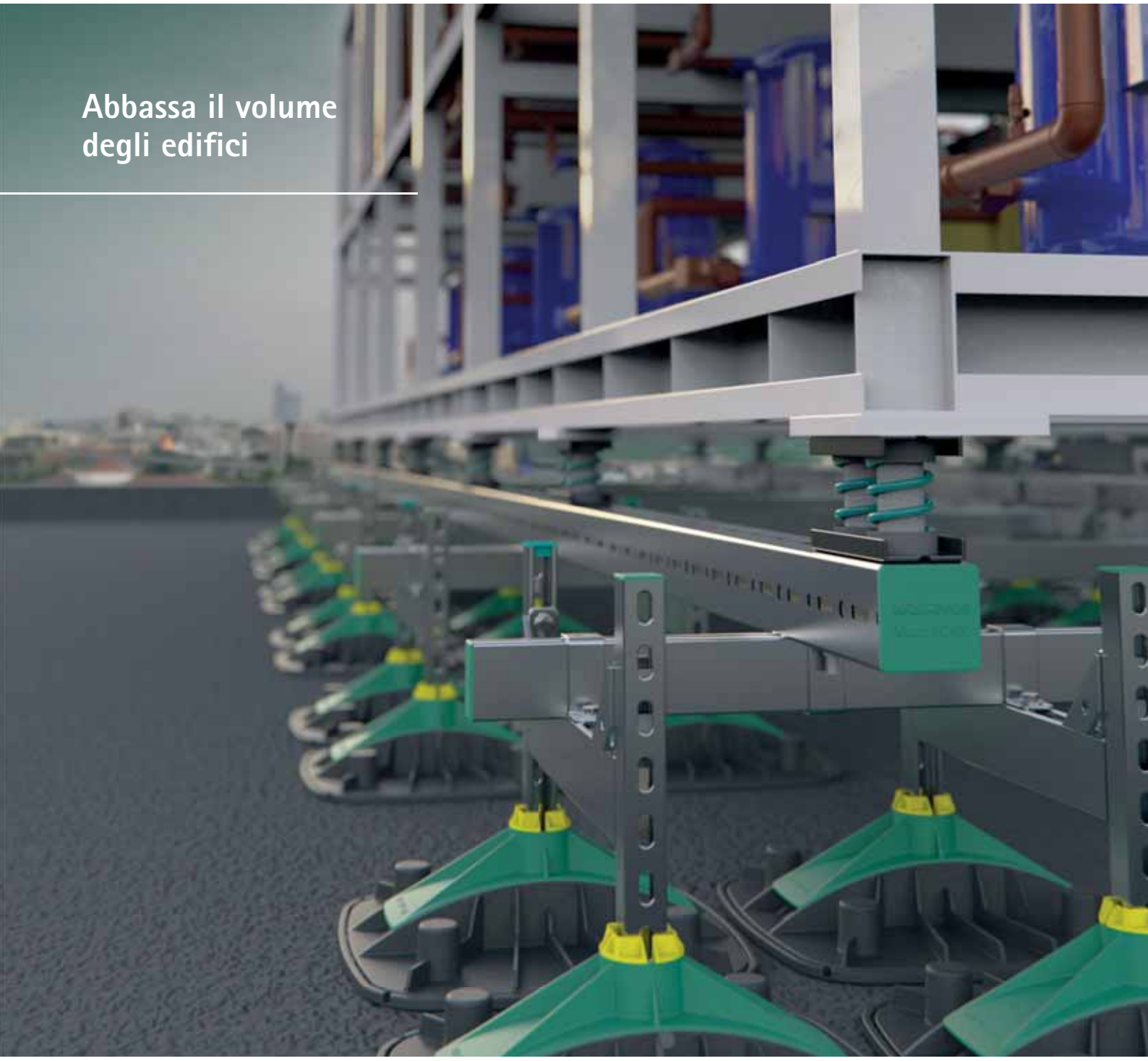
walraven



Walraven VibraTek®

Antivibranti per apparecchiature e impianti all'interno degli edifici

Ispirati fin dall'inizio
da soluzioni intelligenti

Walraven è stata fondata nel 1942. Il nostro fondatore, il bisnonno del nostro attuale CEO, era un inventore con una particolare passione per le soluzioni semplici e intelligenti. Oggi, 80 anni più tardi, siamo diventati un'azienda internazionale nel settore delle installazioni e con la stessa motivazione di allora continuiamo a sviluppare sistemi di prodotti semplici ma intelligenti. Grazie alla nostra vasta gamma di prodotti e alla nostra competenza, siamo in grado di fornire soluzioni complete per qualsiasi progetto, indipendentemente dalle Dimensioni e dalla complessità.

Walraven. The value of smart

Abbassa il volume degli edifici

Dato che sempre più residenti negli edifici sono disturbati dalle vibrazioni meccaniche e dai rumori causati dalle vibrazioni generate dagli impianti meccanici, i proprietari degli edifici e i responsabili delle strutture sono divenuti sempre più consapevoli del problema e del conseguente desiderio di prevenire le vibrazioni.

Di conseguenza, il settore HVAC è diventato più attento alla progettazione acustica delle installazioni meccaniche. I progettisti di sistemi prestano maggiore attenzione alle prestazioni acustiche dei prodotti che specificano, mentre i produttori sottolineano l'importanza di una corretta installazione. Sul posto, gli installatori mirano a evitare che il rumore e le vibrazioni si propaghino attraverso tubazioni, condotti e canalizzazioni.

Malgrado la crescente attenzione rivolta alle misure antivibranti, i residenti negli edifici continuano a manifestare un certo disagio a causa delle vibrazioni meccaniche presenti negli edifici.

Cosa si intende per vibrazione?

In parole povere, la vibrazione è un fenomeno meccanico in cui si verificano oscillazioni intorno a un punto di equilibrio. Ci sono casi in cui tale fenomeno può perfino risultare desiderabile, come ad esempio per il movimento delle corde di una chitarra o della membrana di un altoparlante, ma spesso la vibrazione si rivela particolarmente sgradevole in quanto crea rumori e disagi indesiderati. Esempi tipici di vibrazioni indesiderate sono il movimento vibratorio di motori o altri dispositivi meccanici o apparecchiature in funzione.

Quali sono le sorgenti più comuni di vibrazione all'interno degli edifici?

Un'apparecchiatura HVAC fissata rigidamente a una soletta, a una parete o a un tetto può trasmettere vibrazioni alla struttura portante e produrre livelli altamente indesiderati di rumore trasmesso dalla struttura stessa. Questo rumore può viaggiare lontano e può persino diffondersi nell'intero edificio. Allo stesso modo delle apparecchiature, anche tubazioni, condotti e canalizzazioni possono agire da trasmettitori del rumore propagato dalla struttura se sono collegate rigidamente ad apparecchiature vibranti.

Quali sono le conseguenze delle vibrazioni?

La persistenza di vibrazioni può causare problemi sia all'edificio che ai suoi residenti. Tali effetti includono, ad esempio:

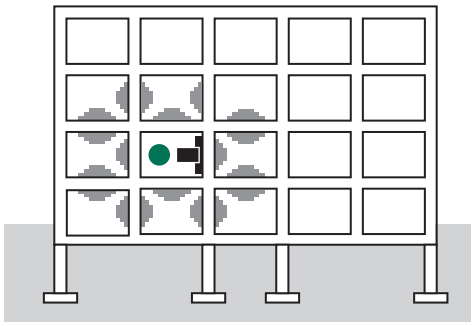
- Notevole disagio per le persone
- Problemi di sicurezza per chi si trova in prossimità delle apparecchiature vibranti
- Danni alla struttura dell'edificio
- Aumento dei requisiti di manutenzione delle apparecchiature
- Riduzione della durata di vita delle apparecchiature
- Cattivo funzionamento delle apparecchiature
- Violazione dei requisiti normativi

Come risolvere il problema delle vibrazioni?

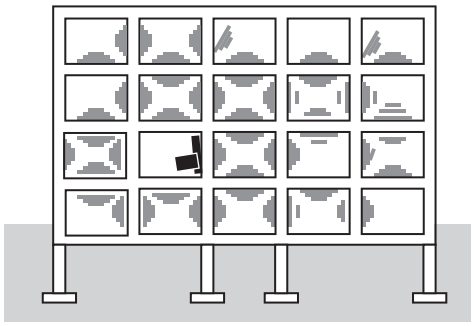
L'isolamento delle sorgenti di vibrazione dalla struttura di supporto è in genere l'approccio più efficace per eliminare le vibrazioni. Isolatori vibroacustici accuratamente selezionati dovrebbero essere collocati, quando possibile, direttamente tra la struttura di montaggio e l'apparecchiatura che produce vibrazioni indesiderate. Gli isolatori possono assorbire efficacemente fino al 99% delle vibrazioni in eccesso prodotte dalle apparecchiature.

Vale la pena sottolineare che correggere un problema di rumori o vibrazioni in futuro può risultare assai più costoso che affrontarlo al momento dell'installazione. I costi per la correzione possono comportare il tempo necessario per coordinare l'indagine, i pagamenti diretti all'appaltatore degli interventi di adeguamento nonché eventuali risarcimenti pagati ai condomini che abbiano presentato reclami. È quindi sempre consigliabile prevenire fin dall'inizio ogni eventuale problema legato alle vibrazioni. Il trascurabile costo aggiuntivo per la prevenzione (di solito circa l'1% - 2% del costo totale del sistema HVAC) si traduce in denaro speso decisamente meglio rispetto alla seconda migliore alternativa, ovvero la correzione di una situazione problematica.

Isolare le apparecchiature vibranti dai componenti strutturali dell'edificio, come solette, pareti e soffitti, è essenziale per controllare le vibrazioni e la propagazione del rumore trasmesso dalla struttura. Esistono molti tipi di isolatori disponibili per le apparecchiature HVAC, pertanto è opportuno valutare la scelta più efficace a seconda della tipologia di apparecchiatura.



