Smallest height for construction / Hauteur min. dans la construction / Altezza minima necessaria / Altura mínima (H; mm)	H = 100 mm	3. $H \geq H_{\min}$	3. 100 mm > 50 mm
Kleinster Einbaudurchmesser in der Konstruktion / Smallest diameter for construction / Diamètre min. dans la construction / Diametro minimo / Diámetro mínimo (D; mm)	D = 400 mm	4. $D \geq E$	4. 300 mm > 180 mm
Erregerfrequenz oder Drehzahl / Exciting frequency or rate of revolutions / Fréquence d'excitation / Frequenza delle vibrazioni / Frecuencia de excitación o número de revoluciones (ferr.; Hz) / (cps / min; 1/min=1/60s)	ferr. = 10 Hz	5. $f_o \leq \frac{f_{\text{err}}}{1,44}$ $It = 1 - \left(\frac{f_{\text{err}}}{f_o} \right)^2 - 1$	5. 2,9 < 6,94 Hz
Gewünschter Isolierungsgrad/ Desired degree of isolation / Degré d'isolation désiré/ Grado d'isolamento desiderato/ Grado de aislamiento deseado (lg; %)	lg = 90 %	6. $It \geq lg \leq 100\%$	6. 90,9% > 90% < 100%
Temperatur / Temperature / Température / Temperatura / Temperatura (T)	T = 20 ° C	7. T	7. - 40 ° C < 20 ° C < 70 ° C

WBZ 500

FORMELZEICHEN

m (kg)	Masse/ Mass/ Masse/ Massa/ Masa	F (N)	berechnete Tragkraft pro Balgzylinder/ Calculated load per air spring/ Charge calculée pour chaque vérin à soufflet/
S (m)	Hub/ Stoke/ Course/ Corsa/ Carrera		Peso calculato per ogni molla/ Carga calculada por cada cilindro elástico
S min (m)	minimaler Hub/ minimum stroke/ Course min./ Corsa min./ Carrera mínima	Ft (N)	maximale Tragkraft pro Balgzylinder/ Maximum load per air spring/ Charge max. pour chaque vérin à soufflet/ Peso max. per ogni molla
n	Anzahl Balgzylinder/ Number of air springs/ Nombre de vérins à soufflet/ Numero di molle ad aria/ Número de cilindros elásticos		Carga máxima por cada cilindro elástico
p (bar)	Luftdruck/ Operation pressure/ Pression nominale/ Pressione nominale/ Presión	ferr (Hz)	niedrigste Erregerfrequenz/ Smallest exciting frequency/ Fréquence min. d'excitation/ Frequenza minima della vibrazioni
E (mm)	kleinster Einbaudurchmesser des Balgzylinders/ Smallest diameter for the air spring / Diamètre min. du vérin à soufflet/ Diametro minimo della molla ad aria	fo (Hz)	Frequencia de excitación mínima
D (mm)	kleinster Einbaudurchmesser in der Konstruktion/ Smallest diameter for the construction/ Diamètre min. pour la construction/ Diametro minimo per la costruzione/ Diámetro mínimo para la construcción	It (%)	Eigenfrequenz/ Natural frequency/ Fréquence propre/ Frequenza propria/ Frecuencia propia
H (mm)	kleinste Einbauhöhe in der Konstruktion/ Smallest height for construction / Hauteur min. pour la construction/ Altezza minima/ Altura mínima para la construcción	lg (%)	tatsächlicher Isolationsgrad/ Calculated degree of isolation/ Degré d'isolation calculé/ Grado d'isolamento calcolato/ Grado de aislamiento real
H min (mm)	kleinste Höhe des Faltenbalgs (ohne Hub)/ Smallest height for the air spring (without stroke) / Hauteur min. du vérin à soufflet (sans compter la course)/ Altezza minima della molla ad aria (senza corsa) / Altura mínima del cilindro elástico (sin carrera)	g (m/s²)	gewünschter Isolationsgrad/ Desired degree of isolation/ Degré d'isolation désiré/ Grado d'isolamento desiderato/ Grado de aislamiento deseado (optimal: 70 - 99 %)
			9,81 m/s²

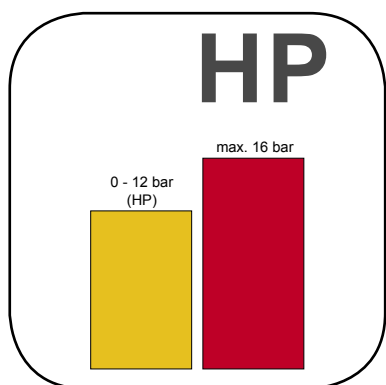
WBE / WBZ / WBD / WBE-G / WBZ-G / WBD-G	
Druckbereich Operating pressure Pression d'utilisation Pressione d'utilizzo Presión	0 - 8 bar
Temperatur Temperature Température Temperatura Temperatura	-40°C - +50°C (+70°C)
Druckluft Compressed air Air comprimé Aria compressa Aire comprimido	geölt / ölfrei oiled / oilfree lubrifié / non lubrifié lubrificata / non lubrificata lubricado / no lubricado
Seitlicher Versatz Lateral misalignment Désalignement latéral Disallineamento laterale Desalineación lateral	max. 20 mm
Kippwinkel Tilt capability Angle d'inclinaison admissible Angolo d'inclinazione Ángulo de inclinación admisible	max. 20°
Rückstellkraft Return force Force de rappel nécessaire Forza di ritorno Fuerza de retroceso	WBE, WBZ: 120 - 300 N WBD: 400 - 500 N WBE-G, WBZ-G, WBD-G: - 1800 N



	Temperatur Temperature Température Temperatura Temperatura	kurzzeitig limited duration Durée limitée Tempo limitato Tiempo limitado
Standard	-40°C - +50°C	+70°C
Eco	-20°C - +115°C	+130°C
WBE / WBZ / WBD / WBE-G / WBZ-G / WBD-G		



Anschlußplatte auch in Edelstahl verfügbar. Connection plate available in stainless steel. Plaque de liaison disponible en INOX Piastra di fissaggio disponibile in acciaio INOX Placa de conexión: disponible en acero inoxidable	WBE / WBZ / WBD / WBE-G / WBZ-G / WBD-G
---	--



	Druckbereich Operating Pressure Pression d'utilisation Pressione d'utilizzo Presión de funcionamiento
Standardausführung Standard version Version standard Versione standard Versión estándar	0 - 8 bar
Verstärkte Ausführung (HP) Strengthened version Version renforcée Versione rinforzata Versión consolidada	0 - 12 bar (16 bar: auf Anfrage / on enquiry / disponible sur demande disponibili su richiesta / a petición)
WBE / WBZ / WBD / WBE-G / WBZ-G / WBD-G	

WBE 70 - 320

Einfaltenbalg - Single Convolution Air Spring - Vérins à simple soufflet
Molle a singolo lobo - Cilindro elástico de lóbulo simple



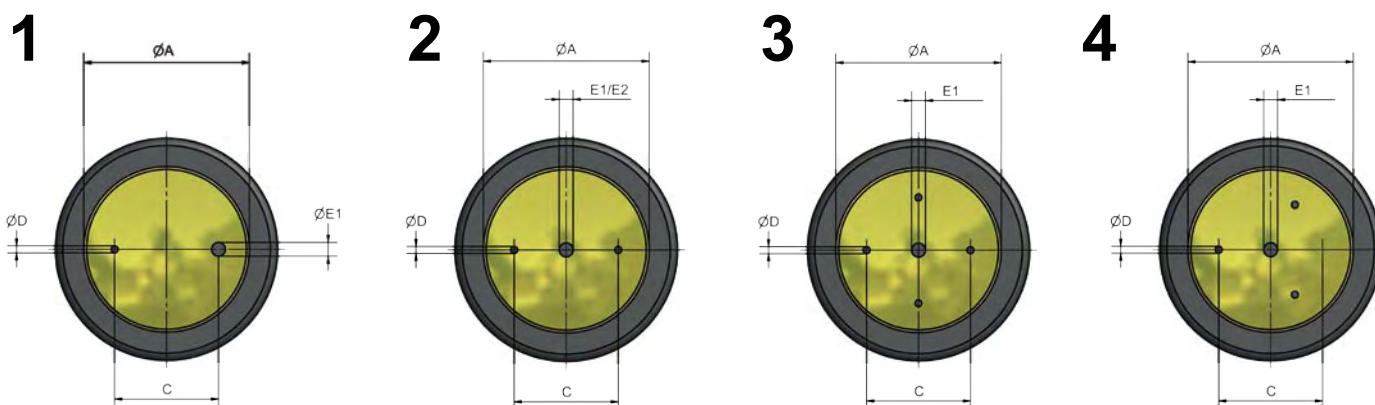
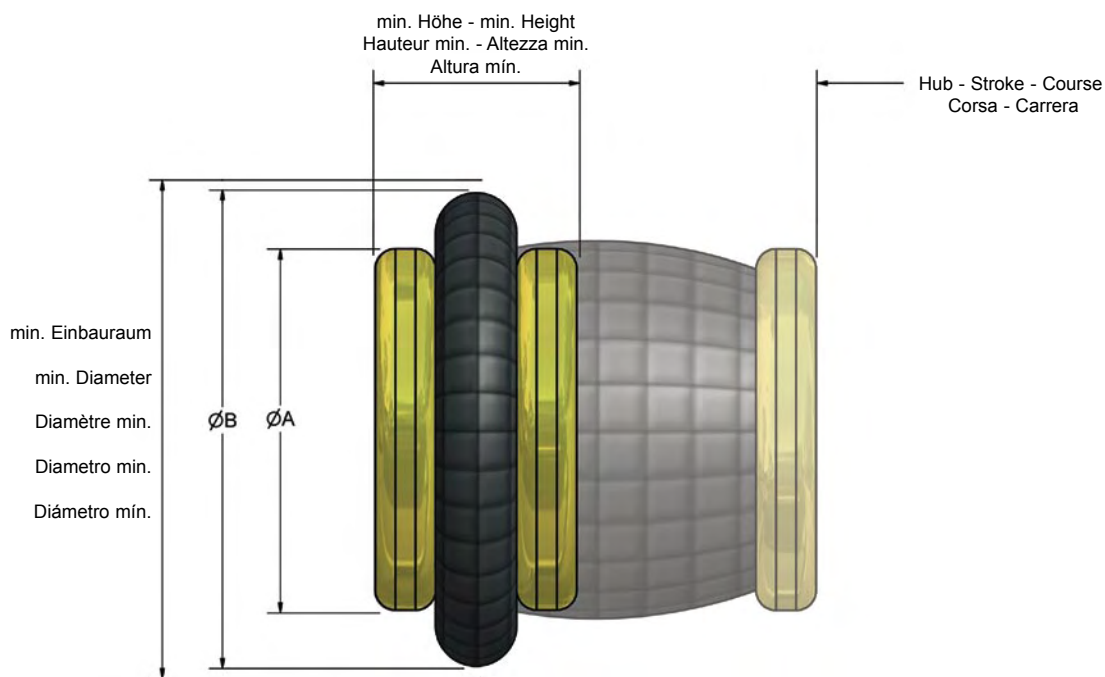
WBE 70
WBE 140
WBE 210

HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBE 70	55	0,7	1,4	2,0	65	0,5	0,9	1,4	70	0,3	0,7	1,1
WBE 100	60	1,8	3,5	5,2	80	1,4	2,8	4,2	100	0,8	1,6	2,5
WBE 140	50	1,8	3,6	5,5	70	1,1	2,2	3,5	80	0,8	1,6	2,6
WBE 150	50	2,3	4,6	6,8	70	1,8	3,4	5,1	80	1,5	2,7	4,0
WBE 200	60	2,8	5,6	8,3	90	1,5	3,4	4,5	100	1,2	2,6	4,0
WBE 210	60	3,6	7,2	10,9	80	2,5	4,9	7,8	100	1,6	3,2	5,2
WBE 220	70	3,0	5,8	9,0	100	2,4	4,7	7,2	120	1,8	3,5	5,3
WBE 300	60	4,1	8,0	13,0	90	3,3	6,9	11,0	120	1,9	4,3	6,9
WBE 310	60	4,7	9,4	14,4	90	4,0	8,0	12,2	120	2,8	5,6	8,4
WBE 320	70	4,6	9,2	13,7	110	3,9	7,8	11,8	150	2,5	5,1	7,9

SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
	2 bar	4 bar	6 bar	HZ			U/min			min.	opt.
				2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar		
WBE 70	0,6	1,2	1,8	4,3	4,2	4,1	258	252	246	55	60
WBE 100	1,1	2,3	3,4	3,5	3,3	3,3	210	198	198	70	90
WBE 140	1,1	2,3	3,5	3,8	3,6	3,5	228	216	210	65	70
WBE 150	1,5	3,0	4,6	3,9	3,8	3,7	234	228	222	65	75
WBE 200	1,6	3,4	5,2	3,4	3,1	2,9	204	186	174	70	90
WBE 210	2,0	4,0	6,1	3,3	3,2	3,1	198	192	186	75	90
WBE 220	1,9	3,8	5,8	2,4	2,3	2,3	144	138	138	120	140
WBE 300	2,5	5,4	8,5	3,0	2,7	2,6	180	162	156	90	110
WBE 310	3,2	6,6	9,9	2,7	2,7	2,6	162	162	156	100	115
WBE 320	2,8	5,8	8,9	2,6	2,5	2,4	156	150	144	125	140


ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diametro min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	Ø A	Ø B	C	D	E1	E2	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			kg	Hmin Hmax
WBE 70*	2	20	95	50	78	95	36,0	M6	G1/4	-	0,5	0,1 0,2
WBE 100	1	55	160	55	90	145	20,0	M8	G1/8	-	0,9	0,2 0,6
WBE 140*	4	40	140	45	110	125	93,0	M6	G3/8	-	0,8	0,2 0,5
WBE 150	1	45	165	50	108	165	44,5	M8	G1/4	-	1,2	0,2 0,5
WBE 200	2	60	180	55	108	165	44,5	M8	G1/4	-	1,2	0,4 1,2
WBE 210*	3	55	190	55	152	175	127	M8	G 1/2	-	1,65	0,4 1,0
WBE 220	2	80	215	51	108	200	44,5	M8	G1/4	-	1,4	0,2 1,5
WBE 300	2	80	230	55	141	215	70,0	M8	G3/4	G1/4	1,9	0,8 2,3
WBE 310	2	80	245	51	141	231	70	M8	G 3/4	G1/4	1,9	0,9 2,3
WBE 320	2	105	250	51	141	235	70	M8	G1/4	G3/4	1,9	0,2 2,8

* Anschlußplatten: Aluminium / Connection plate: Aluminium / Plat de raccordement: Aluminium / Piastra di collegamento: Alluminio / Placa de conexión: Aluminio

WBE 400 - 700

Einfaltenbalg - Single Convolution Air Spring - Vérins à simple soufflet
Molle a singolo lobo - Cilindro elástico de lóbulo simple

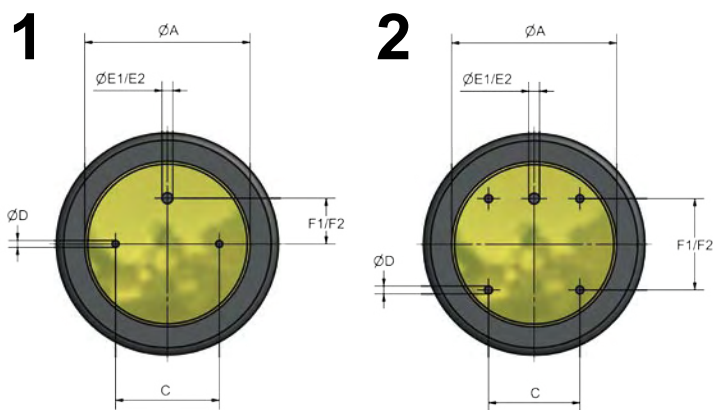
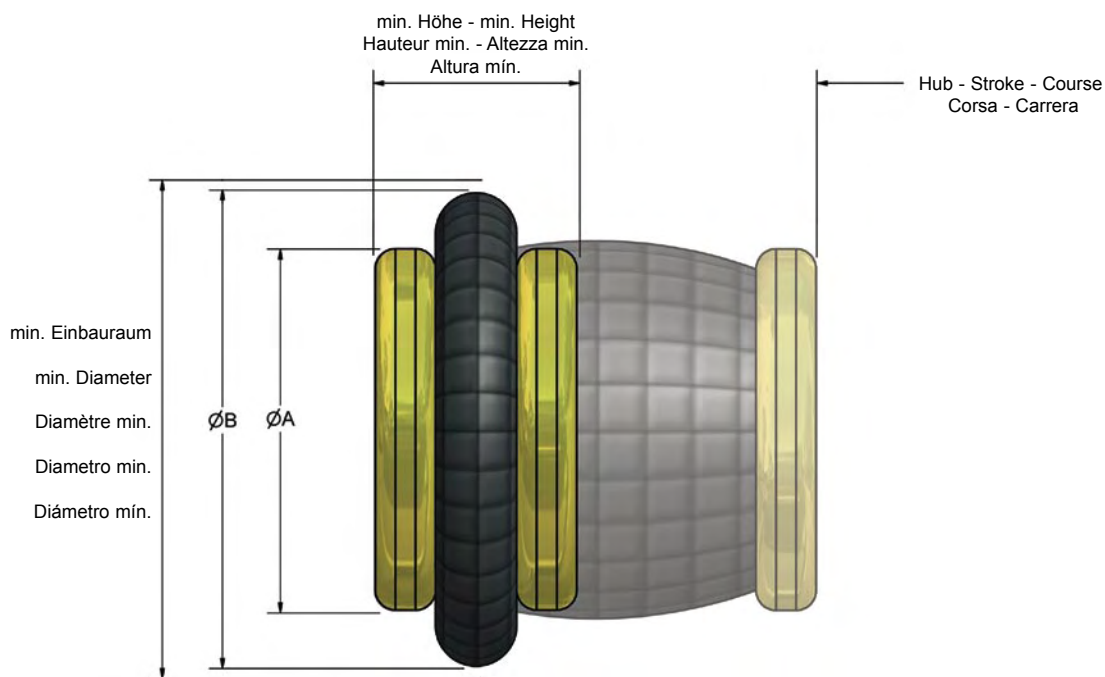


HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBE 400	60	5,5	11,0	17,0	90	4,6	9,5	15,0	120	3,1	6,5	10,5
WBE 410	60	5,5	11,0	17,0	90	4,6	9,5	15,0	120	3,1	6,5	10,5
WBE 500	60	10,5	22,0	32,0	90	9,5	19,0	29,0	120	7,5	15,0	23,0
WBE 510	60	10,5	22,0	32,0	90	9,5	19,0	29,0	120	7,5	15,0	23,0
WBE 530	70	11,4	23,0	34,9	110	9,9	19,8	30,0	150	6,7	13,6	20,6
WBE 600	60	17,0	33,0	50,0	120	13,0	26,0	40,0	150	9,0	19,0	30,0
WBE 700	80	16,2	32,3	47,9	140	11,3	23,2	34,6	180	4,8	10,6	16,4

SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
	2 bar	4 bar	6 bar	HZ			U/min			min.	opt.
				2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar		
WBE 400	3,7	8,0	12,0	2,8	2,6	2,5	168	156	150	90	110
WBE 410	3,7	8,0	12,0	2,8	2,6	2,5	168	156	150	90	110
WBE 500	6,5	14,0	21,0	2,6	2,4	2,3	156	144	138	100	130
WBE 510	2,0	3,8	5,8	2,8	2,7	2,6	168	162	156	100	115
WBE 530	6,5	14,0	21,0	2,6	2,4	2,3	156	144	138	100	130
WBE 600	10,0	21,0	32,0	2,5	2,3	2,2	150	138	132	110	145
WBE 700	8,6	17,9	26,8	2,3	2,2	2,1	138	132	126	130	160



