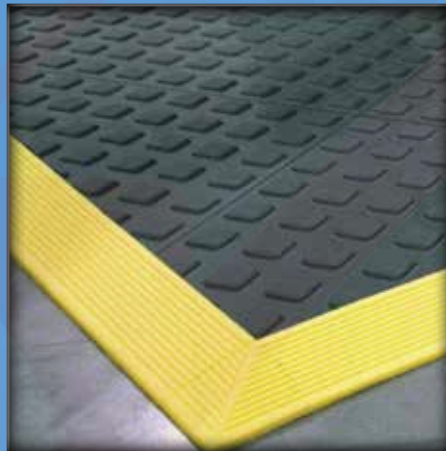


 **sunnex**®

ÉDITION 1  
ÉDITION 1  
2019  
ÉDITION 1  
ÉDITION 1



**Pieds et plaques antivibratoires**

**Pieds de mise à niveau**

**Tapis antifatigue**

**Protecteur machines-outils**

**Graveur pneumatique**



Chers partenaires,

**C**ette nouvelle édition de notre catalogue bleu garde à l'esprit la volonté de vous offrir des solutions pour améliorer les conditions de travail. Car si le travail évolue vite, il reste encore de nombreuses sources d'améliorations possibles. Vous trouverez en parcourant ce catalogue des nouveautés destinées à apporter des réponses possibles à des situations particulières.

Il est pour nous essentiel que vous trouviez la solution qui corresponde le mieux à votre contexte d'utilisation. C'est pourquoi l'équipe commerciale Sunnex est à votre disposition pour vous promulguer ses conseils, répondre à vos questions et guider votre choix vers la solution idoine. Et si vous aviez des besoins particuliers, non couverts dans ce catalogue, n'hésitez pas à nous contacter avec votre cahier des charges.

Nous vous remercions pour votre confiance tout au long de ces années et souhaitons continuer à vous servir avec la même fougue qu'aux premiers jours.

Pour nous joindre :

- par téléphone au +33 (0)4 4239 7896
- par fax au +33 (0)4 4239 7877
- par email : [sunnex@sunnex.fr](mailto:sunnex@sunnex.fr)

## L'équipe Sunnex

## SUNNEX GROUP

[www.sunnexgroup.se](http://www.sunnexgroup.se)

Les produits Sunnex, commercialisés dans le monde entier, sont garantis par les certifications et normes en vigueur, vous assurant des produits fiables et de qualité.



## Antivibratoire

Page

### Information sur les systèmes antivibratoires 3

#### • Plaque antivibratoire 4

#### • Pied antivibratoire galva et inox 4

#### • Cale de mise à niveau 7

#### • Pied de mise à niveau galva et inox 8

#### • Pied à fixer (spitable) 9

## Ergonomie/sécurité/protection

Page

### Pourquoi des produits ergonomiques ? 12

#### • Tapis antifatigue 13

#### • Protection pour machine-outil 19

#### • Graveur 23



# Antivibratoire

## LES SYSTÈMES ANTIVIBRATOIRES

### ■ NOTIONS FONDAMENTALES

Les vibrations engendrées par une machine sont dues à une fréquence excitatrice (perturbatrice) nommée Fe.

Les systèmes antivibratoires ont, eux, une fréquence propre nommée Fn, qui dépend de la charge qui leur est appliquée, ainsi que de leur élasticité.

Le principe de base est le suivant :

- lorsque  $Fe/Fn < \sqrt{2}$ \* : les vibrations sont amplifiées,
- lorsque  $Fe/Fn = \sqrt{2}$  : les vibrations ne sont ni amplifiées, ni amorties,
- et lorsque  $Fe/Fn > \sqrt{2}$  : les vibrations sont amorties..

\*  $\sqrt{2} = 1.414$

Pour plus de simplicité, nous considérerons que le choix du système antivibratoire est correct lorsque :  $Fe/Fn \geq 1,5$ . En effet, nous savons qu'à partir de ce coefficient de 1,5 nous absorbons environ 20 % des vibrations.

### ■ EXEMPLE

L'exemple du § 1 (page 4) nous montre comment déterminer une plaque antivibratoire :

Nous avons une machine de 4000 kg sur 6 points d'appui de 10 cm x 10 cm et sa fréquence perturbatrice est de 60 Hz.

Comme nous l'avons dit plus haut, la fréquence propre d'un système antivibratoire dépend de la charge qui lui est appliquée, calculons donc cette charge d'après ce qui nous est donné :

$$4000 / (6 \times 10 \times 10) = 6,67 \text{ kg/cm}^2.$$

Appliquons maintenant le principe  $Fe/Fn \geq 1,5$ . Nous connaissons Fe qui est de 60 Hz, cherchons donc Fn.

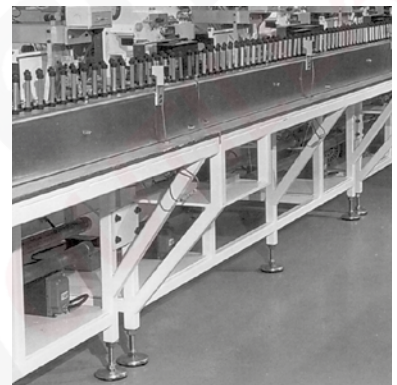
$$Fn \leq Fe / 1,5 \text{ donc } Fn \leq (60/1,5) \text{ d'où } Fn \leq 40\text{Hz}.$$

Nous devons par conséquent trouver, pour cette machine, un support antivibratoire avec une fréquence propre (Fn)  $\leq 40\text{Hz}$ , pour une charge appliquée de 6,67 kg/cm<sup>2</sup>.