Trasmissione del rumore aereo all'interno di un edificio



Trasmissione del rumore propagato dalla struttura all'interno di un edificio

Quali informazioni...

sono necessarie per scegliere l'isolatore più adatto?

Di seguito sono elencati alcuni dei principali fattori che influenzano la scelta dell'isolatore:

■ Specifiche dell'apparecchiatura

Tipi diversi di apparecchiature HVAC richiedono soluzioni diverse. È necessario considerare le Dimensioni e il peso dell'apparecchiatura o delle tubazioni e i punti di fissaggio strutturali.

■ Posizione delle apparecchiature

La posizione e la superficie di supporto dell'apparecchiatura possono influenzare il tipo di isolatore richiesto. Ad esempio, l'apparecchiatura è montata a soffitto, a pavimento su una soletta in un seminterrato o si trova all'aperto sul tetto di un edificio?

■ Eccitazione vibratoria dell'apparecchiatura

La frequenza rotazionale (giri al secondo) del macchinario contribuisce ai livelli di vibrazione. Le forze e le coppie generate influiscono sugli isolatori necessari per smorzare le vibrazioni.

■ Tipo di edificio

Diverse tipologie di edifici possono avere diversi requisiti in termini di isolamento acustico e dalle vibrazioni. Ad esempio, un locale di intrattenimento, un impianto industriale o un condominio di lusso possono avere requisiti o aspettative più elevati rispetto ad altri edifici.

■ Considerazioni di carattere ambientale

Il fatto che l'apparecchiatura sia collocata all'interno o all'esterno può fare una grande differenza, ma in ogni caso è necessario tenere conto di fattori ambientali quali il grado di corrosività e la temperatura ambiente minima e massima in prossimità dei macchinari.

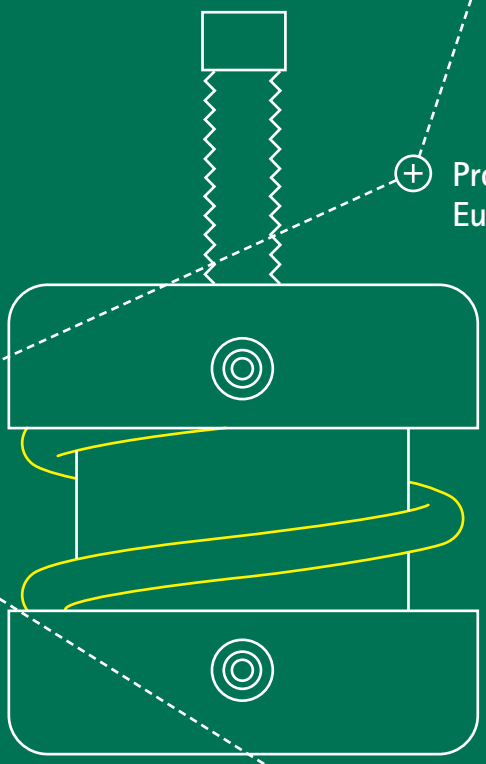
■ Requisiti speciali

Infine, ma non meno importante, è necessario verificare se ci sono requisiti speciali. Ad esempio, se ci sono collegamenti elettrici, tubazioni o canalizzazioni che potrebbero modificare la risposta meccanica del sistema di montaggio. O se ci sono forze o momenti applicati dall'esterno, requisiti di distanza minima o massima tra le apparecchiature e la fondazione, requisiti di allineamento o carichi dinamici.

Ampia gamma di isolatori

Prestazioni elevate

Prodotto in Unione Europea



Ampia gamma di applicazioni

Schede tecniche digitali e modelli BIM dei prodotti

walraven

Applicazioni tipiche

Dove possono essere utilizzati i prodotti Walraven VibraTek®?

Walraven VibraTek® – Applicazioni tipiche

1 Pompe di calore
2 Split AC esterni
3 Soffitti acustici
4 Generatori di emergenza e impianti di cogenerazione
5 Sistemi di tubazioni sospese
6 Pompe
7 Compressori
8 Condotti di ventilazione
9 Refrigeratori a soffitto, unità di raffreddamento e unità di trattamento dell'aria
10 Ventilatori e apparecchiature in linea
11 Macchinari industriali di lavorazione

Come valutare l'idoneità di un isolatore?

	Carico applicato		Deflessione	rpm	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	500 8,3	800 13,3	1000 16,7	1200 20,0	1500 25,0	2000 33,3	2500 41,7
2800101000	500	51	2,0				19	55	75	87	92
	600	61	2,4				40	65	80	90	94
	800	82	3,2			22	61	76	86	92	95
	1000	102	4,0			46	71	82	89	94	96
2800103000	1250	127	1,7					40	69	84	91
	1500	153	2,0				19	55	75	87	92
	1750	178	2,3				37	64	79	89	93
	3000	306	4,0				71	82	89	94	96
2800105000	3250	331	2,6				47	68	82	91	94
	3500	357	2,8				53	71	83	91	95
	3750	382	3,0			12	57	74	85	92	95
	5000	510	4,0			46	71	82	89	94	96
2800108000	5500	561	2,8				52	71	83	91	94
	6000	612	3,0			12	57	74	85	92	95
	7000	714	3,5			33	66	78	87	93	96
	8000	815	4,0			46	71	82	89	94	96

Come leggere la tabella:

Esempio: il carico per un vibro-isolatore è di 280 kg, la frequenza di funzionamento del dispositivo è di 2300 giri/min. Consultare e seguire i 5 passaggi sulla tabella (come mostrato nel diagramma allegato) per verificare se il vibro-isolatore selezionato soddisfa le condizioni di smorzamento ed è ben abbinato.

La velocità del motore (rpm) provoca vibrazioni (Hz) nei dispositivi HVAC. Per semplificare la scelta dei prodotti, abbiamo organizzato le tabelle in base alla velocità, in quanto facilmente ottenibile dai fornitori.

1. Selezionare il peso del dispositivo nella tabella - maggiore o uguale a 280 kg.
2. A sinistra, in orizzontale, è possibile visualizzare il numero di prodotto di Walraven VibraTek®.
3. A destra, in orizzontale, si può leggere il valore della deflessione.
4. Individuare la colonna con una frequenza inferiore a 2300 giri/min.
5. Leggere le prestazioni di smorzamento incrociando i valori di deflessione e frequenza.

V (%)	Descrizione dell'efficienza di smorzamento			
99	Eccellente	Ospedali, alberghi, infrastrutture culturali (teatri, centri congressi, auditorium)	Edifici residenziali e per uffici, locali adiacenti agli spazi abitativi	Requisiti normali: cantine, strutture industriali, centri commerciali
93	Perfetta			
88	Molto buona			
81	Buona			
67	Sufficiente			
20	Mediocre	Attenuazione ridotta o impatto negativo: contattare il Servizio Tecnico Commerciale per ottenere una soluzione alternativa.		
0	Nessuna variazione			
Risonanza	Meglio senza isolamento			

Tutte le dimensioni indicate sono in mm, se non diversamente specificato.

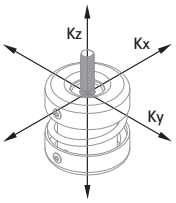
La gamma di prodotti Walraven VibraTek®

La linea di prodotti Walraven VibraTek®, composta da isolatori vibroacustici in gomma e metallo, è una soluzione su misura per eliminare i problemi di vibrazione nelle installazioni HVAC. I nostri isolatori riducono le vibrazioni trasmesse dalle apparecchiature e garantiscono la sicurezza e il comfort delle persone e dell'ambiente circostante, riducendo al minimo i rumori e le vibrazioni dannose. Inoltre, gli isolatori di vibrazioni possono essere facilmente combinati con i fissaggi per tubi, i sistemi di supporto per profili e i tasselli per calcestruzzo prodotti da Walraven, per offrire una soluzione completa e ingegnerizzata da parte di un unico partner.

Walraven VibraTek®

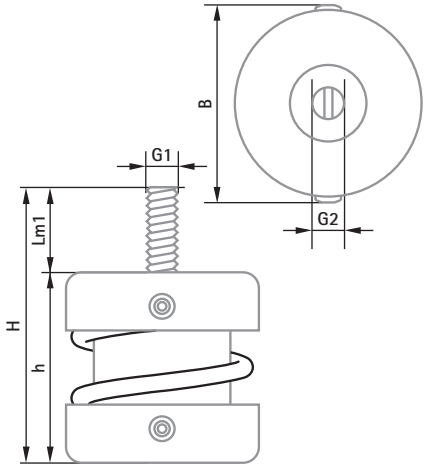
Supporto antivibrante a molla MS-M

Isolatore a molla compatto per apparecchiature leggere



Caratteristiche e vantaggi

- Isolatore a molla a bassa altezza con filettatura esterna M8 per apparecchi leggeri o spazi ristretti
- Consigliato per macchine con velocità di lavoro superiori a 1000 giri/min
- Telaio in acciaio fissato alla molla meccanicamente con rivetti metallici
- Trattamento superficiale: zincato
- Rapporto medio Kx / Kz = Ky / Kz = 1,3
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800200150	100	10	8,0		18,6	78,7	87,4	91,6	94,8	97,1	98,2
	150	15	12,0		57,3	86,8	91,9	94,5	96,6	98,1	98,8
2800200250	200	20	9,6		40,3	82,9	89,7	93,1	95,7	97,6	98,5
	250	25	12,0		57,3	86,8	91,9	94,5	96,6	98,1	98,8
2800200500	350	36	8,4		25,4	80,0	88,0	92,0	95,0	97,3	98,3
	500	51	12,0		57,3	86,8	91,9	94,5	96,6	98,1	98,8
2800200750	550	56	8,8		31,1	81,0	88,6	92,4	95,3	97,4	98,3
	600	61	9,6		40,3	82,9	89,7	93,1	95,7	97,6	98,5
	750	76	12,0		57,3	86,8	91,9	94,5	96,6	98,1	98,8
2800201000	850	87	10,2		45,7	84,1	90,4	93,5	95,9	97,8	98,6
	1000	102	12,0		57,3	86,8	91,9	94,5	96,6	98,1	98,8