** E1 - F1 / E2 - F2

ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diametro min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	ø A	ø B	C	D	E1**	E2**	F1**	F2**	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	kg	Hmin Hmax
WBE 400	1	85	265	55	161	250	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	2,3	1,3 3,2
WBE 410*	1	85	265	55	161	250	89,0	M8	G1/4	-	44,5	-	2,6	1,2 3,1
WBE 500	1	95	340	55	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	3,9	3,4 7,8
WBE 510*	1	95	340	55	228	325	157,5	M8	G1/4	-	73,2	-	4,3	3,3 7,7
WBE 530	1	100	360	51	228	343	157,5	M8	G1/4	G1	73,0	66,0	4,3	0,5 7,5
WBE 600	2	115	400	55	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	5,6	3,5 11,0
WBE 700	2	130	400	55	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	5,8	6,0 15,0

* mit Gummipuffer / with Rubber buffer / avec l'amortisseur en caoutchouc / con l'amplificatore di gomma / con el almacenador intermediario de goma

** E1 - F1 / E2 - F2

WBZ 100 - 320

Zweifaltenbalg - Double Convolution Air Spring - Vérins à Double Soufflet
Molle a doppio lobo - Cilindro elástico de doble lóbulo



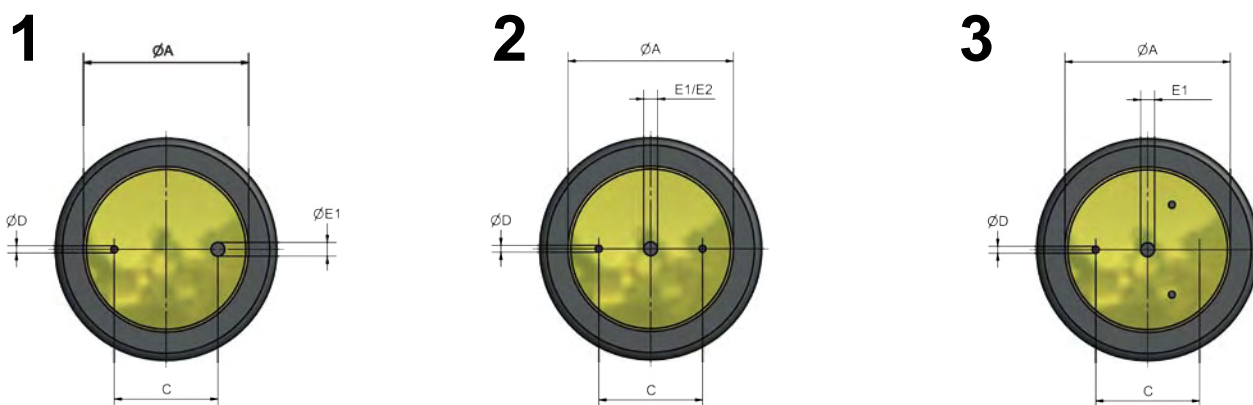
WBZ 140
WBZ 210

HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBZ 100	80	1,8	3,6	5,5	120	1,4	2,8	4,3	140	1,1	2,4	3,6
WBZ 140	70	2,0	3,8	5,8	100	1,3	2,6	3,9	140	0,6	1,2	1,9
WBZ 200	80	2,6	5,4	8,0	140	1,9	4,0	6,1	170	1,3	2,9	4,6
WBZ 210	100	3,2	6,3	9,3	140	2,3	4,5	6,8	180	1,6	3,1	4,8
WBZ 250	80	4,4	8,6	12,7	140	3,2	6,5	9,8	200	1,7	3,4	5,3
WBZ 300	80	4,3	9,0	13,5	160	2,9	6,1	9,5	200	1,9	4,2	6,7
WBZ 320	80	4,9	9,7	14,7	160	3,9	7,8	11,9	200	3,2	6,2	9,6

SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
	2 bar	4 bar	6 bar	HZ			U/min			min.	opt.
				2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar		
WBZ 100	0,5	1,1	1,9	3,5	3,2	3,0	210	192	180	150	165
WBZ 140	0,8	1,6	2,6	3,0	2,9	2,8	180	174	168	110	130
WBZ 200	1,0	2,2	3,5	2,9	2,7	2,6	174	162	156	160	175
WBZ 210	2,0	4,0	6,0	2,3	2,2	2,1	138	132	126	150	160
WBZ 250	2,4	4,8	7,3	2,3	2,2	2,1	138	132	126	155	175
WBZ 300	2,4	5,2	8,0	2,2	2,0	2,0	132	120	120	175	180
WBZ 320	3,1	6,2	9,4	1,9	1,8	1,8	114	108	108	190	205



	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diametro min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	ø A	ø B	C	D	E1	E2	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			kg	Hmin	Hmax
WBZ 100	1	100	160	70	90	145	20,0	M8	G1/8	-	1,1	0,4	1,2
WBZ 140*	3	75	140	65	110	125	93,0	M6	G 3/8	-	0,9	0,4	0,8
WBZ 200	2	125	180	75	108	165	44,5	M8	G1/4	-	1,5	0,7	1,8
WBZ 210*	3	100	190	75	152	175	127,0	M8	G 1/2	-	2,0	0,6	2,3
WBZ 250	2	150	215	77	141	203	70,0	M8	G1/4	G3/4	2,1	1,2	3,2
WBZ 300	2	155	230	75	141	215	70,0	M8	G3/4	G1/4	2,4	1,2	3,7
WBZ 320	2	150	235	80	141	218	70,0	M8	G3/4	-	2,3	0,8	4,1

15

WBZ 400 - 900

Zweifaltenbalg - Double Convolution Air Spring - Vérins à Double Soufflet
Molle a doppio lobo - Cilindro elástico de doble lóbulo

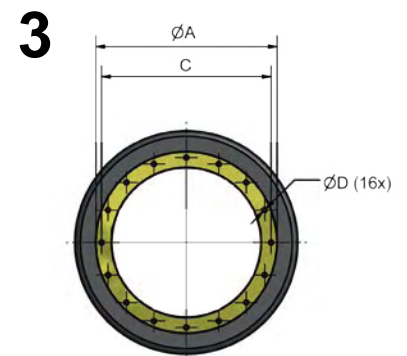
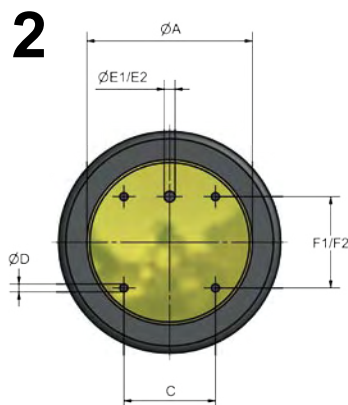
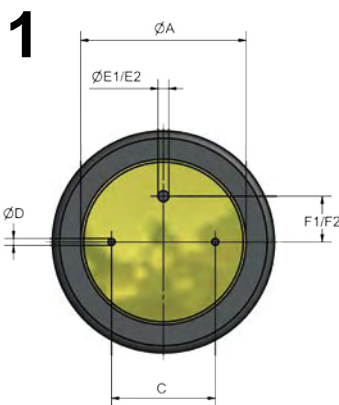
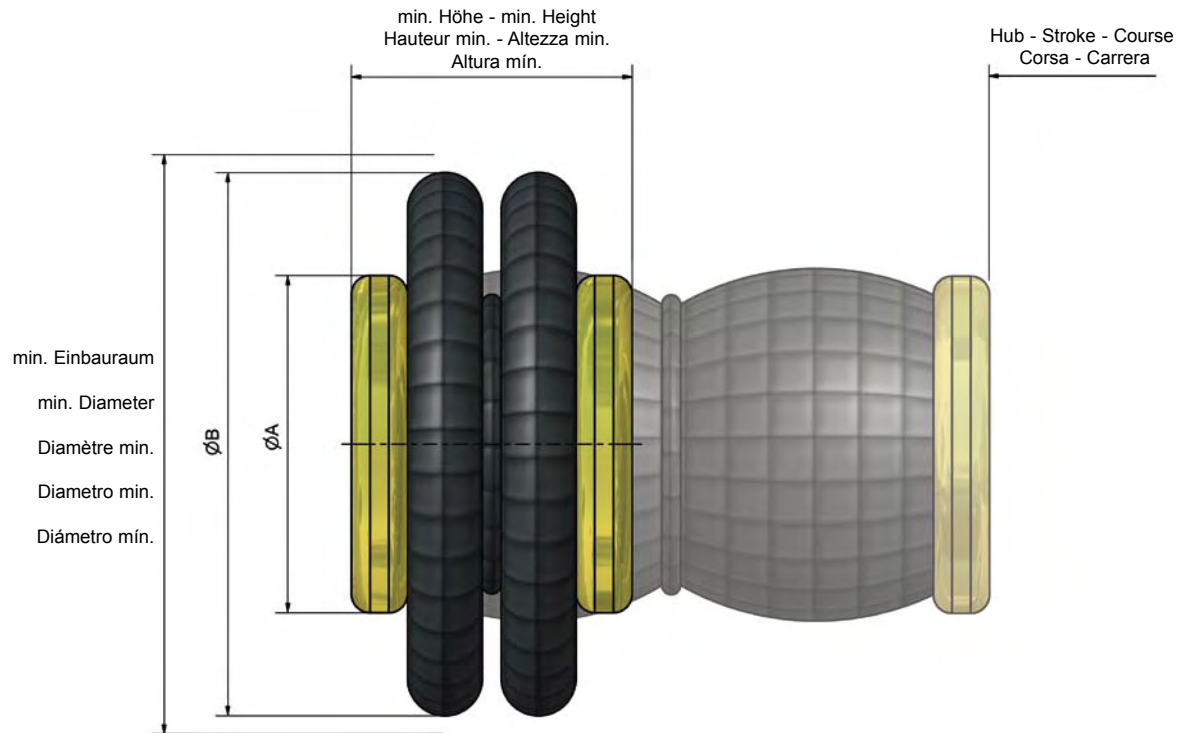


HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBZ 400	80	6,0	12,0	19,0	160	4,7	10,0	15,0	230	2,7	5,7	9,0
WBZ 430	90	7,4	14,8	22,3	170	5,0	10,0	15,2	310	1,0	2,4	4,1
WBZ 500	80	11,0	23,0	35,0	160	9,0	19,0	29,0	240	6,0	13,0	20,0
WBZ 520	80	14,5	29,1	43,8	200	9,7	19,5	29,4	320	4,4	9,4	14,5
WBZ 530	115	11,5	23,3	35,2	265	7,2	14,6	22,4	365	2,0	5,1	8,7
WBZ 600	100	17,0	33,0	50,0	200	13,5	27,0	41,0	300	5,6	12,5	20,0
WBZ 630	100	17,6	34,6	52,1	240	12,7	25,7	38,8	340	5,2	11,1	18,2
WBZ 640	120	17,5	34,8	52,9	240	14,0	28,0	43,3	320	10,0	20,4	32,0
WBZ 700	90	30,0	60,0	90,0	210	24,0	50,0	75,0	330	16,0	33,0	49,0
WBZ 800	150	46,0	90,0	136,0	350	33,0	61,0	94,0	500	15,0	29,0	45,0
WBZ 900	100	67,0	135,0	195,0	300	49,0	97,0	145,0	500	20,0	41,0	61,0

SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
	2 bar	4 bar	6 bar	HZ			U/min			min.	opt.
				2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar		
WBZ 400	3,4	7,0	11,0	2,0	1,9	1,9	120	114	114	195	210
WBZ 430	4,0	8,0	12,4	2,0	1,9	1,9	120	114	114	220	235
WBZ 500	6,0	13,0	20,0	2,1	1,8	1,8	126	108	108	220	240
WBZ 520	7,6	15,5	23,5	2,1	1,8	1,8	126	108	108	245	260
WBZ 530	7,6	15,6	23,5	2,1	1,8	1,8	126	108	108	235	250
WBZ 600	10,5	21,0	33,0	1,9	1,8	1,8	114	108	108	225	250
WBZ 640	12,5	25,1	38,2	1,5	1,5	1,4	90	90	84	265	285
WBZ 630	10,5	21,0	32,4	1,6	1,6	1,5	96	96	90	250	280



** E1 - F1 / E2 - F2

ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diametro min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	Ø A	Ø B	C	D	E1**	E2**	F1**	F2**	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	kg	Hmin	Hmax
WBZ 400	1	185	265	75	161	250	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	3,0	1,7	6,2
WBZ 430	1	230	275	80	161	250	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	3,5	3,0	9,0
WBZ 500	1	215	340	75	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	4,8	4,0	13,5
WBZ 520	1	240	355	80	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	5,1	8,0	17,0
WBZ 530	1	250	345	115	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	5,2	8,0	16,0
WBZ 600	2	230	400	80	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	6,9	6,0	22,0
WBZ 630	2	280	400	80	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	7,3	10,0	29,0
WBZ 640	2	255	420	77	287	405	158,8	M8	G1	G 1/4	158,8	158,8	7,7	15,0	27,0
WBZ 700	3	315	540	90	380	500	354,0	M8	-	-	-	-	14,4	12,0	48,0
WBZ 800	3	400	650	100	430	610	395,0	M16	-	-	-	-	16,7	20,0	90,0
WBZ 900	3	400	750	100	530	710	495,0	M16	-	-	-	-	18,2	32,0	127,0

** E1 - F1 / E2 - F2

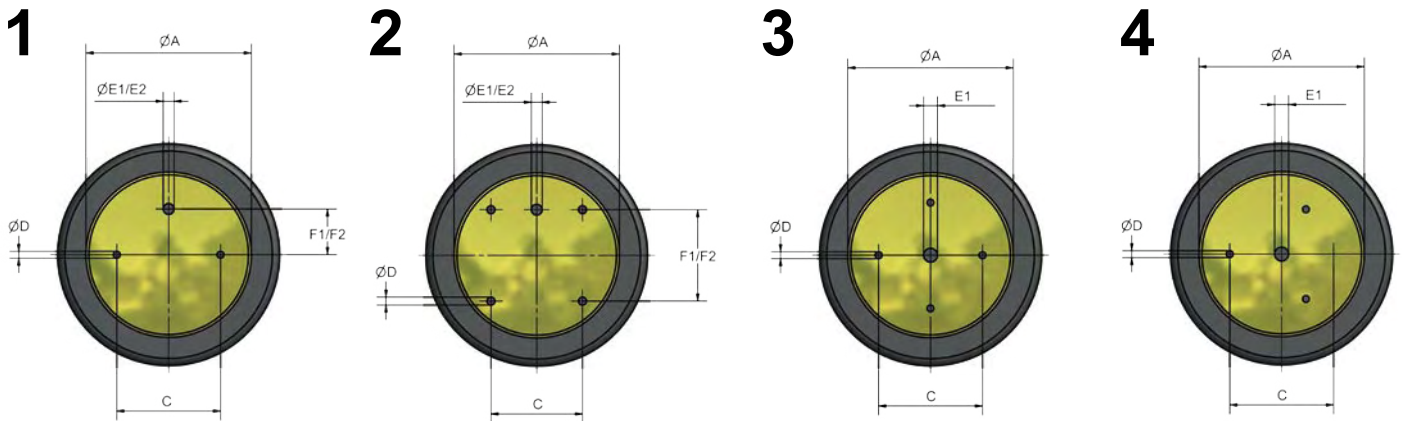
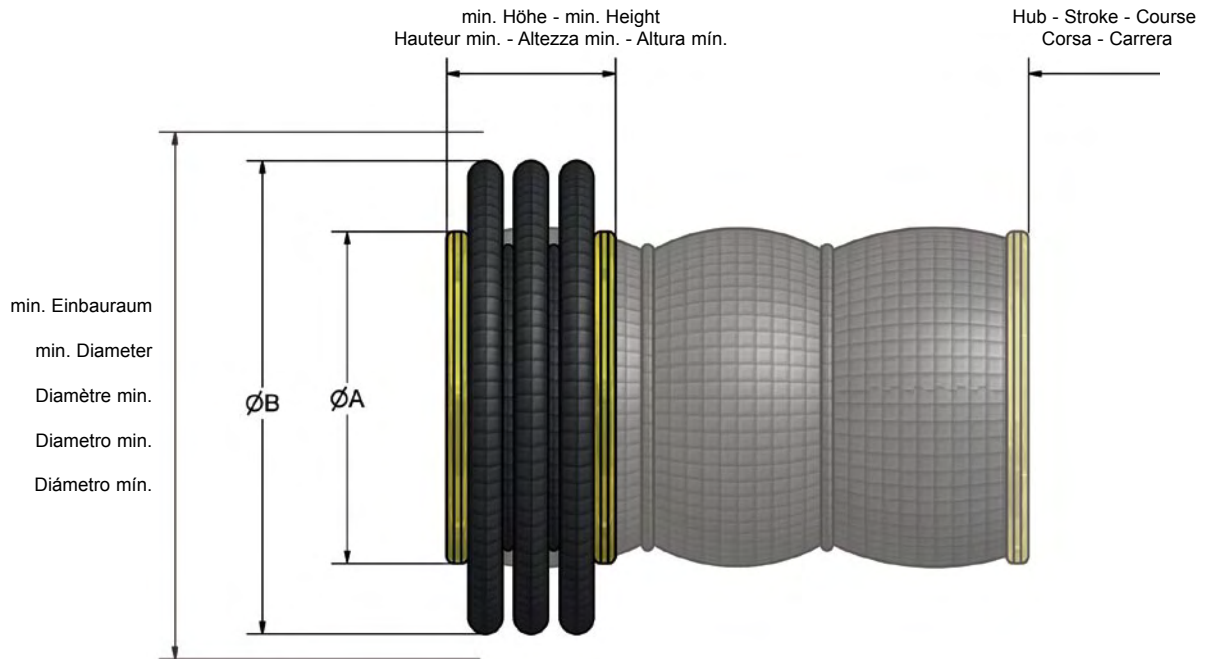
WBD

Dreifaltenbalg - Triple Convolution Air Spring - Vérins à triple soufflet
Molle a triplo lobo - Cilindro elástico de triple lóbulo



HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Heigth Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Heigth Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Heigth Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBD 140	110	1,6	3,4	5,1	150	1,2	2,4	3,6	180	0,8	1,6	2,6
WBD 210	125	3,2	6,2	9,1	175	2,3	4,7	7,0	252	1,7	3,4	5,3
WBD 500	120	12,4	25,1	37,8	250	9,4	19,1	28,5	390	4,2	9,3	14,4
WBD 600	165	16,6	33,3	50,3	325	12,3	24,9	37,8	410	1,4	5,2	9,8
WBD 700	165	15,8	32,1	48,0	325	12,7	26,0	39,2	460	3,0	8,3	14,2



** E1 - F1 / E2 - F2

ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diametro min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	Ø A	Ø B	C	D	E1**	E2**	F1**	F2**	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	kg	Hmin	Hmax
WBD 140*	4	95	140	85	110	125	93	M6	G3/8	-	-	-	1,2	0,5	1,2
WBD 210*	3	150	190	102	152	175	127	M8	G1/2	-	-	-	2,5	0,8	2,5
WBD 500	1	280	350	110	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73	8,3	5,0	21,0
WBD 600	2	310	405	110	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	9,3	10,0	33,0
WBD 700	2	345	405	115	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	9,3	13,0	42,0