En nous reportant aux graphiques des plaques du § 1, nous remarquons que seule la plaque du graphique 3 remplit ces contraintes puisque pour une charge de 6,67 kg/cm<sup>2</sup> (axe des abscisses) nous avons une fréquence propre d'environ 33 Hz (axe des ordonnées) ce qui vérifie bien que 33 Hz  $\leq 40\text{Hz}$ .

Pour les graphiques 1 et 2 la charge appliquée 6,67 kg/cm<sup>2</sup> est trop importante, et pour les graphiques 4 et 5 la fréquence propre (Fn) est trop élevée puisqu'elle est respectivement d'environ 45 Hz et 55Hz.

Il n'y a donc pas d'autre choix possible que la plaque bleue.



### PIEDS ANTIVIBRATOIRES (page 4 à 6) :

- Ils permettent le réglage avec précision et sûreté de la mise à niveau.
- Ils assurent :
  - efficacité d'isolation et d'absorption des vibrations,
  - stabilité et sécurité de la machine au sol.
  - pose simple, pratique et économique.

### PLAQUES ANTIVIBRATOIRES (page 4) :

- Elles sont fabriquées en nitrile, un caoutchouc synthétique de haute qualité qui ne contient ni chlore ni silicone. Le nitrile ne comporte pas de risque de durcissement, il garde donc toutes ses qualités d'élasticité dans le temps contrairement aux autres matériaux antivibratoires, comme le caoutchouc naturel, le feutre ou le liège.
- Les plaques antivibratoires SUNSOL résistent aux graisses, acides, huiles et liquides de refroidissement couramment employés.
- Elles peuvent supporter des charges allant jusqu'à 20 kg/cm<sup>2</sup>, soit pour une plaque de 450 mm x 450 mm une charge de 40 tonnes.
- Elles s'utilisent lorsque la mise à niveau n'est pas nécessaire et que le sol est horizontal.
- Elles isolent et absorbent les vibrations émises par la machine.
- Elles suppriment les vibrations négatives émises par les autres matériels.
- Elles permettent la fixation au sol en cas de nécessité.

## Amortir - Isoler - Réduire les bruits

# À chaque machine, à chaque appareil de précision, son support antivibratoire

### ■ POSE SIMPLE

- 1 Mettre la plaque de mise à niveau à 0. Passer le pied antivibratoire sous la machine
- 2 Placer la rondelle et la tige filetée
- 3 Régler la mise à niveau avec précision
- 4 Serrer le contre-écrou pour bloquer le pied dans sa position définitive.

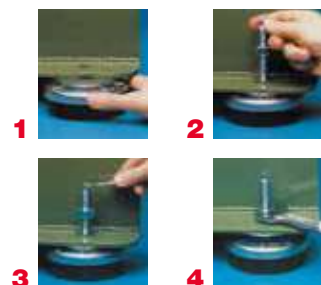
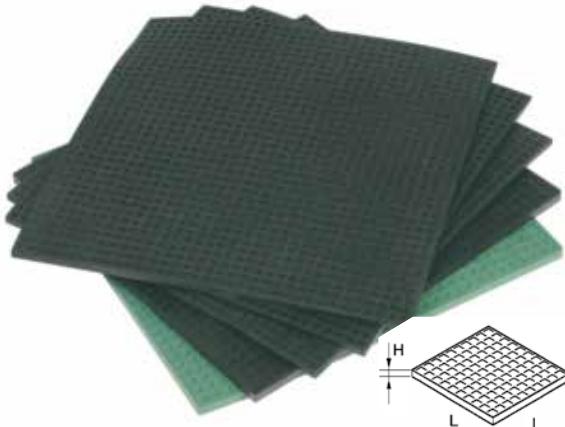


Tableau récapitulatif du degré d'amortissement en fonction du rapport Fe/Fn

Rapport Fe/Fn	Degré d'amortissement en % (environ)
1,414	0
1,5**	20
1,74	50
2	65
2,45	80
3,4	90
4,6	95

Rappel : si  $Fe/Fn < 1.414$  il y a une amplification des vibrations.



## 1 • "Sunsol"

• Nitrile de qualité spéciale sans silicone ni PVC. Plaques découpables. Pour amortir les vibrations des machines, ou pour isoler les équipements périphériques. Évite le scellement ou le collage et garantit la protection des sols. Résiste aux températures de -20° à +120°

Choisissez la 1<sup>re</sup> plaque qui correspond à cette charge. Relevez son code

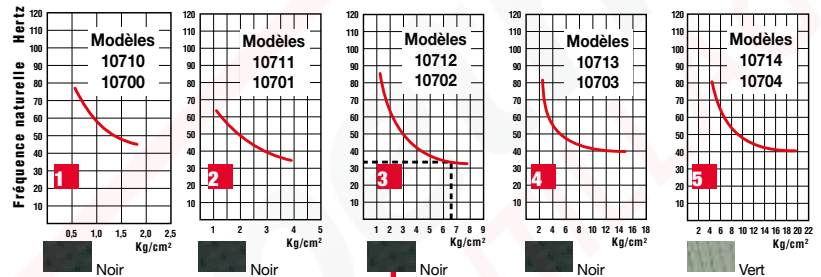
couleur	Dimension L x l (mm)	Dureté h IRH	Charge kg/cm <sup>2</sup> mini - maxi	code	
				220 x 220	450 x 450
Noir	220 x 220 ou 450 x 450	8 30°	0,1 à 1,75	10700	10710
Noir	220 x 220 ou 450 x 450	8 40°	1 à 4	10701	10711
Noir	220 x 220 ou 450 x 450	8 50°	1 à 8	10702	10712
Noir	220 x 220 ou 450 x 450	13 70°	2 à 15	10703	10713
Vert	220 x 220 ou 450 x 450	13 90°	4 à 20	10704	10714

