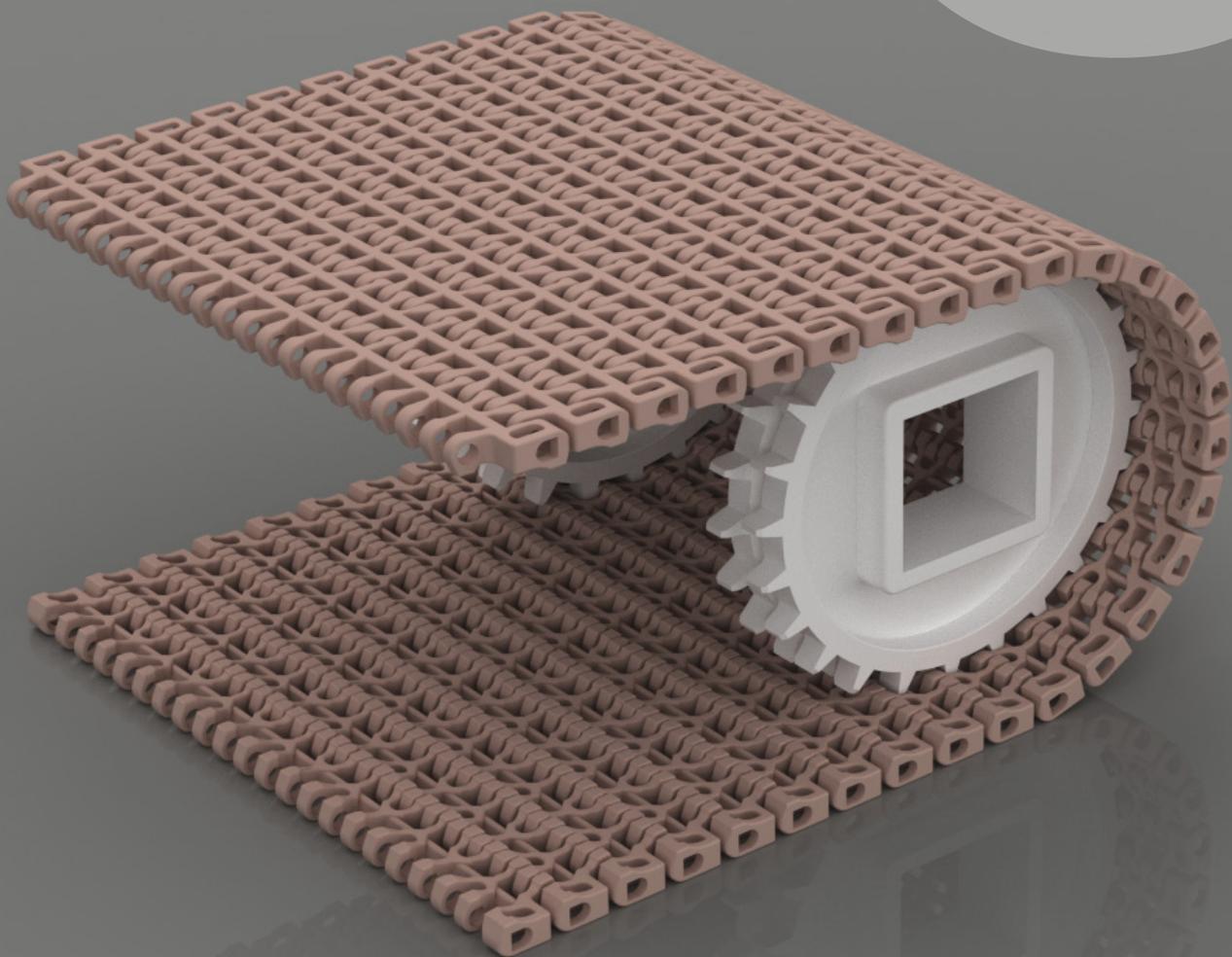


# höken

bandas modulares

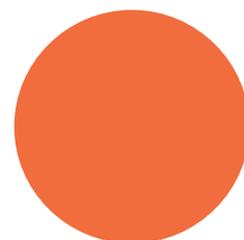
## MODELO 11000



# Índice

## Catálogo Modelo 11000

<b>01. General</b>	<b>05</b>
<b>02. Punteras</b>	<b>07</b>
<b>03. Piñones</b>	<b>09</b>
<b>04. Montaje</b>	<b>13</b>



