

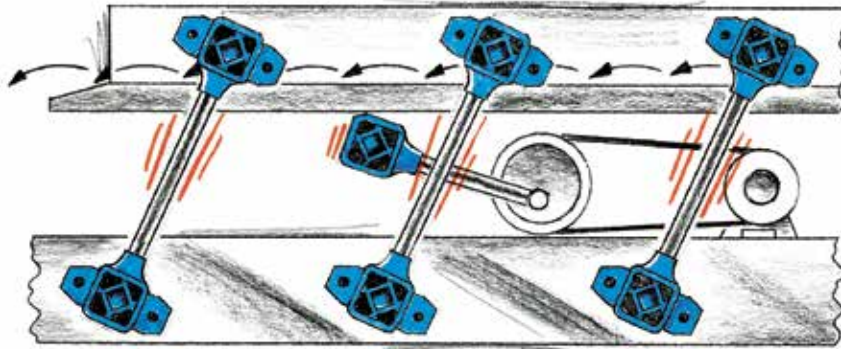
ROSTA – Éléments oscillants

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



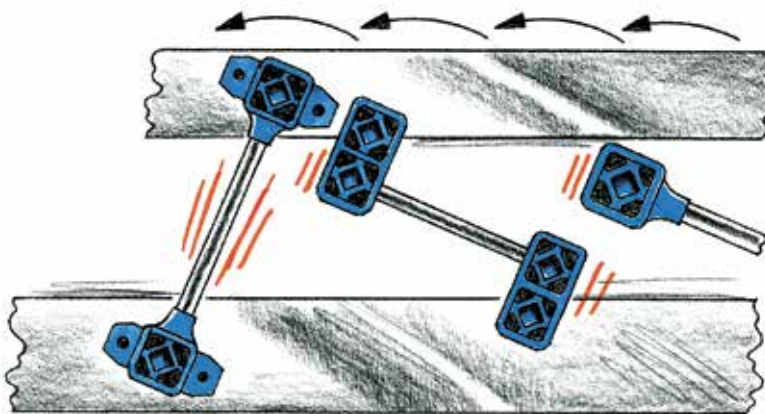
Éléments oscillants

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.

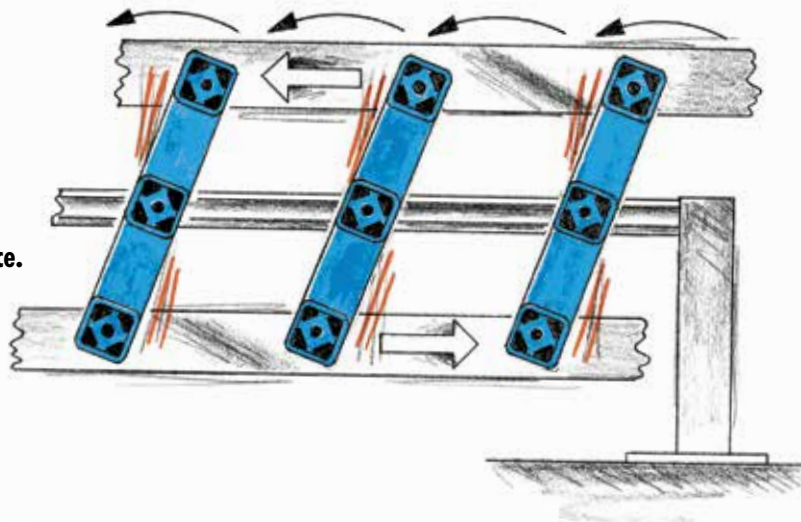


Ressorts accumulateurs pour convoyeur fonctionnant en résonance.

- 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

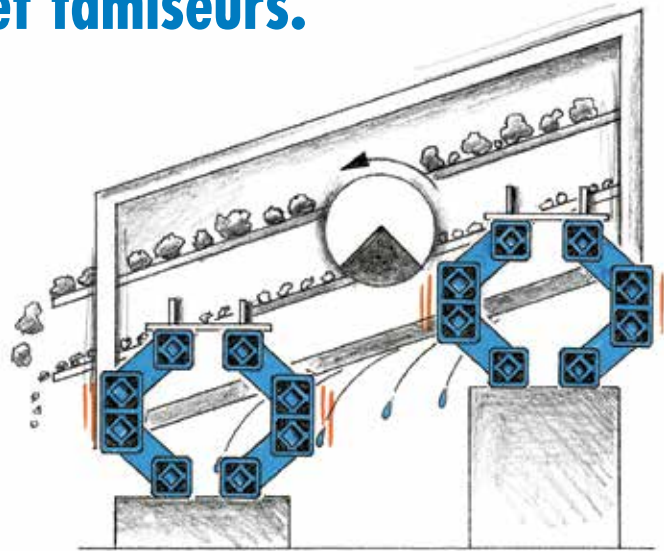
cribles, convoyeurs et tamiseurs.