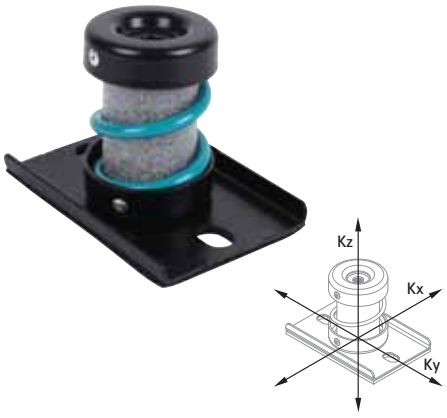
Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	Lm1	B	H	h	G1/G2
2800200150	150/M8	12	25	150	13	140	22,5	Ø 51	73	50,5	M8
2800200250	250/M8	12	40	250	21	230	22,5	Ø 51	73	50,5	M8
2800200500	500/M8	12	80	500	42	450	22,5	Ø 51	73	50,5	M8
2800200750	750/M8	12	125	750	63	680	22,5	Ø 51	73	50,5	M8
2800201000	1000/M8	12	125	1000	83	980	22,5	Ø 51	73	50,5	M8

Walraven VibraTek®

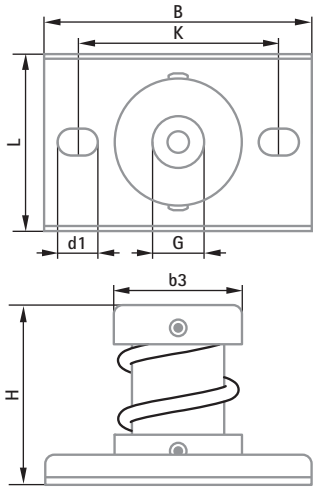
Supporto antivibrante a molla MS-1

Isolatore a molla ad alte prestazioni per apparecchiature leggere



Caratteristiche e vantaggi

- Consigliato per apparecchiature con basse velocità di lavoro, a partire da 700 giri/min
- Le nervature della base metallica garantiscono una maggiore rigidità
- I fori asolati facilitano il posizionamento e l'ancoraggio al materiale di base
- Base, cappucci e molle rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Rapporto medio Kx / Kz = Ky / Kz = 1,0
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C



Tabella

	Carico applicato		Modulo di elasticità	Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
					rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(N/mm)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800300050	25	3		11,5		54,6	86,1	91,5	94,3	96,4	98,0	98,7
	50	5	2,17	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800300150	100	10		15,3		69,4	89,9	93,8	95,8	97,3	98,5	99,1
	150	15	6,52	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800300250	200	20		18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	250	25	10,87	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800300500	300	31		13,8		64,8	88,7	93,0	95,3	97,0	98,3	98,9
	400	41		18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	500	51	21,74	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800300750	600	61		18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	750	76	32,61	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800301000	800	82		18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	900	92		20,7		79,0	92,7	95,5	96,9	98,0	98,9	99,3
	1000	102	43,48	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4

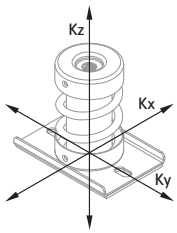
Caratteristiche tecniche

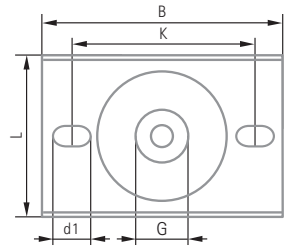
Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	K	G	b3	d1
2800300050	50/M8	23	5	50	2	45	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11
2800300150	150/M8	23	20	150	7	140	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11
2800300250	250/M8	23	30	250	11	230	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11
2800300500	500/M8	23	50	500	22	460	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11
2800300750	750/M8	23	80	750	33	690	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11
2800301000	1000/M8	23	100	1000	43	920	70	106	71,5	80	M8	Ø 51	16x11

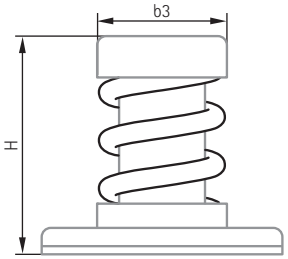
Walraven VibraTek®

Supporto antivibrante a molla MS-1X

Isolatore a molla ad alte prestazioni per attrezzature medio-pesanti







Caratteristiche e vantaggi

- Consigliato per apparecchiature con basse velocità di lavoro, a partire da 600 giri/min
- Il riempimento interno flessibile impedisce che detriti e gli elementi solidi entrino e danneggino la molla sotto carico
- Le nervature della base metallica garantiscono una maggiore rigidità
- I fori asolati facilitano il posizionamento e l'ancoraggio al materiale di base
- Base, cappucci e molle rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Rapporto medio Kx / Kz = Ky / Kz = 0,7
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C

Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800401250	1100	112	22,0		80,5	93,2	95,7	97,1	98,2	99,0	99,3
	1250	127	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800401500	1400	143	23,3		81,8	93,6	96,0	97,3	98,3	99,0	99,4
	1500	153	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800402000	1750	178	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	2000	204	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800403000	2200	224	18,3		75,6	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	2600	265	21,7		80,1	93,1	95,7	97,0	98,1	99,0	99,3
	3000	306	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800404000	3500	357	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	4000	408	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800405000	4300	438	21,5		80,0	93,0	95,6	97,0	98,1	98,9	99,3
	4600	469	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
	5000	510	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2800406000	5300	540	22,1		80,6	93,2	95,8	97,1	98,2	99,0	99,3
	5600	571	23,3		81,8	93,6	96,0	97,3	98,3	99,0	99,4
	6000	612	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4

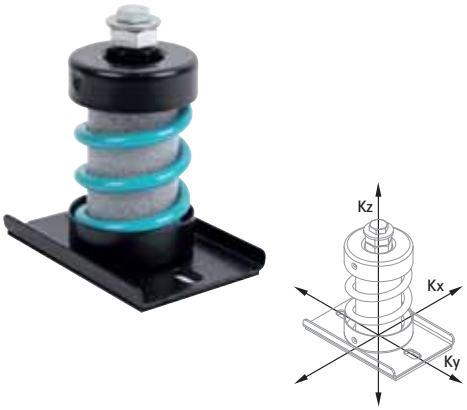
Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	K	G	d1	b3
2800401250	1250/M12	25	130	1250	50	1150	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800401500	1500/M12	25	150	1500	60	1380	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800402000	2000/M12	25	200	2000	80	1840	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800403000	3000/M12	25	300	3000	120	2760	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800404000	4000/M12	25	400	4000	160	3680	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800405000	5000/M12	25	500	5000	200	4600	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800406000	6000/M12	25	600	6000	240	5520	86	128	116	96	M12	20x11	69

Walraven VibraTek®

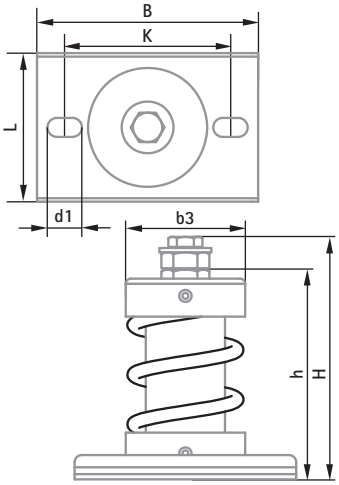
Supporto antivibrante a molla MS-1X-CBL

Isolatore a molla ad alte prestazioni da utilizzare con la staffa di saldatura A-L1 e i telai di base ad inerzia in calcestruzzo



Caratteristiche e vantaggi

- Consigliato per macchine con velocità di lavoro ridotte superiori a 600 giri/min
- Il riempimento interno flessibile impedisce che detriti e gli elementi solidi entrino e danneggino la molla sotto carico
- Le nervature della base metallica garantiscono una maggiore rigidità
- I fori asolati facilitano il posizionamento e l'ancoraggio al materiale di base
- Base, cappucci e molle rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Rapporto medio Kx / Kz = Ky / Kz = 0,7
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801901000	800	82	20,0		78,1	92,5	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
	1000	102	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801901250	1100	112	22,0		80,5	93,2	95,7	97,1	98,2	99,0	99,3
	1250	127	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801901500	1400	143	23,3		81,8	93,6	96,0	97,3	98,3	99,0	99,4
	1500	153	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801902000	1750	178	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	2000	204	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801903000	2200	224	18,3		75,6	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	2600	265	21,7		80,1	93,1	95,7	97,0	98,1	99,0	99,3
	3000	306	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801904000	3500	357	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	4000	408	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801905000	4300	438	21,5		80,0	93,0	95,6	97,0	98,1	98,9	99,3
	4600	469	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
	5000	510	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2801906000	5300	540	22,1		80,6	93,2	95,8	97,1	98,2	99,0	99,3
	5600	571	23,3		81,8	93,6	96,0	97,3	98,3	99,0	99,4
	6000	612	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	h	K	d1	b3
2801901000	1000/M10	25	100	1000	40	920	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801901250	1250/M10	25	130	1250	50	1150	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801901500	1500/M10	25	150	1500	60	1380	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801902000	2000/M10	25	200	2000	80	1840	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801903000	3000/M10	25	300	3000	120	2760	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801904000	4000/M10	25	400	4000	160	3680	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801905000	5000/M10	25	500	5000	200	4600	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69
2801906000	6000/M10	25	600	6000	240	5520	86	128	140,1	121,2	96	20x11	Ø 69