* Anschlußplatten: Aluminium / Connection plate: Aluminium / Plat de raccordement: Aluminium / Piastra di collegamento: Alluminio / Placa de conexión: Aluminio

** E1 - F1 / E2 - F2

WBE-G WBZ-G / WBD-G

Luftfeder mit Gewindebolzen - Air Spring with Threaded Studs - Vérins à soufflet avec goujons
Molla ad aria con Tiranti Filettati - Cilindro elástico con esparragos roscados

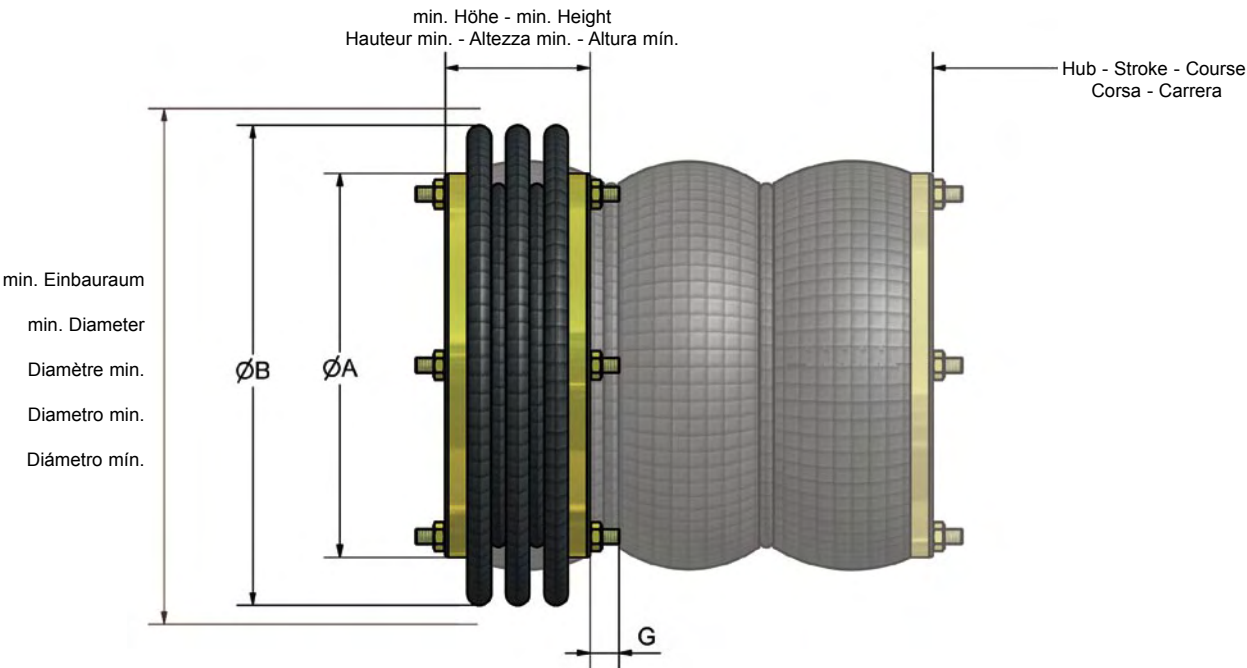
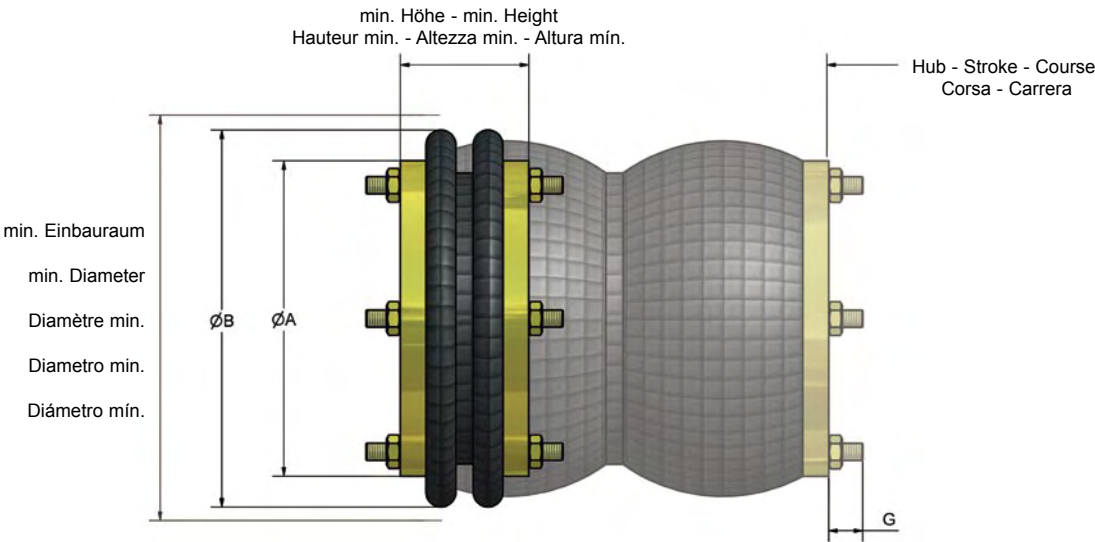
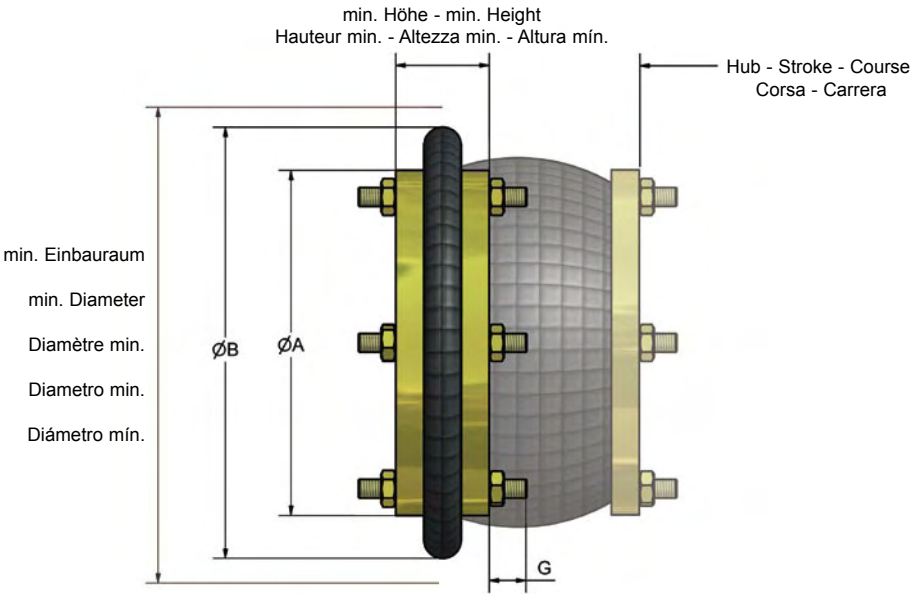


HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WBE-G350	60	8,6	17,3	23,0	100	5,5	11,0	14,9	120	3,4	7,4	10,0
WBE-G650	70	37,6	75,3	110,7	110	30,0	62,3	83,5	140	23,9	49,7	67,6
WBE-G750	70	51,8	103,5	138,2	110	43,0	86,7	119,0	140	34,0	69,5	94,1
WBE-G850	60	67,8	135,5	180,8	100	60,2	121,0	162,3	140	48,2	98,0	132,3
WBE-G950	60	121,0	226,0	295,0	120	105,0	196,0	259,0	180	70,7	140,0	189,0
WBE-G1050	80	191,0	381,0	508,0	120	177,0	349,0	465,0	180	133,0	275,0	366,0
WBZ-G210	95	3,2	6,3	9,3	135	2,3	4,5	6,8	175	1,5	3,1	4,8
WBZ-G350	100	8,1	15,8	21,0	150	6,0	12,2	16,2	200	4,0	8,3	11,2
WBZ-G450	100	12,2	24,6	32,7	200	8,2	16,3	22,0	250	5,6	11,5	15,5
WBZ-G550	100	18,0	36,5	48,6	200	11,8	25,2	33,3	250	7,8	17,5	23,4
WBZ-G600	80	20,4	39,9	59,6	200	14,3	28,9	44,4	280	9,1	18,9	-
WBZ-G650	100	38,6	77,8	103,9	160	33,9	69,5	92,9	220	28,7	58,1	78,5
WBZ-G750	120	51,4	102,8	137,0	180	45,8	91,8	107,3	270	34,1	69,2	92,8
WBZ-G850	120	66,3	133,5	177,5	200	57,0	115,7	154,1	280	42,1	86,4	115,7
WBZ-G900	120	86,1	172,4	229,5	200	74,8	151,3	202,8	260	62,7	127,5	171,6
WBZ-G950	120	106,9	205,2	271,0	200	98,4	189,2	250,9	280	80,9	155,5	206,4
WBZ-G1050	120	190,9	383	510,6	200	175,8	353,9	471,8	280	154,8	308,1	410,7
WBD-G450	150	11,8	23,6	31,6	250	8,5	17,6	23,7	350	5,4	11,5	15,5
WBD-G550	150	18,5	37,3	49,5	250	14,2	29,3	39,1	350	9,3	19,7	26,3
WBD-G590	100	20,5	40,6	60,2	300	13,0	26,0	39,2	400	9,2	18,6	28,4
WBD-G600	150	20,8	41,6	62,5	300	16,2	32,4	48,6	450	10,8	21,6	33,0
WBD-G650	160	38,4	76,2	103,0	280	31,3	63,3	84,7	400	19,2	43,2	58,0
WBD-G750	150	54,5	107,4	142,5	270	47,3	93,5	123,4	390	35,8	68,5	90,8
WBD-G850	150	67,5	135,0	182,0	270	59,8	118,0	158,0	390	45,3	93,3	125,0
WBD-G950	160	110,0	210,0	277,0	320	95,0	183,0	243,0	480	66,0	126,0	173,0
WBD-G1050	160	193,0	383,0	520,0	320	170,0	343,0	465,0	440	148,0	300,0	407,0

