Grupo Oria

Oria

Amortiguadores y accionadores

Air springs



Amortiguadores Accionadores

エアスプリング (アクチェーター・アイソレーター)

Los amortiguadores accionadores ORIA constan de una parte flexible de elastómero reforzado con tejidos de nylon con tapas en cada uno de los extremos resistente al óxido, con orificios para entrada del aire y sujeción a las máquinas en las que se instalan.

Los cilindros fuelle ORIA se pueden utilizar como elementos antivibratorios y como cilindros neumáticos.

Los amortiguadores accionadores ORIA aislan hasta un 99% de las vibraciones perturbadoras evitando los efectos nocivos de estas en: maquinarias, estructuras de edificios y reducción del ruido.

Los amortiguadores accionadores ORIA han sido concebidos para sustituir a los cilindros de aire o hidráulicos. Debido a su diseño, la presión del aire en el interior de la pieza ejerce una fuerza axial que produce una carrera de elevación, empujes, tensados, movimientos giratorios o rápidos movimientos de fijación.
Ventajas en relacion con los cilindros neumáticos:

- Costo de adquisición inferior
- Ahorro en mantenimiento
  (Carece de partes móviles de juntas de estanqueidad, no existen fricciones)
- No requiere lubricación
- Ahorro de espacio

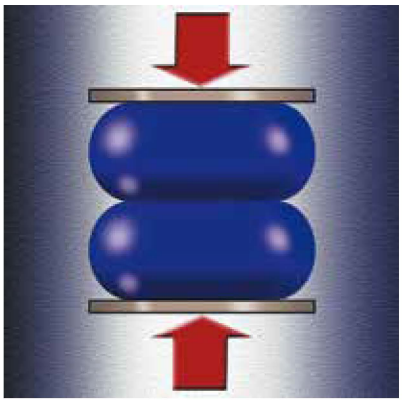
オリア・エアスプリングは、ナイロン繊維で補強された柔軟なエラストマーゴム製の本体と、防錆加工されたプレートで構成されています(エア供給口及び取付用のブラインドナット付き)。

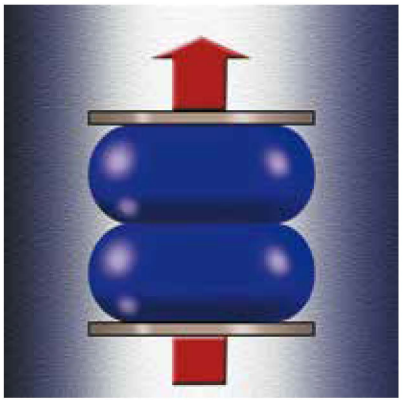
オリア・エアスプリングは
・ゴム製アクチュエーターとして
・防振装置(アイソレーター)として
使用可能です。

オリアのゴム製アクチュエーターは、従来のエアシリンダーや油圧シリンダーの代替として開発されました。
・上方向のストロークや推進・引張動作
・角度のある動き
・素早いアンカー動作など
さまざまな動作が可能です。

防振装置(アイソレータ)としては
・不要な振動の最大99%を吸収、機械等の損傷を防ぎ
・騒音の低減にも貢献 します。

エアシリンダーと比較した際のメリット:
・低コスト
・メンテナンスコストを削減
(可動部・シール部がなく 部品間の摩擦もないため)
・グリス不要
・省スペースでの設置が可能











Criterio de selección de air spring

エアスプリング　選定のポイント

Dimensiones

- Se debe comprobar que el air spring seleccionado quepa en el espacio disponible y no roce con la máquina.
- Se debe comprobar que la altura del air spring no sea superior a la altura máxima, ni inferior a la altura mínima.

Uso de fichas técnicas

Para asegurar las capacidades de los esfuerzos de los air spring debe usarse las fichas técnicas.

Ejemplos: para air spring M-40

- [A]: A una presión de 3 bares y una altura de 85 mm la fuerza será de 16,45 kN.
- [B]: La altura máxima que alcanza con una carga de 35 kN a una presión de 6 bares será de 69,8 mm.
- [C]: La presión necesaria para soportar una carga de 25 kN a una altura de 110 mm será de 6 bar.