Página

**05**



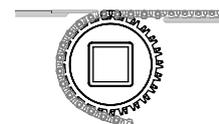
Página

**07**



Página

**09**

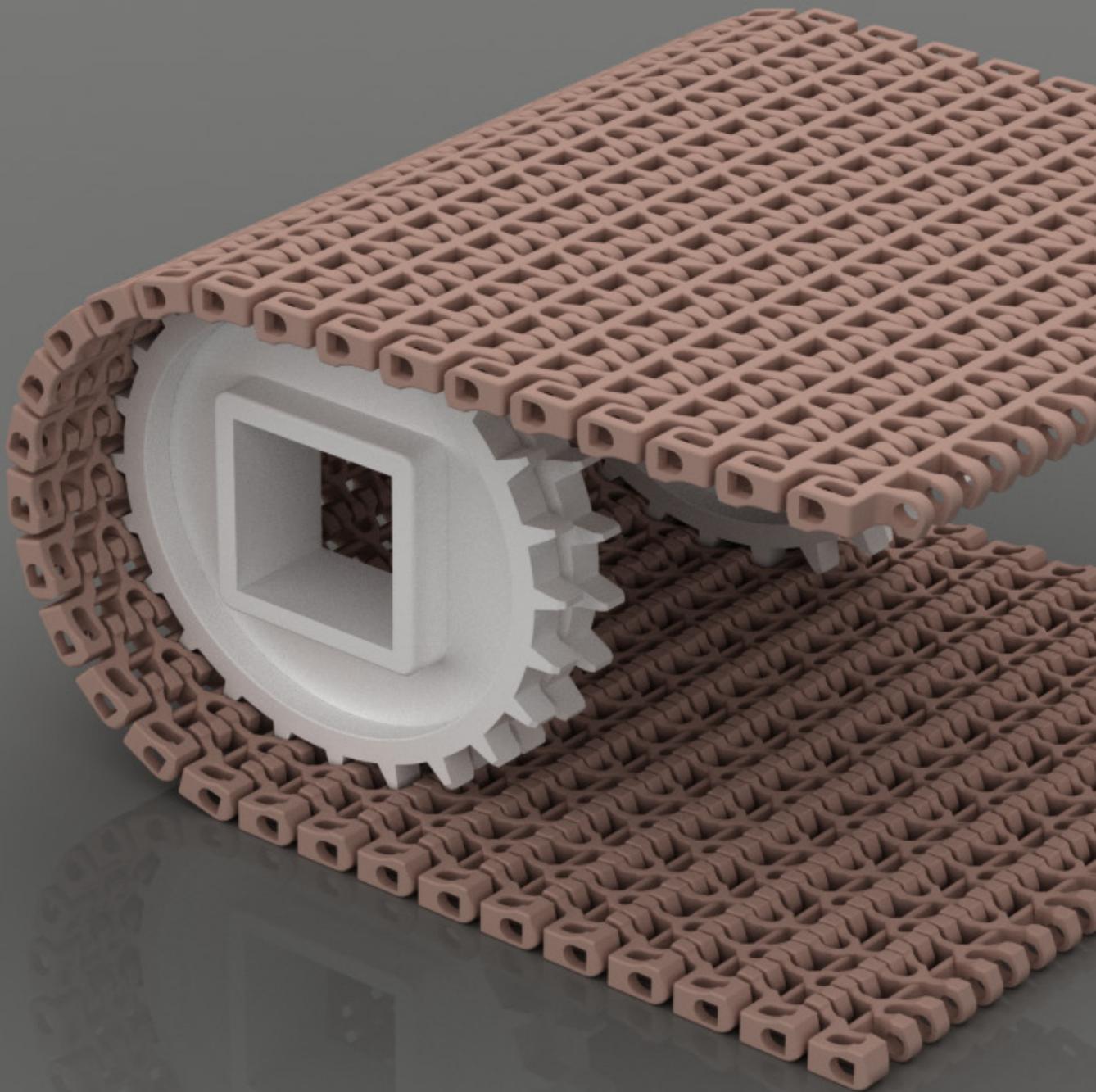


Página

**13**

# M11000

## Conjunto Banda 11000 + Piñón Z26



# Intro

Este modelo proporciona una banda modular óptima para el transporte de productos de dimensiones y/o superficies de apoyo reducidas, gracias a su pequeño paso el cual proporciona una disminución de la acción poliédrica, transferencias muy pequeñas, altas velocidades y poco ruido.

El diseño geométrico tiene como finalidad el uso en aplicaciones de diversas industrias que requieran un recorrido recto únicamente y en planos horizontales, donde se precisen transferencias estrechas por medio del uso de “placas inactivas”. Además, su sistema de engrane permite la formulación de transportes bidireccionales. Posee un área abierta de 28% que garantiza un flujo óptimo de agua y/o aire, permitiendo que la superficie de contacto entre los productos y la banda se mantenga limpia.

Por sus características de diseño, este modelo no precisa de tapones contenedores de varilla, como tampoco varillas con cabeza, lo cual facilita su armado y disminuye piezas móviles del transporte.

## Éste modelo se desempeña exitosamente en las siguientes industrias:

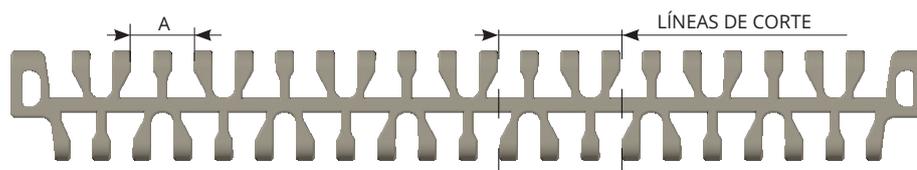
- Fabricación y el procesamiento de latas o envases de pequeñas superficies de apoyo
- Transportadores de avance de equipos de embalaje
- Panadería, manipulación y aplicaciones en de bandejas y cajas en pendiente
- Pasta y Panadería, transporte de masas, líneas de enfriamiento, transporte interno, y líneas de empaquetado incluyendo líneas de refrigeración.
- Usos en laboratorios.

## Tolerancias

Los módulos de las Bandas Modulares Höken poseen una medida estándar de longitud. En función de los requerimientos de los clientes, se realizan los mecanizados correspondientes para lograr estos pedidos específicos. Debido a la estructura de los módulos, hay situaciones o pedidos en los que es imposible llegar a la longitud deseada a causa de la distancia de cada uno de los links que conforman el módulo.

