

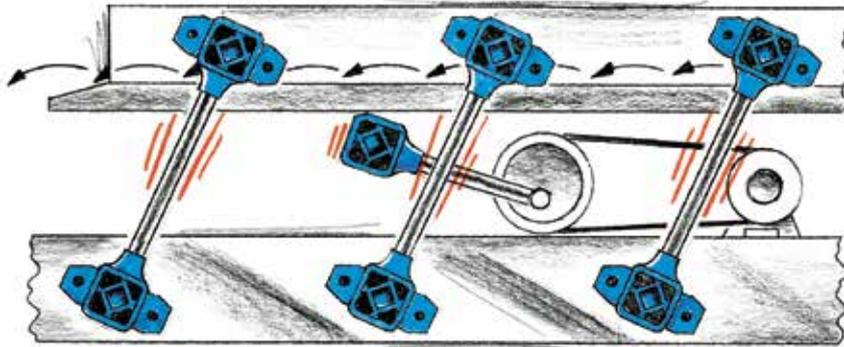
# ROSTA – Éléments oscillants

**Suspensions élastiques pour cribles, convoyeurs et tamiseurs.  
Durée de vie élevée – sans entretien – Résistance à la corrosion  
– fiables en cas de surcharges**



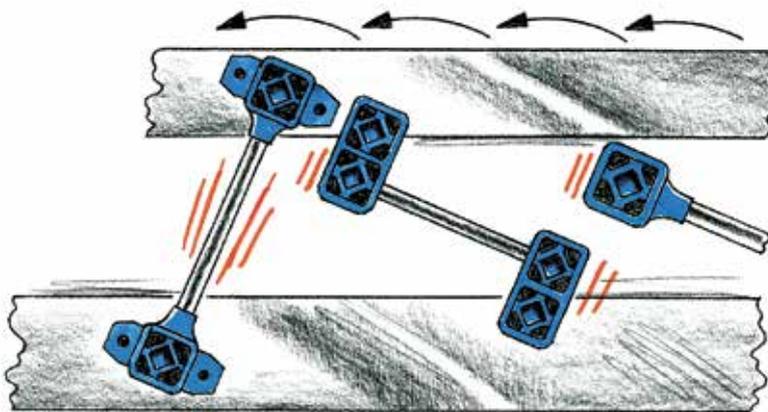
# Éléments oscillants

## Suspensions élastiques pour tous types de



**Bras oscillants et têtes de bielles pour convoyeur oscillant à 1 masse avec entraînement bielle-manivelle.**

- Sans entretien et très résistant à l'usure.
- La tête de bielle amortit les chocs aux points morts.

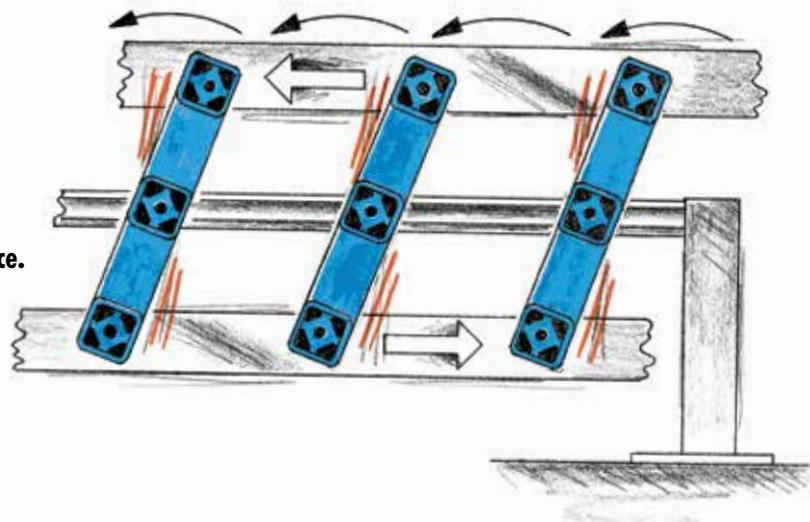


**Ressorts accumulateurs pour convoyeur fonctionnant en résonance.**

- Pour un entraînement puissant et harmonieux du convoyeur.
- Pour un fonctionnement silencieux, sans usure et économe en énergie.

**Bras oscillants doubles pour convoyeur oscillant à vitesse élevée.**

- réduction des efforts dynamiques par compensation des masses.
- rigidité des ressorts élevée pour un fonctionnement proche de la résonance.



**Bras oscillant type AU**



# ROSTA

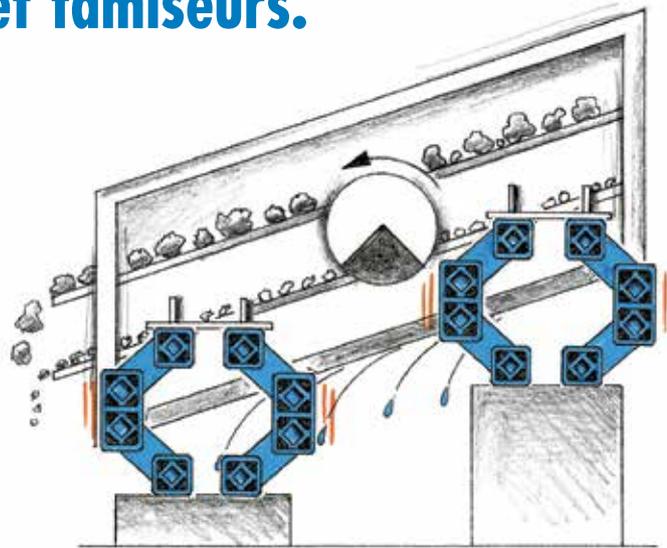
cribles, convoyeurs et tamiseurs.



