

# Tamices giratorios Tecnología



## Introducción

Los tamices giratorios se utilizan principalmente en el procesamiento de harinas y granos del sector alimentario, en la preparación de productos farmacéuticos y en la industria maderera para la selección y la limpieza de los diferentes tamaños de virutas.

El movimiento de cribado circular ofrece un rápido y completo recubrimiento de toda la superficie del tamiz = rendimiento muy alto.

## Soluciones personalizadas



Tamiz giratorio equipado con 8 juntas universales del tipo AK-I 40 (fabricados en acero inoxidable)



Clasificadora de virutas de madera equipada con 8 juntas universales del tipo AK 100-4



Tamiz giratorio de oscilación libre para la selección de harinas equipado con 8 elementos del tipo AV 38



## Tamices giratorios colgantes

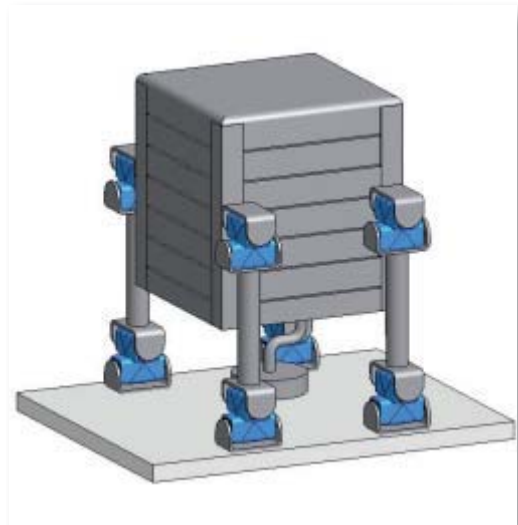
Los tamices giratorios colgantes se utilizan habitualmente para la clasificación de los diferentes tipos de harina. Estas máquinas normalmente se cuelgan al techo de los edificios ayudado de varios elementos de sujeción, habitualmente cables o cañas de fibra de vidrio. Debido al elevado peso de los equipos, se necesitan varios elementos de sujeción para la correcta suspensión en cada esquina, y en los casos que exista mucha fatiga o humedad, éstos suelen partirse o desgastarse de forma prematura. Por otra parte, resulta difícil configurarlo para que todos los brazos soporten el mismo peso y conserven su misma longitud.

Para estas aplicaciones, ROSTA recomienda el uso de los elementos AV, que con una capacidad de carga elevada, sólo es necesario colocar uno en cada esquina. Además, estos soportes se pueden suministrar con rosca derecha e izquierda, lo que facilita el ajuste horizontal de la máquina. Estos elementos tienen una larga vida útil, y no tienen que ser reemplazados periódicamente.



## Tamices giratorios verticales con eje excéntrico

Los tamices giratorios verticales con frecuencia tienen el clásico accionamiento de manivela excéntrica. Estas cribas se utilizan principalmente en el sector de procesamiento de harinas, así como en las plantas de fabricación de aglomerados. Un eje excéntrico accionado por correas transfiere el movimiento circular a la caja del tamiz. La caja se aguanta sobre cuatro patas, cada una formada por dos juntas universales ROSTA tipo AK. El peso de la caja se transmite por completo a los cuatro soportes, que guían con precisión el movimiento de la caja.



## Tamices giratorios verticales con oscilación libre

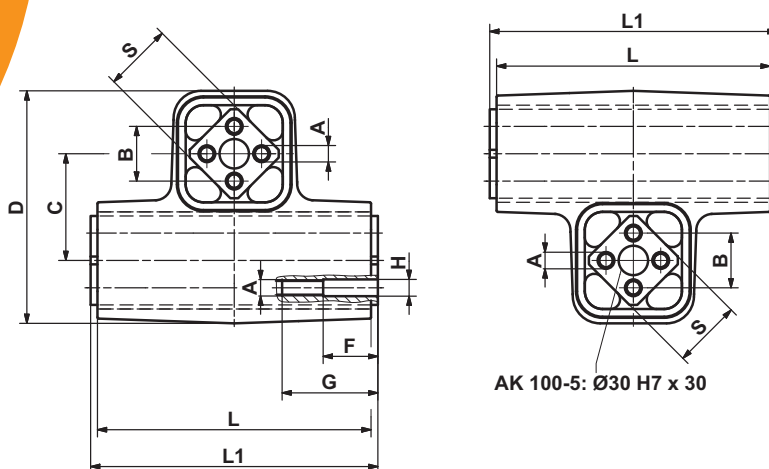
Este tipo de tamices es una versión muy rentable. No requiere de un accionamiento excéntrico complicado. Los elementos AK o incluso los elementos AV deben de seleccionarse

sobredimensionados, ya que la orientación y el guiado no son muy precisos. Consulte con ROSTA para sus proyectos de tamizado con sistemas giratorios.