1

2 Vérifiez la fréquence naturelle de cette plaque

Avec une charge de 6,67 daN/cm<sup>2</sup>, la fréquence naturelle de cette plaque est de 33 Hz. Comparez ce chiffre à la fréquence naturelle maximum calculée (40Hz). La plaque modèle 10712 (ou 10702) est le bon choix (voir les explications en page 3)

### Courbes d'amortissement et couleurs correspondantes



### Choix de la plaque "Sunsol"

#### Exemple

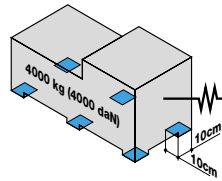
Poids de la machine 4000 kg (= 4000 daN)  
Fréquence perturbatrice 60 Hz  
Surface d'appui 10x10 cm par point  
Nombre de points d'appui 6  
Coefficient 1,5

#### Charge souhaitée par cm<sup>2</sup>

$$\frac{\text{Poids}}{\text{Appui total}} = \frac{4000}{6 \times 10 \times 10} = 6,67 \text{ daN/cm}^2$$

#### Fréquence naturelle maximum

$$\frac{\text{Fréquence}}{\text{Coefficient}} = \frac{60}{1,5} = 40 \text{ Hz}$$



# Pied antivibratoire galva et inox

## 2 • LLM galva

- Base en caoutchouc naturel
- Pieds pour équipements de faible charge
- Dureté : 80 shores A pour modèles N°108 et 213, 50 shores A pour modèle N°259
- Très bonne adhérence sur tous les sols
- Tige de mise à niveau fixe à pas standard
- Modèles fournis avec ou sans écrou de blocage et rondelle

	tige filetée	H mini	Ø au sol	charge kg	code
n° 108/LLM108	M8 x 1,25 L 57 mm avec écrou	7	13 30 mm	60	10410
	M8 x 1,25 L 57 mm sans écrou	7	30 mm	60	70421
n° 213/LLM213	M10 x 1,5 L 38 mm sans écrou	7	30 mm	60	10414
n° 259/LLM259	M6 x 1 L 28 mm sans écrou	10	30 mm	30	10413

## 3 • LLM galva ou inox

### Galva

- Pieds pour équipements de charge légère
- Modèle 90 shores A (noir), modèle 60 shores A (gris)
- Très bonne adhérence sur tous les sols
- Tige de mise à niveau fixe à pas standard
- Fournis avec 2 écrous de blocage et 2 rondelles
- Semelle en caoutchouc chloroprène

### Inox

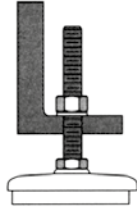
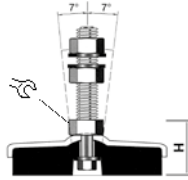
- Tige filetée Inox NF A 35-573/574, modèle 90 shores A (noir), modèle 60 shores A (gris)
- Pied réglable avec tige fixe, modèle fourni avec 2 écrous et 2 rondelles
- Semelle en caoutchouc chloroprène

	tige filetée	H mini	Ø au sol	charge kg	code GALVA	code INOX
n°19/LLM19 noir	M10 x 1,5 L 35 mm	13 18	46 mm	75	10400	10401
	M10 x 1,5 L 60 mm	13 18	46 mm	75	10407	10408
n°19/LLM19 gris	M10 x 1,5 L 35 mm	13 18	46 mm	40	10405	10406
	M10 x 1,5 L 60 mm	13 18	46 mm	40	10409	10404

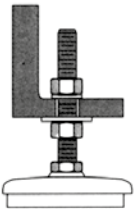
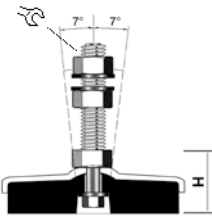
Les semelles caoutchouc absorbent les vibrations, résistent aux huiles et aux solvants de nettoyage.

## 4 • AM galva ou inox

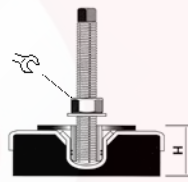
- Pieds réglables avec tige inclinable  $\pm 7^\circ$  de l'axe central
- Assurent une bonne assise même sur les sols mouillés ou en pente
- Semelle nitrile écologique