Suspension de crible  
type AB

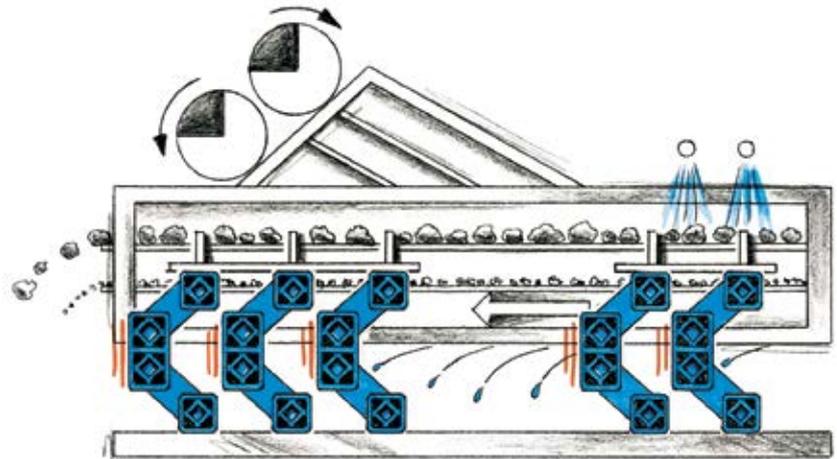
Joint articulé  
type AK

Solution fiable, sans  
entretien, silencieuse,  
résistant à la corrosion  
et aux surcharges pour  
toutes applications sur  
cribles, convoyeurs ou  
tamiseurs.



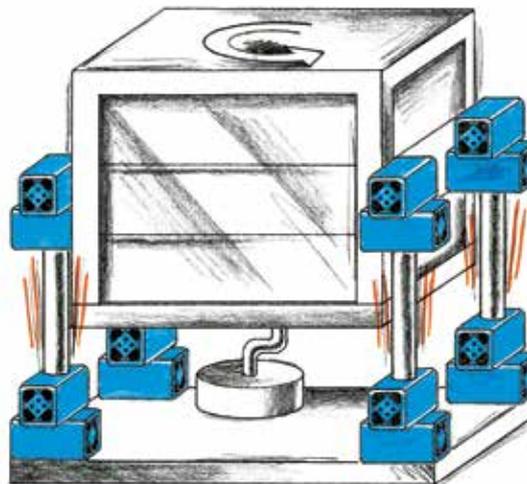
Supports antivibratoires pour cribles circulaires ou linéaires

- Durée de vie élevée
- Isolation vibratoire élevée
- Résistant à la corrosion

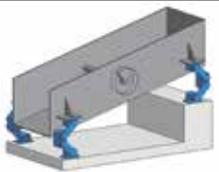
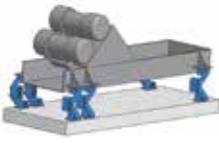
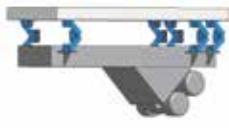


Joints articulés pour tamiseurs  
(plansichter).

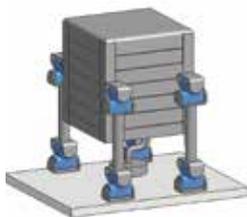
- Solution durable pour mou-  
vements circulaires horizon-  
taux
- Très haute capacité de char-  
ge, jusqu'à 40 000 N par  
élément.



# Table de sélection pour systèmes à oscillations libres. (Avec excitateur à balourd)

					
		<b>Système à 1 masse Crible circulaire</b>	<b>Système à 1 masse Crible linéaire</b>	<b>Système à 2 masses Crible avec contre-masse.</b>	<b>Système à 1 masse Crible suspendu</b>
	<b>AB ABI</b> Page 2.10	<b>Éléments oscillants</b> – le support universel Excellente isolation vibratoire et faible transmission des efforts résiduels. Fréquence propre env. 2-3 Hz 9 tailles pour des charges de 50 à 20 000 N par élément.			
	<b>AB-HD ABI-HD</b> Page 2.12 2.17	<b>Éléments oscillants</b> pour charges élevées, charge- ments spontanés et production avec pics élevés. Fréquence propre env. 2,5-3,5 Hz 8 tailles pour des charges de 150 à 14 000 N par élément.			
	<b>AB-D</b> Page 2.14		<b>Éléments oscillants</b> compacts Idéal pour suspension de contre-masse sur les sys- tèmes à 2 masses. Fréquence propre env. 3-4,5 Hz 7 tailles pour des charges de 500 à 16 000 N par AB-D.		
	<b>HS</b> Page 2.15				<b>Éléments oscillants</b> pour systèmes suspendus. Fréquence propre env. 3-4 Hz 5 tailles pour des charges de 500 à 14 000 N par HS.

# Table de sélection pour tamiseurs (Plansichter)

	<b>AK</b> Page 2.36	<b>Joints articulés</b> Pour plansichter en appui ou suspendu – à oscillations libres ou à entraîne- ment par excentrique. 10 tailles pour des char- ges jusqu'à 40 000 N par AK.	<b>Plansichter en appui</b>	<b>Plansichter suspendu</b>
	<b>AV</b> Page 2.38	<b>Éléments oscillants</b> Conception spécifique avec volume de caoutchouc plus important pour plansichter suspendu. Livrables avec filetage à droite ou à gauche. 5 tailles pour des charges jusqu'à 16 000 N par AV.		

# Technologie des systèmes à oscillations libres

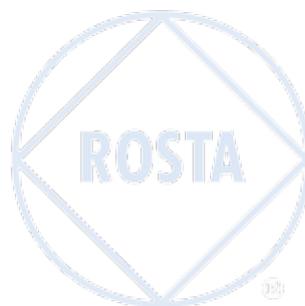
## Introduction

Les systèmes à oscillations libres sont excités par des moteurs vibrants, des arbres à balourds ou des excitatrices à balourds. L'amplitude, la forme et la direction de la vibration du crible sont déterminées par le dimensionnement et la position de ces excitateurs. La force de l'excitation, l'inclinaison de l'excitateur, l'inclinaison du caisson du crible et la position du centre de gravité déterminent l'amplitude d'oscillation de l'équipement. C'est en agissant sur ces facteurs que l'on optimise les performances de la machine.