寸法・設置スペース

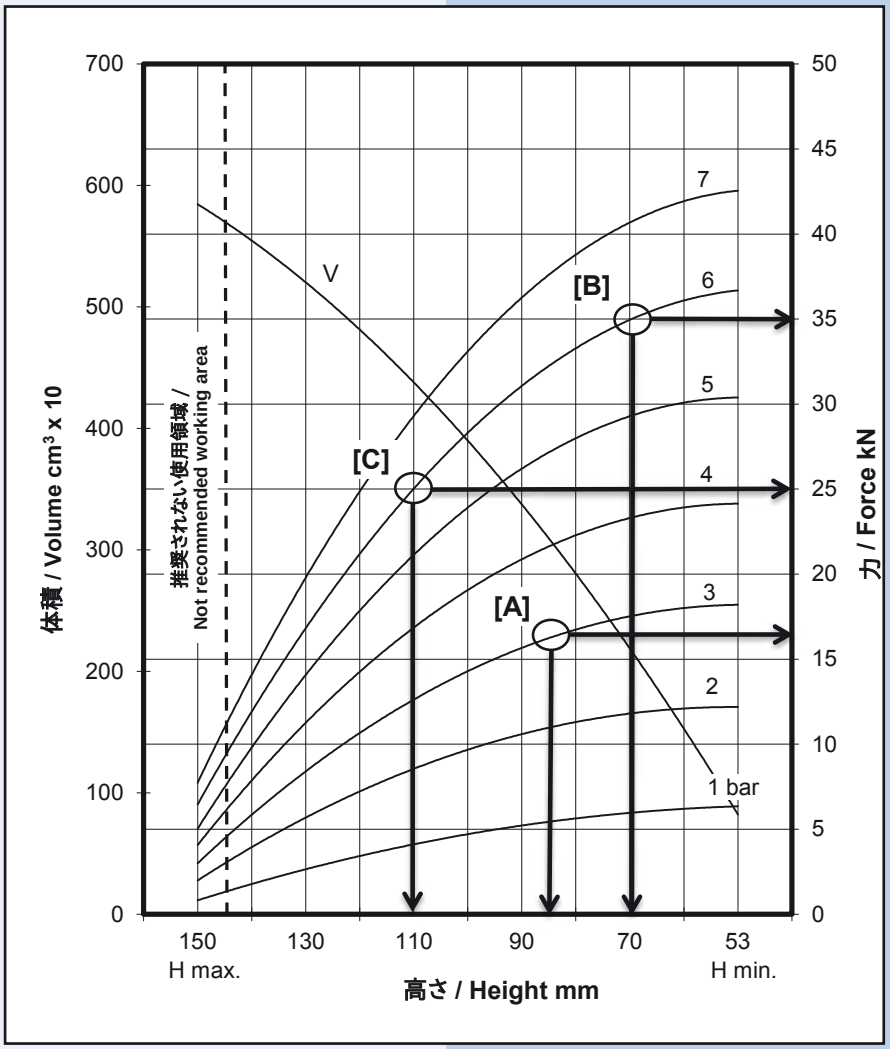
-設置スペースは、最大径以上を確保してください。
-エアスプリングの使用時は、各仕様の最小～最大高さの範囲内でご使用ください。

データ表の使用方法

各エアスプリングの性能は、データシートをご参照のうえご確認ください。

例：型式 M-40 の場合（下記データシートをご参照ください）

- [A]：圧力3 bar・高さ85㎜のとき、推力は16.45 kNです。
- [B]：圧力6 bar・荷重35 kNのとき、最大高は69.8 ㎜です。
- [C]：高さ110 mmで25 kNの荷重を支えるために必要な圧力は6 barです。



M-40 エアスプリング データチャート / *M-40 air spring data chart*

Criterio de selección de air spring

エアスプリング　選定のポイント

Aislamiento

Se debe colocar el air spring a la altura de diseño indicada en las tablas generales. En esta tabla se indica también cual es la frecuencia natural a la altura de diseño a 6 bar y el porcentaje de aislamiento para frecuencias perturbadoras de 7, 13 y 25 Hz.

El porcentaje de aislamiento es calculado según la siguiente fórmula:

$$\%\ Aislamiento = 1 - \frac{1}{\left(\frac{f_f}{f_n}\right)^2 - 1}$$

donde: f_f= frecuencia perturbadora [Hz]
f_n = frecuencia natural [Hz]

Para el cálculo de la frecuencia natural se debe emplear la siguiente fórmula:

$$f_n = 0{,}5\sqrt{\frac{K}{L}}$$

donde: K= Rigidez [kN/m]
L=Carga [kN]

Capacidad Angular

Los air spring permiten un desplazamiento angular de hasta 30°. De todas formas se debe comprobar:

1. El extremo más alto (h_2) debe ser inferior a la altura máxima
2. El punto inferior (h_1) debe ser mayor que la altura mínima

防振(アイソレーション)

一覧表には、推奨設計高さのほか、6barの時の固有振動数と7･13･25 Hz における振動遮断率も記載されています。

振動遮断率は以下の式によって算出されます:

$$\%\ Isolation\ = 1 - \frac{1}{\left(\frac{f_f}{f_n}\right)^2 - 1}$$

f_f = 励振周波数[Hz]
f_n = 固有振動数 [Hz]

固有振動数は、次の式によって算出されます:

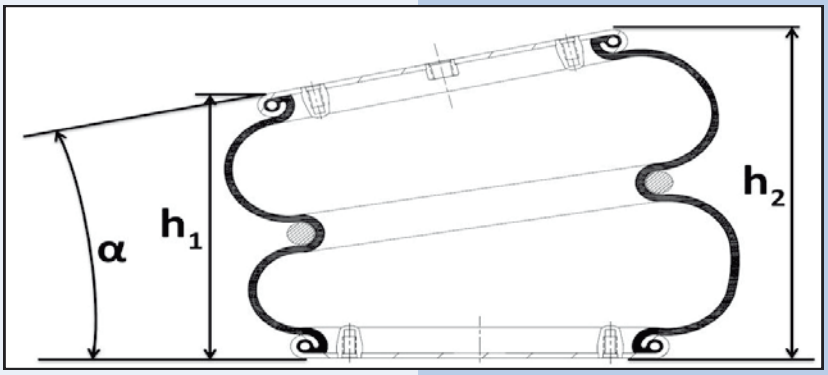
$$f_n = 0{,}5\sqrt{\frac{K}{L}}$$

K= 剛性［kN/m］　　L=荷重 [kN]

許容傾斜角

エアスプリングは最大30°まで傾斜に対応可能ですが、次の点を事前にご確認ください:

1. 最上部(h_2)が最大高を超えないようご注意ください。
2. 最下部(h_1)が最小高を下回らないようご確認ください。



Estabilidad

La distancia entre los puntos de montaje más cercanos deberá de ser al menos el doble de la altura del centro de gravedad.

安定性

最小取付間隔は、重心高さの2倍以上を目安としてください。

※補足（原文カタログにはない説明です）
支える点どうしの間隔が狭く、重心が高いほど、揺れたときに装置が傾いたり倒れたりしやすくなります。4隅で支える場合は、短い辺の間隔が基準です。例: 重心の高さが 500 mm なら、間隔は 1,000 mm 以上が目安です。重心は装置の中心にあるとは限らないため、図面などで確認してください。

Criterio de selección de air spring

エアスプリング　選定のポイント

Temperatura y calidad del caucho

Los air spring pueden ser fabricados en diferentes calidades de elastómero para las diversas aplicaciones en las que son utilizados en el mercado:

- **Estandar:** Material más utilizado para la industria.
  Rango de Tª= -40°C a +70°C
- **Butil (IIR):** Material utilizado en la industria en general por su buena resistencia a ácidos y bases.
  Rango de Tª= -25°C a +90°C
- **Nitrilo:** Material utilizado en aplicaciones donde se puede encontrar aceite gracias a su excelente resistencia a aceites y combustibles, al ozono y a la intemperie.
  Rango de Tª= -25°C a +110°C
- **EPDM:** Material con una excelente resistencia a las altas temperaturas.
  Rango de Tª= -20°C a +115°C
- **Cloropreno:** Resistente al agua marina y resistencia media a ácidos y bases.
  Rango de Tª= -20°C a +110°C

Materiales de partes metálicas

Las partes metálicas de los air spring pueden ser suministradas en diferentes calidades. La estándar es el acero con protección antioxidante, pero también pueden ser fabricados en aceros inoxidables del tipo AISI-304 (consultar otras calidades).



Serie F inoxidable / Stainless Steel F Series

Depósito auxiliar

Añadir un depósito auxiliar proporciona mayor volumen, lo que reduce la frecuencia natural e incrementa el porcentaje de aislamiento. Para que sea eficaz es necesario que esté situado lo más cerca posible del air spring y que el sistema de unión permita una gran fluidez.

ゴム材の温度・品質特性

エアスプリングは、用途に応じた異なる材質の後ゴムで製造できます。

- **スタンダード**：産業用途で最も一般的に使用される材質
  使用温度範囲：-40℃ ～ +70℃
- **ブチル（IIR）**：酸に対する優れた耐性のある材質
  使用温度範囲：-25℃ ～ +90℃
- **ニトリル**：油や燃料、オゾン、屋外環境に対する優れた耐性
  油の存在する用途に最適
  使用温度範囲：-25℃ ～ +110℃
- EPDM：高温に対する優れた耐性
  使用温度範囲：-20℃ ～+115℃
- **クロロプレン**：海水に対する耐性、酸にも中程度の耐性
  使用温度範囲：-20℃ ～ +110℃

金属部品の材質

ゴムベローズの金属部品は、さまざまな材質で供給可能です。
標準仕様では多くのエアスプリングに防錆処理を施したスチールが使用されていますが、AISI-304ステンレス鋼での供給も可能です
（その他の材質についてはご要望に応じて対応いたします）