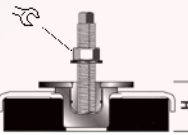
montage  
trou taraudé



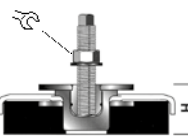
montage  
trou lisse



OSM1 - OSM2



OSM3



OSM4 - OSM5

tige filetée	H mini	Ø au sol	dureté shore A	charge kg	code GALVA	code INOX	
M8 x 1,25 L 100 mm	23	13	68	60	150	AM25-10551	
M10 x 1,50 L 100 mm	23	18	68	60	150	AM25-10525	AM21-10521
M12 x 1,75 L 120 mm	23	19	68	60	150	AM25-10553	AM21-10523
M16 x 2 L 120 mm	23	24	68	60	150	AM25-10555	AM21-10545
M20 x 2,5 L 120 mm	23	30	68	60	150	AM25-10557	AM21-10547
M8 x 1,25 L 100 mm	23	13	68	90	250	AM26-10552	
M10 x 1,50 L 100 mm	23	18	68	90	250	AM26-10526	AM22-10522
M12 x 1,75 L 120 mm	23	19	68	90	250	AM26-10554	AM22-10524
M16 x 2 L 120 mm	23	24	68	90	250	AM26-10556	AM22-10546
M20 x 2,5 L 120 mm	23	30	68	90	250	AM26-10558	AM22-10548
M12 x 1,75 L 120 mm	35	19	98	60	500	AM35-10535	AM31-10531
M16 x 2 L 120 mm	35	24	98	60	500	AM35-10538	AM31-10533
M20 x 2,5 L 120 mm	35	30	98	60	500	AM35-10575	AM31-10565
M24 x 3 L 150 mm	35	36	98	60	500	AM35-10577	AM31-10567
M12 x 1,75 L 120 mm	35	19	98	90	1 000	AM36-10536	AM32-10532
M16 x 2 L 120 mm	35	24	98	90	1 000	AM36-10539	AM32-10534
M20 x 2,5 L 120 mm	35	30	98	90	1 000	AM36-10576	AM32-10566
M24 x 3 L 150 mm	35	36	98	90	1 000	AM36-10578	AM32-10568
M12 x 1,75 L 120 mm	37	19	140	60	1 500	AM45-10640	AM41-10620
M16 x 2 L 120 mm	37	24	140	60	1 500	AM45-10641	AM41-10621
M20 x 2,5 L 120 mm	37	30	140	60	1 500	AM45-10642	AM41-10622
M24 x 3 L 150 mm	37	36	140	60	1 500	AM45-10643	AM41-10623
M12 x 1,75 L 120 mm	37	19	140	90	2 000	AM46-10650	AM42-10630
M16 x 2 L 120 mm	37	24	140	90	2 000	AM46-10651	AM42-10631
M20 x 2,5 L 120 mm	37	30	140	90	2 000	AM46-10652	AM42-10632
M24 x 3 L 150 mm	37	36	140	90	2 000	AM46-10653	AM42-10633

## 5 • OSM1 pour appareils de pesage

- En acier galvanisé avec tige inclinable filetée, H : 70 mm, sans écrou de mise à niveau
- Ø au sol 80 mm

OSM1	M12 x 1,75 en acier bruni	H mise à niveau	charge kg	code
		2 cm	500	10391

- Tige avec vis de réglage (maxi 15 mm) amovible

OSM1	Pied seul sans tige filetée M12 x 1,75	H mise à niveau	charge kg	code
		1,5 cm	500	10465
	Vis pour pied 10465	3 cm		10463

## 6 • OSM galva ou inox

- Spécialement conçus pour machines-outils, machines d'emballage, presses, groupes électrogènes, compresseurs, chaudière
- Pieds avec plaque de mise à niveau et tige filetée à pas fin, qui permet un réglage très précis de la mise à niveau et la résistance aux lourdes charges
- Absorbent les vibrations, réduisent les bruits et assurent la stabilité de la machine
- Modèles 4 et 5 : pieds spécifiques très lourdes charges, résistent aux chocs et cycles importants (presse à emboutir, presse à injecter...)

dimensions	tige standard	mise à niveau	Ø au sol	charge kg	code GALVA	code INOX
N°1/OSM1	M12 x 1,25 L 120 mm	19	38-50 mm	80 mm	500	10331 10491
N°2/OSM2	M16 x 1,50 L 120 mm	24	46-59 mm	120 mm	1 000	10332 10492
N°3/OSM3	M20 x 1,50 L 170 mm	30	53-68 mm	160 mm	2 000	10333
N°4/OSM4	M20 x 1,50 L 170 mm	30	54-69 mm	160 mm	4 000	10334
N°5/OSM5	M20 x 1,50 L 170 mm	30	56-71 mm	200 mm	5 500	10335

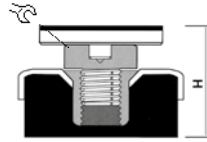
dimensions	presse à emboutir (charge/pied en kg)			presse à injecter (charge/pied en kg)		
	nombre de coups/minute			nombre de cycles/heure		
N°3/OSM3	<125	125-160	160-200	<100	100-300	300-400
N°4/OSM4	400-1000	350-750	250-500	400-1000		
N°5/OSM5	1400-2800	1100-2100	725-1400	1000-2500	50-1800	50-1200
	2800-6000	2100-4500	1400-3500	2500-3000	2000-3300	1300-2200

dimensions	code	dimensions	code
M12 x 1,25 L 210 mm	10380	M20 x 1,50 L 250 mm	10383*
M16 x 1,50 L 210 mm	10382	M20 x 1,50 L 300 mm	10086*

\*Sur demande uniquement

## 7 • FSM galva

- Pieds avec plateau réglable pour mise à niveau
- Spécial métrologie, marbres...
- Conçus pour machines sans trou d'ancrage



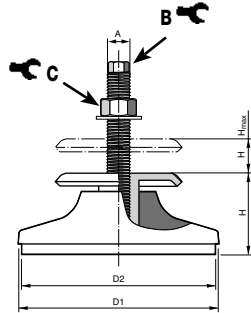
		mise à niveau	Ø au sol	charge kg	code
n°101/FSM 101	30	54 - 64 mm	80 mm	<b>500</b>	10311
n°102/FSM 102	36	65 - 75 mm	120 mm	<b>1 000</b>	10312

## 8 • MHD

Support universel des machines de production :

- presses à injecter, presses automatiques,
- presses à découper et à emboutir...

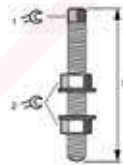
- Oppose une excellente stabilité aux forces dynamiques horizontales importantes



	tige filetée	B	C	Ø au sol	charge kg	code
<b>MHD130</b>	M16 x 1,5 x L150 mm	12	24	130 mm	<b>1500</b>	48003
<b>MHD165</b>	M20 x 1,5 x L150 mm	15	30	165 mm	<b>2 700</b>	48006
<b>MHD190</b>	M20 x 1,5 x L150 mm	17	30	190 mm	<b>4 000</b>	48009
<b>MHD240</b>	M24 x 2 x L150 mm	17	36	240 mm	<b>5 500</b>	48012

## 9 • CM galva ou inox

- Pieds avec logement pour vérin (livrés sans tige filetée)