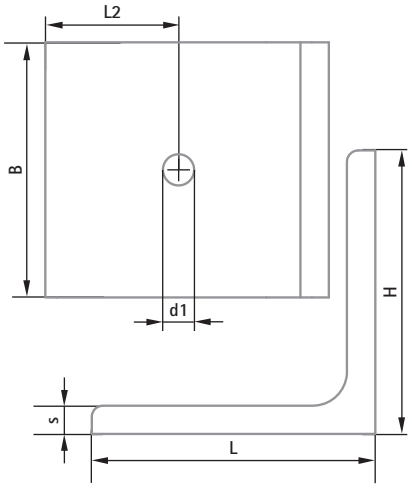
Walraven VibraTek®

Staffa angolare per saldatura A-L1

Una staffa di saldatura a L

Caratteristiche e vantaggi

- Da saldare a telai a base d'inerzia in calcestruzzo e da utilizzare in combinazione con gli isolatori a molla MS-1X-CBL
- La saldatura offre flessibilità nella realizzazione dell'applicazione
- Rivestito in polvere epossidica per la resistenza alla corrosione



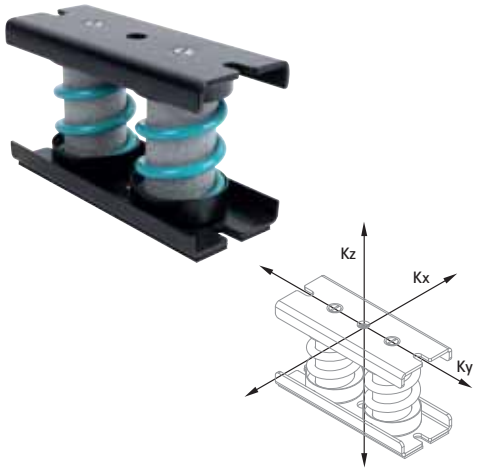
Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	L	B	H	s	d1	L2
2802100100	100 x 100 x 90	100	90	100	10	Ø 11	47

Walraven VibraTek®

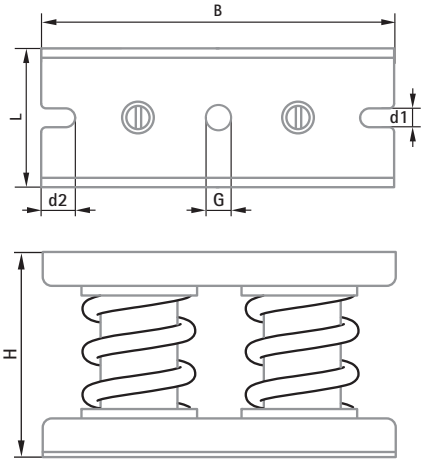
Supporto antivibrante a molla MS-2X

Isolatore a molla ad alte prestazioni per macchinari medio-pesanti



Caratteristiche e vantaggi

- Consigliato per apparecchiature con basse velocità di lavoro, a partire da 600 giri/min
- Il riempimento interno flessibile impedisce che detriti e gli elementi solidi entrino e danneggino la molla sotto carico
- Le nervature della base metallica garantiscono una maggiore rigidità
- I fori asolati facilitano il posizionamento e l'ancoraggio al materiale di base
- Base, cappucci e molle rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Rapporto Kx / Kz = 0,98
- Rapporto Ky / Kz = 1,4
- Campo di temperatura di lavoro da -90°C a 150°C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	rpm	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2802003000	2000	204	16,7		72,5	90,8	94,3	96,1	97,5	98,6	99,1
	3000	306	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802004000	3500	357	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	4000	408	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802006000	5000	510	20,8		79,2	92,8	95,5	96,9	98,0	98,9	99,3
	6000	612	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802008000	7000	714	21,9		80,4	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	7500	765	23,4		81,9	93,6	96,0	97,3	98,3	99,0	99,4
	8000	815	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802010000	9000	917	22,5		81,0	93,4	95,8	97,2	98,2	99,0	99,4
	10000	1019	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802012000	11000	1121	22,9		81,4	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
	11500	1172	24,0		82,4	93,8	96,1	97,3	98,3	99,1	99,4
	12000	1223	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4

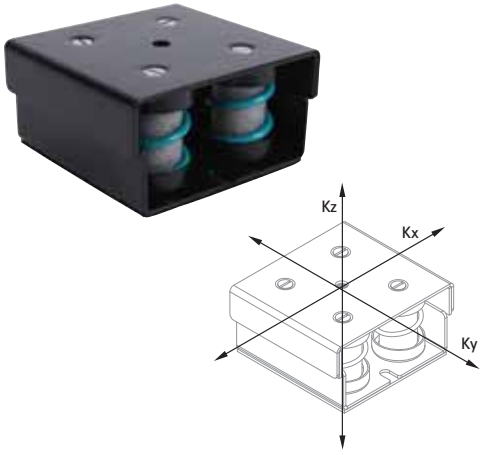
Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	G	d1	d2
2802003000	3000/M12	25	300	3000	120	2760	83	210	122	M12	11	20
2802004000	4000/M12	25	400	4000	160	3680	83	210	122	M12	11	20
2802006000	6000/M12	25	600	6000	240	5520	83	210	122	M12	11	20
2802008000	8000/M12	25	800	8000	320	7360	83	210	122	M12	11	20
2802010000	10000/M12	25	1000	10000	400	9200	83	210	122	M12	11	20
2802012000	12000/M12	25	1200	12000	480	11040	83	210	122	M12	11	20

Walraven VibraTek®

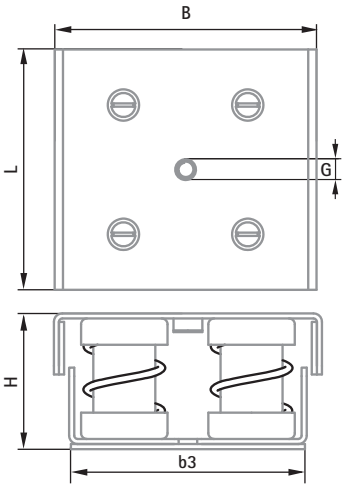
Supporto antivibrante a molla MS-4

Isolatore a molla ad alte prestazioni per macchinari pesanti



Caratteristiche e vantaggi

- Consigliato per apparecchiature con basse velocità di lavoro, a partire da 600 giri/min
- Ii riempimento interno flessibile impedisce che detriti e gli elementi solidi entrino e danneggino la molla sotto carico
- Le nervature della base metallica garantiscono una maggiore rigidità
- I fori asolati facilitano il posizionamento e l'ancoraggio al materiale di base
- Base, cappucci e molle rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Rapporto medio Kx / Kz = Ky / Kz = 2,0
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800501000	800	82	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	1000	102	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800501500	1250	127	19,2		77,0	92,1	95,1	96,6	97,9	98,8	99,2
	1500	153	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800502000	1750	178	20,1		78,3	92,5	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
	2000	204	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800503000	2250	229	17,3		73,7	91,2	94,5	96,3	97,6	98,7	99,2
	2750	280	21,1		79,5	92,9	95,6	97,0	98,1	98,9	99,3
	3000	306	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800504000	3500	357	20,1		78,3	92,5	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
	4000	408	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800505000	4250	433	19,6		77,5	92,3	95,2	96,7	97,9	98,8	99,3
	4750	484	21,9		80,3	93,1	95,7	97,1	98,1	99,0	99,3
	5000	510	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	G	b3
2800501000	1000/M10	23	100	1000	43	900	145	158	80	M10	140
2800501500	1500/M10	23	130	1500	65	1350	145	158	80	M10	140
2800502000	2000/M10	23	200	2000	87	1800	145	158	80	M10	140
2800503000	3000/M10	23	300	3000	130	2700	145	158	80	M10	140
2800504000	4000/M10	23	400	4000	174	3600	145	158	80	M10	140
2800505000	5000/M10	23	500	5000	217	4500	145	158	80	M10	140

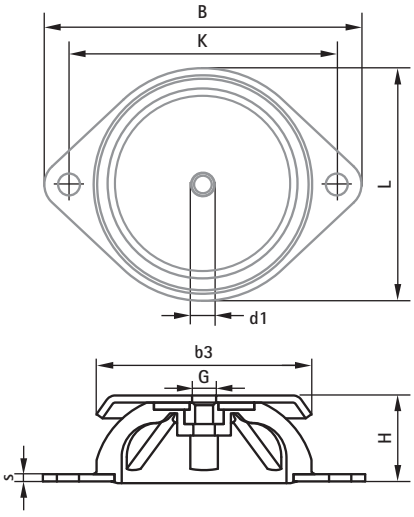
Walraven VibraTek®

Supporto in gomma MR-B

Isolatore a campana in elastomero per l'isolamento di apparecchiature e macchinari

Caratteristiche e vantaggi

- Ideale per i dispositivi con vibrazioni radiali (rispetto a quelle assiali) e soggetti a partenze e arresti improvvisi o pronunciati)
- È raccomandato per i macchinari con velocità di lavoro superiori a 2500 giri/minuto, garantendo un grado di isolamento dalle vibrazioni compreso tra il 75% e l'80%.
- Le parti in metallo e in gomma possono essere separate per il riciclaggio
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801800240	200	20	2,9			7,4	55,5	72,8	84,2	91,7	94,8
	240	24	3,5			33,1	65,5	78,3	87,1	93,1	95,7
2801800750	450	46	2,4				40,3	64,9	80,1	89,7	93,6
	750	76	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801801500	1000	102	3,7			38,1	67,6	79,5	87,8	93,5	95,9
	1500	153	5,5			65,8	80,5	87,2	92,2	95,7	97,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	K	G	s	d1	d2	b3
2801800240	240/M6	3,5	25	240	69	225	66	90	24	76	M6	2	6,7	6,2	60
2801800750	750/M8	4	50	750	188	700	86	120	27	100	M8	3	8,2	8,2	80
2801801500	1500/M10	5,5	100	1500	273	1400	106	148	28	124	M10	3	11	10,2	100