Serie D inoxidable / Stainless Steel D Series

補助エアタンク

補助タンクを追加することで、容積が増加し、エアスプリングの固有振動数が低下し、防振効果が向上します。
効果を最大限に発揮するためには、できるだけ近くに設置し、十分な流量を確保できるよう配管で接続する必要があります。



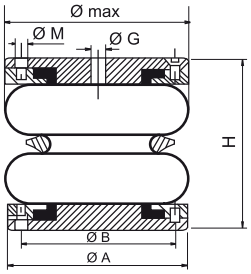


Dシリーズ

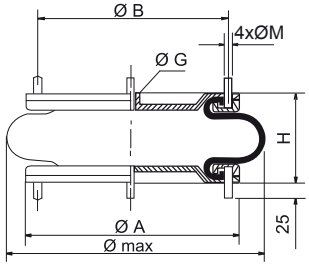
CARACTERÍSTICAS/ 仕 様										
REF. MODELO 型 式	MATERIALES 材 質	Ø MAX 8 BAR [mm]	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS / 外形寸法				ALTURA / 全高 [mm]			CARRERA STROKE ストローク [mm]
			ØA [mm]	ØB [mm]	ØM [mm]	ØG GAS BSP	MIN.	ESTÁTICA 静的高さ	MAX.	
4 1/2x1	ALUMINIO	120	110	93	3xM6	3/8"	45	70	90	45
4 1/2x2	ALUMINIO	120	110	93	3xM6	3/8"	65	100	145	80
4 1/2x2E	ALUMINIO	120	110	93	3xM6	3/8"	60	100	130	70
4 1/2x3E	ALUMINIO	120	110	93	3xM6	3/8"	85	130	190	105
6x1 P	ALUMINIO	165	152	127	4xM8	1/2"	50	80	100	50
6x1 M	ACERO	165	154	127	M10	1/2"	50	80	100	50
6x2 P	ALUMINIO	165	152	127	4xM8	1/2"	75	130	190	115
6x2 M	ACERO	165	154	127	M10	1/2"	75	130	190	115
6x3 P	ALUMINIO	165	152	127	4xM8	1/2"	100	175	270	170
6x3 M	ACERO	165	154	127	M10	1/2"	100	175	270	170
8x1	ACERO	215	184	156	M10	1/2"	50	89	120	70
8x2	ACERO	215	184	156	M10	1/2"	75	160	225	150
8x3	ACERO	215	184	156	M10	1/2"	110	220	335	225
10x1	ACERO	260	210	181	M10	1/2"	50	92	135	85
10x2	ACERO	260	210	181	M10	1/2"	75	170	270	195
10x3	ACERO	260	210	181	M10	1/2"	100	250	380	280
12x1	ACERO	310	260	232	M10	1/2"	55	95	140	85
12x2	ACERO	310	260	232	M10	1/2"	75	170	275	200
12x2E	ACERO	340	260	232	M10	1/2"	75	195	290	215
12x3	ACERO	310	260	232	M10	1/2"	100	250	400	300
14 1/2x1	ACERO	378	310	283	M10	1/2"	50	110	165	115
14 1/2x2	ACERO	378	310	283	M10	1/2"	75	200	310	235
14 1/2x3	ACERO	378	310	283	M10	1/2"	100	285	475	375
16x1	ACERO	410	310	283	M10	1/2"	60	130	190	130
16x2	ACERO	410	310	283	M10	1/2"	75	225	340	265
16x3	ACERO	410	310	283	M10	1/2"	125	290	500	375
21 1/2x2	ALUMINIO	580	498	470	M10	1/2"	90	200	400	310
26x2	ALUMINIO	700	498	470	M10	3/4"	100	200	500	400

• Los fuelles y bridas se pueden suministrar separadamente.
• ゴムベローズおよびビードリングは、それぞれ単品での供給も可能です。

