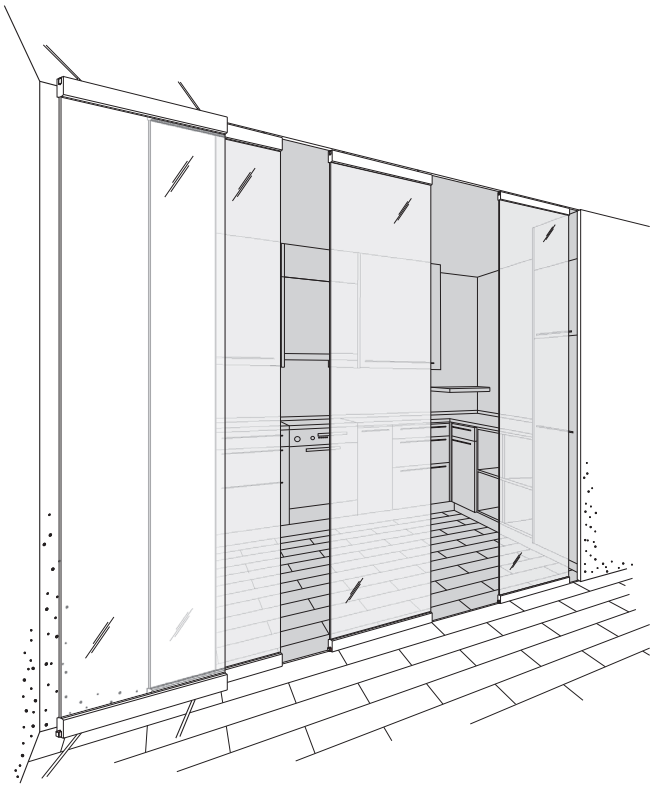


Mamparas plegables de cristal fáciles de realizar.

Sistema de herraje para mamparas enteramente de cristal plegables-apilables, de peso de panel hasta 60 kg.

Descripción del producto

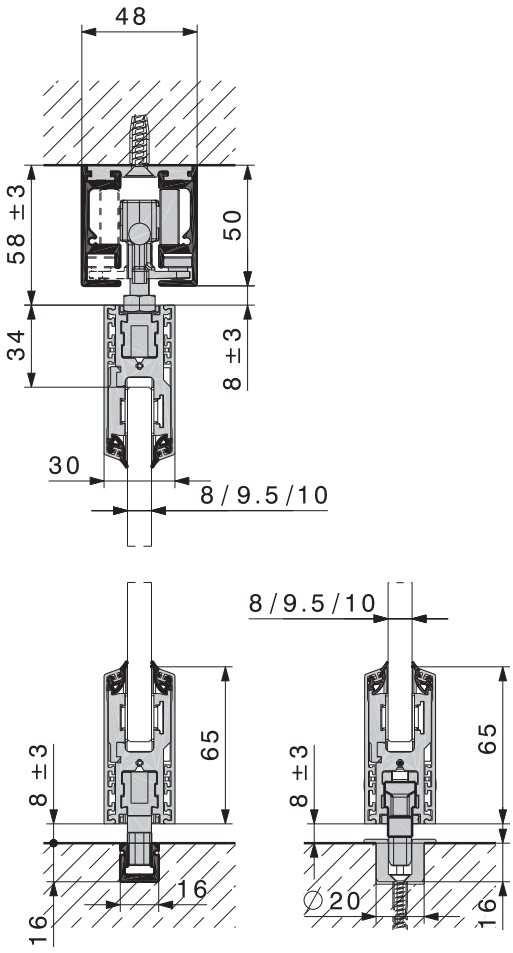
El HAWA-Aperto 60/GL se aplica a la necesidad de un diseño de interiores flexible y abierto.
Especialmente desarrollado para mamparas de cristal livianas, el sistema se condice perfectamente con el diseño arquitectónico contemporáneo. Los perfiles de cobertura se encuentran disponibles en varios acabados, protegidos por un film removible. El HAWA-Aperto 60/GL es sencillo de planificar e instalar, gracias a una sofisticada ingeniería y a una sencilla organización de componentes. Esto evita una manufactura a medida en el caso de las instalaciones estandarizadas.
Hawa recomienda utilizar riel de guía para una operación más sencilla. De todas formas también es posible realizar instalaciones sin guía inferior.