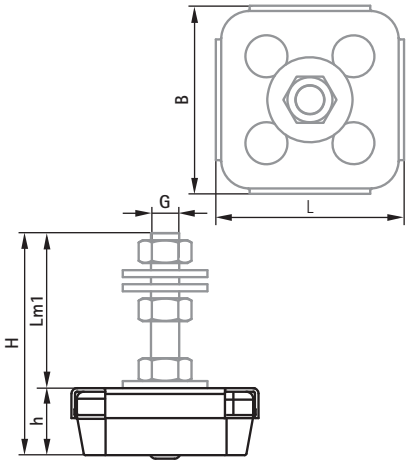
Walraven VibraTek®

Supporto di livellamento MR-L

Supporto in gomma con attacco M8 per l'isolamento e il livellamento delle apparecchiature

Caratteristiche e vantaggi

- Isolatore in gomma con dadi DIN 934 e rondelle DIN 9012 incluse in dotazione per il montaggio e il livellamento dell'attrezzatura
- È semplice da installare e non ha bisogno di essere fissato alla struttura di supporto
- È raccomandato per i macchinari con velocità di lavoro superiori a 2500 giri/minuto, garantendo un grado di isolamento dalle vibrazioni compreso tra il 75% e l'80%.
- Le parti in metallo e in gomma possono essere separate per il riciclaggio
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C
- Durezza 45 Shore A



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800101000	500	51	2,0				19	55	75	87	92
	600	61	2,4				40	65	80	90	94
	800	82	3,2			22	61	76	86	92	95
	1000	102	4,0			46	71	82	89	94	96

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800101000	1000/M8	4	50	1000	250	800	53	53	63	44	M8	19

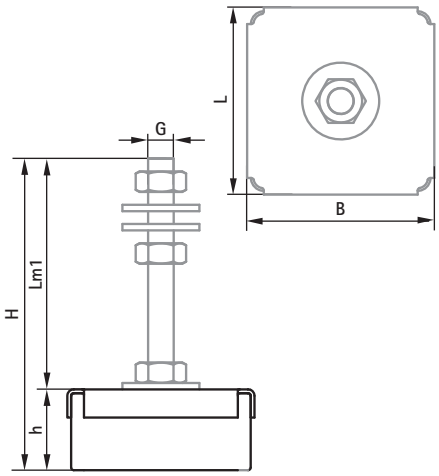
Walraven VibraTek®

Supporto di livellamento MR-L

Supporto in gomma con attacco M10 per l'isolamento e il livellamento delle apparecchiature

Caratteristiche e vantaggi

- Isolatore in gomma con dadi DIN 934 e rondelle DIN 9012 incluse in dotazione per il montaggio e il livellamento dell'attrezzatura
- È semplice da installare e non ha bisogno di essere fissato alla struttura di supporto
- È raccomandato per i macchinari con velocità di lavoro superiori a 2500 giri/minuto, garantendo un grado di isolamento dalle vibrazioni compreso tra il 75% e l'80%.
- Le parti in metallo e in gomma possono essere separate per il riciclaggio
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C
- Durezza 45 Shore A



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800103000	1250	127	1,7					40	69	84	91
	1500	153	2,0				19	55	75	87	92
	1750	178	2,3				37	64	79	89	93
	3000	306	4,0			46	71	82	89	94	96

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800103000	3000/M10	7.5	20	3000	400	2500	73	73	121,5	90	M10	31,5

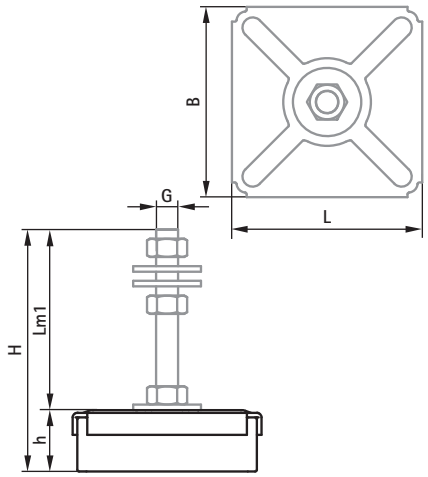
Walraven VibraTek®

Supporto di livellamento MR-L

Supporto in gomma con attacco M12 per l'isolamento e il livellamento delle apparecchiature

Caratteristiche e vantaggi

- Isolatore in gomma con dadi DIN 934 e rondelle DIN 9012 incluse in dotazione per il montaggio e il livellamento dell'attrezzatura
- È semplice da installare e non ha bisogno di essere fissato alla struttura di supporto
- È raccomandato per i macchinari con velocità di lavoro superiori a 2500 giri/minuto, garantendo un grado di isolamento dalle vibrazioni compreso tra il 75% e l'80%.
- Le parti in metallo e in gomma possono essere separate per il riciclaggio
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C
- Durezza 45 Shore A



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800105000	3250	331	2,6				47	68	82	91	94
	3500	357	2,8				53	71	83	91	95
	3750	382	3,0			12	57	74	85	92	95
	5000	510	4,0			46	71	82	89	94	96

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800105000	5000/M12	4,5	125	5000	1250	4500	103	103	132	100	M12	32

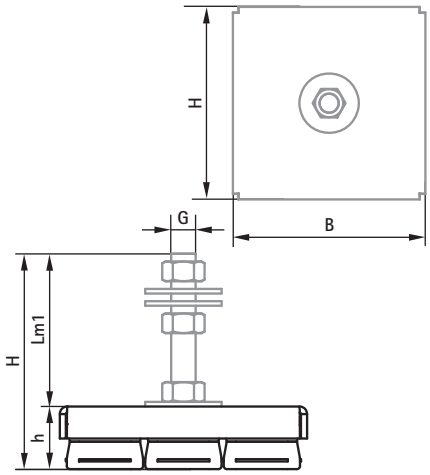
Walraven VibraTek®

Supporto di livellamento MR-L

Supporto in gomma con attacco M16 per l'isolamento e il livellamento delle apparecchiature

Caratteristiche e vantaggi

- Isolatore in gomma con dadi DIN 934 e rondelle DIN 9012 incluse in dotazione per il montaggio e il livellamento dell'attrezzatura
- È semplice da installare e non ha bisogno di essere fissato alla struttura di supporto
- È raccomandato per i macchinari con velocità di lavoro superiori a 2500 giri/minuto, garantendo un grado di isolamento dalle vibrazioni compreso tra il 75% e l'80%.
- Le parti in metallo e in gomma possono essere separate per il riciclaggi
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C
- Durezza 45 Shore A



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800108000	5500	561	2,8				52	71	83	91	94
	6000	612	3,0			12	57	74	85	92	95
	7000	714	3,5			33	66	78	87	93	96
	8000	815	4,0			46	71	82	89	94	96

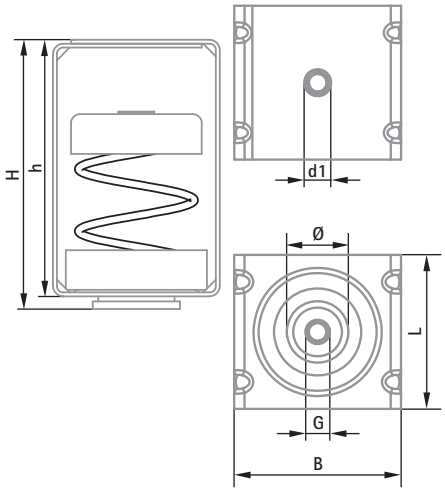
Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800108000	8000/M16	7,5	500	8000	1067	7500	162	162	141	100	M16	41

Walraven VibraTek®

Supporto antivibrante a molla HS-1

Isolatore a molla ad alte prestazioni per carichi sospesi leggeri



Caratteristiche e vantaggi

- Semplice da installare e non necessita di essere fissato al materiale di base
- Consigliato per macchine con velocità di lavoro ridotte superiori a 700 giri/min
- La coppa di gomma a base della molla impedisce il contatto tra l'alloggiamento e la molla
- L'alloggiamento, la calotta e la molla rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C

Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800600050	25	3	11,5		54,6	86,1	91,5	94,3	96,4	98,0	98,7
	50	5	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800600150	100	10	15,3		69,4	89,9	93,8	95,8	97,3	98,5	99,1
	150	15	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800600250	200	20	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	250	25	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800600500	300	31	13,8		64,8	88,7	93,0	95,3	97,0	98,3	98,9
	400	41	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	500	51	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800600750	600	61	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	750	76	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800601000	800	82	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	900	92	20,7		79,0	92,7	95,5	96,9	98,0	98,9	99,3
	1000	102	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	h	G	Ø	d1
2800600050	50/M8	23	5	50	2	45	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5
2800600150	150/M8	23	20	150	7	140	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5
2800600250	250/M8	23	30	250	11	230	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5
2800600500	500/M8	23	50	500	22	450	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5
2800600750	750/M8	23	80	750	33	690	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5
2800601000	1000/M8	23	100	1000	43	920	60	65	105	100	M8	24	Ø 10,5

