



# SOLUTIONS ANTIVIBRATOIRES

Caoutchouc-métal Ressort métallique

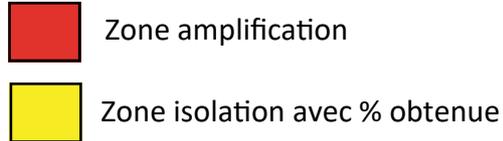
ELASTOPLOTS®  
PLOTS ET SUPPORTS 



*Machines - Véhicules - Installations - Bâtiments*

Tableau donnant le % d'isolation vibratoire en fonction des fréquences à isoler et de la fréquence propre de la suspension.

La zone en rouge, dite d'amplification, est à éviter



Vitesse à isoler tr/Min	Fréquence à isoler Hz	Déflexion en mm sous la charge (sous tangente à la flèche)																		
		Correspondance fréquence propre statique en Hz																		
		0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	60	80	100
		22 Hz	16 Hz	12 Hz	10 Hz	8 Hz	7 Hz	6.5 Hz	5.6 Hz	5 Hz	4.6 Hz	4.3 Hz	3.6 Hz	3.2 Hz	2.9 Hz	2.7 Hz	2.5 Hz	2 Hz	1,8 Hz	1,6 Hz
60	1																			
180	3																		43%	60%
300	5														48%	58%	69%	80%	84%	88%
480	8										50%	58%	74%	80%	84%	86%	88%	92%	94%	95%
600	10								53%	66%	72%	76%	84%	88%	90%	91%	92%	95%	96%	97%
900	15					59%	71%	76%	83%	86%	89%	90%	93%	94%	95%	96%	97%	98%		
1500	25			69%	80%	88%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	99%						
1800	30		59%	80%	86%	91%	93%	94%	95%	96%	97%	98%	99%							
3000	50	75%	88%	93%	95%	96%	97%	98%	99%											
4500	75	90%	94%	96%	97%	98%	99%													
6000	100	94%	96%	98%	99%															
9000	150	97%	98%	99%																
12000	200	98%	99%																	

### Fréquence propre dynamique

La dureté de l'élastomère entraîne une plus grande rigidification lors d'une sollicitation dynamique. Pour une isolation vibratoire optimum il est préférable d'opter une faible dureté.

Dureté Sh A	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Ratio Dynamique/ Statique	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8

**Isolation D**

$V_{err}$  en  $\text{min}^{-1}$

$V_e$  en  $\text{min}^{-1}$

$$D = 20 \lg \left[ \left( \frac{V_{err}}{V_e} \right)^2 - 1 \right]$$

**Fréquence propre  $f_e$**

En Hz

Raideur connue

C en N/mm

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{c}{m} \cdot 1000}$$

**Fréquence propre  $f_e$**

En Hz

Course connue

$S_{subA}$  en cm

$$f_e = \frac{5}{\sqrt{S_{subA}}}$$

**Fréquence propre  $V_e$**

En tr/mm

Course connue

$S_{subA}$  en cm

$$V_e = \frac{300}{\sqrt{S_{subA}}}$$

**Degré d'isolation  $V_{errf}$**

En Hz

$V_{err}$  en  $\text{min}^{-1}$

$$V_{errf} = V_{err} \cdot \sqrt{\frac{1-\eta}{2-\eta}}$$

**Degré d'isolation  $\eta$**

$V_{err}$  en  $\text{min}^{-1}$

$V_e$  Ferr en N

$$\eta = 1 - \frac{1}{\left( \frac{V_{err}}{V_e} \right)^2 - 1}$$

**Force transmise  $F_u$**

En N

Ferr en N

$V_{err}$  en  $\text{min}^{-1}$

$$F_u = \frac{F_{err}}{\left( \frac{V_{err}}{V_e} \right)^2 - 1}$$

**Amplitude  $S_o$**

En m

Ferr en N

C en N/m

m en kg

W en  $\text{s}^{-1}$

$$S_o = \frac{F_{err}}{c - m \cdot \omega^2}$$

## ISOLATEUR METALLIQUE



Matériaux	Ressort avec traitement Shot peeling pour améliorer sa résistance dynamique et finition en époxy pour une meilleure protection. Polyéthylène assoupli à cellules fermées afin d'empêcher l'entrée d'éléments solides et éviter tout dommage sur les spires. Parties métalliques zinguées
Fréquence propre	5 Hz
Rapport de rigidité	Kx/Ky : 0.7
Surcharge	50% de la charge maximale

