

BUILDING  
COMMON GROUND



# Listado de productos

válido a partir del 01 de marzo  
de 2024



[www.maxfrank.com](http://www.maxfrank.com)





## Separadores

Separadores de hormigón reforzados con fibra	12
Separadores de hormigón colado	24
Separadores de plástico	26
Separadores sinusoidales metálicos	29
Tubos distanciadores de hormigón fibrado	31
Conos y tapones para tubos distanciadores	35
Separadores y tubos distanciadores para aplicaciones en agua potable	41

## Técnica de encofrado

Encofrado Pecafil®	46
Encofrado Stremaform® para juntas de construcción	52
Encofrado Stremaform® para juntas de dilatación	65
Lámina Zemdrain® CPF	69
Encofrado de borde para balcón, losa y doble muro	74
BOXOUT encofrado perdido para hueco y cáliz	77
Agente desencofrante Trennfit	81
Accesorios de encofrado	85

## Tecnología de armaduras

Egcobox® disyuntor térmico para balcones y voladizos	90
Egcobox® FST disyuntor térmico para estructuras metálicas	97
Pasador a cortante Egcodorn®	100
Caja de esperas Stabox®	107
Coupler MAX FRANK conexión roscada	113

## Técnica de estanqueidad

Sistema de impermeabilización de subestructuras Zemseal®	120
Junta de estanqueidad Fradiflex®	123
Sistema de mangueras de inyección Intec®	128
Cordón expansivo Cresco®	137

## Acústica de la construcción

Absorbente acústico ambiental Sorp 10®	142
Pasador a cortante con aislamiento acústico Egcpopal	144
Desacoplador de descansillo Egcosono	147
Desacoplador de escalera Egcostep®	150
Apoyo de escalera Egcoscal	152
Apoyo para muro de forjado/losa Egcodist	156
Panel de desacoplamiento Egcovoid®	158







**BUILDING  
COMMON GROUND**



## **NUESTRO MODELO DE NEGOCIO**



Acompañamos de manera fiable a nuestros clientes en todas las fases de la construcción, con una interrelación técnicamente sofisticada e intensiva de la producción industrial, productos de alta calidad y una amplia gama de servicios.

## **CÓMO TRABAJAMOS**



Escuchamos atentamente y realizamos las preguntas adecuadas para llegar al fondo de la cuestión. En MAX FRANK llamamos a esto: "BUILDING COMMON GROUND".

## **NUESTRA FUERZA**



Una gama de productos amplia, calidad comprobada, asesoramiento desde el inicio del proyecto, planificación, producción y suministro

## **BENEFICIOS PARA EL CLIENTE**



Ahorro de costes y tiempo, un proveedor para todo

## **NUESTRA AMBICIÓN COMÚN**



Estructuras de hormigón armado sostenibles y seguras





Product Overview



Products

With a reference search you can pinpoint the exact MAX FRANK product for your solution even faster and more precisely: simple filtering and targeted searches.

Joint

Choose joint

Thermal insulation

Exposed concrete concrete quality

**X** Reset filter

**Save search**

Formwork

Choose formwork

Sound insulation

Precast element

Sealing

Sealing with concreting

Fire protection

Force transfer

10 results found!



Continuity Strip Stabox - special coating



Continuity Strip Stabox - custom version SD



Continuity Strip Stabox - joint seal



Formwork elements for controlled crack joints Stremaforme with rubber water bar cage



Formwork elements for controlled crack joints Stremaforme with coated metal water stop



Formwork elements for expansion joints Stremaforme with rubber water bar cage and shear force transmission



Formwork elements for working joints Stremaforme - custom shapes



Formwork elements for working joints Stremaforme with rubber water bar cage



Formwork elements for working joints Stremaforme with metal water stop



Formwork elements for working joints Stremaforme with coated metal water stop





## MAX FRANK BUILDINGS

Integramos esta herramienta en la página web para enlazar con una amplia información sobre los productos. El paisaje virtual le proporciona los productos óptimos para los diferentes tipos de aplicación: estación de ferrocarril, puente, edificio de oficinas, edificio de gran altura, edificio industrial, depuradora, museo, depósito de agua potable, túnel, central hidroeléctrica y edificio residencial.



## BUSCADOR DE PRODUCTOS

Para encontrar el producto adecuado a su necesidad solo tiene que seleccionar el tipo de estructura o aplicación.



## CONFIGURADOR DE JUNTAS

El configurador de juntas muestra la gama de juntas de conexión en estructuras de hormigón de acuerdo a la siguiente clasificación: juntas de construcción, juntas de fisuración controlada, juntas de dilatación, juntas de aislamiento acústico y juntas de asentamiento.



## SIEMPRE AL DÍA

No se pierda nuestras noticias. Le informamos sobre nuevos productos, herramientas útiles y soluciones especiales.

Suscríbase gratis y sin compromiso a nuestro boletín y síganos en LinkedIn y YouTube.

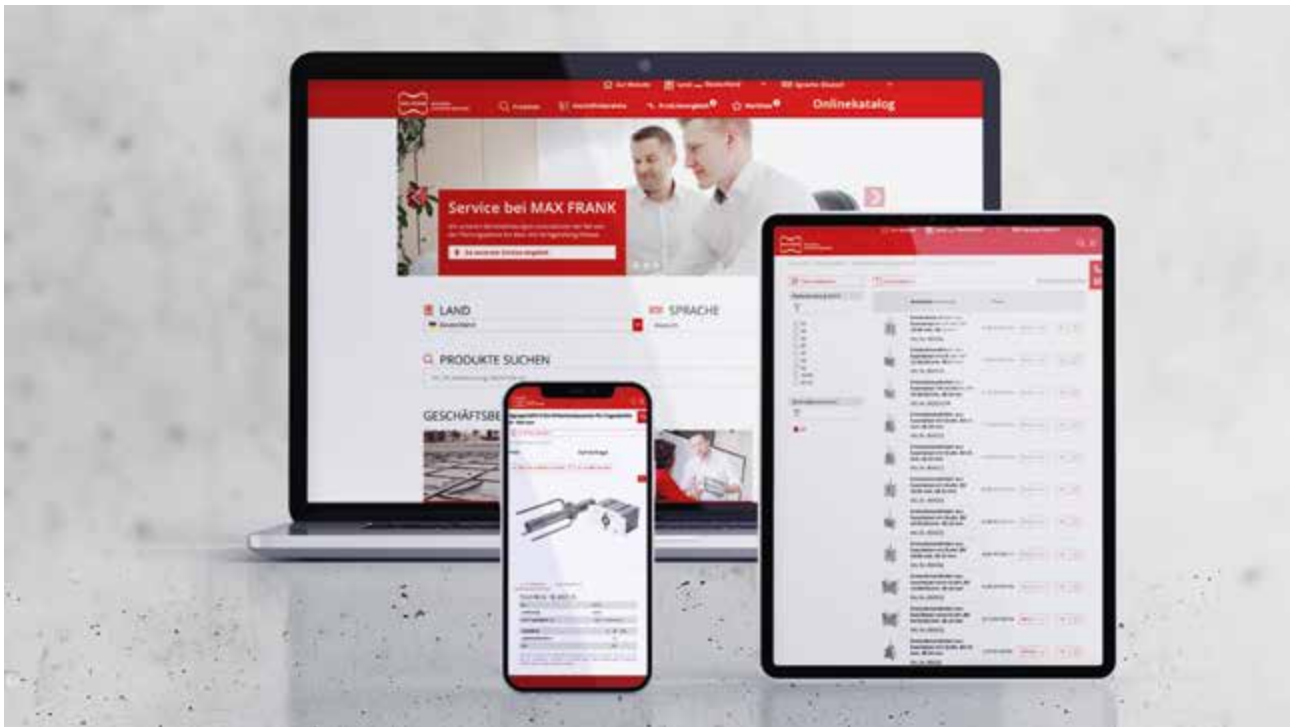


## CATÁLOGO EN LÍNEA

En nuestro catálogo en línea encontrará información actualizada sobre productos y precios.

También puede utilizar funciones como la comparación de productos, la lista de seguimiento o la descarga en PDF de información sobre artículos.





## Catálogo en línea

**Busque, encuentre y compare artículos MAX FRANK.**

**Ahora es muy fácil hacerlo en línea, en el nuevo [catálogo en línea](#).**

En el catálogo en línea encontrará mucha información sobre los productos, como referencias, descripciones, datos técnicos y logísticos, imágenes y precios actuales.



### Funciones prácticas:

#### Buscar y filtrar

Gracias a la búsqueda y a las numerosas opciones de filtro, podrá encontrar rápidamente los artículos deseados.

#### Comparación de productos

Seleccione hasta diez artículos y compare sus características de un vistazo.

#### Lista de seguimiento

Puede iniciar fácilmente una solicitud de presupuesto para los artículos de la lista de seguimiento.

#### Descargar hoja de datos

Cree un PDF con la información más importante del artículo con un solo clic.

▶ **Pruebe ahora el catálogo en línea**





### **El servicio en MAX FRANK es versátil y, por tanto, muy personal.**

Con nuestros servicios, le apoyamos desde la fase de planificación hasta más allá de la finalización y creamos junto con usted soluciones de proyecto individuales, integrales y económicas.

Nuestro equipo de atención al cliente estará encantado de asesorarle.



**+34 93 244 49 11**



**info@maxfrank.es**

---

### **Notas sobre la Lista de Productos**

Siempre realizamos las entregas de acuerdo con nuestras condiciones generales de venta y en las unidades de embalaje definidas. Encontrará información al respecto en el área de producto correspondiente. A petición y previo acuerdo, es posible suministrar cantidades distintas. Para estas cantidades parciales cobramos un recargo por cantidad mínima. Se cobrará la tasa de porte por el envío.



BUILDING  
COMMON GROUND

# Separadores





## Separadores

Los separadores se utilizan para garantizar el recubrimiento de hormigón en estructuras y componentes de hormigón armado antes y durante el hormigonado.



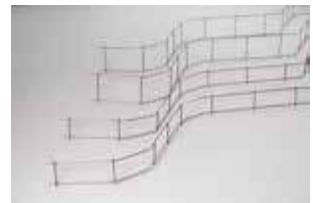
Separadores de hormigón reforzados con fibra 12



Separadores de hormigón colado 24



Separadores de plástico 26



Separadores sinusoidales metálicos 29



Tubos distanciadores de hormigón fibrado 31



Conos y tapones para tubos distanciadores 35



Separadores y tubos distanciadores para aplicaciones en agua potable 41

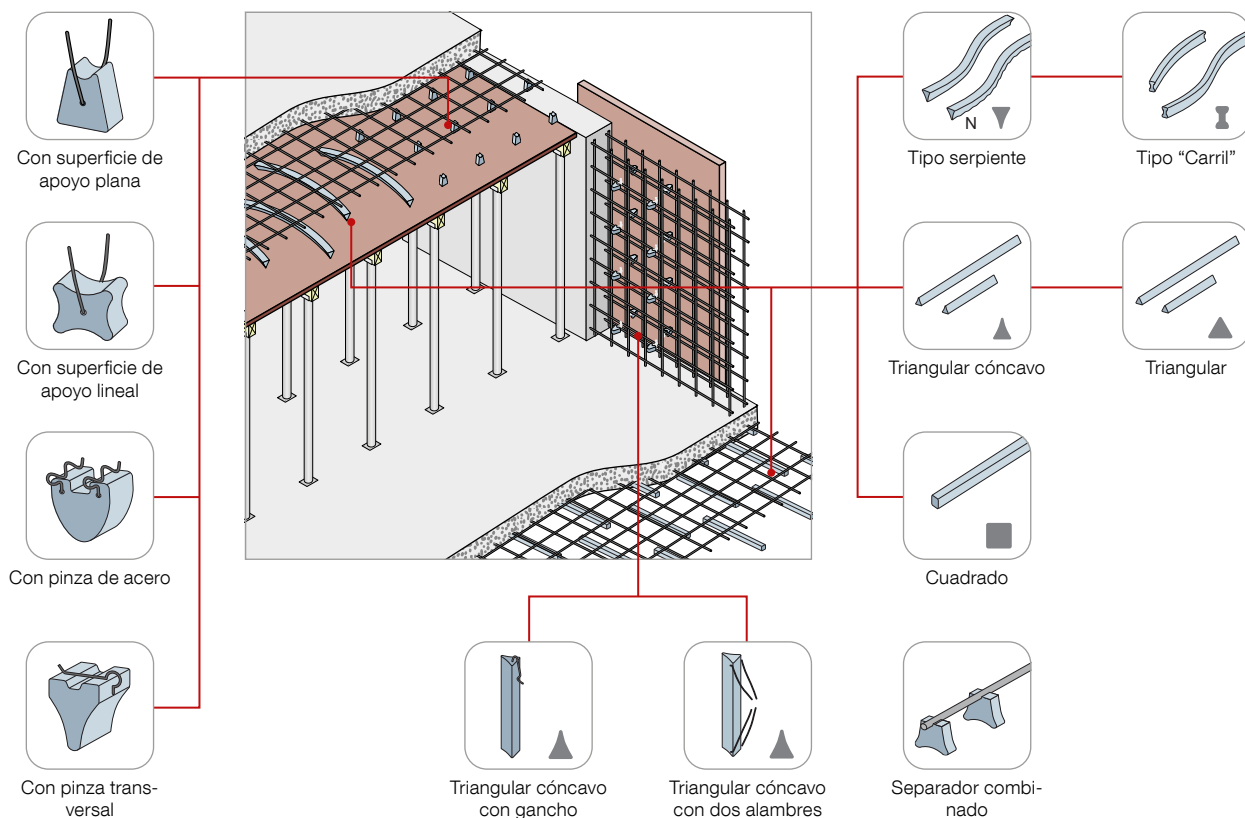


## Separadores de hormigón reforzados con fibra

Conseguir el recubrimiento de hormigón adecuado es esencial para la durabilidad de las estructuras de hormigón armado. Los separadores de hormigón fibrado garantizan un recubrimiento correcto del hormigón antes y durante el hormigonado. Se caracterizan por una elevada resistencia a la compresión y una excelente resistencia química y física. La asociación alemana del hormigón dispone de un informe de ensayo según el folleto DBV "Separadores - edición de noviembre de 2019". Los separadores cumplen los requisitos de todas las clases de exposición. Todas las recetas utilizadas son probadas por institutos de ensayo independientes con respecto a las propiedades requeridas.

### ★ Ventajas

- Alta densidad con baja porosidad
- Para cargas elevadas
- Mismas propiedades que el hormigón estructural
- Excelente adherencia al hormigón estructural, sin fisuración
- Certificado KOMO según la directriz de evaluación neerlandesa BRL2817





## Colocación y cálculo de la cantidad necesaria

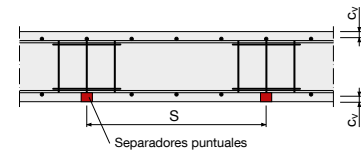
**En el caso de barras de pequeño diámetro, hay que tomar en cuenta la flexión durante el hormigonado. Para armaduras pesadas, compruebe la carga de compresión de los separadores.**

El espaciado de montaje depende principalmente de la flexión aceptada con la carga máxima, por ejemplo, al caminar sobre la armadura, especialmente al hormigonar. Al disponer los separadores de superficie en la zona de tensión, deben instalarse piezas cortas con suficiente compensación.

## Valores orientativos según documento DBV “Recubrimientos y refuerzos de hormigón”

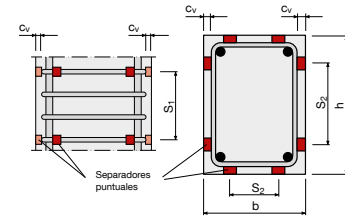
### Losas/zapatas

Ø de armaduras	max. S	Distancia S entre separadores			
		Separadores puntuales	Número de piezas por m <sup>2</sup>		
			Separadores lineales		
			L = 18 cm	L = 33 cm	L = 1000 cm
< 6,5 mm	0,50 m	4	3,0	2,5	1,33
> 6,5 mm	0,70 m	2	1,6	1,4	0,84



### viga y columna

Distancia S de los separadores máxima. S <sub>1</sub> en dirección longitudinal		
Ø de armadura longitudinal	Columna	Viga
< 10 mm	0,50 m	0,25 m
12 – 20 mm	1,00 m	0,50 m
> 20 mm	1,25 m	0,75 m

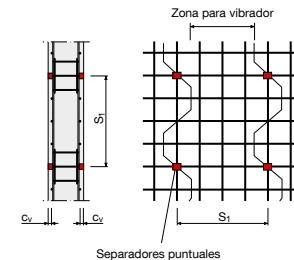


Distancia S de los separadores máxima. S <sub>2</sub> en dirección transversal		
b / h	Cantidad, separación	
	Columna	Viga
< 1,00 m	2x	2x
> 1,00 m	≥ 3x	≥ 3x
max. S2	0,75 m	0,50 m

### Muros

Distancias S <sub>1</sub> y número				
Ø Armaduras	max. S <sub>1</sub>	Requisito piezas m <sup>2</sup> muro*		
		Separadores puntuales	Separadores lineales	
			L = 18 cm	L = 33 cm
< 8 mm	0,70 m	4	1,6	1,4
> 10 mm	1,00 m	2	1,0	0,8

\* y por cada lado del muro



## Separador puntual de hormigón reforzado con fibras

- Alta resistencia a la compresión, sin deformación debida al frío o calor, cumplimiento absoluto del recubrimiento de hormigón
- Ajuste seguro al cerrar el encofrado y al hormigonar
- Adecuado para hormigón impermeable, sin grietas finas entre el separador y el hormigón
- Resistencia al fuego según los requisitos máximos de la DIN 4102 - clase A1 (incombustible)

Serie tipo	AD	AD / BAD	AK	AK-Q	AB	AB
Dibujo						
Calidad del material	Hormigón reforzado con fibras	Hormigón reforzado con fibras	Hormigón reforzado con fibras	Hormigón reforzado con fibras	Hormigón colado	Hormigón colado
Método de fijación	Alambre	Alambre	Doble pinza	Pinza transversal	Clip de volante	Ojal de alambre
Superficie de apoyo	plano	lineal	lineal	lineal	puntual	plano
refuerzo horizontal	+	+	-	-	+	+
refuerzo vertical	-	+	+	+	+	+
Hormigón visto	-	+	+	+	+	-
Grupo tipo	B2	B2	B2	B2	B2	B2

⊕ apto      ⊖ no apto

Compruebe la idoneidad de los separadores para hormigón visto u hormigón autocompactante (HAC) en superficies de prueba antes de utilizarlos. Los tipos de grupos según catálogo DVB "Separadores" son: B1 = puntual, no fijo, B2 = puntual, fijo, C1 = lineal, no fijo, C2 = lineal, fijo

## Separador con alambre

WG: 50

Hormigón fibrado para armaduras horizontales y verticales.




	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	palet Uds	kg/palet
	BAD25	25	24	600	21,00	24000	860
	BAD30	30	24	600	22,80	24000	932
	BAD35	35	24	500	23,50	20000	960
	BAD40	40	24	400	23,80	16000	972
	BAD50	50	24	250	19,50	10000	800
	BAD60	60	24	250	23,75	10000	970
	AD4012	40	24	250	20,75	10000	850
	AD4512	45	24	250	22,00	10000	900
	AD5013	50	28	200	24,00	8000	980
	AD5513	55	28	175	23,45	7000	958
	AD6013	60	28	175	25,38	7000	1035
	AD3562	35/40	24	250	17,50	10000	720
	AD4562	45/55	24	200	23,40	8000	956
	AD5062	50/60	24	200	24,60	8000	1004
	AD2071	20/25/30	20	750	21,75	30000	890
	AD3572	35/40/50	24	250	24,00	10000	980
	AD4572	45/55/60	24	125	19,13	5000	785



## Separador sin alambre

WG: 50


Hormigón fibrado para armaduras horizontales.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje		Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
				Uds	Peso kg / embalaje		
	BAO25	25	24	600	19,80	24000	812
	BAO30	30	24	600	21,60	24000	884
	BAO35	35	24	500	22,50	20000	920
	BAO40	40	24	400	22,72	16000	929
	BAO50	50	24	250	18,75	10000	770
	AO2071	20/25/30	20	750	21,00	30000	860
	AO3572	35/40/50	24	250	23,25	10000	950
	AO4572	45/55/60	24	125	18,75	5000	770
	AO5013	50	28	200	23,20	8000	948
	AO5513	55	28	175	22,93	7000	937
	AO6013	60	28	175	25,03	7000	1021

## Separador con pinza de acero

WG: 50



Hormigón fibrado para armaduras verticales.

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje		Peso kg/palet
					Uds	Contenido/palet Uds	
	Pinza para acero de hasta 8 mm de diámetro	AK25RA	25	20	1000	40000	980
		AK30RA	30	20	750	30000	890
		AK35RA	35	20	500	20000	720

## Separador con pinza transversal

WG: 50


Hormigón fibrado para armaduras verticales.

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje		Peso kg/palet
					Uds	Contenido/palet Uds	
	Ranura para acero de diámetro 3 - 10 mm para refuerzo exterior	AK30S5Q10	30	36	250	10000	720
		AK35S5Q10	35	36	250	10000	790
		AK40S6Q10	40	36	250	10000	930
	Ranura para acero de diámetro 12 - 16 mm para refuerzo interior	AK30S5Q16	30	36	250	10000	720
		AK35S5Q16	35	36	250	10000	830
		AK40S6Q16	40	36	250	10000	920

## Separador redondo "RONDO"

WG: 50


Separador redondo de hormigón reforzado con fibras para introducir jaulas de armadura prefabricadas en el encofrado. Cuando se utilizan tubos de encofrado Tubbox®, el separador de rodillos simplifica la inserción de la jaula de refuerzo. Para diámetros de acero de hasta 12 mm.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje		Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
				Uds	Peso kg / embalaje		
	RONDO03002512	30	25	110	23,98	4400	979
	RONDO03502512	35	25	100	25,50	4000	1040
	RONDO04002512	40	25	60	20,52	2400	841
	RONDO05002512	50	25	40	24,08	1600	983

**“AROLLE” separador para armadura de pilote y pantalla**



WG: 50

Los separadores redondos fijados a la armadura horizontal permiten que la armadura entre formalmente en la perforación. Para diámetros de acero de hasta 12 mm (diámetro del orificio 15 mm).

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	AR0208515	35	20	100	24,00	4000	980
	AR02010515	45	20	50	17,30	2500	885

**Alambre de atado**

WG: 180

	Descripción	Nº de artículo	Espesor del alambre mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg / embalaje	Uds / embalaje	kg/palet
	Rollo de alambre BR 1.4 negro endurecido	HSBDRS14	1,4	20,00	36	740
	Rollo de alambre BR 1.4 galvanizado	HSBDRV14	1,4	20,00	36	740



## Separadores de hormigón reforzado con fibras

- Alta resistencia a la compresión, sin deformación debida al frío o calor, cumplimiento absoluto del recubrimiento de hormigón
- Adecuado para hormigón impermeable, sin grietas finas entre el separador y el hormigón
- Gran superficie de contacto - sin huellas en el encofrado
- Resistencia al fuego según los requisitos máximos de la DIN 4102 - clase A1 (incombustible)
- Todos los separadores a partir de una longitud de 330 mm están provistos de un hilo de refuerzo interno para obtener una mayor resistencia a la rotura

	Serpiente, Serpiente N, Banana N	Rail, Rail B	Triangular	Triangular cóncavo	Triangular cóncavo con gancho	Triangular cóncavo con alambre para atar	Cuadrado	Redondo	Separador combinado
Serie tipo	FAHKS FAHKBN	FAHSS FAHSB	FAHD	FAHK	FAHDH	FAHKZD	FAHV	FAHR	KOMBST
Dibujo									
refuerzo horizontal	+	+	+	+	-	○	+	+	+
refuerzo vertical	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Hormigón visto	○	-	-	-	○	○	-	○	+
Grupo tipo	C1	C1	C1	C1	C2	C2	C1	C1	B1 / C1

⊕ apto    ○ condicionalmente adecuado    ⊖ no apto

Compruebe la idoneidad de los separadores para hormigón visto u hormigón autocompactante (HAC) en superficies de prueba antes de utilizarlos. Los tipos de grupos según catálogo DVB "Separadores" son: B1 = puntual, no fijo, B2 = puntual, fijo, C1 = lineal, no fijo, C2 = lineal, fijo

## Separador tipo "culebra"

WG: 54

De hormigón fibrado para armaduras horizontales.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHKS20100	20	1000	0,540	1250	695
	FAHKS25100	25	1000	0,700	1000	720
	FAHKS30100	30	1000	0,810	1000	830
	FAHKS35100	35	1000	1,029	750	792
	FAHKS40100	40	1000	1,270	600	782
	FAHKS45100	45	1000	1,410	500	725
	FAHKS50100	50	1000	1,740	500	890
	FAHKS55100	55	1000	1,920	400	788
	FAHKS60100	60	1000	2,200	350	790
	FAHKS20080	20	800	0,430	1250	558
	FAHKS25080	25	800	0,560	1250	720
	FAHKS30080	30	800	0,640	1250	820
	FAHKS35080	35	800	0,832	1000	852
	FAHKS40080	40	800	1,020	750	785
	FAHKS45080	45	800	1,130	600	698
	FAHKS50080	50	800	1,390	600	854

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

**Separador tipo “culebra N”**

WG: 54

De hormigón fibrado con Nudillos para armaduras horizontales.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHKS20100	20	1000	0,570	1250	733
	FAHKS25100	25	1000	0,714	1000	734
	FAHKS30100	30	1000	0,790	1000	810
	FAHKS35100	35	1000	1,070	750	823
	FAHKS40100	40	1000	1,260	600	776
	FAHKS45100	45	1000	1,430	500	735
	FAHKS50100	50	1000	1,710	500	875
	FAHKS55100	55	1000	1,930	400	792
	FAHKS60100	60	1000	2,070	350	745
	FAHKS20080	20	800	0,460	1250	595
	FAHKS25080	25	800	0,540	1250	695
	FAHKS30080	30	800	0,630	1250	808
	FAHKS35080	35	800	0,860	1000	880
	FAHKS40080	40	800	1,010	750	778
	FAHKS45080	45	800	1,140	600	704
	FAHKS50080	50	800	1,360	600	836

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

**Separador tipo “Banana N”**

WG: 54

De hormigón fibrado con Nudillos para armaduras horizontales.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHKB2033	20	330	0,221	4050	915
	FAHKB2533	25	330	0,274	3375	945
	FAHKB3033	30	330	0,324	2700	895
	FAHKB3533	35	330	0,412	2160	910
	FAHKB4033	40	330	0,492	1890	950
	FAHKB4533	45	330	0,533	1350	740
	FAHKB5033	50	330	0,574	1080	640
	FAHKB2025	20	250	0,170	5400	938
	FAHKB2525	25	250	0,202	4050	838
	FAHKB3025	30	250	0,245	3510	880
	FAHKB3525	35	250	0,313	2970	950
	FAHKB4025	40	250	0,365	2700	1006
	FAHKB4525	45	250	0,405	2430	1004
	FAHKB5025	50	250	0,444	2160	979

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

**Separador tipo “Carril”**

WG: 54

De hormigón fibrado para armaduras horizontales.


	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHSS30100	30	1000	0,840	1000	860
	FAHSS35100	35	1000	1,087	750	835
	FAHSS40100	40	1000	1,150	600	710
	FAHSS45100	45	1000	1,450	500	745
	FAHSS50100	50	1000	1,700	500	870
	FAHSS55100	55	1000	2,100	400	860
	FAHSS60100	60	1000	2,429	350	870

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

## Separador de sección triangular regular

WG: 52

De hormigón reforzados con hilos continuos para armaduras horizontales.




	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Embalaje Uds	Contenido/palet Uds	Peso
				kg / embalaje			kg/palet
	FAHD020100	20	1000	-	-	1500	995
	FAHD025100	25	1000	-	-	1000	1020
	FAHD030100	30	1000	-	-	800	1148
	FAHD035100	35	1000	-	-	600	1172
	FAHD040100	40	1000	-	-	400	1024
	FAHD045100	45	1000	-	-	350	1130
	FAHD050100	50	1000	-	-	300	1181
	FAHD055100	55	1000	-	-	250	1178
	FAHD030033	30	330	35,25	75	2475	1183
	FAHD035033	35	330	37,86	60	1980	1269
	FAHD040033	40	330	41,50	50	1650	1390
	FAHD050033	50	330	42,24	33	1089	1414
	FAHD055033	55	330	38,25	25	825	1282

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

## Separador de sección triangular cóncavo

WG: 52

De hormigón reforzados con hilos continuos para armaduras horizontales.