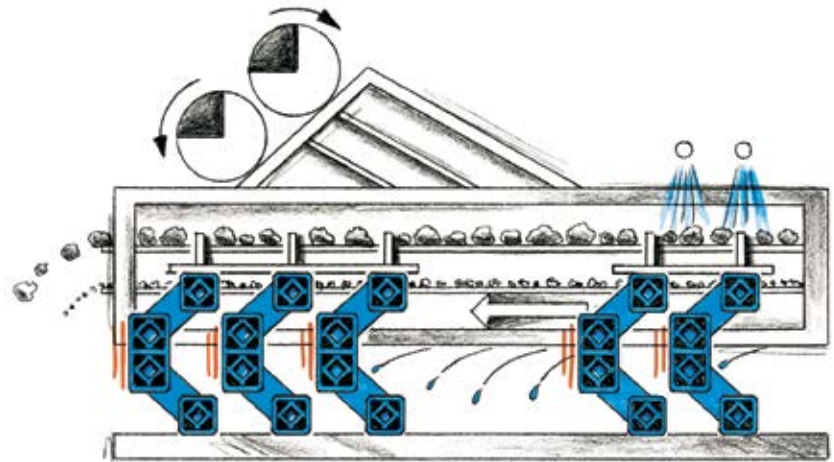
Suspension de crible
type AB

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 mouvements circulaires horizontaux
- Très haute capacité de charge, jusqu'à 40 000 N par élément.

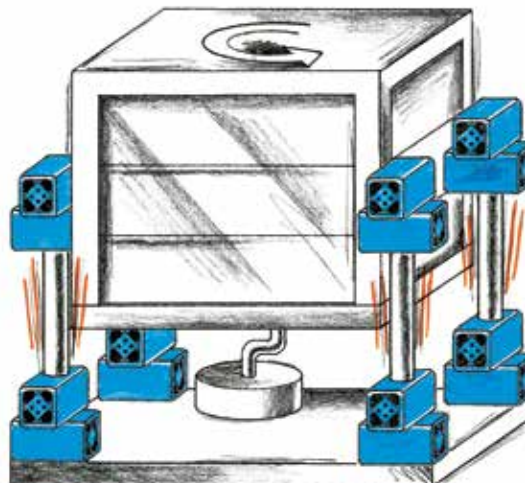


Table de sélection pour systèmes à oscillations libres. (Avec excitateur à balourd)

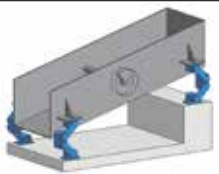
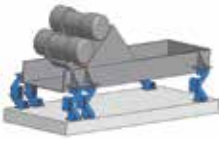








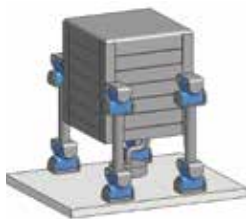

					
		Système à 1 masse Crible circulaire	Système à 1 masse Crible linéaire	Système à 2 masses Crible avec contre-masse.	Système à 1 masse Crible suspendu
	AB ABI Page 2.10	Éléments oscillants – le support universel Excellente isolation vibratoire et faible transmission des efforts résiduels. Fréquence propre env. 2-3 Hz 9 tailles pour des charges de 50 à 20 000 N par élément.			
	AB-HD ABI-HD Page 2.12 2.17	Éléments oscillants 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.			
	AB-D Page 2.14		Éléments oscillants 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.		
	HS Page 2.15				Éléments oscillants 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)

	AK Page 2.36	Joints articulés 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.	Plansichter en appui	Plansichter suspendu
	AV Page 2.38	Éléments oscillants 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.

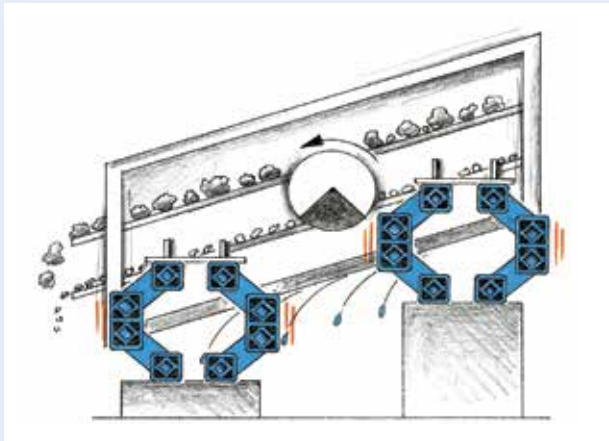
Les suspensions à ressort ROSTA sont garants des mouvements oscillatoires souhaités sur le crible. Par leur conception et leur fonction, ils transmettent un mouvement linéaire tout en sécurisant le système contre des mouvements latéraux.