Esto quiere decir que el ancho de las bandas modulares debe ser un número múltiplo del valor A según la Tabla 1, que corresponde a la longitud de un link. Esto se produce gracias a que siempre los módulos deben ser cortados por la línea indicada en la figura siguiente.

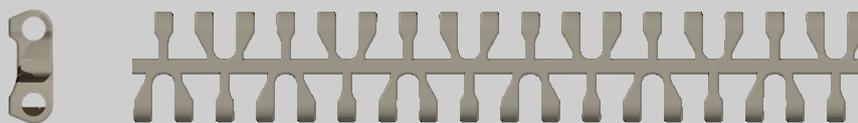
NOTA: Para un ancho necesario (distinto al estándar), desde fábrica se comunicarán las dos medidas posibles, una será por exceso y la otra por defecto.



MATERIAL	Incrementos de ancho [A]
Resina Acetal	12,68
Polipropileno	12,69

Tabla 1: Valores de incrementos de ancho según material.

# Módulo Central



## CÓDIGO

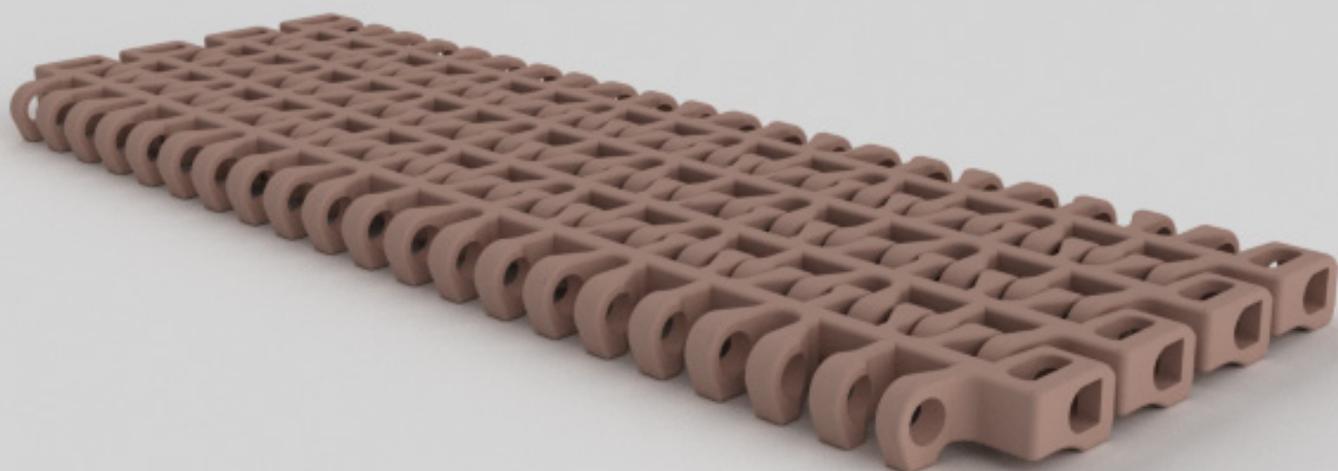
HK15-M-11001-RA  
HK15-M-11002-RA  
HK15-M-11003-RA  
HK15-M-11001-PP  
HK15-M-11003-PP