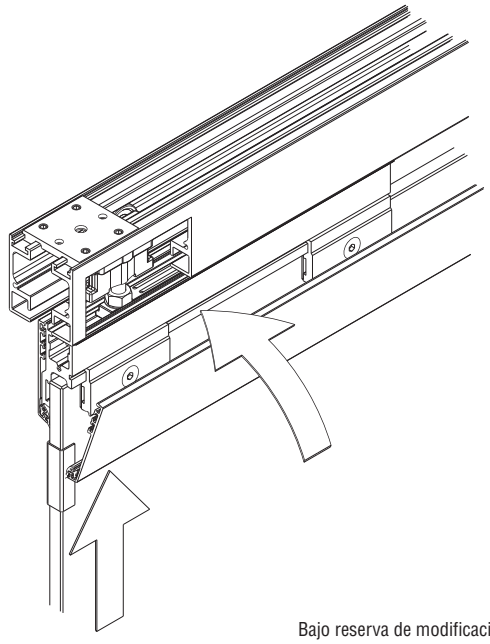
Campo de aplicación

Para mamparas y pantallas divisorias que deban ser modificadas para una transformación personalizada de la división de los espacios. Con sus mínimas dimensiones de componentes y sus reducidos requerimientos de área de apilado el HAWA-Aperto 60/GL puede ser fácilmente instalado en espacios ya existentes. El sistema también permite realizar de forma sencilla y económica cierres apilables de mostrador a cielorraso.

Particularidades típicas del HAWA-Aperto 60/GL

- Peso máximo del panel hasta 60 kg
- Hasta 9 paneles apilables, incl. puerta pivotante
- Altura de perfil de cobertura de 65 mm
- Espesor de cristal de seguridad monolítico (ESG) 8/9,5/10 mm
- Ancho mínimo del panel 500 mm
- Ancho máximo del panel (apilado paralelo al eje de deslizamiento)
  - Panel deslizante: 1100 mm
  - Puerta pivotante: 1200 mm
- Ancho máximo del panel (apilado a 90° del eje de deslizamiento)
  - Panel deslizante y puerta pivotante: 950 mm
- Altura máxima del panel 2600 mm
- Ajuste de altura ± 3 mm
- Tope de riel intermedio con retención ajustable
- Rieles de rodadura y de guía en aluminio anodizado plata
- Solución integral y armónica, gracias al set para cristal fijo
- Instrucciones de planificación y montaje para una fácil comprensión



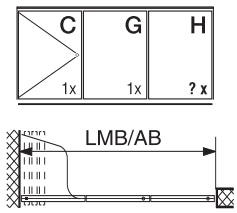


Bajo reserva de modificaciones técnicas.

Opciones de área de apilado

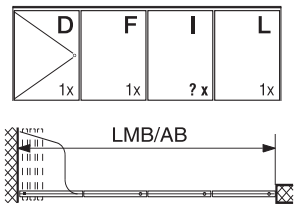
Con el HAWA-Aperto 60/GL, las mamparas de cristal livianos se hacen invisibles tras un muro o una puerta pivotante.

Sistema tipo 1



Juegos	tipo	piezas	N°
Puerta pivotante	C	1	19188
Panel deslizante	G	1	19192
Panel deslizante	H	**?X**	19193
Área de apilado		1	18758

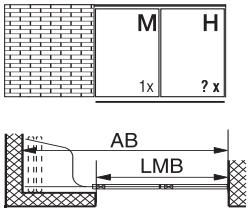
Sistema tipo 2



Juegos	tipo	piezas	N°
Puerta pivotante	D	1	19189
Panel deslizante	F	1	19191
Panel deslizante	I	**?X**	19194
Panel deslizante	L	1	➤19196
Área de apilado		1	18759

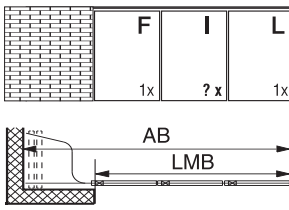
➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

Sistema tipo 3



Juegos	tipo	piezas	N°
Panel deslizante	M	1	19198
Panel deslizante	H	**?X**	19193
Área de apilado		1	18758

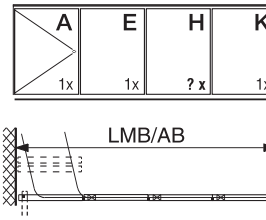
Sistema tipo 4



Juegos	tipo	piezas	N°
Panel deslizante	F	1	19191
Panel deslizante	I	**?X**	19194
Panel deslizante	L	1	➤19196
Área de apilado		1	18759

➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

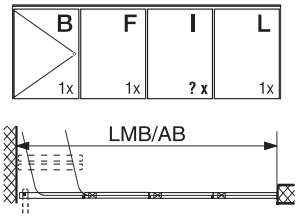
Sistema tipo 5



Juegos	tipo	piezas	N°
Puerta pivotante	A	1	19186
Panel deslizante	E	1	19190
Panel deslizante	H	**?X**	19193
Panel deslizante	K	1	➤19195
Área de apilado		1	18756

➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

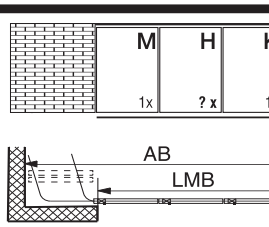
Sistema tipo 6



Juegos	tipo	piezas	N°
Puerta pivotante	B	1	19187
Panel deslizante	F	1	19191
Panel deslizante	I	**?X**	19194
Panel deslizante	L	1	➤19196
Área de apilado		1	18757

➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

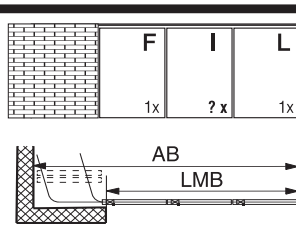
Sistema tipo 7



Juegos	tipo	piezas	N°
Panel deslizante	M	1	19198
Panel deslizante	H	**?X**	19193
Panel deslizante	K	1	➤19195
Área de apilado		1	18756

➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

Sistema tipo 8



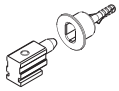
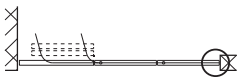
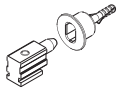
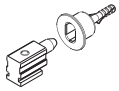
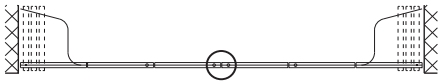
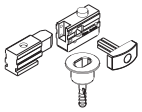
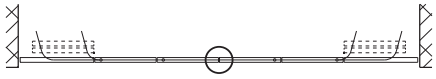
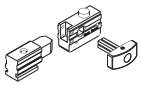
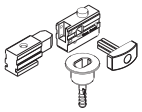
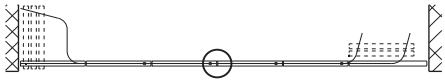
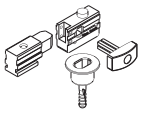
Juegos	tipo	piezas	N°
Panel deslizante	F	1	19191
Panel deslizante	I	**?X**	19194
Panel deslizante	L	1	➤19196
Área de apilado		1	18757

➤ Accesorios de conexión recomendados: ver tabla en página siguiente.

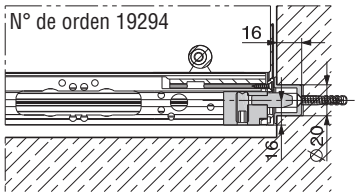
Opciones de conexión

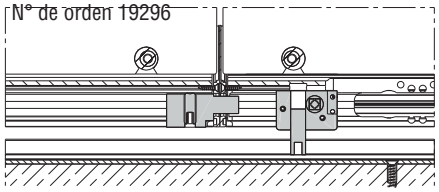
Dependiendo de la situación de conexión, recomendamos utilizar los accesorios complementarios en base a la siguiente tabla. Los mismos aseguran un máximo confort y fijan la mampara al encontrarse en la posición de cerrado.

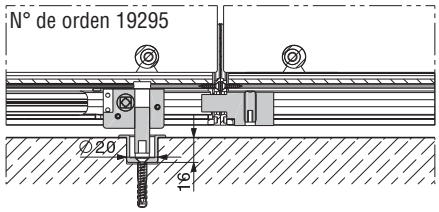
Accesorios de conexión

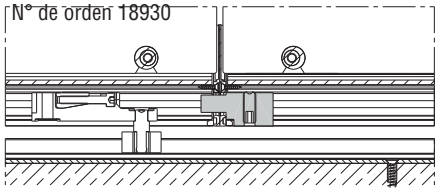
Opciones de conexión	**con** riel de guía	N°	**sin** riel de guía	N°
				19294
		19294		19294
				19295
		19296		19295
		18930		19295

Vista frontal de las opciones de conexión





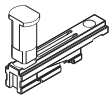
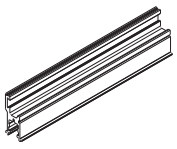
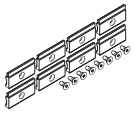




Herrajes para 1 cristal fijo

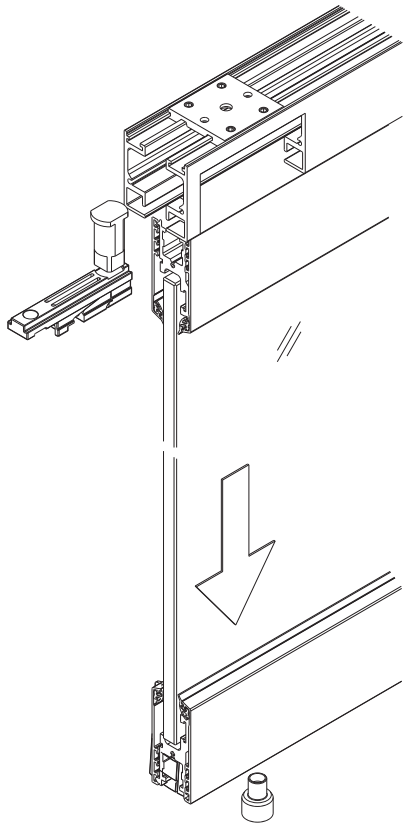
	N°
Herrajes para cristal fijo HAWA-Aperto 60/GL	19750