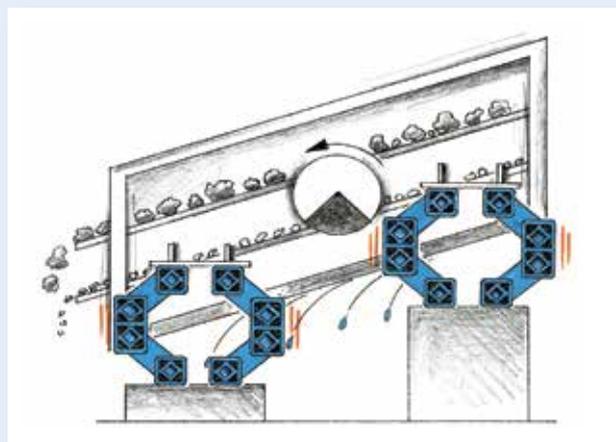
Les suspensions à ressort ROSTA sont garants des mouvements oscillatoires souhaités sur le crible. Par leur conception et leur fonction, ils transmettent un mouvement linéaire tout en sécurisant le système contre des mouvements latéraux.

Par leur capacité d'amortissement élevée et leur fréquence propre basse, elles offrent un excellent déphasage avec la

fréquence excitatrice et réduisent considérablement les contraintes sur la fondation de la machine. De plus, les suspensions ROSTA dissipent dans les phases de démarrage et d'arrêt de la machine, au passage à la résonance des ressorts, les pics de force résiduelle.



## Cribles à oscillations circulaires



Les cribles à oscillations circulaires, également appelés cribles vibrants circulaires, sont généralement excités par un balourd. Ce balourd génère une oscillation circulaire du caisson de criblage et une accélération du produit à cribler relativement faible. L'inclinaison du caisson de 15° à 30° permet d'assurer **un débit** suffisant des matériaux.

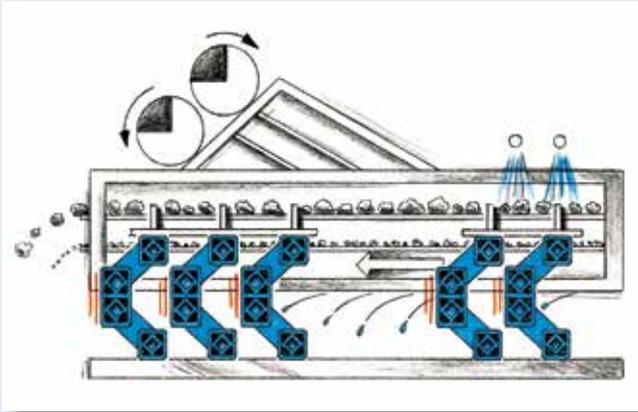
Il est recommandé de monter les cribles à oscillations circulaires sur des éléments oscillants ROSTA de type AB ou AB-HD. L'expérience montre que ces éléments doivent être montés «en miroir» sous le crible. De cette manière, on compense le déplacement du centre de gravité dû à l'inclinaison du caisson.

Si pour des raisons de capacité, 2 supports oscillants ROSTA sont nécessaires par appui, il est conseillé de les installer comme indiqué sur la figure ci-dessus.



www.rosta.com

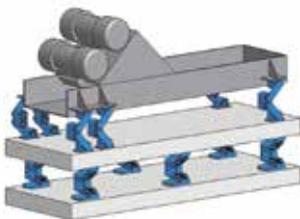
## Cribles à oscillations linéaires



Les cribles à oscillations linéaires, également appelés cribles vibrants linéaires, sont généralement excités par 2 moteurs vibrants, 2 arbres à balourds (Eliptex), ou des excitatrices linéaires (Exciter). Ces équipements génèrent une oscillation linéaire ou légèrement elliptique du caisson de criblage. L'angle de projection du produit criblé est fonction de l'inclinaison des excitateurs. Avec ce type de crible, le produit criblé peut atteindre une accélération élevée, et par conséquent un débit important. Le caisson est généralement placé en position horizontale.

Il est recommandé de monter les cribles à oscillations linéaires sur des éléments oscillants ROSTA de type AB ou AB-HD. De par la position des excitateurs, le côté déchargement du crible est généralement plus lourd que le côté alimentation. La répartition des charges est en général de 60%:40%. Pour obtenir une suspension équilibrée, nous recommandons de suspendre le crible sur un minimum de 6 éléments oscillants ROSTA, montés dans la même direction, les «genoux» orientés vers le côté déchargement.

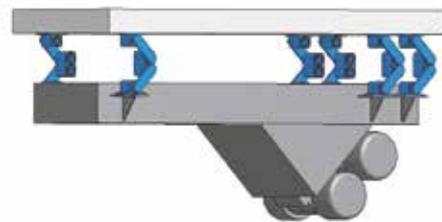
## Cribles à oscillations linéaires à 2 masses.



Lorsque pour des raisons de process, des grands cribles sont placés en hauteur ou sur des structures métalliques, ils transmettent aux structures des forces résiduelles et par conséquent des vibrations préjudiciables.

La mise en place d'une seconde masse sous la machine réduira considérablement ces forces résiduelles sans conséquence sur l'amplitude des oscillations. L'élément oscillant et compact type AB-D est la solution idéale pour la suspension d'une masse antivibratoire.