• Tapas aluminio de 4 1/2 x 1 a 6 x 3
• アルミ製ビードプレートは 4 1x2 x 1から6 x 3までご用意しています



• Tapas acero de 6 x 1 a 16 x 3
• スチール製ビードプレートは 6 x 1 から16 x 3までご用意しています







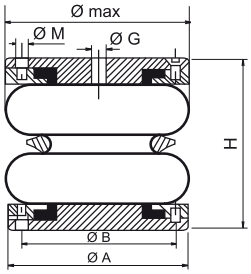
Dシリーズ

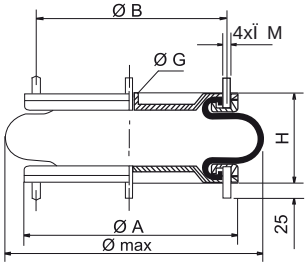
UTILIZACIÓN CILINDRO / アクチュエーター				UTILIZACIÓN AMORTIGUADOR / アイソレーター				
	PRESIÓN MAX 最大使用圧力 [bar]	FUERZA A 7 BAR 7 BAR時の反力 [kN]		ALTURA A RESPETAR 設計高さ [mm]	FRECUENCIA NATURAL AT 6 BAR 固有振動数 6BAR時 [Hz]	% AISLAMIENTO CON UNA FRECUENCIA 振動遮断率		
		ALTURA MIN. 最小高さ	ALTURA MAX. 最大高さ			7 Hz	13 Hz	25 Hz
	8	8	1	70	3,75	59,75	90,92	97,7
	8	7	1,7	130	2,66	83,12	95,63	98,85
	8	7	0,7	130	2,53	84,97	96,06	98,97
	8	6,2	1	195	1,98	91,3	97,63	99,37
	8	10,1	4,6	90	3,08	75,99	94,05	98,46
	8	10,1	4,6	90	3,08	75,99	94,05	98,46
	8	12,8	1,7	162	2,48	85,65	96,22	99,01
	8	12,8	1,7	162	2,48	85,65	96,22	99,01
	8	12,1	2,7	230	1,9	92,05	97,82	99,42
	8	12,1	2,7	230	1,9	92,05	97,82	99,42
	8	18	7,2	105	2,72	82,22	95,42	98,8
	8	19,5	6	210	1,85	92,49	97,93	99,45
	8	18,8	5,8	280	1,58	94,63	98,5	99,6
	8	26	10,1	120	2,57	84,42	95,93	98,93
	8	27,1	6,6	220	1,83	92,66	97,98	99,46
	8	31	5,7	320	1,5	95,19	98,65	99,64
	8	41,2	11,5	125	2,52	85,11	96,1	98,97
	8	43	4,8	225	1,77	93,17	98,11	99,5
	8	55	12	305	1,42	95,71	98,79	99,68
	8	44,4	14	320	1,31	96,37	98,97	99,72
	8	67	24,9	130	2,46	85,91	96,29	99,02
	8	69	21	250	1,72	93,57	98,22	99,52
	8	70,4	27,2	370	1,37	96,02	98,88	99,7
	8	70	29,5	140	2,16	89,48	97,16	99,25
	8	73	21	285	1,58	94,63	98,15	99,6
	8	75	20	410	1,29	96,48	99,01	99,73
	8	180	70	300	1,5	95,19	98,65	99,64
	8	248	105	345	1,21	96,92	99,13	99,77

- Los fuelles y bridas se pueden suministrar separadamente.
- ゴムベローズおよびビードリングは、それぞれ単品での供給も可能です。

- Tapas aluminio de 4 1/2 x 1 a 6 x 3
- アルミ製ビードプレートは4 1x2 x 1 to 6 x 3までご用意しています

- Tapas acero de 6 x 1 a 16 x 3
- スチール製ビードプレートは 6 x 1 から16 x 3までご用意しています





MODELOS
MODELS

1 ONDA
SINGLE CONVOLUTION



2 ONDAS
DOUBLE CONVOLUTION



3 ONDAS
TRIPLE CONVOLUTION



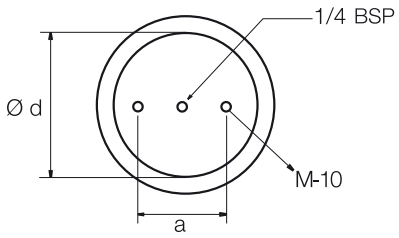
CARACTERÍSTICAS / 仕 様											
REF. MODELO 型 式	Ø MAX 7 BAR [mm]	FIJACIÓN STANDARD / 標準取付仕様					FIJACIÓN ALTERNATIVA オプション取付方法			ALTURA / H [mm	
		TIPO タイプ	a [mm]	b [mm]	d [mm]	Nº de tornillos	TIPO タイプ	a [mm]	Nº 取付ネジ	MIN.	
5-1	120	A	-		93					45	
10	140	A	44,5		114					53	
11	142	A	44,5		114					53	
20	165	A	44,5		114					53	
20E	165	A	44,5		114					53	
25	195	A	44,5		114					53	
25E	200	A	44,5		114					53	
30	220	A	70		135					53	
30E	225	A	70		135					53	
35	260	C	88,9	44,5	160		D	160,3	M8x8	53	
35E	244	C	88,9	44,5	160		D	160,3	M8x8	53	
40	310	C	157,5	72,9	230		D	228,6	M8x12	53	
40E	343	C	157,5	72,9	230		D	228,6	M8x12	53	
40EE	315	D	182		197	M8x12				60	
45	378	B	158,8		287		D	287,3	M8x12	53	
45E	404	B	158,8		287		D	287,3	M8x12	53	
48	420	D	350,8		384	M10x18				53	
48E	490	D	350,8		384	M10x18				53	
60-1	515	D	419,1		451	M10x24				53	
118-1	575	D	482,6		517	M10x24				53	
130-1	707	D	597		638	M10x32				53	
140-1	950	D	830		890	M10x40				65	
5-2	120	A	-		93					60	
12	130	A	44,5		114					70	
70	165	A	44,5		114					70	
70E	160	A	44,5		114					73	
2600	195	A-C	70	44,5	135					75	
80	220	A	70		135					75	
85	260	C	88,9	44,5	160		D	160,3	M8x8	75	
85E	244	C	88,9	44,5	160		D	160,3	M8x8	75	
90	310	C	157,5	72,9	230		D	228,6	M8x12	75	
90E	350	C	157,5	72,9	230		D	228,6	M8x12	80	
100	380	B	158,8		287		D	287,3	M8x12	75	
100E	410	B	158,8		287		D	287,3	M8x12	80	
110	420	D	350,8		384	M10x18				75	
110E	490	D	350,8		384	M10x18				85	
60-2	515	D	419,1		451	M10x24				80	
118-2	575	D	482,6		517	M10x24				80	
130-2	707	D	597		638	M10x32				80	
140-2	950	D	830		890	M10x40				110	
5-3	120	A	-		93					85	
13	130	A	44,5		114					85	
73E	160	A	44,5		114					90	
83	220	A	70		135					110	
88	260	C	88,9	44,5	160		D	160,3	M8x8	110	
93	310	C	157,5	72,9	230		D	228,6	M8x12	110	
103	378	B	158,8		287		D	287,3	M8x12	125	
113	420	D	530,8		384	M10x18				125	
118-3	575	D	482,6		517	M10x24				115	
130-3	707	D	597		638	M10x32				115	
140-3	950	D	830		890	M10x40				140	