# Cabezales Oscilantes para tamices giratorios

## Tipo AK – Junta Universal



Art. N°	Tipo	Máx. carga G [N] según sistema			A	B	C	D	F	G	ø H	L	L1 ±0.2	S
		colgante	accionado por biela	oscilación libre										
07 061 001	<b>AK 15</b>	160	128	80	5 <sup>+0.5</sup>	10 <sup>±0.2</sup>	27	54	-	-	-	60	65	15
07 061 002	<b>AK 18</b>	300	240	150	6 <sup>+0.5</sup>	12 <sup>±0.3</sup>	32	64	-	-	-	80	85	18
07 061 003	<b>AK 27</b>	800	640	400	8 <sup>+0.5</sup>	20 <sup>±0.4</sup>	45	97	-	-	-	100	105	27
07 061 004	<b>AK 38</b>	1600	1280	800	10 <sup>+0.5</sup>	25 <sup>±0.4</sup>	60	130	-	-	-	120	130	38
07 061 005	<b>AK 45</b>	3000	2400	1500	12 <sup>+0.5</sup>	35 <sup>±0.5</sup>	72	156	-	-	-	150	160	45
07 061 011	<b>AK 50</b>	5600	4480	2800	M12	40 <sup>±0.5</sup>	78	172	40	70	12.25	200	210	50
07 061 012	<b>AK 60</b>	10000	8000	5000	M16	45	100	218	50	80	16.5	300	310	60
07 061 013	<b>AK 80</b>	20000	16000	10000	M20	60	136	283	50	90	20.5	400	410	80
07 061 009	<b>AK 100-4</b>	30000	24000	15000	M24	75	170	354	50	100	25	400	410	100
07 061 010	<b>AK 100-5</b>	40000	32000	20000	M24	75	170	340	50	100	25	500	510	100

G = máx. carga en N por brazo

Art. N°	Tipo	Peso [kg]	Material de fabricación			Atornillado en cuadrado interior
			Cuadrado interior	Cuerpo	Acabado	
07 061 001	<b>AK 15</b>	0.4	Aleación ligera	Acero soldado	Color azul de ROSTA	Tornillo de extremo a extremo, calidad de varilla roscada 8.8
07 061 002	<b>AK 18</b>	0.6				
07 061 003	<b>AK 27</b>	1.9		Fundición de acero		Tornillo calidad 8.8
07 061 004	<b>AK 38</b>	3.7				
07 061 005	<b>AK 45</b>	6.7				
07 061 011	<b>AK 50</b>	11.4	Acero	Acero soldado	Tornillo media rosca calidad 8.8	
07 061 012	<b>AK 60</b>	37.4				
07 061 013	<b>AK 80</b>	85.4				
07 061 009	<b>AK 100-4</b>	124				
07 061 010	<b>AK 100-5</b>	137				

### Rango de funcionamiento

- Velocidad ns hasta aprox. 380 min<sup>-1</sup>

- Ángulo de oscilación α hasta aprox. ±3.5°

### Recomendación

Los rangos de funcionamiento de la máquina no deberán de superar las "frecuencias permitidas" (Ver apartado Tecnología T.7.)

## Ejemplo de cálculo

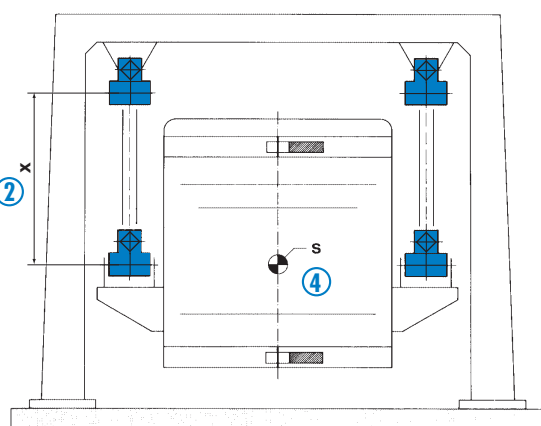
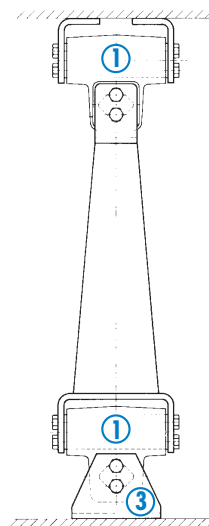
Tipo de máquina: tamiz accionado por biela