## Canaux de déchargement suspendus.

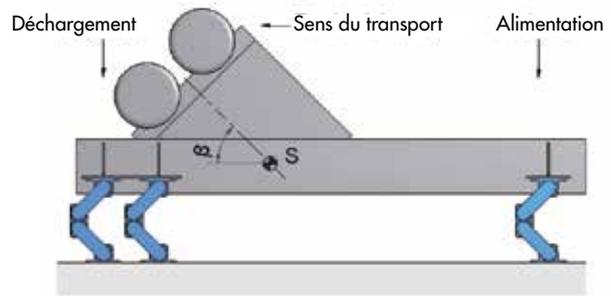


En général, Les canaux de déchargement placés sous les silos sont fixés par des constructions complexes et suspendus sur des ressorts de compression. L'élément oscillant ROSTA type HS (= Hanging Screen) a été spécialement développé pour travailler en traction et offre ainsi une solution simple et peu coûteuse pour la fixation de canaux vibrants suspendus.

# Technologie

## Critères techniques et calculs

Désignation	Symbole	Exemple unité
Poids à vide crible+excitateur(s)	$m_0$	680 kg
Poids du matériel sur le canal		200 kg
dont 50% entraîné*		100 kg
Poids total vibrant*	$m$	780 kg
Répartition du Poids: alimentation	%	33 %
déchargement	%	67 %
Accélération	$g$	9.81 $m/s^2$
Poids par appui coté alimentation	$F_{\text{alimentation}}$	1263 N
Charge par appui coté déchargement	$F_{\text{déchargement}}$	2563 N
• <b>Éléments ROSTA sélectionnés</b> <b>6x AB 38</b>		
Couple dynamique (pour l'ensemble des moteurs)	AM	600 kgcm
Amplitude de l'oscillation à vide	$sw_0$	8.8 mm
Amplitude de l'oscillation en charge	$sw$	7.7 mm
Vitesse moteur	$n_s$	960 tr/min
Force centrifuge totale (pour l'ensemble des moteurs)	$F_z$	30'319 N
Facteur oscillatoire du crible	$K$	4.0
Accélération du crible	$a = K \cdot g$	4.0 $g$
• <b>Fréquence propre suspension</b> <b><math>f_e</math> 2.7 Hz</b>		
Degré d'isolation	$W$	97 %



### Formules

#### Charge par point d'appui.

$$F_{\text{alimentation}} = \frac{m \cdot g \cdot \% \text{ alimentation}}{2 \cdot 100} \quad F_{\text{déchargement}} = \frac{m \cdot g \cdot \% \text{ déchargement}}{2 \cdot 100} \quad [N]$$

#### Amplitude de l'oscillation

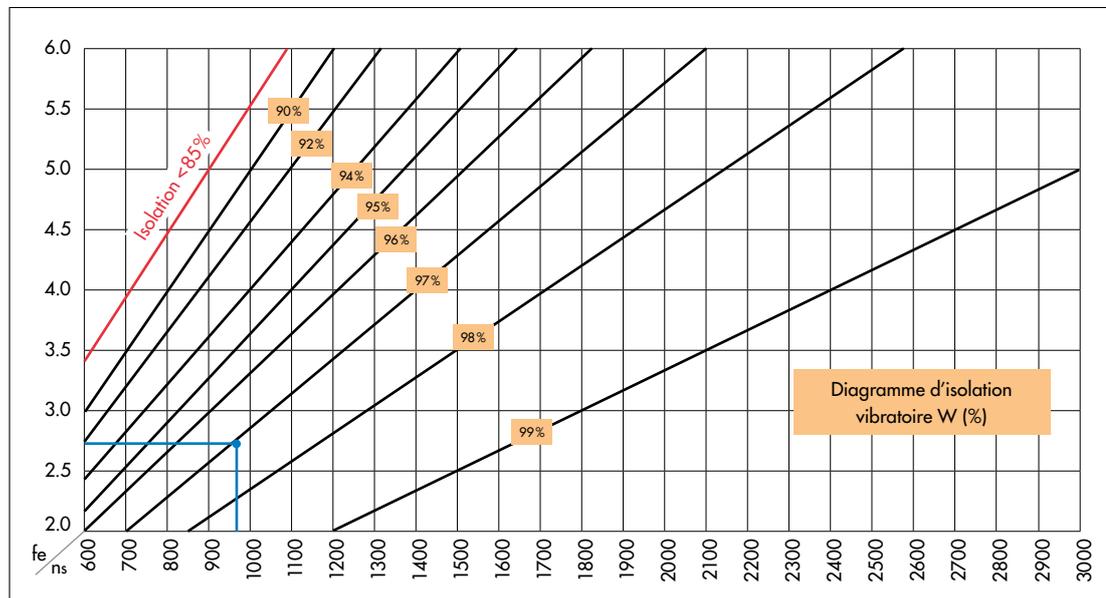
$$sw_0 = \frac{AM}{m_0} \cdot 10 \quad sw = \frac{AM}{m} \cdot 10 \quad [mm]$$

#### Force centrifuge

$$F_z = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 AM \cdot 10}{2 \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot AM}{18'240} \quad [N]$$

#### Facteur oscillatoire de la machine

$$K = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 sw}{2 \cdot g \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot sw}{1'789'000} \quad [-]$$



#### Degré d'isolation

$$W = 100 - \frac{100}{\left(\frac{n_s}{60 \cdot f_e}\right)^2 - 1} \quad [%]$$

#### Exemple:

Pour une fréquence excitatrice de 16 Hz (960 tr/min) et une fréquence propre de la suspension AB de 2.7 Hz, on obtient un degré d'isolation vibratoire  $W$  de 97%.