Accesorios comprendidos en cada juego

		piezas	N°
	Patín de suspensión con tornillo de retención, para cristal fijo	2	19714
	Soporte de apoyo inferior, acero inoxidable, para cristal fijo, juego de 2 piezas	1	19715
	Perfil portacristal, 240 mm, aluminio	4	19026
	Placa de sostén para perfil portacristal,incluye tornillos, juego de 8 piezas (para 1 puerta)	1	19264
	Perno portante para perfil portacristal con tornillo roscado juego de 8 piezas (para 1 panel)	1	19265
	Pieza excéntrica, plástico, para fijación del cristal, juego de 8 piezas (para 1 panel)	1	19266
	Tapas de cobertura para perfil portacristal, plástico antracita-gris RAL 7016, juego de 4 piezas (para 1 puerta)	1	19267

Cristal fijo

El juego para cristal fijo facilita una solución integral y armónica.



Bajo reserva de modificaciones técnicas.

Cálculo de pedido de riel de rodadura recto y riel de guía

El largo básico de rieles de rodadura rectos y guías inferiores y el número necesario de pletina de suspensión pueden ser calculados a través de las siguientes tablas

Área de apilado a 90°

		fórmula	largo a ordenar en mm (incluyendo recortes)	piezas por instalación
2x riel de rodadura simple	exterior	AB en mm - 130 mm		1
	interior	AB en mm - 500 mm		1
Riel de guía		AB en mm + 20 mm		1
Pletinas de suspensión		AB en mm ÷ 500	→	

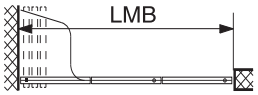
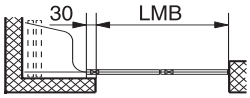
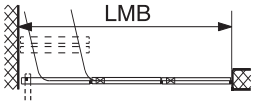
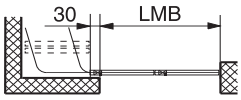
Área de apilado paralelo

		fórmula	largo a ordenar en mm (incluyendo recortes)	piezas por instalación
2x riel de rodadura simple	exterior	AB en mm - 730 mm		1
	interior	AB en mm - 1230 mm		1
Riel de guía		AB en mm - 500 mm		1
Pletinas de suspensión		AB en mm ÷ 500	→	

Cálculo de pedido para el largo del perfil de cobertura y junta de goma encastrable

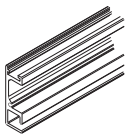
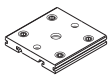
El largo básico de pedido del perfil de cobertura y la junta de goma encastrable pueden ser calculados a través de la siguiente tabla

Zona de apilado a 90° y paralela

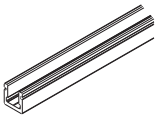
Alternativas	largo del perfil de cobertura (incluyendo recortes)	largo de la junta de goma encastrable (incluyendo recortes)
	$\frac{LMB}{AT}$	LMB x 4
	$\frac{LMB + 30}{ST}$	(LMB + 30) x 4
	für STB: $\frac{LMB - 100}{AT}$ für DT: STB + 100	LMB x 4
	$\frac{LMB + 30}{ST}$	(LMB + 30) x 4

AT = Número de paneles encluyendo la puerta pivotante
ST = Número de paneles deslizantes
STB = Ancho de panel deslizante
DT = Puerta pivotante

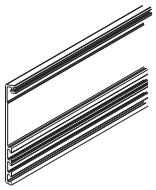
Rieles de rodadura

			N°
	Riel de rodadura simple, aluminio anodizado plata	2500 mm	17795
		3500 mm	17796
		6000 mm	16891
		a medida	17529
	Pletina de suspensión para 2x riel de rodadura simple, aluminio juego de	1 pieza	17128
		6 piezas	17806
		8 piezas	17807
	Tapa de cobertura para 2x riel de rodadura simple, aluminio anodizado plata		19354

Rieles de guía

Atención: la distancia entre los orificios varía.			N°
	Riel de guía, aluminio anodizado plata, sin perforar, 16 x 16mm	6000 mm	18200
	Riel de guía, aluminio anodizado plata, pre-perforado, 16 x 16 x 3 mm	3500 mm	18864
		6000 mm	18216
		a medida	18477

