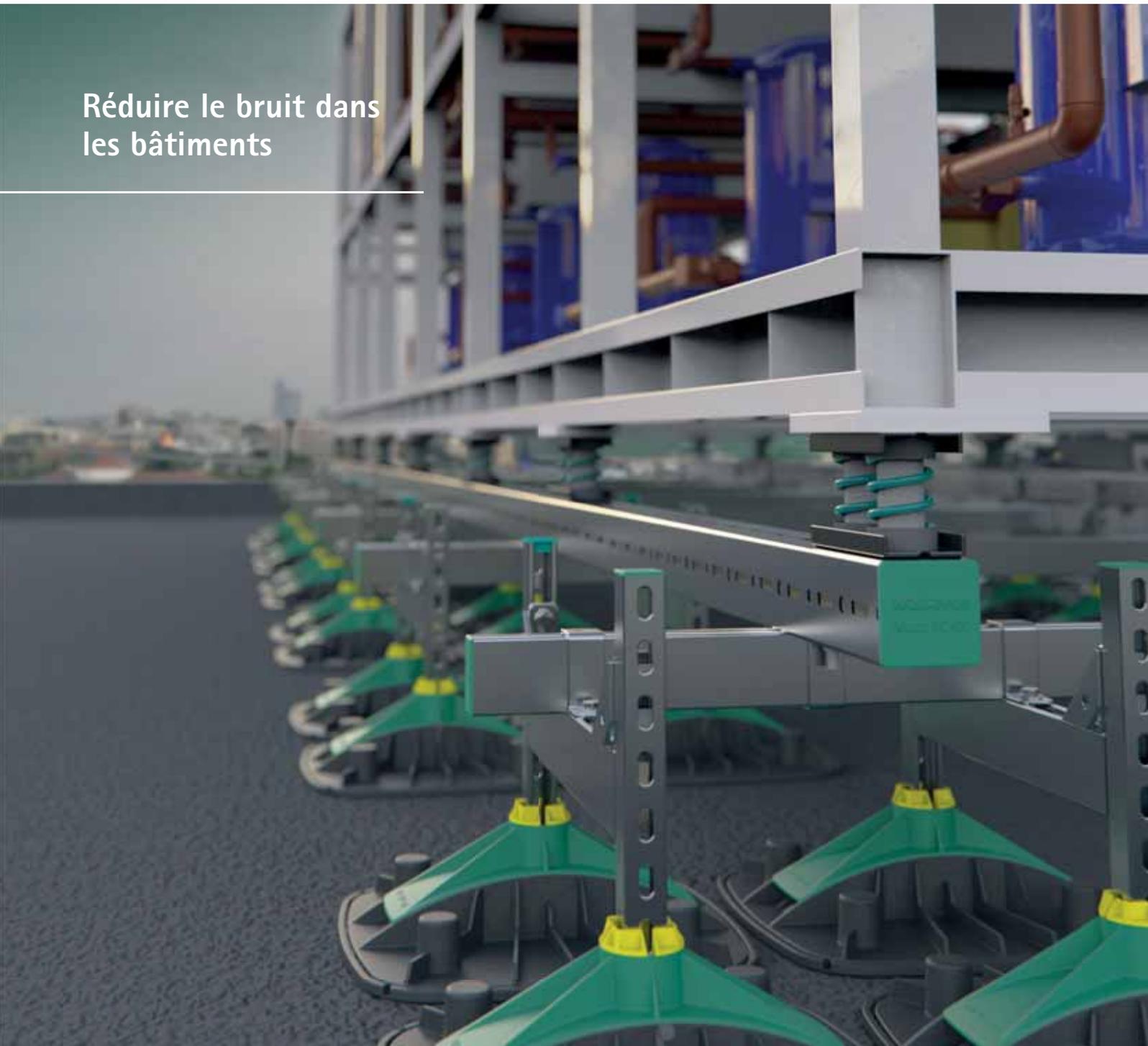


Réduire le bruit dans
les bâtiments



Walraven VibraTek®

Isolateurs antivibratoires pour équipements et systèmes dans les bâtiments

Inspiré par des solutions intelligentes depuis le début

La société Walraven a été créée en 1942. Notre fondateur, l'arrière-grand-père de notre actuel PDG, était un inventeur passionné par les solutions simples et intelligentes. Aujourd'hui, plus de 80 ans plus tard, nous sommes une société active au niveau mondial dans le secteur de l'installation, qui s'est engagée à développer des systèmes simples mais intelligents. Grâce à notre large gamme de produits et nos conseils d'experts, nous pouvons fournir des solutions complètes pour tout projet, quelle que soit sa taille ou sa complexité.

Walraven. The value of smart

Réduire le bruit dans les bâtiments

Comme de plus en plus d'utilisateurs de bâtiments sont dérangés par les vibrations mécaniques et le bruit induit par les vibrations provenant des équipements mécaniques, les propriétaires de bâtiments et les gestionnaires d'installations sont de plus en plus conscients du problème et désireux de prévenir les vibrations.

En conséquence, le secteur du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (CVC) est devenu plus attentif à la conception acoustique des installations mécaniques. Les concepteurs de systèmes accordent plus d'attention aux performances acoustiques des produits qu'ils spécifient, tandis que les fabricants soulignent l'importance d'une installation correcte. Sur place, sur site, les installateurs s'efforcent d'empêcher le bruit de se propager dans les tuyauteries, les conduits et les canalisations.

Malgré l'attention accrue portée aux mesures anti-vibration, les utilisateurs des bâtiments expriment encore souvent l'inconfort résultant des vibrations mécaniques dans les bâtiments.

A large industrial motor, painted in a light blue color, is the central focus of the image. It is mounted on a heavy, grey concrete base. A prominent feature is a circular, perforated metal grille on the front of the motor. The motor is situated in an industrial environment, with various pipes, valves, and other machinery visible in the background. The lighting is bright, typical of a factory or industrial facility. The overall scene conveys a sense of industrial scale and mechanical complexity.

Qu'est-ce que la vibration ?

Dans sa forme la plus simple, la vibration est un phénomène mécanique où des oscillations se produisent autour d'un axe. La vibration peut être souhaitable, par exemple, dans le cas d'un mouvement de la corde d'une guitare ou du mouvement de la membrane d'un haut-parleur. Dans de nombreux cas, cependant, la vibration est indésirable, car elles gaspillent de l'énergie et créent des bruits indésirables. Parmi les exemples typiques de vibrations indésirables sont le mouvement vibratoire des moteurs ou d'autres appareils et équipements mécaniques en fonctionnement.

Quelles sont les sources les plus courantes de vibrations dans les bâtiments ?

Les équipements de chauffage, de ventilation et de climatisation qui sont fixés de manière rigide à une dalle, à un mur ou à un plafond peuvent transmettre des vibrations à la structure porteuse et provoquer des niveaux très indésirables de bruits de structure. Ce bruit peut se propager loin et être entendu dans tout le bâtiment. Tout comme les équipements, les tuyauteries, les conduits et les gaines peuvent agir comme des transmetteurs de bruits de structure s'ils sont reliés de manière rigide à des équipements vibrants.

Quelles sont les conséquences de la vibration ?

Les vibrations non résolues peuvent causer des problèmes affectant à la fois le bâtiment et ses utilisateurs.