## MATERIAL

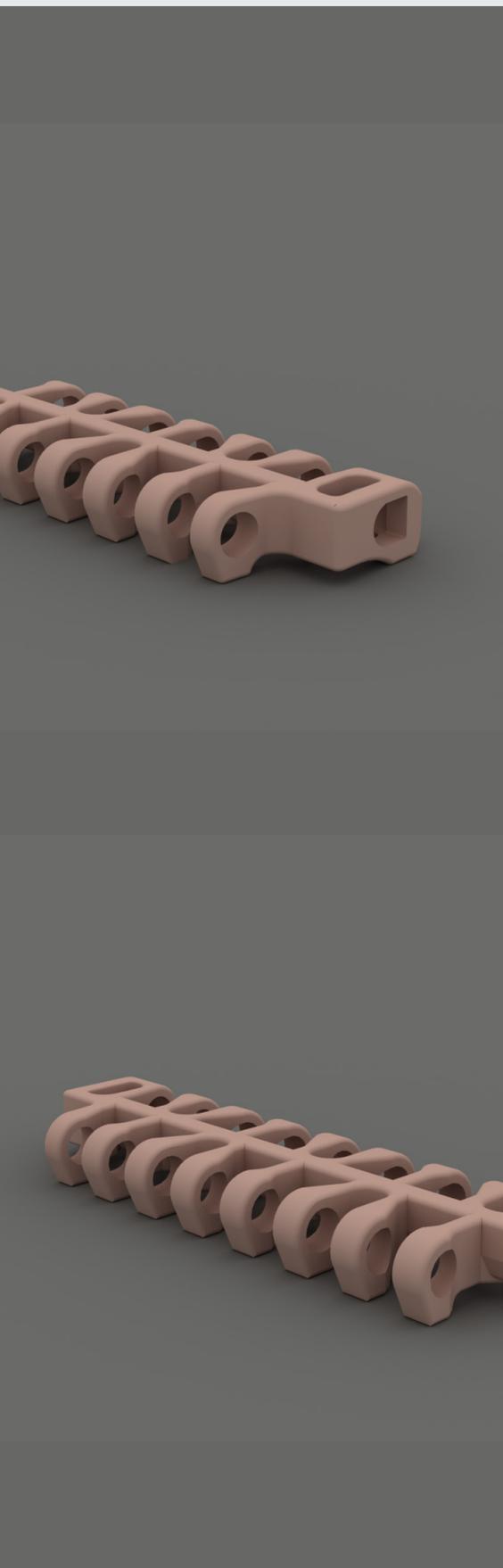
Resina Acetal  
Polipropileno

## COLOR

Blanco  
Beige  
Azul  
Blanco  
Azul

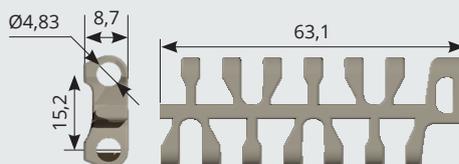


# Punteras

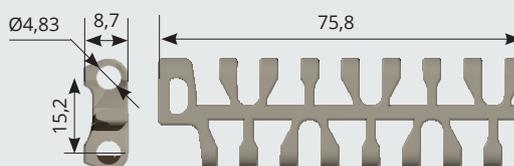


PUNTERA DERECHA

PUNTERA IZQUIERDA



CÓDIGO	MATERIAL	COLOR
HK15-M-11101-RA	Resina Acetal	Blanco
HK15-M-11102-RA		Beige
HK15-M-11103-RA		Azul
HK15-M-11101-PP	Polipropileno	Blanco
HK15-M-11103-PP		Azul



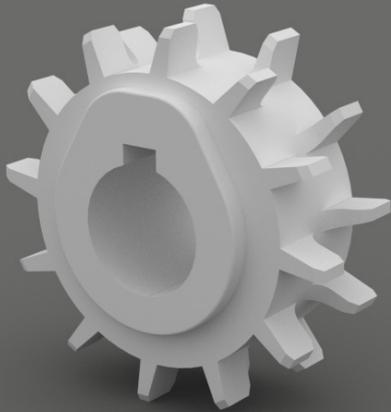
CÓDIGO	MATERIAL	COLOR
HK15-M-11201-RA	Resina Acetal	Blanco
HK15-M-11202-RA		Beige
HK15-M-11203-RA		Azul
HK15-M-11201-PP	Polipropileno	Blanco
HK15-M-11203-PP		Azul



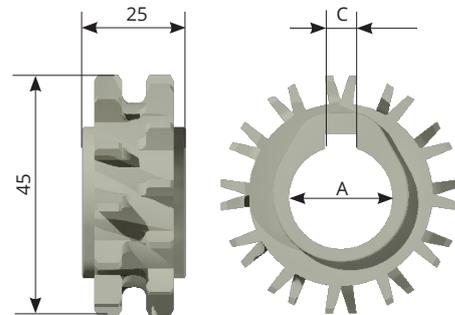
**M11000**

**Piñones**

# Piñones

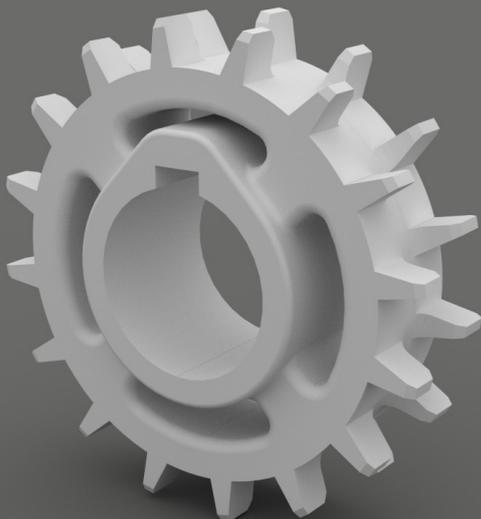


Diámetro Primitivo 58 mm

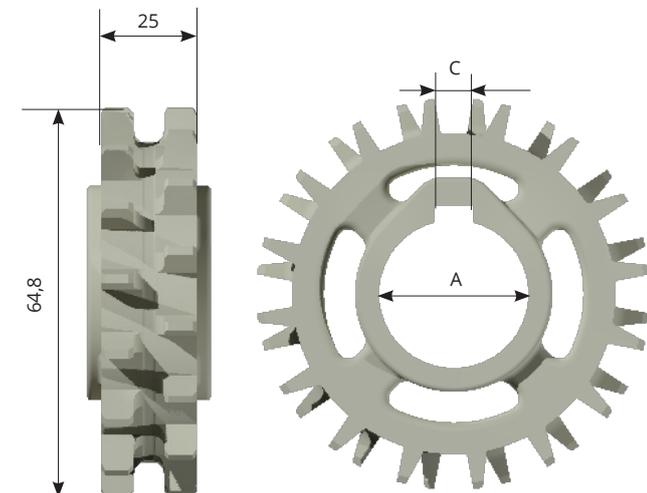


Z-12

CÓDIGO	MATERIAL	COLOR	C(mm)	A(mm)
HK15-RR-1112200-RA	Resina Acetal	Natural	6	20
HK15-RRS-1112200-RA				
HK15-RR-1112250-RA			8	25
HK15-RRS-1112250-RA				