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

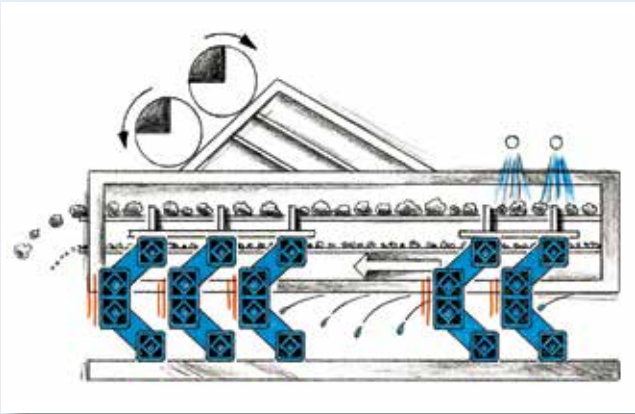


Les cribles à oscillations circulaires, également appelés cribles vibrants circulaires, sont généralement excités par un balourd. Ce balourd génère une oscillation circulaire du caisson de criblage et une accélération du produit à cribler relativement faible. L'inclinaison du caisson de 15° à 30° permet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

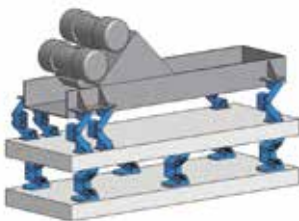
Cribles à oscillations linéaires



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.

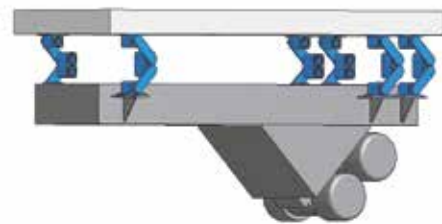
Cribles à oscillations linéaires à 2 masses.



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.

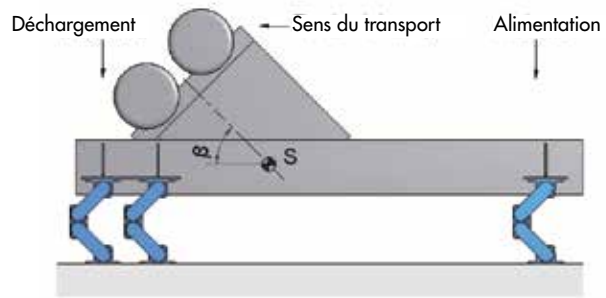


En général, Les canaux de déchargement placés sous les silos sont fixés par des constructions complexes et suspendus sur des ressorts de compression. L'élément oscillant ROSTA type HS (= Hanging Screen) a été spécialement développé pour travailler en traction et offre ainsi une solution simple et peu 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
• Éléments ROSTA sélectionnés 6x AB 38		
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
• Fréquence propre suspension f_e 2.7 Hz		
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

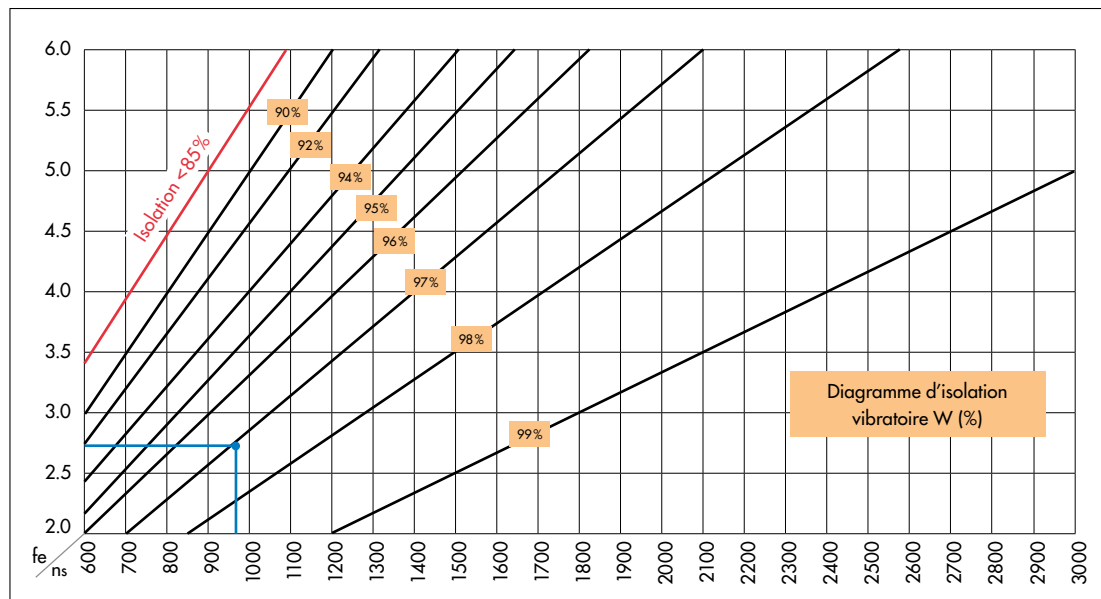
$$K = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 sw}{2 \cdot g \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot sw}{1'789'000} \quad [-]$$

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%.