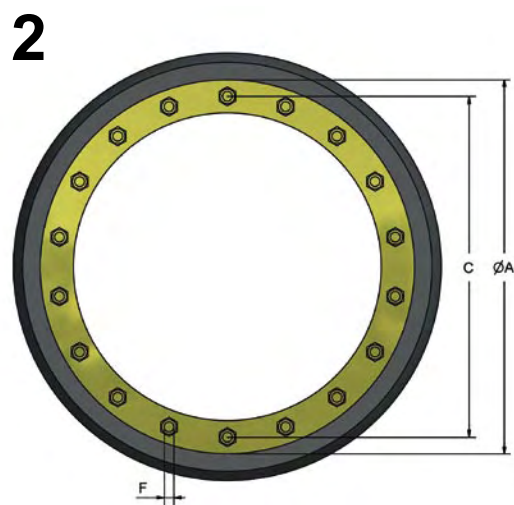
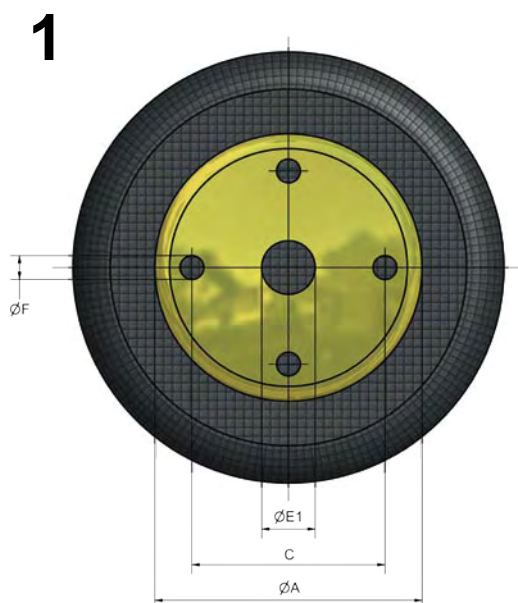
SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
				HZ			U/min			min.	opt.
	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	mm	mm
WBE-G350	5,5	11	14,9	3,0	2,8	2,8	180	168	168	75	100
WBE-G650	28,7	58,7	78,1	2,3	2,2	2,2	138	132	132	110	125
WBE-G750	38,9	79	107,6	2,3	2,2	2,2	138	132	132	105	125
WBE-G850	53,6	110	145,7	2,2	2,1	2,1	132	126	126	110	125
WBE-G950	88,7	173	225,0	2,0	1,9	1,8	120	114	108	130	150
WBE-G1050	162,0	328	438,0	2,0	1,9	1,9	120	114	114	120	140
WBZ-G210	3,0	4,0	6,0	2,3	2,2	2,1	138	132	126	145	155
WBZ-G350	4,0	8,4	11,2	2,1	2,0	2,0	126	120	10	180	200
WBZ-G450	7,1	14,5	19,4	1,9	1,8	1,7	114	108	102	200	220
WBZ-G550	10,3	22,3	30,0	2,0	1,8	1,8	120	108	108	200	220
WBZ-G600	11,5	23,3	35,3	1,7	1,7	1,6	102	102	96	230	250
WBZ-G650	27,4	54,6	71,5	1,7	1,6	1,6	102	96	96	220	240
WBZ-G750	39,0	77,8	103,9	1,6	1,5	1,5	96	90	90	220	240
WBZ-G850	51,6	102,8	136,6	1,6	1,5	1,5	96	90	90	220	240
WBZ-G900	69,2	137,6	186,1	1,6	1,5	1,5	96	90	90	220	240
WBZ-G950	85,2	166,0	217,6	1,5	1,5	1,4	90	90	84	245	265
WBZ-G1050	157,3	312,3	415,3	1,4	1,3	1,3	84	78	78	260	280



ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diámetro mín.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza mín. Altura mín.	ø A	ø B	C	E1	F	G	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg	Hmin	Hmax
WBE-G350	1	80	245	50	184	230	155,5	G 1/2	4xM10	25,0	3,1	1,0	2,3
WBE-G650	2	120	480	51	384	442	350,0	-	18xM10	28,5	5,0	4,0	15,0
WBE-G750	2	110	570	51	451	530	419,0	-	24xM10	28,5	7,3	6,0	21,0
WBE-G850	2	120	622	51	517	580	482,0	-	24xM10	28,5	8,7	7,0	30,0
WBE-G950	2	160	760	51	638	715	596,0	-	32xM10	28,5	11,1	17,0	55,0
WBE-G1050	2	150	1000	64	890	950	830,0	-	40xM10	23,5	22,0	38,0	110,0
WBZ-G210	1	105	190	70	154	175	127	G 1/2	4xM10	25,0	2,0	0,8	2,2
WBZ-G350	1	175	245	75	184	220	155,5	G 1/2	4xM10	25,0	3,7	1,7	3,6
WBZ-G450	1	225	300	75	210	270	181,0	G 1/2	4xM10	25,0	4,8	2,8	7,6
WBZ-G550	1	225	350	75	260	325	232,0	G 1/2	4xM10	25,0	6,7	3,7	10,8
WBZ-G600	1	210	420	80	311	395	282,6	G 1/2	4xM10	27,0	9,3	8,0	25,0
WBZ-G650	2	225	490	84	384	444	350,0	-	18xM10	28,5	8,6	9,0	28,0
WBZ-G750	2	245	570	84	451	518	419,0	-	24xM10	28,5	10,2	11,0	40,0
WBZ-G850	2	250	620	84	517	577	482,0	-	24xM10	28,5	12,0	15,0	55,0
WBZ-G900	2	230	660	84	600	660	558,0	-	24xM10	28,5	14,1	20,0	70,0
WBZ-G950	2	270	760	84	638	709	596,0	-	32xM10	28,5	15,4	20,0	90,0
WBZ-G1050	2	280	1000	107	890	950	830,0	-	40xM10	23,5	32,9	20,0	200,0
WBD-G450	1	330	300	100	210	270	181,0	G 1/2	4xM10	25,0	5,6	4,7	10,6
WBD-G550	1	330	350	100	260	325	232,0	G 1/2	4xm10	25,0	8,1	6,7	16,3
WBD-G590	1	320	420	100	311	395	282,6	G 1/2	4xm10	27,0	11,5	8,0	32,0
WBD-G600	1	355	180	120	311	430	282,6	G 1/2	4xM10	27,0	13,0	30,0	45,0
WBD-G650	2	335	510	114	384	442	350,0	-	18xM10	28,5	9,3	13,0	41,0
WBD-G750	2	355	570	114	451	530	419,0	-	24xM10	28,5	12,5	23,0	56,0
WBD-G850	2	355	630	114	517	580	482,0	-	24xM10	28,5	14,5	20,0	78,0
WBD-G950	2	455	770	115	638	715	596,0	-	32xM10	28,5	17,0	40,0	145,0
WBD-G1050	2	440	1000	140	890	950	830,0	-	40xM10	23,5	44,0	80,0	250,0



WSR

Schlauchrollbalg - Rolling lobe - Vérin à soufflet simple extensible
Molla estensibile - Cilindro elástico de lóbulo deslizante



D VORTEILE

Druckbereich.....1-8 bar
Temperaturbereich...-30°C bis max. +70°C (+90°C kurzzeitig)
Druckluft.....geölt / ölfrei
Seitlicher Versatz.....max. 10 mm
Kippwinkel.....max. 10°
Rückstellkraft.....350 - 950 N

GB BENEFITS

Operating pressure.....1-8 bar
Temperature...-30°C - max. +70°C (+90°C limited duration)
Compressed air.....oiled / oilfree
Lateral misalignment.....max. 10 mm
Tilt capability.....max. 10°
Return force.....350-950 N

F AVANTAGES

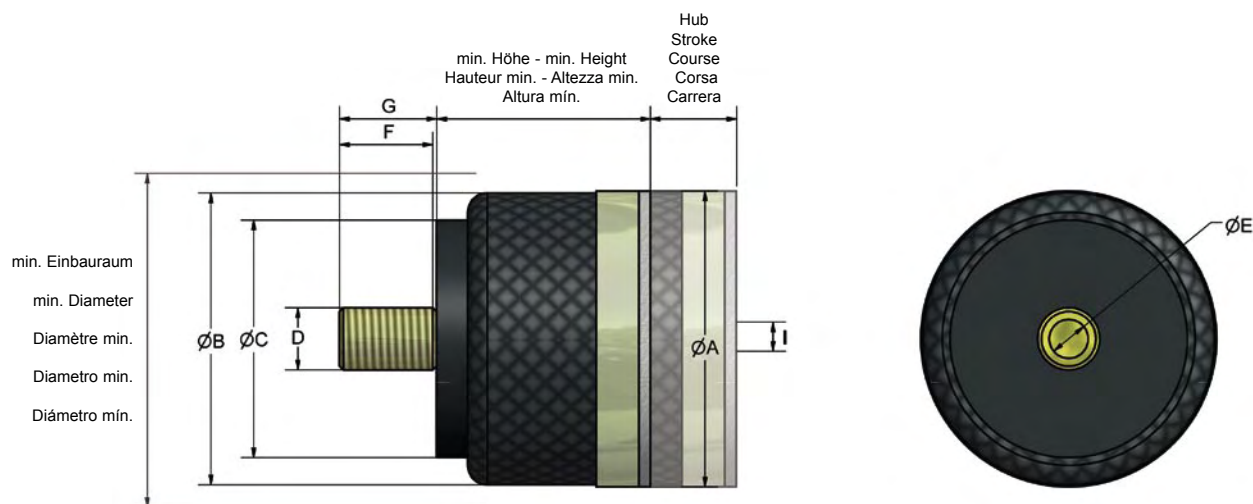
Pression d'utilisation.....1-8 bar
Température...-30°C - max. +70°C (+90°C durée limitée)
Air comprimé.....lubrifié/non lubrifié
Désalignement latéral.....max. 10 mm
Angle d'inclinaison admissible.....max. 10°
Force de rappel nécessaire.....350 - 950 N