Ces effets comprennent, par exemple :

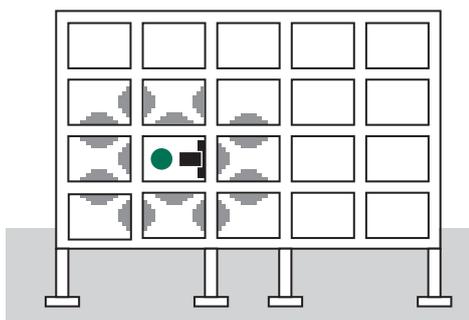
- la création d'un inconfort pour les personnes
- des problèmes de sécurité pour les personnes se trouvant à proximité de l'équipement vibrant
- l'endommagement de la structure du bâtiment
- l'augmentation des besoins d'entretien de l'équipement
- diminution de la durée de vie de l'équipement
- fonctionnement incorrect de l'équipement
- violation des exigences réglementaires

Comment résoudre les vibrations ?

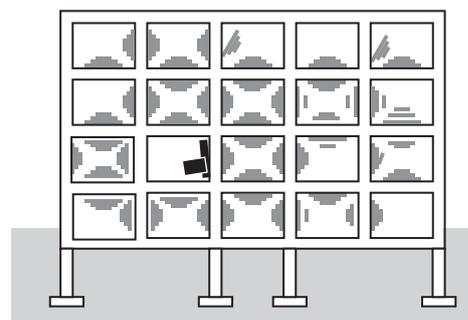
L'isolation de la source de vibration sur la structure porteuse est généralement l'approche la plus efficace pour éliminer les vibrations. Des isolateurs vibroacoustiques soigneusement sélectionnés doivent être placés, dans la mesure du possible, directement entre la structure de montage et l'équipement qui produit des vibrations indésirables. Les isolateurs peuvent alors absorber efficacement jusqu'à 99 % de l'excès de vibrations produit par l'équipement.

Il convient de noter qu'il peut s'avérer plus difficile et plus coûteux de corriger un problème de bruit ou de vibration dans le futur que de le traiter au moment de l'installation. Le coût de la correction peut inclure le temps nécessaire pour coordonner l'enquête, les paiements directs à l'entrepreneur chargé de l'installation et l'indemnisation éventuelle des utilisateurs du bâtiment qui déposent des plaintes. C'est pourquoi il est toujours conseillé d'éviter les problèmes de vibrations. Le coût supplémentaire négligeable (généralement de 1 à 2 % du coût total du système CVC) est de l'argent bien dépensé par rapport à l'alternative de second choix, qui consiste à corriger une situation problématique.

Isoler les équipements vibrants des éléments structurels du bâtiment, tels que les dalles, les murs et les plafonds, est essentiel pour contrôler les vibrations et la transmission des bruits de structure. Il existe de nombreux types d'isolateurs disponibles pour les équipements de CVC, et il convient d'envisager le choix le plus efficace pour chaque équipement.



Transmission du bruit aérien dans un bâtiment



Transmission des bruits de structure dans un bâtiment

Quelles sont les informations... nécessaires pour sélectionner l'isolateur adéquat ?

Voici quelques-uns des facteurs clés qui influencent le choix de l'isolateur :

■ Spécifications de l'équipement

Différents types d'équipements de chauffage, de ventilation et de climatisation nécessiteront des solutions différentes. Vous devez tenir compte de la taille et du poids de l'équipement ou de la tuyauterie et de ses points de fixation structurels.

■ Emplacement de l'équipement

L'emplacement et la surface d'appui de l'équipement peuvent influencer sur les types d'isolateurs nécessaires. Par exemple, l'équipement est-il monté au plafond ? au sol sur une dalle dans un sous-sol, ou à l'extérieur sur le toit d'un bâtiment ?

■ Excitation vibratoire de l'équipement

La fréquence de rotation (tours par seconde) des machines contribue aux niveaux de vibration. Les forces et les couples générés influenceront les isolateurs nécessaires pour amortir les vibrations.

■ Type de bâtiment

Les exigences en matière d'isolation vibratoire et acoustique varient en fonction du type de bâtiment. Par exemple, une salle de spectacle, une installation industrielle ou un immeuble d'appartements de luxe peuvent avoir des exigences ou des attentes plus importantes que d'autres bâtiments.

■ Considérations environnementales

Le fait que l'équipement soit placé à l'intérieur ou à l'extérieur peut faire une grande différence, mais en toutes circonstances, vous devez prendre en compte les facteurs environnementaux tels que le degré de corrosivité et l'environnement et la température ambiante minimale et maximale à proximité de la machine.

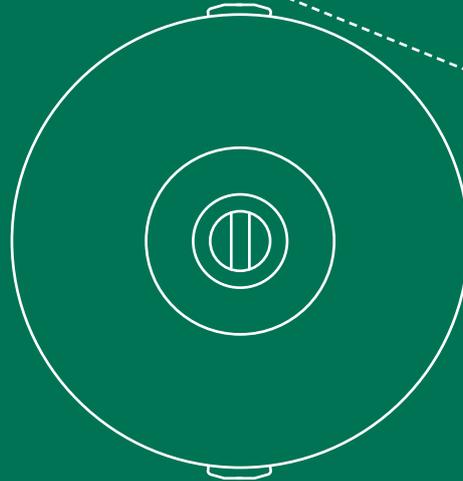
■ Exigences particulières

Enfin, vous devez vérifier s'il existe des exigences particulières. Par exemple, y a-t-il des raccords électriques, de tuyauterie qui pourraient modifier la réponse mécanique du système de montage. Y a-t-il des forces ou des moments appliqués de l'extérieur ? des exigences d'espacement minimum ou maximum entre l'équipement et la fondation, des exigences d'alignement ou des charges dynamiques.

*Les supportages
isolés empêchent
la transmission des
vibrations et du bruit
à la structure d'un
bâtiment*



