

AIR SPRING BELLOWS Series WBE, WBZ

WBE

WBZ

WBD

WBE/Z/D-G

WSR

WGB


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

The products are made of high quality rubber which are:

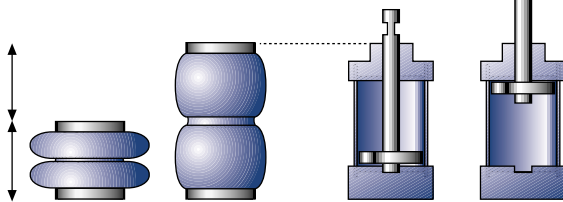
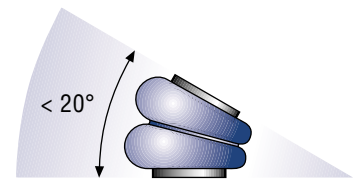
- applicable for temperatures from -40°C to +70°C (Specials up to 120°C)
- resistant against compressed air containing oil, alkaline and acidic cleaning agents and non aggressive dust and contaminants
- resistant against the effects of weathering
- applicable for compressed air and water as driving media

BENEFITS

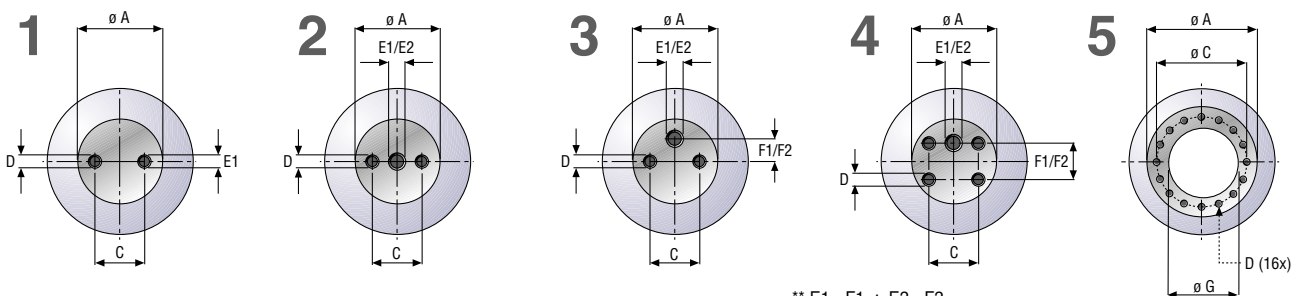
- Compact design (1)
- Lateral misalignment: Weforma Air Springs can be used with a misalignment of up to 20 mm
- Tilt capability (2)
- Dual function: combining vibration isolation with height adjustment
- Easy installation
- Maintenance free

SPECIFICATIONS

Operating pressure.....1 - 8 bar
 Temperature.....-40°C - max. +70°C
 Compressed air.....oiled / oilfree
 Lateral misalignment.....max. 20 mm
 Tilt capability.....max. 20°
 Return force.....120 - 300 N
 [for single (WBE) and double (WBZ) air springs]

1

2


CONNECTIONS



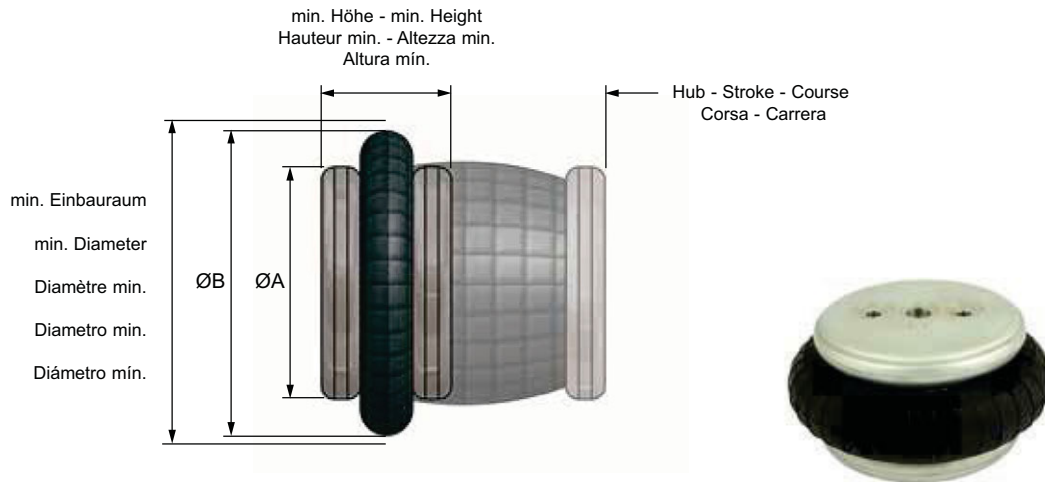
** E1 - F1 ; E2 - F2

Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)