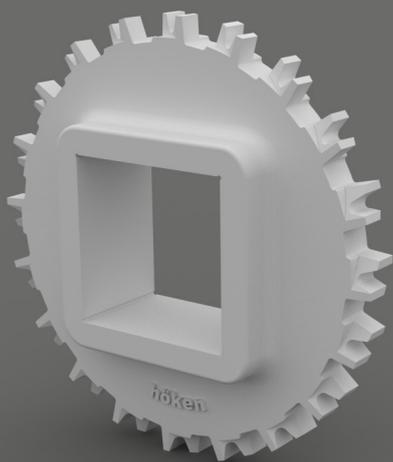
Diámetro Primitivo 79 mm



Z-16

CÓDIGO	MATERIAL	COLOR	C(mm)	A(mm)
HK15-RR-1116250-RA	Resina Acetal	Natural	8	25
HK15-RRS-1116250-RA				
HK15-RR-1116300-RA			30	
HK15-RRS-1116300-RA				

# Piñones

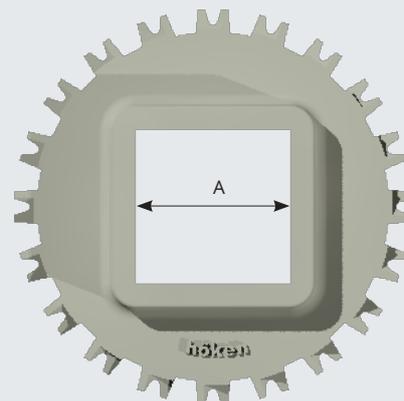
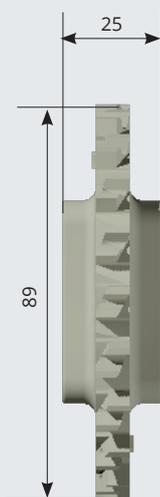


Diámetro Primitivo 79 mm



Diámetro Primitivo 79 mm

Z-20



## CÓDIGO

HK15-RC-1120380-RA  
HK15-RC-1120400-RA

## MATERIAL

Resina Acetal

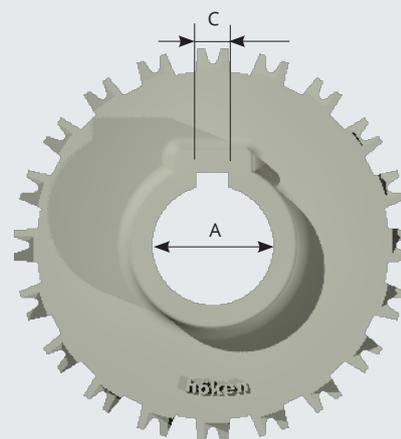
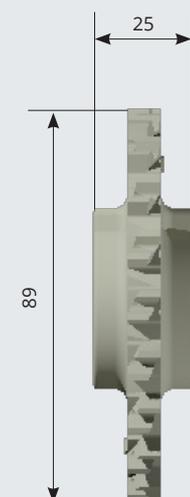
## COLOR

Natural

## A(mm)

38.1  
40

Z-20



## CÓDIGO

HK15-RR-1120250-RA  
HK15-RR-1120300-RA

## MATERIAL

Resina Acetal

## COLOR

Natural

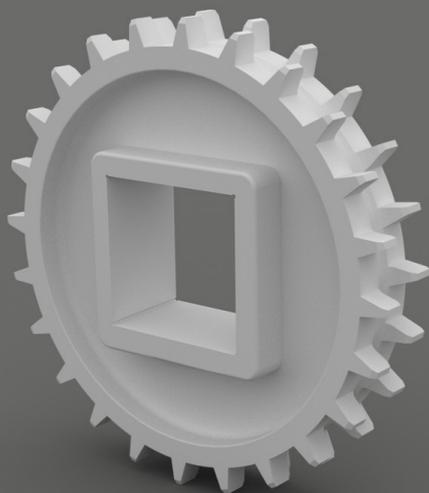
## C(mm)

8

## A(mm)

25  
30

# Piñones



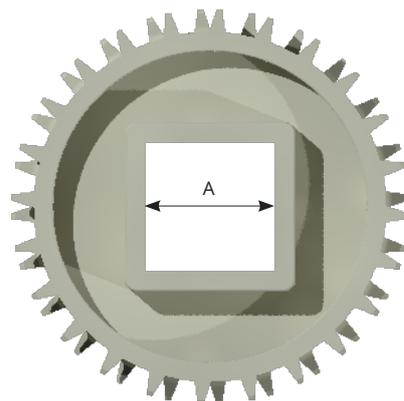
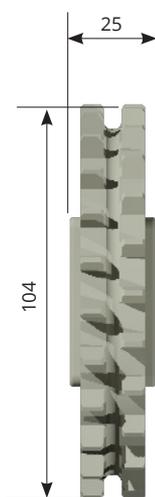
Diámetro Primitivo 117 mm



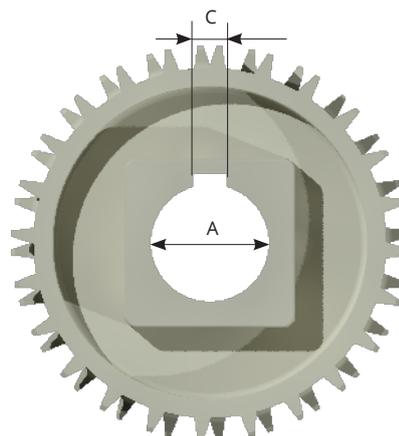
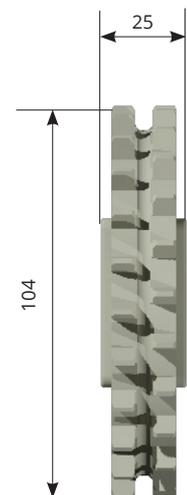
Diámetro Primitivo 117 mm

