

Amortiguadores antivibratorios

ESPECIFICACIÓN

Tipos

- Tipo **A**: Con brida de dos agujeros ($d_1 = 60 / 90 / 113$)
- Tipo **B**: Con brida de cuatro agujeros ($d_1 = 113 / 126$)

N.º de identificación

- N.º **1**: Sin bloqueo desprendible
- N.º **2**: Con bloqueo desprendible

Elemento de amortiguación para vibraciones
Goma natural (NR)

Goma natural (NR) vulcanizada
Resistentes a temperaturas de hasta 80 °C
Dureza [Shore A $\pm 5^\circ$]

Suave* 43
Medio 57
Duro* 68

* no disponible en stock, requiere una cantidad de pedido mínima

Chapa metálica
Cincado, azul pasivado
Perno roscado
Acero
Cincado, azul pasivado

INFORMACIÓN

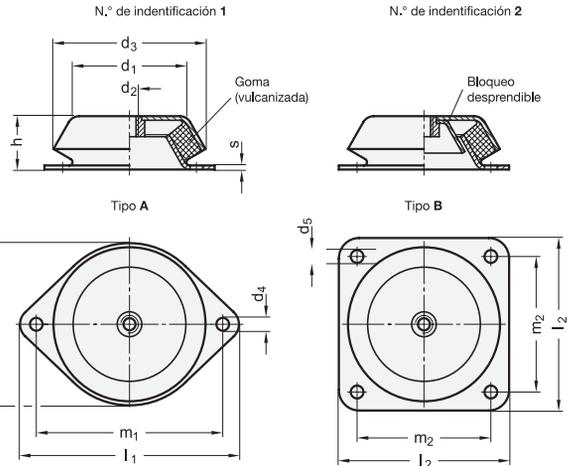
Los elementos de nivelación GN 148 están diseñados para soportar máquinas y unidades pesadas con aislamiento contra las vibraciones. Esto tiene efectos positivos sobre la vida útil de las máquinas y además reduce la contaminación acústica.

La estructura permite absorber también las fuerzas horizontales. El diseño con bloqueo desprendible (Tipo 2) evita la destrucción de los pies de nivelación debido al desgaste por cargas de tensión excesiva. Los datos relativos a la capacidad de carga son valores recomendados no vinculantes sobre los cuales no asumimos ninguna responsabilidad. No constituyen ninguna garantía general de calidad ni condición. El usuario debe determinar según el caso si un producto es adecuado para la finalidad deseada.



ACCESORIO

- Almohadillas de goma GN 148.2 (ver página 1307)



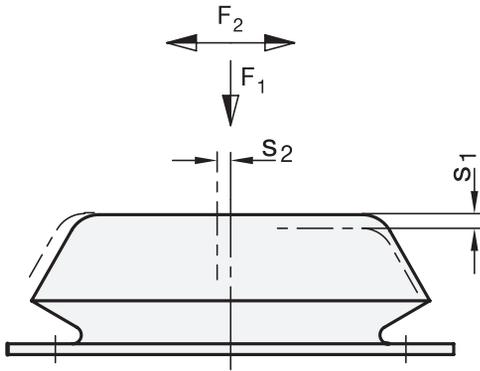
GN 148

Descripción	d1	d2	d3	d4	d5	h	s	b	l1	l2	m1	m2	⚖️
GN 148-60-M10-A-* -43	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	238
GN 148-60-M10-A-* -57	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	250
GN 148-60-M10-A-* -68	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	245
GN 148-90-M12-A-* -43	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	717
GN 148-90-M12-A-* -57	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	725
GN 148-90-M12-A-* -68	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	730
GN 148-113-M16-A-* -43	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1643
GN 148-113-M16-A-* -57	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1641
GN 148-113-M16-A-* -68	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1713
GN 148-113-M16-B-* -43	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1878
GN 148-113-M16-B-* -57	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1830
GN 148-113-M16-B-* -68	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1870
GN 148-126-M20-B-* -43	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2613
GN 148-126-M20-B-* -57	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2623
GN 148-126-M20-B-* -68	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2680

Identificación del peso n.º 1



11
Elementos de nivelación y soporte



INFORMACIÓN TÉCNICA (TÉRMINOS)

F_1 = Carga estática en dirección vertical (presión)
 F_2 = Carga estática en dirección horizontal (empuje lateral)
 s_1 = Compresión en dirección vertical (recorrido de muelle) bajo carga mediante F_1
 s_2 = Compresión en dirección vertical (recorrido de muelle) bajo carga mediante F_2

Rigidez R:
 Es la carga que provoca una compresión de 1 mm en los elementos antivibratorios (relación muelle)

Ecuación para calcular la rigidez: $R = F / S$

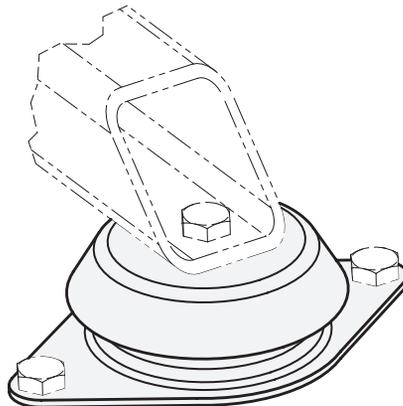
La tabla siguiente da detalles de la carga estática máxima F, el valor máximo de compresión y la rigidez resultante R.