	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet Uds	Peso
				kg/ud		kg/palet
	FAHK025100	25	1000	0,810	1000	830
	FAHK030100	30	1000	1,015	1000	1035
	FAHK035100	35	1000	1,340	750	1025
	FAHK040100	40	1000	1,783	600	1090
	FAHK045100	45	1000	1,960	500	1000
	FAHK050100	50	1000	1,906	500	973
	FAHK055100	55	1000	2,625	400	1070

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

## Separador de sección triangular cóncavo con ganchos

WG: 52

En función de la separación de las capas de refuerzo horizontal. Hormigón fibrado para armaduras verticales.



	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet Uds	Peso
				Uds	kg / embalaje		kg/palet
	FAHDH20018	20	180	200	25,60	6400	839
	FAHDH25018	25	180	130	24,96	4160	819
	FAHDH30018	30	180	125	24,75	3000	614
	FAHDH35018	35	180	100	25,80	2400	639
	FAHDH40018	40	180	75	19,43	1800	486
	FAHDH45018	45	180	60	22,92	1440	570
	FAHDH50018	50	180	50	22,90	1200	570
	FAHDH55018	55	180	50	24,60	1200	610
	FAHDH60018	60	180	44	25,12	1408	824
	FAHDH20033	20	330	100	22,90	3200	753
	FAHDH25033	25	330	65	23,40	2080	769
	FAHDH30033	30	330	75	26,48	1800	655
	FAHDH35033	35	330	55	24,81	1760	814
	FAHDH40033	40	330	50	26,05	1200	645
	FAHDH45033	45	330	37	25,05	1184	822
	FAHDH50033	50	330	30	24,63	960	808
	FAHDH55033	55	330	28	24,92	896	817
	FAHDH60033	60	330	25	26,05	800	854

Pinza tipo "PL" para diámetro máx. de acero de 16 mm.

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.



## Separador de sección cuadrada

WG: 52

Hormigón reforzado con hilos continuos para armaduras horizontales muy pesadas.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
				kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHV025025100	25	1000	1,320	850	1142
	FAHV030030100	30	1000	1,890	600	1154
	FAHV035035100	35	1000	2,580	450	1181
	FAHV040040100	40	1000	3,390	350	1207
	FAHV050050100	50	1000	5,380	200	1096
	FAHV060060100	60	1000	7,710	150	1177

Otras dimensiones y perfiles rectangulares disponibles bajo pedido.  
Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

## Separador combinado con raíl de acero estructural

WG: 56

Separador de hormigón reforzado con fibras con barra de acero estructural, adecuado para armaduras no transitables, especialmente en fábricas de prefabricados.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Peso	Contenido/palet	Peso
			kg/ud	Uds	kg/palet
	KOMBST25110	25	0,400	1000	420
	KOMBST30110	30	0,450	1000	470
	KOMBST35110	35	0,513	1000	533
	KOMBST40110	40	0,530	1000	550

Barras de acero dentro de tolerancia del recubrimiento de hormigón.  
Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.  
Longitud de producción aprox. 1100 mm con 6 separadores.

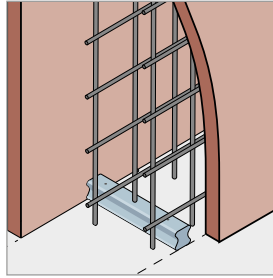
## Separadores para aplicaciones especiales

Debido a la función y el uso de una estructura, los separadores a menudo tienen que cumplir requisitos de calidad que no están cubiertos por los requisitos estándar de los separadores. Para que siempre disponga del separador correcto, podemos crear separadores especiales según sus requisitos.

- Apto para agua potable
- Situaciones de montaje individuales
- Menor absorción de agua
- Resistencia a cloruros
- Resistencia a sulfatos
- Aplicación en hormigón visto

## Tope de encofrado de hormigón fibrado

Como tope separador continuo entre el encofrado, perfiles cuadrados de 40 x 40 mm con 2 agujeros para clavos.



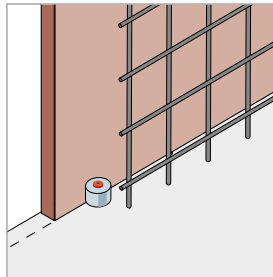
WG: 66

Nº de artículo	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
SAV400150	150	95	35,63	3420	1303
SAV400200	200	65	32,50	2340	1190

Otras dimensiones bajo petición.

## Tope de encofrado de hormigón fibrado

Como tope separador entre el encofrado.



WG: 66

Descripción	Nº de artículo	Altura mm	Diámetro exterior mm	Embalaje Uds	Contenido/palet Uds	Peso kg / embalaje
Con inserto para clavo (sin clavo)	SAR60N	40	60	100	4000	22,50

Cuando se utilicen pistolas de clavos, se recomienda realizar siempre un montaje de prueba para determinar el espesor correcto del cartucho y el ajuste del equipo in situ. Esto puede evitar daños en los toques de encofrado.

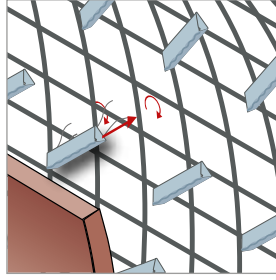
## Clavo para pistola de clavos

WG: 66

Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
SAFBRN72	3,7	72	200	2,00

### Separador triangular cóncavo con nudillos y dos alambres, forma equilátero

De hormigón reforzado con fibras para una fijación segura en cualquier posición de montaje con una gran anchura de apoyo.



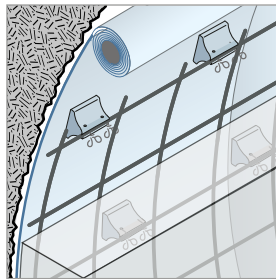
WG: 52

Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Peso	Contenido/palet	Peso
			kg/ud	Uds	kg/palet
FAHKZDN600220	60	220	0,840	1250	1071
FAHKZDN650220	65	220	0,750	1200	920

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

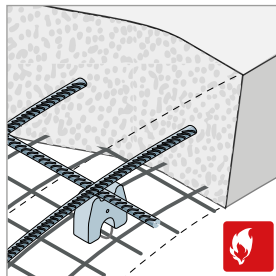
### Separador de túnel

En la construcción de túneles, se utilizan láminas de sellado en la cara de la montaña en el método de construcción cerrado. La gran superficie de contacto de los separadores de túnel garantiza que el separador tenga la estabilidad necesaria y que la lámina de sellado no se dañe en el proceso.



### Separador para refuerzo de protección contra incendios

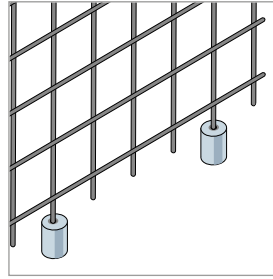
De hormigón fibrado para asegurarse simultáneamente el recubrimiento de hormigón de las armaduras portantes y de protección contra incendios para estructuras de túneles.





## Apoyo separador de armadura

De hormigón fibrado para el apoyo de la armadura de refuerzo. El apoyo de la armadura consiste en un cilindro de hormigón reforzado con fibras y un taco de plástico para fijar la armadura. El pasador de plástico se fija automáticamente a la barra de refuerzo, simplemente presionado sobre el extremo de ésta.



WG: 50

Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Altura mm	Diámetro exterior mm	Embalaje Uds	Peso	
						kg / embalaje	kg/palet
Adecuado para acero de 6 a 10 mm de diámetro	FBSP53530	30	50	35	250	25,00	1020
	FBSP53535	35	55	35	200	22,00	900
	FBSP53540	40	60	35	200	24,00	980
	FBSP53550	50	70	35	175	24,50	1000

## Separador para la fabricación de tubos de hormigón

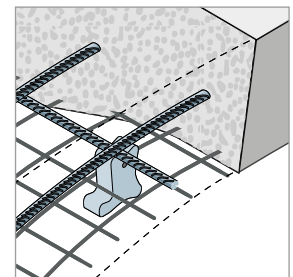
WG: 50

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje Uds	Peso		Contenido/ palet Uds	Peso kg/palet
						kg / embalaje	kg/palet		
	Ranura transversal para acero de 8 mm de diámetro, pinza para acero de 6 mm de diámetro	AK30Q3K	30	28	250	22,00	10000	900	
		AK35Q3K	35	28	250	23,75	10000	970	
		AK40Q3K	40	28	200	22,20	8000	908	
	Ranura longitudinal para acero de diámetro 6 mm, pinza para acero de diámetro 8 mm	AK30L10K	30	55	250	18,75	10000	770	
		AK35L10K	35	55	250	20,00	10000	820	
		AK40L10K	40	55	250	22,50	10000	920	

Ranura transversal y longitudinal para acero de 8 a 10 mm de diámetro disponible para todos los tipos.

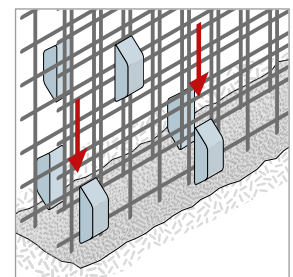
## Espaciador “forma de zapato”

Los separadores con “forma de zapato” están provistos de un orificio para clavos y son adecuados para su uso en encofrados inclinados. El espaciador puede fijarse con un clavo, por lo que es imposible que se deslice.



## Separador tipo “patín” para muro pantalla

Los separadores para muros pantalla evitan que la armadura entre en contacto con la pared del foso de excavación y permiten bajar elementos de armadura de gran tamaño sin que se inclinen gracias al perfil de deslizamiento.





## Separadores de hormigón colado

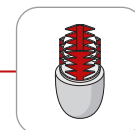
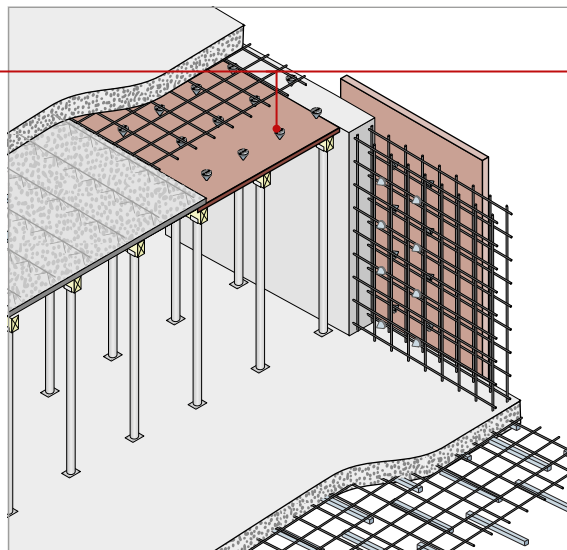
Los separadores de hormigón colado se utilizan para garantizar el recubrimiento de hormigón en caso de requisitos elevados para la superficie de hormigón. La Asociación Alemana del Hormigón dispone de un informe de ensayo según el folleto DBV "Separadores - edición de noviembre de 2019".

### ★ Ventajas

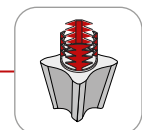
- Separadores de hormigón colado, sin deformación por calor/frío
- Recubrimiento de hormigón garantizado
- Diversas opciones de enganche para una fijación rápida y sencilla
- Posicionamiento preciso
- Unión homogénea, sin fisuración entre el separador y el hormigón
- Los separadores de hormigón colado pueden fabricarse en distintos recubrimientos y dimensiones.
- Resistente al fuego según los requisitos máximos de DIN 4102 - Clase A1 (no inflamable)



Con alambre




Con clip tipo volante



Con clip tipo volante

## Separador con clip de plástico



WG: 185

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	Para armaduras verticales y horizontales, pinza para barra de 12 mm de diámetro	AB20HLZ10	20	250	10,25	10000	430
		AB30HLZ10	30	250	12,75	10000	530
		AB40HLZ10	40	250	20,75	10000	850

Otros modelos de hormigón colado disponibles bajo petición.

## Separador de volante con clip


WG: 185

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	Para armaduras verticales, diámetro de barra 4 - 10 mm	AB25HRF	25	250	8,00	10000	340
		AB30HRF	30	250	9,75	10000	410
		AB35HRF	35	250	12,00	10000	500
		AB40HRF	40	250	13,75	10000	570
	Para armaduras verticales y horizontales, diámetro de barra 4 - 10 mm	AB25HVF	25	250	11,50	10000	480
		AB30HVF	30	250	14,75	10000	610
		AB35HVF	35	250	17,75	10000	730
		AB40HVF	40	250	20,75	10000	850
		AB45HVF	45	250	27,50	10000	1120
		AB50HVF	50	200	25,60	8000	1044

Otros modelos de hormigón colado disponibles bajo petición.

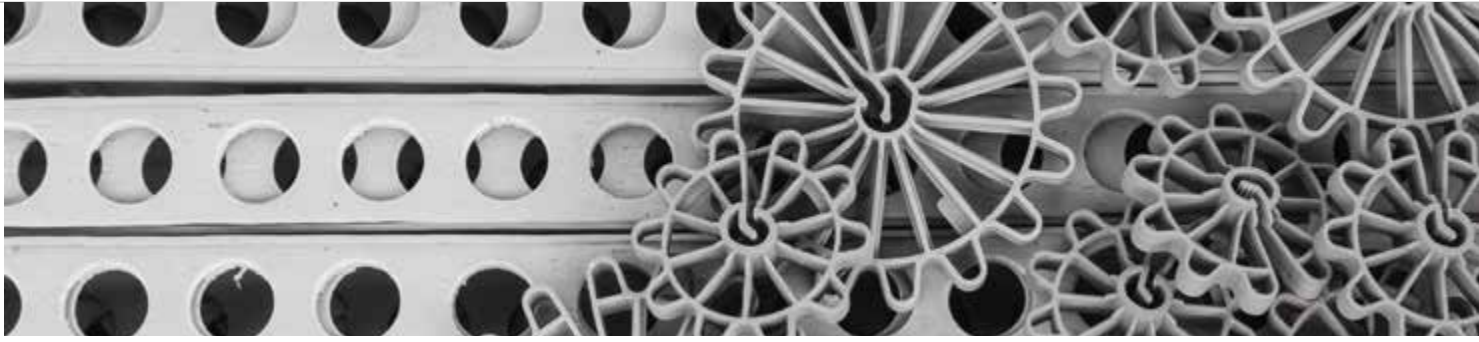
## Separador con ojal de alambre

WG: 185

	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	Para armaduras verticales y horizontales, con ojal de alambre galvanizado	AB20HFOED	20	400	22,80	20000	1160
		AB25HFOED	25	250	18,25	15000	1115
		AB30HFOED	30	250	22,00	12500	1120
		AB35HFOED	35	250	26,25	10000	1070
		AB40HFOED	40	250	27,75	10000	1130
		AB45HFOED	45	200	25,40	8000	1036
		AB50HFOED	50	200	29,00	6000	890
		AB55HFOED	55	150	24,75	6000	1010
		AB60HFOED	60	150	43,20	6000	1748

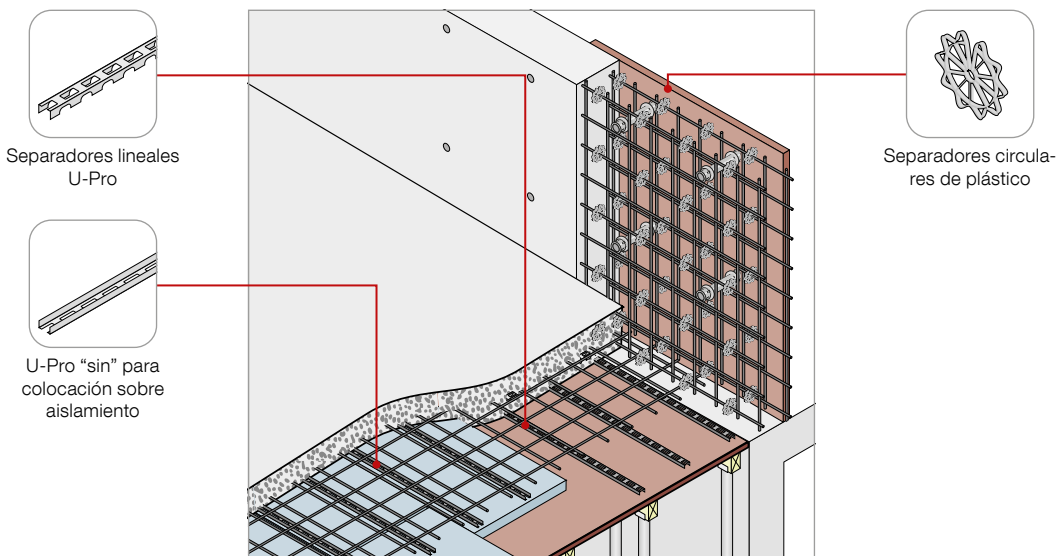
Otros modelos de hormigón colado disponibles bajo petición.






## Separadores de plástico

Los separadores aseguran el recubrimiento de hormigón antes y durante el hormigonado. En el caso de elementos interiores sencillos, los separadores de plástico son una alternativa económica a los reconocidos separadores de hormigón reforzado con fibras y a los separadores de hormigón colado.



## Separador tipo timón "plastic ring"



WG: 164

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Para diámetro de acero mm	Embalaje		Peso		Contenido/palet	
				Uds		kg / embalaje		Uds	kg/palet
	KRA15	15	4 - 12	1000		2,80		60000	188
	KRA20	20	4 - 12	1000		4,00		50000	220
	KRA25	25	4 - 12	500		3,05		30000	203
	KRA30	30	4 - 12	500		4,70		20000	208
	KRA35	35	4 - 12	1000		16,00		12000	212
	KRA40	40	4 - 12	125		2,16		10000	193
KRA50	50	4 - 12	100		2,40		5000	140	

No es posible realizar pedidos inferiores.

## Separadores lineales de plástico

WG: 164


	Descripción	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud m	Embalaje		Peso		Contenido/palet	
					Uds		kg / embalaje		Uds	kg/palet
	U-Pro "con" muescas laterales	KUM20	20	2,00	50		14,00		3150	902
		KUM25	25	2,00	50		17,50		2800	1000
		KUM30	30	2,00	50		21,50		2100	923
		KUM35	35	2,00	30		14,40		1980	970
		KUM40	40	2,00	30		15,30		1200	632
		KUM50	50	2,00	30		25,20		840	726
	U-Pro "sin" - para colocación sobre aislante	KUO25	25	2,00	50		20,50		2800	1168
		KUO30	30	2,00	50		24,00		2100	1028
		KUO35	35	2,00	30		15,90		1980	1069
		KUO40	40	2,00	30		17,10		1200	704
		KUO50	50	2,00	30		21,00		840	608

No es posible realizar pedidos inferiores.

## Tubo distanciador de plástico para tirantes de encofrado

WG: 164

Tubo redondo rugoso.

	Nº de artículo	Diámetro interior mm	Diámetro exterior mm	Longitud m	Embalaje		Peso		Contenido/palet Uds
					Uds		kg / embalaje		
	KR2226	22	26	2,00	50		20,00		1750

No es posible realizar pedidos inferiores.

**Accesorios para tubo distanciador de plástico**

WG: 164

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Longitud de montaje mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/palet Uds
	Embudo perdido estriado para tubo de diámetro 22mm	KVK2240	KR2226	25	500	3,80	20000
	Tapón para embudo estriado y tubo de diámetro 22mm	KVST22	KR2226, KVK2240	12	500	0,95	50000
	Tapón interior para sellado de tubo distanciador	KIST22	KR2226	25	500	5,00	50000
	Embudo cónico gris para tubo de diámetro interior 22mm	KKO22	KR2226	10	500	1,75	30000
	Tapón para tubo de diámetro interior 22mm	KVST22L	MR22, MQUELLM	1	500	0,80	40000

No es posible realizar pedidos inferiores.

**Tubos distanciadores de plástico**

WG: 164

	Descripción	Nº de artículo	Diámetro interior mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Contenido/palet Uds
	Tubo distanciador de estanqueidad con embudos y tapones, longitud según espesor de muro	KMS200	22	200	100	3000
		KMS240	22	240	100	2400
		KMS250	22	250	100	2400
		KMS300	22	300	100	2400
		KMS400	22	400	100	1500
	Tapones de cierre para un sellado rápido y seguro de tubos separadores	KMSV22	22	-	200	25000

No es posible realizar pedidos inferiores.



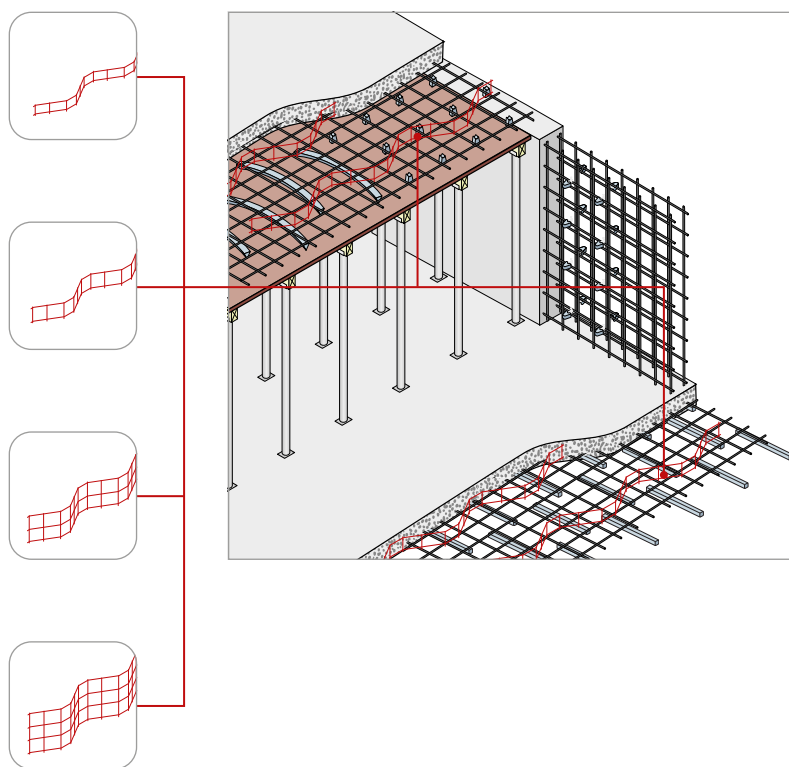


## Separadores sinusoidales metálicos

Los separadores metálicos tipo celosía se utilizan entre la armadura inferior y la superior en pavimento, losa y muro. Garantizan la separación entre las capas de armadura. Este tipo de separador es ideal para la instalación de mallazos y cuadrícula de armaduras.

### ★ Ventajas

- Probado según el documento “Soportes” del DBV de acuerdo con el Eurocódigo 2
- Sin contacto con el encofrado, por lo que no se daña la piel del encofrado ni se forman manchas de óxido
- La gran superficie de apoyo evita el vuelco



**U-Korb®**

WG: 72

Celosía sinusoidal separadora de armaduras inferiores y superiores para losa / forjado y muro.

Nº de artículo	Altura mm	Descripción	Embalaje Uds	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
UKS02	20	2/200	25	3000	1226
UKS03	30	3/200	25	2800	1188
UKS04	40	4/200	25	2600	1143
UKS05	50	5/200	25	2200	1003
UKS06	60	6/200	25	2000	944
UKS07	70	7/200	25	1600	783
UKS08	80	8/200	25	1600	807
UKS09	90	9/200	25	1400	730
UKS10	100	10/200	25	1200	646
UKS11	110	11/200	25	1200	664
UKS12	120	12/200	25	1000	571
UKS13	130	13/200	25	1000	649
UKS14	140	14/200	25	800	535
UKS15	150	15/200	25	800	547
UKS16	160	16/200	25	800	559
UKS18	180	18/200	25	600	510
UKS20	200	20/200	25	600	532
UKS22	220	22/200	25	600	606
UKS24	240	24/200	25	400	426
UKS26	260	26/200	25	400	458
UKS28	280	28/200	25	400	473
UKS30	300	30/200	25	400	488
UKS32	320	32/200	25	200	296
UKS34	340	34/200	25	200	303
UKS36	360	36/200	25	200	311
UKS38	380	38/200	25	200	318

DBV-h-B-L, cumplan los requisitos del prospecto DBV "Soporte".  
 No es posible realizar pedidos inferiores.  
 Carga admisible: 0,67 kN/m.

**Distancia de colocación según las prescripciones DBV "Apoyos según el Eurocódigo 2"**

Diámetro de armaduras	Distancia máxima de colocación s
$\varnothing \leq 6,5$ mm	500 mm
$6,5$ mm $< \varnothing \leq 12$ mm	700 mm
$\varnothing > 12$ mm	700 mm

La distancia de colocación corresponde a la distancia entre ejes.  
 Los soportes lineales deben colocarse a tope en sentido longitudinal.  
 Si se selecciona una distancia de colocación mayor, debe verificarse mediante cálculos.

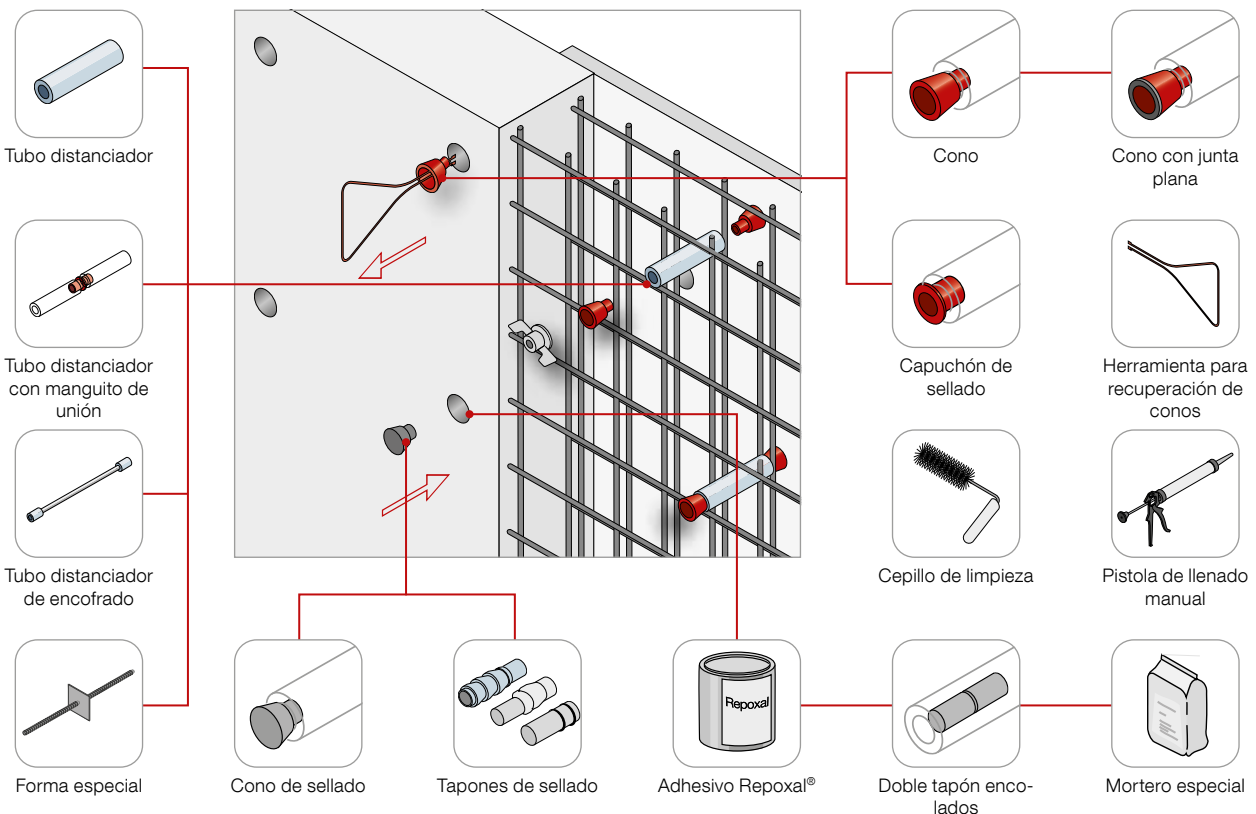


## Tubos distanciadores de hormigón fibrado

Los tubos distanciadores se utilizan con tirantes de encofrado reutilizables para garantizar el espesor de las muros de hormigón. Se adhieren completamente al hormigón y evitan así la penetración de agua y otras sustancias que pueden dañar el hormigón. Los tubos distanciadores pueden combinarse con accesorios de MAX FRANK para conseguir una estanqueidad demostrada contra una amplia gama de influencias físicas y químicas sobre las estructuras. Disponemos de certificaciones de centros de ensayo homologados.