全高] MAX.	UTILIZACIÓN CILINDRO /アクチュエーター			UTILIZACIÓN AMORTIGUADOR /アイソレーター				
	CARRERA ストローク [mm]	FUERZA A 7 BAR 7 BAR時の反力 [kN]		ALTURA A RESPETAR 設計高さ [mm]	FRECUENCIA NATURAL A 5 BAR 固有振動数 5BAR時 [Hz]	% AISLAMIENTO CON UNA FRECUENCIA 振動遮断率		
		ALTURA MIN. 最小高さ	ALTURA MAX. 最大高さ			7 Hz	13 Hz	25 Hz
90	45	8	1	70	3,80	58,2	90,6	97,6
88	35	7,5	2,7	76	3,95	53,2	89,9	97,4
90	37	8,8	3,5	76	3,92	54,3	90,0	97,4
100	47	9	5	90	3,02	74,4	94,6	98,5
105	52	10	6,2	90	2,98	77,9	94,4	98,5
130	77	12,5	5,1	114	2,70	80,2	95,7	98,8
130	77	13	7,5	120	2,60	81,3	96,8	99,3
125	72	16	8	115	2,72	80,2	95,7	98,8
135	82	17	8	120	2,68	82,8	95,5	98,8
130	77	21	12	114	2,77	79,1	95,5	98,8
130	77	20,5	11	116	2,71	80,3	95,8	98,9
140	87	40	20	125	2,60	82,1	96,0	98,9
150	97	44	18	140	2,60	82,6	96,2	98,9
152	92	29	15	130	2,60	82,6	96,2	98,9
147	94	68	28	127	2,50	83,6	96,4	99,0
169	116	65	38	140	2,30	86,9	97,0	99,2
160	107	66	40	125	2,18	94,3	96,6	99,0
205	152	88	40	140	2,11	90,0	97,3	99,3
142	89	120	75	125	2,37	85,5	96,7	99,1
160	107	150	98	125	2,22	87,5	97,1	99,2
185	132	240	150	150	2,07	89,3	97,5	99,3
185	120	452	300	140	2,00	90,3	97,7	99,4
130	70	7	0,7	130	2,53	84,9	96,1	99,0
150	80	8	1,6	150	2,72	82,2	95,4	98,8
160	90	10	3,8	140	2,57	82,5	96,1	98,9
180	107	10	4,5	165	2,20	87,6	97,2	99,2
200	125	15	5	165	2,01	91,1	97,5	99,3
225	150	17	7	200	1,85	91,6	98,0	99,4
270	195	28	10	216	1,93	91,3	98,5	99,4
278	203	27	8	254	1,60	92,1	98,5	99,5
250	175	40	12	240	1,77	92,4	98,2	99,5
280	200	40	20	268	1,80	92,3	98,2	99,2
300	225	64	30	240	1,75	92,6	98,3	99,5
305	225	62	35	267	1,60	94,0	98,5	99,6
250	175	78	35	240	1,68	93,2	98,4	99,5
345	260	105	55	250	1,58	94,6	98,5	99,6
265	185	120	75	240	1,55	94,2	98,6	99,6
280	200	160	85	240	1,60	94,2	98,6	99,6
310	230	240	130	267	1,43	95,1	98,8	99,7
400	225	445	310	279	1,40	95,6	98,9	99,7
190	105	6,2	1	195	1,98	91,3	97,6	99,4
225	140	9	1,8	205	2,08	90,3	97,4	99,3
265	175	10	4,6	216	1,88	92,2	97,8	99,4
350	240	19	5	280	1,58	94,6	98,5	99,6
360	250	30	10	320	1,50	95,2	98,6	99,6
360	250	41	16	343	1,30	95,9	99,0	99,7
425	300	69	30	330	1,40	95,5	98,9	99,7
405	280	72	39	330	1,40	95,5	98,9	99,7
415	300	140	98	356	1,30	96,2	99,1	99,7
475	360	220	150	381	1,20	96,8	99,2	99,8
490	350	400	290	381	1,10	97,0	99,3	99,8