Z-24

Z-24



CÓDIGO	MATERIAL	COLOR	A(mm)
HK15-RC-1124400-RA	Resina Acetal	Natural	40

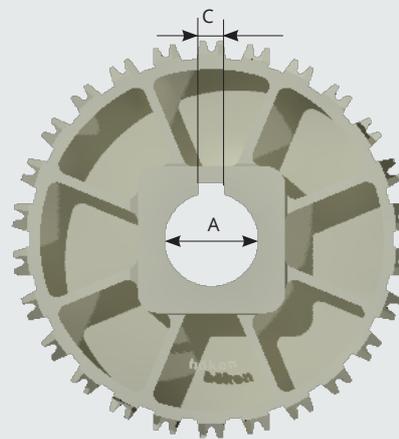
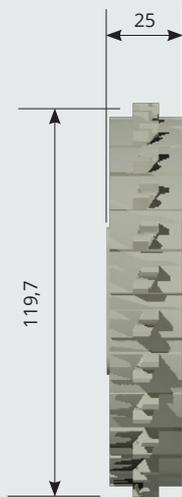


CÓDIGO	MATERIAL	COLOR	C(mm)	A(mm)
HK15-RR-1124250-RA				25
HK15-RRS-1124250-RA				25
HK15-RR-1124300-RA				30
HK15-RRS-1124300-RA				30
HK15-RR-1124350-RA	Resina Acetal	Natural	8	35
HK15-RRS-1124350-RA				35
HK15-RR-1124400-RA				40
HK15-RRS-1124400-RA				40

# Piñones



Diámetro Primitivo 130 mm



## CÓDIGO

HK15-RR-1126250-RA  
 HK15-RR-1126300-RA  
 HK15-RR-1126350-RA

## MATERIAL

Resina Acetal

## COLOR

Natural

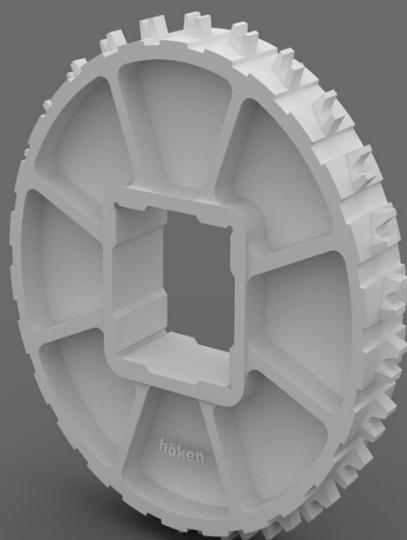
## C(mm)

8

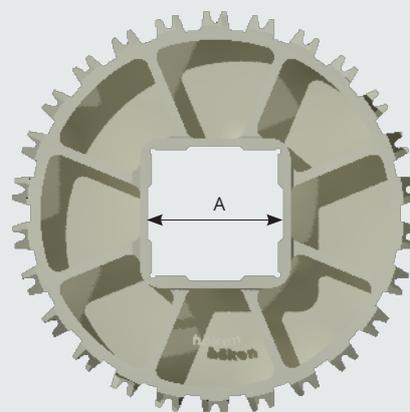
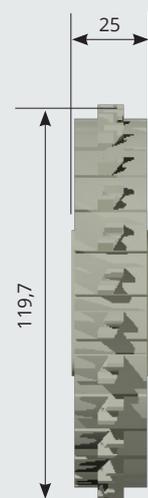
## A(mm)

25  
 30  
 35

Z-26



Diámetro Primitivo 130 mm



## CÓDIGO

HK15-RC-1126380-RA  
 HK15-RC-1126400-RA

## MATERIAL

Resina Acetal

## COLOR

Natural

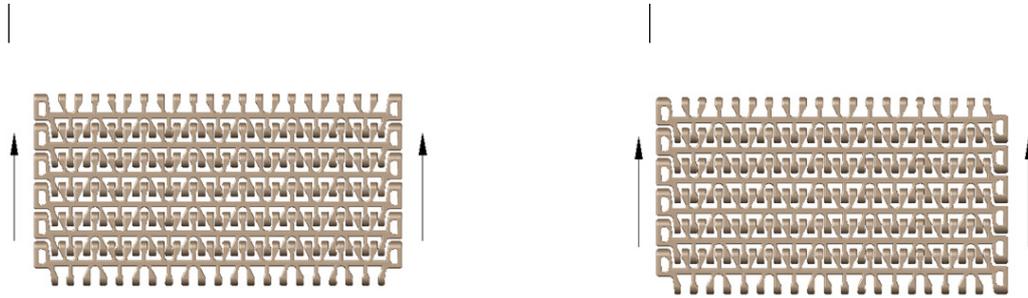
## A(mm)