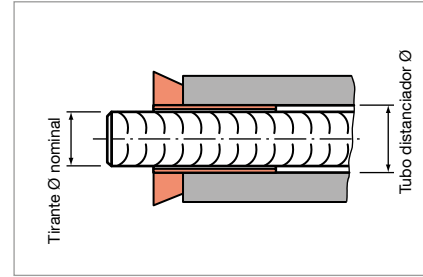
### ★ Ventajas

- Tirantes de encofrado diseñados para sistemas de estanqueidad
- Unión homogénea con el hormigón respetando las mismas propiedades
- Sistema probado de componentes adaptados individualmente



**Selección del diámetro interior del tubo en función del diámetro del tirante**

Tubo distanciador Ø [mm]	Tirante Ø nominal [mm]
22	12,5
22	15,0
27	20,0
32	22,0


**Tubos distanciadores sin cortar**

WG: 58

De hormigón reforzado con fibras.

Nº de artículo	Diámetro interior mm	Longitud m	Peso kg/m	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
MR221250	22	1,25	1,83	600	1393
MR271250	27	1,25	2,10	500	1333

**Tubos distanciadores, longitudes fijas**

WG: 58

De hormigón reforzado con fibras.




Nº de artículo	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
MR220100	100	200	37,60	4800	922
MR220120	120	120	27,36	4320	1005
MR220130	130	120	28,80	4320	1057
MR220140	140	120	31,68	4320	1160
MR220150	150	120	33,96	4320	1243
MR220160	160	100	30,30	3600	1111
MR220180	180	100	33,90	2400	834
MR220200	200	80	30,32	2880	1112
MR220210	210	70	30,52	2520	1119
MR220220	220	100	41,30	2400	1011
MR220230	230	70	30,52	2520	1119
MR220240	240	70	31,71	2520	1162
MR220250	250	70	32,97	2520	1207
MR220260	260	60	28,80	2160	1057
MR220270	270	60	30,60	2160	1122
MR220280	280	60	31,68	2160	1160
MR220300	300	60	33,90	2160	1240
MR220330	330	60	37,20	1440	913
MR220340	340	60	38,28	1440	939
MR220345	345	60	37,86	1440	929
MR220350	350	60	39,42	1440	966
MR220360	360	60	40,50	1440	992
MR220365	365	60	41,10	1440	1006
MR220380	380	60	42,72	1440	1045
MR220400	400	60	44,88	1440	1097
MR220430	430	40	31,48	1440	1153
MR220450	450	40	33,92	1440	1241
MR220480	480	40	35,60	1440	1302
MR220500	500	40	37,60	1440	1374

Cualquier longitud de corte hasta 1,25 m disponible - art. nº MRFIX. Todas las longitudes de corte inferiores a 100 mm se facturan al precio de 100 mm. Longitudes fijas para tubos distanciadores de 27 mm de diámetro bajo pedido.



## Tubo distanciador - versiones especiales


WG: 102

	Descripción	Nº de artículo
	Distanciador de encofrado con terminales de hormigón fibrado y tubo central	V22VBS V27VBS
	Distanciador combinado con manguito waterstop ciego y tubos de hormigón fibrado	V22WSG
	Distanciador combinado con manguito waterstop ciego, tubos de hormigón reforzado con fibras y tubos intermedios	V22WSGST

Se suministra en piezas sueltas sin montar.

## Tubo distanciador con conector


WG: 102

	Descripción	Nº de artículo
	Distanciador de dos tubos de fibro con conector (tirante continuo), a partir de un espesor de muro > 400 mm	MR22KUP MR27KUP

Se suministra en piezas sueltas sin montar.

## Versión con tirante perdido








WG: 102

	Descripción	Nº de artículo
	Waterstop, 120 x 120 x 2 mm, soldada al tirante de 15 mm de diámetro, tipo B	GEWWSB15

Se suministra en piezas sueltas sin montar.

**Tapón de sellado, cono, acoplamiento**


WG: 98

	Descripción	Nº de artículo	Para diámetro interior	Longitud de montaje	Embalaje	uds / Embalaje grande
			mm	mm	Uds	
	Tapón de cierre	MKAP22	22	1	250	3750
		MKAP27	27	2	250	-
	Cono	MKO22	22	10	250	2500
		MKON22T	22	30	250	1000
		MKON22T50	22	50	250	-
		MKON27	27	10	250	2500
						
	Conector	MKUP22	22	3	250	2000
		MKUP27	27	3	250	-
	Cono incl. junta plana 2 mm	MKO22FD02	22	10	250	-
	Cono incl. junta plana 8 mm	MKO22FD08	22	10	250	-
	Cono incl. junta plana 2 mm	MKON22TFD02	22	30	250	-
	Cono incl. junta plana 6 mm	MKON22TFD06	22	30	250	-

**Junta plana autoadhesiva**

WG: 98

Para prevenir la eflorescencia, para requisitos de hormigón visto.

	Nº de artículo	Adecuado para	Diámetro interior	Diámetro exterior	espesor	Embalaje
			mm	mm	mm	Uds
	MFD22	MKO22	20	36	2	100
	MFD2208	MKO22	20	36	8	100
	MFD22T	MKON22T, MKON22T50	25	39	2	100
	MFD22T06	MKON22T, MKON22T50	25	39	6	100
	MFD27	MKON27	24	45	2	100
	MFD2706	MKON27	24	45	6	100

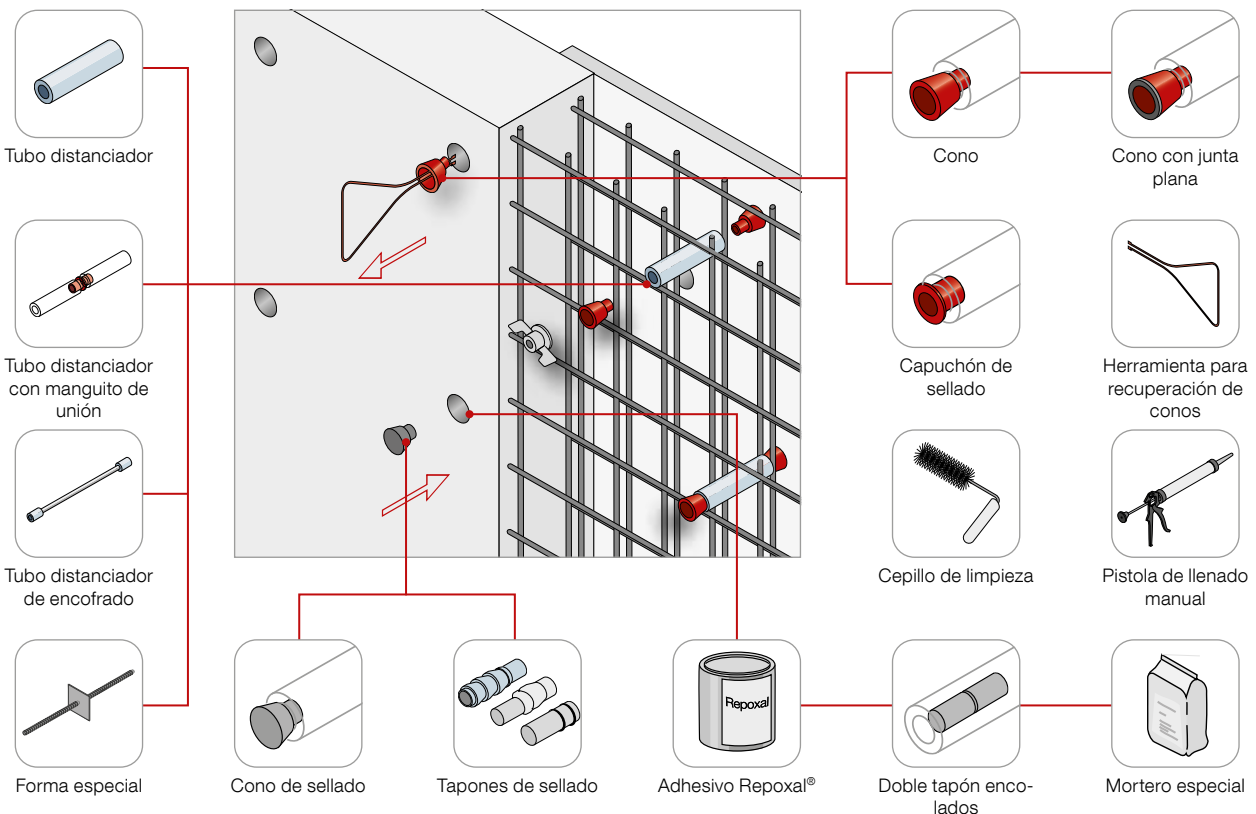


## Conos y tapones para tubos distanciadores

El atirantado de los encofrados deja unos huecos en los muros tras el hormigonado y el desencofrado. Disponemos de conos obturadores y tapones de hormigón fibrado para sellar fácilmente los orificios de anclaje. Existen varias versiones de sellado, en función de los requisitos en cuanto a aspecto, acabados, resistencia a la intemperie. Los tapones y conos se pegan con el adhesivo Repoxal®, de eficacia probada. Estas soluciones cumplen los requisitos de aislamiento acústico, protección contra incendios, estanqueidad al agua, estanqueidad al gas.

### ★ Ventajas

- Sellado rápido y limpio de los tubos pasamuro
- Opciones de configuración personalizadas
- Sellado estanco de estructuras
- Superficie de hormigón lisa y casi sin poros



- ⊕ apto
- condicionalmente adecuado
- ⊖ no apto



Tapón de hormigón reforzado con fibras

FB-Kombistop

FB-Aktivstop

FB-Easystop

**Propiedades:**

Instalación durante heladas	⊖	⊕	⊕	⊕
Agua potable	⊕	⊕	⊖	⊖
Hormigón visto	○	⊖	⊖	⊕
<b>Tensión:</b>				
Agua salada	⊕	⊖	⊕	○
Estiércol líquido	⊕	⊖	⊕	⊖
Aceite	⊖	⊖	○	⊕
<b>Ámbito de aplicación:</b>				
Impermeable (> 5 bar)	⊕	⊕	⊕	⊖
Fuego	⊕	⊖	⊖	⊖
Aislamiento acústico	⊕	⊖	⊖	⊖
<b>Tratamiento:</b>	Pegar	Martilleo simple con mazo de goma	Martilleo simple con mazo de goma	Atornillado manual sencillo


**Combinación de opciones de cierre**

	Cono visto enrasado, con tetón	Cono visto retranqueado con tetón	Cono visto, enrasado	Cono visto, retranqueado	Tapón de hormigón reforzado con fibras	FB-Kombistop	FB-Aktivstop	FB-Easystop
						ST2250FG	ST2250AS	ST2250ES
	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕
(10 mm)	FBVKZ22 GBVKZ22	GBVKZ22ZV05				ST2250FG	ST2250AS	ST2250ES
	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕
(30 mm)	FBVKZ22T		FBVK22T GBVK22T	FBVK22TZV05 GBVK22TZV05				
	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖
(50 mm)	FBVKZ22T50		FBVK22T50					
	⊕	⊖	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖



### Tapón de hormigón reforzado con fibras

WG: 58

	Nº de artículo	Diámetro	Longitud	Embalaje	Peso	Contenido/ palet	Peso
		mm	mm	Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	ST190020	19	20	1000	12,00	50000	620
	ST200020	20	20	1000	13,00	50000	670
	ST220020	22	20	1000	16,00	50000	820
	ST230020	23	20	1000	17,00	50000	870
	ST240020	24	20	1000	19,00	50000	970
	ST250020	25	20	1000	20,00	50000	1020
	ST260020	26	20	1000	24,00	50000	1220
	ST270020	27	20	1000	24,00	50000	1220
	ST220050	22	50	500	20,00	25000	1020
ST270050	27	50	400	23,60	16000	964	

### Tapón de hormigón reforzado con fibras sin cortar


WG: 58

Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
ST221250	22	1250	1250	1239

### FB-Kombistop

WG: 128


Tapón de sellado de hormigón reforzado con fibras con junta de goma integrada.

	Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
		ST2250FG	22	50	100

### FB-Aktivstop

WG: 128


Tapón de sellado de hormigón reforzado con fibras con junta expansiva integrada.

	Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
		ST2250AS	22	50	100

### FB-Easystop

WG: 128

Tapón de hormigón reforzados con juntas tóricas.

	Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
		ST2250ES	22	50	100

**FB-Aktivstop Platinum 100**

WG: 128

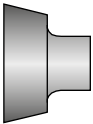
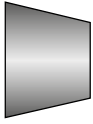
Tapón de sellado de hormigón reforzado con fibras "Platinum 100" para cerrar el orificio cónico de anclaje del encofrado.

	Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	ST2250ASP	cónico	60	100	3,15

**Conos de cierre de hormigón reforzado con fibras**

WG: 128

Para cerrar orificios de anclaje cónicos y como elemento de diseño para superficies de hormigón visto.

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Dimensiones mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	enrasado	FBVKZ22	MKO22	Ø41 x Ø21,6 x 22	100	3,00
		FBVKZ22T	MKON22T	Ø42,6 x Ø21,6 x 40	100	6,00
		FBVKZ22T50	MKON22T50	Ø42,6 x Ø21,6 x 60	100	16,00
		FBVKZ27	MKON27	Ø47 x Ø26,6 x 22	100	5,00
	5 mm de retranqueo	FBVK22T	MKON22T	Ø42,9 x Ø31 x 28	100	6,00
		FBVK22T50	MKON22T50	Ø43 x Ø31 x 48	100	11,00
	Tapón enrasado, para cono de acero/plástico GEWSKO15	FBVK22TZV05	MKON22T	Ø40,7 x Ø32 x 23	100	4,40
		FBVKSJK	GEWSKO15	Ø59 x Ø50 x 40	100	19,00

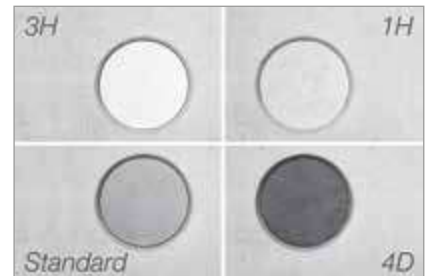
Fabricación especial de otros tamaños y formas bajo pedido, número de artículo FBVKSONDER.

**Colores y formas especiales**

Las gamas de color 3H, 1H, Standard y 4D están disponibles como colores básicos para los conos de cierre de hormigón reforzado con fibras y hormigón colado (véase la ilustración adyacente).

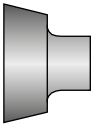
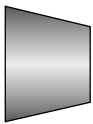
A partir de estos colores básicos, existe un gran número de tonalidades de gris para los conos de cierre. Lo mismo puede decirse de otros colores, como el rojo, el amarillo o el marrón. Para ello es necesario determinar el color en función del proyecto.

Debido a las fluctuaciones de las materias primas naturales, no se puede garantizar ningún compromiso de color. Se recomiendan las variantes retranqueadas, ya que la retícula geométrica de los puntos de cierre se acentúa, además de por la gradación del color, por los huecos de sombra.


**Conos de cierre de hormigón colado**




WG: 128

Para cerrar orificios de anclaje cónicos y como elemento de diseño para superficies de hormigón visto.

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Dimensiones mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	enrasado	GBVKZ22	MKO22	Ø41 x Ø21,6 x 22	100	3,00
	5 mm de retranqueo	GBVKZ22ZV05	MKO22	Ø33,5 x Ø21,6 x 22	100	2,00
	enrasado	GBVKZ27	MKON27	Ø47 x Ø26,6 x 22	100	5,00
		GBVK22T	MKON22T	Ø42,5 x Ø32 x 28	100	6,00
	5 mm de retranqueo	GBVK22TZV05	MKON22T	Ø40,7 x Ø32 x 23	100	5,00

**Adhesivo**

WG: 98

	Descripción	Nº de artículo	Capacidad	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Repoxal® Adhesivo bicomponente (especial para estanqueidad)	MREPOX	710 g + 290 g	10	10,00
	Repoxal® K adhesivo incl. endurecedor en cartucho doble	MREPOXK	2 x 310 ml	12	11,04
	Repoxal® TW adhesivo bicomponente (comprobado para la unión impermeable en aplicaciones de agua potable)	MREPOXTW	500 g + 250 g	6	5,36

**Rendimiento Repoxal®, Repoxal® TW y Repoxal® K**

- Consumo: aprox. 3 kg para 1.000 tapones, longitud 20 mm, diámetro 22 mm
- Consumo: aprox. 4 kg para 1.000 tapones, longitud 20 mm, diámetro 27 mm

**Accesorios**


WG: 98

Descripción	Nº de artículo
Pistola manual para cartucho doble Repoxal® K	MRKHPR
Herramienta extractora de conos	MZGKONEN
Cepillo de limpieza para tubos distanciadores de 22 mm de diámetro	MRBUERSTE
Cepillo de limpieza para tubos distanciadores de 22 mm de diámetro con accesorio para taladrado	MRBUERSTEAB
Cepillo de limpieza para tubos distanciadores de 27 mm de diámetro con accesorio para taladrado	MRBUERS-TEAB27
Mezclador estático cartucho adhesivo Repoxal®, recambio	MREPOXK1
Mezclador estático cartucho adhesivo bicomponente Repoxal®, recambio	MREPOXK2

**Mortero especial**

WG: 100

Mortero impermeabilizante: mortero a base de cemento de baja retracción para rellenar juntas adheridas y tapar todo tipo de aberturas de hormigón.



	Descripción	Nº de artículo	Peso kg/saco	Peso kg/palet	Contenido/palet Uds / embalaje
	Mortero especial 3/25	MQUELLM	25,00	1020	40

**Tratamiento:**

- Dependiendo de la temperatura, el tiempo de uso es de aproximadamente 40 minutos.
- No utilizar por debajo de + 5 °C de temperatura ambiente, del objeto y del mortero.
- Se requiere aproximadamente 1 kg de mortero seco por m de tubo distanciador de 22 mm de diámetro.

## Pistola manual

WG: 100

	Descripción	Nº de artículo
	Pistola manual	MQUELLVS
	Boquilla alargadora	MQUELLVSV

Otros accesorios y piezas de repuesto bajo pedido.  
 Tapón de cierre adecuado (KVST22L) véase página 1L.



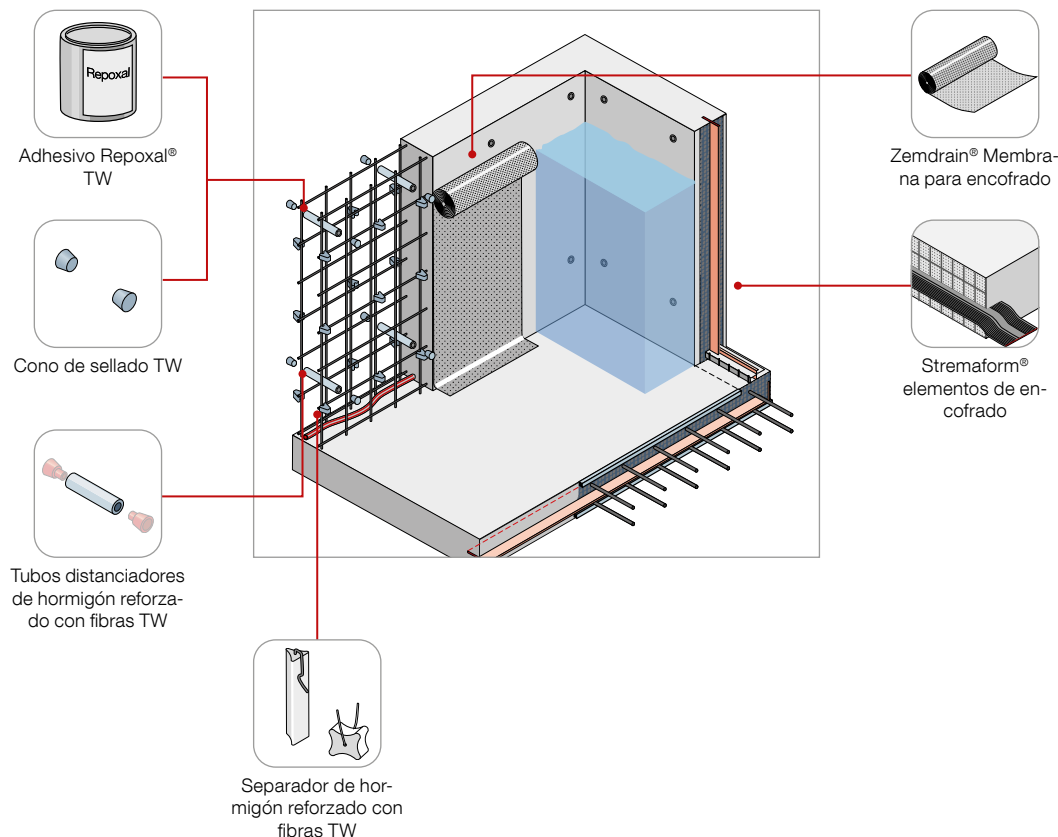


## Separadores y tubos distanciadores para aplicaciones en agua potable

El agua potable es un bien especialmente valioso que debe protegerse. Por ello, se aplican requisitos y pruebas especiales a los productos utilizados en las estructuras de abastecimiento de agua potable. En la hoja de trabajo DVGW W 300-1 (A) "Depósitos de agua potable - Diseño y construcción" se exige un hormigón impermeable al agua y de baja porosidad que no requiera medidas adicionales para el tratamiento de la superficie y el revestimiento interior.

### ❖ Ventajas


- La solución del sistema MAX FRANK (véase el plano del sistema) cumple los requisitos de los sistemas de suministro de agua potable.
- El sellado de los pasamuros cumple las directrices de la UBA para aplicación sanitaria de revestimientos de resina epoxi en contacto con agua potable.
- Los separadores MAX FRANK TW y los tubos distanciadores TW cumplen con la hoja de trabajo DVGW W 347 "Requisitos de higiene para materiales con base cemento destinados a ser utilizados en sistemas de abastecimiento de agua potable". La prueba KTW (prueba de migración) se aplica a materiales con base cemento como al hormigón reforzado con fibras.
- Los separadores MAX FRANK TW y los tubos distanciadores TW cumplen la norma DVGW worksheet W 270 "Mejora microbiana en materiales que van a entrar en contacto con agua potable".



**Separador simple de hormigón reforzado con fibras TW**


WG: 99

Comprobado según DVGW-W270 y DVGW-W347.

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Anchura de corte mm	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
				Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	AD3572TW	35/40/50	24	250	24,00	10000	980

**Separadores de hormigón reforzado con fibras TW - tipo "Serpiente"**


WG: 99

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud	Peso	Contenido/palet	Peso
			mm	kg/ud	Uds	kg/palet
	FAHKS40100TW	40	1000	1,270	600	782
	FAHKS45100TW	45	1000	1,410	500	725
	FAHKS50100TW	50	1000	1,740	500	890

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

**Separadores TW de hormigón reforzado con fibras - tipo triangular con ganchos**

WG: 99

	Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud	Embalaje	Peso	Contenido/palet	Peso
			mm	Uds	kg / embalaje	Uds	kg/palet
	FAHHD40018TW	40	180	75	19,43	1800	486
	FAHHD50018TW	50	180	50	22,90	1200	570

Las longitudes pueden estar sujetas a una tolerancia relacionada con la producción.

**Tubos distanciadores de hormigón de fibras TW sin cortar**

WG: 99

Nº de artículo	Diámetro interior mm	Longitud m	Peso kg/ud	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
MR221250TW	22	1,25	2,288	600	1393

**Tubos distanciadores de hormigón fibrado TW Longitudes fijas**

WG: 99

Nº de artículo	Diámetro interior mm	Longitud mm	Peso kg/ud	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
MR220280TW	22	280	0,528	2160	1160
MR220300TW	22	300	0,565	2160	1240

Otras longitudes fijas bajo pedido.

**Tapón de hormigón fibrado TW**

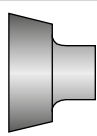
WG: 99

Nº de artículo	Diámetro mm	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
ST220020TW	22	20	1000	16,00	50000	820

**Conos de cierre de hormigón reforzado con fibras TW**

WG: 99


Para sellar orificios de anclajes cónicos.

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Dimensiones mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	enrasado	FBVKZ22TW	MKO22	Ø41 x Ø21,6 x 22	100	3,00
		FBVKZ22TTW	MKON22T	Ø42,6 x Ø21,6 x 40	100	6,00

Diseños especiales bajo pedido.

## Repoxal® TW adhesivo bicomponente

WG: 99

	Descripción	Nº de artículo	Capacidad	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Repoxal® TW adhesivo bicomponente (comprobado para la unión impermeable en aplicaciones de agua potable)	MREPOXTW	500 g + 250 g	6	5,36

Para el rendimiento, véase la página IL.



BUILDING  
COMMON GROUND

# Técnica de encofrado





## Técnica de encofrado

Construcción económica, combinación eficiente de productos y mejora de la calidad del hormigón: la tecnología de encofrado de MAX FRANK incluye una amplia gama de soluciones de encofrado.



Encofrado Pecaflil®

46



Encofrado Stremaform® para juntas de construcción

52



Encofrado Stremaform® para juntas de dilatación

65



Lámina Zemdrain® CPF

69



Encofrado de borde para balcón, losa y doble muro

74



BOXOUT encofrado perdido para hueco y cáliz

77



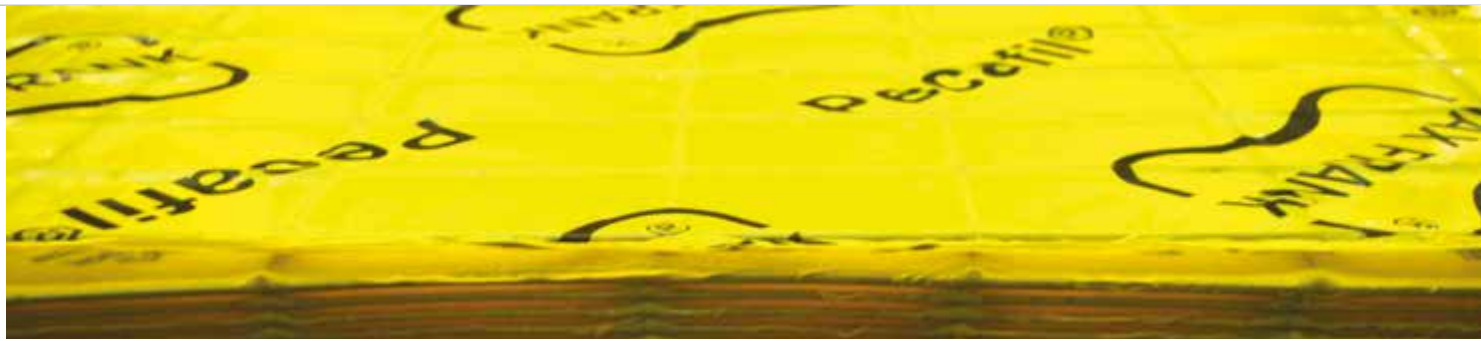
Agente desencofrante Trennfit

81



Accesorios de encofrado

85

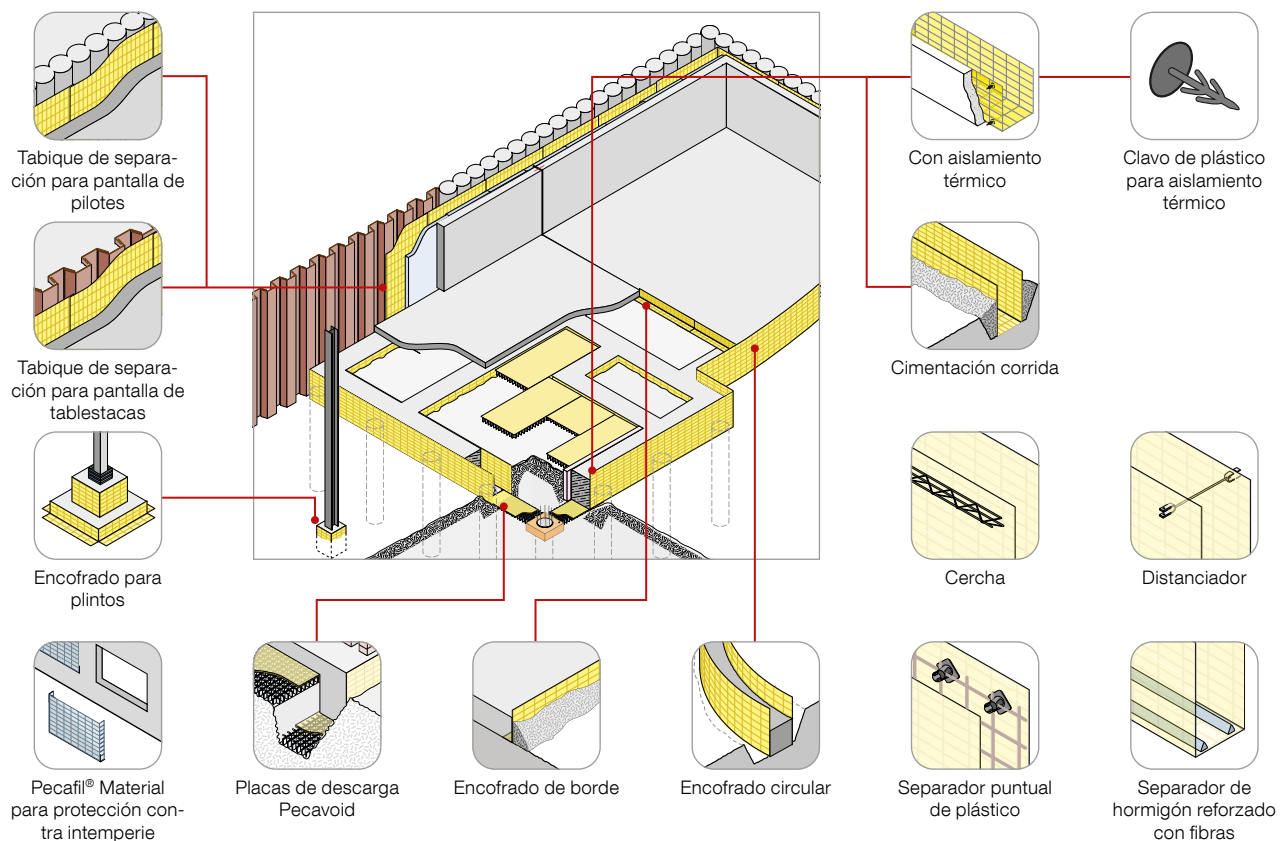


## Encofrado Pecafil®

Los elementos de encofrado Pecafil® pueden utilizarse universalmente para muchos fines, sobre todo como encofrado para cimentaciones y losas nervadas, así como trasdosado para pantalla de pilotes o tablas estacas. También es adecuado en su versión transparente como protección contra la intemperie, el suciedad y el polvo. El material está disponible en diferentes espesores. Gracias a su poco peso, es fácil de manipular e instalar. Los paneles se pueden acortar y adaptar en obra utilizando herramientas sencillas. Pecafil® también puede suministrarse en piezas preformadas. El encofrado perdido Pecafil® es respetuoso con el medio ambiente, no afecta a las aguas subterráneas y es reciclable.