Large gamme d'isolateurs

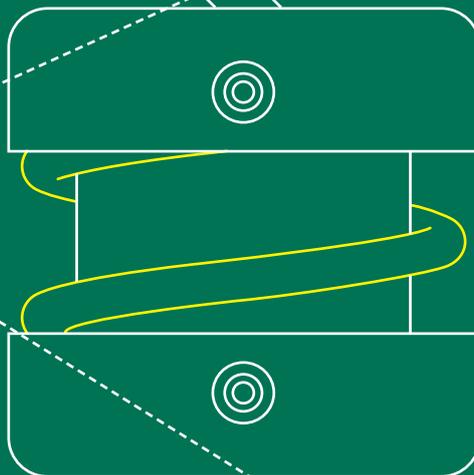


⊕ Haute performance



⊕ Fabriqué en EU

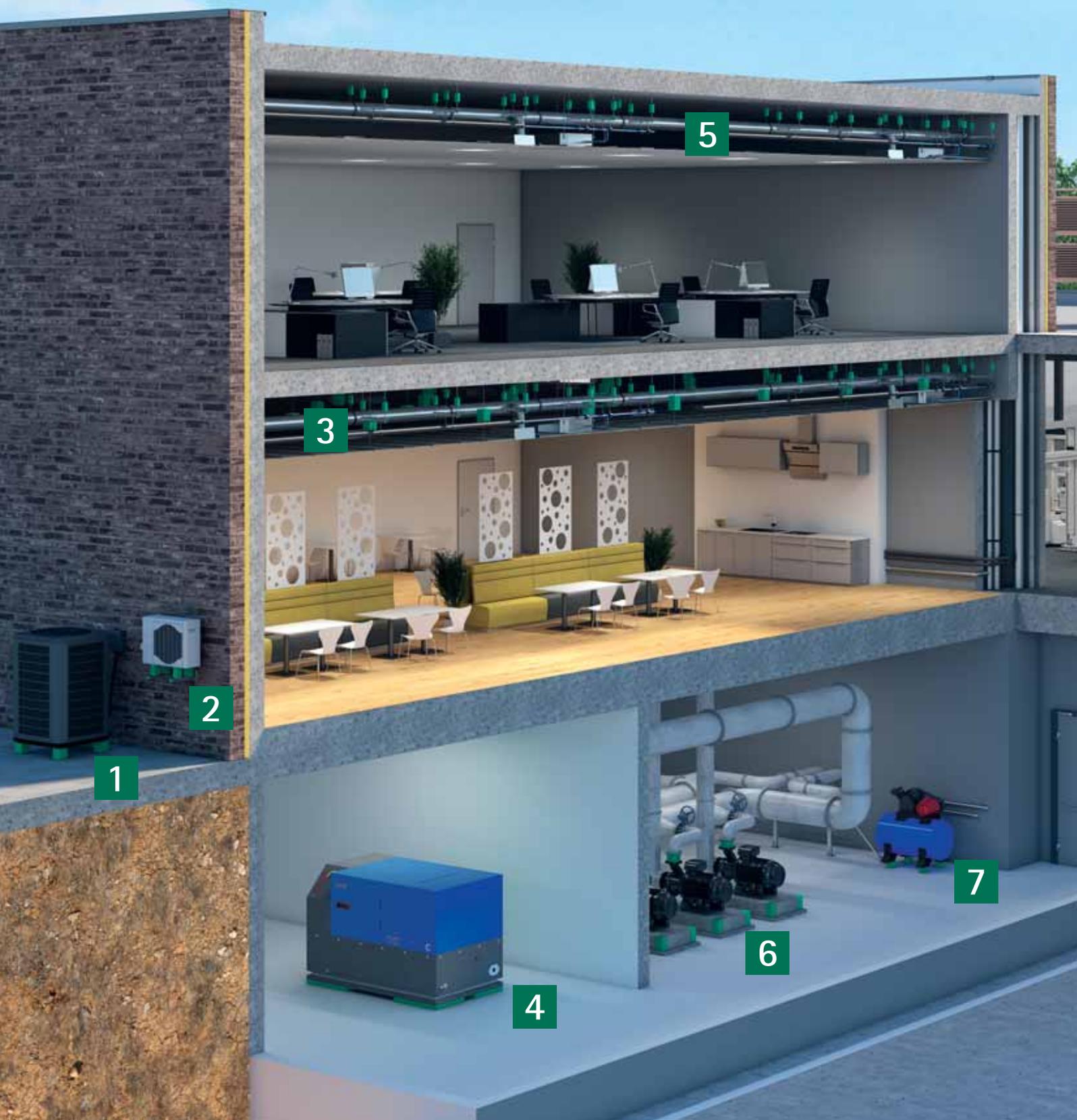
⊕ Large gamme d'applications



⊕ Données numériques sur les produits et modèles BIM

Applications typiques

Où les produits Walraven VibraTek® peuvent être utilisés ?





9

8

11

10

Walraven VibraTek® - Applications typiques

- 1 Pompes à chaleur
- 2 Climatiseurs extérieurs splits
- 3 Plafonds acoustiques
- 4 Générateurs d'électricité de secours et centrales de cogénération
- 5 Systèmes de tuyauterie suspendus
- 6 Pompes
- 7 Compresseurs
- 8 Conduits de ventilation
- 9 Refroidisseurs, unités de réfrigération et de traitement de l'air sur les toits
- 10 Ventilateurs en ligne et équipements
- 11 Machines industrielles

Comment évaluer l'aptitude d'un isolateur ?

Code article	Charge appliquée		Compression rpm Hz	Réduction des vibrations indésirables (%)							
	(N)	(~kg)		(mm)	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
					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	
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	
2800105000	3000	306	4,0			71	82	89	94	96	
	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	

Comment lire le tableau :

Exemple : la charge appliquée sur un isolateur est de 280 kg et la vitesse de rotation de l'appareil est de 2300 tr/min.
Réaliser les 5 étapes du tableau (comme indiqué ci-dessus) pour savoir si les caractéristiques d'amortissement de l'isolateur sont adaptées et répondent aux exigences.
La vitesse du moteur (tr/min) provoque des vibrations (Hz) dans les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation.
Pour simplifier la sélection des produits, nous avons organisé les tableaux par vitesse car elle est facile à obtenir auprès des fournisseurs.

- 1 Sélectionnez le poids de l'appareil dans le tableau - supérieur ou égal à 280 kg dans le cas de l'exemple
- 2 1^{ère} colonne à partir de la gauche, vous est indiqué le code article du Walraven VibraTek®.
- 3 4^{ème} colonne à partir de la gauche, vous pouvez lire la compression
- 4 Repérez la colonne dont la fréquence de rotation de l'appareil est inférieure à 2300 tr/min.
- 5 Lire l'efficacité d'amortissement à partir des caractéristiques suivantes : compression et réduction des vibrations indésirables (%)

V (%)

Description de l'efficacité d'amortissement

99	Excellent	Hôpitaux, hôtels, installations culturelles (théâtres, centres de congrès, auditoriums)	Immeubles d'habitation et de bureaux bâtiments, pièces attenantes aux espaces de vie	Exigences normales : Sous-sols, installations industrielles, centres commerciaux
93	Parfait			
88	Très bien			
81	Bien			
67	Suffisant			
20	Moyen	Faible atténuation ou impact négatif - contacter notre service d'assistance technique pour obtenir une solution alternative.		
0	Pas de changement			
Résonance	Mieux sans isolation			

Toutes les dimensions indiquées sont en mm, sauf indication contraire.

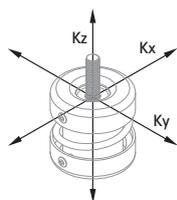
La gamme de produits Walraven VibraTek®

Nos produits Walraven VibraTek® sont constitués de ressorts en acier ou d'amortisseurs en élastomères. Ce sont des solutions adaptées aux besoins courants de réduction des vibrations dans les installations. Nos isolateurs réduisent les vibrations transmises par les équipements et garantissent la sécurité et le confort des personnes et de leur environnement en réduisant au maximum les bruits et les vibrations nuisibles.

Nos isolateurs Walraven VibraTek® s'adaptent parfaitement avec nos solutions de supportages Walraven, et nous permettent ainsi la possibilité de vous fournir une solution technique globale.

MS-M Isolateur à ressort

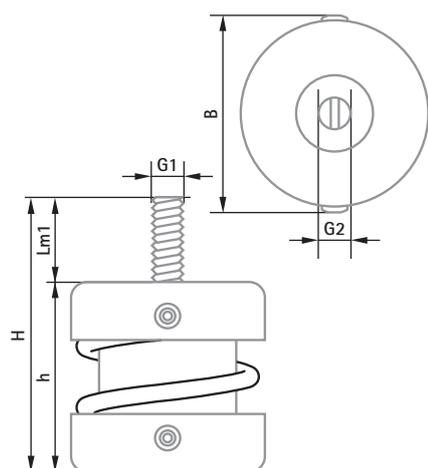
Isolateur à ressort compact pour équipements légers



Caractéristiques et avantages

- Isolateur à ressort de faible hauteur avec goujon fileté M8 pour les équipements légers ou les espaces restreints.
- Recommandé pour les appareils fonctionnant à plus de 1000 tr/min
- Corps en acier lié au ressort par rivets métalliques
- Traitement de surface : galvanisation électrolytique
- Rapport moyen $K_x / K_z = K_y / K_z = 1,3$
- Plage de température de fonctionnement -90 °C à 150 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	Reduction des vibrations indésirables (%)							
				rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
					Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3
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

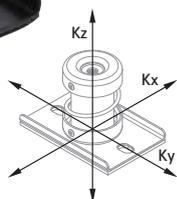
Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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®