Descripción	Símbolo	Ejemplo	Unidad	Fórmula
Masa (material incluido)	m	1600	kg	<b>Ángulo de oscilación</b>
Radio excéntrico	R	25	mm	
Longitud de brazo	X	600	mm	$\alpha = \arctan\left(\frac{R}{X}\right) [^\circ]$
Ángulo de oscilación (fuera de R y X)	$\alpha \pm$	2.4	°	
Revoluciones	$n_s$	230	min <sup>-1</sup>	<b>Carga por brazo</b>
Número de brazos	z	4	pcs.	
Carga por brazo	G	3924	N	
Máx. carga por brazo con elementos AK 50	$G_{max}$	4480	N	$G = \frac{m \cdot g}{z} [N]$

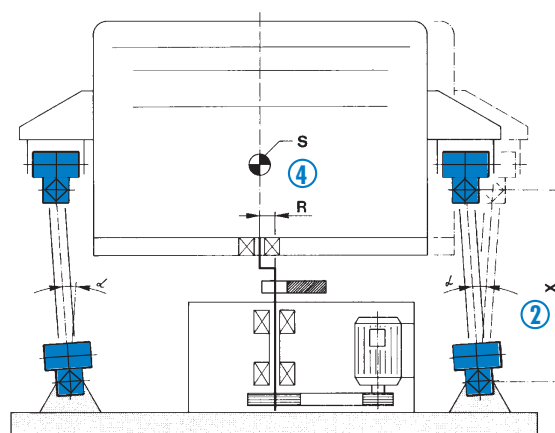
**Elemento seleccionado:** 4 brazos con 2 uds. AK 50 cada uno = **8 uds. AK 50**

## Instrucciones de montaje para la junta universal AK

- 1 Instale los dos AK por brazo en línea, con el fin de que la distancia X entre los dos cuadrados interiores de 90° no "distorsione" los elementos y que los cuadrados interiores estén "en línea".
- 2 Instale los cuatro brazos de conexión con longitudes X idénticas entre los dos AK (proporcionados por el cliente). Incluso si la caja del tamiz esta ligeramente inclinada, los brazos deberán de tener la misma longitud - corrija los soportes de fijación para nivelar correctamente la caja.
- 3 Hasta el tamaño AK 50 le recomendamos utilizar nuestros soportes de fijación tipo **WS** para montar el AK a la estructura de la máquina - ver capítulo "Unidades Elásticas" del catálogo general ROSTA.
- 4 Para evitar movimientos de inclinación no deseados o distorsiones de la caja (por parada) recomendamos la instalación de bridas extendidas en la parte superior del AK para nivelar el centro de gravedad "S" de la caja.



Tamiz giratorio colgante de oscilación libre

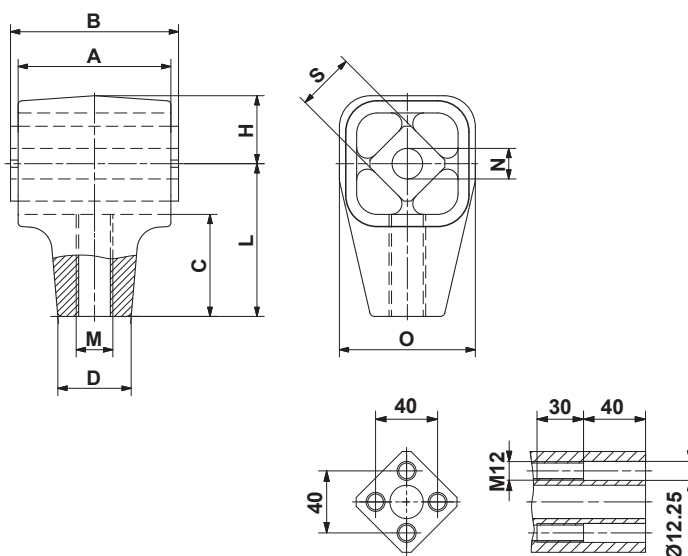


Tamiz giratorio vertical accionado por biela



# Cabezales Oscilantes para tamices giratorios colgantes

## Tipo AV



Cuadrado interior AV 50 y AV 50L

Art. N°	Tipo	G [N] por suspensión	A	B <sup>+0.2</sup>	C	D	H	L	M	ø N	O	S
07 261 001	<b>AV 18</b>	600 – 1600	60	65	40.5	28	27	60	M16	13 <sup>-0.2</sup>	54	18
07 271 001	<b>AV 18L</b>								M16-LH			
07 261 002	<b>AV 27</b>	1300 – 3000	80	90	53	42	37	80	M20	16 <sup>+0.3</sup> / <sub>-0.3</sub>	74	27
07 271 002	<b>AV 27L</b>								M20-LH			
07 261 003	<b>AV 38</b>	2600 – 5000	100	110	67	48	44	100	M24	20 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.2</sub>	89	38
07 271 003	<b>AV 38L</b>								M24-LH			
07 261 014	<b>AV 40</b>	4500 – 7500	120	130	69.5	60	47	105	M36	20 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.2</sub>	93	40
07 271 014	<b>AV 40L</b>								M36-LH			
07 261 005	<b>AV 50</b>	6000 – 16000	200	210	85	80	59	130	M42	-	116	50
07 271 005	<b>AV 50L</b>								M42-LH			