### ★ Ventajas

- Instalación rápida y sencilla del encofrado
- Sin necesidad de equipos de elevación
- Sin tiempo ni costes de desencofrado, limpieza y devolución del encofrado
- El desencofrante no es necesario



## Encofrado Pecafil®

Principalmente para su uso como encofrado perdido de cimentaciones y elementos de hormigón no visto.

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Superficie m <sup>2</sup> /ud
PV140000150	VR6	2400	150	0,36
PV140000200	VR6	2400	200	0,48
PV140000250	VR6	2400	250	0,60
PV140000300	VR6	2400	300	0,72
PV140000350	VR6	2400	350	0,84
PV140000400	VR6	2400	400	0,96
PV100000500	VR6	2400	500	1,20
PV100000550	VR6	2400	550	1,32
PV100000600	VR6	2400	600	1,44
PV100000650	VR6	2400	650	1,56
PV100000700	VR6	2400	700	1,68
PV100000750	VR6	2400	750	1,80
PV100000800	VR6	2400	800	1,92
PV100000900	VR6	2400	900	2,16
PV100001000	VR6	2400	1000	2,40
PV100001100	VR6	2400	1100	2,64
PV100001200	VR6	2400	1200	2,88
PV100001300	VR6	2400	1300	3,12
PV100001400	VR6	2400	1400	3,36
PV100001500	VR6	2400	1500	3,60
PV100001600	VR6	2400	1600	3,84
PV100001700	VR6	2400	1700	4,08
PV100001800	VR6	2400	1800	4,32
PV100001900	VR6	2400	1900	4,56
PV100002000	VR6	2400	2000	4,80
PV100002100	VR6	2400	2100	5,04
PV100002200	VR6	2400	2200	5,28
PV100002300	VR6	2400	2300	5,52
PV100002400	VR6	2400	2400	5,76
PV100002500	VR6	2400	2500	6,00

Todos los tamaños intermedios pueden interpolarse y están disponibles en tramos de 50 mm hasta 900 mm y en tramos de 100 mm para >900 mm.

## Encofrado Pecafil®

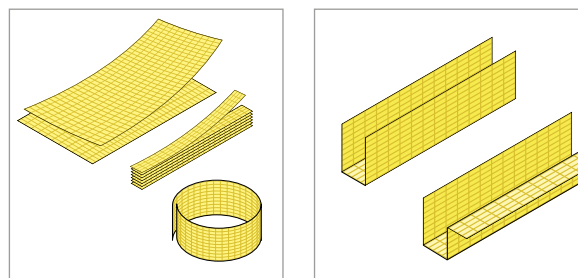
Principalmente para su uso como encofrado perdido de cimentaciones y elementos de hormigón no visto.

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Superficie m <sup>2</sup> /ud
PV110001200	VR8	2400	1200	2,88
PV110002400	VR8	2400	2400	5,76
PV110003000	VR8	2400	3000	7,20
PV120001200	VR10	2400	1200	2,88
PV120003000	VR10	2400	3000	7,20
PV120006000	VR10	2400	6000	14,40

Todos los tamaños intermedios pueden interpolarse y están disponibles en tramos de 50 mm hasta 900 mm y en tramos de 100 mm para >900 mm.

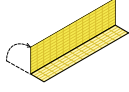
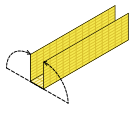
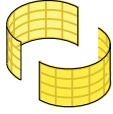
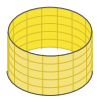
## Formas de plegado

Disponible como material plano o plegado según sus especificaciones. Otras formas de plegado bajo pedido. ¡Al doblar, tenga en cuenta que el armado principal siempre se encuentra en el interior del elemento (VR6)!. Costes de manipulación de plegado y corte a petición. Las piezas sobrantes del corte se incluyen en el suministro.



**Recargo por doblados**

WG: 232

	Descripción	Nº de artículo
	Doblado en L	PV100010000-L
	Doblado en U	PV100010000-U
	Doblado semicircular	PV100010000-HR
	Doblado circular	PV100010000-R

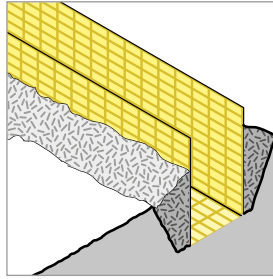
**Pecafil® - Componentes del sistema**

WG: 232

Descripción	Nº de artículo	Embalaje Uds
Cinta adhesiva Pecafil®, cinta adhesiva de PVC, amarilla, extrafuerte, resistente a las heladas, longitud del rollo 33 m, anchura del rollo 50 mm	PVE0036	36
Separador Pecafil®, se necesitan aprox. 8 uds/m <sup>2</sup> (véanse las instrucciones de instalación)	UKGP4050B	200
Viga metálica Pecafil® E10, longitud estándar 4,20 m	PV180000000	-
Distanciador Pecafil®, adaptado a la anchura de los cimientos	PV170000000	-
Clavo de plástico para aislamiento térmico	PVE0029	40

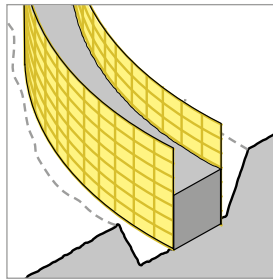
### Encofrado para cimentaciones corridas Pecafil®

Pecafil® se utiliza principalmente como encofrado para cimentaciones corridas. Estos pueden construirse tanto en el suelo como de forma independiente. Cuando se utiliza Pecafil®, no se requiere espacio de trabajo adicional para el soporte.



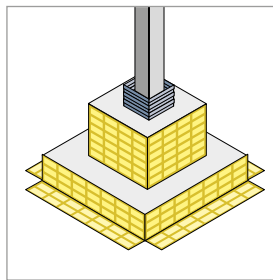
### Encofrado circular Pecafil®

Para cimentaciones curvas, el material de encofrado Pecafil® se adapta en obra a la forma de la cimentación. Para radios más pequeños, el material puede suministrarse precurvado.



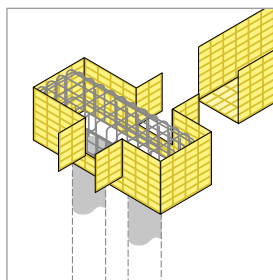
### Encofrado para zapatas Pecafil®

Material de encofrado universal Pecafil® como encofrado exterior para cimentaciones de cálices está predoblado y se entrega en obra con la altura necesaria. Los elementos precurvados facilitan enormemente la creación de cimentaciones circulares.



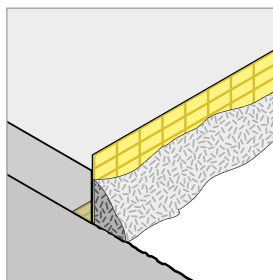
### Encofrado para encepados Pecafil®

Dado que a menudo se combinan varios pilotes en una cimentación en la zona de la cabeza del pilote, se crean formas muy variables. Pecafil® se predobra en consecuencia y se entrega en la obra con la altura adecuada.



### Encofrado de borde Pecafil®

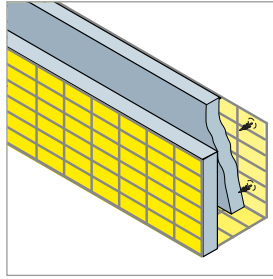
El encofrado de borde Pecafil® puede utilizarse para encofrar los bordes de forjados o losas. Cuando se utilizan piezas semiprefabricadas, los elementos Pecafil® son adecuados para encofrar los bordes de los forjados.





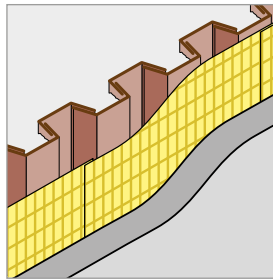
### Pecafil® con aislamiento térmico

El aislamiento térmico in situ puede instalarse entre la armadura y el encofrado Pecafil® o entre el encofrado Pecafil® y la tierra que se va a rellenar antes de hormigonar los cimientos. Ambas variantes son rápidas y fáciles de instalar.



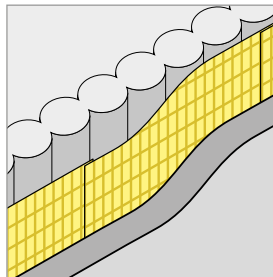
### Capa separadora para tablestacas Pecafil®

La capa separadora Pecafil® también soporta una elevada presión de hormigonado y sirve como capa separadora y deslizante para simplificar el posterior arranque de las tablestacas. La instalación mediante soldadura se realiza directamente en la pared de tablestacas.



### Capa separadora para pilotes Pecafil®

La capa separadora de Pecafil® reduce el consumo de hormigón y soporta una elevada presión de hormigonado. La instalación mediante pistola de clavos se realiza directamente o con ayuda de subestructuras en el muro de pilotes perforados.



### Vídeo de aplicación del encofrado de cimentación Pecafil®

Escaneando el código QR, puede acceder al vídeo de aplicación del encofrado de cimentación Pecafil®. Los elementos de encofrado Pecafil® se entregan en la obra ya prefabricados y pueden instalarse fácilmente a mano en pocos pasos. Puede ver lo fácil que es paso a paso en el vídeo.



### Material de protección contra la intemperie Pecafil®

- Como medida temporal de protección contra la intemperie, el polvo y la privacidad
- 2 años estabilizado a los rayos UV
- Varillas galvanizadas



WG: 230

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Superficie m²/ud
PV150003200	FV 2,4	2400	3200	7,68

Disponible únicamente en esta medida.

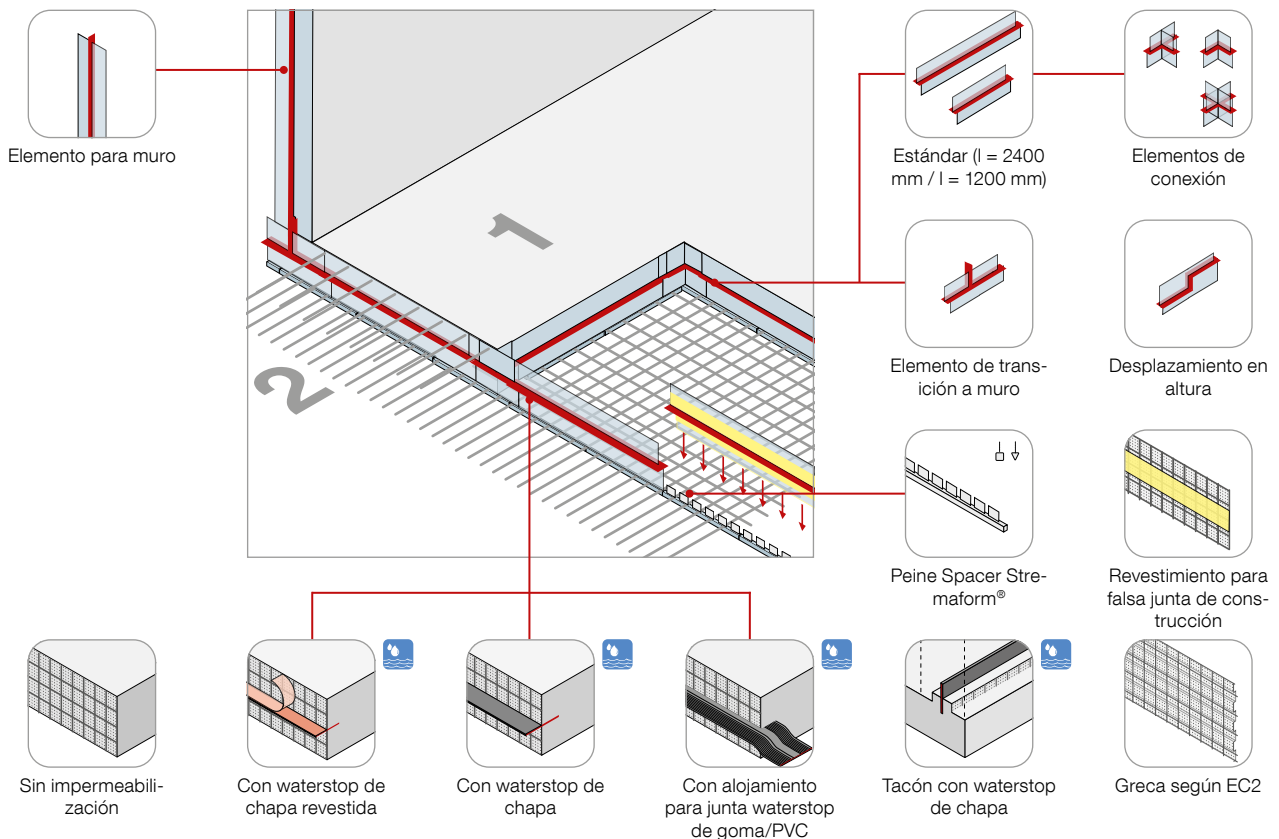


## Encofrado Stremaform® para juntas de construcción

El encofrado Stremaform® es el producto líder de sistemas de encofrado perdido para junta de construcción. Los elementos de encofrado se utilizan como encofrado perdido en forjados, losas y muros. Los productos Stremaform® para juntas de trabajo han sido desarrollados y construidos en Alemania por MAX FRANK durante más de 30 años.

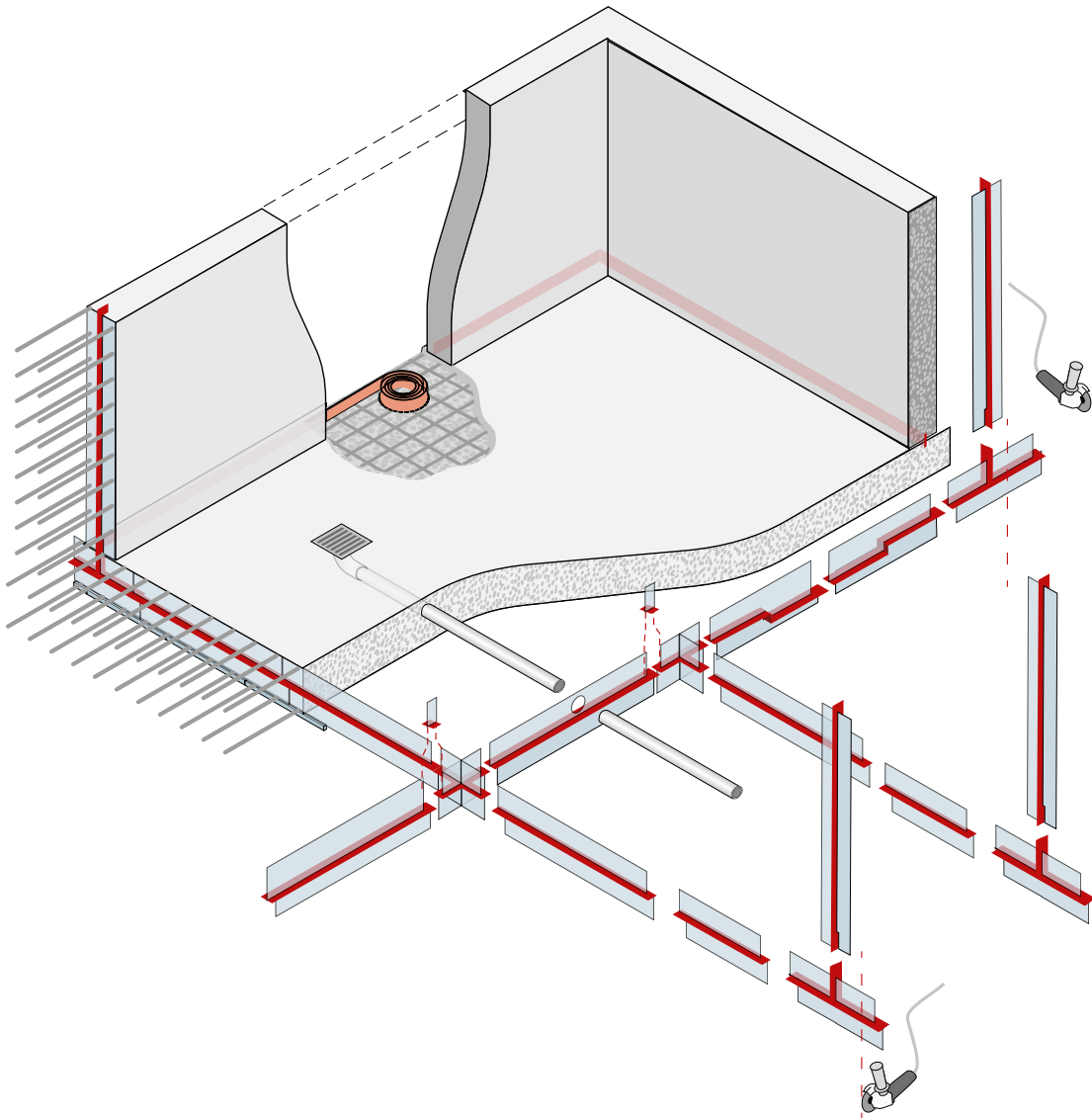
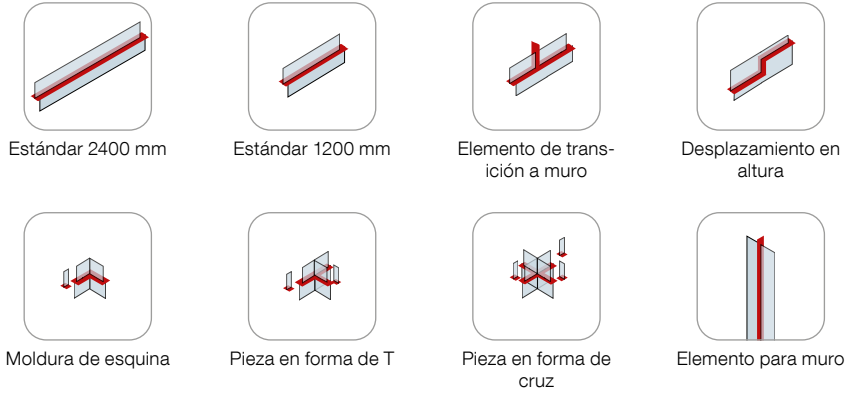
### ★ Ventajas

- Encofrado más rápido y económico que el encofrado de madera
- Elemento de encofrado resistente y práctico
- Calidad contrastada: Fabricado en Alemania desde hace más de 30 años
- No se desencofra, no genera residuos

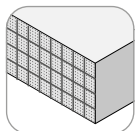


### Sistema de construcción modular Stremaform®

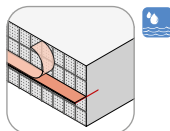
Los elementos de encofrado Stremaform® para juntas de trabajo en losas y muros se planifican, fabrican y suministran como un sistema de construcción modular en elementos estandarizados para una amplia variedad de aplicaciones y usos.



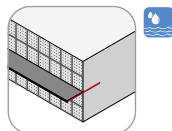
### Variantes de Stremaform®



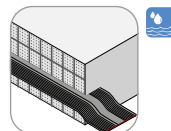
Sin impermeabilización



Con waterstop de chapa revestida



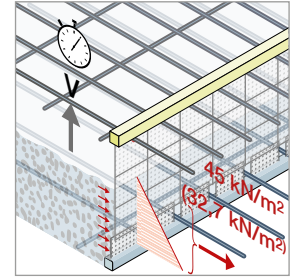
Con waterstop de chapa



Con alojamiento para junta waterstop de goma/PVC

## Variantes de diseño Stremaform®

Los elementos de encofrado de juntas de construcción Stremaform® están comprobados estáticamente para soportar una presión máxima del hormigón fresco de 45 kN/m<sup>2</sup> (32,7 kN/m<sup>2</sup> para instalaciones > 1800 mm) y se fabrican en diferentes variantes de diseño y resistencia en función del espesor y altura del vertido. La dimensión de instalación, que describe la distancia libre entre la armadura inferior y superior, permite configurar la versión adecuada.



## Stremaform® Geometría

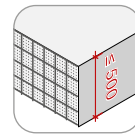
Estándar 2400 mm	Estándar 1200 mm Elemento de transición a muro Desplazamiento en altura	Moldura de esquina Pieza en forma de T  Pieza en forma de cruz	Estándar Elemento para muro

## Arriostramiento en función de la dimensión de instalación

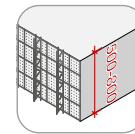
Los elementos de encofrado para juntas de construcción Stremaform®, con y sin sistemas de impermeabilización, están arriostrados de fábrica de la siguiente manera:

### Losa

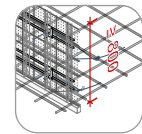
- Parcialmente reforzado hasta una dimensión de instalación  $h \leq 500$  mm
- Arriostrado a partir de una dimensión de instalación  $h > 500$  mm
- Para dimensiones de instalación  $h > 800$  mm, recomendamos nuestro sistema de anclaje posterior Stremaform®.



Parcialmente reforzado  
 $h \leq 500$  mm



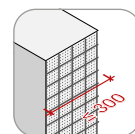
arriostrado  
 $500 \text{ mm} < h \leq 800$  mm



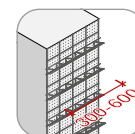
arriostrado + tirante  
 $h > 800$  mm

### Muro

- Parcialmente reforzado hasta una dimensión de instalación  $b \leq 300$  mm
- Arriostrado a partir de una dimensión de instalación  $b > 300$  mm
- Para dimensiones de instalación  $b > 600$  mm, recomendamos nuestro sistema de anclaje posterior Stremaform®.



Parcialmente reforzado  
 $b \leq 300$  mm



arriostrado  
 $300 \text{ mm} < b \leq 600$  mm

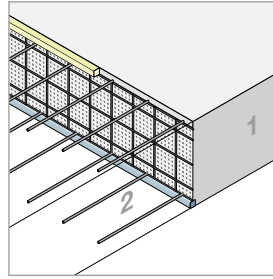


arriostrado + tirante  
 $b > 600$  mm



### Encofrado para juntas de construcción Stremaform®

Encofrado para juntas de construcción Stremaform® sin junta de estanqueidad incorporada, disponibles versiones de elementos parcialmente reforzados y totalmente arriostrados. Los elementos se instalan entre las capas de armaduras de la losa o del muro.



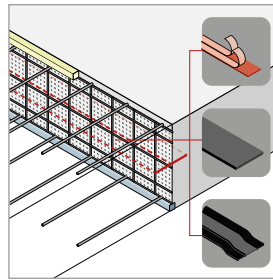
WG: 244

	Descripción	Longitud mm	Cota instalación mm
	Elemento estándar	2400	100 - 2000

Se recomiendan expresamente las versiones con costillas de refuerzo para dimensiones de instalación de 310mm en muro y 510mm en losa.

### Encofrado de juntas de construcción Stremaform® preparado para diferentes sistemas de impermeabilización

Los elementos de encofrado para juntas de construcción Stremaform® pueden incorporar diferentes sistemas de juntas de estanqueidad: waterstop de chapa revestida de adhesivo, sin revestir o con alojamiento para junta waterstop de goma.



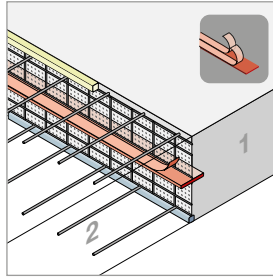
WG: 244

	Descripción	Longitud mm	Cota instalación mm
	Elemento estándar	2400	100 - 2000

Se recomiendan expresamente las versiones con costillas de refuerzo para dimensiones de instalación de 310mm en muro y 510mm en losa.

### Variante con waterstop de chapa tipo Fradiflex

La versión con waterstop adhesivo se fabrica con Fradiflex® Premium 150/1,5 mm y adhesivo elastomérico a doble cara de serie. Variantes del adhesivo elastomérico en una sola cara.



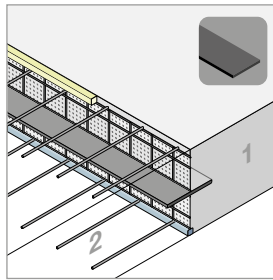
WG: 244

#### Descripción

Waterstop de chapa 150/1,5 mm (estándar)
Revestimiento a doble cara (estándar)
Revestimiento de una sola cara
Revestimiento de una sola cara para elementos especiales para muro de transición, desfase de altura, esquina, T, elemento en cruz
Otros tamaños de waterstop de chapa bajo pedido.

### Variante de waterstop de chapa de acero negro

Disponibles con varios tamaños de chapa en acero negro. También se puede pedir con la chapa waterstop inclinada a 15° y bandas adhesivas elastoméricas en los extremos para garantizar los solapes.



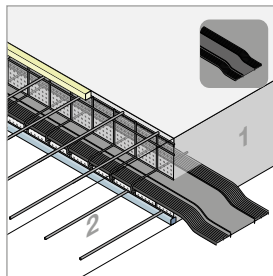
WG: 244

#### Descripción

Waterstop de chapa 250/1,5 mm
Waterstop de chapa 250/2,0 mm
Waterstop de chapa 300/1,5 mm
Waterstop de chapa 300/2,0 mm
Ángulo de 15° a ambos lados
Revestimiento en solape
Otros tamaños de waterstop de chapa bajo pedido.

### Variante con alojamiento para junta waterstop de caucho y PVC-P

Configurable con distintos tamaños de jaula según las dimensiones de la junta waterstop de goma o de chapa a alojar. También se puede pedir con la jaula inclinada a 15° a ambos lados.