Single-Convolution Air Springs

Vérins à Simple Soufflet ▪ Molle a Singolo Lobo ▪ Cilindros Elásticos de Simple Lóbulo



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	
														Hmin	Hmax
WBE 100	1	60	160	50	90	145	20,0	M8	G1/8	-	-	-	0,9	0,2	0,6
WBE 150	2	45	165	51	108	150	44,5	M8	G1/4	-	-	-	1,2	0,2	0,6
WBE 200	2	64	180	51	108	165	44,5	M8	G1/4	-	-	-	1,2	0,5	1,1
WBE 250	2	95	225	51	114	210	44,5	M8	G1/4	-	-	-	1,4	1,0	2,2
WBE 300	2	85	230	50	141	215	70,0	M8	G3/4	G1/4	-	-	2,0	0,9	2,1
WBE 310	2	100	245	51	141	231	70,0	M8	G3/4	G1/4	-	-	1,9	0,9	2,4
WBE 320	2	120	250	51	141	235	70,0	M8	G3/4	G1/4	-	-	1,9	1,2	3,2
WBE 400	3	90	265	51	161	250	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	2,3	1,0	3,1
WBE 410*	3	60	265	80	161	250	89,0	M8	G1/4	-	44,5	-	2,6	0,9	3,0
WBE 500	3	100	340	51	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	4,1	3,3	7,7
WBE 510*	3	50	340	100	228	325	157,5	M8	G1/4	-	73,2	-	4,3	3,7	7,6
WBE 530	3	130	360	51	228	343	157,5	M8	G1/4	G1	73,0	66,0	4,3	2,7	8,5
WBE 600	4	125	400	51	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	5,9	3,3	10,8
WBE 700	4	135	420	51	287	405	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	6,1	3,6	13,0
WBE 730	5	115	480	63	350	450	228,5	M12	G3/4	-	-	-	12,5	8,4	16,3
WBE 750	5	105	570	63	420	530	305,0	M12	G1	-	-	-	17,0	11,2	21,1

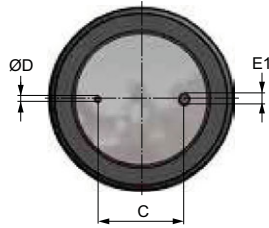
* mit Gummipuffer / with Rubber buffer / avec l'amortisseur en caoutchouc / con l'amplificatore di gomma / con el almacenador intermediario de goma

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 lubrificado / no lubricado
Seitlicher Versatz Lateral misalignment Désalignement latéral Disallineamento laterale Desalineación lateral	max. 10 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	120 - 300 N

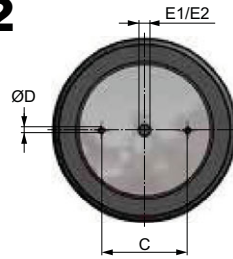
Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)