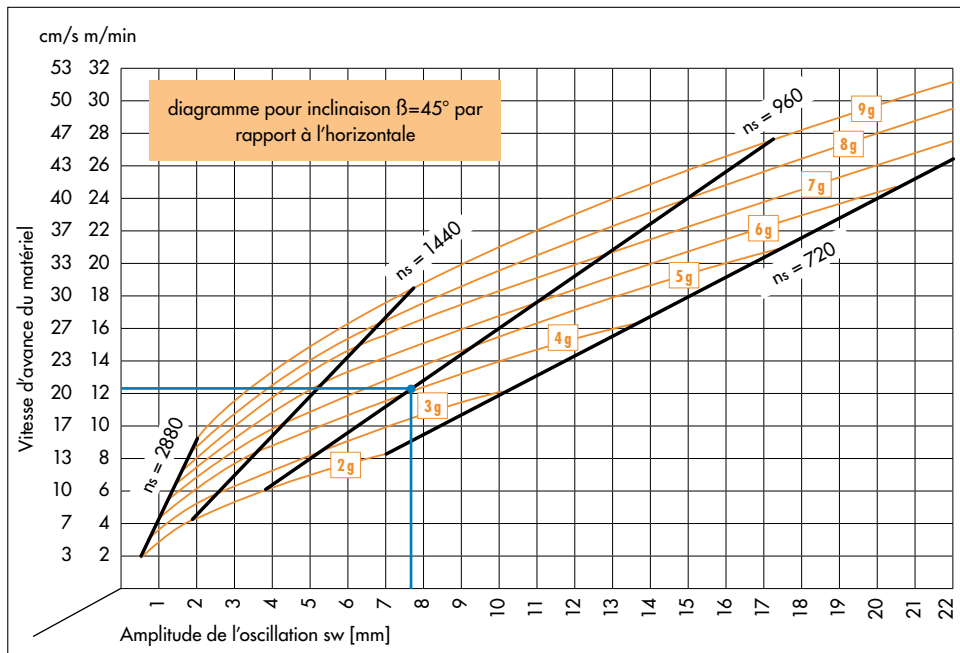
*Les paramètres suivants sont à prendre en compte pour déterminer le facteur de couplage (matériel entraîné) et le flux du matériel:

- 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 pelleteuse).
- 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.

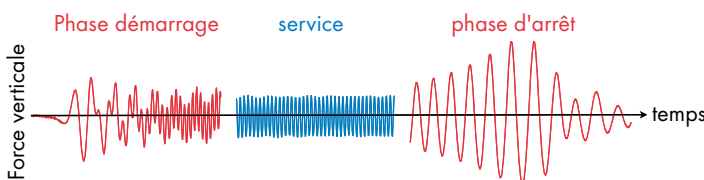
Exemple:

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:

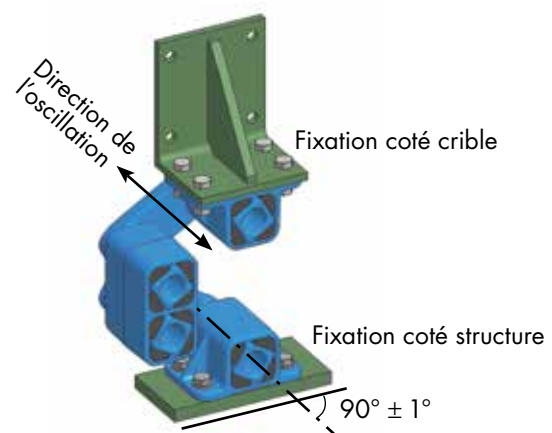
Au démarrage et à l'arrêt d'un crible, la fréquence excitatrice, proche de la fréquence propre des suspensions, engendre un passage à la résonance et par conséquent de fortes amplitudes. La conception spécifique de l'élément oscillant ROSTA type AB lui confère un degré élevé d'amortissement garantissant 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° , avec une tolérance maxi. de $\pm 1^\circ$.

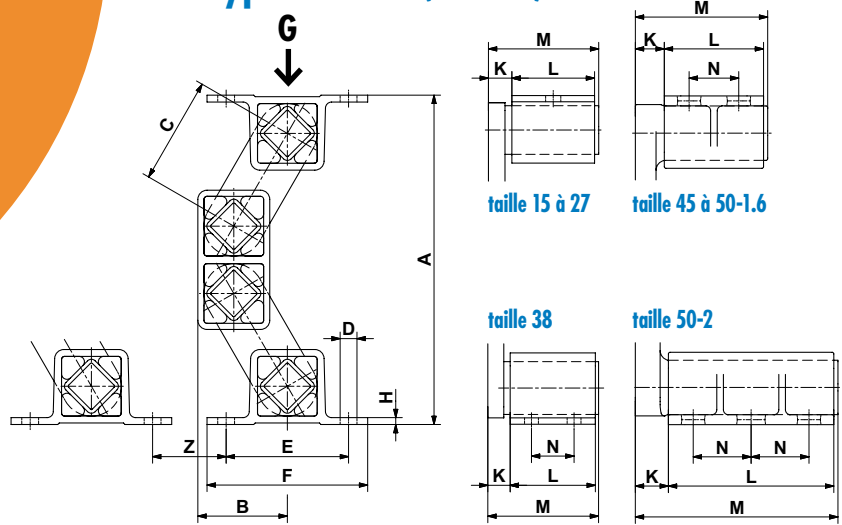




Éléments oscillants

Type AB-HD (bleu)

Type ABI-HD (acier inox)