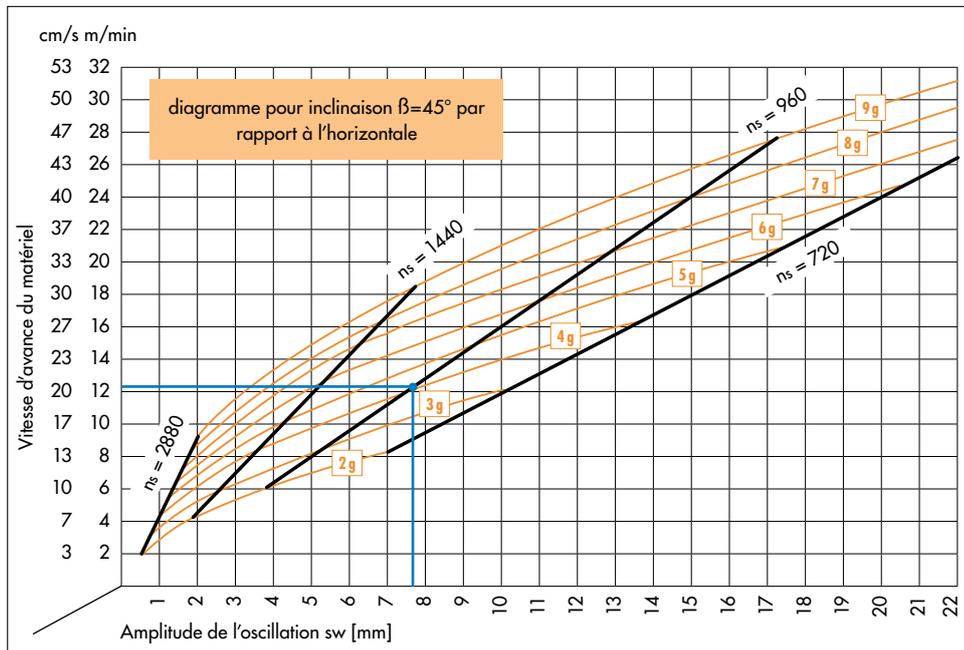
\*Les paramètres suivants sont à prendre en compte pour déterminer le facteur de couplage (matériel entraîné) et le flux du matériel:

- facteur de couplage élevé si le matériel est humide ou collant.
- machine fonctionnant à pleine charge.
- grilles colmatées par matériel humide.
- répartition des charges avec ou sans matériel.
- force centrifuge qui ne passe pas exactement par le centre de gravité (canal vide ou plein).
- pics de chargement (chargement par pelleuse).
- modification ultérieure du crible (rajout d'un étage).



# Technologie

## Détermination de la vitesse d'avance moyenne du matériel (vm)



### Facteurs déterminants:

- Caractéristiques du matériel (ex: matériel humide)
  - Epaisseur de la couche de matériel transporté
  - Inclinaison du tamis
  - Position des moteurs vibrants
  - Position du centre de gravité
- La vitesse d'avance du matériel sur un crible à mouvements circulaires est fonction de l'inclinaison du tamis.

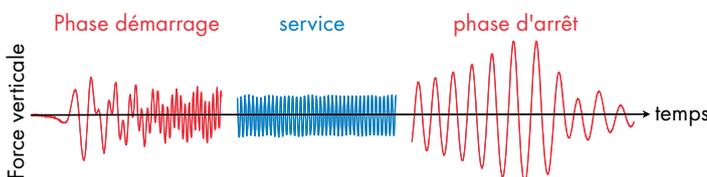
### Exemple:

le point d'intersection entre l'amplitude de l'oscillation (7,7 mm crête à crête) et la vitesse de rotation du moteur (960 tr/min) donne une vitesse théorique du matériel de 12,3m/min ou 20,5 cm/sec.

## Comportement au passage à la résonance:

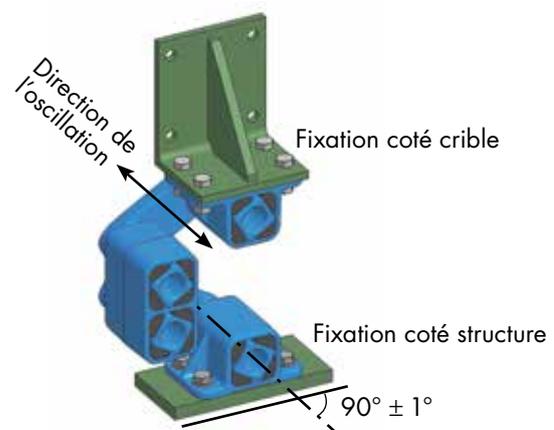
Au démarrage et à l'arrêt d'un crible, la fréquence excitatrice, proche de la fréquence propre des suspensions, engendre un passage à la résonance et par conséquent de fortes amplitudes. La conception spécifique de l'élément oscillant ROSTA type AB lui confère un degré élevé d'amortissement garantissant une absorption rapide des énergies et du phénomène. Dans sa phase d'arrêt le crible est rapidement immobilisé.

Exemple de mesure des forces résiduelles sur un crible équipé d'éléments ROSTA type AB.



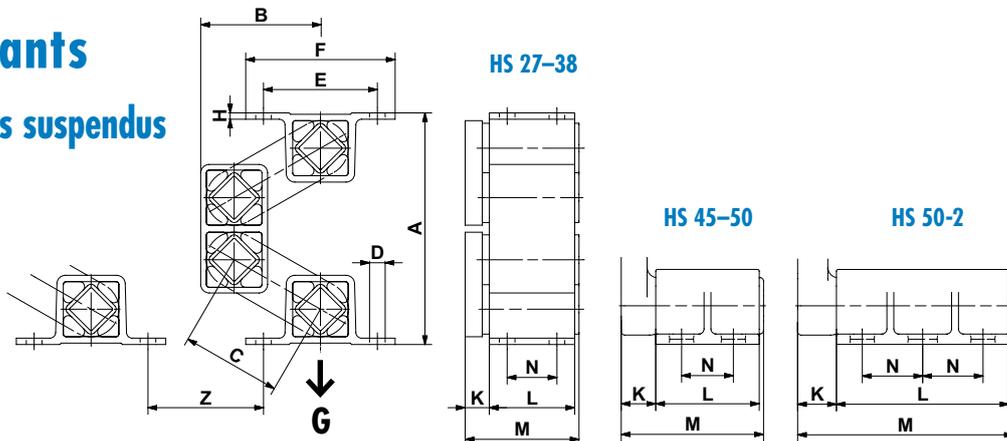
## Orientation des éléments

Si les suspensions ROSTA sont montées suivant les indications en page 2.7, il en résultera un fonctionnement harmonieux et silencieux du crible. Le bras supérieur de la suspension ROSTA (fixé sur le crible) transmet une grande partie de l'oscillation, pendant que le bras inférieur (fixé sur la structure-base) assure l'isolation vibratoire. L'angle entre l'axe des éléments oscillants et la direction de l'oscillation doit être de  $90^\circ$ , avec une tolérance maxi. de  $\pm 1^\circ$ .