MS-1 Isolateur à ressort

Isolateur à ressort haute performance pour appareils légers

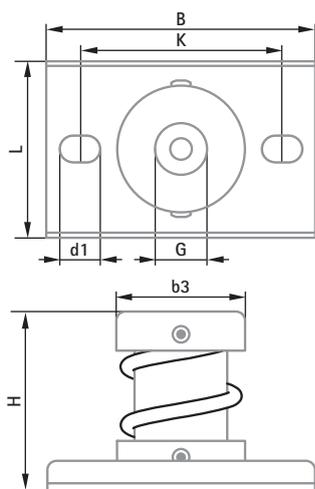


Caractéristiques et avantages

- Recommandé pour les appareils à faible vitesse de rotation, à partir de 700 tr/min.
- Parties métalliques traitées époxy pour une résistance accrue à la corrosion
- Les nervures à la surface de la base métallique procurent une plus grande stabilité
- Perforations pour positionnement et fixation faciles sur la surface d'installation
- Rapport moyen $K_x / K_z = K_y / K_z = 1,0$
- Plage de température de travail -90 °C à 150 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée			Réduction des vibrations indésirables (%)								
	(N)	(~kg)	Compression (mm)	rpm								
					500 Hz	800	1000	1200	1500	2000	2500	
					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	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	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	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	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	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	23,0		81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4	

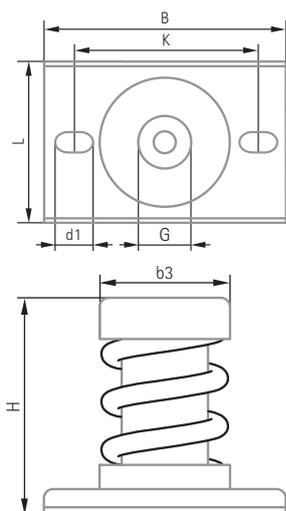
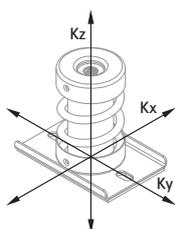


Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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

MS-1X Isolateur à ressort

Isolateur à ressort haute performance pour les équipements moyens et lourds



Caractéristiques et avantages

- Pour les appareils à faible vitesse de fonctionnement, à partir de 700 tours/minute
- Parties métalliques traitées époxy pour une résistance accrue à la corrosion
- Le tampon de protection flexible empêche les débris et saletés de s'accumuler à l'intérieur du ressort
- Les nervures à la surface de la base métallique procurent une plus grande stabilité
- Perforations pour positionnement et fixation faciles sur la surface d'installation
- Rapport moyen $K_x / K_z = K_y / K_z = 0,7$
- Plage de température de fonctionnement -90 °C à 150 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)							
				500 Hz	800	1000	1200	1500	2000	2500	
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	

Spécifications techniques

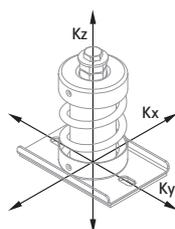
Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	L	B	H	K	G	d1	b3
2800401250	1250/M12	25	130	1250	50	1150	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800401500	1500/M12	25	150	1500	60	1380	86	128	116	96	M12	20x11	69
2800402000	2000/M12	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®

MS-1X-CBL Isolateur à ressort

Isolateurs haute performance à utiliser avec les supports Walraven VibraTek® A-L1.

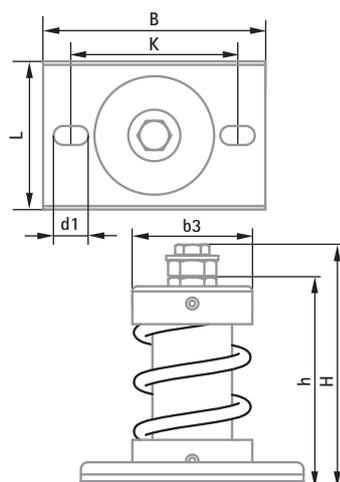
Caractéristiques et avantages



- Pour les appareils à faible vitesse de fonctionnement, à partir de 600 tours/minute
- Parties métalliques traitées époxy pour une résistance accrue à la corrosion
- Le tampon de protection flexible empêche les débris et saletés de s'accumuler à l'intérieur du ressort
- Les nervures à la surface de la base métallique procurent une plus grande stabilité
- perforations pour positionnement et fixation faciles sur la surface d'installation
- Rapport moyen $K_x / K_z = K_y / K_z = 0,7$
- Plage de température de fonctionnement -90 °C à 150 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	Reduction des vibrations indésirables (%)							
			rpm	500	800	1000	1200	1500	2000	2500
			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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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

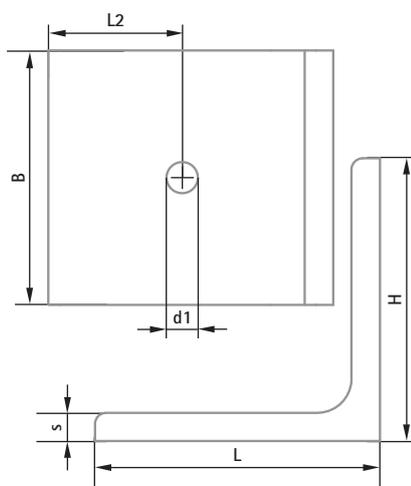
A-L1 Equerre à souder

Equerre en L



Caractéristiques et avantages

- A souder sur les structures métalliques et à utiliser en combinaison avec les isolateurs ressorts MS-1X-CBL
- Traitement époxy pour une résistance accrue à la corrosion
- Permet une plus grande flexibilité dans la conception de l'installation



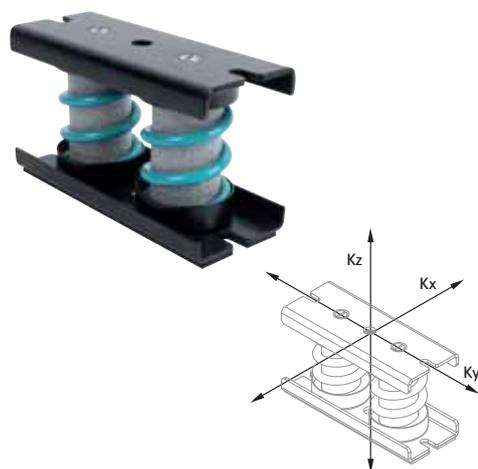
Spécifications techniques

Code article	Dimensions	L	B	H	s	d1	L2
2802100100	100 x 100 x 90	100	90	100	10	Ø 11	47

Walraven VibraTek®

MS-2X Isolateur à ressort

Isolateur à ressort haute performance pour équipements lourds



Caractéristiques et avantages

- Recommandé pour les équipements à faible vitesse de travail, à partir de 600 tr/min.
- Le tampon de protection flexible empêche les débris et les éléments solides de pénétrer dans le ressort et de l'endommager.
- Les nervures de la base métallique augmentent la rigidité.
- Les trous oblongs facilitent le positionnement et l'ancrage au matériau de base
- La base, les capuchons et les ressorts revêtus d'une poudre époxy offrent une résistance accrue à la corrosion.
- Rapport $K_x / K_z = 0,98$
- Rapport $K_y / K_z = 1,4$
- Plage de température de travail -90°C à 150°C