N° article	Type	Capacité de charge Gmin. - Gmax. [N]	A non chargé	A* maxi.	B non chargé	B* maxi.	C	D	E	F	H	K	L	M	N	Poids [kg]
07 171 121	ABI-HD 15	150 - 400	132	107	36	50	45	7x10	50	65	3	10	40	52	-	0.8
07 171 128	ABI-HD 18	300 - 700	171	141	47	64	60	9x15	60	80	3.5	14	50	67	-	1.5
07 051 070	AB-HD 27	500 - 1'250	215	182	59	78	70	ø11 11x20	80	105	4.5	17	60	80	-	2.0
07 171 123	ABI-HD 27															3.3
07 051 071	AB-HD 38	1'200 - 2'500	293	246	79	106	95	ø13 13x20	100	125	6	21	80	104	40	4.9
07 171 124	ABI-HD 38															7.3
07 051 072	AB-HD 45	2'000 - 4'200	346	290	98	130	110	13x26	115	145	8	28	100	132	58	11.3
07 171 125	ABI-HD 45				94	126										13.6
07 051 062	AB-HD 50	3'500 - 8'400	376	313	105	141	120	17x27	130	170	12	40	120	165	60	20.4
07 171 126	ABI-HD 50															22.3
07 051 063	AB-HD 50-1.6	4'800 - 11'300	376	313	105	141	120	17x27	130	170	12	40	160	205	70	27.1
07 051 060	AB-HD 50-2															32.4
07 171 127	ABI-HD 50-2	6'000 - 14'000	376	313	105	141	120	17x27	130	170	12	45	200	250	70	35.8