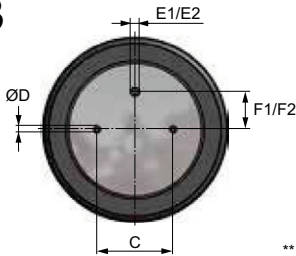
1



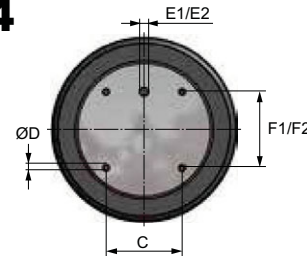
2



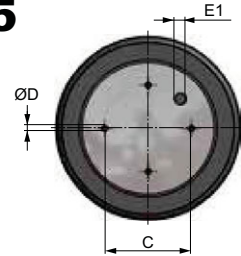
3



4



5



** E1 - F1 / E2 - F2

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	mm	2 bar	4 bar	6 bar		
WBE 100	60	1,8	3,5	5,2	80	1,4	2,8	4,2	100	0,8	1,6	2,5						
WBE 150	60	2,0	4,0	6,0	70	1,8	3,4	5,1	80	1,5	2,7	4,0						
WBE 200	60	2,8	4,8	8,2	90	1,5	3,6	5,6	100	1,2	3,1	4,8						
WBE 250	70	3,3	6,6	10,2	100	2,6	5,2	8,0	120	1,8	3,7	5,8						
WBE 300	60	4,1	8,2	13,0	90	3,3	6,8	10,8	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						
WBE 400	60	5,5	11,3	17,1	90	4,6	9,4	14,6	120	3,1	6,2	10,4						
WBE 410	60	5,5	11,0	17,0	90	4,6	9,4	14,6	120	3,1	6,2	10,4						
WBE 500	60	10,5	21,6	32,6	90	9,5	19,2	29,1	120	8,0	15,7	23,8						
WBE 510	60	10,5	22,0	32,0	90	9,5	19,0	29,0	120	7,5	15,7	23,8						
WBE 530	70	11,4	23,0	34,9	110	9,9	19,8	30,0	150	6,7	13,3	20,3						
WBE 600	70	17,0	32,0	48,8	110	13,8	27,4	41,7	150	9,0	19,0	30,0						
WBE 700	80	17,0	33,4	50,3	140	13,3	26,8	40,6	160	11,4	23,0	35,0						
WBE 730	80	23,3	46,9	70,9	120	20,0	40,3	61,3	160	13,1	26,9	42,3						
WBE 750	80	34,5	69,1	104,0	120	29,9	59,9	90,6	140	25,9	52,3	79,6						

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

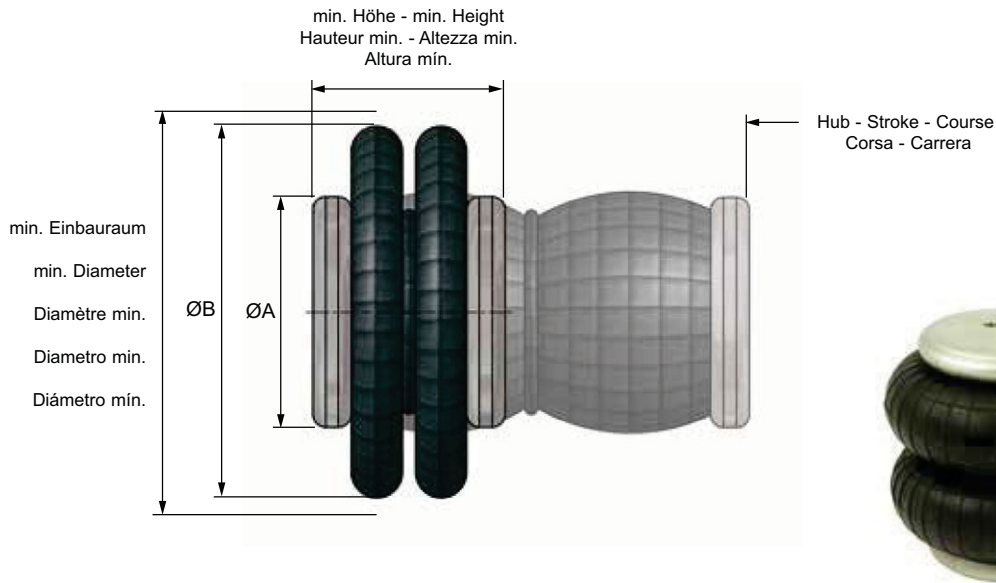
	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomm. design height Charge (kN) à la hauteur donnée Peso (kN) ad altezza consigliata Carga con altura recomendada (kN)			Eigenfrequenz - Natural frequency Fréquence propre - Frecuencia propia Frecuencia propia						Betriebshöhe - Height Hauteur - Altezza Altura	
	2 bar	4 bar	6 bar	HZ			U/min			min. mm	opt. mm
				2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar		
WBE 100	1,1	2,3	3,4	3,5	3,3	3,3	210	198	198	70	90
WBE 150	1,5	3,0	4,6	3,9	3,8	3,7	234	228	222	65	75
WBE 200	1,6	3,7	5,7	3,1	2,9	2,8	186	174	168	70	90
WBE 250	2,0	4,3	6,5	2,8	2,7	2,7	168	162	162	100	110
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
WBE 400	3,7	7,5	11,9	2,8	2,6	2,6	168	156	150	90	110
WBE 410	3,7	7,5	11,9	2,8	2,6	2,6	168	156	150	90	110
WBE 500	7,0	14,2	21,8	2,6	2,4	2,3	156	144	138	100	130
WBE 510	2,0	14,2	21,8	2,8	2,4	2,3	156	144	138	100	130
WBE 530	7,7	15,5	23,4	2,6	2,3	2,3	156	144	138	120	140
WBE 600	10,0	20,1	31,6	2,5	2,5	2,4	150	144	144	110	145
WBE 700	12,4	24,9	37,9	2,3	2,1	2,0	138	132	126	120	150
WBE 730	19,1	38,3	57,5	2,3	2,2	2,1	138	132	126	115	130
WBE 750	27,8	55,7	83,9	2,2	2,2	2,1	132	132	126	111	131

Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)

Double-Convolution Air Springs

Vérins à Double Soufflet ▪ Molle a Doppio Lobo ▪ Cilindros Elásticos de Doble Lóbulo



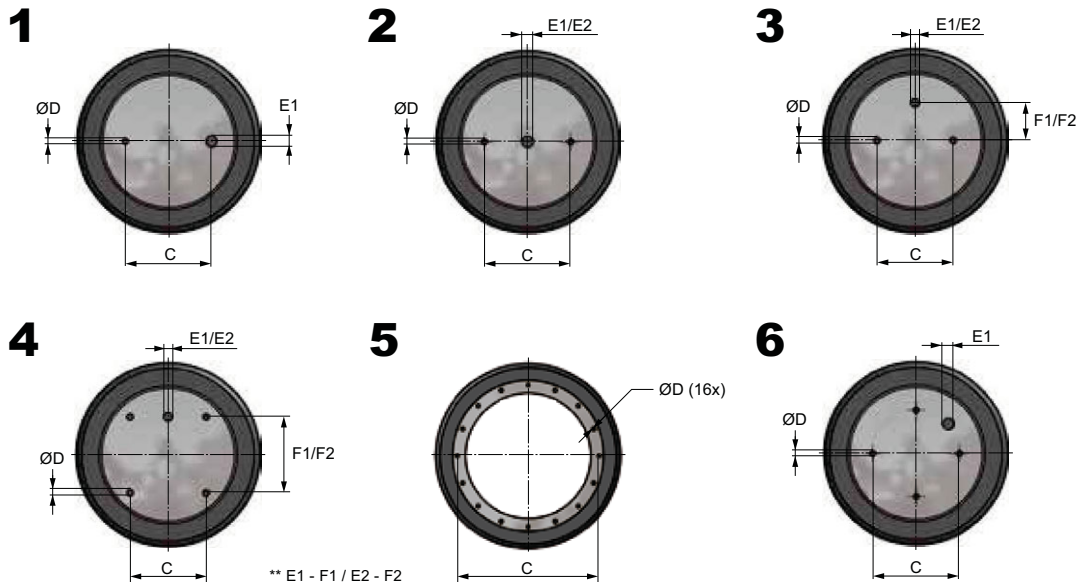
ABMESSUNGEN • DIMENSIONS • DIMENSIONI • DIMENSIONES

	Anschluß Connection Raccord. Attacco Conexión	Hub Stroke Course Cursa 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	
														Hmin	Hmax
		mm (max.)	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	kg		
WBZ 100	1	100	160	70	90	145	20,0	M8	G1/8	-	-	-	1,1	0,4	1,2
WBZ 200	2	128	180	75	108	165	44,5	M8	G1/4	-	-	-	1,5	0,6	1,9
WBZ 250	2	155	215	72	141	203	70,0	M8	G3/4	G1/4	-	-	2,1	1,1	3,4
WBZ 300	2	155	230	75	141	215	70,0	M8	G3/4	G1/4	-	-	2,4	1,1	3,8
WBZ 320	2	193	235	77	141	218	70,0	M8	G3/4	-	-	-	2,3	1,6	5,0
WBZ 400	3	200	265	75	161	250	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	3,0	1,9	6,2
WBZ 430	3	248	275	77	161	260	89,0	M8	G3/4	G1/4	38,1	44,5	3,5	4,0	9,8
WBZ 500	3	230	340	75	228	325	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	4,8	4,0	14,2
WBZ 520	3	283	355	77	228	340	157,5	M8	G1	G1/4	66,0	73,0	5,1	3,7	15,0
WBZ 600	4	233	400	77	287	385	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	6,9	5,4	22,8
WBZ 630	4	283	415	77	287	400	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	7,3	5,8	25,6
WBZ 640	4	313	420	77	287	405	158,8	M8	G1	G1/4	158,8	158,8	7,7	7,0	30,3
WBZ 700	5	315	550	90	380	500	354,0	M8	-	-	-	-	14,4	12,0	48,0
WBZ 730	6	225	510	95	350	450	282,5	M12	G3/4	-	-	-	18,6	11,1	25,0
WBZ 750	6	240	570	92	420	530	305,0	M12	G3/4	-	-	-	19,2	15,8	39,8
WBZ 800	5	400	650	100	430	610	395,0	M16	-	-	-	-	16,7	22,0	92,0
WBZ 900	5	400	750	100	530	710	495,0	M16	-	-	-	-	18,2	32,0	127,0