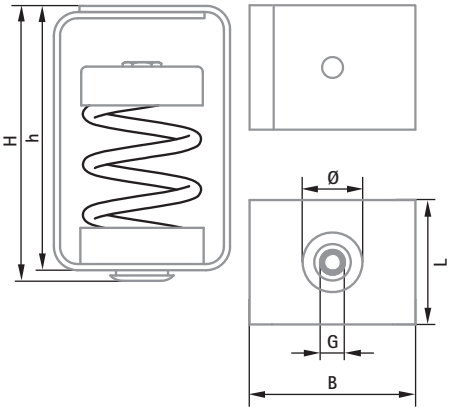
Walraven VibraTek®

Supporto antivibrante a molla HS-1X

Isolatore a molla ad alte prestazioni per carichi sospesi medio-pesanti

Caratteristiche e vantaggi

- Semplice da installare e non necessita di essere fissato al materiale di base
- Consigliato per macchine con velocità di lavoro ridotte superiori a 700 giri/min
- La coppa di gomma a base della molla impedisce il contatto tra l'alloggiamento e la molla
- L'alloggiamento, la calotta e la molla rivestiti con polveri epossidiche offrono una maggiore resistenza alla corrosione
- Campo di temperatura di lavoro da -90 °C a 150 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800701000	800	82	18,4		75,8	91,7	94,9	96,5	97,8	98,8	99,2
	1000	102	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800701250	1100	112	20,2		78,4	92,6	95,4	96,8	98,0	98,9	99,3
	1250	127	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800701500	1400	143	21,5		79,9	93,0	95,6	97,0	98,1	98,9	99,3
	1500	153	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800702000	1750	178	18,3		75,6	91,7	94,8	96,5	97,8	98,8	99,2
	2000	204	20,9		79,3	92,8	95,5	96,9	98,1	98,9	99,3
	2200	224	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800703000	2600	265	19,9		78,0	92,4	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
	3000	306	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800704000	3250	331	18,7		76,2	91,9	95,0	96,5	97,8	98,8	99,2
	3750	382	21,6		80,0	93,0	95,7	97,0	98,1	98,9	99,3
	4000	408	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800705000	5250	535	24,2		82,5	93,8	96,1	97,4	98,3	99,1	99,4
	5750	586	26,5		84,3	94,4	96,5	97,6	98,5	99,1	99,5
	5000	510	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
2800706000	5250	535	20,1		78,3	92,5	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
	5750	586	22,0		80,5	93,2	95,8	97,1	98,2	99,0	99,3
	6000	612	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	h	G	Ø
2800701000	1000/M12	25	100	1000	40	900	75	100	156	150	M12	22
2800701250	1250/M12	25	130	1250	50	1150	75	100	156	150	M12	22
2800701500	1500/M12	25	150	1500	60	1380	75	100	156	150	M12	22
2800702000	2000/M12	25	200	2000	80	1840	75	100	156	150	M12	22
2800703000	3000/M12	25	300	3000	120	2760	75	100	156	150	M12	22
2800704000	4000/M12	25	400	4000	160	3680	75	100	156	150	M12	22
2800705000	5000/M12	25	500	5000	200	4600	75	100	156	150	M12	22
2800706000	6000/M12	25	600	6000	240	5400	75	100	156	150	M12	22

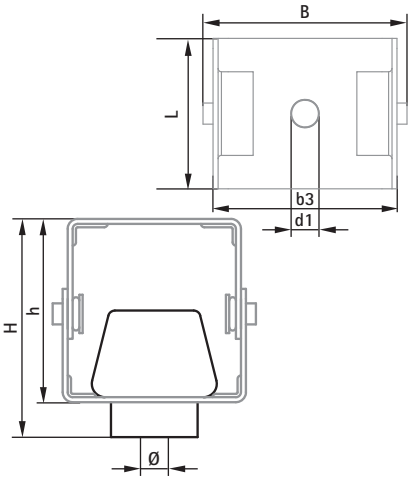
Walraven VibraTek®

Gancio con gomma HR-1

Gancio con gomma per l'isolamento di sistemi di ventilazione e d'aria condizionata sospesi

Caratteristiche e vantaggi

- L'ingombro ridotto consente il posizionamento in spazi compatti
- Semplice da installare e adattabile a tetti o soffitti inclinati, parte dell'alloggiamento metallico è girevole
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C
- Durezza 45 / 50 Shore A
- Acciaio: zincato



Tabella

	Carico applicato		Modulo di elas-ticità	Defles-sione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
					rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(N/mm)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
	200	20		4,7			57,0	76,2	84,6	90,7	94,9	96,8
2800800300	250	25		5,8			68,3	81,8	88,0	92,7	96,0	97,5
	300	31	42,86	7,0			74,9	85,3	90,2	94,0	96,7	97,9
	350	36		5,3			63,9	79,6	86,6	91,8	95,6	97,2
2800800450	400	41		6,0			69,8	82,6	88,5	92,9	96,1	97,6
	450	46	66,18	6,8			74,0	84,8	89,9	93,8	96,6	97,8

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H	h	Ø	b3	d1
2800800300	300	7,0	5	300	43	250	45	61	65,5	55	Ø 8	55	Ø 8,5
2800800450	450	7,0	10	450	64	400	45	61	65,5	55	Ø 8	55	Ø 8,5

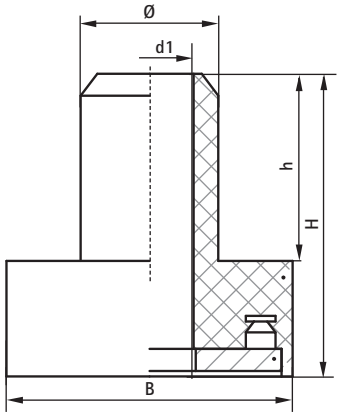
Walraven VibraTek®

Ammortizzatore silenzioso SA-1

Ammortizzatore silenzioso in gomma per isolare i contatti metallo-metallo

Caratteristiche e vantaggi

- Un versatile ammortizzatore viscoelastico in gomma per prevenire il contatto metallo-metallo in superfici unite o agganciate
- Impedisce la trasmissione di vibrazioni e rumore
- Con foro Ø 8 mm per l'utilizzo di barre filettate M8
- Installazione semplice
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	B	H	h	Ø	d1
2800900300	300	3	5	300	100	180	Ø 26	27,5	17	Ø 12,5	Ø 8

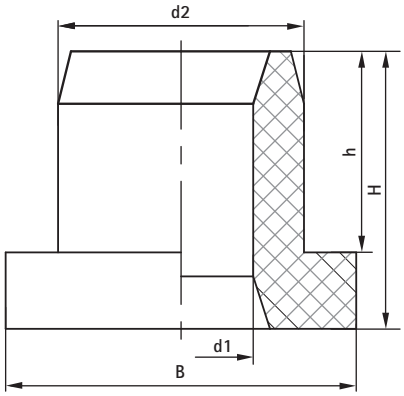
Walraven VibraTek®

Ammortizzatore silenzioso SA-2

Silent rubber absorber for isolating metal to metal contact

Caratteristiche e vantaggi

- Un versatile ammortizzatore viscoelastico in gomma per prevenire il contatto metallo-metallo in superfici unite o agganciate
- Impedisce la trasmissione di vibrazioni e rumore
- Con foro Ø 14 mm per l'utilizzo di barre filettate M10 e M12
- Installazione semplice
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	B	H	h	d1	d2
2801000300	300	3	10	300	100	250	Ø 33,5	26,5	19,2	Ø 13,8	Ø 23,5

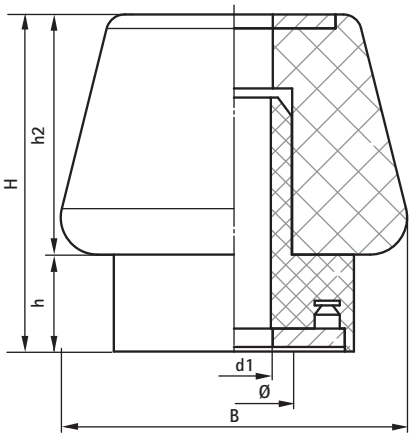
Walraven VibraTek®

Ammortizzatore silenzioso SA-3

Ammortizzatore silenzioso in gomma per isolare i contatti metallo-metallo

Caratteristiche e vantaggi

- Un versatile ammortizzatore viscoelastico in gomma a due pezzi per prevenire il contatto metallo-metallo in superfici unite o agganciate
- Formato da due parti in gomma che si adattano l'una all'altra, rendendolo adatto a diversi spessori di piastra di fissaggio
- Impedisce la trasmissione di vibrazioni e rumore
- Ideale per l'isolamento di apparecchiature per il condizionamento dell'aria
- Utilizzabile con barre filettate M8
- Installazione semplice
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%) rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2800800300	200	20	2,3				37,5	63,5	79,4	89,4	93,4
	250	25	2,9			7,4	55,5	72,8	84,2	91,7	94,8
	300	31	3,5			33,1	65,5	78,3	87,1	93,1	95,7
2800800450	350	36	3,1			17,9	59,5	74,9	85,3	92,2	95,2
	400	41	3,6			34,9	66,2	78,7	87,4	93,3	95,8
	450	46	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Colore	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	B	H	h	h2	Ø	d1
2801100300	300	Grigio	7	5	300	43	200	37,5	36,5	10,5	26	12,5	Ø 8
2801100450	450	Nero	7	10	450	64	400	37,5	36,5	10,5	26	12,5	Ø 8