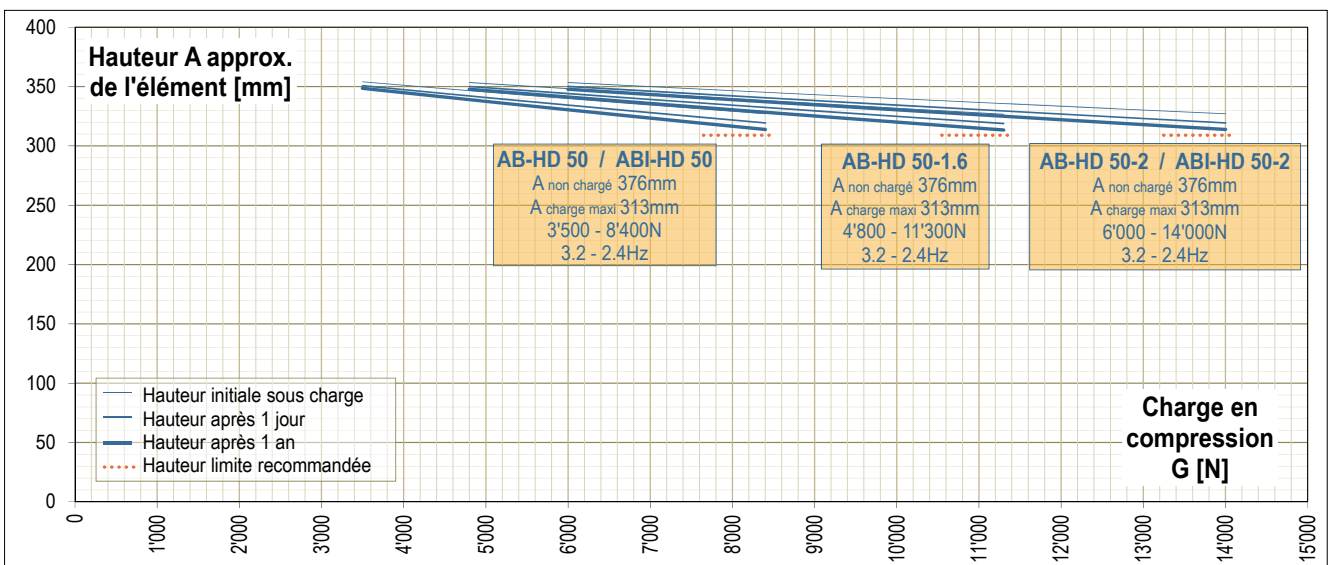
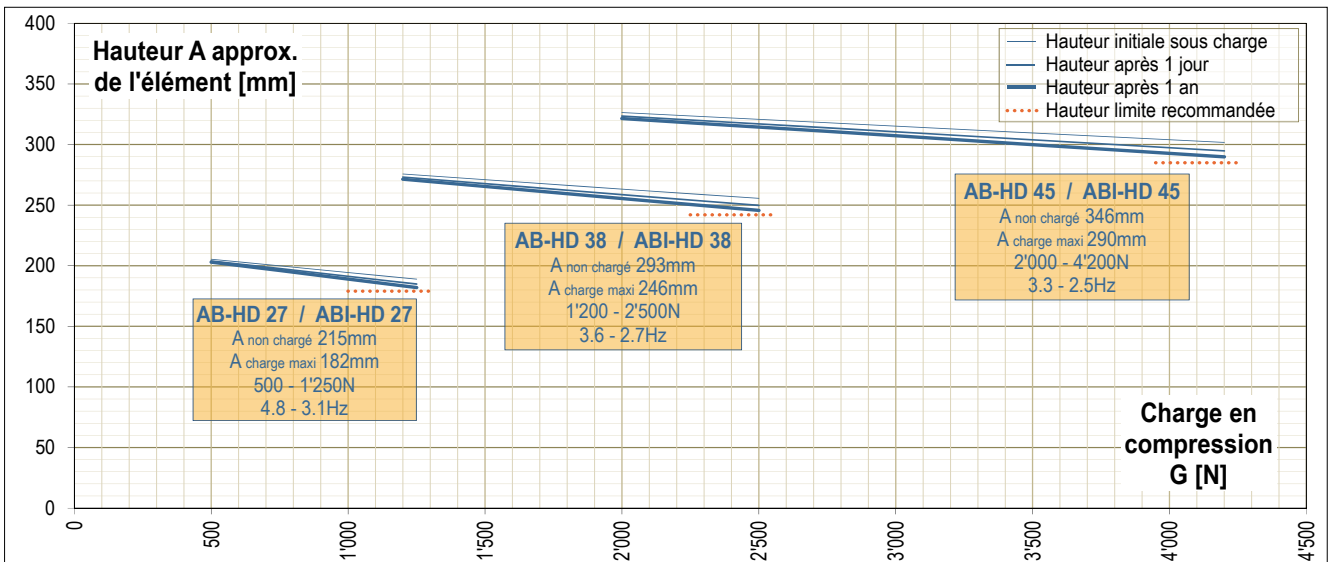
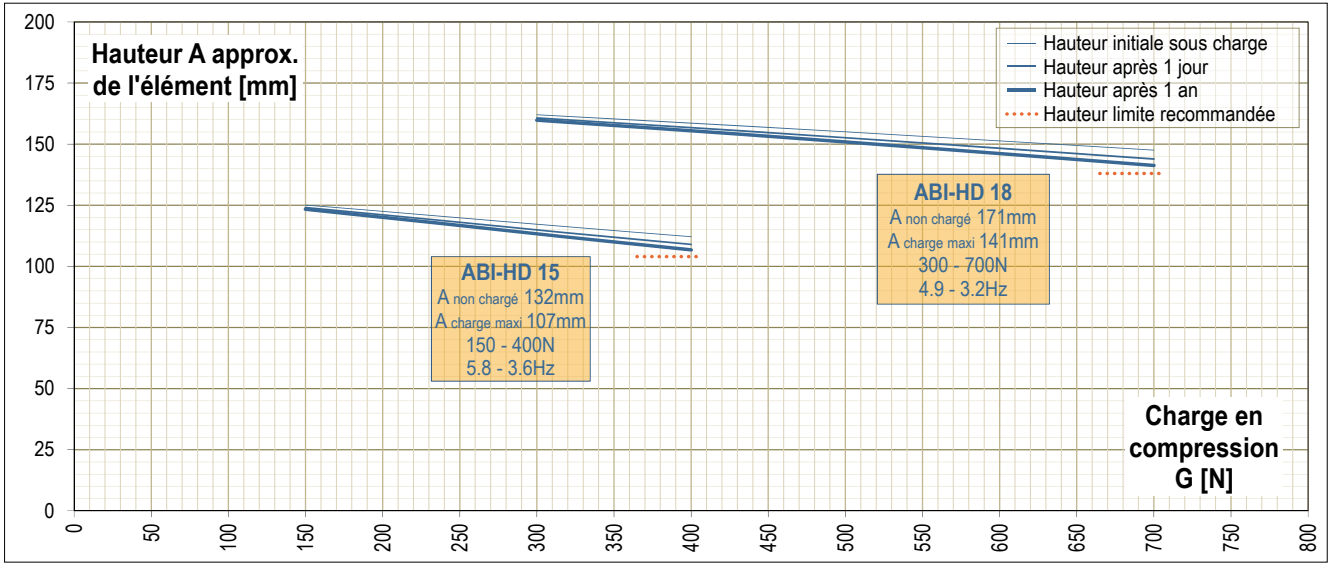
N° article	Type	Fréquence propre avec Gmin. - Gmax. [Hz]	Z	rigidité dynamique		caractéristiques en fonction de la vitesse						Profilé alliage léger	Acier soudé	Fonte nodulaire	Peinture (bleu ROSTA)	Acier inox moulé	
				cd verticale [N/mm]	cd horizontale [N/mm]	720 tr/min sw max. [mm]	K max. [-]	960 tr/min sw max. [mm]	K max. [-]	1440 tr/min sw max. [mm]	K max. [-]						
07 171 121	ABI-HD 15	5.8 - 3.6	35	18	10	8	2.3	7	3.6	5	5.8					x	
07 171 128	ABI-HD 18	4.9 - 3.2	50	32	20	10	2.9	9	4.6	7	8.1					x	
07 051 070	AB-HD 27	4.8 - 3.1	60	70	33	12	3.5	10	5.2	8	9.3	x	x		x		
07 171 123	ABI-HD 27																
07 051 071	AB-HD 38	3.6 - 2.7	90	100	48	15	4.3	13	6.7	8	9.3	x	x		x		
07 171 124	ABI-HD 38																
07 051 072	AB-HD 45	3.3 - 2.5	100	150	72	17	4.9	14	7.2	8	9.3	x	x	x	x		
07 171 125	ABI-HD 45																
07 051 062	AB-HD 50	3.2 - 2.4	120	270	130	18	5.2	15	7.7	8	9.3			x	x		
07 171 126	ABI-HD 50																
07 051 063	AB-HD 50-1.6	3.2 - 2.4	120	360	172	18	5.2	15	7.7	8	9.3	x	x	x	x		
07 051 060	AB-HD 50-2																
07 171 127	ABI-HD 50-2	3.2 - 2.4	120	450	215	18	5.2	15	7.7	8	9.3			x	x		x