38.1  
 40

Z-26

# Indicaciones para el Montaje

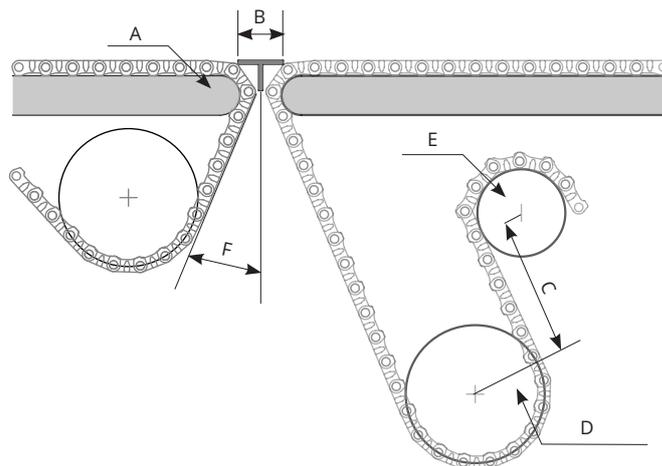
El modelo 11.000 tiene la posibilidad de armado según se indica en las siguientes imágenes:



## Métodos de transferencia estrecha

Cuando se desean realizar transferencias muy estrechas se pueden utilizar barras frontales, rodillos o las denominadas “placas inactivas”. El diámetro mínimo de barras frontales recomendado para la banda modular modelo 11.000 es 0,875 pulg. (22,2 mm). Las “placas inactivas” pueden tener un espesor mínimo de 1 pulg. (25,4 mm). Es preferible utilizar disposiciones que permitan que las barras frontales giren libremente, ya que en caso de barras estacionarias o placas inactivas, la tracción en la banda aumenta considerablemente en función de la fricción generada en el giro de la banda por dichos elementos estacionarios.

Para este tipo de transferencias, si la aplicación lo permite, es recomendable el uso del material Resina Acetal tanto para módulos como para varillas de articulación.



A	Placa transferencia: 25,4 mm
B	Diámetro mínimo de la barra frontal o el rodillo 22,2 mm. Espesor mínimo de placa inactiva 25,4 mm
C	Mínimo: 4 pulg. (102 mm)
D	Piñón motriz
E	Diámetro mínimo recomendado: 3 pulg. (76 mm)
F	Ángulo de 20° a 25°. (si se aumenta este ángulo se puede aumentar el desgaste de las varillas y de los agujeros de las mismas)

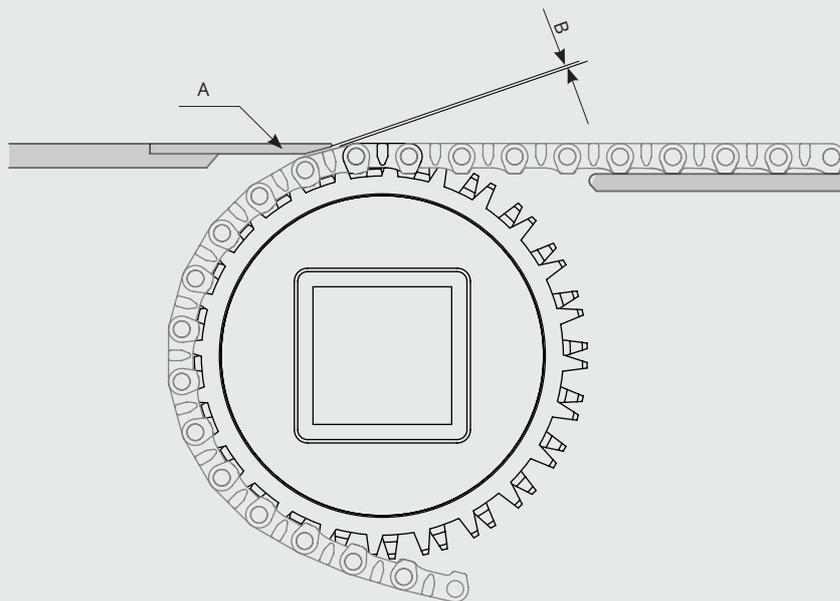
# Indicaciones para el Montaje

## Separación de placa de transferencia

Cuando se quiere una de transferencia desde una banda a otra por medio de placas estacionarias, debe existir una separación “B” entre la banda y la placa, para permitir la acción poliédrica de la banda libremente.

La tabla a continuación muestra el valor de separación que se produce entre los puntos más cercanos del módulo y el extremo de la placa de transferencia.

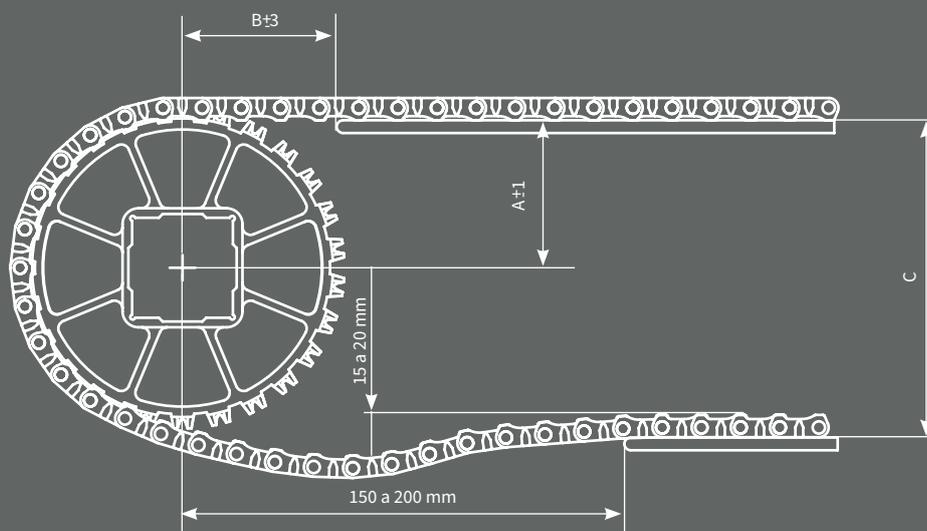
DESCRIPCIÓN DEL ENGRANAJE		SEPARACIÓN
Nº DE DIENTE	DIÁMETRO PRIMITIVO	B (MM)
12	58	1
16	79	0,7
20	97	0,6
24	117	0,5
26	130	0,4