I VANTAGGI

Pressione d'utilizzo.....1-8 bar
Temperatura...-30°C - max. +70°C (+90°C tempo limitato)
Aria compressa.....lubrificata / non lubrificata
Disallineamento laterale.....max. 10 mm
Angolo d'inclinazione.....max. 10°
Forza di ritorno.....350 - 950 N

E VENTAJAS

Presión.....1-8 bar
Temperatura-30°C - max. +70°C (+90°C tiempo limitado)
Aire comprimido.....lubricado / no lubricado
Desalineación lateral.....máx. 10 mm
Ángulo de inclinación admisible.....máx. 10°
Fuerza de retroceso.....350 - 950 N



ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Hub Stroke Course Corsa Carrera	min. Einbauraum min. Diameter Diamètre min. Diámetro min.	min. Höhe min. Height Hauteur min. Altezza min. Altura mín.	$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	F	G	I	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Volumen in Liter Volume in litre Volume en litre Volume in litri Volumen en litros
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Hmin Hmax
WSR 20	26	70	30	34	60	34,0	M16	G1/8	25	25	M8	0,07	0,05 0,08
WSR 30	46	100	38	76	88	56,0	M16	G1/8	12	25	M8	0,2	0,1 0,2
WSR 100	110	100	95	75	80	50,0	M30 x 1,5	R3/8	16	18	M8	0,3	0,2 0,5
WSR 200	105	115	95	85	97	60,0	M30 x 1,5	R3/8	16	18	M8	0,4	0,3 0,7
WSR 300	105	140	95	105	123	80,0	M30 x 1,5	R3/8	16	18	M8	0,6	0,3 1,1
WSR 400	105	170	95	125	151	87,5	M30 x 1,5	R3/8	16	18	M8	0,7	0,7 1,7
WSR 500	105	190	95	145	171	109,5	M30 x 1,5	R3/8	16	18	M8	0,8	0,9 2,5

HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)			Höhe - Height Hauteur - Altezza - Altura	Tragkraft - Load - Charge Peso - Carga (kN)		
	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar	mm	2 bar	4 bar	6 bar
WSR 20	35	0,4	0,7	1,1	45	0,3	0,6	0,9	55	0,3	0,4	0,7
WSR 30	38	0,8	1,5	2,3	50	0,8	1,5	2,3	70	0,8	1,4	2,1
WSR 100	100	0,6	1,2	1,8	160	0,6	1,2	1,8	190	0,6	1,2	1,9
WSR 200	100	0,8	1,7	2,7	150	0,8	1,7	2,6	175	0,8	1,7	2,7
WSR 300	100	1,4	2,9	4,5	150	1,4	2,9	4,5	175	1,4	2,9	4,6
WSR 400	100	1,8	3,8	6,0	150	1,8	3,8	6,0	175	1,8	3,7	5,5
WSR 500	100	2,8	5,8	9,0	150	2,7	5,7	9,0	175	2,7	5,5	8,0

SCHWINGUNGSISOLIERUNG • VIBRATION ISOLATION • ISOLATION DES VIBRATIONS • ANTI VIBRANTE • AISLAMIENTO ANTIVIBRATORIO

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura
				HZ			U/min			opt.
	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	mm
WSR 20	0,3	0,6	0,9	3,3	3,2	3,1	198	192	186	45
WSR 30	0,8	1,5	2,3	2,7	2,7	2,6	162	162	156	60
WSR 100	0,6	1,2	1,8	2,1	1,9	1,9	126	114	114	150
WSR 200	0,8	1,7	2,6	2,1	1,9	1,8	126	114	108	150
WSR 300	1,4	2,9	4,5	2,2	2,0	1,8	132	120	108	150
WSR 400	1,8	3,8	6,0	2,0	1,8	1,8	120	108	108	150
WSR 500	2,7	5,8	8,9	2,3	2,1	2,0	138	126	120	140



D VORTEILE

Weforma Luftfedern der Baureihe WBL werden als Einzelelemente für die Schwingungsisolierung und Stossdämpfung z.B. bei Luftkompressoren, Generatoren und Pressen eingesetzt.

Kompakte Bauform:

Einsatz auch bei beengten Platzverhältnissen

Seitliches Einfüllventil:

problemloses Befüllen und Justieren der Luftfeder

Sehr gute horizontale Steifigkeit:

es werden keine zusätzlichen Anschläge oder Auslenkungsbegrenzer benötigt

Einfache Befestigung:

Kostenersparnis in der Montage

GB BENEFITS

Weforma air springs of the series WBL are used as single elements for vibration isolation and absorption e.g. for air compressors, generators and presses.

Solid design:

for applications with restricted space

Filling valve mounted on the side:

simple filling and adjustment of the air spring

Very good horizontal stability:

it is not necessary to use additional stops or guidance

Easy mounting:

cost reduction in assembling

F AVANTAGES

Les vérins à soufflet de la série WBL sont employés comme composants élémentaires pour l'isolation de vibration sur des compresseurs à air, des générateurs ou des presses.

Fabrication robuste:

Idéal pour application avec espace limité

Valve de remplissage sur le côté:

Ajustage et remplissage aisé de l'air dans le vérin

Très bonne stabilité horizontale:

Il n'est pas nécessaire d'ajouter des guides ou des butées additionnelles

Montage facile:

Réduction des coût d'assemblage et de montage

I VANTAGGI

Le molle ad aria Weforma della serie WBL possono essere usate come singoli elementi per l'isolamento e l'assorbimento di vibrazioni i.e. per compressori ad aria, generatori e presse.

Solido design:

per applicazioni dove lo spazio è limitato

Valvola di riempimento montata lateralmente:

semplice riempimento e regolazione della molla ad aria

Stabilità orizzontale molto buona:

non è necessario usare fermi aggiuntivi o guide

Facile installazione:

riduzione di costi nel montaggio

E VENTAJAS

Los cilindros elásticos Weforma de la serie WBL se utilizan como componentes individuales para el aislamiento antivibratorio y la amortiguación de choques, por ejemplo, en compresores de aire, generadores y prensas.

Diseño compacto:

Permite su aplicación en espacios reducidos.

Válvula de llenado de montaje lateral:

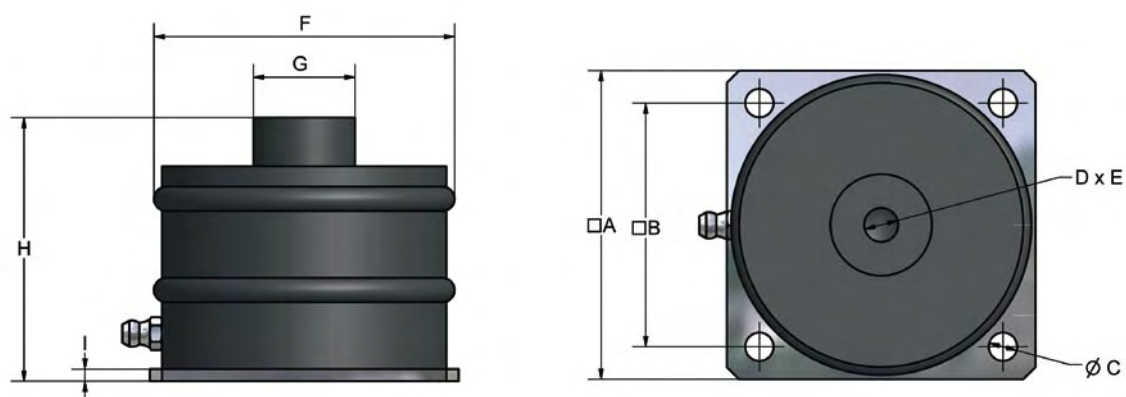
Fácil llenado y ajuste del cilindro elástico.

Óptima rigidez horizontal:

No se requieren topes ni guías adicionales.

Instalación sencilla:

Ahorro en gastos de montaje.


ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
WBL 76	76	60	7	M10	14	74	28	65	3
WBL 106	106	89	7	M12	16	106	52	65	3
WBL 130	130	108	7	M12	16	127	54	90	3
WBL 175	175	153	7	M12	16	172	76	90	3
WBL 254	254	216	14	M16	20	246	138	90	5
WBL 343	343	305	14	M20	20	338	191	90	5
WBL 470	470	406	20	M24	24	469	267	90	6
WBL 610	610	508	20	M24	24	610	400	90	6

HUBAUSLEGUNG • ACTUATION • LEVAGE • SOLLEVAMENTO • ELEVACIÓN

	empf. Einbauhöhe - recomb. Height of Construction Hauteur dans la Construction - Altezza Consigliata Altura recomendada	Traglast (kg) Load (kg) Charge (kg) Peso (kg) Carga (kg)		Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia	Gewicht Weight Poids Peso Peso	Material Material Matière Materiale Material
	+/- 6 mm	min. kg	max. kg	Hz	kg	
WBL 76	65	10	55	3 - 5	0,25	Alu
WBL 106	65	20	180	3 - 5	0,50	Alu
WBL 130	90	40	280	3 - 5	1,00	Alu
WBL 175	90	80	600	3 - 5	1,90	Alu
WBL 254	90	180	1300	3 - 5	5,50	Alu
WBL 343	90	370	2600	3 - 5	10,50	Steel
WBL 470	90	800	5500	3 - 5	23,00	Steel
WBL 610	90	1700	10000	3 - 5	45,00	Steel

Schwingungsisolatoren - Vibration Isolator - Isolateur anti-vibrations Isolatori da Vibrazioni - Aislantes de vibraciones

WVI



WVI-4B / C



WVI-4D



WVI-4E / F / G



D VORTEILE

Für die Schwingungsisolierung von Maschinen und Anlagen bieten wir verschiedene Baureihen von Stahlfederisolatoren an. Die Auswahl richtet sich nach dem benötigten Lastbereich und der verwendeten Prüffrequenz. Mit Stahlfederisolatoren lassen sich Eigenfrequenzen zwischen 2 und 6 Hz erreichen.