Tableau

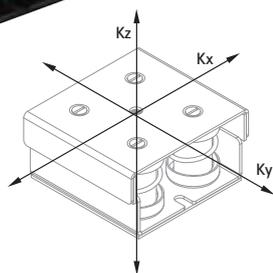
Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	rpm Hz	Reduction des vibrations indésirables (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
2802003000	2000	204	16,7		72,5	90,8	94,3	96,1	97,5	98,6	99,1
	3000	306	25,0		83,2	94,1	96,3	97,4	98,4	99,1	99,4
2802004000	3500	357	21,9		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

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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

MS-4 Isolateur à ressorts

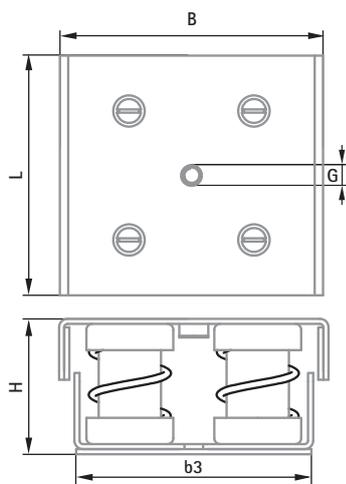
Isolateur à ressort haute performance pour les équipements moyens et lourds



Caractéristiques et avantages

- Recommandé pour les équipements à faible vitesse de travail, à partir de 600 tr/min.
- Le tampon de protection flexible empêche les débris et les éléments solides de pénétrer dans le ressort et de l'endommager.
- Les nervures de la base métallique augmentent la rigidité.
- Les trous oblongs facilitent le positionnement et l'ancrage au matériau de base.
- La base, les capuchons et les ressorts revêtus d'une poudre époxy offrent une résistance accrue à la corrosion.
- Rapport moyen $K_x / K_z = K_y / K_z = 2,0$
- Plage de température de travail -90 °C à 150 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
				500	800	1000	1200	1500	2000	2500
			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
2800504000	3000	306	23,0	81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
	3500	357	20,1	78,3	92,5	95,3	96,8	98,0	98,9	99,3
2800505000	4000	408	23,0	81,5	93,5	95,9	97,2	98,2	99,0	99,4
	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

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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®

MR-B Isolateur caoutchouc

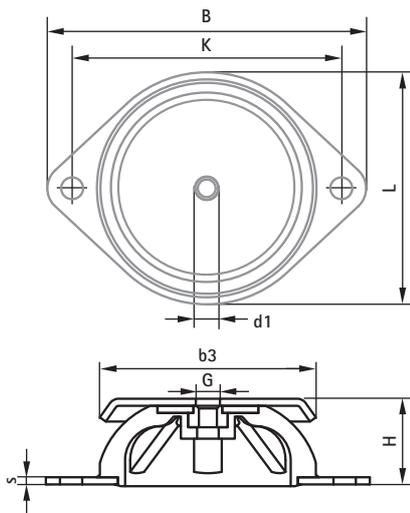
Isolateur en élastomère en forme de cloche pour l'isolation d'équipements et de machines

Caractéristiques et avantages



- Idéal pour les machines à vibrations radiales (par opposition aux machines à vibrations axiales) et sujettes à des démarrages ou arrêts soudains ou prononcés.
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est supérieure à 2500 tr/min, offrant un degré d'isolation vibratoire de 75% à 80%
- Les pièces en métal et en caoutchouc peuvent être séparées pour le recyclage
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)										
				500	800	1000	1200	1500	2000	2500				
			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			

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort optimale k (N/mm)	Charge optimale max (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

MR-L Isolateur caoutchouc

Support en caoutchouc avec connexion M8 pour l'isolation et la mise à niveau de l'équipement

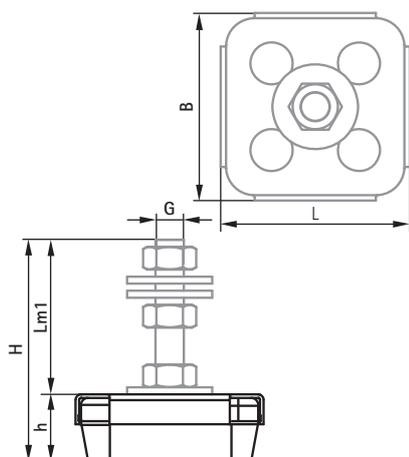


Caractéristiques et avantages

- Isolateur en caoutchouc avec écrous DIN 934 et rondelles DIN 9012 inclus dans la livraison pour le montage et la mise à niveau de l'équipement
- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé à la structure de support
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est supérieure à 2500 tr/min, offrant un degré d'isolation des vibrations de 75% à 80%.
- Les parties en métal et en caoutchouc peuvent être séparées pour être recyclées
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C
- Dureté 45 Shore A

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	Réduction des vibrations indésirables (%)								
				rpm	%							
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500	
				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		



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800101000	1000/M8	4	50	1000	250	800	53	53	63	44	M8	19

Walraven VibraTek®

MR-L Isolateur caoutchouc

Support en caoutchouc avec connexion M10 pour l'isolation et la mise à niveau de l'équipement

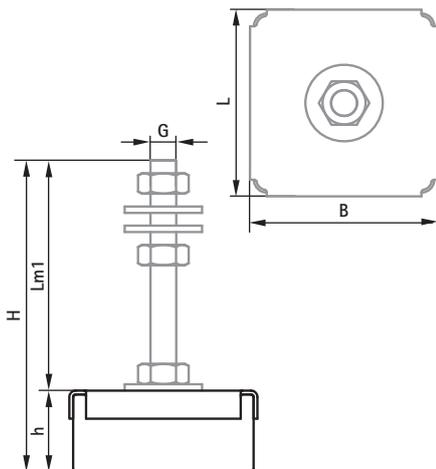


Caractéristiques et avantages

- Isolateur en caoutchouc avec écrous DIN 934 et rondelles DIN 9012 inclus dans la livraison pour le montage et la mise à niveau de l'équipement
- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé à la structure de support
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est supérieure à 2500 tr/min, offrant un degré d'isolation des vibrations de 75% à 80%.
- Les parties en métal et en caoutchouc peuvent être séparées pour être recyclées
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C
- Dureté 45 Shore A

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
				500 Hz	800 Hz	1000 Hz	1200 Hz	1500 Hz	2000 Hz	2500 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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800103000	3000/M10	7,5	20	3000	400	2500	73	73	121,5	90	M10	31,5

MR-L Isolateur caoutchouc

Support en caoutchouc avec connexion M12 pour l'isolation et la mise à niveau de l'équipement

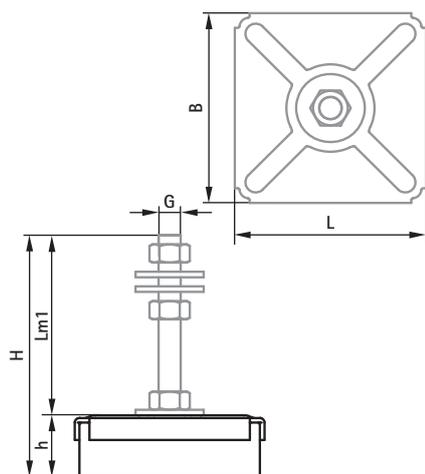


Caractéristiques et avantages

- Isolateur en caoutchouc avec écrous DIN 934 et rondelles DIN 9012 inclus dans la livraison pour le montage et la mise à niveau de l'équipement
- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé à la structure de support
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est supérieure à 2500 tr/min, offrant un degré d'isolation des vibrations de 75% à 80%.
- Les parties en métal et en caoutchouc peuvent être séparées pour être recyclées
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C
- Dureté 45 Shore A

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
				500 Hz	800 Hz	1000 Hz	1200 Hz	1500 Hz	2000 Hz	2500 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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800105000	5000/M12	4,5	125	5000	1250	4500	103	103	132	100	M12	32