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. 25°	Rückstellkraft Return force Force de rappel nécessaire Forza di ritorno Fuerza de retroceso	120 - 300 N

Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)



** E1 - F1 / E2 - F2

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
WBZ 100	80	1,8	3,5	5,4	120	1,4	2,7	4,1	140	1,1	2,2	3,3
WBZ 200	80	2,8	5,7	8,5	140	1,9	3,9	5,8	180	1,1	2,3	3,5
WBZ 250	80	4,1	8,1	12,2	140	3,0	6,0	9,0	180	2,1	4,1	6,3
WBZ 300	80	4,5	9,1	13,7	160	3,3	6,5	9,9	200	2,3	4,8	7,3
WBZ 320	80	4,9	9,7	14,7	160	3,9	7,8	11,9	200	3,2	6,2	9,6
WBZ 400	80	6,9	13,4	19,7	170	4,8	9,4	14,2	230	2,7	5,6	8,8
WBZ 430	110	6,2	12,3	18,7	170	5,5	11,0	16,6	290	2,7	5,6	9,0
WBZ 500	100	11,2	22,1	34,1	160	9,7	19,4	29,5	240	6,7	13,3	20,6
WBZ 520	100	12,2	24,4	36,3	220	9,7	19,4	29,4	320	4,4	10,8	17,0
WBZ 600	100	16,2	32,3	48,7	200	13,1	26,4	39,8	240	11,0	22,1	33,5
WBZ 630	100	18,6	36,8	52,4	220	14,0	28,0	42,0	300	8,6	17,7	27,7
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	15,6	31,3	47,0
WBZ 730	100	25,1	50,1	75,2	160	23,1	46,4	70,0	220	19,6	39,4	59,9
WBZ 750	120	35,3	70,5	105,7	210	30,0	60,0	91,0	270	23,4	47,7	73,4
WBZ 800	150	39,6	79,3	119,3	350	29,0	58,6	88,5	450	18,7	37,8	58,8
WBZ 900	100	60,7	123	186,0	300	49,3	102,0	155,0	500	26,0	53,0	84,0

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

	Tragkraft (kN) bei empfohlener Betriebshöhe Force (kN) at recomb. 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	mm	mm
WBZ 100	0,7	1,5	2,4	2,8	2,8	2,7	168	168	162	150	160
WBZ 200	1,3	2,5	3,8	2,5	2,5	2,4	150	144	144	160	175
WBZ 250	2,2	4,5	6,8	2,3	2,2	2,2	138	132	126	155	175
WBZ 300	2,4	5,2	8,0	2,2	2,0	2,0	132	120	120	175	190
WBZ 320	3,1	6,2	9,4	1,9	1,8	1,8	114	108	108	190	205
WBZ 400	3,4	7,1	10,7	2,0	1,9	1,9	120	114	114	195	210
WBZ 430	4,0	8,1	12,3	1,8	1,8	1,7	108	108	102	230	254
WBZ 500	6,7	13,3	20,6	2,1	1,9	1,8	126	108	108	220	240
WBZ 600	10,1	20,7	31,5	1,9	1,8	1,8	114	108	108	225	250
WBZ 630	11,5	23,4	35,9	1,6	1,6	1,5	96	96	90	245	260
WBZ 640	12,5	25,1	38,2	1,5	1,5	1,4	90	90	84	265	285
WBZ 730	18,0	36,3	45,7	1,7	1,6	1,6	102	96	96	220	240
WBZ 750	26,5	53,6	80,9	1,6	1,6	1,5	96	96	90	226	246

Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)

Also available...



Single-Convolution Air Springs
- WBE (see page 2.32.02)



Double-Convolution Air Springs
- WBZ (see page 2.32.04)



Triple-Convolution Air Springs
- WBD

Special Versions

- INOX Connection plate available in stainless steel
- ECO High-Temperature version made of synthetic rubber (until +115/130°C)
- HP High-Pressure version (until 12/16 bar)



Air Springs with Aluminium connection plates
- Single-Convolution WBE
- Double-Convolution WBZ
- Triple-Convolution WBD



Air Springs with Threaded Studs
- Single-Convolution WBE-G
- Double-Convolution WBZ-G
- Triple-Convolution WBD-G



Air Springs Stainless Steel
- Single-Convolution WBE-VA
- Double-Convolution WBZ-VA
- Triple-Convolution WBD-VA



Rolling Lobes
- WSR

Technical modifications keep in reserve !

(2015/01)