Sécurité de montage anti-arrachement	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Isolation vibratoire	<input checked="" type="checkbox"/>
Amortissement des chocs	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Résistance aux huiles Graisses Ozone...	<input checked="" type="checkbox"/>
Isolation des bruits de structure	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Suspension pour matériel embarqué	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Référence	Diamètre mm	Hauteur libre mm	Fixation
V 1.xx	50,50	50,50	M8/M8

Référence	Charge KG	Flèche mm	Charge Max	Flèche mm	Raideur daN/mm	Poids kg
V 1.15	2	1,2	15	12	1,25	0,15
V 1.25	3	1,2	25	12	2.50	0,16
V 1.50	5	1,2	50	12	4.17	0,17
V 1.75	8	1,2	75	12	6,25	0,17
V 1.100	10	1,2	100	12	8,33	0,17

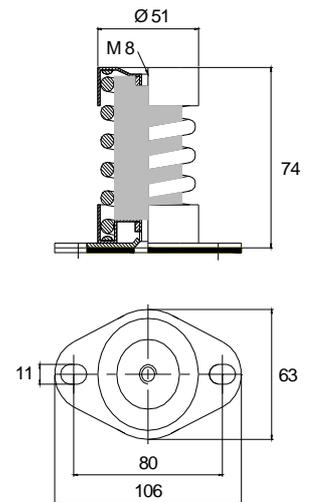
## ISOLATEUR METALLIQUE



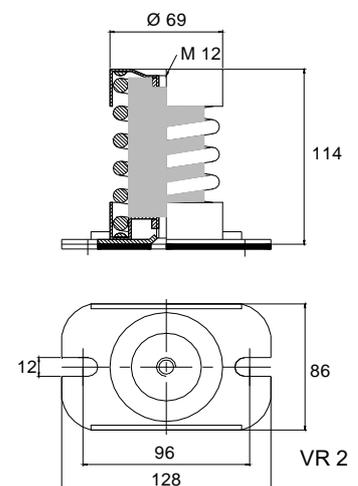
Matériaux	Ressort avec traitement Shot peeling pour améliorer sa résistance dynamique et finition en époxy pour une meilleure protection. Polyéthylène assoupli à cellules fermées afin d'empêcher l'entrée d'éléments solides et éviter tout dommage sur les spires. Parties métalliques zinguées
Fréquence propre	3.2 - 5 Hz
Rapport de rigidité	Kx/Ky : 0.7
Surcharge	50% de la charge maximale

Sécurité de montage anti-arrachement	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Isolation vibratoire	<input checked="" type="checkbox"/>
Amortissement des chocs	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Résistance aux huiles Graisses Ozone...	<input checked="" type="checkbox"/>
Isolation des bruits de structure	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Suspension pour matériel embarqué	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Référence	Charge Mini kg	Flèche Mini mm	Charge Max kg	Flèche Max mm	Raideur daN/mm	Poids kg
VR 1.5	2	10	5	25	0,2	0,28
VR 1.15	6	10	15	25	0,6	0,29
VR 1.25	10	10	25	25	1	0,30
VR 1.50	20	10	50	25	2	0,32
VR 1.75	30	10	75	25	3	0,35
VR 1.100	40	10	100	25	4	0,36
VR 1.125	50	10	125	25	5	0,37
VR 2.100	25	10	100	25	4	0,75
VR 2.150	60	10	150	25	6	0,80
VR 2.200	80	10	200	25	8	0,90
VR 2.250	100	10	250	25	10	1
VR 2.300	120	10	300	25	12	1
VR 2.350	240	10	350	25	14	1
VR 2.450	180	10	450	25	18	1,1
VR 2.500	200	10	500	25	20	1,10
VR 2.600	240	10	600	25	24	1,20
VR 2.700	250	10	700	25	38	1,20
VR 2.800	340	10	800	23	34,78	1.20