Walraven VibraTek®

MR-L Isolateur caoutchouc

Support en caoutchouc avec connexion M16 pour l'isolation et la mise à niveau de l'équipement

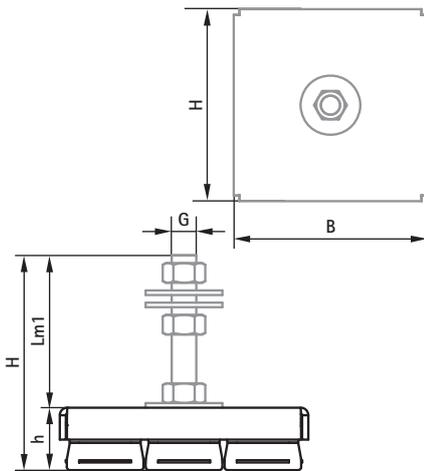


Caractéristiques et avantages

- Isolateur en caoutchouc avec écrous DIN 934 et rondelles DIN 9012 inclus dans la livraison pour le montage et la mise à niveau de l'équipement
- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé à la structure de support
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est supérieure à 2500 tr/min, offrant un degré d'isolation des vibrations de 75% à 80%.
- Les parties en métal et en caoutchouc peuvent être séparées pour être recyclées
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C
- Dureté 45 Shore A

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (mm)	Reduction des vibrations indésirables (%)								
			rpm								
				500	800	1000	1200	1500	2000	2500	
			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	



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	L	B	H	Lm1	G	h
2800108000	8000/M16	7,5	500	8000	1067	7500	162	162	141	100	M16	41

HS-1 Isolateur ressorts suspendes

Isolateur à ressort haute performance pour les charges suspendues légères

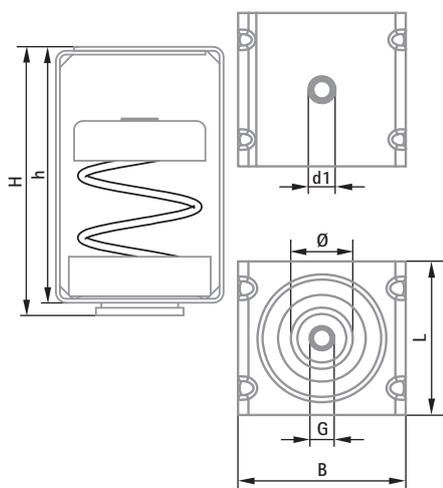


Caractéristiques et avantages

- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé au matériau de base
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est inférieure à 700 tr/min
- La coupelle de ressort en caoutchouc empêche tout contact entre le boîtier et le ressort
- Le boîtier, le capuchon et le ressort recouverts d'une poudre époxy offrent une résistance accrue à la corrosion.
- Plage de température de travail -90 °C à 150 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
				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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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®

HS-1X Isolateur ressorts suspendentes

Isolateur à ressort haute performance pour les charges suspendues moyennes à lourdes

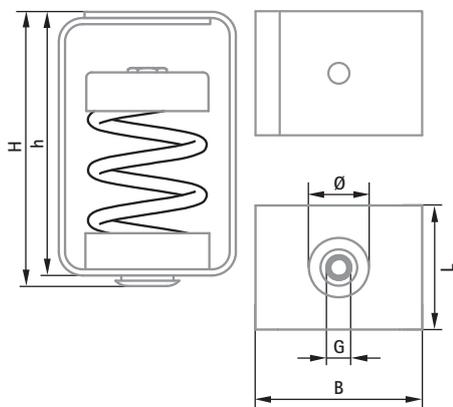


Caractéristiques et avantages

- Simple à installer et ne nécessite pas d'être fixé au matériau de base
- Recommandé pour les machines dont la vitesse de travail est inférieure à 700 tr/min
- La coupelle de ressort en caoutchouc empêche tout contact entre le boîtier et le ressort
- Le boîtier, le capuchon et le ressort recouverts d'une poudre époxy offrent une résistance accrue à la corrosion.
- Plage de température de travail -90 °C à 150 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	Reduction des vibrations indésirables (%)								
			rpm	500 800 1000 1200 1500 2000 2500							
				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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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

HR-1 Isolateur caoutchouc suspendes

Suspension en caoutchouc pour l'isolation des systèmes de ventilation et de climatisation suspendus

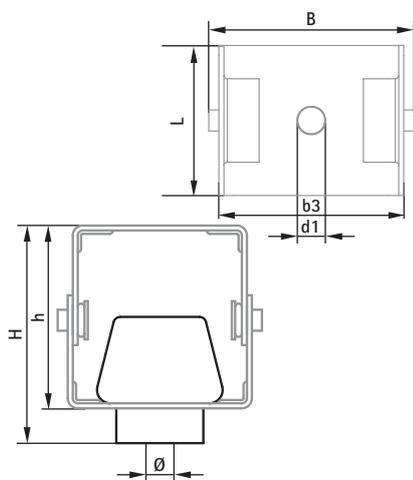
Caractéristiques et avantages



- Le faible encombrement permet un placement dans des espaces compacts
- Simple à installer et adaptable à un toit ou à un plafond incliné, une partie du boîtier métallique métallique pivote
- Plage de température de fonctionnement -20 °C à 90 °C
- Dureté 45 / 50 Shore A
- Acier : zingué

Tableau

Code article	Charge appliquée (N) (~kg)	Elasticity module (N/mm)	Compression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)							
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500	
				Hz	8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7	
2800800300	200	20	4,7			57,0	76,2	84,6	90,7	94,9	96,8	
	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
2800800450	350	36		5,3			63,9	79,6	86,6	91,8	95,6	97,2
	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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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®

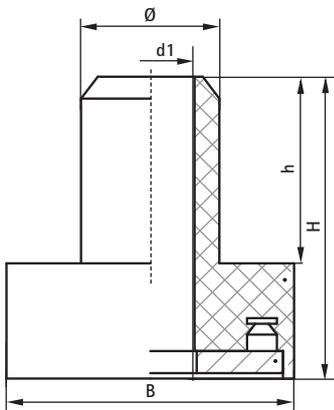
SA-1 Isolateur acoustiques

Absorbeur silencieux en caoutchouc pour isoler les contacts métal-métal

Caractéristiques et avantages



- Absorbeur en caoutchouc viscoélastique polyvalent pour empêcher le contact métal-métal dans les surfaces jointes ou fixées
- Empêche la transmission des vibrations et du bruit
- Avec trou de \varnothing 8 mm pour utilisation avec des tiges filetées M8
- Installation simple
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	B	H	h	Ø	d1
2800900300	300	3	5	300	100	180	Ø 26	27,5	17	Ø 12,5	Ø 8

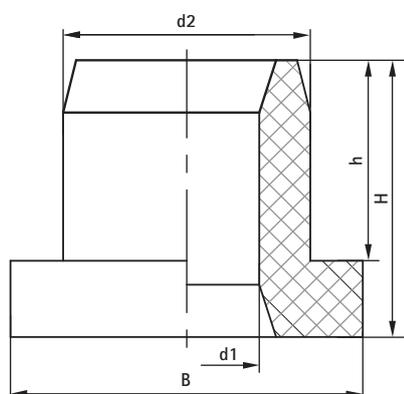
SA-2 Isolateur acoustique

Absorbeur silencieux en caoutchouc pour isoler les contacts métal-métal

Caractéristiques et avantages



- Absorbeur en caoutchouc viscoélastique polyvalent pour empêcher le contact métal-métal dans les surfaces jointes ou fixées
- Empêche la transmission des vibrations et du bruit
- Avec trou de Ø 14 mm pour utilisation avec des tiges filetées M10 et M12
- Installation simple
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (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®