Perfiles de cobertura/junta de goma encastrable

		mm	N°
	Perfil de cobertura, aluminio sin anodizar (a suministrar por el cliente) set para un panel (4 piezas)	800	19231
		1000	19232
		1200	19233
	Perfil de cobertura, aluminio anodizado plata, cepillado, set para un panel (4 piezas)	800	19234
		1000	19235
		1200	19236
	Perfil de cobertura, aluminio, efecto acero inoxidable , cepillado, set para un panel (4 piezas)	800	19237
		1000	19238
		1200	19239
	Junta de goma encastrable para perfil de cobertura, negro, rollo de 10 m		19175

La junta de goma encastrable es necesaria para instalar el perfil de cobertura

Piezas para fijar el cristal

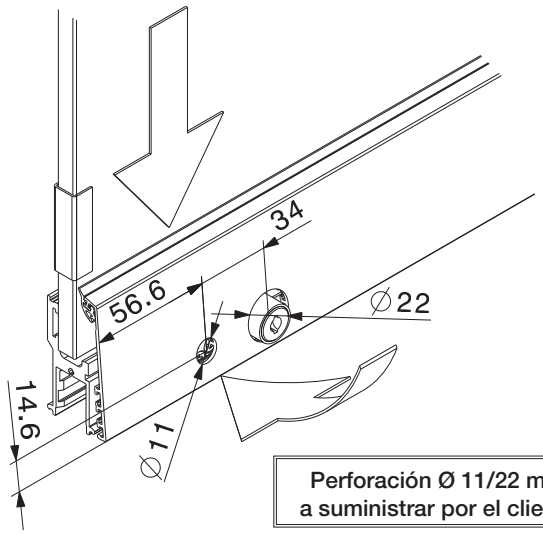
		espesor del cristal	N°
	Piezas para fijación del cristal, juego para 1 panel (16 piezas)	8 mm	19269
		9,5 mm ($\frac{3}{8}$")	19271
		10 mm	19270

Las piezas para fijación del cristal deben ser pedidos a los efectos de complementar el espesor del cristal.

Bajo reserva de modificaciones técnicas.

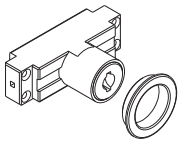
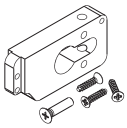
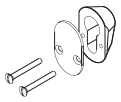
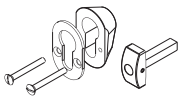
Módulo cilíndrico para pasador de varilla redonda

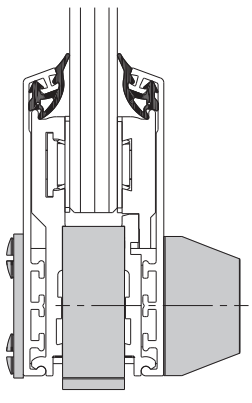
Los juegos de paneles con accesorios de fijación incluyen un pasador de varilla redonda con empuñadura giratoria. Un módulo cilíndrico con 3 opciones de cerrado puede además ser pedido si es necesario brindar seguridad al sistema.
Un módulo cilíndrico para cilindros perfilados de 17 mm se encuentra disponible para instalaciones con mayores requerimientos de seguridad, por ej. en frentes de locales commerciales. Puede ser integrado dentro de un dispositivo de cierre y también puede ser provisto de una roseta de seguridad especial, para medio o cilindro doble perfilado.



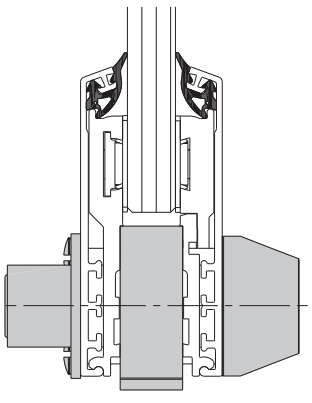
Perforación Ø 11/22 mm
a suministrar por el cliente

Módulo cilíndrico/Roseta

		Llave	N°
	Módulo cilíndrico con dos llaves y roseta	Cierre 01	19171
		Cierre 02	19172
		Cierre 03	19173
	Módulo cilíndrico para cilidro perfilado de 17 mm		19610
	Roseta de segruridad especial para medio cilindro perfilado, largo 29,5–31,5 mm		19680
	Roseta de segruridad especial para cilindro doble perfilado, largo 59–63 mm, incl. empuñadura giratoria larga		19699