VR 1



VR 2

## ISOLATEUR METALLIQUE



**Matériaux** Ressort avec traitement Shot peeling pour améliorer sa résistance dynamique et finition en époxy pour une meilleure protection. Polyéthylène assoupli à cellules fermées afin d'empêcher l'entrée d'éléments solides et éviter tout dommage sur les spires. Parties métalliques zinguées

**Fréquence propre** 3 - 5 Hz

**Rapport de rigidité**  $K_x/K_y : 0.7$

**Surcharge** 50% de la charge maximale

### A retenir

- Solution économique,
- Gamme de charge étendue pour un calcul précis
- Grande course élastique jusqu'à 25 mm
- Plaque en élastomère sous la platine de fixation pour isoler les hautes fréquences
- Mise à niveau intégrée par vissage de l'écrou

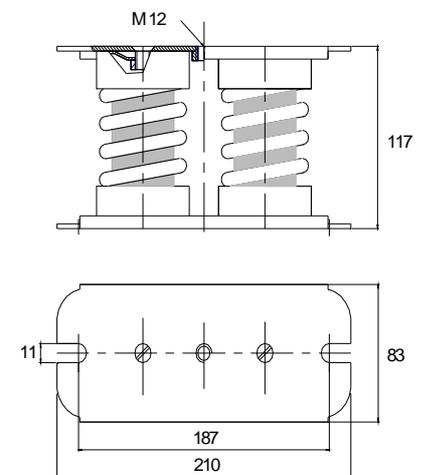
### Variante R

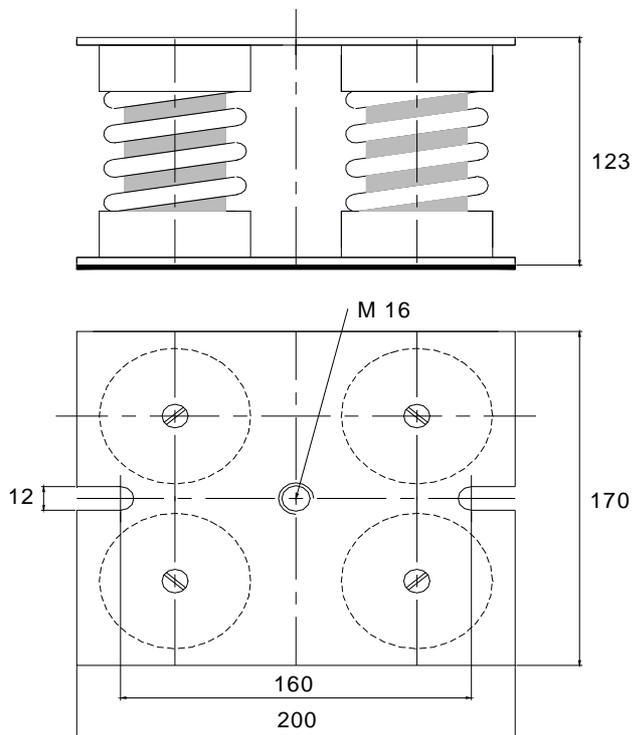
- Protection des platines de fixation avec revêtement peinture époxy

Sécurité de montage anti-arrachement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Isolation vibratoire	<input checked="" type="checkbox"/>				
Amortissement des chocs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résistance aux huiles Graisses Ozone...	<input checked="" type="checkbox"/>				
Isolation des bruits de structure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suspension pour matériel embarqué	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Référence	Charge Mini	Flèche Mini	Charge Max	Flèche Max	Raideur daN/mm	Poids kg
VR 3.300	110	10	300	25	12	2
VR 3.400	140	10	400	25	16	2
VR 3.500	170	10	500	25	20	2
VR 3.600	200	10	600	25	24	2,5
VR 3.800	250	10	800	25	32	3
VR 3.1200	340	10	1200	25	48	3.4
VR 3.1400	560	10	1400	25	56	3.4