Valeurs pour charge nominale à 960 tr/min et sw 8 mm

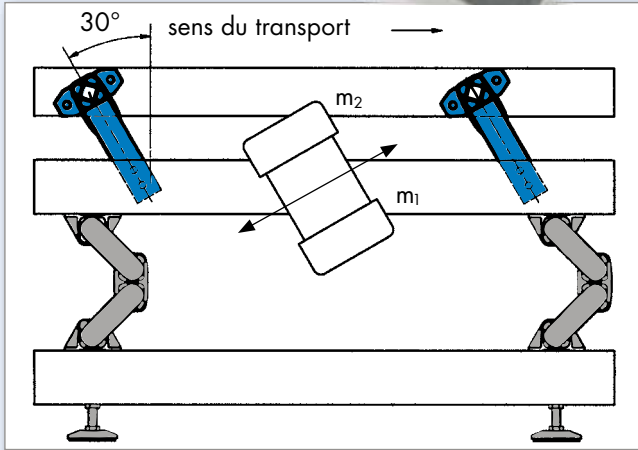
Accélération > à 9.3 g: déconseillé

Matière composants

Hauteur sous charge et comportement au fluage des éléments AB-HD et ABI-HD



AU-DO



Les bras oscillants AU-DO ont été développés pour les systèmes à oscillations à 2 masses, avec excitateurs sur contre-masse (energetic amplification).

Le cadre de base m_1 est excité par des moteurs vibrants et les ressorts élastiques montés sur les bras oscillants AU-DO amplifient l'oscillation de faible amplitude et la transmettent au canal de transport m_2 .

Le cadre de base est quant à lui suspendu par des éléments oscillants type AB.

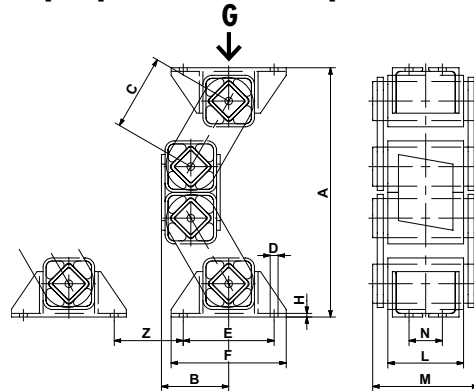
Le système se caractérise par l'isolation des forces résiduelles transmises aux fondations: exigence fondamentale pour l'installation de machines sur des structures métalliques, ou planchers en étage.

Autres avantages: fonctionnement silencieux, économies d'énergie (pour moteur de faible puissance) et facilité d'installation.

5 tailles disponibles.

Nous nous tenons à votre disposition pour dimensionner les AU-DO en fonction de vos spécifications techniques; n'hésitez pas à demander notre questionnaire.

Éléments oscillants type AB-HD: fréquence propre basse et capacité de charge élevée.



N° article	Type	Capacité de charge Gmin. - Gmax. [N]	A		B		cotes [mm]								Poids [kg]
			non chargé	charge maxi.	non chargé	charge maxi.	C	øD	E	F	H	L	M	N	
07 051 076	AB-HD 70-3	9'000 - 20'000	592	494	160	215	180	22	200	260	9	300	380	200	82
07 051 080	AB-HD 100-2.5**	15'000 - 37'000	823	676	222	302	250	26	300	380	12	250	350	110	170
07 051 081	AB-HD 100-4**	25'000 - 60'000	823	676	222	302	250	26	300	380	12	400	500	260	230

N° article	Type	Fréquence propre avec Gmin. - Gmax. [Hz]	Z	rigidité dynamique		caractéristiques en fonction de la vitesse						Acier soudé	Peinture (bleu ROSTA)
				cd verticale [N/mm]	cd horizontale [N/mm]	720 tr/min		960 tr/min		1440 tr/min			
				sw max. [mm]	K max. [-]	sw max. [mm]	K max. [-]	sw max. [mm]	K max. [-]				
07 051 076	AB-HD 70-3	2.4 - 2.1	200	670	320	25	7.3	18	9.3	8	9.3	x	x
07 051 080	AB-HD 100-2.5**	2.4 - 1.8	250	1150	530	30	8.6	18	9.3	8	9.3	x	x
07 051 081	AB-HD 100-4**	2.4 - 1.8	250	1840	850	30	8.6	18	9.3	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	

Possibilité de combiner différentes tailles (même hauteur et comportement en service)

* Hauteur sous charge en compression G max et fluage stabilisé (après env. 1 an)