# Éléments oscillants

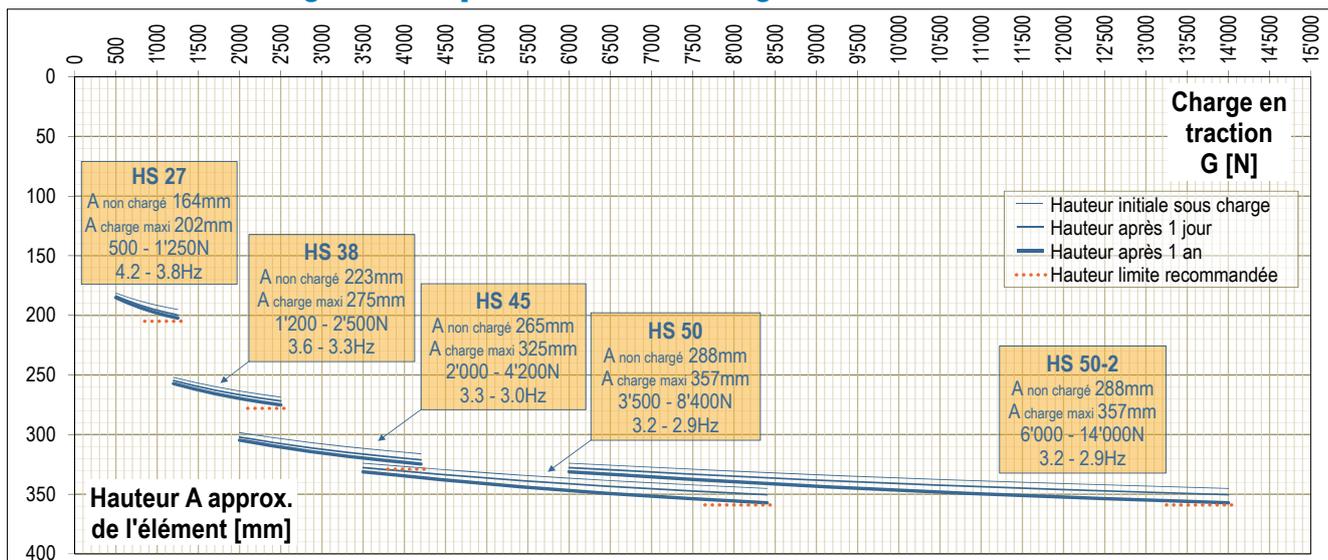
## Type HS pour systèmes suspendus



N° article	Type	Capacité de charge Gmin. - Gmax. [N]	A non chargé	A* charge maxi.	B non chargé	B* charge maxi.	C	D	E	F	H	K	L	M	N	Poids [kg]
07 311 001	HS 27	500 - 1'250	164	202	84	68	70	∅11	80	105	4.5	17	60	80	35	1.6
07 311 002	HS 38	1'200 - 2'500	223	275	114	92	95	∅13	100	125	6	21	80	104	40	4.9
07 311 003	HS 45	2'000 - 4'200	265	325	138	113	110	13x26	115	145	8	28	100	132	58	11.3
07 311 004	HS 50	3'500 - 8'400	288	357	148	118	120	17x27	130	170	12	40	120	165	60	20.2
07 311 005	HS 50-2	6'000 - 14'000	288	357	148	118	120	17x27	130	170	12	45	200	250	70	34.0

N° article	Type	Fréquence propre avec Gmin. - Gmax. [Hz]	Z	rigidité dynamique		caractéristiques en fonction de la vitesse						Profilé alliage léger	Acier soudé	Fonte nodulaire	Peinture (bleu ROSTA)
				cd verticale [N/mm]	cd horizontale [N/mm]	720 tr/min		960 tr/min		1440 tr/min					
07 311 001	HS 27	4.2-3.8	70	65	32	12	3.5	10	5.2	8	9.3	x	x		x
07 311 002	HS 38	3.6-3.3	90	95	46	15	4.3	13	6.7	8	9.3	x	x		x
07 311 003	HS 45	3.3-3.0	100	142	70	17	4.9	14	7.2	8	9.3	x	x	x	x
07 311 004	HS 50	3.2-2.9	120	245	120	18	5.2	15	7.7	8	9.3			x	x
07 311 005	HS 50-2	3.2-2.9	120	410	200	18	5.2	15	7.7	8	9.3			x	x
				Valeurs pour charge nominale à 960 tr/min et sw 8 mm		Accélération > à 9,3 g: déconseillé						Matière composants			

## Hauteur sous charge et comportement au fluage des éléments HS



**CE** pour HS 50 conformément à la directive 2006/42/EG

L'élément ROSTA doit être impérativement fixé avec des vis de qualité 8.8 minimum, avec la quantité de vis prévue (fonction des trous de fixation) et le couple de serrage préconisé.