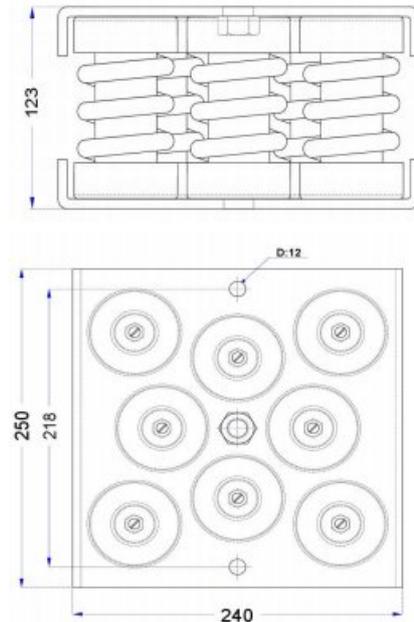
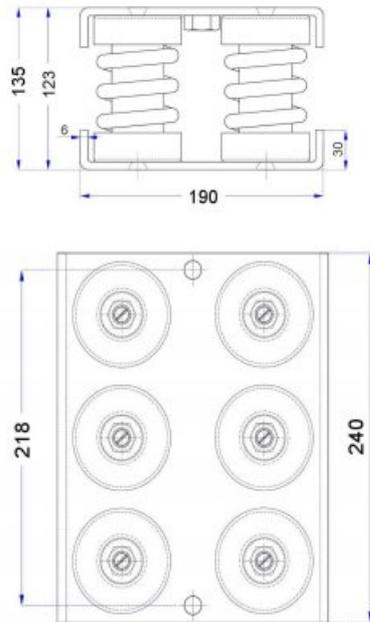
### Variante

- Modèle précontraint code P
- Boite à ressort anti-rebond code AR
- Protection boîte époxy code E
- Plaque élastomère 12 mm code R H devient 132 mm

Référence	Charge Mini kg	Flèche Mini mm	Charge Max. kg	Flèche Max. mm	Raideur daN / mm	Poids kg
VR 4.600	257	15	600	25	24	6
VR 4.800	343	15	800	25	32	6
VR 4.1000	428	15	1000	25	40	6
VR 4.1200	720	15	1200	25	48	6
VR 4.1400	840	15	1400	25	56	6
VR 4.1600	960	15	1600	25	64	7
VR 4.1800	1080	15	1800	25	72	7
VR 4.2000	1200	15	2000	25	80	7
VR 4.2200	1300	15	2200	25	80	7
VR 4.2400	1440	15	2400	25	96	7
VR 4.2800	1680	15	2800	25	112	7
VR 4.3200	1920	15	3200	25	128	7



## ISOLATEUR METALLIQUE



Hauteur libre 123 mm + Elastomère 5 mm 1 face Total 128 mm Sur demande Hauteur libre max 131 mm avec élastomère spécial 8 mm  
 Surcharge admissible temporaire +50% de la charge max.  
 Ratio raideur Kx/Kz 3.2 Ratio raideur Ky/Kz 1.6

Référence	Charge Mini kg	Flèche Mini mm	Charge Max kg	Flèche Max mm	Raideur daN / mm	Poids kg
VR 6.600	190	8	600	25	24	9.5
VR 6.800	255	8	800	25	32	9.5
VR 6.1000	320	8	1000	25	40	9.5
VR 6.1200	385	8	1200	25	48	10
VR 6.1400	450	8	1400	25	56	10
VR 6.1600	510	8	1600	25	64	10
VR 6.1800	580	8	1800	25	72	10
VR 6.2000	640	8	2000	25	80	10
VR 6.2400	760	8	2400	25	96	10
VR 6.2700	860	8	2800	25	108	10
VR 6.3000	960	8	3200	25	120	10
VR 6.3200	1000	8	3600	25	128	10
VR 6.3300	1050	8	3300	25	132	10
VR 6.3600	1100	8	3600	25	144	10
VR 6.4200	1400	8	4200	23	182,60	10
VR 6.4400	1500	8	4400	23	191,30	10
VR 6.4800	1700	8	4800	23	208,70	10

Référence	Charge Mini kg	Flèche Mini mm	Charge Max kg	Flèche Max mm	Raideur daN / mm	Poids kg
VR 8.2800	900	8	2800	25	112	15
VR 8.3200	1024	8	3200	25	128	15
VR 8.3400	1088	8	3400	25	136	15
VR 8.3600	1152	8	3600	25	144	15
VR 8.4000	1280	8	4000	25	160	15
VR 8.4200	1344	8	4200	25	168	15
VR 8.4400	1408	8	4400	25	176	15
VR 8.4800	1536	8	4800	25	192	15
VR 8.5000	1740	8	5000	23	217,39	15
VR 8.5600	1948	8	5600	23	243,48	15
VR 8.5800	2017	8	5800	23	252,17	15
VR 8.6000	2086	8	6000	23	260,87	15
VR 8.6400	2220	8	6400	23	278,26	15