SA-3 Isolateur acoustique

Absorbeur silencieux en caoutchouc pour isoler les contacts métal-métal

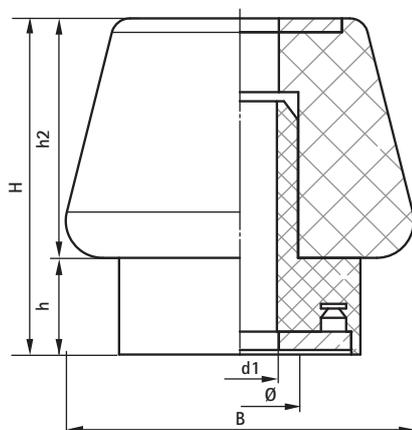
Caractéristiques et avantages

- Absorbeur viscoélastique polyvalent en caoutchouc en deux parties pour empêcher le contact métal-métal dans les surfaces jointes ou fixées
- Formé de deux parties en caoutchouc qui s'emboîtent l'une dans l'autre, il convient à différentes épaisseurs de plaques d'assemblage
- Empêche la transmission des vibrations et du bruit
- Isolation idéale des équipements de chauffage, de ventilation et de climatisation
- Utilisation avec des tiges filetées M8
- Installation simple
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C



Tableau

Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
				500 Hz	800 Hz	1000 Hz	1200 Hz	1500 Hz	2000 Hz	2500 Hz
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



Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Couleur	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	B	H	h	h2	Ø	d1
2801100300	300	Gris	7	5	300	43	200	37,5	36,5	10,5	26	12,5	Ø 8
2801100450	450	Noir	7	10	450	64	400	37,5	36,5	10,5	26	12,5	Ø 8

SB-MM Silentbloc

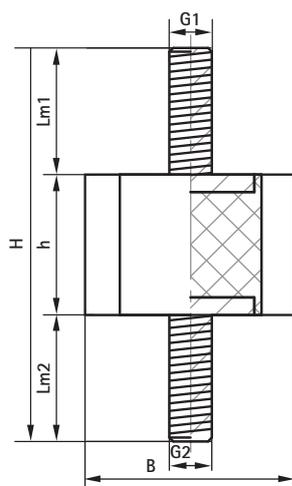
Un silentbloc en caoutchouc avec deux filetages externes



Caractéristiques et avantages

- Un absorbeur universel en caoutchouc, idéal pour toutes sortes de suspensions élastiques ou de montages d'équipements.
- Idéal pour les machines et équipements montés sur une surface métallique
- SB-MM avec deux filetages externes
- Utilisation en compression uniquement
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg) (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)							
				500	800	1000	1200	1500	2000	2500	
				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
	420	43	2,5					44,0	66,8	81,0	90,1
2801400750	450	46	2,4					40,3	64,9	80,1	89,7
	550	56	2,9			8,4	55,9	73,0	84,3	91,7	94,9
2801401170	750	76	4,0				46,0	71,1	81,5	88,9	94,1
	1000	102	3,4					30,4	64,4	77,7	86,8
2801401690	1170	119	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9
	1200	122	2,8			2,5	53,8	71,9	83,7	91,4	94,7
2801401690	1500	153	3,6					34,7	66,2	78,7	87,3
	1690	172	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort 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®

SB-MF Silentbloc

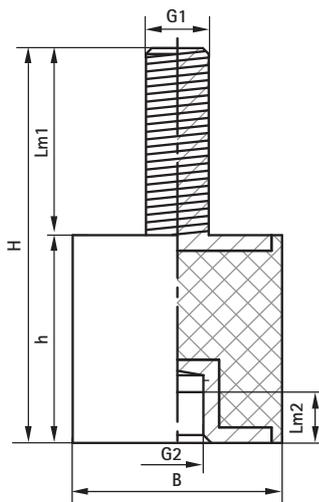
Un silentbloc en caoutchouc avec un filetage externe et interne



Caractéristiques et avantages

- Un absorbeur universel en caoutchouc, idéal pour toutes sortes de suspensions élastiques ou de montages d'équipements.
- Idéal pour les machines et équipements montés sur une surface métallique
- SB-MF avec un filetage extérieur et un filetage intérieur
- Utilisation en compression uniquement
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
					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	

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort 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

SB-FF Silentbloc

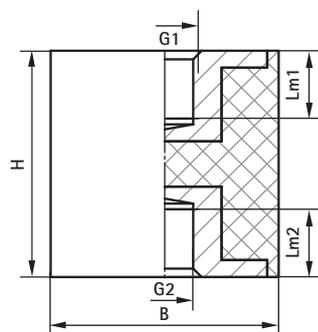
Un silentbloc en caoutchouc avec deux filetages internes



Caractéristiques et avantages

- Un absorbeur universel en caoutchouc, idéal pour toutes sortes de suspensions élastiques ou de montages d'équipements.
- Idéal pour les machines et équipements montés sur une surface métallique
- SB-FF avec deux filetages internes
- Utilisation en compression uniquement
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
					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
	420	43	2,5					44,0	66,8	81,0	90,1
2801600750	450	46	2,4					40,3	64,9	80,1	89,7
	550	56	2,9				8,4	55,9	73,0	84,3	91,7
	750	76	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9
2801601170	1000	102	3,4					30,4	64,4	77,7	86,8
	1170	119	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9
2801601690	1200	122	2,8					2,5	53,8	71,9	83,7
	1500	153	3,6					34,7	66,2	78,7	87,3
	1690	172	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9

Spécifications techniques

Code article	Dimensions max (mm)	Compression	Charge maximale (N)	Raideur du ressort 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®

SB-M Silentbloc

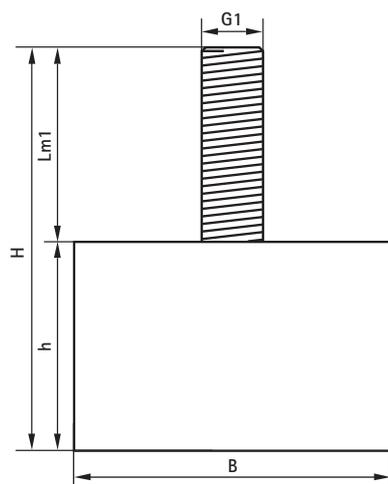
Un silentbloc en caoutchouc avec un filetage externe



Caractéristiques et avantages

- Un absorbeur universel en caoutchouc, idéal pour toutes sortes de suspensions élastiques ou de montages d'équipements.
- Idéal pour les machines et équipements montés sur une surface métallique
- SB-M avec un filetage interne et une base en caoutchouc
- Utilisation en compression uniquement
- Plage de température de travail -20 °C à 90 °C

Tableau



Code article	Charge appliquée (N)	Com-pression (~kg)	Com-pression (mm)	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)						
					500	800	1000	1200	1500	2000	2500
					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
	420	43	2,5					44,0	66,8	81,0	90,1
2801700750	450	46	2,4					40,3	64,9	80,1	89,7
	550	56	2,9				8,4	55,9	73,0	84,3	91,7
	750	76	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9
2801701170	1000	102	3,4					30,4	64,4	77,7	86,8
	1170	119	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9
2801701690	1200	122	2,8					2,5	53,8	71,9	83,7
	1500	153	3,6					34,7	66,2	78,7	87,3
	1690	172	4,0					46,0	71,1	81,5	88,9

Spécifications techniques

Code article	Dimensions	Compression max (mm)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort 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

PR-T Tapis isolant modulable

Une dalle en caoutchouc polyvalente pour les applications générales d'isolation vibroacoustique