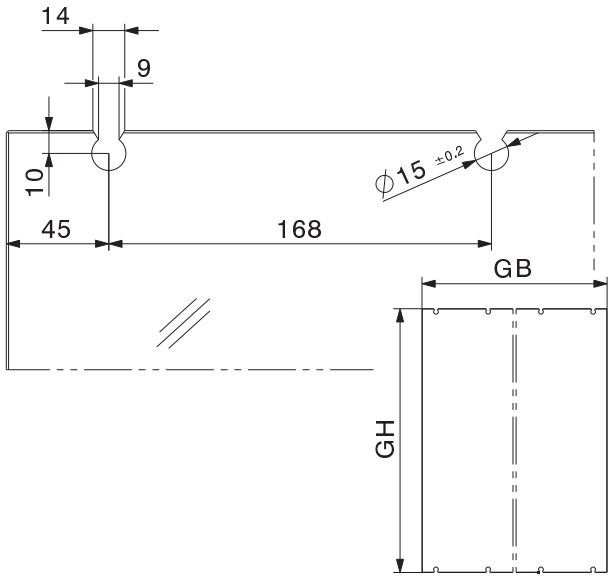
Medio cilindor



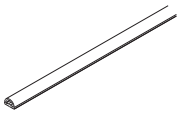
Cilindro doble

Muescas necesarias en cristal de paneles deslizantes

Puerta deslizante: es imprescindible utilizar cristal de seguridad.
- Espesor del cristal puerta deslizante cristal de seguridad monolítico ESG: 8/9,5 ($\frac{3}{8}$")/10 mm, tolérance sur l'épaisseur ± 0,3 mm
- Todos los cantos del cristal cortados, en la muesca del cristal 1 mm como máx.



Perfil de goma para la protección de cantos de cristal

		rollo de	N°
	Perfil de goma autoadhesivo, negro, para espesores de cristal de 8/10 mm, distancia entre cristal 4 mm	5 m	19442
		10 m	19443
		50 m	19444
	Perfil de goma autoadhesivo, translúcido, para espesores de cristal de 8/10 mm, distancia entre cristal 4 mm	5 m	19445
		10 m	19446
		50 m	19447

Ver detalles en página 144.

Instalaciones a pedido

Por favor contacte a Hawa AG para instalaciones a pedido con estacionamientos especiales, con apilados de más de 9 paneles, rieles de rodadura curvos o de riel de rodadura con un cambio de dirección integrado.

A especificar con el pedido

- Cantidad y tipo de juegos de puertas pivotantes, ver tabla
- Cantidad y tipo de juegos de panels deslizantes, ver tabla
- Cantidad y tipo de juegos de áreas de apilado
- Cantidad y largo de rieles de rodadura, ver tabla de cálculo
- Cantidad y largo de guía, ver tabla de cálculo
- Cantidad y tipo de accesorios para la fijación del cristal
- Cantidad y tipo de perfiles de cobertura, ver tabla de cálculo
- Cantidad de rollos de junta de goma encastrable, ver tabla de cálculo
- Cantidad de pletinas de suspensión, ver tabla de cálculo
- Cantidad y tipo de accesorios de conexión, ver tabla de cálculo

- Cantidad de juegos de cristal fijo
- Cantidad y tipo de coberturas interiores para área de apilado
- Cantidad y tipo de módulos cilíndricos
- Cantidad y tipo de rosetas de seguridad especiales

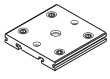
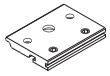
Planificación y montaje

- Para la planificación y el montaje, por favor utilizar el plano de montaje Nº 19200 (paralelo) o Nº 19201 (90º)
  (→ hawa.ch → Productfinder)

Juegos de áreas de apilado

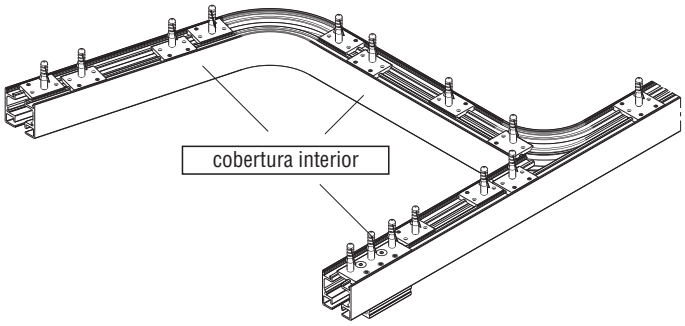
	N°
Juego de área de apilado, con riel de guía, apilado paralelo	18756
Juego de área de apilado, sin riel de guía, apilado paralelo	18757
Juego de área de apilado, con riel de guía, apilado a 90°	18758
Juego de área de apilado, sin riel de guía, apilado a 90°	18759