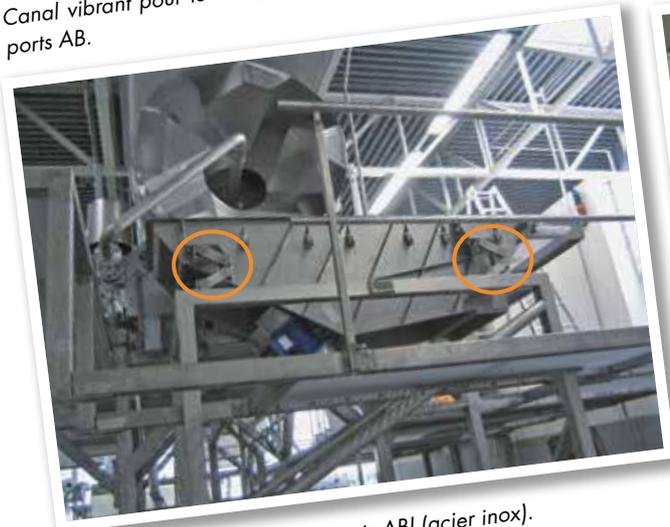
\* Hauteur sous charge en traction Gmax et fluage stabilisé (après env. 1 an)



Canal vibrant pour le lavage/égouttage de légumes sur des supports AB.



Convoyeur vibrant pour le transport de légumes sur des supports AB (acier inox).



Crible pour frites sur des supports AB (acier inox).



Tamis vibrant pour le lavage/égouttage de légumes sur des supports AB.



Crible à oscillations circulaires pour minerais sur des supports AB-TWIN.



Crible à oscillations circulaires pour gravier sur des supports AB-TWIN.



Crible à oscillations circulaires sur broyeur mobile avec des supports AB.



Refroidisseur sur des supports AB-D.



Crible pour pierres précieuses sur des supports AB.



Tamis à ciment sur des supports AB.



Tamiseur à blé sur des supports AB.



Convoyeur suspendu pour pâtes alimentaires sur des Supports HS.

# Informations administratives et techniques

## 1. Conseils, prestations et offres

Veillez adresser vos requêtes auprès du représentant local ROSTA figurant au dos du catalogue.

Afin de vous remettre une offre adaptée, nous vous demandons de nous fournir des informations techniques complètes, accompagnées si possible de croquis, plans et fiches techniques. Ces informations nous permettront de déterminer si un élément standard ou spécial représente la solution la plus avantageuse pour vous. Pour des applications plus complexes, vous recevrez de la part de notre représentant ou de ROSTA un questionnaire spécifique pour mieux cerner vos besoins.

Les conditions générales de vente et de livraison sont précisées dans les offres et disponibles sur notre site internet [www.rosta.ch](http://www.rosta.ch) / entreprise / conditions générales de vente et de livraison.

## 2. Commandes et livraisons

Nous vous prions de mentionner dans vos commandes le numéro de l'offre (si existant), la quantité exacte, la désignation et le numéro de l'article. Les commandes sont à envoyer à notre représentant local.

## 3. Disponibilité

Une grande partie de notre gamme standard figurant dans le catalogue est disponible en stock auprès de notre représentant local ou de ROSTA AG.

Les pièces spéciales sont fabriquées conformément à la commande et suivant un délai précisé sur l'accusé de réception de commande. Possibilité de livrer les pièces spéciales dans un délai plus court si établissement d'une commande ferme avec livraison sur appel: nous contacter pour plus d'informations.

## 4. Informations techniques

Nous vous demandons de respecter les limites de capacité de nos éléments telles qu'elles sont définies dans le catalogue. Si vous avez un doute, n'hésitez pas à contacter notre représentant local ou ROSTA AG.

Suivre les instructions de montage détaillées dans le catalogue. Assurez-vous que les monteurs sont qualifiés pour ce type d'opération. Si vous avez la moindre question, n'hésitez pas à contacter notre représentant local ou ROSTA AG.

Montage des éléments: pour fixer nos éléments ou nos supports, merci d'utiliser des vis de fixation de classe 8.8 minimum. Suivre les directives de la norme ISO 898 sur les caractéristiques mécaniques des éléments de fixation, ou les directives de votre fournisseur de vis, pour le couple de serrage maxi. En cas de doute, contrôler vos fixations suivant les directives de la norme VDI 2230.

Utiliser des rondelles suivant DIN 125A pour la fixation sur des trous de boîtiers en fonte (ex: AB 50) ou des trous oblongs (ex: bases moteurs oscillantes MB).