Caractéristiques et avantages

- Idéal pour une utilisation en tant que support isolant élastique pour les équipements et les structures métalliques.
- Fourni sous forme de tapis de 64 blocs (8 x 8) reliés par une membrane
- Les pièces individuelles de 50 x 50 mm peuvent être facilement coupées pour former le support requis
- Se transforme en support de base élastique lorsqu'il est utilisé avec une vis à tête hexagonale
- Réutilisable en cas de déplacement de la machine
- Simple à couper et à installer
- Dureté 45 Shore A
- Température d'utilisation -20 °C à 90 °C

Tableau

Code article	Charge appliquée		Elasticity Com- module -pression	rpm	Reduction des vibrations indésirables (%)													
	(N)	(~kg)			(N/mm)	(mm)	Hz	500	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
								8,3	13,3	16,7	20,0	25,0	33,3	41,7	50,0	58,3	66,7	75,0
2801200400	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			
-	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		

■ Calcul par brique simple
■ 1 couche

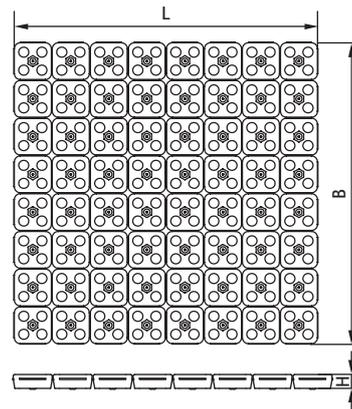


■ Calcul par brique simple
■ 2 couches



Spécifications techniques

Code article	Dimensions (mm)	Compression max (mm)	Charge minimale (N)	Charge maximale (N)	Raideur du ressort k (N/mm)	Charge optimale max (N)	Charge optimale max (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



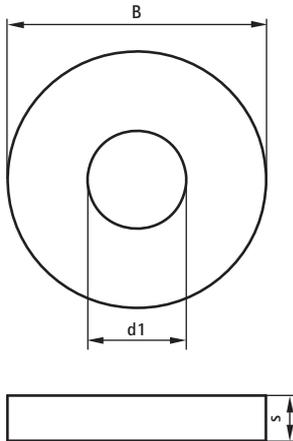
SA-W Isolateurs acoustiques rondelles

Rondelle en caoutchouc silencieuse pour isoler les contacts métal-métal



Caractéristiques et avantages

- Rondelles en caoutchouc viscoélastique qui amortissent et empêchent la transmission des effets vibroacoustiques à la structure.
- Température de fonctionnement -20 °C à 90 °C



Spécifications techniques

Code article	Dimensions (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

Tableau de sélection



MS-M Isolateur à ressort
 MS-1 Isolateur à ressort
 MS-1X Isolateur à ressort
 MS-1X-CBL Isolateur à ressort
 MS-2X Isolateur à ressort
 MS-4 Isolateur à ressort

Walraven VibraTek®		MS-M	MS-1	MS-1X	MS-1X-CBL	MS-2X	MS-4
		Isolateur à ressort					
Numéro de page		12	13	14	15	17	18
Compression nominale	(mm)	12	23	25	25	25	23
Charge nominale	(N)	150 - 1000	50 - 1000	1000 - 6000	1000 - 6000	3000 - 12000	1000 - 5000
Gamme d'application	Compresseurs	+	++	+++	+++	+++	++
	Pompes	++	++	+++	+++	+++	++
	Installations frigorifiques		++	+++	+++	+++	++
	Climatiseurs		++	+++	+++	+++	++
	Climatisation industrielle		++	+++	+++	+++	++
	Groupe froids		++	+++	+++	+++	++
	Splits et climatiseurs	++	+++				
	Transformateurs				+++	+++	++
	Déshumidificateurs industriels	++	++	++	++	++	++
	Ventilateurs suspendus						
	Chaudières						
	Groupe de pompage	+++	+++	+++			
	Groupes de système incendie						
	Élévateur électromécanique					+++	++
	Suspension de tubes et de robinet dans l'industrie						
	Machines et tuyaux suspendus						
Conduits de ventilation							
Structures métalliques							

V (%) Résultat: 93.9 - 98.9 = Parfait (+++); 87.5 - 93.9 = Très bien (++); 81.1 - 87.5 = Bien (+)

											
	MR-B Isolateur caoutchouc	MR-L Isolateur caoutchouc	MR-L Isolateur caoutchouc	MR-L Isolateur caoutchouc	MR-L Isolateur caoutchouc	HS-1 Isolateur ressorts suspendes	HS-1X Isolateur ressorts suspendes	HR-1 Isolateur caoutchouc suspendes	SA-3 Isolateur acoustique	SB-MM Silentbloc	PR-T Tapis isolant modulable
	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'adéquation du produit indiqué dans le tableau ci-dessus est déterminée par la combinaison de la fréquence perturbatrice typique et du poids de l'appareil.

Résistance à la corrosion

Le traitement de surface mis en œuvre pour les produits Walraven VibraTek® peut être utilisé en combinaison avec d'autres systèmes Walraven protégés par zingage ou Walraven BIS UltraProtect® 1000. Selon le processus de production de l'article, Walraven VibraTek peuvent être utilisés dans des environnements de corrosion C1 - C4.

Afin de garantir la résistance à la corrosion requise pour les fixations et les boulons d'assemblage, toutes les rayures causées par le processus d'installation doivent être couvertes par des produits qui créent une couche protectrice de surface contenant au moins 70 % d'éléments métalliques de zinc dans son volume. L'utilisation de peintures colorées au zinc n'assure pas une résistance à la corrosion à long terme.

Walraven VibraTek® produit	Traitement de surface	Résistance à la corrosion	
<ul style="list-style-type: none"> Walraven VibraTek® MS-M Isolateur à ressort Walraven VibraTek® HR-1 solateur caoutchouc suspendes 	Zingage blanc	C1	
<ul style="list-style-type: none"> Walraven VibraTek® MS-1 Isolateur à ressort Walraven VibraTek® MS-1X Isolateur à ressort 			
<ul style="list-style-type: none"> Walraven VibraTek® MR-L Isolateur caoutchouc Walraven VibraTek® HS-1 Isolateur à ressort Walraven VibraTek® HS-1X Isolateur à ressort Walraven VibraTek® MS-1X-CBL Isolateur à ressort 	<p>Corps :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1^{er} zingage 2^{ème} protection Epoxy polyester <p>Ressorts :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1^{ère} passivation initiale et/ou primaire 2^{ème} protection Epoxy polyester 	C4	
<ul style="list-style-type: none"> Walraven VibraTek® MS-2X Isolateur à ressort Walraven VibraTek® MS-4 Isolateur à ressort 			

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter : walraven.com/fr/reduire-vibrations

Assistance technique et conseils

Notre équipe d'assistance technique est prête à vous guider à travers le processus de sélection de l'isolateur adéquat. Nous vous poserons les bonnes questions pour déterminer les circonstances de l'application, nous effectuerons les calculs nécessaires et vous recommanderons l'isolateur Walraven VibraTek® le plus efficace.

Pour savoir comment nous pouvons vous aider, walraven.com/en/vibration-isolation.



Nous pouvons vous apporter notre aide !

Vous souhaitez en savoir plus à propos d'une solution proposée dans cette brochure ?

Vous aimeriez être conseillé pour la réalisation de votre installation ?

Contactez-nous dès aujourd'hui !

France

Walraven France EURL

20, rue des Grands Champs

38360 Sassenage (FR)

Tél. +33 4 76 04 10 70

info.fr@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)