## ISOLATEUR METALLIQUE RENFORCE



**Matériaux** Ressort avec traitement Shot peeling pour améliorer sa résistance dynamique et finition en époxy pour une meilleure protection. Polyéthylène assoupli a cellules fermées afin d'empêcher l'entrée d'éléments solides et éviter tout dommage sur les spires. Parties métalliques zinguées

**Fréquence propre** 6—11 Hz

**Rapport de rigidité**  $K_x/K_y : 1.4$   $K_x/K_z : 2,8$

**Surcharge** 50% de la charge maximale

### A retenir

- Haute stabilité latérale
- Gamme de charge étendue pour un calcul précis
- Course élastique statique jusqu'à 15 mm
- Plaque en élastomère sous la platine de fixation pour isoler les hautes fréquences
- Mise à niveau intégrée par vissage de l'écrou

Sécurité de montage anti-arrachement

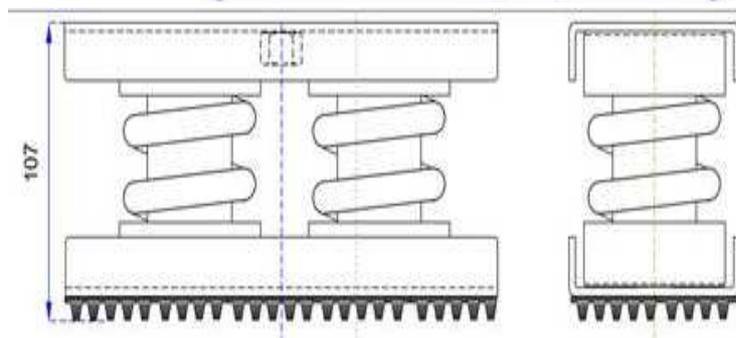
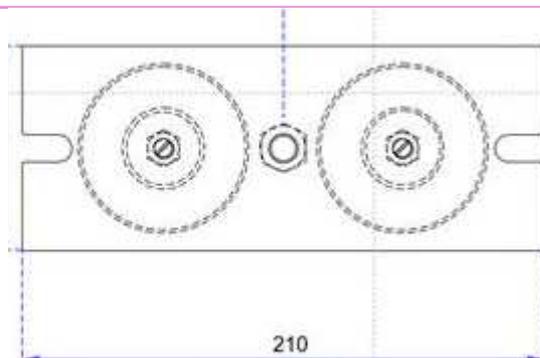
Isolation vibratoire

Amortissement des chocs

Résistance aux huiles Graisses Ozone...

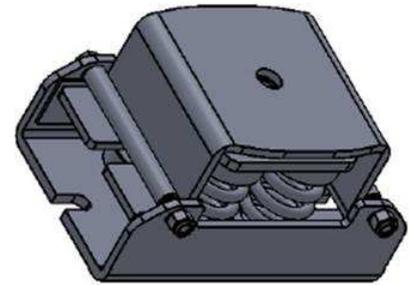
Isolation des bruits de structure

Suspension pour matériel embarqué



Référence	Charge Mini	Flèche Mini	Charge Max	Flèche Max mm	Raideur daN/mm	Poids kg
VRH 3.400	200	7.5	400	15	26,67	4
VRH 3.600	300	7.5	600	15	40	4
VRH 3.800	400	7.5	800	15	53,33	4,1
VRH 3.1000	500	7.5	1000	15	66,67	4,1
VRH 3.1200	600	7.5	1200	15	80	4,2
VRH 3.1400	700	7.5	1400	15	93,33	4,3