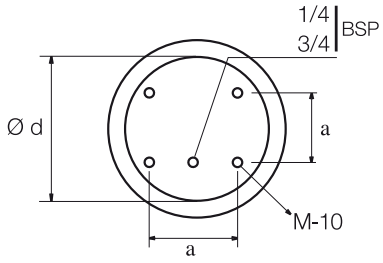
Tipo de fijación según modelo (para las fijaciones de tipo A, B y C: fijaciones roscadas M 10).

モデルにより固定方式が異なります
(タイプA・B・Cの場合、M10ねじナットを使用)。

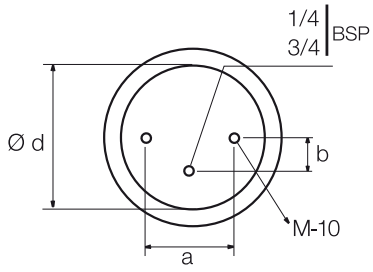
Tipo A, Tapas タイプA, ビードプレート



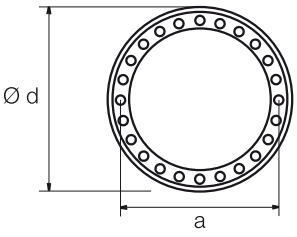
Tipo B, Tapas タイプB, ビードプレート



Tipo C, Tapas タイプC, ビードプレート



Tipo D, Brida タイプD, ビードプレート



Campos de Aplicaciones

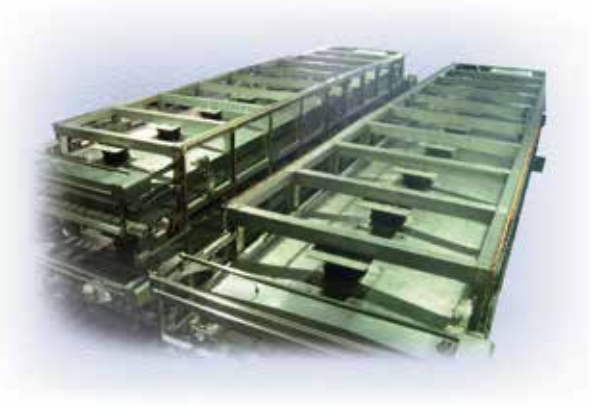
ƶ ʊ ą ƒ Ḳ ḻ ˜ ` H

- Sistemas de desmoldeo en fundiciones
- Sustitución de muelles de acero
- Sistemas de suspensión industriales
- Maquinaria textil
- Maquinaria para papeleras
- Maquinaria vibrante
- Prensas y forjas
- Amortiguadores antivibratorios para Maquinaria, Compensadores, Equipos de Pesado
- Mesas elevadoras

- 鋳造用成形システム
- 鋼製スプリングの代替
- 産業用サスペンションシステム
- 繊維機械
- 製紙機械
- 振動機械
- プレス機および鍛造機
- 機械用防振アイソレーター、
  ˜ ンペンセーター ̊ Ą ́ ʊ ḻ Ḍ ̈ ̋ ḋ ƒ Ḳ ḻ ˜ ̨ 、
  計量機器
- 昇降テーブル