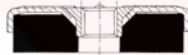
	rayon intérieur logement vérin : r	hauteur de calage : H	Ø au sol	charge kg	code GALVA	code INOX
<b>N°80/CM80</b>	r : 5 mm	20 mm	80 mm	<b>500</b>	<b>10441N</b>	<b>10471</b>
<b>N°120/CM120</b>	r : 6,5 mm	24 mm	120 mm	<b>1 000</b>	<b>10442N</b>	<b>10472</b>
<b>N°160/CM160</b>	r : 7,5 mm	29 mm	160 mm	<b>2 000</b>	<b>10443N</b>	<b>10473</b>
<b>N°200/CM200</b>	r : 11 mm	33 mm	200 mm	<b>4 000</b>	<b>10444N</b>	<b>10474</b>

Tige filetée Galva pour mise à niveau

	dimensions de la tige	longueur	code	dimensions de la tige	longueur	code
<b>Options</b>	M12 x 1,25 mm	120 mm	11351	M20 x 1,50 mm	170 mm	11353
	M16 x 1,50 mm	120 mm	11352			

## • CM 1 et 2 à filetage standard

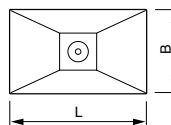
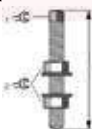
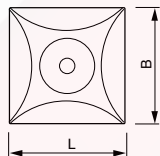
- Pieds livrés sans tige filetée



		Ø au sol	H	charge kg	code
<b>N°1/CM1</b>	Emplacement central pour vis M 16 x 2	80 mm	3 cm	<b>500</b>	10031
<b>N°2/CM2</b>	Emplacement central pour vis M 20 x 2,5	120 mm	2 cm	<b>1000</b>	10032

## 10 • Série SM et série RM

- Pour tout type de machines, presses à injecter, à emboutir, compresseur, tours...
- Support antivibratoire en fonte d'aluminium sans tige filetée (voir option)



	dimensions L x l x h mm	modèle de plaque	charge kg	code
<b>SM6114</b>	83 x 83 x 26	SP 714	<b>575</b>	46002
<b>SM6214</b>	123 x 123 x 28	SP 714	<b>1500</b>	46004N
<b>SM6314</b>	148 x 148 x 30	SP 714	<b>2400</b>	46006
<b>SM6414</b>	173 x 173 x 32	SP 714	<b>3400</b>	46008
<b>RM6214</b>	163 x 88 x 30	SP 714	<b>1600</b>	46010

Tige filetée pour mise à niveau : s'adapte aux modèles SM et RM

	dimensions de la tige	longueur	code	dimensions de la tige	longueur	code
<b>Options</b>	M12 x 1,25 mm	120 mm	19013	M20 x 1,50 mm	250 mm	19025
	M16 x 1,50 mm	210 mm	19020	M24 x 1,50 mm	300 mm	19029

Plaques antivibratoires voir page 4 §1

## Quelle cale pour quel usage ?

Les cales de mise à niveau peuvent être utilisées dans des contextes différents et afin de répondre à la variété des utilisations possibles

### Nous vous proposons plusieurs autres types de cales :

- Pour palier à des problèmes de vibrations intempestives, des patins antivibratoires peuvent être montés sur les cales. L'épaisseur du patin dépendra de l'usage
- Pour éviter qu'une machine ne glisse hors des cales en dépit des patins déjà en place, il est possible de choisir une cale avec fixation à la machine via une vis
- Si le risque est que la machine "se déplace", alors nous vous proposons des cales pouvant être ancrées au sol
- Si besoin, une cale peut être ancrée au sol et fixée à la machine

Enfin si vous ne trouvez pas réponse à votre besoin, merci de nous consulter

## Les autres cales disponibles sur demande

- Cales de mise à niveau fixable au sol
- Cales de mise à niveau fixable au sol et à la machine
- Cales de mise à niveau fixable uniquement à la machine
- Cales avec patins antivibratoire – épaisseur variable en fonction de la charge

## 11 • WM - Cale de mise à niveau

- Cales sans patins antivibratoires pour mise à niveau de machines telles que imprimantes, tours, presses à injecter, etc. ou d'installations particulières
- Ces cales ont un patin anti-glisse en nitrile de 2 mm d'épaisseur dessus et dessous

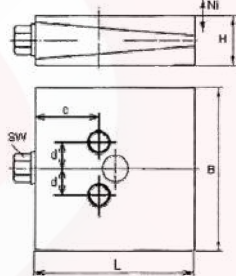
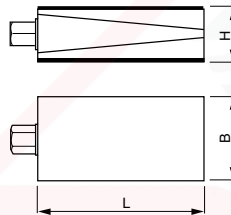
	dimensions L x l x h mm	réglage mm	charge kg	code
WM10	105 x 55 x 40	8 ± 4 mm	1000	47004
WM20	150 x 75 x 41	10 ± 5 mm	2200	47007
WM30	200 x 95 x 52	12 ± 6 mm	3800	47010
WM40	200 x 200 x 50	12 ± 6 mm	8000	47016

## 12 • WMK13

### Cale de mise à niveau fixable sol et machine

- Cale de mise à niveau pour machine autonome et machine ancrée dans une fondation
- Cale de mise à niveau de haute précision
- Autres dimensions sur demande

	dimensions L x l x h mm	réglage mm	charge kg	code
FK13	300 x 400 x 22	± 11 mm	45000	47033



## Les pieds de mise à niveau

- Outils industriels nécessaires pour l'achèvement de l'installation d'équipements
- Les pieds de mise à niveau représentent d'importants dispositifs permettant de répondre à vos besoins ergonomiques
- Chaque pied a des caractéristiques techniques et mécaniques qui lui sont propres et qui permettent de répondre à une finalité précise