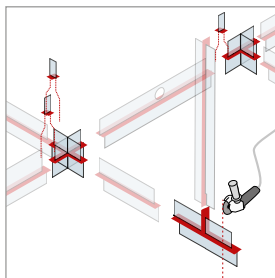
WG: 244

#### Descripción

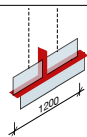
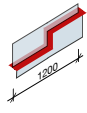

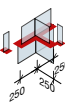
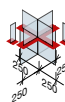
Jaula para waterstop 80/20-5 mm (para inserto de waterstop metálico revestido)
Jaula para waterstop 250/30-16 mm
Jaula para waterstop 320/30-16 mm
Ángulo de 15° a ambos lados
Otros tamaños de horquillas para waterstop de goma bajo pedido.

### Opción Stremaform® - fabricación piezas especiales

Las piezas especiales Stremaform® completan el sistema modular. Ofrecen la posibilidad de combinar elementos estándar rectos con sistemas de impermeabilización de tal manera que son posibles las transiciones en muros, las compensaciones de altura en la impermeabilización y las conexiones a través de esquinas.



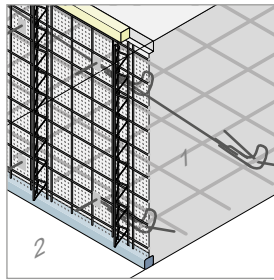
WG: 244

	Descripción	Longitud mm
	Transición a muro	1200
	Compensación de altura	1200
	Elemento de esquina con waterstop de chapa	500
	Elemento en T con waterstop de chapa	750
	Elemento en cruz con waterstop de chapa	1000

Elementos de esquina, T y en cruz no están disponibles para la variante con alojamiento para junta waterstop de PVC-P.

## Stremaform® Anclaje posterior

El sistema de anclaje Stremaform® se utiliza para asegurar los elementos de encofrado Stremaform®, durante la fase de montaje, a partir de una dimensión de instalación de  $\geq 800$  mm y para absorber la presión de hormigonado. Ofrecemos dos variantes: (1) Stremaform® con arriostramiento de doble barra para alojar las barras de tracción soldadas en diagonal en obra. (2) Stremaform® sistema de arriostramiento (arriostramiento de doble barra + sistema de barras de tracción) para un arriostramiento sin soldaduras.



## Opción Stremaform®, refuerzo de doble barra para tirantes

WG: 242

	Nº de artículo	Aplicación	Dimensión de instalación
			mm
	PV4900DS1200	Losa	1200
	PV4900DS2000	Losa	2000
	PV4900DS0800	Muro	800
	PV4900DS1400	Muro	1400

Anclaje posterior Stremaform® para dimensiones de instalación mayores bajo pedido. Los tirantes se piden por separado (ver más abajo).

## Opción sistema de anclaje Stremaform® (sin soldadura)

WG: 242

	Nº de artículo	Aplicación	Dimensión de instalación
			mm
	PV490001200	Losa	1200
	PV490002000	Losa	2000
	PV490000800	Muro	800
	PV490001400	Muro	1400

Anclaje posterior Stremaform® para dimensiones de instalación mayores bajo pedido. Las barras de tracción y las barras de seguridad están incluidas en el volumen de suministro.

## Tensor-rana Stremaform® para los tirantes de anclaje Stremaform®

WG: 242

	Descripción	Nº de artículo	Embalaje
			Uds
	Tensor-rana reutilizable para barras redondas de 5 a 10 mm de diámetro	PVE0123	50

La abrazadera excéntrica es reutilizable y puede pedirse según las necesidades.

### Opción piezas especiales (nivel de acabado 2 y 3)

WG: 244

	Descripción
	Cortado a longitud fija
	Corte cónico por un lado
	Realización de cortes

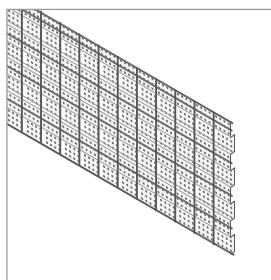
### Opción de formación de bordes

WG: 244

	Descripción	Ancho mm
	Separador de hormigón reforzado con fibras, pegado, hasta un recubrimiento de hormigón de 40 mm	-
	Separador de hormigón reforzado con fibras, pegado, desde recubrimientos de hormigón de 45 mm	-
	Malla expandida sobresaliente (estándar)	30
		50
		70
	Separador con peine para armaduras (estándar)	80
	120	
	160	
	Listón de madera par recubrimiento en un lado	-

### Opción Stremaform® grecado

Los elementos de encofrado para juntas de construcción Stremaform® pueden diseñarse opcionalmente con una superficie grecada y cumplen el Eurocódigo 2 (DIN EN1992-1-1).



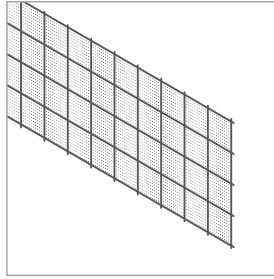
WG: 244

Descripción
Superficie grecada según DIN EN1992-1 (EC2)



### Opción Stremaform® para hormigón fluido

Todas las variantes de los elementos de encofrado para juntas de construcción Stremaform® pueden fabricarse opcionalmente con malla fina para hormigones fluidos.



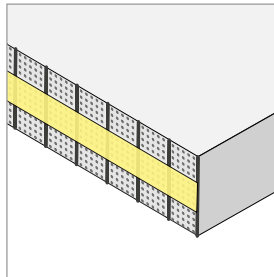
WG: 244

**Descripción**

Superficie de malla fina

### Opción Stremaform® encofrado para junta de retracción

Con el encofrado Stremaform® para junta de retracción, la conexión por fricción entre las secciones de hormigonado se reduce al menos a 1/3 del espesor del componente para permitir el desarrollo de una fisuración controlada.



WG: 244

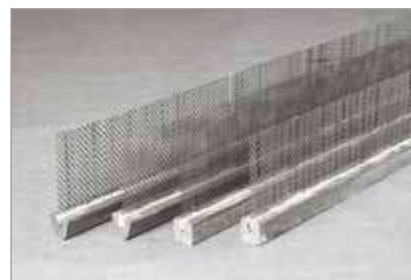
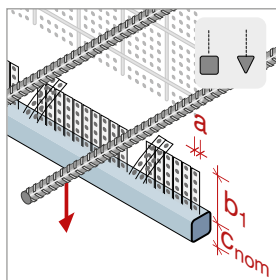
**Descripción**

Formación de juntas de retracción con capa de separación integrada (1/3 del grosor del componente)

Diseño de junta de retracción para hormigonado continuo bajo pedido.

## Stremaform® System-Spacer con separador de hormigón reforzado con fibras

El Stremaform® System-Spacer es un separador y una banda de sellado al mismo tiempo y evita el laborioso trabajo de limpieza. Además, las dos rejillas de peine y las tres alturas de peine ofrecen total flexibilidad en cuanto a diámetros, espaciados y capas de armadura de refuerzo habituales.



## Stremaform® System-Spacer con separador cuadrado de hormigón reforzado con fibras

WG: 242

Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Rejilla a mm	Altura de rejilla b <sub>1</sub> mm
PV3SPV3517080	35	1200	17	80
PV3SPV3517120	35	1200	17	120
PV3SPV3517160	35	1200	17	160
PV3SPV4017080	40	1200	17	80
PV3SPV4017120	40	1200	17	120
PV3SPV4017160	40	1200	17	160
PV3SPV4517080	45	1200	17	80
PV3SPV4517120	45	1200	17	120
PV3SPV4517160	45	1200	17	160
PV3SPV5017080	50	1200	17	80
PV3SPV5017120	50	1200	17	120
PV3SPV5017160	50	1200	17	160
PV3SPV6017080	60	1200	17	80
PV3SPV6017120	60	1200	17	120
PV3SPV6017160	60	1200	17	160
PV3SPV7517080	75	1200	17	80
PV3SPV7517120	75	1200	17	120
PV3SPV7517160	75	1200	17	160
PV3SPV3530080	35	1200	30	80
PV3SPV3530120	35	1200	30	120
PV3SPV3530160	35	1200	30	160
PV3SPV4030080	40	1200	30	80
PV3SPV4030120	40	1200	30	120
PV3SPV4030160	40	1200	30	160
PV3SPV4530080	45	1200	30	80
PV3SPV4530120	45	1200	30	120
PV3SPV4530160	45	1200	30	160
PV3SPV5030080	50	1200	30	80
PV3SPV5030120	50	1200	30	120
PV3SPV5030160	50	1200	30	160
PV3SPV6030080	60	1200	30	80
PV3SPV6030120	60	1200	30	120
PV3SPV6030160	60	1200	30	160
PV3SPV7530080	75	1200	30	80
PV3SPV7530120	75	1200	30	120
PV3SPV7530160	75	1200	30	160

Rejilla de 17 mm adecuada para diámetros de armadura Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 y Ø32 mm.

Rejilla de 30 mm adecuada para diámetros de armadura Ø20, Ø25, Ø28, Ø40 y Ø50 mm.

Mezcla de hormigón con fibras con propiedades especiales bajo pedido.

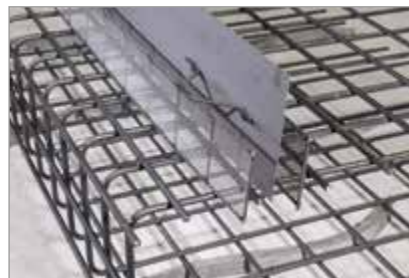
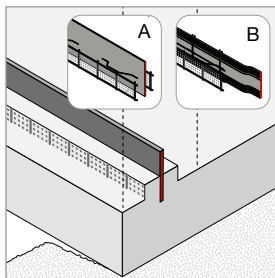
**Stremaform® System-Spacer “peine” con separador triangular de hormigón reforzado con fibras**

Nº de artículo	Recubrimiento de hormigón mm	Longitud mm	Rejilla a mm	Altura de rejilla b <sub>1</sub> mm
PV3SPD3017080	30	1200	17	80
PV3SPD3017120	30	1200	17	120
PV3SPD3017160	30	1200	17	160
PV3SPD3517080	35	1200	17	80
PV3SPD3517120	35	1200	17	120
PV3SPD3517160	35	1200	17	160
PV3SPD4017080	40	1200	17	80
PV3SPD4017120	40	1200	17	120
PV3SPD4017160	40	1200	17	160
PV3SPD5017080	50	1200	17	80
PV3SPD5017120	50	1200	17	120
PV3SPD5017160	50	1200	17	160
PV3SPD6017080	60	1200	17	80
PV3SPD6017120	60	1200	17	120
PV3SPD6017160	60	1200	17	160
PV3SPD3030080	30	1200	30	80
PV3SPD3030120	30	1200	30	120
PV3SPD3030160	30	1200	30	160
PV3SPD3530080	35	1200	30	80
PV3SPD3530120	35	1200	30	120
PV3SPD3530160	35	1200	30	160
PV3SPD4030080	40	1200	30	80
PV3SPD4030120	40	1200	30	120
PV3SPD4030160	40	1200	30	160
PV3SPD5030080	50	1200	30	80
PV3SPD5030120	50	1200	30	120
PV3SPD5030160	50	1200	30	160
PV3SPD6030080	60	1200	30	80
PV3SPD6030120	60	1200	30	120
PV3SPD6030160	60	1200	30	160

Rejilla de 17 mm adecuada para diámetros de armadura Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 y Ø32 mm.  
 Rejilla de 30 mm adecuada para diámetros de armadura Ø20, Ø25, Ø28, Ø40 y Ø50 mm.  
 Mezcla de hormigón con fibras con propiedades especiales bajo pedido.

### Soporte Stremaform® con waterstop de chapa o jaula para waterstop

Soporte Stremaform® para junta de construcción entre losa/muro o muro/losa, con waterstop de chapa 250/1,5 mm o jaula para waterstop elastomérico/PVC 250/30-16 mm para impermeabilización. Elementos especiales disponibles según especificación.



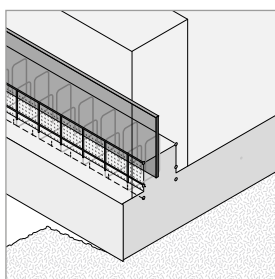
WG: 242

	Descripción	Nº de artículo	Altura paneles Stremaform mm	Longitud mm	Dimensión de instalación mm
	Elemento estándar con waterstop de chapa	PV3S-BW51000	150	2400	150
	Elemento estándar con jaula para waterstop	PV3S-BW61000	150	2400	150
	Elemento de esquina con waterstop de chapa	PV3S-BW56000	150	-	150
	Elemento de esquina con jaula para waterstop	PV3S-BW66000	150	-	150
	Elemento en T con waterstop de chapa	PV3S-BW57000	150	-	150
	Elemento en T con jaula para waterstop	PV3S-BW67000	150	-	150
	Elemento en cruz con waterstop de chapa	PV3S-BW58000	150	-	150
	Elemento en cruz con jaula para waterstop	PV3S-BW68000	150	-	150

Otras dimensiones bajo petición.

### Soporte Stremaform® para alojar waterstop de chapa en obra

Soporte Stremaform® entre losa de forjado/muro con alojamiento para waterstop de chapa.

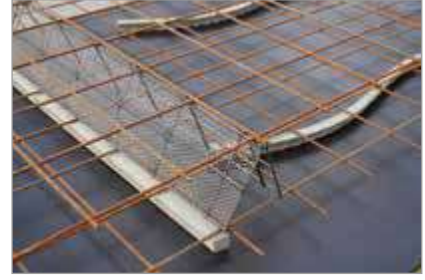
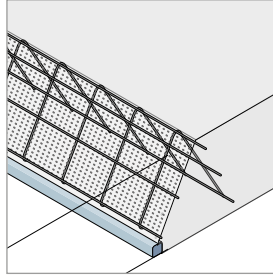


WG: 242

Nº de artículo	Altura paneles Stremaform mm	Longitud mm	Dimensión de instalación mm
PV204800120	120	2400	120
PV204800150	150	2400	150

## Stremaform® A-Bock autoportante

El encofrado autoportante para juntas de construcción Stremaform® está disponible para losas de diferentes alturas.



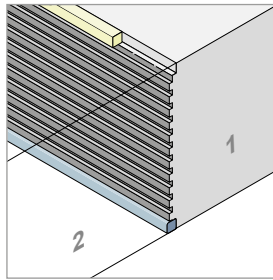
WG: 242

Nº de artículo	Longitud mm	Dimensión de instalación mm
PV200400000-EBM140	2400	140
PV200400000-EBM160	2400	160
PV200400000-EBM180	2400	180
PV200400000-EBM200	2400	200
PV200400000-EBM220	2400	220
PV200400000-EBM240	2400	240
PV200400000-EBM250	2400	250

Otras dimensiones bajo petición.

## Stremaboard

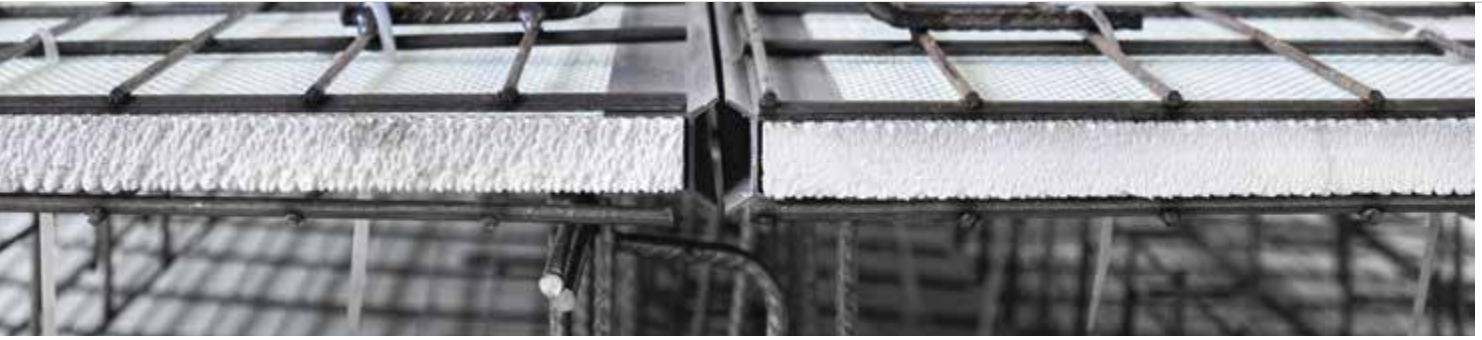
Stremaboard está compuesto por un metal expandido perfilado y ligero. El material y el sencillo corte en obra, son ideales para la adaptación individual a las juntas de construcción. El perfilado cumple los requisitos del Eurocódigo 2, por lo que las juntas de construcción pueden clasificarse como dentada.



WG: 241

Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Contenido/palet Uds / embalaje	Peso kg/palet
PV2020	2400	800	100	584





## Encofrado Stremaform® para juntas de dilatación

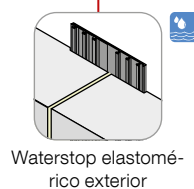
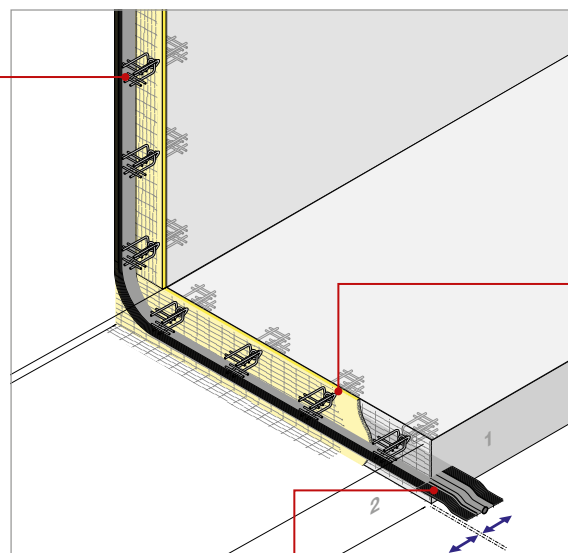
Los elementos de encofrado Stremaform® para juntas de dilatación desacoplan los componentes y absorben sus movimientos dentro de la junta. Los elementos se utilizan como encofrados perdidos en forjados, losa y muros. Los elementos de encofrado se fabrican a medida. los trabajos de armado y hormigonado pueden continuar independientemente y sin interrupción.

Existen distintas opciones para el relleno de junta de dilatación: espuma rígida, lana mineral resistente al calor o fibra mineral acústica.

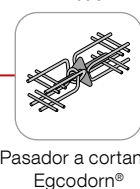
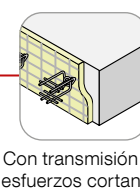
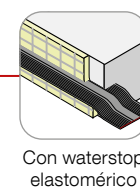
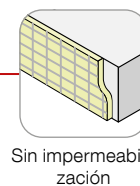
### ★ Ventajas

- Encofrado más rápido y económico que el encofrado de madera
- Elemento de encofrado resistente y práctico
- No se desencofra, no genera residuos
- Calidad contrastada: Fabricado en Alemania desde hace más de 30 años

#### Junta de aislamiento acústico

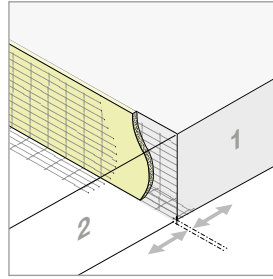


#### Junta de dilatación



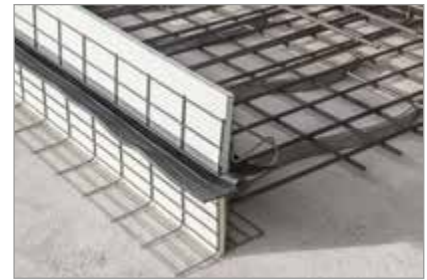
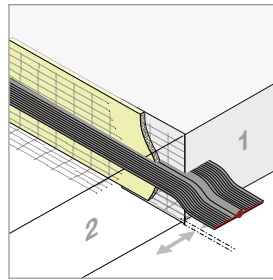
## Encofrado Stremaform® para junta de dilatación

El encofrado para juntas de dilatación Stremaform® consta de mallas de soporte y un inserto para juntas de dilatación de 20 mm de espesor entre ellas. Puede ser de Styrodur (poliestireno extruido) o de lana de roca resistente al fuego.



## Encofrado para junta de dilatación Stremaform® con jaula para waterstop

- El elemento de encofrado Stremaform® con jaula integrada para alojar waterstop elastomérica/PVC para el montaje en obra en juntas de dilatación.
- El perfil fijador Stremaform® garantiza que el bulbo de dilatación de la junta waterstop siga exactamente en el centro de la junta después del hormigonado.
- Para los elementos horizontales, la jaula del waterstop puede inclinarse 15°.
- Con 20mm de Styrodur de dilatación y alojamiento para junta waterstop elastomérico/PVC-P 150/90-75 mm en un lado, incl. perfil fijador del núcleo de dilatación.



WG: 242

Longitud mm	Ancho mm
2400	200-1500

## Variantes de fabricación para el encofrado para de juntas de dilatación con jaula para waterstop

WG: 242

Descripción
Elevación a ambos lados
Perfil de chapa de 60/20 mm en un lado
Perfil de chapa 110/20 mm en un lado
Jaula waterstop 180/90-75 mm en un lado
Jaula waterstop inclinada 15°

## Piezas especiales para el ajuste de la junta de dilatación con jaula para waterstop

WG: 242

Descripción
Elemento de esquina
Elemento en cruz
Elemento en T
Elemento de transición de losa a muro

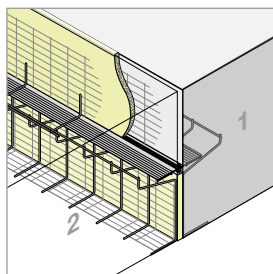
## Material de dilatación

WG: 242

Material	espesor mm	Ancho mm
Styrodur (XPS)	30	200-1500
Lana de roca	20	200-1500
Lana de roca	30	200-1500

### Encofrado Stremaform® para junta de dilatación con jaula waterstop de dos piezas

Cuando se utilizan waterstops de gran tamaño, se recomienda el diseño en dos partes de la jaula para waterstop, ya que en este caso el waterstop puede desplegarse simplemente sobre la parte inferior y después se coloca la parte superior. Para componentes horizontales, la jaula para waterstop puede suministrarse con ángulos de 15° en ambos lados.



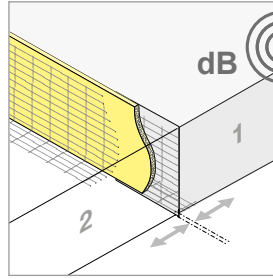
### Encofrado Stremaform® para junta de dilatación con transmisión integrada de los esfuerzos cortantes

Todos los elementos Stremaform® para juntas de dilatación se pueden suministrar con pasadores para esfuerzos cortantes integrados. Las diferentes opciones de Egcodubel y Egcodorn pueden encontrarse a partir de la página IL.



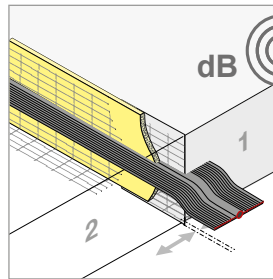
### Junta de aislamiento acústico Stremaform®

La junta de aislamiento acústico Stremaform® se utiliza para la separación acústica de elementos constructivos de hormigón. La junta de aislamiento lista para montar se instala en casas adosadas y pareadas para la disociación acústica entre las distintas viviendas.



### Junta de aislamiento acústico Stremaform® con jaula para waterstop elastomérico/PVC

Para la zona impermeable, la junta de aislamiento acústico Stremaform® está equipada adicionalmente con una jaula para waterstop elastomérico/PVC. La instalación del waterstop se realiza en obra. Con inserto de junta de lana de roca de 20 mm y jaula para waterstop 150/60-45 mm por un lado, incl. soporte de sujeción.



WG: 242

Longitud mm	Ancho mm
2400	200-1500

Recargo por longitud fija bajo pedido.

### Variantes de fabricación para el encofrado de juntas de aislamiento acústico con jaula para waterstop

WG: 242

Descripción
Elevación a ambos lados
Jaula waterstop 180/60-45 mm en un lado
Jaula waterstop inclinada 15°

### Piezas especiales de encofrado para junta de aislamiento acústico con jaula para waterstop

WG: 242

Descripción
Elemento de esquina
Elemento en cruz
Elemento en T
Elemento de transición de losa a muro

### Material de dilatación

WG: 242

Material	espesor mm	Ancho mm
Lana de roca	40	200-1500



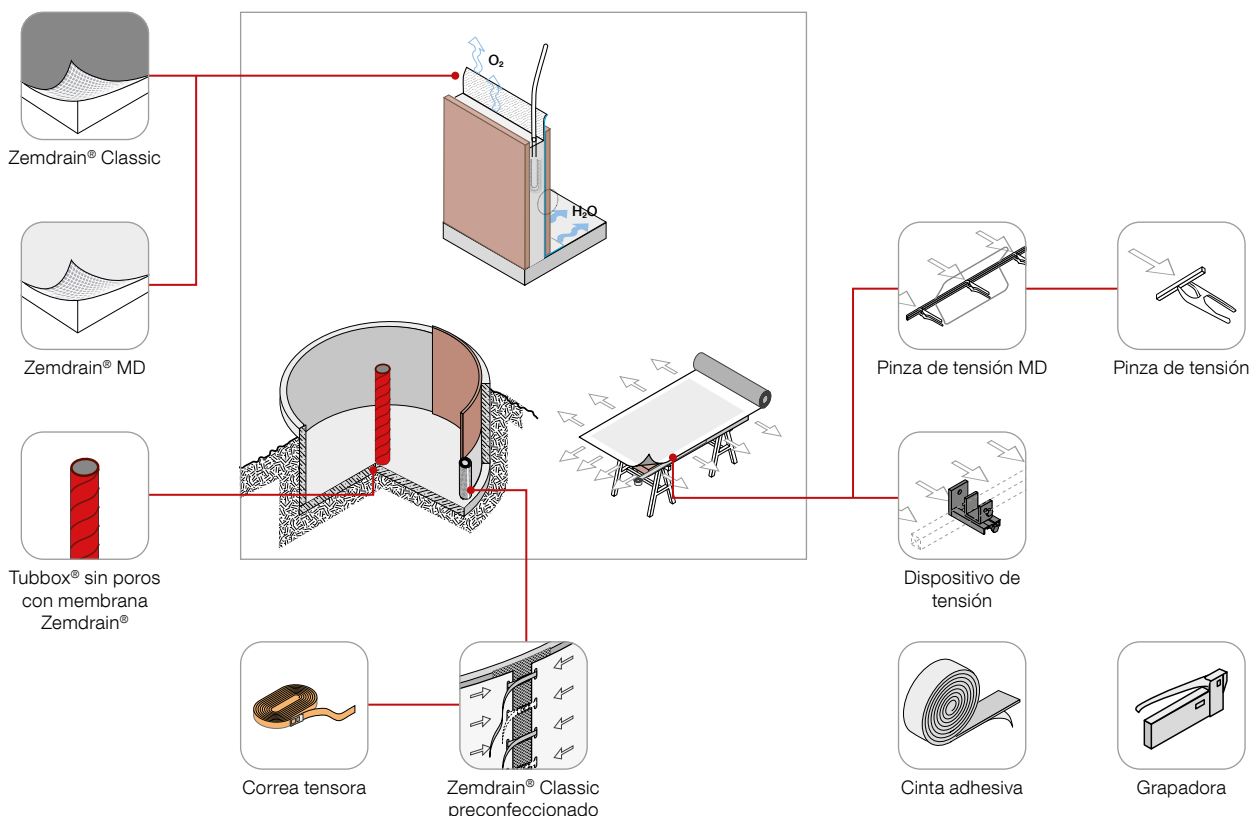
## Lámina Zemdrain® CPF

El revestimiento de encofrado de permeabilidad controlada (CPF) Zemdrain® drena el agua de la superficie del hormigón, consiguiendo un acabado superficial más duro, denso y resistente. Esto aumenta significativamente la vida útil de la estructura de hormigón.

Además de proporcionar una mayor dureza superficial, el revestimiento CPF Zemdrain® produce un acabado de hormigón sin agujeros y de baja porosidad. La superficie mejorada garantiza un menor crecimiento de microorganismos y algas, así como una mejor resistencia a la sal de deshielo por congelación, y al mismo tiempo aumenta la resistencia a la abrasión.