Die Stahlfederisolatoren der Baureihen WVI-4A bis WVI-4D haben ein kompaktes Gussgehäuse. Die Baureihen WVI-4E bis WVI-4G werden als kompakte Stahlschweißkonstruktion gefertigt. Alle Modelle enthalten blockfeste Stahlschraubenfedern nach DIN 2098.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

GB BENEFITS

For the vibration isolation of machines and plants we supply various series of steel spring isolators. The choice of appropriate isolator depends on the load range required and the test frequency employed. Steel spring isolators can be used to achieve natural frequencies between 2 and 6 Hz.

The steel spring isolators of the WVI-4A to WVI-4D series have a compact cast housing. The WVI-4E to WVI-4G series are manufactured as a compact welded steel structure. All series contain block-strength steel coil springs according to DIN 2098.

Please visit our website for further information.

F AVANTAGES

Afin d'isoler vos machines contre les vibrations, nous vous proposons différents types d'isolateurs anti-vibrations, de conception en ressorts spirales. Afin de faire le bon choix des éléments, la relation des fréquences, ainsi que les forces dynamiques sont déterminantes. La fréquence propre des isolateurs anti-vibrations se situe entre 2 et 6 Hz.

Le corps en fonte des isolateurs anti-vibrations de la série WVI-4A jusqu'à WVI-4D a un encombrement compact. La série WVI-4E jusqu'à WVI-4G est de construction compact en acier soudé. Tous les modèles sont munis de ressorts spirales en acier selon DIN 2098.

Visitez notre website pour de plus amples informations

I VANTAGGI

Per isolare le macchine e gli impianti dalle vibrazioni proponiamo vari tipi di isolatori a molla d'acciaio. La scelta dell'isolatore più appropriato dipende dall'intervallo di carico richiesto e dal test di frequenza impiegato. Generalmente gli isolatori a molla d'acciaio possono essere usati per ottenere frequenze naturali comprese tra 2 e 6 Hz.

Gli isolatori a molla d'acciaio dalla serie WVI-4A alla serie WVI-4D presentano una struttura stampata compatta. Le serie dalla WVI-4E alla WVI-4G presentano una struttura compatta in acciaio saldato. Tutte le serie contengono delle molle a spirale d'acciaio conformemente al DIN 2098.

Visitate il nostro sito web per eventuali informazioni

E VENTAJAS

Para el aislamiento antivibratorio de máquinas e instalaciones ofrecemos distintas series de muelles de acero antivibratorios. La elección del aislante correcto depende de la capacidad de carga requerida y de la frecuencia de ensayo utilizada. Con los muelles de acero antivibratorios se pueden obtener frecuencias propias entre 2 y 6 Hz.

Los muelles de acero antivibratorios desde la serie WVI-4A a la serie WVI-4D disponen de una carcasa de fundición compacta. Las series WVI-4E a WVI-4G se fabrican como una construcción de acero soldada y compacta. Todos los modelos disponen de muelles helicoidales de acero a prueba de adherencia según DIN 2098.

Para más información visite nuestra página Web en Internet

	Lastbereich bis Load up to Charge jusqu'à Carico fino a Carga max.	zulässige Kraft allowed load capacité de charge carico permesso carga admitida		C vert	Eigenfrequenz Natural frequency Fréquence propre Frequenza propria Frecuencia propia	Lieferhöhe Height at delivery Hauteur à la livraison Altezza alla consegna Altura a la entrega	Höhe unter Last Height under load Hauteur sous la charge Altezza sotto carico Altura bajo carga	Gewicht Weight Poids Peso Peso
	kN	F(kN) min.	F(kN) max.					
WVI-4A-10	1,25	0,06	0,12	0,03	3,50 - 2,43	98	81 - 61	0,7
WVI-4A-20	1,25	0,26	0,50	0,10	3,13 - 2,43	98	87 - 62	0,7
WVI-4A-30	1,25	0,47	0,79	0,19	3,17 - 2,46	98	84 - 67	0,7
WVI-4A-40	1,25	0,75	1,5	0,37	3,51 - 2,72	98	86 - 72	0,7
WVI-4B-10	4,23	0,47	0,79	0,19	3,17 - 2,46	100	83 - 66	3,7
WVI-4B-20	4,23	0,68	1,15	0,21	2,79 - 2,16	110	100 - 83	3,7
WVI-4B-30	4,23	0,75	1,25	0,37	3,51 - 2,72	100	83 - 69	3,7
WVI-4B-40	4,23	1,10	1,89	0,41	3,01 - 2,33	110	101 - 82	3,7
WVI-4B-50	4,23	1,28	2,14	0,76	3,85 - 2,98	110	99 - 88	3,7
WVI-4B-60	4,23	1,34	2,30	0,57	3,26 - 2,52	110	104 - 88	3,7
WVI-4B-70	4,23	2,10	3,50	1,38	4,05 - 3,14	110	110 - 100	3,7
WVI-4B-80	4,23	2,54	4,23	1,16	3,98 - 3,09	120	117 - 107	3,7
WVI-4C-10	9,5	1,10	1,89	0,41	3,01 - 2,33	110	100 - 81	4,0
WVI-4C-20	9,5	1,34	2,24	0,57	3,26 - 2,52	110	103 - 88	4,0
WVI-4C-30	9,5	1,89	3,15	0,76	3,17 - 2,46	160	149 - 133	4,0
WVI-4C-40	9,5	3,04	5,06	0,84	2,63 - 2,04	160	156 - 132	4,0
WVI-4C-50	9,5	3,29	5,49	4,88	6,09 - 4,72	90	85 - 81	4,0
WVI-4C-60	9,5	4,19	6,99	1,69	3,17 - 2,46	160	152 - 136	4,0
WVI-4C-70	9,5	4,36	7,26	2,77	3,99 - 3,09	120	115 - 105	4,0
WVI-4C-80	9,5	5,70	9,50	8,45	6,09 - 4,72	100	94 - 90	4,0
WVI-4D-10	29,06	2,76	4,60	0,41	1,93 - 1,49	240	235 - 190	20,0
WVI-4D-20	29,06	4,56	7,60	0,95	2,28 - 1,77	210	200 - 168	20,0
WVI-4D-30	29,06	5,37	8,95	2,28	3,26 - 2,52	135	128 - 113	20,0
WVI-4D-40	29,06	6,08	10,13	1,68	2,63 - 2,04	185	181 - 157	20,0
WVI-4D-50	29,06	8,39	13,98	3,38	3,17 - 2,46	185	177 - 162	20,0
WVI-4D-60	29,06	8,72	14,53	5,54	3,99 - 3,09	145	140 - 130	20,0
WVI-4D-70	29,06	9,11	15,19	2,52	2,63 - 2,04	185	181 - 157	20,0
WVI-4D-80	29,06	12,15	20,25	3,36	2,63 - 2,04	185	181 - 157	20,0
WVI-4D-90	29,06	16,77	27,95	6,76	3,17 - 2,46	185	177 - 162	20,0
WVI-4D-100	29,06	17,43	29,05	11,08	3,99 - 3,09	145	140 - 130	20,0
WVI-4E-10	695,25	13,19	21,98	19,52	6,08 - 4,71	270	290	75,0
WVI-4E-20	695,25	22,79	37,99	33,80	6,04 - 4,72	280	300	75,0
WVI-4E-30	695,25	47,03	78,38	4,72	1,58 - 1,23	530	550	170,0
WVI-4E-40	695,25	92,70	154,50	126,76	5,85 - 4,53	340	360	70,0
WVI-4E-50	695,25	139,05	231,75	190,14	5,85 - 4,53	340	360	85,0
WVI-4F-10	695,25	29,67	49,44	43,92	6,08 - 4,71	270	290	85,0
WVI-4F-20	695,25	27,34	45,56	7,56	2,63 - 2,04	345	365	80,0
WVI-4F-30	695,25	51,28	85,47	76,05	6,09 - 4,72	280	300	90,0
WVI-4F-40	695,25	85,05	141,75	108,06	5,64 - 4,37	310	330	257,0
WVI-4F-50	695,25	105,81	176,34	10,62	1,58 - 1,23	530	550	380,0
WVI-4F-60	695,25	123,02	205,03	21,87	2,11 - 1,63	450	470	320,0
WVI-4F-70	695,25	185,40	309,00	253,52	5,85 - 4,53	340	360	90,0
WVI-4F-80	695,25	208,58	347,63	285,21	5,85 - 4,53	340	360	90,0
WVI-4G-10	695,25	278,10	463,50	380,28	5,85 - 4,53	485	505	160,0
WVI-4G-20	695,25	370,80	618,00	507,04	5,85 - 4,53	485	505	165,0
WVI-4G-30	695,25	417,15	695,25	570,42	5,85 - 4,53	485	505	170,0



Dämpfungstechnik

Deceleration Technology • Techniques d'amortissement

Tecnica d'ammortizzo • Técnicas de amortiguación

Industriestoßdämpfer

Shock Absorbers • Amortisseurs

Deceleratori • Amortiguadores industriales

Schwerlaststoßdämpfer

Heavy Duty Shock Absorbers

Amortisseurs pour Charges Lourdes

Deceleratori per Carichi Pesanti

Amortiguadores para cargas pesadas

Dämpfungszyylinder

Deceleration Cylinders • Freins Hydrauliques

Freni Idraulici • Frenos hidráulicos

Ölbrem sen

Speed Controls • Régulateurs de Vitesse

Regolatori di Velocità • Controladores de velocidad

Gasdruckfedern

Gas Springs • Vérins à Gaz

Molle a Gas • Resortes a gas