Accesorios comprendidos en cada juego

		18756	18757	18758	18759	N°
	Riel de rodadura simple, segmento curvo, ángulo interno de 75º, largo de brazo 580 mm	1	1	–	–	17289
	Riel de rodadura simple, segmento curvo, ángulo externo de 75º, largo de brazo 580 mm	1	1	1	1	17290
	Riel de rodadura simple, segmento curvo, ángulo interno de 90º, largo de brazo 70 mm	–	–	1	1	16925
	Juego de topes para riel de rodadura, aluminio	1	1	1	1	19165
	Espigas de unión, juego de 6 piezas	1	1	1	1	17221
	Tope de riel intermedio con retención ajustable	1	1	1	1	17283
	Pletina de suspension para 2x riel de rodadura simple, aluminio	1	1	1	1	17128
	Pletina de suspension para riel de rodadura simple, aluminio	11	11	10	10	17749
	Llave hexagonal 4 mm, largo 230 mm	1	1	1	1	18751
	Freno para riel de guía, aluminio, 16 x 16 mm	2	–	2	–	18652
	Pieza final del riel de rodadura, 150 mm	1	1	1	1	19160
	Espigas de unión para rieles de guía, juego de 8 piezas	1	–	–	–	18640
	Riel de riel de guía, segmento curvo de 75º, largo de brazo 500 mm	1	–	–	–	18748
	Herramienta de ajuste para pieza de suspensión de cristal excéntrica	1	1	1	1	19256

Perfil de cobertura interor en área de apilado

Para áreas de apilado abiertas y visibles, recomendamos colocar un perfil de cobertura interior.



Juego de perfiles para cobertura interior

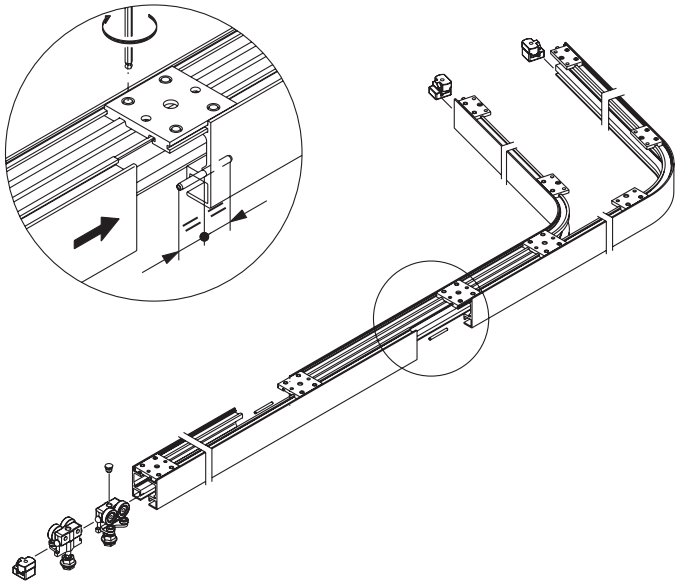
	N°
Juego de perfiles para cobertura interior en instalaciones con apilado paralelo al eje de deslizamiento, completo	19147
Juego de perfiles para cobertura interior en instalaciones con apilado a 90º del eje de deslizamiento, completo	19148

Accesorios comprendidos en cada juego

		19147	19148	N°
	Riel de rodadura simple, segmento curvo, ángulo interno de 75º, largo de brazo 580 mm	1	1	17289
	Riel de rodadura simple 550 mm para cobertura interior, apilado paralelo	1	–	19145
	Riel de rodadura simple 700 mm para cobertura interior, apilado paralelo y 90º	1	1	19146
	Pletina de suspensión para riel de rodadura simple, aluminio	8	7	17749

Confort de deslizamiento

Para garantizar un deslizamiento perfecto las pletinas de suspensión deben ser fijadas en las uniones de los rieles de rodadura.

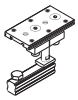
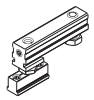
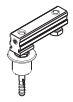
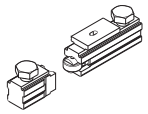


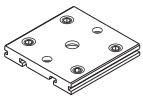
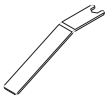
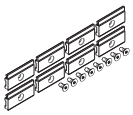
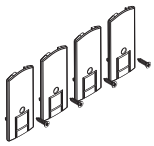
Bajo reserva de modificaciones técnicas.

Juegos de puertas pivotantes

	tipo	N°
Juego de puerta pivotante para instalación con zona de apilado paralelo, con riel de guía	A	19186
Juego de puerta pivotante para instalación con zona de apilado paralelo, sin riel de guía	B	19187
Juego de puerta pivotante para instalación con zona de apilado a 90º, con riel de guía	C	19188
Juego de puerta pivotante para instalación con zona de apilado a 90º, sin riel de guía	D	19189