### ★ Ventajas

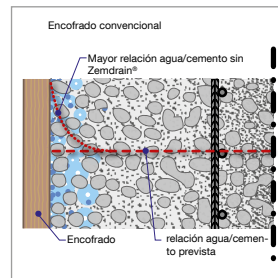
- Mayor vida útil de la superficie del hormigón
- Conservación de la calidad de la superficie de hormigón
- Ahorro de costes comprobado durante toda la vida útil de la estructura
- Mayor resistencia a la abrasión
- El desencofrado no es necesario





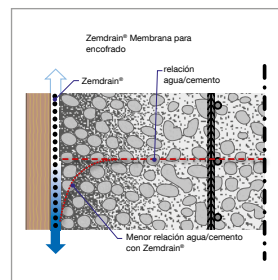
### El reto

Como el encofrado es impermeable al agua o sólo ligeramente absorbente, el aire y el exceso de agua se acumulan en el encofrado debido al proceso de compactación. El resultado es un aumento de la relación agua/cemento, una mayor formación de poros, una densidad insuficiente (coqueras) y, por tanto, una estructura de hormigón abierta en el borde.



### La solución

El revestimiento de encofrado con drenaje de agua controlado Zemdrain® drena el exceso de agua de la zona exterior del hormigón y hace que la relación agua/cemento se reduzca a un valor casi óptimo. De este modo, la capa exterior del hormigón se vuelve más duro, denso y, por tanto, más resistente.

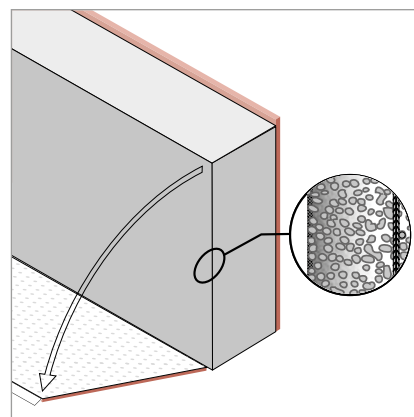
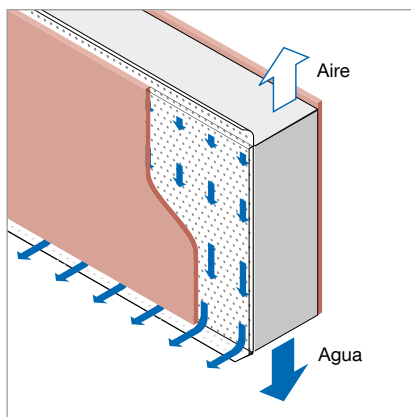
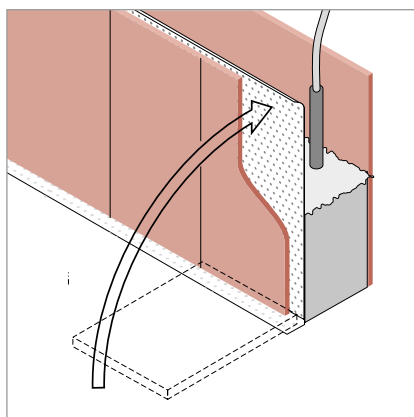


### El resultado

Zemdrain® como revestimiento de encofrado confiere al hormigón una mayor dureza superficial y una superficie prácticamente libre de coqueras y de baja porosidad. La superficie mejorada reduce el crecimiento de microorganismos y algas, mejora la resistencia a las heladas y a la sal de deshielo y aumenta la resistencia a la abrasión.



sin Zemdrain® (izquierda) contra con Zemdrain® (derecha)



Zemdrain® es una marca registrada de DuPont.

## Zemdrain® Classic

- Revestimiento de encofrado de permeabilidad controlada
- Liso a ligeramente rugoso, cara superior gris (cara del hormigón)
- Parte trasera (lado del encofrado) negra y con hendiduras en forma de rombo
- Para un solo uso



## Zemdrain® Classic

WG: 96

Nº de artículo	Ancho m	Longitud m	Superficie m²/rollo	Peso kg/rollo
ZEM1600	1,60	50,00	80,00	27,75
ZEM1900	1,90	50,00	95,00	33,00
ZEM2250	2,25	50,00	112,50	39,00
ZEM2600	2,60	50,00	130,00	45,00
ZEM2900	2,90	50,00	145,00	50,00
ZEM3200	3,20	50,00	160,00	55,00
ZEM4200	4,20	50,00	210,00	73,50

Tolerancia del ancho ± 20 mm

## Zemdrain® Classic para aplicaciones en agua potable

WG: 96

Nº de artículo	Ancho m	Longitud m	Superficie m²/rollo	Peso kg/rollo
ZEM1600TW	1,60	50,00	80,00	27,75
ZEM1900TW	1,90	50,00	95,00	33,00
ZEM2600TW	2,60	50,00	130,00	45,00
ZEM2900TW	2,90	50,00	145,00	50,00
ZEM3200TW	3,20	50,00	160,00	55,00
ZEM4200TW	4,20	50,00	210,00	73,50

Tolerancia del ancho ± 20 mm

Homologación para agua potable según DVGW W270 y W347

## Zemdrain® MD

- Revestimiento de encofrado de permeabilidad controlada
- Liso a ligeramente rugoso, cara superior blanca (cara de hormigón)
- Parte trasera (lado del encofrado) con rejilla de drenaje especial
- Alta rentabilidad gracias a su posible uso múltiple (2 - 3 veces) y a su instalación rápida y sencilla
- Gran capacidad de almacenamiento, por lo que también es adecuado para superficies inclinadas hasta horizontales



WG: 96

Nº de artículo	Ancho m	Longitud m	Superficie m²/rollo	Peso kg/rollo
ZEMMD2	2,50	35,00	87,50	59,00

Tolerancia del ancho ± 10 mm

### Zemdrain® Classic premontado

- Zemdrain® Classic premontado es una lámina de encofrado a medida para el interior de depósitos circulares. El premontado facilita un rápido recubrimiento del encofrado de depósitos circulares.
- Para un solo uso



WG: 96

Descripción	Nº de artículo
Fabricación de la camisa de encofrado Zemdrain® adaptada al diámetro interior y a la altura del depósito circular	ZEMSONDER


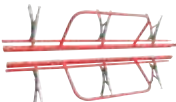



### Zemdrain® artículos cortados

WG: 96

Descripción	Nº de artículo
Corte los rollos completos para reducir la longitud del rollo. Las piezas restantes se calculan y pueden suministrarse bajo pedido. Tolerancia de corte $\pm 50$ mm. Longitud mínima 3 m.	ZEMSCHNITTQ
Corte los rollos completos para reducir la anchura de los rollos. Las piezas restantes se calculan y pueden suministrarse bajo pedido. Tolerancia de corte $\pm 20$ mm.	ZEMSCHNITTL

### Herramientas para procesar Zemdrain®

WG: 95

	Descripción	Nº de artículo	PU Uds
	Pinza de sujeción, sujeción y tensado de grandes superficies de Zemdrain® Classic sobre pequeñas superficies de encofrado. Fijación posterior con grapas.	ZSKAZ	1
	Pinza MD 2,5 m, pinza de dos piezas para Zemdrain® MD	ZSZMD2500	1
	Abrazadera tensora para fijar Zemdrain®. También disponible en alquiler.	ZSL0810	1
	Grapadora ajustable, de accionamiento manual para la fijación de Zemdrain® Classic y MD a superficies de encofrado, para grapas de 8 y 10 mm.	ZTAKMD1	1
	Grapas inoxidables de repuesto, Monel 053, 10 mm de longitud	ZTEK10	1200

## Zemdrain® - Componentes del sistema

WG: 95

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Ancho mm	espesor mm	Embalaje Uds
	Cinta adhesiva de doble cara para la fijación y sellado de solapes de Zemdrain® Classic, no apta para aplicaciones en la construcción de depósitos de agua potable.	ZDSSKB	50,00	50	0,5	24
	Cinta de fijación MD, cinta adhesiva de doble cara, blanca, para fijar y sellar Zemdrain® MD al encofrado, no apta para aplicaciones en la construcción de depósitos de agua potable.	ZBBAND	10,00	50	1,0	20
	Cinta de recubrimiento Zemdrain®, cinta autoadhesiva laminada para cubrir juntas de encofrado, juntas de Zemdrain grapadas, para reparar superficies de Zemdrain eventualmente dañadas o para enmascarar los bordes de elementos de encofrado cubiertos, no apta para su uso en zonas de agua potable.	ZABAND	10,00	50	0,5	30
	Cinta de recubrimiento Zemdrain® para cubrir juntas de encofrado, fijación con grapas, no autoadhesiva	ZEBAND	30,00	50	-	24
	Cinta de espuma para estanqueidad en juntas, para sellar juntas de elementos de encofrado, no apta para aplicaciones en la construcción de depósitos de agua potable.	FKBANDS	10,00	19	6,0	15

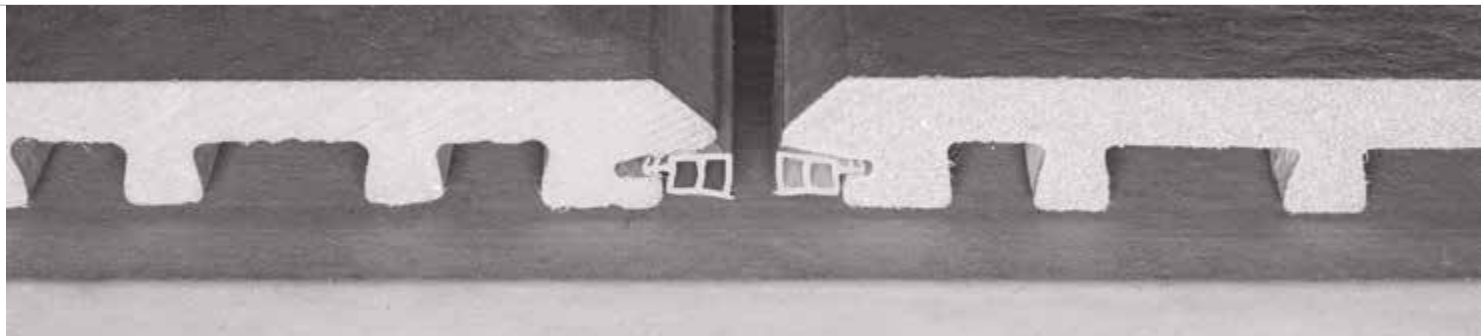
Separadores

Técnica de encofrado

Tecnología de armaduras

Técnica de estanqueidad

Acústica de la construcción



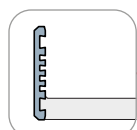
## Encofrado de borde para balcón, losa y doble muro

Los encofrados para balcones y bordes de techos son una alternativa ideal a los encofrados de madera convencionales. Los elementos de encofrado permanecen en el hormigón como encofrado perdido y dejan un acabado visto limpio de los componentes de hormigón.

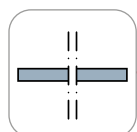
### ★ Ventajas

- Montaje sencillo
- Sin trabajos de desencofrado complicados
- Ahorra en tiempo y costes

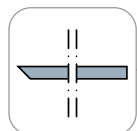
#### Parapeto estándar (AKF)



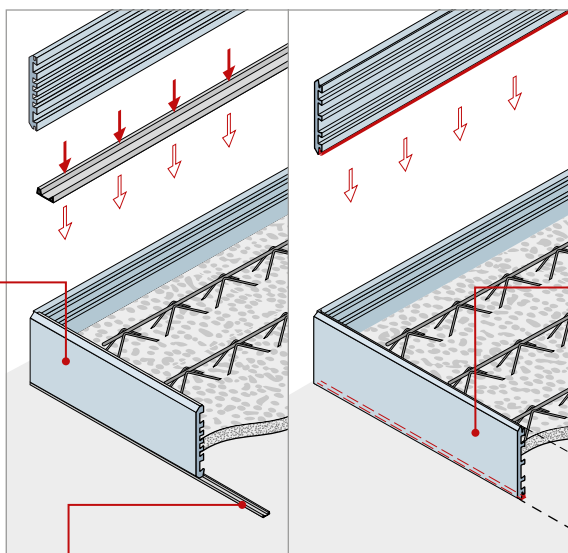
Elemento estándar



Bordes de 90° en ambos lados

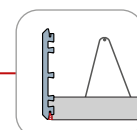


Borde unilateral de 45°

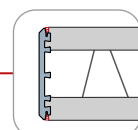


Perfil antigoteo de plástico

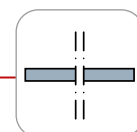
#### Parapeto premontado con listones impermeabilizantes (AKZ)



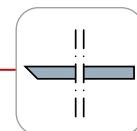
Parapeto con labio anti-goteo



Parapeto doble muro con doble labio anti-goteo



Bordes de 90° en ambos lados

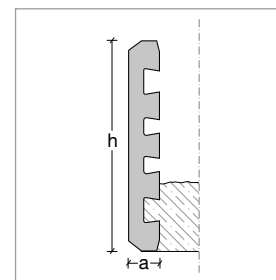


Borde unilateral de 45°



## Elemento estándar

- Con soporte plano
- Recomendado para trabajos de encofrado en huecos de losas, escaleras y diversos huecos en la zona interior.
- Con perfil goterón de plástico adicional adecuado para encofrado de balcones con gotero en el exterior



WG: 62

Nº de artículo	Dimensiones h x a mm	Longitud m	Peso kg/m	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
AKF1602000	160 x 25	2,00	6,50	100	1320
AKF1602700	160 x 25	2,70	6,48	56	1000
AKF1802000	180 x 25	2,00	7,00	100	1420
AKF1802700	180 x 25	2,70	7,04	56	1084
AKF2002000	200 x 25	2,00	8,00	100	1620
AKF2002700	200 x 25	2,70	7,78	56	1196
AKF2202000	220 x 25	2,00	8,50	80	1380
AKF2202700	220 x 25	2,70	8,52	56	1308
AKF2402000	240 x 25	2,00	9,50	80	1540
AKF2402700	240 x 25	2,70	9,52	56	1459
AKF2502000	250 x 25	2,00	10,00	80	1620
AKF2502700	250 x 25	2,70	10,00	56	1532
AKF3002000	300 x 25	2,00	12,00	60	1460
AKF3002700	300 x 25	2,70	12,22	28	944

Corte a inglete de 45° por un solo lado bajo pedido.  
Cantidades de pedido por embalaje completo (palet)

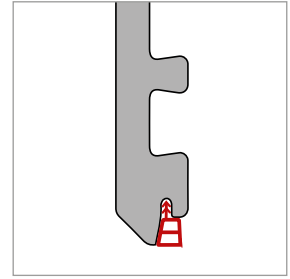
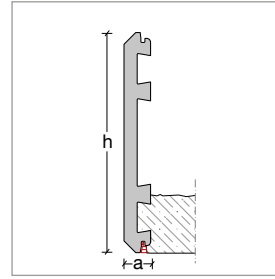
## Perfil goterón de plástico para soporte

WG: 62

	Nº de artículo	Dimensiones a x b x c mm	Longitud m	Embalaje Uds
	AKFAP2500	10 x 31 x 10	2,50	16

## Elemento premontado con una banda de sellado

- Compensación de pequeñas irregularidades de la superficie del encofrado
- Acabado recto de aristas vivas
- De serie con una banda de sellado. Disponible con dos bandas de sellado bajo pedido



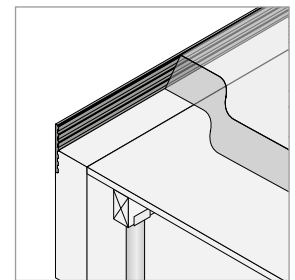
WG: 62

Nº de artículo	Dimensiones h x a mm	Longitud m	Peso kg/m	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
AKZ1602000D	160 x 25	2,00	5,69	100	1157
AKZ1602700D	160 x 25	2,70	5,68	50	787
AKZ1802000D	180 x 25	2,00	6,19	100	1257
AKZ1802700D	180 x 25	2,70	6,19	50	855
AKZ2002000D	200 x 25	2,00	6,69	100	1358
AKZ2002700D	200 x 25	2,70	6,70	50	925
AKZ2202000D	220 x 25	2,00	7,16	80	1166
AKZ2202700D	220 x 25	2,70	7,16	50	987
AKZ2402000D	240 x 25	2,00	7,65	80	1244
AKZ2402700D	240 x 25	2,70	7,67	50	1055
AKZ2502000D	250 x 25	2,00	7,95	80	1292
AKZ2502700D	250 x 25	2,70	7,95	50	1094
AKZ2802000D	280 x 25	2,00	10,46	60	1275
AKZ2802700D	280 x 25	2,70	10,46	25	726
AKZ3002000D	300 x 25	2,00	9,18	60	1121
AKZ3002700D	300 x 25	2,70	9,18	25	640
AKZ3502000D	350 x 25	2,00	13,15	40	1072
AKZ3502700D	350 x 25	2,70	13,15	25	908
AKZ3602700D	360 x 25	2,70	13,32	25	919
AKZ4002700D	400 x 25	2,70	14,75	25	1015

Corte a inglete de 45° por un solo lado bajo pedido.  
Cantidades de pedido por embalaje completo (palet)

## Panel para encofrado de hormigón reforzado con fibras

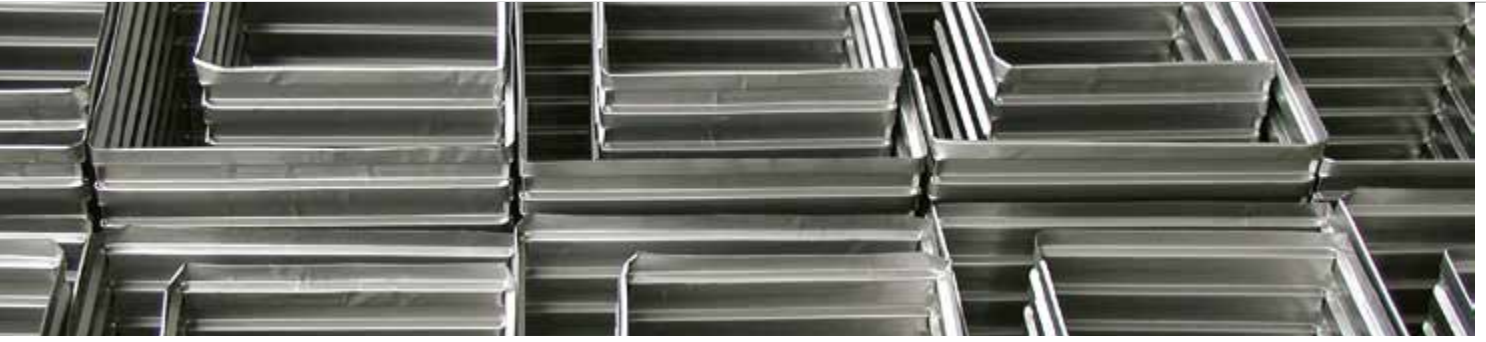
- Encofrado de borde de losa / forjado para tapar la junta de hormigonado, acabado visto
- Ahorro de tiempo, sin trabajo de desmontaje
- No hay fugas de lechada de hormigón en caso de juntas de encofrado sucias
- Unión ideal con el hormigón in situ
- Dimensionalmente estable
- Corte a medida previa solicitud



WG: 64

Nº de artículo	Dimensiones h x a mm	Longitud m	Para losa de espesor mm	Peso kg/m	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
FBSB2501200	250 x 20	1,20	180	9,60	100	1172
FBSB3001200	300 x 20	1,20	200	10,00	100	1220
FBSB3501200	350 x 23	1,20	250	14,00	80	1364

Otras dimensiones bajo pedido. No apto para su uso en zonas de hormigón visto o sólo puede utilizarse previa aclaración.



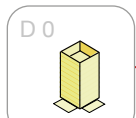
## BOXOUT encofrado perdido para hueco y cáliz

Los cajones de metal o cartón constituyen el elemento de encofrado adecuado para cada hueco.

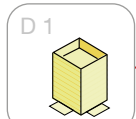
### ❖ Ventajas

- Se omiten los trabajos de decapado
- Ahorro en costes y tiempo comparado con los encofrados tradicionales
- Manipulación fácil en obra

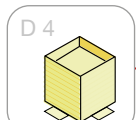
#### Caja de encofrado



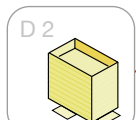
100 x 100 mm



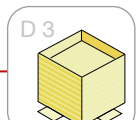
150 x 150 mm



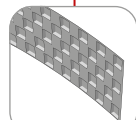
200 x 200 mm



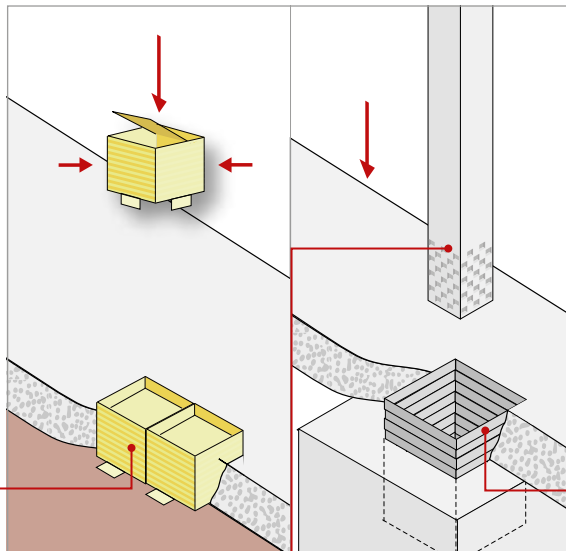
150 x 240 mm



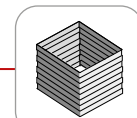
240 x 240 mm



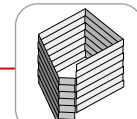
Perfil conformado para juntas



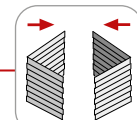
#### Encofrado de cáliz



Cáliz cerrados de fábrica



Cáliz abiertos



Cáliz en ángulo

### BOXOUT KSMONT Cáliz cerrado

- El perfil de encofrado de cálices cumple los requisitos de la norma DIN EN 1992-1-1 para la categoría superior “dentados”
- A partir de dimensiones de 0,20 m x 0,20 m
- También disponible con refuerzo de fábrica
- También disponible con forma rectangular



### BOXOUT KSUMON Cáliz abierto incl. tornillos autorroscantes para cerrarlo en obra

- El perfil de encofrado de cálices cumple los requisitos de la norma DIN EN 1992-1-1 para la categoría superior “dentados”
- Sin problemas de transporte y almacenamiento
- Fácil transporte a la obra
- Montaje sencillo y rápido con tornillos autorroscantes suministrados
- Dimensión de plegado predefinida, unir la chapa hasta el tope
- También disponible con forma rectangular



### Tornillos autorroscantes para chapa

WG: 194

Nº de artículo	Embalaje
	Uds
SBKBSS	50

### BOXOUT KSLWINKEL Cáliz formado por 2 perfiles en “L”

- El perfil de encofrado de cálices cumple los requisitos de la norma DIN EN 1992-1-1 para la categoría superior “dentados”
- Posibilidad de dimensiones muy grandes
- Se suministra desmontado en dos piezas en L separados
- Montaje sencillo y rápido mediante encaje sin más fijaciones
- Opciones económicas de transporte y almacenamiento
- Alturas de cálices disponibles de 50 cm a 250 cm
- También disponible con forma rectangular



### Perforaciones para anclaje

WG: 86

Descripción	Nº de artículo
2 agujeros por cáliz	SBKAL

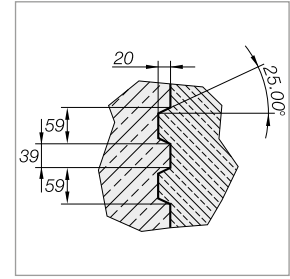
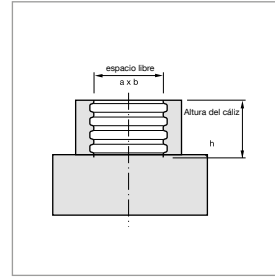
### Cáliz cerrado, abierto y con 2 perfiles en “L”

Encontrará más información sobre artículos y precios de cálices premontados, desmontados y con forma de L, en nuestro catálogo online de MAX FRANK.



### Tenga en cuenta para todos los tipos de cálices:

- Todas las dimensiones son interiores (indique siempre las dimensiones interiores en el pedido)
- Chapa trapezoidal estable, por lo que en muchos casos no es necesario ningún arriostramiento
- Ancho de greca 20mm - a tener en cuenta para la armadura exterior
- Tolerancia de fabricación:  $\pm 20$  mm
- Altura del cáliz en incrementos de 50 mm



### Arriostramiento

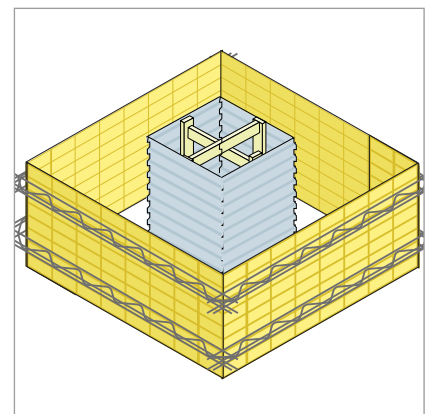
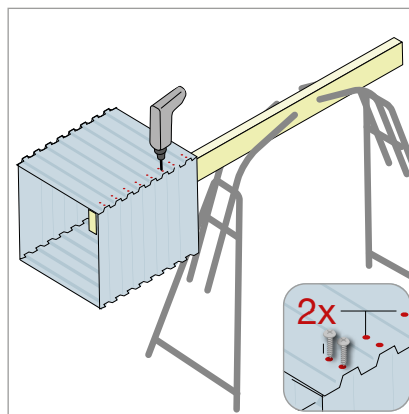
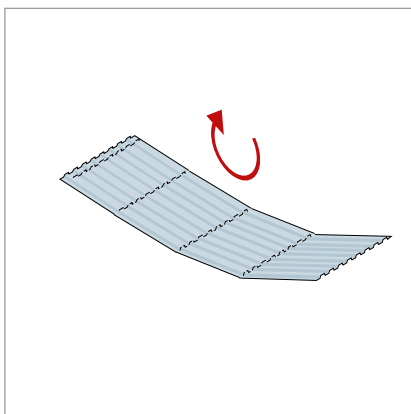
Los cálices de encofrado son de chapa trapezoidal estable. Por lo tanto, en muchos casos no es necesario rigidizarlas. Sin embargo, si se requieren huecos de dimensiones especialmente grandes, es aconsejable prever unos refuerzos interiores. Los cálices cerrados BOXOUT KSMONT se pueden pedir de fábrica con apuntalamiento interior y base de rejilla o chapa.