## Base de support & bouchon pour tube carré

### 13 • Embout à insert taraudé pour tube carré

- Matière : embout technopolymère renforcé fibre de verre insert en laiton nickelé
- Sur demande insert en inox



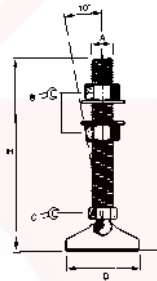
Filetage F	dimensions en mm				charge kg	code
	D	D1	H	H1		
M10	30	27,5	6	33	550	M17034
M12	30	27,5	6	33	550	M17035
M14	30	27,5	6	33	550	M17036
M10	35	32,5	8	43	700	M17038
M12	35	32,5	8	43	700	M17039
M16	35	32,5	8	43	700	M17041
M10	40	37,5	8	43	800	M17043
M12	40	37,5	8	43	800	M17044
M16	40	37,5	8	43	800	M17046
M12	50	47,5	10	55	950	M17053
M16	50	47,5	10	55	950	M17055
M20	50	47,5	10	55	950	M17056
M12	50	45,5	10	55	950	M17057
M16	50	45,5	10	55	950	M17059
M20	50	45,5	10	55	950	M17060

Autre paroi d'épaisseur sur demande

Embout à insert taraudé pour tube rond, sur demande

### 14 • LLM

- Pieds de mise à niveau pour lourdes charges
- En acier zingué, avec plaque antidérapante
- Vérin articulé avec écrou de réglage 6 pans

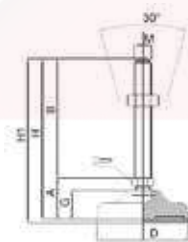


LLM10 LLM12 LLM20	dimension A x D x H en mm (voir schéma)	B C		mise à niveau H	charge kg	code
		B	C			
LLM10	M12 x 32 x 105	18	14	10 cm	1000	50001
LLM12	M12 x 45 x 105	18	14	10 cm	1200	50002
LLM20	M14 x 60 x 110	21	16	10 cm	2000	50003

## Pied articulé à rotule

### 15 • Embase Ø40 mm/1 000 kg ou Ø50 mm/1 100 kg

- Tige filetée en inox AISI 304 ou en galva, et embase en technopolymère noir mat renforcé fibre
- Tige filetée en inox AISI 316 sur demande
- La tige à rotule permet un auto alignement sur le sol
- Livré sans écrou ni rondelle



Livré sans écrou

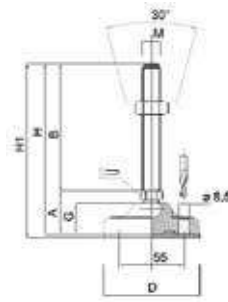
tige filetée	dimensions							charge kg	code GALVA	code INOX	
	A	B	D	M	G	H	H1				
M8 x 75	27	75	40	12	M8	16,5	102	105	1000	M10225	M10005
M8 x 100	27	100	40	12	M8	16,5	127	130	1000	M10227	M10007
M10 x 75	27	75	40	12	M10	16,5	102	105	1000	M10233	M10013
M10 x 125	27	125	40	12	M10	16,5	152	155	1000	M10237	M10017
M10 x 75	30	75	50	14	M10	20	105	108	1100	M10243	M10023
M10 x 125	30	125	50	14	M10	20	155	158	1100	M10247	M10027
M12 x 75	30	75	50	14	M12	20	105	108	1100	M10253	M10033
M12 x 125	30	125	50	14	M12	20	155	158	1100	M10257	M10037
M14 x 75	30	75	50	14	M14	20	105	108	1100	M10263	M10043
M14 x 125	30	125	50	14	M14	20	155	158	1100	M10267	M10047



## Pied spitable articulé à rotule

### 16 • Embase Ø83 mm - 1500 à 2000 kg

- Tige filetée acier zingué et base en technopolymère noir mat renforcé fibre de verre
- La tige à rotule permet un auto alignement sur le sol
- La semelle offre souplesse et adhérence
- Tige M20 sans hexagone (2 méplats)
- **Livré sans écrou ni rondelle**



Livré sans écrou

tige filetée	dimensions								Charge kg	code GALVA	code INOX
	A	B	D	C	M	G	H	H1			
M10 x 100	38	100	83	14	M10	27	138	141	1500	M10299/10	
M10 x 125	38	125	83	14	M10	27	163	166	1500	M10301/10	M10081/10
M12 x 75	38	75	83	14	M12	27	113	116	1500	M10297/12	M10077/12
M14 x 75	38	75	83	14	M14	27	113	116	2000	M10297/14	M10077/14
M14 x 125	38	125	83	14	M14	27	163	166	2000	M10301/14	M10081/14
M16 x 75	38	75	83	16	M16	27	113	116	2000	M10297	M10077
M16 x 100	38	100	83	16	M16	27	138	141	2000	M10299	M10079
M16 x 125	38	125	83	16	M16	27	163	166	2000	M10301	M10081
M16 x 150	38	150	83	16	M16	27	188	191	2000	M10303	M10083
M16 x 200	38	200	83	16	M16	27	238	241	2000	M10307	M10087
M20 x 100	41	100	83	17	M20	27	141	144	2000	M10311	M10091
M20 x 150	41	150	83	17	M20	27	191	194	2000	M10315	M10095
M20 x 200	41	200	83	17	M20	27	241	244	2000	M10319	M10099

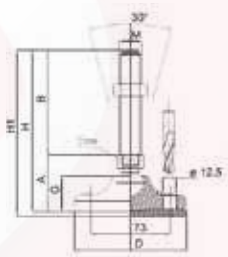
Sur demande uniquement, pied spitable en inox :

- M10 x 75 (code M10077/10)

- M12 x 125 (code M10081/12)