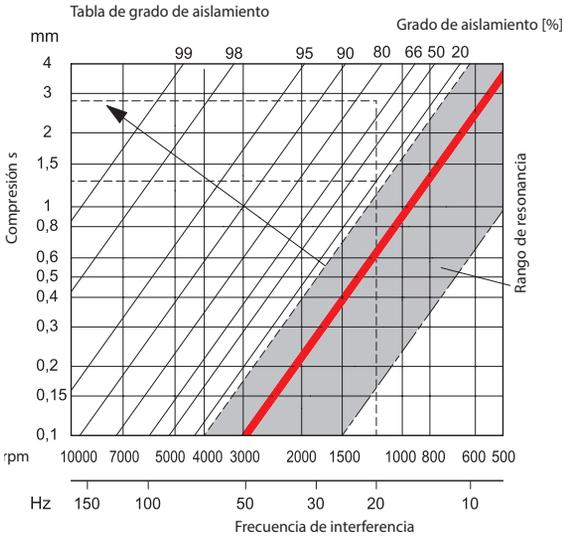
El método mostrado en la página 114 y los valores indicados debajo, permiten determinar el máximo grado de aislamiento de la vibración como un factor de la frecuencia de interferencia.

d1	Dureza en grados Shore	Carga estática máxima F1 en N	Rigidez R1 en N/mm	máx. compresión s1, en mm	Carga estática máxima F2 en N	Rigidez R2 en N/mm	máx. compresión s2, en mm
60	43*	1100	340	3.2	2300	770	3
60	57	1750	550	3.2	3400	1130	3
60	68*	2800	930	3	4000	1330	3
90	43*	1500	430	3.5	3000	750	4
90	57	2800	800	3.5	5000	1330	3.75
90	68*	4500	1290	3.5	7000	1870	3.75
113	43*	3500	1000	3.5	4500	1290	3.5
113	57	6500	1860	3.5	7500	2140	3.5
113	68*	10000	2860	3.5	11000	3140	3.5
126	43*	7500	2140	3.5	9000	2570	3.5
126	57	12500	3570	3.5	15000	4290	3.5
126	68*	19000	5340	3.5	22500	6430	3.5

* no disponible en stock, requiere una cantidad de pedido mínima

EJEMPLO DE APLICACIÓN





Términos

Frecuencia de interferencia [Hz]:

Es la frecuencia generada en una máquina, p. ej. el Velocidad del eje principal de la máquina [rpm].

Carga estática F [N]:

Es la carga que actúa en cada elemento antivibratorio (pie de nivelación).

Grado de aislamiento [%]:

Es la medida de absorción de la frecuencia de interferencia (amortiguación).

Compresión s [mm]:

Es el cambio en la altura del elemento antivibratorio (recorrido muelle).

Rigidez R [N/mm]:

Es la carga que provoca ser a un elemento antivibratorio comprimido 1 mm (recorrido muelle).

Determinar el pie de nivelación más adecuado y el grado máximo de aislamiento

Primero, se debe de determinar la carga estática F para cada pie de nivelación. Para escoger bien los pies de nivelación e incluso la resultante de la distribución de la carga F, la carga estática se calcula usando la siguiente ecuación:

$$\text{Fuerza del peso de la máquina [N]} / \text{Número de pies de nivelación} = \text{Carga estática F [N]} / \text{pie de nivelación}$$

Una vez que la carga estática F ha sido calculada, seleccionar un pie de nivelación de la tabla. Por favor, tenga en cuenta que la carga estática F deberá de estar tan cerca como sea posible de la capacidad de carga estática, pero sin excederla. La rigidez asociada R al pie escogido también se muestra en la tabla.

La compresión real se calcula usando la siguiente ecuación.

$$\text{Carga estática F [N]} / \text{pie de nivelación} / \text{Rigidez R [N/mm]} = \text{compresión real s [mm]}$$

Comenzando desde la compresión real s calculada, se puede ver ahora el grado máximo de aislamiento como factor de frecuencia de interferencia en el gráfico superior.

Para optimizar el grado máximo de aislamiento, cambie el número de pies de tal manera que la carga estática F de cada pie de nivelación esté tan cerca como sea posible por debajo del valor de capacidad de carga estática mostrado en la tabla. Esto incrementará la compresión s de tal forma que, sucesivamente, se mejora el grado de aislamiento.

Por lo general, las frecuencias medias y altas se pueden aislar muy bien con una adecuada compresión.