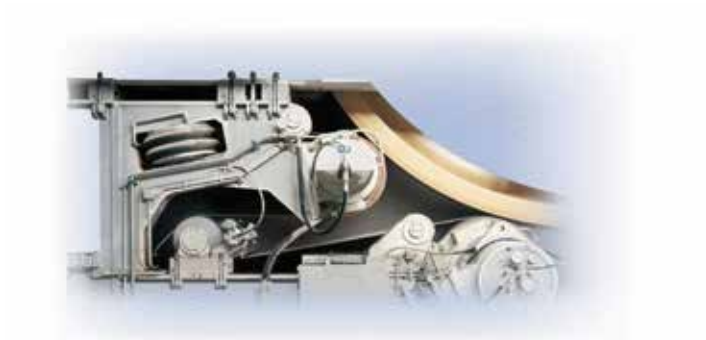
Descortezadora de troncos /木工用ナイフスプリング



Prensas para industria quesera / チーズ製造プレス機



Mesa vibrante /振動テーブル



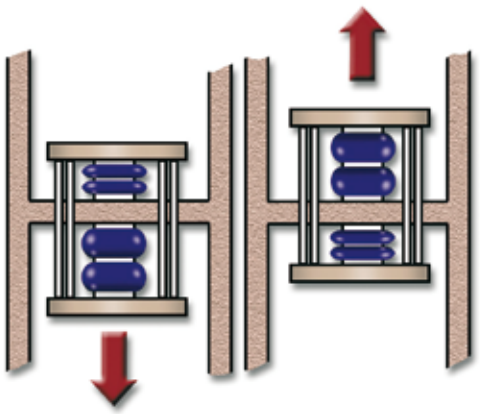
Maquinaria papelera /製紙機械



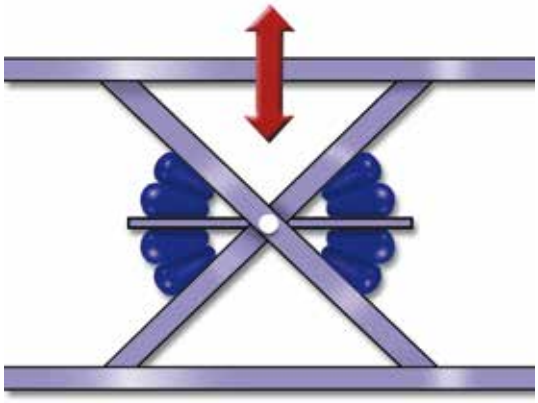
Amortiguadores para grandes compresores / 大型コンプレッサー用アイソレーター



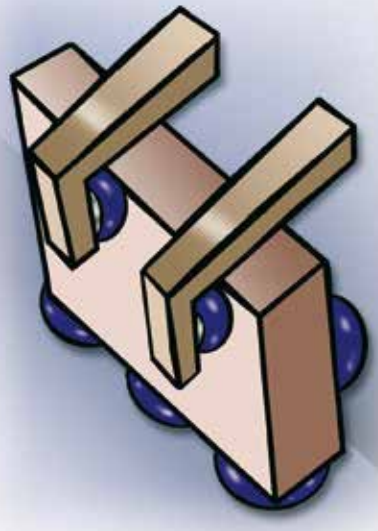
Mesas elevadoras / 昇降テーブル

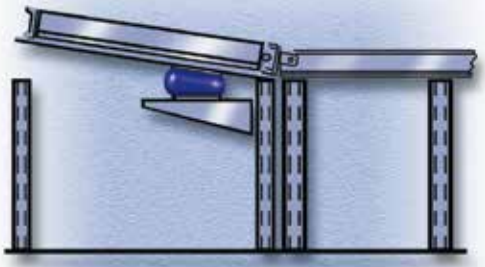






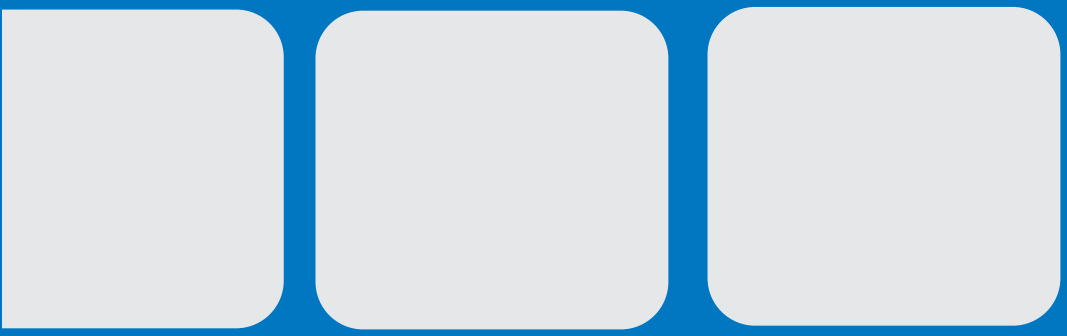






oria

oriaエアスプリングは、oria社(スペイン)の製品です。
https://eganagroup.com/oria/en/air-springs/



O3/17 Subject to technicl modifications 20251225

DYNATEC
株式会社ダイナテック

https://www.dtfc.co.jp/

株式会社ダイナテック

〒274-0816 千葉県船橋市芝山 1-4-2 ／ TEL：047(462)4448 ／ FAX：047(466)0102