ISOLATEUR METALLIQUE ANTISISMIQUE

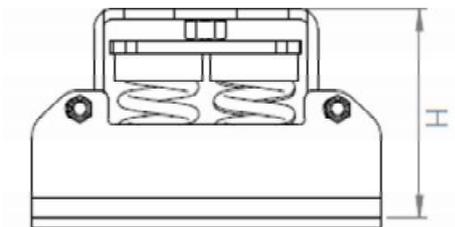
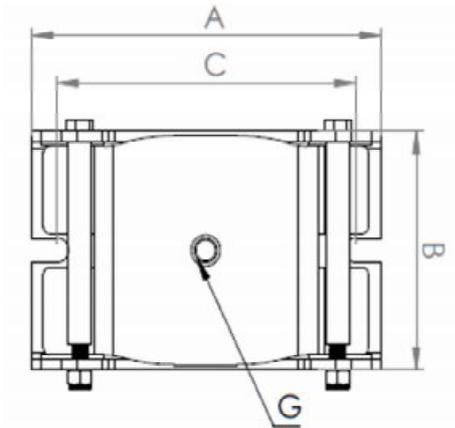


A retenir

- Construction renforcée
- Protection anticorrosion peinture
- Mise à niveau intégrée
- Guidage unidirectionnel
- Déplacement latéral et vertical limité butée
- Semelle caoutchouc pour isoler les hautes fréquences
- Boite 2/4 ressorts

VRR

Fréquence propre: 3.2 - 5 Hz



Applications :

Isolation des machines tournantes à partir de 750 tr/mm  
Matériel devant résister aux contraintes sismiques, vent violent, efforts dynamiques

Sécurité de montage anti-arrachement



Isolation vibratoire



Amortissement des chocs



Résistance aux huiles Graisses Ozone...



Isolation des bruits de structure

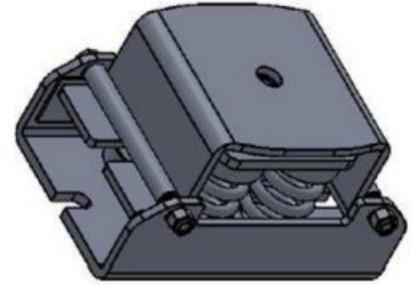


Suspension pour matériel embarqué



Référence	A	B	Hauteur	Mise à niveau mm	Entraxe fixation	G	Charge mini daN	Flèche à la charge mini mm	Charge maxi daN	Flèche à la charge maxi mm	Raideur daN/mm
VRR 2.0250	276	110	163	+10	236	M16x10	100	10	250	25	10
VRR 2.0500	276	110	163	+10	236	M16x10	200	10	500	25	20
VRR 2.0750	276	110	163	+10	236	M16x10	300	10	750	25	30
VRR 2.1000	276	110	163	+10	236	M16x10	400	10	1000	25	40
VRR 4.0500	276	177	163	+10	236	M18x10	200	10	500	25	20
VRR 4.0750	276	177	163	+10	236	M18x10	300	10	750	25	30
VRR 4.1000	276	177	163	+10	236	M18x10	400	10	1000	25	40
VRR 4.1250	276	177	163	+10	236	M18x10	500	10	1250	25	50
VRR 4.1500	276	177	163	+10	236	M18x10	600	10	1500	25	60
VRR 4.1750	276	177	163	+10	236	M18x10	700	10	1750	25	70
VRR 4.2000	276	177	163	+10	236	M18x10	800	10	2000	25	80
VRR 4.2250	276	177	163	+10	236	M18x10	900	10	2250	25	90
VRR 4.2400	276	177	163	+10	236	M18x10	1000	10	2400	25	96
VRR 4.2800	276	177	163	+10	236	M18x10	1100	10	2800	25	112
VRR 4.3000	276	177	163	+10	236	M18x10	1200	10	3000	25	120
VRR 4.3200	276	177	163	+10	236	M18x10	1280	10	3200	25	128