### 17 • Embase Ø103 mm/2500 kg ou Ø123 mm/3500 kg

- Tige filetée acier zingué et base en technopolymère noir mat renforcé fibre de verre
- Note : la tige à rotule permet un auto alignement sur le sol
- La semelle donne souplesse et adhérence
- **Livré sans écrou ni rondelle**

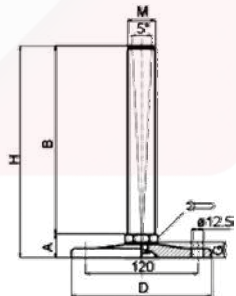
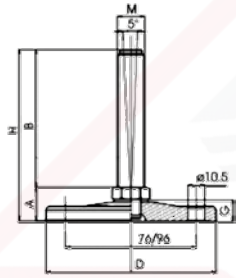
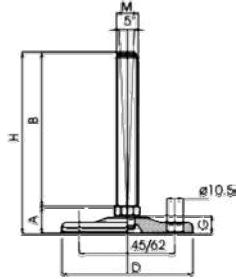


Livré sans écrou

tige filetée	dimensions								Charge kg	code GALVA	code INOX
	A	B	D	C	M	G	H	H1			
M16 x 100	51	100	103	20	M16	32	151	154	2500	M10327	M10107
M16 x 125	51	125	103	20	M16	32	176	179	2500	M10329	M10109
M16 x 150	51	150	103	20	M16	32	201	204	2500	M10331	M10111
M16 x 200	51	200	103	20	M16	32	251	254	2500	M10335	M10115
M20 x 100	51	100	103	20	M20	32	151	154	2500	M10343	M10123
M20 x 125	51	125	103	20	M20	32	176	179	2500	M10345	M10125
M20 x 150	51	150	103	20	M20	32	201	204	2500	M10347	M10127
M20 x 200	51	200	103	20	M20	32	251	254	2500	M10351	M10131
M20 x 250	51	250	103	20	M20	32	301	304	2500	M10355	M10135
M20 x 100	57	100	123	20	M20	37	157	160	3500	M10395	M10175
M20 x 125	57	125	123	20	M20	37	182	185	3500	M10397	M10177
M20 x 150	57	150	123	20	M20	37	207	210	3500	M10399	M10179
M20 x 200	57	200	123	20	M20	37	257	260	3500	M10403	M10183
M20 x 250	57	250	123	20	M20	37	307	310	3500	M10407	M10187
M24 x 100	57	100	123	20	M24	37	157	160	3500	M10413	M10193
M24 x 125	57	125	123	20	M24	37	182	185	3500	M10415	M10195
M24 x 150	57	150	123	20	M24	37	207	210	3500	M10417	M10197
M24 x 200	57	200	123	20	M24	37	257	260	3500	M10421	M10201
M24 x 250	57	250	123	20	M24	37	307	310	3500	M10425	M10205
M30 x 100	58	100	123	26	M30	37	158	161	3500	M10427	M10207
M30 x 125	58	125	123	26	M30	37	183	186	3500	M10429	M10209
M30 x 150	58	150	123	26	M30	37	208	211	3500	M10431	M10211
M30 x 200	58	200	123	26	M30	37	258	261	3500	M10435	M10215
M30 x 250	58	250	123	26	M30	37	308	311	3500	M10881	M10219

## 18 • Embase Ø63 mm/1800 kg à Ø150 mm/4500 kg

- Tige filetée en acier zingué et base en acier zingué
- Livré sans écrou ni rondelle
- Livré sans semelle



tige filetée	A	B	D	dimensions			charge kg	code GALVA	
				M	G	H			
M10x50	19	50	63	14	M10	11,5	69	1800	M15480
M10x100	19	100	63	14	M10	11,5	119	1800	M15481
M12x50	19	50	63	14	M12	11,5	69	1800	M15482
M12x125	19	125	63	14	M12	11,5	144	1800	M15484
M14x50	19	50	63	14	M14	11,5	69	1800	M15485
M14x125	19	125	63	14	M14	11,5	144	1800	M15487
M16x50	19	50	63	16	M16	11,5	69	1800	M15488
M16x125	19	125	63	16	M16	11,5	144	1800	M15490

M12x50	20	50	80	14	M12	11,5	70	2000	M15500/12
M12x100	20	100	80	14	M12	11,5	120	2000	M15501/12
M14x100	20	100	80	14	M14	11,5	120	2000	M15501
M14x150	20	150	80	14	M14	11,5	170	2000	M15502
M16x75	20	75	80	16	M16	11,5	95	2000	M15503
M16x100	20	100	80	16	M16	11,5	120	2000	M15504
M16x150	20	150	80	16	M16	11,5	170	2000	M15505
M20x75	20	75	80	20	M20	11,5	95	2500	M15506
M20x125	20	125	80	20	M20	11,5	145	2500	M15507
M20x175	20	175	80	20	M20	11,5	195	2500	M15508

M16x75	25	75	100	20	M16	16	100	3000	M15509
M16x100	25	100	100	20	M16	16	125	3000	M15510
M16x150	25	150	100	20	M16	16	175	3000	M15511
M20x75	25	75	100	20	M20	16	100	3000	M15512
M20x125	25	125	100	20	M20	16	150	3000	M15513
M20x175	25	175	100	20	M20	16	200	3000	M15514
M24x100	25	100	100	24	M24	16	125	3500	M15515
M24x150	25	150	100	24	M24	16	175	3500	M15516
M24x200	25	200	100	24	M24	16	225	3500	M15517