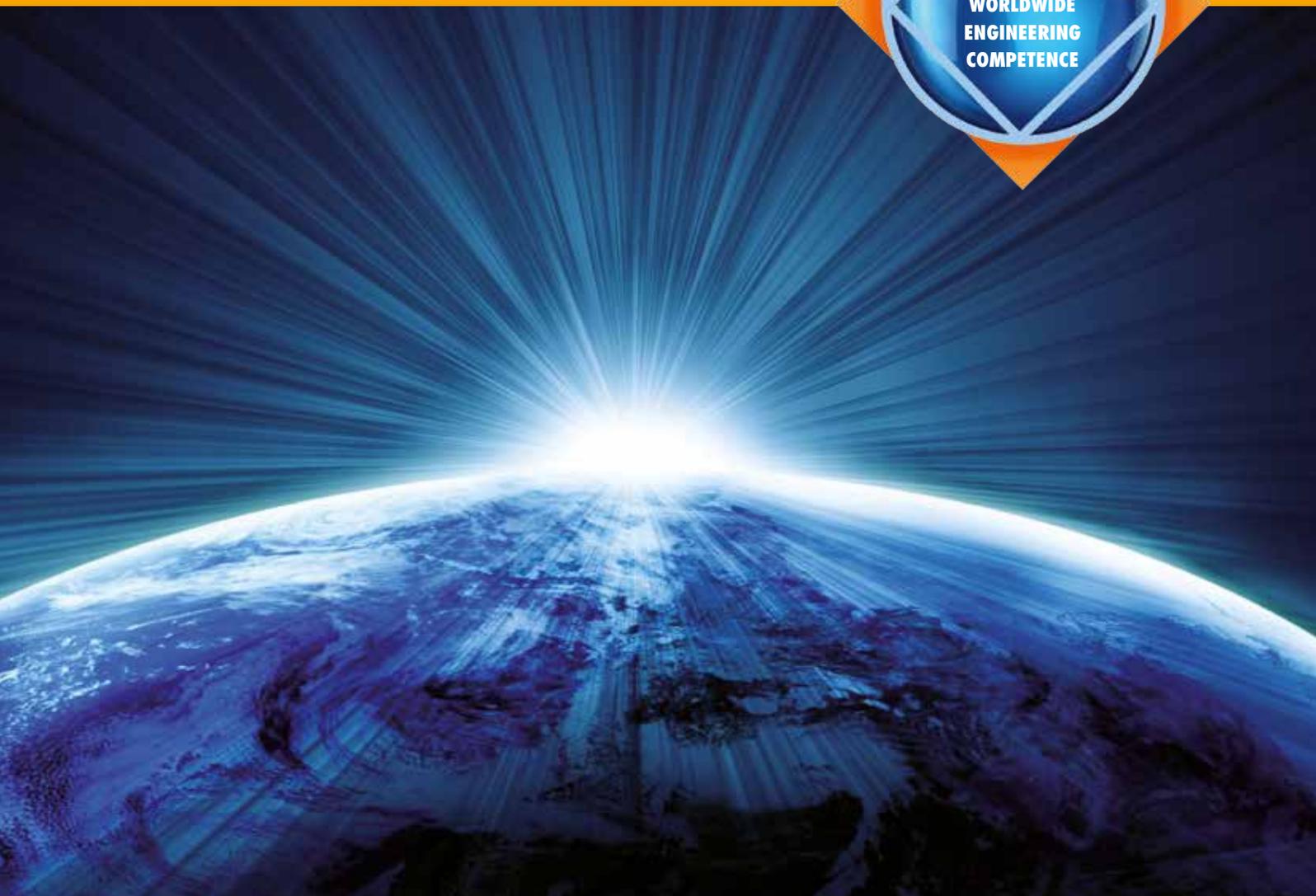
## 5. Réserves

Ce catalogue et toutes autres informations techniques sont fournis pour vous informer et vous conseiller et n'entraînent aucun engagement de notre part. Nous vous prions d'adapter le montage et l'utilisation de nos éléments aux conditions réelles d'utilisation.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et les dimensions des produits.

Toute reproduction, même partielle est strictement interdite, sans autorisation préalable et écrite de ROSTA.

# The leading manufacturer of torsional rubber springs



## Filiales

**Allemagne** [www.rosta.de](http://www.rosta.de) **Australie** [www.rostaaustralia.com.au](http://www.rostaaustralia.com.au) **Canada** [www.rosta.ca](http://www.rosta.ca)  
**Chine** [www.rostachina.com](http://www.rostachina.com) **Italie** [www.rostaitalia.com](http://www.rostaitalia.com) **USA** [www.rosta.com](http://www.rosta.com)

## Partenaires

**Afrique du Sud** [www.orangevmc.co.za](http://www.orangevmc.co.za) **Angleterre** [www.kobo.co.uk](http://www.kobo.co.uk) **Argentine** [heuchert@ciudad.com.ar](mailto:heuchert@ciudad.com.ar)  
**Autriche** [www.haberkorn.com](http://www.haberkorn.com) **Belgique/Luxembourg** [www.atbautomation.eu](http://www.atbautomation.eu) **Brésil** [www.atibrasil.com.br](http://www.atibrasil.com.br)  
**Chili** [www.riosan.cl](http://www.riosan.cl) **Corée du Sud** [www.sewonworld.co.kr](http://www.sewonworld.co.kr) **Danemark** [www.jens-s.dk](http://www.jens-s.dk) **Espagne** [www.tracsa.com](http://www.tracsa.com)  
**Finlande** [www.sks.fi](http://www.sks.fi) **France** [www.rosta.com](http://www.rosta.com) **Grèce** [www.alexandris.com](http://www.alexandris.com) **Inde** [www.technotalent.in](http://www.technotalent.in)  
**Islande** [www.falkinn.is](http://www.falkinn.is) **Japon** [www.mikipulley.co.jp](http://www.mikipulley.co.jp) **Lituanie/Lettonie** [www.techvitas.lt](http://www.techvitas.lt) **Malaisie** [www.masterjaya.com.my](http://www.masterjaya.com.my)  
**Norvège** [www.jens-s.no](http://www.jens-s.no) **Nouvelle-Zélande** [www.saecowilson.co.nz](http://www.saecowilson.co.nz) **Pay-Bas** [www.atbautomation.eu](http://www.atbautomation.eu)  
**Pérou** [www.grupo-isc.com](http://www.grupo-isc.com) **Philippines** [www.severosyling.com](http://www.severosyling.com) **Pologne** [www.archimedes.pl](http://www.archimedes.pl) **Portugal** [www.april.pt](http://www.april.pt)  
**Russie** [www.fam-drive.ru](http://www.fam-drive.ru) **Singapour** [henry@smcomponent.com](mailto:henry@smcomponent.com) **Slovénie** [www.m-trade.si](http://www.m-trade.si) **Suède** [www.kontima.se](http://www.kontima.se)  
**Tchéquie** [www.rupet.eu](http://www.rupet.eu) **Thaïlande** [www.virtus.co.th](http://www.virtus.co.th) **Turquie** [www.entatek.com](http://www.entatek.com)



Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et les dimensions des produits. Toute reproduction, même partielle, est strictement interdite sans autorisation préalable et écrite de ROSTA.



### ROSTA AG

Hauptstrasse 58  
CH-5502 Hunzenschwil

Tél. +41-62-889 04 00  
Fax +41-62-889 04 99  
E-Mail [info@rosta.ch](mailto:info@rosta.ch)  
Internet [www.rosta.com](http://www.rosta.com)

# ROSTA



T2016.928