G = máx. carga N por suspensión

Elementos para cargas superiores consultar

Art. N°	Tipo	Peso [kg]	Material de fabricación			Montaje cuadrado interior
			Cuadro interior	Cuerpo	Acabado	
07 261 001	<b>AV 18</b>	0.4	Aleación ligera	Aleación ligera	Color azul de ROSTA	Tornillo roscado de extremo a extremo o varilla roscada de calidad 8.8
07 271 001	<b>AV 18L</b>					
07 261 002	<b>AV 27</b>	1.0				
07 271 002	<b>AV 27L</b>					
07 261 003	<b>AV 38</b>	1.7				
07 271 003	<b>AV 38L</b>					
07 261 014	<b>AV 40</b>	5.0	Fundición de acero	Color azul de ROSTA	Tornillos hexagonales M12 de calidad 8.8	
07 271 014	<b>AV 40L</b>					
07 261 005	<b>AV 50</b>	12.3	Fundición de acero	Color azul de ROSTA	Tornillos hexagonales M12 de calidad 8.8	
07 271 005	<b>AV 50L</b>					

### Recomendación

Los rangos de funcionamiento de la máquina no deberán de superar las "frecuencias permitidas" (Ver apartado Tecnología T.7.)

**La varilla roscada es suministrada por el cliente.**



www.rosta.com

## Ejemplo de cálculo

Descripción	Símbolo	Ejemplo	Unidades	Fórmula
Masa (material incluido)	m	800	kg	<b>Ángulo de oscilación</b> $\beta = \arctan\left(\frac{R}{X}\right) [^\circ]$
Radio excéntrico ②	R	20	mm	
Longitud de brazo	X	600	mm	
Ángulo de oscilación (fuera de R y X), no debe superar $\pm 2^\circ$ ②	$\beta \pm$	1.9	$^\circ$	<b>Carga por brazo</b> $G = \frac{m \cdot g}{z} [N]$
Revoluciones	$n_s$	230	$\text{min}^{-1}$	
Número de brazos	z	4	pcs.	
Carga por brazo	G	1962	N	
Máx. carga por brazo con elementos AV 27	$G_{\text{máx}}$	3000	N	

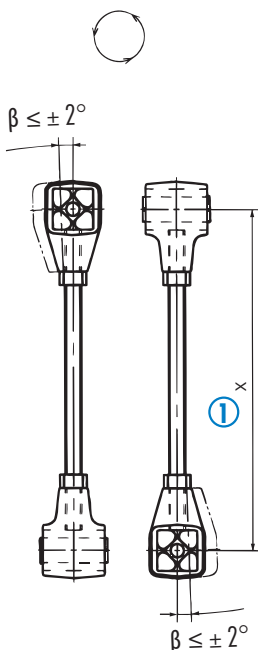
### Elemento seleccionado:

**4 uds. AV 27 y 4 uds. AV 27 L** (rosca izquierda), los dos elementos AV del brazo han de estar instalados transversalmente (desplazados a  $90^\circ$ ).

## Instrucciones de montaje para los elementos AV

- Con la varilla roscada a derechas y a izquierdas en el elemento AV, la longitud X se puede ajustar fácilmente, esta longitud tiene que ser la misma para todos los cuatro brazos de la suspensión. **Las limitaciones de oscilación angular deben ser respetadas.**
- Para obtener un movimiento armónico y circular de la caja, instale en forma de **cruz** los dos elementos AV al brazo de la suspensión ( $90^\circ$  offset)
- La instalación en **cruz** "90° offset" de los elementos AV tiene que ser idéntica en los brazos de suspensión. (Para la suspensión en un tamiz con oscilación elíptica, los dos elementos AV estarán en paralelo)
- Para evitar movimientos de inclinación no deseados o distorsiones en la caja (debidos a la parada) recomendamos la instalación de los elementos AV con el centro de gravedad "S" más bajo respecto a la caja.
- Consulte con ROSTA para sus proyectos de tamizado con sistemas giratorios de oscilación libre.

② oscilación circular



③ oscilación elíptica