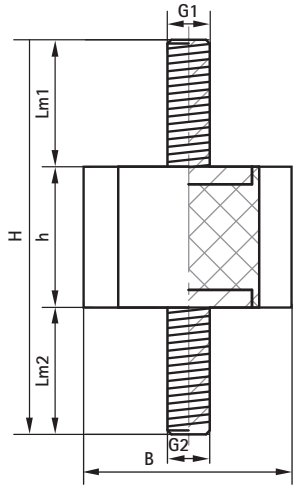
Walraven VibraTek®

Boccola in gomma SB-MM

Una boccola in gomma con due filettature esterne

Caratteristiche e vantaggi

- Un ammortizzatore universale in gomma, ideale per l'uso con tutti i tipi di sospensione elastica o di montaggio di attrezzature
- Ideale per l'uso con apparecchi e attrezzature montati su superfici metalliche
- Con due filetti esterni
- Da utilizzare solo in compressione
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801400181	150	15	1,7					40,3	68,5	84,4	90,6
	180	18	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801400291	250	25	1,7					43,4	69,9	85,0	90,9
	290	30	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801400420	350	36	2,1				24,3	57,3	76,3	87,9	92,6
	420	43	2,5				44,0	66,8	81,0	90,1	93,9
2801400750	450	46	2,4				40,3	64,9	80,1	89,7	93,6
	550	56	2,9			8,4	55,9	73,0	84,3	91,7	94,9
	750	76	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801401170	1000	102	3,4			30,4	64,4	77,7	86,8	93,0	95,6
	1170	119	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801401690	1200	122	2,8			2,5	53,8	71,9	83,7	91,4	94,7
	1500	153	3,6			34,7	66,2	78,7	87,3	93,3	95,8
	1690	172	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Lm1	Lm2	B	H	h	G1	G2
2801400181	180/M8	2,0	180	90	18	18	20	56	20	M8	M8
2801400291	290/M8	2,0	290	145	18	18	25	56	20	M8	M8
2801400420	420/M8	2,5	420	168	23	23	30	71	25	M8	M8
2801400750	750/M8	4,0	750	188	23	23	40	86	40	M8	M8
2801401170	1170/M10	4,0	1170	293	27	27	50	94	40	M10	M10
2801401690	1690/M12	4,0	1690	423	37	37	60	114	40	M12	M12

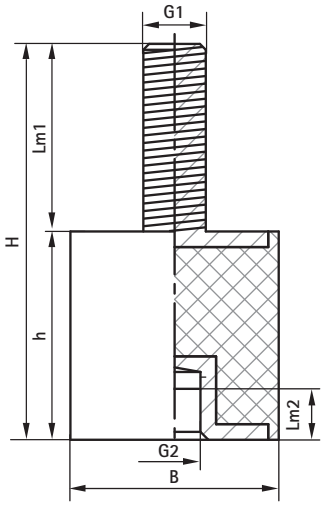
Walraven VibraTek®

Boccola in gomma SB-MF

Una boccola in gomma con filettatura esterna e interna

Caratteristiche e vantaggi

- Un ammortizzatore universale in gomma, ideale per l'uso con tutti i tipi di sospensione elastica o di montaggio di attrezzature
- Ideale per l'uso con apparecchi e attrezzature montati su superfici metalliche
- Con un filetto esterno e uno interno
- Da utilizzare solo in compressione
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801500181	150	15	1,7					40,3	68,5	84,4	90,6
	180	18	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801500291	250	25	1,7					43,4	69,9	85,0	90,9
	290	30	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801500420	350	36	2,1				24,3	57,3	76,3	87,9	92,6
	420	43	2,5				44,0	66,8	81,0	90,1	93,9
2801500750	450	46	2,4				40,3	64,9	80,1	89,7	93,6
	550	56	2,9			8,4	55,9	73,0	84,3	91,7	94,9
	750	76	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801501170	1000	102	3,4			30,4	64,4	77,7	86,8	93,0	95,6
	1170	119	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801501690	1200	122	2,8			2,5	53,8	71,9	83,7	91,4	94,7
	1500	153	3,6			34,7	66,2	78,7	87,3	93,3	95,8
	1690	172	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Lm1	Lm2	B	H	h	G1	G2
2801500181	180/M8	2,0	180	90	18	6	20	38	20	M8	M8
2801500291	290/M8	2,0	290	145	18	6	25	38	20	M8	M8
2801500420	420/M8	2,5	420	168	23	7	30	48	25	M8	M8
2801500750	750/M8	4,0	750	188	23	7	40	63	40	M8	M8
2801501170	1170/M10	4,0	1170	293	27	7	50	67	40	M10	M10
2801501690	1690/M12	4,0	1690	423	37	10	60	77	40	M12	M12

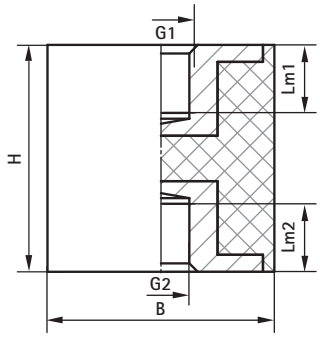
Walraven VibraTek®

Boccola in gomma SB-FF

Una boccola in gomma con due filettature interne

Caratteristiche e vantaggi

- Un ammortizzatore universale in gomma, ideale per l'uso con tutti i tipi di sospensione elastica o di montaggio di attrezzature
- Ideale per l'uso con apparecchi e attrezzature montati su superfici metalliche
- Con due filetti interni
- Da utilizzare solo in compressione
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)						
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801600181	150	15	1,7					40,3	68,5	84,4	90,6
	180	18	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801600291	250	25	1,7					43,4	69,9	85,0	90,9
	290	30	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801600420	350	36	2,1				24,3	57,3	76,3	87,9	92,6
	420	43	2,5				44,0	66,8	81,0	90,1	93,9
2801600750	450	46	2,4				40,3	64,9	80,1	89,7	93,6
	550	56	2,9			8,4	55,9	73,0	84,3	91,7	94,9
	750	76	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801601170	1000	102	3,4			30,4	64,4	77,7	86,8	93,0	95,6
	1170	119	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801601690	1200	122	2,8			2,5	53,8	71,9	83,7	91,4	94,7
	1500	153	3,6			34,7	66,2	78,7	87,3	93,3	95,8
	1690	172	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Lm1	Lm2	B	H	G1	G2
2801600181	180/M8	2,0	180	90	6	6	20	20	M8	M8
2801600291	290/M8	2,0	290	145	6	6	25	20	M8	M8
2801600420	420/M8	2,5	420	168	7	7	30	25	M8	M8
2801600750	750/M8	4,0	750	188	7	7	40	40	M8	M8
2801601170	1170/M10	4,0	1170	293	7	7	50	40	M10	M10
2801601690	1690/M12	4,0	1690	423	10	10	60	40	M12	M12

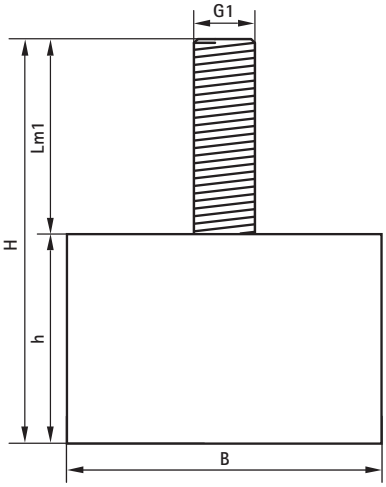
Walraven VibraTek®

Boccola in gomma SB-M

Una boccola in gomma con una filettatura esterna

Caratteristiche e vantaggi

- Un ammortizzatore universale in gomma, ideale per l'uso con tutti i tipi di sospensione elastica o di montaggio di attrezzature
- Ideale per l'uso con apparecchi e attrezzature montati su superfici metalliche
- Con un filetto esterno e una base in gomma
- Da utilizzare solo in compressione
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Tabella

	Carico applicato		Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
Articolo Nr.	(N)	(~kg)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7
2801700181	150	15	1,7					40,3	68,5	84,4	90,6
	180	18	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801700291	250	25	1,7					43,4	69,9	85,0	90,9
	290	30	2,0				18,6	54,7	75,1	87,4	92,3
2801700420	350	36	2,1				24,3	57,3	76,3	87,9	92,6
	420	43	2,5				44,0	66,8	81,0	90,1	93,9
2801700750	450	46	2,4				40,3	64,9	80,1	89,7	93,6
	550	56	2,9			8,4	55,9	73,0	84,3	91,7	94,9
	750	76	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801701170	1000	102	3,4			30,4	64,4	77,7	86,8	93,0	95,6
	1170	119	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3
2801701690	1200	122	2,8			2,5	53,8	71,9	83,7	91,4	94,7
	1500	153	3,6			34,7	66,2	78,7	87,3	93,3	95,8
	1690	172	4,0			46,0	71,1	81,5	88,9	94,1	96,3

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni	Max. Deflessione (mm)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Lm1	B	H	h	G
2801700181	180/M8	2,0	180	90	18	20	38	20	M8
2801700291	290/M8	2,0	290	145	18	25	38	20	M8
2801700420	420/M8	2,5	420	168	23	30	48	25	M8
2801700750	750/M8	4,0	750	188	23	40	63	40	M8
2801701170	1170/M10	4,0	1170	293	27	50	68	40	M10
2801701690	1690/M12	4,0	1690	423	37	60	77	40	M12

Walraven VibraTek®

Tappetino a quadrelli in gomma PR-T

Un versatile tappetino a quadrelli in gomma per applicazioni generiche di isolamento vibroacustico

Caratteristiche e vantaggi

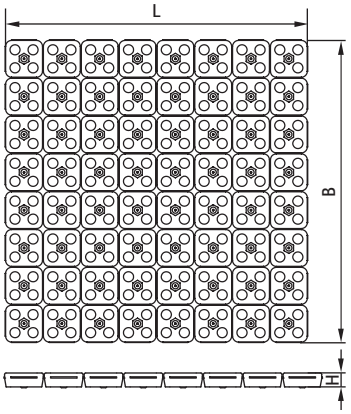
- Ideale per l'utilizzo come supporto elastico isolante per attrezzature e strutture metalliche
- Fornito come un materassino costituito da 64 blocchi (8x8) uniti da una membrana
- Possono essere facilmente ritagliati singoli pezzi da 50x50 mm per formare la sagoma di supporto desiderata
- Si trasforma in un supporto di base elastico quando viene utilizzato con una vite a testa esagonale
- Riutilizzabile in caso di ricollocazione della macchina
- Semplice da tagliare e installare
- Durezza 45 Shore A
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C