A	Superficie superior de placa de transferencia
B	Separación entre placa de transferencia y modulo más cercano

# Indicaciones para el Montaje

## Requisitos Básicos: Chasis



CÓDIGO	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Z12 - Ø primitivo 58 mm	24 - 25	33	61
Z16 - Ø primitivo 79 mm	33	38	81
Z20 - Ø primitivo 97 mm	43	45	96
Z24 - Ø primitivo 117 mm	53	49	121

# Otras Consideraciones

Para que las máquinas y estructuras funcionen apropiadamente, su diseño requiere entender el comportamiento mecánico de los materiales usados. Por lo general, la única manera de establecer el comportamiento de los materiales cuando están sometidos a cargas, es llevar a cabo experimentos en el laboratorio.

El procedimiento usual es colocar pequeñas probetas de material en máquinas de prueba, aplicar las cargas y medir las deformaciones resultantes.

En este sentido, Höken realiza ensayos de materiales para conocer las propiedades de sus productos y brindarle al cliente la máxima seguridad en el uso de las bandas modulares.

Así, los datos correspondientes a la resistencia a tracción son (resistencias expresadas en Kg / m ancho de banda):

**POLIPROPILENO: 1040 Kg/m**

**RESINA ACETAL: 1940 Kg/m**

**POLIAMIDA: 1640 Kg/m**

<b>MATERIALES</b>	<b>PESO (KG/M2)</b>
RESINA ACETAL	5,80
POLIPROPILENO	3,95

## Cantidad de Piñones y Pistas de Deslizamiento

<b>Ancho nominal</b>		<b>Cant. mín de ruedas dentadas</b>	<b>Cantidad mínima de pistas</b>	
76	89	1	2	2
102	114	1	2	2
127	140	1	2	2
152	165	2	2	2
178	190	2	3	2
203	216	2	3	2
229	241	3	3	2
254	267	3	3	2
280	292	3	3	2
305	317	3	3	2
330	343	4	3	2
356	368	5	4	3
381	394	5	4	3
406	419	5	4	3
432	444	5	4	3
457	470	5	4	3
483	495	5	4	3
508	521	5	5	3
533	546	6	5	3
559	572	6	5	3
584	597	6	5	3
610	622	7	5	3
635	648	7	5	3
660	673	7	5	3

# Indicaciones para el Montaje

## Cantidad de Piñones y Pistas de Deslizamiento

Ancho nominal		Cant. mín de ruedas dentadas	Cantidad mínima de pistas	
Única Puntera	Ambas Puntera		Superior.	Retorno.
686	698	8	5	3
711	724	8	5	3
737	749	8	5	3
762	775	9	6	4
787	800	9	6	4
813	825	9	7	4
838	851	9	7	4
864	876	9	7	4
889	902	9	7	4
914	927	9	7	4
940	952	10	7	4
965	978	10	7	4
991	1003	10	7	4
1016	1029	10	7	4
1041	1054	10	7	4
1067	1079	11	8	5
1219	1232	13	9	5
1372	1384	15	10	6
1524	1537	15	11	6
1829	1841	19	13	7
2134	2146	21	15	8
2438	2451	25	17	9
3048	3061	31	21	11
3658	3670	37	25	13

Para anchos superiores, consultar.

## Aclaraciones

Se indican los números mínimos de engranajes. En aplicaciones con cargas pesadas, pueden ser necesarios más engranajes en función de las condiciones de aplicación y las cargas aplicadas sobre la banda.

Separación máxima de pistas de deslizamiento en recorrido superior: 152 mm

Separación máxima de pistas de deslizamiento en recorrido inferior: 305 mm

Si el diseño del transporte estipula una sola placa para superficie de deslizamiento, se recomienda usar el doble de engranajes en caso de utilizar piñones de 8 y 12 dientes (en consecuencia las separaciones máximas mencionadas se dividen en dos).

# Cálculo Banda Modular

Si se desea realizar un retorno de la banda a través de rodillos (y no a través de perfiles como se detalla en las figuras a continuación) se debe incrementar en un 10% la longitud de desarrollo con respecto al retorno.

## Cálculo de Desarrollo Modular

De acuerdo a la distancia entre ejes “ $L_{CE}$ ” y el tipo de piñón a utilizar, se obtendrán los siguientes desarrollos:

$$\text{Desarrollo (mm)} = Z12(\text{mm}) = 2 \times L_{CE} + 185 \text{ mm}$$

$$Z16(\text{mm}) = 2 \times L_{CE} + 240 \text{ mm}$$

$$Z20(\text{mm}) = 2 \times L_{CE} + 305 \text{ mm}$$

$$Z24(\text{mm}) = 2 \times L_{CE} + 370 \text{ mm}$$

$$Z26(\text{mm}) = 2 \times L_{CE} + 410 \text{ mm}$$



# höken

bandas modulares