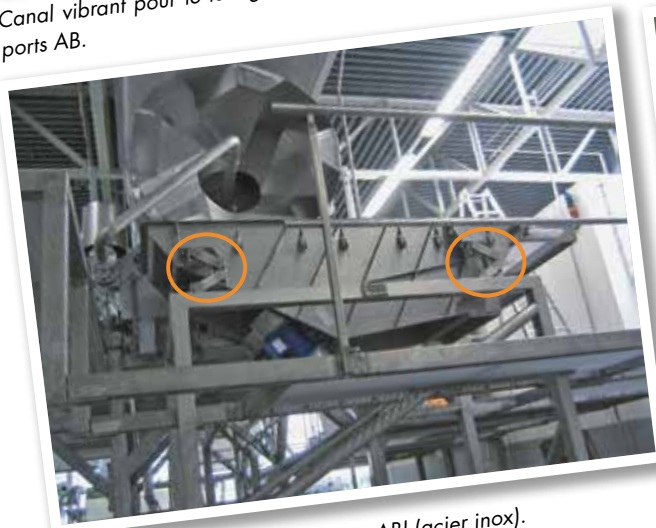
** Nous nous tenons à votre disposition pour dimensionner les AB-HD en fonction de vos spécifications techniques; n'hésitez pas à demander notre questionnaire.



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 / 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).

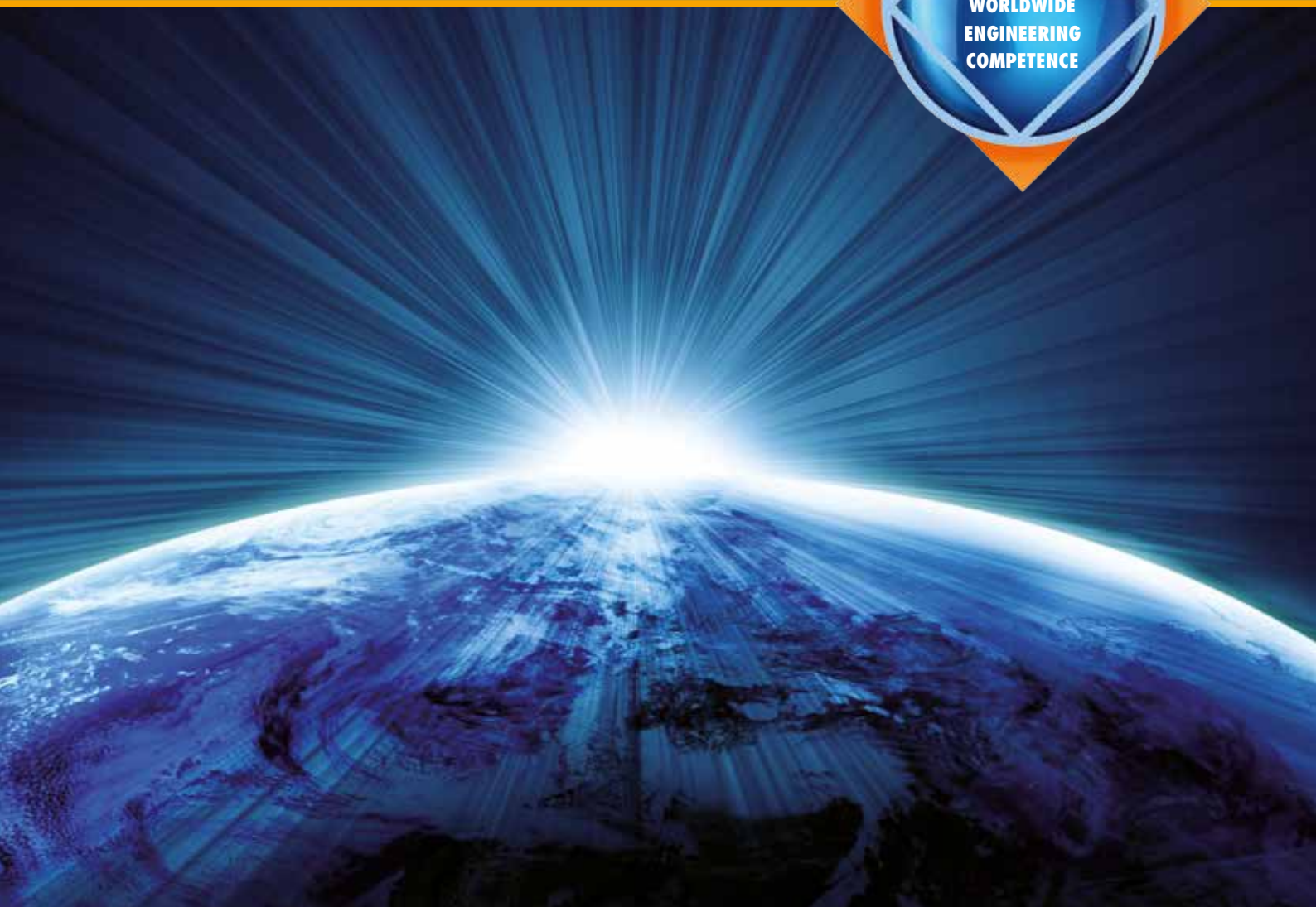
5. Réserves

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 **Australie** www.rostaaustralia.com.au **Canada** www.rosta.ca
Chine www.rostachina.com **Italie** www.rostaitalia.com **USA** www.rosta.com

Partenaires

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

ROSTA



T2016.928