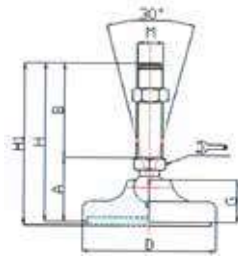
M20x75	25	75	120	20	M20	16	100	4000	M15524
M20x125	25	125	120	20	M20	16	150	4000	M15525
M20x175	25	175	120	20	M20	16	200	4000	M15526
M24x100	25	100	120	24	M24	16	125	4500	M15527
M24x150	25	150	120	24	M24	16	175	4500	M15528
M24x200	25	200	120	24	M24	16	225	4500	M15529
M30x125	26	125	120	30	M30	16	151	4500	M15530
M30x175	26	175	120	30	M30	16	201	4500	M15531
M30x225	26	225	120	30	M30	16	251	4500	M15532

M20x75	25	75	150	20	M20	16	100	4500	M15533
M20x125	25	125	150	20	M20	16	150	4500	M15534
M20x175	25	175	150	20	M20	16	200	4500	M15535
M24x100	25	100	150	24	M24	16	125	5000	M15536
M24x150	25	150	150	24	M24	16	175	5000	M15537
M24x200	25	200	150	24	M24	16	225	5000	M15538
M30x125	26	125	150	30	M30	16	151	5500	M15539
M30x175	26	175	150	30	M30	16	201	5500	M15540
M30x225	26	225	150	30	M30	16	251	5500	M15541

## 19 • Embase Ø40 mm/1000 kg à Ø140 mm/7000 kg

• Base en acier inoxydable

- Tige filetée en inox AISI 304. Tige filetée en inox AISI 316 sur demande
- Sur demande tige M16 pour embase Ø120
- Livré sans écrou ni rondelle



Livré sans écrou

tige filetée	dimensions								charge kg	code INOX
	A	B	D	C	M	G	H	H1		
M8 x 75	25	75	40	12	M8	14,5	100	103	1000	M10443
M10 x 75	28	75	50	14	M10	16	103	106	1500	M10463
M10 x 125	28	125	50	14	M10	16	153	156	1500	M10467
M12 x 75	28	75	50	14	M12	16	103	106	1500	M10473
M12 x 125	28	125	50	14	M12	16	153	156	1500	M10477
M16 x 75	33	75	80	16	M16	19,5	108	111	3000	M10517
M16 x 125	33	125	80	16	M16	19,5	158	161	3000	M10521
M16 x 175	33	175	80	16	M16	19,5	208	211	3000	M10525
M20 x 100	36	100	80	17	M20	19,5	136	139	3000	M10531
M20 x 150	36	150	80	17	M20	19,5	186	189	3000	M10535
M20 x 200	36	200	80	17	M20	19,5	236	239	3000	M10539
M16 x 175	43	175	100	20	M16	20	218	221	3500	M10553
M20 x 100	43	100	100	20	M20	20	143	146	4500	M10563
M20 x 150	43	150	100	20	M20	20	193	196	4500	M10567
M20 x 200	43	200	100	20	M20	20	243	246	4500	M10571
M24 x 100	47	100	120	20	M24	23	147	150	5500	M10633
M24 x 150	47	150	120	20	M24	23	197	200	5500	M10637
M24 x 200	47	200	120	20	M24	23	247	250	5500	M10641
M30 x 100	49	100	140	26	M30	26	149	152	7000	M10921
M30 x 150	49	150	140	26	M30	26	199	202	7000	M10925
M30 x 200	49	200	140	26	M30	26	249	252	7000	M10929
M30 x 250	49	250	140	26	M30	26	299	302	7000	M10933
M20x75	49	75	160	20	M20	26	124	127	5000	M10935
M20x100	49	100	160	20	M20	26	149	152	5000	M10937
M20x125	49	125	160	20	M20	26	174	177	5000	M10939
M20x150	49	150	160	20	M20	26	199	202	5000	M10941
M20x175	49	175	160	20	M20	26	224	227	5000	M10943
M20x200	49	200	160	20	M20	26	249	252	5000	M10945
M24x75	49	75	160	20	M24	26	124	127	6000	M10947
M24x100	49	100	160	20	M24	26	149	152	6000	M10949
M24x125	49	125	160	20	M24	26	174	177	6000	M10951
M24x150	49	150	160	20	M24	26	199	202	6000	M10953
M24x175	49	175	160	20	M24	26	224	227	6000	M10955
M24x200	49	200	160	20	M24	26	249	252	6000	M10957
M30x100	49	100	160	26	M30	26	149	152	7000	M10959
M30x125	49	125	160	26	M30	26	174	177	7000	M10961
M30x150	49	150	160	26	M30	26	199	202	7000	M10963
M30x175	49	175	160	26	M30	26	224	227	7000	M10965
M30x200	49	200	160	26	M30	26	249	252	7000	M10967
M30x225	49	225	160	26	M30	26	274	277	7000	M10969
M30x250	49	250	160	26	M30	26	299	302	7000	M10971
M36x150	51	150	160	26	M36	26	201	204	7000	M10973
M36x200	51	200	160	26	M36	26	251	254	7000	M10975



**Améliorer les conditions de travail**

## **Demandez nos catalogues**



**Éclairage**



**Éclairage de travail  
portable et rechargeable**



**Lampes de travail  
antidéflagrantes - ATEX**



**Tapis antifatique  
ERGO**



**Depetri**  
**OUTILLAGE**

ZA LES BLACHES GOMBERT  
FR 04160 CHATEAU ARNOUX  
Tél : +33 (0)4 92 64 04 25  
Fax : +33 (0)4 92 64 44 49  
[www.depatri.fr](http://www.depatri.fr)

**Sunnex Equipement SARL**  
ZI Les Milles, 775 rue André Ampère, CS 50363, 13799 Aix-en-Provence cedex 3 France  
Tél. : +33 4 42 39 78 96 • Fax : +33 4 42 39 78 77 • Email : [sunnex@sunnex.fr](mailto:sunnex@sunnex.fr)  
Web Sunnex France : [www.sunnex.fr](http://www.sunnex.fr)