Tabella

Articolo Nr. 2801200400	Carico applicato		Modulo di elasticità	Deflessione	Efficienza di smorzamento alle vibrazioni di disturbo (%)										
					rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
	(N)	(~kg)	(N/mm)	(mm)	Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7	50,0	58,3	66,7	75,0
■ Calcolo per singolo blocco ■ 1 strato	50	5	250	0,2									1	42	61	72
	100	10	250	0,4								44	67	78	84	88
	200	20	250	0,8						1	61	78	86	90	92	94
	400	41	250	1,6					36	67	84	90	93	95	96	97
	600	61	250	2,4				40	65	80	90	94	96	97	98	98
	800	82	250	3,2				61	76	86	92	95	97	98	98	99
	1000	102	250	4,0			46	71	82	89	94	96	97	98	99	99
	1200	122	250	4,8			59	77	85	91	95	97	98	98	99	99
■ Calcolo per singolo blocco ■ 2 strati	50	5	125	0,4								44	67	78	84	88
	100	10	125	0,8						1	61	78	86	90	92	94
	200	20	125	1,6					36	67	84	90	93	95	96	97
	400	41	125	3,2			22	61	76	86	92	95	97	98	98	99
	600	61	125	4,8			59	77	85	91	95	97	98	98	99	99
	800	82	125	6,4			72	84	89	93	96	98	98	99	99	99
	1000	102	125	8,0		19	79	87	92	95	97	98	99	99	99	99
	1200	122	125	9,6		40	83	90	93	96	98	98	99	99	99	100

Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni (mm)	Max. Deflessione (mm)	Carico minimo (N)	Carico massimo (N)	Rigidità della molla k (N/mm)	Carico massimo ottimale (N)	L	B	H
2801200400	400 x 400	4,5	2500	74000	257	52000	411,2	411,2	18
-	50 x 50	4,5	39	1156		812	50	50	18



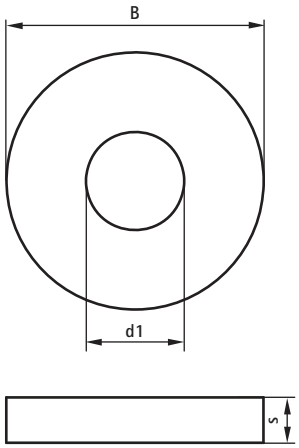
Walraven VibraTek®

Rondella fonoassorbente SA-W

Rondella fonoassorbente in gomma per isolare i contatti metallo-metallo

Caratteristiche e vantaggi

- Rondelle in gomma viscoelastica che attutiscono e impediscono la trasmissione degli effetti vibroacustici alla struttura
- Campo di temperatura di lavoro da -20 °C a 90 °C



Caratteristiche tecniche

Articolo Nr.	Dimensioni (mm)	B	s	d1
2801306503	6,5 x 3	17	3	6,5
2801308504	8,5 x 4	25	4	8,5
2801308508	8,5 x 8	25	8	8,5
2801310505	10,5 x 5	25	5	10,5
2801312506	12,5 x 5	30	5	12,5
2801316515	16,5 x 15	50	15	16,5

Walraven VibraTek®

Matrice di selezione

	Walraven VibraTek®		Supporto antivibrante a molla MS-M	Supporto antivibrante a molla MS-1	Supporto antivibrante a molla MS-1X	Supporto antivibrante a molla MS-1X-CBL	Supporto antivibrante a molla MS-2X	Supporto antivibrante a molla MS-4
	Numero di pagina		*12*	*13*	*14*	*15*	*17*	*18*
	Deflessione nominale	*(mm)*	*12*	*23*	*25*	*25*	*25*	*23*
	Carico nominale	*(N)*	*150 -1000*	*50 - 1000*	*1000 - 6000*	*1000 - 6000*	*3000 - 12000*	*1000 - 5000*
Campo di applicazione	Compressori		+	++	+++	+++	+++	++
	Pompe		++	++	+++	+++	+++	++
	Impianti di refrigerazione			++	+++	+++	+++	++
	Condizionatori d'aria			++	+++	+++	+++	++
	Condizionatori d'aria industriali			++	+++	+++	+++	++
	Impianti di raffreddamento			++	+++	+++	+++	++
	Condizionatori d'aria e split		++	+++				
	Trasformatori					+++	+++	++
	Deumificatori industriali		++	++	++	++	++	++
	Ventilconvettori sospesi							
	Caldaie							
	Gruppi di pressione per piscine		+++	+++	+++			
	Gruppi antincendio							
	Ascensori elettromeccanici						+++	++
	Sospensione di tubi in acciaio e valvole nell'industria							
	Sospensione di macchinari e tubazioni							
	Condotti di ventilazione							
	Strutture metalliche							

V (%) **Risultato:** 93.9 - 98.9 = **Perfetto (+++);** 87.5 - 93.9 = **Molto buono (++);** 81.1 - 87.5 = **Buono (+)**

Supporto in gomma MR-B	Supporto di livellamento MR-L	Supporto di livellamento MR-L	Supporto di livellamento MR-L	Supporto di livellamento MR-L	Supporto antivibrante a molla HS-1	Supporto antivibrante a molla HS-1X	Gancio con gomma HR-1	Ammor-tizzatore silenzioso SA-3	Boccola in gomma SB-MM	Tappetino a quadrelli in gomma PR-T
19	*20*	*21*	*22*	*23*	*24*	*25*	*26*	*29*	*30*	*34*
3,5 - 5,5	*4*	*7,5*	*4*	*7,5*	*23*	*25*	*7*	*7*	*2 - 4*	*4,5*
240 - 1500	*1000*	*3000*	*5000*	*8000*	*50 - 1000*	*1000 - 6000*	*300 - 450*	*300 - 450*	*180 - 1690*	*1156*
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+				++	++	
+	+	+	+	+						+
+	+	+	+	+						+
					+++	+++	++	++	++	
	++	++	++	++						++
	+	+	+	+						+
	+	+	+	+						+
	+	+	+	+						+
	+	++	++	++	+++	+++	++	+		
					+++	+++	++	+		
					+++	+++	++	+		
	++	++	++	++						+++

L'idoneità del prodotto indicato nella tabella precedente è determinata dalla combinazione della frequenza di disturbo tipica e del peso del dispositivo, nonché dal modulo di elasticità dell'isolatore.

Resistenza alla corrosione

Il trattamento superficiale dei prodotti Walraven VibraTek® può essere utilizzato in combinazione con altri sistemi Walraven protetti da zincatura o con Walraven BIS UltraProtect® 1000. A seconda del processo di produzione dell'articolo, i prodotti Walraven VibraTek® possono essere utilizzati in ambienti corrosivi da C1 a C4.

Per garantire la resistenza alla corrosione richiesta per gli elementi di fissaggio e i bulloni di collegamento ***, tutti i graffi causati dal processo di installazione devono essere coperti da prodotti che creano uno strato protettivo superficiale contenente almeno il 70% di elementi metallici di zinco nel suo volume. L'uso di vernici color zinco non garantisce una resistenza alla corrosione a lungo termine.

Prodotto Walraven VibraTek®	Trattamento superficiale	Resistenza alla corrosione	
■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-M ■ Walraven VibraTek® Gancio con gomma HR-1	Zincatura bianca	C1	
■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-1 ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-1X ■ Walraven VibraTek® Supporto di livellamento MR-L ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla HS-1 ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla HS-1X ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-1X-CBL ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-2X ■ Walraven VibraTek® Supporto antivibrante a molla MS-4	**Corpo:** 1. 1° Zincato 2. 2° Protezione Poliestere epossidico **Molle:** 3. 1° Passivato iniziale e/o primer 4. 2° Protezione Epossipoliestere	C4	

Per ulteriori dettagli, si prega di contattare il nostro team di assistenza tecnica: walraven.com/it/vibration-isolation.

Assistenza tecnica e consulenza

Il nostro team di assistenza tecnica è pronto a guidarvi nella scelta dell'isolatore più adatto. Vi porremo le domande giuste per determinare le circostanze dell'applicazione, eseguiremo i calcoli necessari e vi consiglieremo la soluzione Walraven VibraTek® più efficace.

Per scoprire come possiamo aiutarvi,
visitate walraven.com/it/vibration-isolation

walraven

walraven

Scoprite come possiamo aiutarvi

Desiderate saperne di più sulle soluzioni descritte in questa brochure?
O volete chiederci quale sia il modo migliore per realizzare il vostro progetto?
Contattateci oggi stesso!

Walraven VibraTek® (IT) – 05/2024 – PDF – Contenuto completo soggetto a modifiche
** I dati tecnici non sono vincolanti e non riflettono le caratteristiche garantite dei prodotti. Inoltre, possono essere soggetti a modifiche. Consigliamo di consultare le nostre Condizioni Generali. Eventuali informazioni aggiuntive sono disponibili su richiesta. È responsabilità del progettista quella di selezionare i prodotti idonei per l'applicazione prevista e di garantire che i dati prestazionali non vengano superati. Le istruzioni di installazione devono essere sempre lette ed applicate.*

Italia

Walraven Italia S.r.l.
Via Don Minzoni 11
28021 Borgomanero (NO), (IT)
Tel. +39 03221760504
servizioclienti@walraven.com

Walraven Group
Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE) · Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR) · Barcelona (ES) · Milan (IT)
Kraków (PL) · Mladá Boleslav (CZ) · Kyiv (UA) · Danville (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE) · Budapest (HU) · Mumbai (IN)
Singapore (SG) · Burlington (CA) · Athens (GR)