## ISOLATEUR METALLIQUE ANTISISMIQUE 50 MM



### A retenir

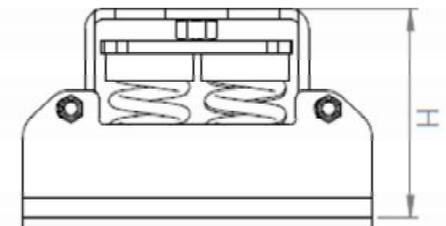
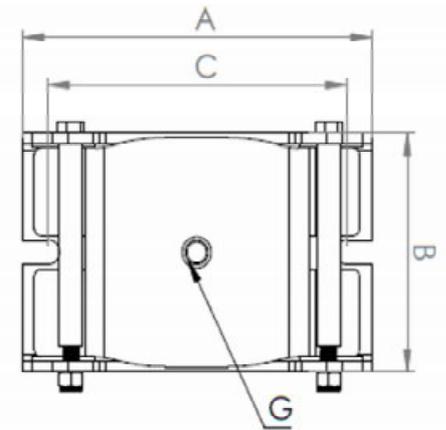
Construction renforcée  
Protection anticorrosion peinture  
Mise à niveau intégrée  
Guidage unidirectionnel  
Déplacement latéral et vertical limité butée  
Semelle VIBRADAMP 12 mm pour isoler les hautes fréquences  
Boite 2/4 ressorts

### VRRH

Fréquence propre: 2.2 - 3.2 Hz

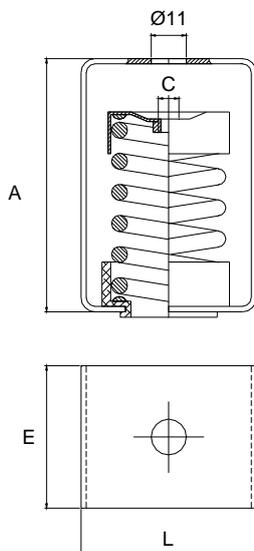
### Applications :

Isolation des machines tournantes à partir de 750 tr/mm  
Matériel devant résister aux contraintes sismiques, vent violent, efforts dynamiques



Sécurité de montage anti-arrachement	<input checked="" type="checkbox"/>				
Isolation vibratoire	<input checked="" type="checkbox"/>				
Amortissement des chocs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résistance aux huiles Graisses Ozone...	<input checked="" type="checkbox"/>				
Isolation des bruits de structure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suspension pour matériel embarqué	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Référence	A	B	Hauteur libre	Mise à niveau mm	Entraxe fixation	G	Charge mini daN	Flèche à la charge mini mm	Charge maxi daN	Flèche à la charge maxi mm	Raideur daN/mm
VRRH 2.0250	276	100	370	+10	236	M16x10	125	25	250	50	5
VRRH 2.0400	276	100	370	+10	236	M16x10	200	25	400	50	8
VRRH 2.0600	276	100	370	+10	236	M16x10	300	25	600	50	12
VRRH 4.0800	276	177	370	+10	236	M18x10	400	25	800	50	16
VRRH 4.1000	276	177	370	+10	236	M18x10	500	25	1000	50	20
VRRH 4.1200	276	177	370	+10	236	M18x10	600	25	1200	50	24
VRRH 4.1500	276	177	370	+10	236	M18x10	750	25	1500	50	30
VRRH 4.1800	276	177	370	+10	236	M18x10	900	25	1800	50	36
VRRH 4.2000	276	177	370	+10	236	M18x10	1000	25	2000	50	40
VRRH 4.2400	276	177	370	+10	236	M18x10	1200	25	2400	50	48



Référence	A	C	E	L	Charge mini daN	Flèche mini mm	Charge maxi daN	Flèche maxi mm	Raideur daN/mm
NINI VT 05					0.5		05		0.22
NINI VT 15					2		15		0.65
MINI VT 25	102.5	M12	60	66	3	2.3	25	23	1.09
MINI VT 50					5		50		2.17
MINI VT 75					10		75		3.26
MINI VT 100					10		100		4.35
Référence	A	C	E	L	Charge mini daN	Flèche mini mm	Charge maxi daN	Flèche maxi mm	Raideur daN/mm
VT 100					40		100		4
VT 125					50		125		5
VT 150					60		150		6
VT 200					80		200		8
VT 250					100		250		25
VT 350	150	M12	80	100	140	10	350	25	14
VT 450					180		450		18
VT 500					200		500		20
VT 600					240		600		24
VT 700					280		700		28
VT 800					320		800		32

Livré sans tige de fixation



---

**DEPUIS 1961**

Siège social et Usine  
**Z.I Briffaut**  
6 avenue Jean Monnet  
F 26000 Valence

---

**[www.cef-sa.com](http://www.cef-sa.com)**  
**[info@cef-sa.com](mailto:info@cef-sa.com)**

**Téléphone : 33 (0)4.75.82.18.80**