Accesorios comprendidos en cada juego

	Tipos de puertas	19186 A	19187 B	19188 C	19189 D	N°
	Perfil portacristal, 240 mm, aluminio	3	3	3	3	19026
	Perfil portacristal, 240 mm, con fresado para cerradura, aluminio	1	1	1	1	19027
	Pieza de pivotación superior para instalaciones con apilado paralelo	1	1	–	–	18779
	Pieza de pivotación superior para instalaciones con apilado a 90º	–	–	1	1	19142
	Pieza de pivotación inferior, con dispositivo de 16 x 16 mm para fijación a riel de guía	–	–	1	–	18730
	Pieza de pivotación inferior, con dispositivo para fijación para piso, D= 20 mm	1	1	–	1	18785
	Casquillo de piso incluyendo tornillo de fijación	–	1	–	1	19149
	Pestillo de retención para puerta pivotante, incl. pieza compementaria	1	1	1	1	19050
	Cerradura de vástago redondo con orificio cuadrado 7 mm	1	1	1	1	19170
	Empuñadura giratoria, cromada, con mandril cuadrado	1	1	1	1	19107
	Segmento complementario de 300 mm, lado exterior, para cobertura del riel de rodadura en apilado paralelo	1	1	–	–	18804
	Segmento complementario de 300 mm, lado interior, para cobertura del riel de rodadura en apilado paralelo	1	1	–	–	19144

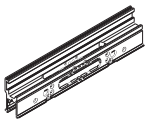
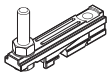
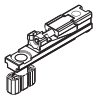
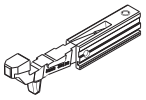
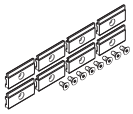
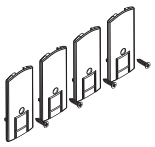
	Tipo de panels	19186 A	19187 B	19188 C	19189 D	N°
	Pletina de suspensión para 2x riel de rodadura simple, aluminio	1	1	–	–	17128
	Herramienta de montaje SW 13 mm	1	1	1	1	19128
	Placa de sostén para perfil portacristal, incluye tornillos, juego de 8 piezas (para 1 puerta)	1	1	1	1	19264
	Perno portante para perfil portacristal con tornillo roscado, juego de 8 piezas (para 1 puerta)	1	1	1	1	19265
	Pieza excéntrico, plástico, para fijación del cristal, juego de 8 piezas (para 1 puerta)	1	1	1	1	19266
	Tapas de cobertura para perfil portacristal, plástico antracita-gris RAL 7016, juego de 4 piezas (para 1 puerta)	1	1	1	1	19267

Juegos de paneles deslizantes

	tipo	N°
Juegos de paneles deslizantes	E	19190
	F	19191
	G	19192
	H	19193
	I	19194
	K	19195
	L	19196
	M	19198
Composición de los juegos: ver página siguiente		

Bajo reserva de modificaciones técnicas.

Accesorios comprendidos en los juegos de puertas deslizantes

		19190	19191	19192	19193	19194	19195	19196	19198	
	Tipos de puertas	E	F	G	H	I	K	L	M	N°
	Perfil portacristal, 240 mm, aluminio	4	3	3	4	4	3	3	3	19026
	Perfil portacristal, 240 mm, con fresado para cerradura, aluminio	–	1	1	–	–	1	1	1	19027
	Carro de 2 rodillos, M8, con rodamiento a bolas plastificado	2	2	2	2	2	2	2	2	18708
	Pletina de suspensión, incluye tornillo de suspensión M8, con cuña de montaje integrada	2	2	2	2	2	2	2	2	18651
	Guía inferior anti-vibraciones, plástico, 10 mm, con patín prtador	1	–	1	1	–	1	–	–	18649
	Cerradura enclavada en el piso	–	–	–	–	1	–	1	–	18932
	Pieza de centrado, aluminio anodizado plata	–	–	–	1	–	1	–	–	18930
	Casquillo de piso incluyendo tornillo de fijación	–	1	–	–	1	–	1	–	19149
	Cerradura de vástago redondo con mandril cuadrado 7 mm y perno de guía	–	–	–	–	–	–	–	1	19179
	Cerradura de vástago redondo con orificio cuadrado 7 mm	–	1	1	–	–	–	–	–	19170
	Empuñadura giratoria, cromada, con mandril cuadrado	–	1	1	–	–	–	–	1	19107
	Placa de sostén para perfil portacristal, incluye tornillos, juego de 8 piezas (para 1 panel deslizante)	1	1	1	1	1	1	1	1	19264
	Perno portante para perfil portacristal con tornillo roscado, juego de 8 piezas (para 1 panel)	1	1	1	1	1	1	1	1	19265
	Pieza excéntrica, plástico, para fijación del cristal, juego de 8 piezas (para 1 panel)	1	1	1	1	1	1	1	1	19266
	Tapas de cobertura para perfil portacristal, plástico antracita-gris RAL 7016, juego de 4 piezas (para 1 puerta)	1	1	1	1	1	1	1	1	19267

Bajo reserva de modificaciones técnicas.