Anchura del cáliz m	Altura del cáliz m																	
	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	
0,45/0,45																		
0,50/0,50																		
0,55/0,55																		
0,60/0,60																		
0,65/0,65																		
0,70/0,70																		
0,75/0,75																		
0,80/0,80																		
0,85/0,85																		
0,90/0,90																		
0,95/0,95																		
1,00/1,00																		

Los valores de la tabla se aplican como valores orientativos, en función de las condiciones de la obra y de la velocidad de hormigonado

Cáliz autoportante     
  Refuerzo interior necesario





## Caja de encofrado para huecos de losa

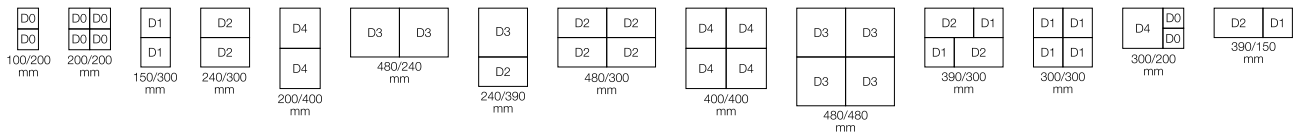
- Cartón estucado de alta calidad, troquelado y perforado en una sola lámina
- Estable gracias al anillo de refuerzo interior
- A prueba de derrames gracias a la formación de cavidades
- Fácil desmoldeo tirando de la solapa de la tapa en forma de asa
- Para huecos más grandes, recomendamos nuestros cálizs de encofrado de chapa de acero.
- Ampliación del hueco mediante la combinación de varias cajas



WG: 108

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/ palet Uds / emba- laje	Peso kg/palet
SBOXD0	D 0	100	100	240	50	9,00	20	200
SBOXD1	D 1	150	150	240	50	16,00	15	260
SBOXD2	D 2	150	240	240	50	19,00	15	305
SBOXD3	D 3	240	240	240	50	26,00	10	280
SBOXD4	D 4	200	200	240	50	21,00	10	230

### Posibles combinaciones



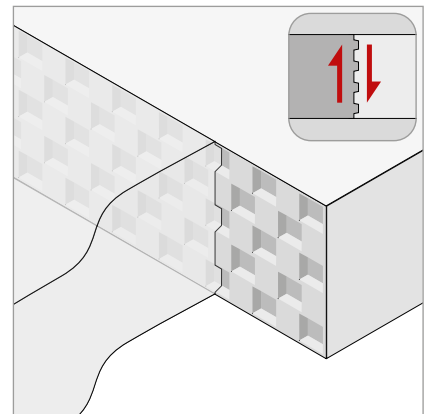
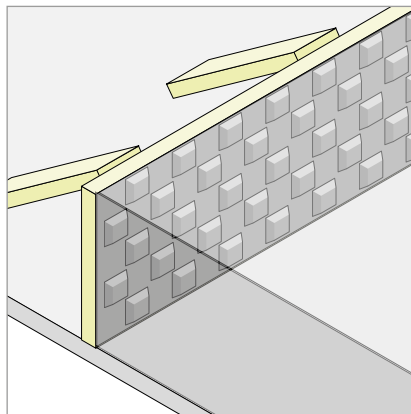
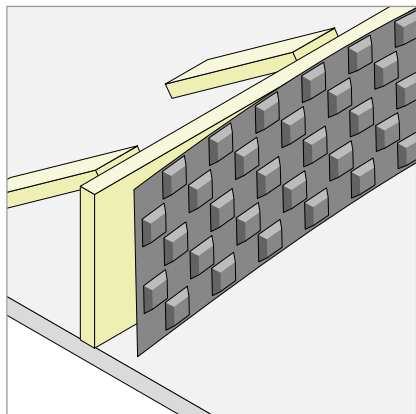
## Perfil para conformado de juntas

- De plástico moldeado
- Proporciona al hormigón la estructura óptima para transmitir las fuerzas cortantes
- Sustituye a las barras trapezoidales
- Se puede cortar a medida en la obra
- Cumple los requisitos de la norma DIN EN 1992-1-1 de máxima categoría "dentado" utilizando juntas dentadas al 90%



WG: 118

Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Ancho m	Altura del perfil mm
Perfil de moldeado de juntas con perforación para facilitar el montaje	FFP12083	1,22	0,79	12
Perfil para conformado de juntas sin perforación, posibilidad de uso múltiple	FFPO12083	1,22	0,79	12





## Agente desencofrante Trennfit

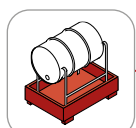
Los desencofrantes de la marca Trennfit se pueden aplicar sobre todo tipo de encofrado. Se garantiza un excelente efecto desencofrante. Trennfit no afecta a la posterior adherencia de revocos, colas y pinturas, ni al endurecimiento del hormigón. No deja residuos en la superficie de hormigón y no provoca la abrasión de la superficie de hormigón.

Todos los desencofrantes Trennfit están disponibles en bidones de 30 l o en bidones de 200 l.

### ✚ Ventajas

- Listo para su uso
- Ahorro en mano de obra para la preparación y limpieza del encofrado
- Aumenta la vida útil de su encofrado
- Sin abrasión de la superficie de hormigón

#### Accesorios



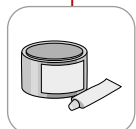
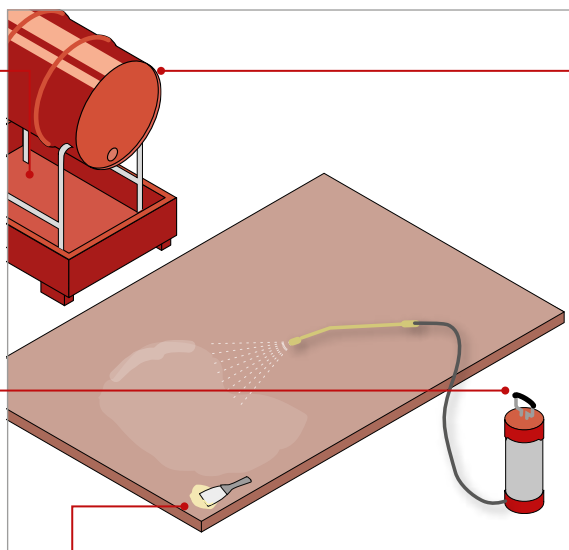
Bandeja de goteo con soporte para bidón



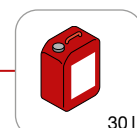
Pulverizador



Accesorios para pulverizador

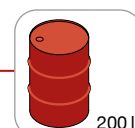


Masilla especial

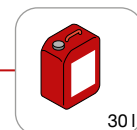


30 l

Trennfit Pure

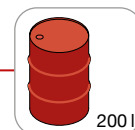


200 l

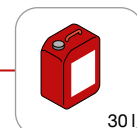


30 l

Trennfit Super

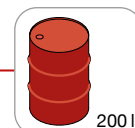


200 l



30 l

Trennfit



200 l

### Trennfit Pure

- Desencofrante rápidamente biodegradable
- Sin aceites minerales
- Fabricado con materias primas 100 % renovables
- Buen efecto de separación
- No sujeto a etiquetado según la Ordenanza de Sustancias Peligrosas y las Directivas de la UE.
- No afecta a la adherencia del enlucido, el adhesivo y la pintura



WG: 88

Nº de artículo	Capacidad litros / ud	Contenido/palet Uds
TPK030	30	27
TPF200	200	4

### Ámbito de aplicación:

- Para todas las construcciones de hormigón
- Comprobar la aplicación para hormigón visto
- Adecuado para superficies de encofrado absorbentes y no absorbentes

### Trennfit Super

- El desencofrante físico-químico para hormigón de las más altas exigencias
- No mancha
- Muy buena adherencia del enlucido
- Procesable hasta temperaturas de 15 °C
- Excelentes propiedades de protección contra el óxido, por lo que es muy adecuado para el mantenimiento de máquinas



WG: 88

Nº de artículo	Capacidad litros / ud	Contenido/palet Uds
TSK030	30	24
TSF200	200	4

### Ámbito de aplicación:

- Para todas las construcciones de hormigón
- Para hormigón blanco y visto
- Para el revestimiento de las superficies de hormigón
- Para trabajos en yeso y estuco
- Para la producción de prefabricados en encofrados con y sin calefacción
- Para la conservación de encofrados de acero y equipos de construcción

## Trennfit

- Desencofrante de bajo coste para todos los tipos convencionales de hormigón
- Buen efecto de separación
- Fácil desmoldeo
- Buena adherencia del enlucido



WG: 88

Nº de artículo	Capacidad litros / ud	Contenido/palet Uds
TNK030	30	24
TNF200	200	4

## Ámbito de aplicación:

- Para todas las construcciones de hormigón excepto hormigón visto y hormigón blanco

## Seguridad y protección del medio ambiente con los desencofrantes Trennfit

- Resistente a las heladas
- No clasificado como mercancía peligrosa según ADR/ RID, ADN/ADNR, IMDG, ICAO-TI/IATA-DGR.
- Nivel de riesgo para el agua 1, es decir, ligeramente peligroso para el agua
- Punto de inflamación > 100 °C
- Giscode (Código del Sistema de Información sobre Sustancias Peligrosas): Trennfit Pure BTM10, Trennfit Super BTM 20, Trennfit BTM 20
- Código de residuos: Trennfit Pure - 130207, Trennfit Super - 130205, Trennfit - 130205, contenedores de acero y plástico vacíos - 150110

## Rendimiento por litro de desencofrante Trennfit utilizando el pulverizador especial:

Tipo de encofrado	Trennfit Pure	Trennfit Super	Trennfit
Encofrado metálico	60 – 70 m <sup>2</sup>	80 – 100 m <sup>2</sup>	60 – 70 m <sup>2</sup>
Encofrado de hormigón visto	5 – 15 m <sup>2</sup>	10 – 20 m <sup>2</sup>	5 – 15 m <sup>2</sup>
Madera cepillada	25 – 35 m <sup>2</sup>	30 – 40 m <sup>2</sup>	25 – 35 m <sup>2</sup>
Encofrado fenólico	50 – 60 m <sup>2</sup>	70 – 90 m <sup>2</sup>	50 – 60 m <sup>2</sup>
Madera natural en bruto	20 – 30 m <sup>2</sup>	20 – 30 m <sup>2</sup>	15 – 25 m <sup>2</sup>

## Pulverizador especial

Especialmente diseñado y fabricado para la aplicación de desencofrantes de hormigón. Boquilla especial para una pulverización especialmente fina. Más del doble de rendimiento que los pulverizadores normales.



WG: 92

Descripción	Nº de artículo
Pulverizador especial de acero inoxidable, 5 l de capacidad, manguera de pulverización de 1,4 m, tubo de pulverización de 0,5 m	TSPRUEH

**Piezas de repuesto para pulverizador especial**


WG: 94

Descripción	Nº de artículo
Boquilla con conexión roscada para el tipo 506	TSP02
Tubo pulverizador, incluye boquilla con conexión roscada	TSP03
Manguera de pulverización con válvula de cierre rápido	TSP09
Bomba completa	TSP16
Juego completo de juntas	TSP17

**Accesorios para bidones Trennfit**


WG: 186

- La bomba especial permite trabajar limpiamente en la obra
- La bandeja de goteo evita la contaminación del suelo y las aguas subterráneas y facilita la decantación del agente desmoldeante en el pulverizador

	Descripción	Nº de artículo
	Bomba especial para bidones de 200 l	TPUMPE
	Bandeja de goteo con soporte para bidones, verificado por TÜV, volumen de recogida > 200 l	TAWANNE
	Grifo para bidón Trennfit	TFHAEN

**Masilla especial incl. endurecedor**

WG: 90

	Nº de artículo	Color	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	TSPACHG	gris	12	1,000

**Ámbito de aplicación:**

- Para reparar y rellenar paneles y tableros de encofrado dañados
- Para alisar superficies de hormigón
- Para aislar durante la inyección de grietas
- Como adhesivo para pegar hormigón, piedras, losas, etc.





## Accesorios de encofrado

La amplia gama de barras de anclaje, accesorios de acero roscado y perfiles de encofrado ofrece numerosas ayudas prácticas para la obra.

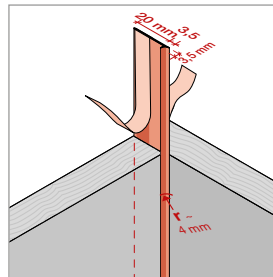
### Perfiles de plástico

WG: 162

	Descripción	Nº de artículo	Dimensiones a x b x c mm	Longitud m	Embalaje Uds	Contenido/palet m	Peso kg/palet
	Dreika - berenjeno	KDR10	10 x 10 x 15	2,50	40	10000	620
		KDR15	15 x 15 x 21	2,50	40	10000	720
		KDR20	20 x 20 x 28	2,50	40	10000	1020
		KDR25	25 x 25 x 35	2,50	40	4900	706
	Listón trapezoidal 10/20 - Goterón	KTP201010	20 x 10 x 10	2,50	40	2000	300

### Berenjeno con ala redondeada

- Logra un borde ligeramente redondeado
- Geometría conforme al Reglamento de Prevención de Accidentes "Centros escolares" GUV-VS1
- Sellado adicional de la junta del encofrado gracias al caucho blando
- Autoadhesivo para un montaje preciso y rápido



WG: 162

Descripción	Nº de artículo	Dimensiones a x b x c mm	Longitud m	Embalaje Uds
Berenjeno para esquinas de hormigón visto, autoadhesivo para cantos ligeramente redondeados (r = 4 mm)	KSBLEISTESK	20 x 3,5 x 3,5	20,00	6



**Accesorios para acero roscado**

WG: 102

	Descripción	Nº de artículo	carga aplicable kN	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Waterstop, 120 x 120 x 2 mm, soldada al tirante de 15 mm de diámetro, tipo B	GEWWSB15	-	-	-
	Tuerca hexagonal soldable para tirante Ø 15 mm, tamaño 30 AF, longitud 30 mm o 50 mm	GEWSKM30 GEWSKM50	50 90	50 50	0,130 0,220
	Manguito de unión, soldable, hexagonal con pasador de tope para tirante Ø 15 mm, tamaño 30 AF, longitud 105 mm	GEWVMUF	90	50	0,460
	Waterstop de fundición para tirante Ø 15 mm, longitud 110 mm, Ø 65 mm	MWSG22	90	50	0,590
	Acoplador de plástico (tubo Ø 22/26 mm) para Waterstop de fundición	MKUW22	-	250	0,010
	Cono de acero/plástico para tirante Ø 15 mm, longitud total 100 mm, longitud de montaje 50 mm	GEWSKO15	90	50	0,450
	Tapón enrasado, para cono de acero/plástico GEWSKO15	FBVKSKK	-	100	0,190
	Anclaje ondulado - barra de anclaje Ø 15 mm, tipo B, longitud 550 mm	GEWWANK	90	-	0,850
	Anclaje de lazo - barra de anclaje Ø 15 mm, tipo B, dimensiones longitud 550 mm	GEWSANK	90	-	1,960
	Anclaje de roca (taco de expansión) para tirante Ø 15 mm, taladro 35 - 37 mm	GEWFANK	-	50	0,360
	Anclaje de fijación para tirante Ø 15 mm, dimensiones de la placa 100 x 70 mm, profundidad de hormigonado 95 mm	GEWFIXA	-	50	0,450
	Llave DW 15 para desenroscar tirantes Ø 15 mm	GEWSCHL	-	-	1,120
	Manguito de encofrado, rojo, incl. tapón para clavar, para tirante Ø 15 mm, profundidad de hormigonado 70 mm	GEWASH	16 con C20/25	100	0,060

### Accesorios para acero roscado

WG: 102

	Descripción	Nº de artículo	carga aplicable kN	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Manguito de encofrado D-15, gris (reforzado con fibra de vidrio), incl. tapón para clavar, para tirante Ø 15 mm, profundidad de hormigonado 105 mm	GEWASHVB	23 con C20/25	100	0,040
	Tapón de cierre para manguito de encofrado, encaja en el manguito de encofrado gris GEWASHVB	GEWASHVST	-	100	0,018

Separadores

Técnica de encofrado

Tecnología de armaduras

Técnica de estanqueidad

Acústica de la construcción



MAX FRANK

BUILDING  
COMMON GROUND

# Tecnología de armaduras



## Tecnología de armaduras

La unión fiable de componentes individuales es a menudo un reto en la construcción de hormigón armado. MAX FRANK ofrece una amplia gama de productos de técnica de armado para esta tarea.



Egco-box® disyuntor térmico para balcones y voladizos

90



Egco-box® FST disyuntor térmico para estructuras metálicas

97



Pasador a cortante Egco-dorn®

100



Caja de esperas Stabox®

107



Coupler MAX FRANK conexión roscada

113





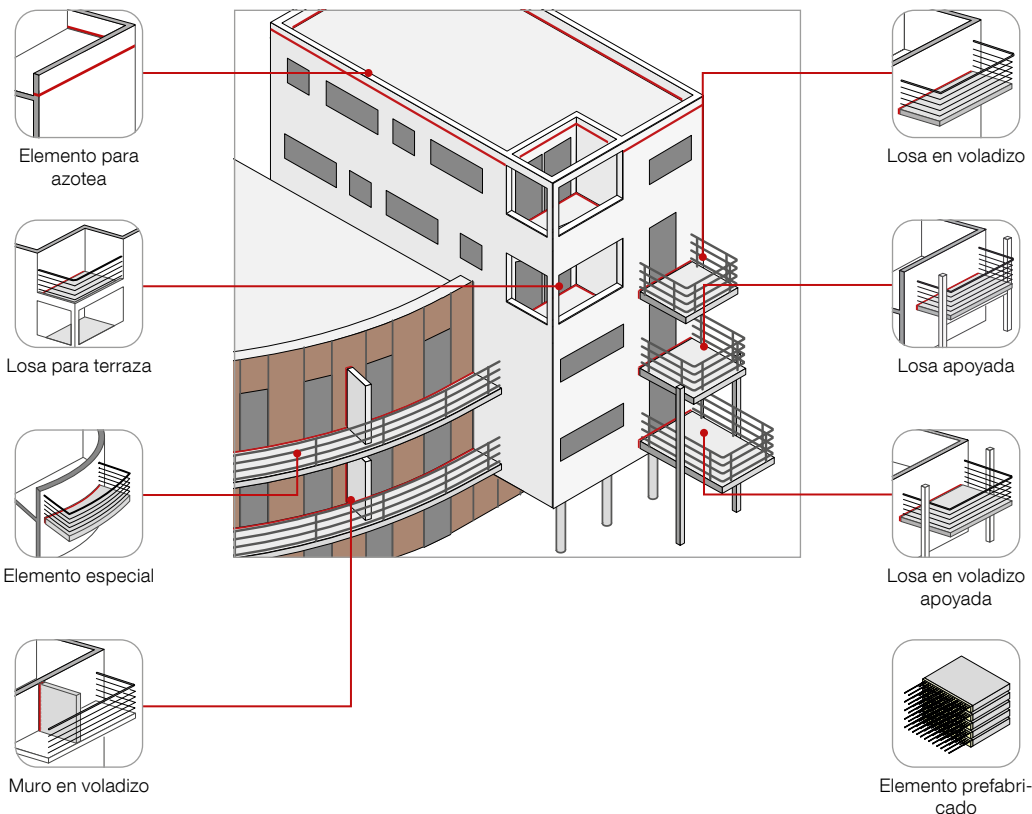
## Egcobox® disyuntor térmico para balcones y voladizos

Los usuarios de edificios son cada vez más exigentes en cuanto al ahorro de costes de calefacción, un clima ambiental saludable y la prevención asociada de la condensación y la formación de moho.

Por ello, a la hora de planificar, debe prestarse atención a minimizar los puentes térmicos en la zona de la envolvente del edificio. Los puentes térmicos pueden reducirse con el conector en voladizo Egcobox® de aislamiento térmico. Los elementos de conexión estructural Egcobox® aíslan térmicamente entre sí un componente exterior y un componente interior. La función estructural de Egcobox® la proporciona un armazón de barras, fabricado con acero de refuerzo, que atraviesa el aislamiento térmico y conecta así el componente con el edificio.

### ✦ Ventajas

- Sistema homologado por ETA, pueden utilizarse los mismos tipos en toda la UE
- Instalación sencilla gracias a las placas de compresión estrechas
- Todas las unidades pueden adaptarse individualmente a las especificaciones geométricas
- Asesoramiento para el diseño, detalles CAD, archivos BIM y textos de licitación
- Diseño rápido y sencillo con el software de cálculo gratuito Egcobox



## Elija el Egcoibox® en función de sus necesidades

- Material aislante: poliestireno (PS), lana de roca (SW), espuma fenólica (PF)
- Espesor de aislamiento 80 mm y 120 mm, otras dimensiones bajo pedido
- Longitud del elemento
- Recubrimiento de hormigón
- Disposición de la armadura
- Protección contra incendios
- La forma del elemento puede adaptarse al edificio o al componente a conectar, por ejemplo, elementos redondos para paredes exteriores, cóncavas o convexas, o elementos diagonales para balcones inclinados.

## Evaluación técnica europea

La conexión en voladizo Egcoibox® tiene el marcado CE según la Evaluación Técnica Europea ETA-19/0046.



## Denominación de tipo

**Ejemplo: MM70-VS-C45-h200-REI120-SW**

Tipo de elemento	Espesor de aislamiento	Capacidad de carga	Forma del elemento	Variante (forma curvada)	Armadura para esfuerzo cortante	Recubrimiento de hormigón	Altura del elemento	Clase de resistencia al fuego	Material aislante
<b>M</b>	<b>M (80 mm)</b>	10	-	-	<b>VS</b>	C30	h160	-	PS
M±	L (100 mm)	20	<b>Longitud estándar</b>	<b>conexión recta</b>	V1	C35	h170	<b>REI120</b>	Poliestireno
V	XL (120 mm)	25	K		V2	C40	h175		0,031 W/mK
V±		30	Elemento corto	HVS	V3	<b>C45</b>	h180		<b>SW</b>
A		40	Z	BH	V4	C50	h190		Lana de roca
F		50	sin restricciones	BHS	VS±		<b>h200</b>		0,037 W/mK
O		60	CO	WOS	V1±		h210		PF
S		65	Elemento de esquina	WU	V2±		h220		Espuma fenólica
W		<b>70</b>	FO / F	WUS	V3±		h225		0,021 W/mK
		75	En dos piezas, para instalación en losas semi-prefabricadas		V4±		h230		PS-C1 <sup>1)</sup>
		80		V6±		h240	Poliestireno		
		110		V7±		h250	0,031 W/mK		
		120		V8±		h280	PF-C1 <sup>1)</sup>		
		130				h300	Espuma fenólica		
		150					0,021 W/mK		

Otras dimensiones y materiales de aislamiento bajo petición.

<sup>1)</sup> cada uno con tira de protección contra incendios de lana de roca

## Egcoibox® conexión de rotura de puente térmico en voladizo

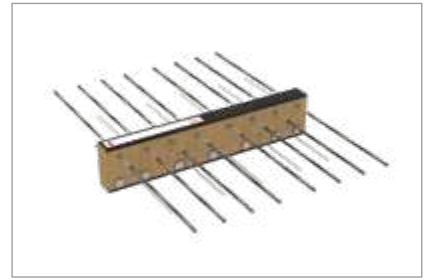
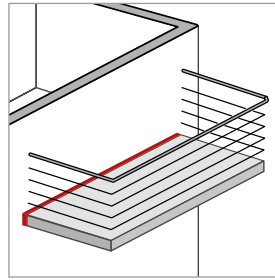
Encontrará más información sobre artículos y precios de la conexión de rotura de puente térmico en voladizo Egcoibox® en nuestro catálogo en línea de MAX FRANK.



### Egcoibox® tipo MM

#### Egcoibox® tipo MXL

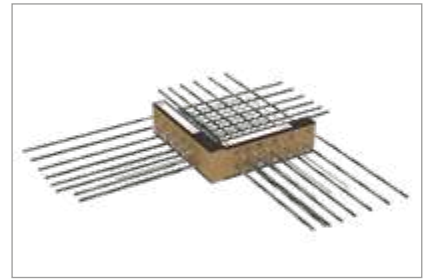
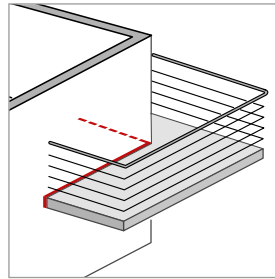
- Para losas en voladizo, para la transmisión del momento y los esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcoibox® tipo MM-CO

#### Egcoibox® tipo MXL-CO

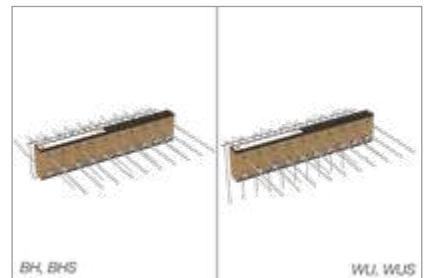
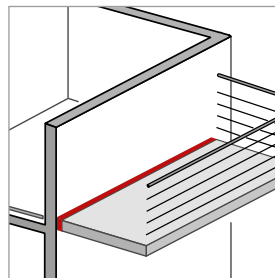
- Para losas en voladizo, para la transmisión del momento y los esfuerzos cortantes en la zona de esquina
- Posible como solución completa o como elemento parcial separado
- Para la conexión completa de una esquina, siempre se requiere una 1ª capa (por ejemplo, 35 mm) + una 2ª capa (por ejemplo, 50 mm) (que corresponde a  $\Delta 15$  mm).
- Los elementos parciales también están disponibles por separado
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcoibox® tipo MM-BH /-WU /-BHS /-WUS

#### Egcoibox® tipo MXL-BH /-WU /-BHS /-WUS

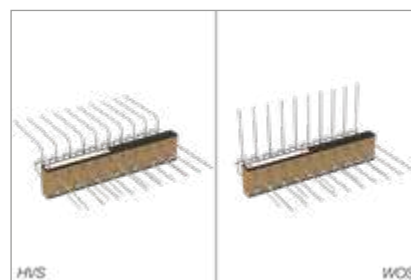
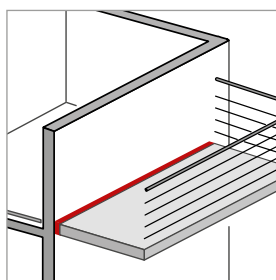
- Para losas en voladizo con compensación de altura o conexión con muros, para la transmisión de momentos y esfuerzos cortantes
- Variante de diseño (Var1) BH /-WU con ancho de pared  $\geq 220$  mm
- Variante de diseño (Var1) BHS /-WUS con ancho de pared de 175 a 215 mm
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egco<sup>®</sup> tipo MM-HVS /-WOS

#### Egco<sup>®</sup> tipo MXL-HVS /-WOS

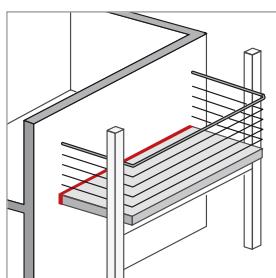
- Para losas en voladizo con compensación de altura o conexión con muros, para la transmisión de momentos y esfuerzos cortantes
- Variante de diseño (Var2) HVS /-WOS con ancho de pared a partir de 175 mm
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egco<sup>®</sup> tipo VM

#### Egco<sup>®</sup> tipo VXL

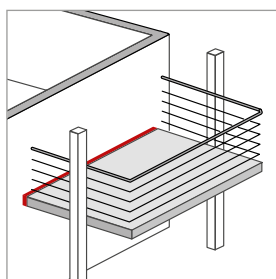
- Para losas apoyadas, para la transmisión de esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egco<sup>®</sup> tipo VM±

#### Egco<sup>®</sup> tipo VXL±

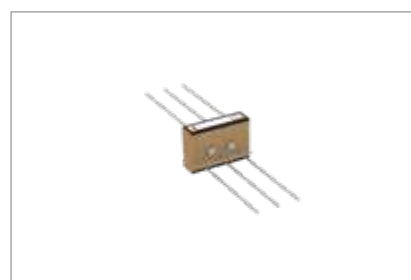
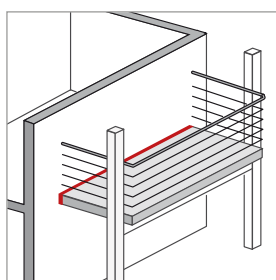
- Para losas apoyadas, para la transmisión de esfuerzos cortantes positivos y negativos
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egco<sup>®</sup> tipo VM-K

#### Egco<sup>®</sup> tipo VXL-K

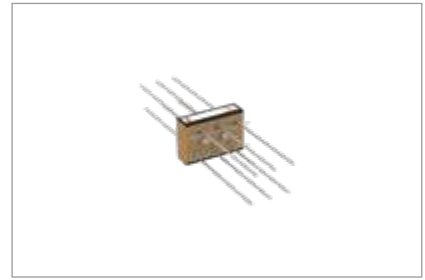
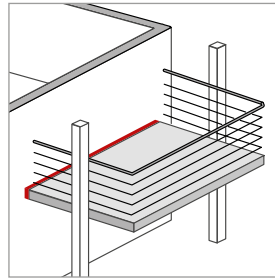
- Para losas apoyadas, para la transmisión de esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



**Egcoibox® tipo VM-K±**
**Egcoibox® tipo VXL-K±**

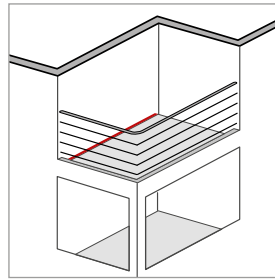
- Para losas apoyadas, para la transmisión de esfuerzos cortantes positivos y negativos
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm

 80  

 120  

**Egcoibox® tipo MM±**
**Egcoibox® tipo MXL±**

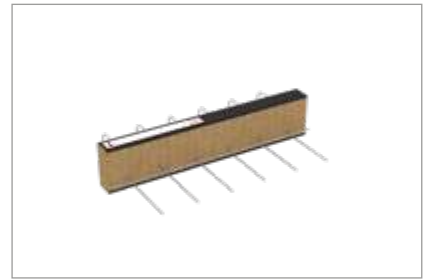
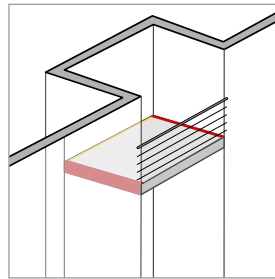
- Para losas en voladizo, para la transmisión de momentos positivos y negativos y de esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm

 80  

 120  

**Egcoibox® tipo VM Z**
**Egcoibox® tipo VXL Z**

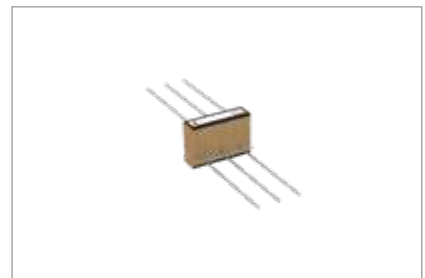
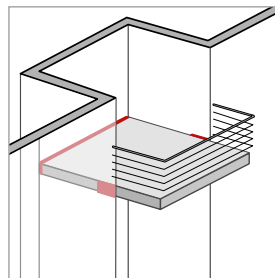
- Para la conexión sin restricciones de balcones interiores, para la transmisión de esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm

 80  

 120  

**Egcoibox® tipo VM Z-K**
**Egcoibox® tipo VXL Z-K**

- Para la conexión sin restricciones de balcones interiores, para la transmisión de esfuerzos cortantes
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm

 80  

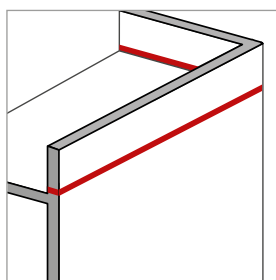
 120  




### Egcobox® tipo AM

#### Egcobox® tipo AXL

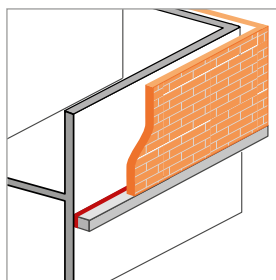
- Para petos
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tipo OM

#### Egcobox® tipo OXL

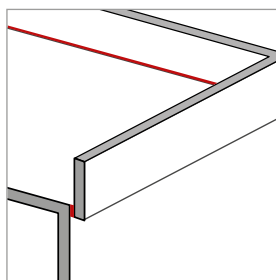
- Para ménsulas de losa, como apoyo de fábrica de ladrillo cara vista
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tipo FM

#### Egcobox® tipo FXL

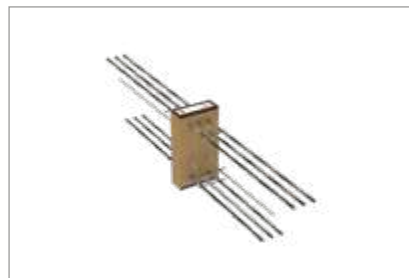
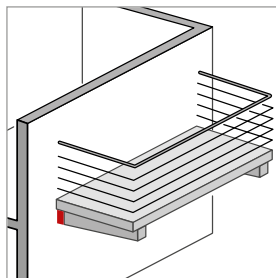
- Para parapetos
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tipo SM

#### Egcobox® tipo SXL

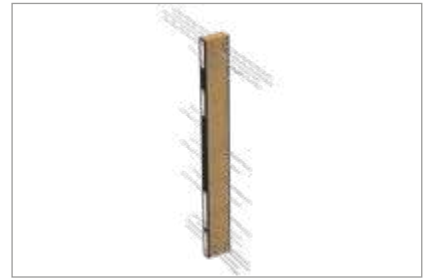
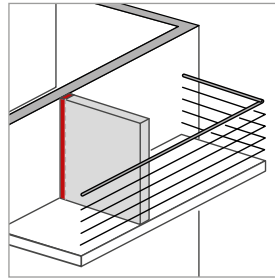
- Para vigas en voladizo
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tipo WM

### Egcobox® tipo WXL

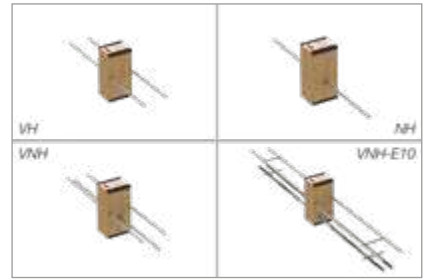
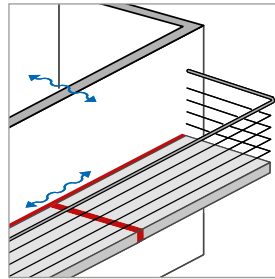
- Para paneles de pared en voladizo (de suelo a techo)
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tipo MM elementos cortos (módulos)

### Egcobox® tipo MXL elementos cortos (módulos)

- Para la transmisión de esfuerzos de tracción y cortantes horizontales
- Espesor de aislamiento: 80 mm
- Espesor de aislamiento: 120 mm



### Egcobox® tira aislante

Como elemento aislante suplementario para diversos ámbitos de aplicación.



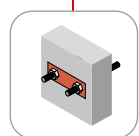
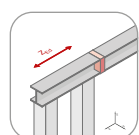


## Egcoibox® FST disyuntor térmico para estructuras metálicas

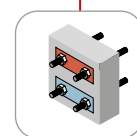
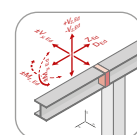
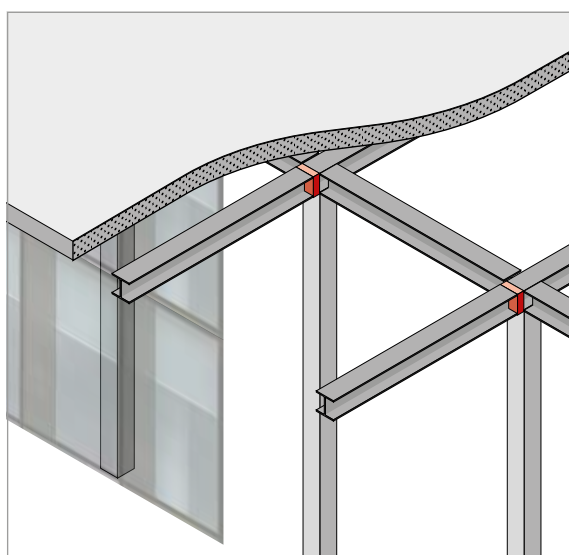
En el caso de las estructuras de acero, tanto en la construcción industrial como en la residencial, hay que prestar especial atención a la planificación de los detalles cuando un componente penetra en el revestimiento exterior de un edificio. Con los métodos de construcción convencionales, se crean puentes térmicos en la transición del edificio al componente exterior. Esto conlleva un mayor consumo de energía y el consiguiente riesgo de condensación y formación de moho. La conexión de acero Egcoibox® FST para rotura de puente térmico, es una solución óptima para la separación térmica de las estructuras de acero y reducir así los puentes térmicos, sin limitar la eficacia estructural del sistema portante. El aislamiento del elemento de conexión está disponible en poliestireno, bajo petición en lana de roca.

### ✦ Ventajas

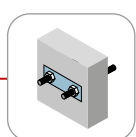
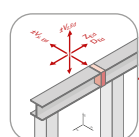
- Reduce los puentes térmicos, evitando así la condensación y la formación de moho
- Alta funcionalidad estructural y resistencia a la corrosión
- Fabricación de Egcoibox® FST específica para cada proyecto y de dimensiones exactas, de acuerdo con la geometría de instalación deseada
- Posibilidades de aplicación versátiles en nuevas construcciones o en proyectos de modernización



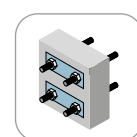
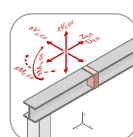
Para esfuerzos de tracción



Para esfuerzos de momento, normales y de cortante



Para esfuerzos normales y de cortante



Para esfuerzos alternantes de momento, normales y de cortante

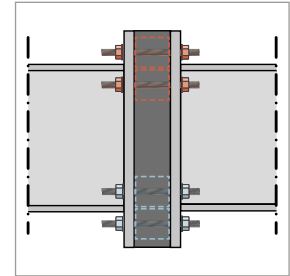
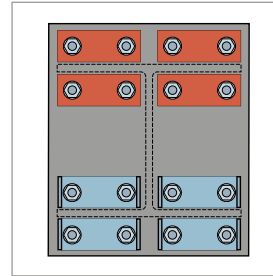
## Composición Egcobox® FST

El Egcobox® FST se fabrica en función del proyecto y con precisión en función de la geometría de la instalación existente, así como de los requisitos de cálculo. El Egcobox® FST distingue entre componentes para esfuerzos de tracción y para esfuerzos normales o cortantes. Un componente consta de varillas roscadas dispuestas por pares con un diámetro de 16 mm o 22 mm. No es necesario que el cliente modifique o monte el Egcobox® FST debido a la precisión dimensional de su fabricación individual.



## Denominación de tipo

- FZST
- FVST



### Ejemplo: FST 16 – 4 / 4

Tipo	Grado de carga (Ø rosca) mm	Número de componentes FZST para esfuerzos de tracción	Número de componente FVST para esfuerzo normal y cortante	Material aislante
<b>FST</b>	<b>16</b>	0	0	-
	22	1	1	<b>Poliestireno</b>
		2	2	SW
		<b>4</b>	<b>4</b>	Lana de roca

La denominación del tipo no indica las dimensiones del Egcobox® FST. El Egcobox® FST se adapta en fábrica a la geometría de instalación existente. Las especificaciones necesarias para la fabricación pueden crearse fácilmente utilizando los formularios de diseño del folleto técnico.




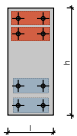
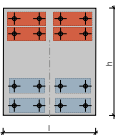

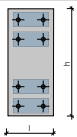
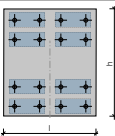
## Marcado CE

La conexión de acero Egcobox® FST para rotura de puente térmico, dispone de marcado CE, declaración de prestaciones conforme al anexo III del Reglamento (UE) nº 305/2011.



## Egcoibox® FST-1/0 conexión de acero para rotura de puente térmico

WG: 263

	Tipo Egcoibox®	Ancho la junta mm	Altura del elemento mm	Longitud del elemento mm
	FST16-1/0	80	≥ 60	≥ 180
	FST22-1/0	80	≥ 60	≥ 180
	FST16-0/1	80	≥ 80	≥ 180
	FST22-0/1	80	≥ 80	≥ 180
	FST16-1/1	80	≥ 125	≥ 180
	FST22-1/1	80	≥ 125	≥ 180
	FST16-2/2	80	≥ 230	≥ 180
	FST22-2/2	80	≥ 230	≥ 180
	FST16-4/4	80	≥ 230	≥ 340
	FST22-4/4	80	≥ 230	≥ 340
	FST16-0/2	80	≥ 145	≥ 180
	FST22-0/2	80	≥ 145	≥ 180
	FST16-0/4	80	≥ 275	≥ 180
	FST22-0/4	80	≥ 275	≥ 180
	FST16-0/8	80	≥ 275	≥ 340
	FST22-0/8	80	≥ 275	≥ 340

Las dimensiones y distancias exactas de los distintos componentes deben especificarse en el pedido.

Encontrará plantillas de diseño en el catálogo técnico.

La conexión de acero Egcoibox® FST para rotura de puente térmico, está fabricada con materiales de clase III de resistencia a la corrosión.

La conexión de acero Egcoibox® FST para rotura de puente térmico, es de poliestireno (estándar).

La posibilidad de utilizar lana de roca depende de la geometría existente y debe ser comprobada en cada caso por nuestros asesores técnicos.



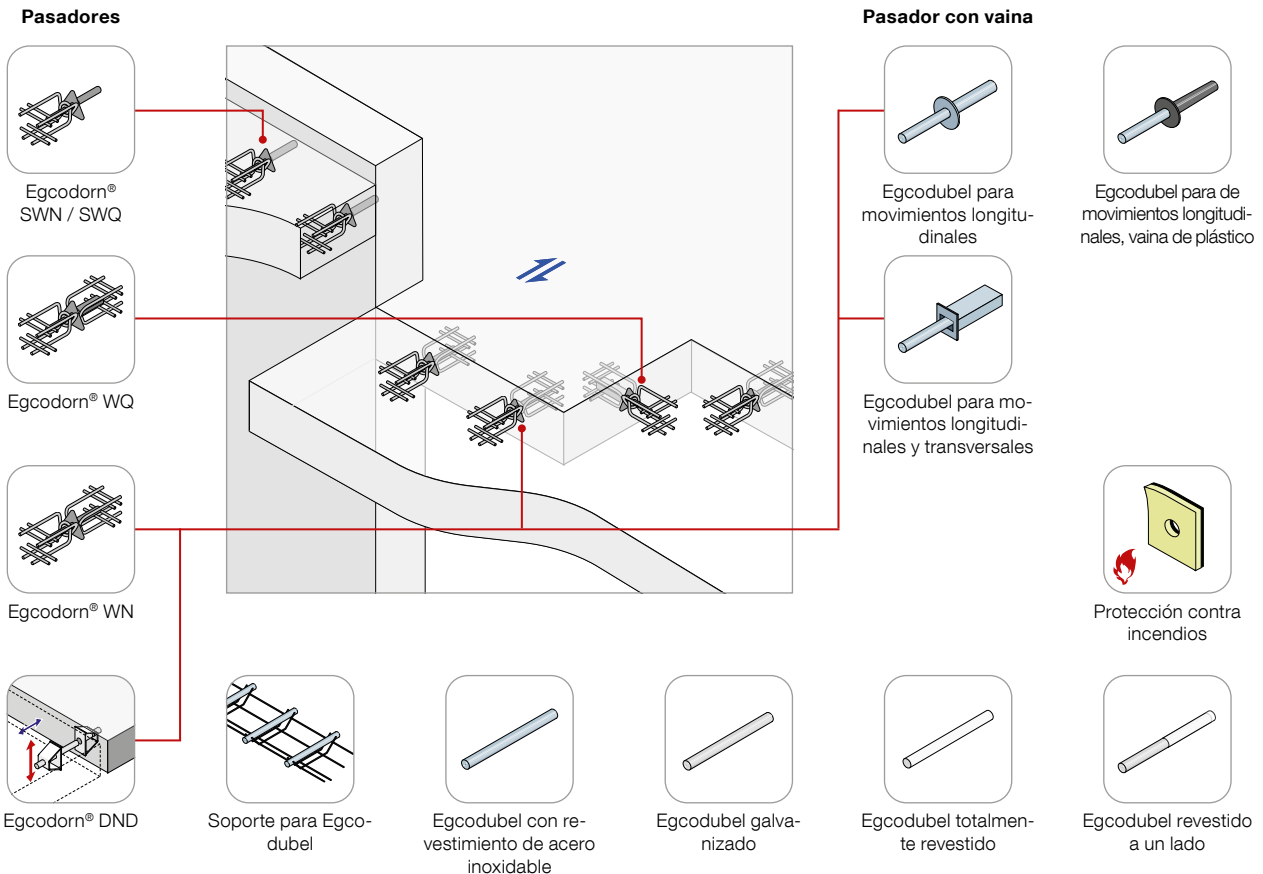


## Pasador a cortante Egcodorn®

Las juntas de dilatación se colocan en estructuras de hormigón para desacoplar componentes y evitar fisuras por tensión. Los pasadores para esfuerzo cortante o pasadores a cortante se utilizan para la transmisión de las fuerzas cortantes que se producen en dichas juntas. Existen tres tipos, diseñados para diferentes aplicaciones. Para cargas estáticas elevadas, el sistema de pasadores de esfuerzo cortante Egcodorn® ofrece seguridad en la planificación y ejecución. Egcodorn® DND es la solución óptima si predominan las cargas dinámicas, como ocurre con las juntas en firmes de carreteras. Egcodubel es el producto más económico para conexiones estructurales.

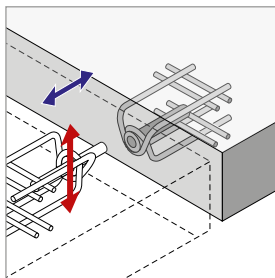
### ★ Ventajas

- Simplificación de los trabajos de encofrado y refuerzo de las juntas de dilatación
- Protección permanente contra la corrosión mediante materiales de alta calidad
- Proceso de ejecución más eficiente gracias a la combinación de elementos de encofrado premontados
- Stremaform® con el sistema de pasadores para esfuerzo cortante Egcodorn®.
- Descarga gratuita del programa de cálculo Egcodorn y Egcodubel



## Egcodorn® WN

- Pasadores para esfuerzo cortante y cargas estáticas muy elevadas con homologación DIBt Z-15.7-301
- El desplazamiento normal del Egcodorn® WN sólo permite movimientos en la dirección del eje longitudinal del pasador. Los pasadores deben disponerse cuidadosamente en la dirección del desplazamiento y alinearse paralelos entre sí.



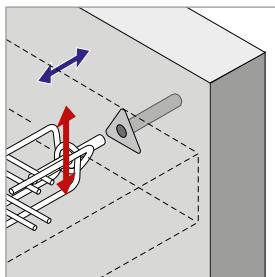
WG: 119

Nº de artículo	Tipo	Peso kg/ud
EGCODORNWN040	WN40	2,700
EGCODORNWN050	WN50	4,300
EGCODORNWN070	WN70	6,000
EGCODORNWN095	WN95	8,800
EGCODORNWN100	WN100	9,200
EGCODORNWN120	WN120	15,500
EGCODORNWN150	WN150	16,200
EGCODORNWN210	WN210	28,800
EGCODORNWN300	WN300	30,400
EGCODORNWN350	WN350	34,000
EGCODORNWN400	N400	60,000

Los artículos son adecuados para juntas de 0-60 mm de ancho; tipos especiales para juntas de hasta 80 mm de ancho bajo pedido.

## Egcodorn® SWN

- Pasadores para esfuerzo cortante y cargas estáticas muy elevadas con homologación DIBt Z-15.7-301 y cuerpo de anclaje en un lado, óptimos para su uso en muros
- El desplazamiento normal del Egcodorn® SWN sólo permite movimientos en la dirección del eje longitudinal del pasador.



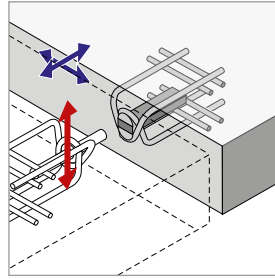
WG: 119

Nº de artículo	Tipo	Peso kg/ud
EGCODORNSWN040	SWN040	1,826
EGCODORNSWN050	SWN050	2,746
EGCODORNSWN070	SWN070	3,816
EGCODORNSWN095	SWN095	5,501
EGCODORNSWN100	SWN100	5,892
EGCODORNSWN120	SWN120	9,355
EGCODORNSWN150	SWN150	10,097
EGCODORNSWN210	SWN210	16,799
EGCODORNSWN300	SWN300	21,944
EGCODORNSWN350	SWN350	21,944

Los artículos son adecuados para juntas de 0-60 mm de ancho; tipos especiales para juntas de hasta 80 mm de ancho bajo pedido.

## Egcodorn® WQ

- Pasadores para esfuerzo cortante y cargas estáticas muy elevadas con homologación DIBt Z-15.7-301
- Para dilatación tanto longitudinal como transversal al eje del pasador. Se recomienda el uso del Egcodorn® WQ para juntas curvadas, juntas con quiebros y juntas muy largas.



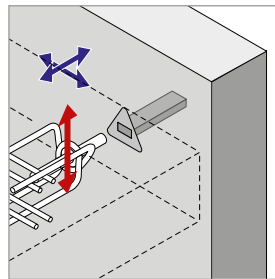
WG: 119

Nº de artículo	Tipo	Peso kg/ud
EGCODORNWQ040	WQ40	3,100
EGCODORNWQ050	WQ50	4,600
EGCODORNWQ070	WQ70	6,500
EGCODORNWQ095	WQ95	9,300
EGCODORNWQ100	WQ100	9,700
EGCODORNWQ120	WQ120	16,200
EGCODORNWQ150	WQ150	17,300
EGCODORNWQ210	WQ210	30,000
EGCODORNWQ300	WQ300	32,000
EGCODORNWQ350	WQ350	35,800
EGCODORNQ400	Q400	61,000

Los artículos son adecuados para juntas de 0-60 mm de ancho; tipos especiales para juntas de hasta 80 mm de ancho bajo pedido.

## Egcodorn® SWQ

- Pasadores para esfuerzo cortante y cargas estáticas muy elevadas con homologación DIBt Z-15.7-301 y cuerpo de anclaje en un lado, óptimos para su uso en muros
- Para dilatación tanto longitudinal como transversal al eje del pasador. Se recomienda el uso del Egcodorn® SWQ para juntas curvadas, juntas con quiebros y juntas muy largas.



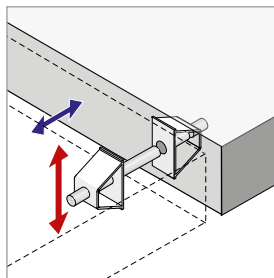
WG: 119

Nº de artículo	Tipo	Peso kg/ud
EGCODORNSWQ040	SWQ040	2,030
EGCODORNSWQ050	SWQ050	2,955
EGCODORNSWQ070	SWQ070	4,104
EGCODORNSWQ095	SWQ095	5,830
EGCODORNSWQ100	SWQ100	6,273
EGCODORNSWQ120	SWQ120	9,730
EGCODORNSWQ150	SWQ150	10,772
EGCODORNSWQ210	SWQ210	17,627
EGCODORNSWQ300	SWQ300	23,020
EGCODORNSWQ350	SWQ350	23,020

Los artículos son adecuados para juntas de 0-60 mm de ancho; tipos especiales para juntas de hasta 80 mm de ancho bajo pedido.

## Egcodorn® DND

- Pasador a esfuerzo cortante para cargas dinámicas con homologación DIBt Z-15.7-266
- Para juntas de dilatación sometidas a esfuerzos dinámicos, el Egcodorn® DND es actualmente, la única conexión de pasador para esfuerzo cortante homologada. El principal campo de aplicación son las juntas transitables por vehículos, por ejemplo en sistemas masa-reorte o en aparcamientos de varias plantas.

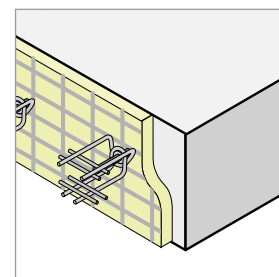


WG: 117

Nº de artículo	Tipo	Peso kg/ud
DND040	DND40	2,547
DND050	DND50	3,125
DND070	DND70	4,606
DND095	DND95	6,672
DND100	DND100	7,887
DND120	DND120	9,360
DND150	DND150	12,231
DND210	DND210	19,585
DND300	DND300	34,363
DND350	DND350	38,193

## Encofrado para juntas Stremaform®

Para garantizar un proceso de construcción rápido y eficaz, los pasadores Egcodorn pueden integrarse en las juntas de dilatación prefabricadas Stremaform®. A continuación, el montaje se realiza por secciones mediante grúa, lo que reduce el esfuerzo físico de los trabajadores de la obra. Para más información sobre los elementos de remate Stremaform®, consulte la página IL.



## Pastilla aislante contra incendios. Clasificación de resistencia al fuego F120/R120

WG: 119

	Nº de artículo	Ancho la junta mm	Para el Egcodorn tipo	Para Egcodübel con diámetro mm
	EDBRAND20040	20	WN040, WQ040	20, 22
	EDBRAND20050	20	WN050, WQ050	25
	EDBRAND20070	20	WN070, WQ070	27
	EDBRAND20095	20	WN095, WQ095	30
	EDBRAND20120	20	WN120, WQ120	-
	EDBRAND20150	20	WN150, WQ150	37
	EDBRAND20210	20	WN210, WQ210	-
	EDBRAND20300350	20	WN300, WQ300, WN350, WQ350, N400, Q400	-

Otras dimensiones bajo petición.

**Egcodübel estándar - S355**

WG: 120

 Límite elástico del material del núcleo  $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$ .

	Nº de artículo	Protección contra la corrosión	Tipo de vaina	Diámetro mm	Longitud de la vaina mm	Longitud mm
	EDM20S355	Acero inoxidable	-	20	-	315
	EDM22S355	Acero inoxidable	-	22	-	340
	EDM27S355	Acero inoxidable	-	27	-	405
	EDM30S355	Acero inoxidable	-	30	-	445
	EDV20S355	Galvanizado	-	20	-	320
	EDV22S355	Galvanizado	-	22	-	350
	EDV25S355	Galvanizado	-	25	-	385
EDV30S355	Galvanizado	-	30	-	450	
	EDM20S355H	Acero inoxidable	Plástico	20	200	315
	EDM22S355H	Acero inoxidable	Plástico	22	210	340
	EDM27S355H	Acero inoxidable	Plástico	27	240	405
	EDM30S355H	Acero inoxidable	Plástico	30	260	445
	EDV20S355H	Galvanizado	Plástico	20	200	320
	EDV22S355H	Galvanizado	Plástico	22	210	350
	EDV25S355H	Galvanizado	Plástico	25	230	385
EDV30S355H	Galvanizado	Plástico	30	260	450	
	EDM20S355HI	Acero inoxidable	Acero inoxidable	20	200	315
	EDM22S355HI	Acero inoxidable	Acero inoxidable	22	210	340
	EDM27S355HI	Acero inoxidable	Acero inoxidable	27	240	405
	EDM30S355HI	Acero inoxidable	Acero inoxidable	30	260	445
	EDM20S355HQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	20	200	315
	EDM22S355HQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	22	215	340
	EDM27S355HQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	27	245	445
	EDM30S355HQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	30	265	445

Todas las vainas son ajustables longitudinalmente, los tipos HQI son ajustables longitudinal y transversalmente.

Los diámetros de los pasadores Egcodübel con vaina de acero inoxidable son diámetros exteriores. El diámetro del núcleo de acero correspondiente, es el diámetro exterior menos 2 mm.



## Egcodübel de alta resistencia - HF

WG: 120

Límite elástico del material del núcleo  $f_{yk} = 750 \text{ N/mm}^2$ .

	Nº de artículo	Protección contra la corrosión	Tipo de vaina	Diámetro mm	Longitud de la vaina mm	Longitud mm
	EDM20HF	Acero inoxidable	-	20	-	315
	EDM22HF	Acero inoxidable	-	22	-	340
	EDM27HF	Acero inoxidable	-	27	-	405
	EDM30HF	Acero inoxidable	-	30	-	445
	EDM37HF	Acero inoxidable	-	37	-	535
	EDV20HF	Galvanizado	-	20	-	320
	EDV22HF	Galvanizado	-	22	-	350
	EDV25HF	Galvanizado	-	25	-	385
	EDV30HF	Galvanizado	-	30	-	450
	EDM20HFH	Acero inoxidable	Plástico	20	200	315
	EDM22HFH	Acero inoxidable	Plástico	22	210	340
	EDM27HFH	Acero inoxidable	Plástico	27	240	405
	EDM30HFH	Acero inoxidable	Plástico	30	260	445
	EDV20HFH	Galvanizado	Plástico	20	200	320
	EDV22HFH	Galvanizado	Plástico	22	210	350
	EDV25HFH	Galvanizado	Plástico	25	230	385
	EDV30HFH	Galvanizado	Plástico	30	260	450
		EDM20HFHI	Acero inoxidable	Acero inoxidable	20	200
EDM22HFHI		Acero inoxidable	Acero inoxidable	22	210	340
EDM27HFHI		Acero inoxidable	Acero inoxidable	27	240	405
EDM30HFHI		Acero inoxidable	Acero inoxidable	30	260	445
EDM37HFHI		Acero inoxidable	Acero inoxidable	37	305	535
	EDM20HFHQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	20	200	315
	EDM22HFHQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	22	215	340
	EDM27HFHQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	27	245	405
	EDM30HFHQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	30	265	445
	EDM37HFHQI	Acero inoxidable	Acero inoxidable, con movimiento transversal	37	310	535

Todas las vainas son ajustables longitudinalmente, los tipos HQI son ajustables longitudinal y transversalmente.

Los diámetros de los pasadores Egcodübel con vaina de acero inoxidable son diámetros exteriores. El diámetro del núcleo de acero correspondiente, es el diámetro exterior menos 2 mm.

## Egcodübel para losas de pavimento


WG: 120

	Descripción	Nº de artículo	Protección contra la corrosión	Tipo de vaina	Diámetro mm	Longitud mm
	para losas de pavimento	EDV25S235	Galvanizado	-	25	500
		EDV25S235B	Revestimiento de plástico	-	25	500
	para losas de pavimento, con revestimiento en un lado	EDV25S235E	Galvanizado	Vaina de dilatación	25	500

Artículo EDV25S235B con marcado CE

**Soporte para pasadores en losas de pavimento**

WG: 120

	Nº de artículo	Distancia entre pasadores mm	Longitud mm	Peso kg/m
	TDFAHAL250	250	2250	0,82

Otras dimensiones bajo petición.  
Indique la altura deseada.  
La entrega se realiza con portes aparte.

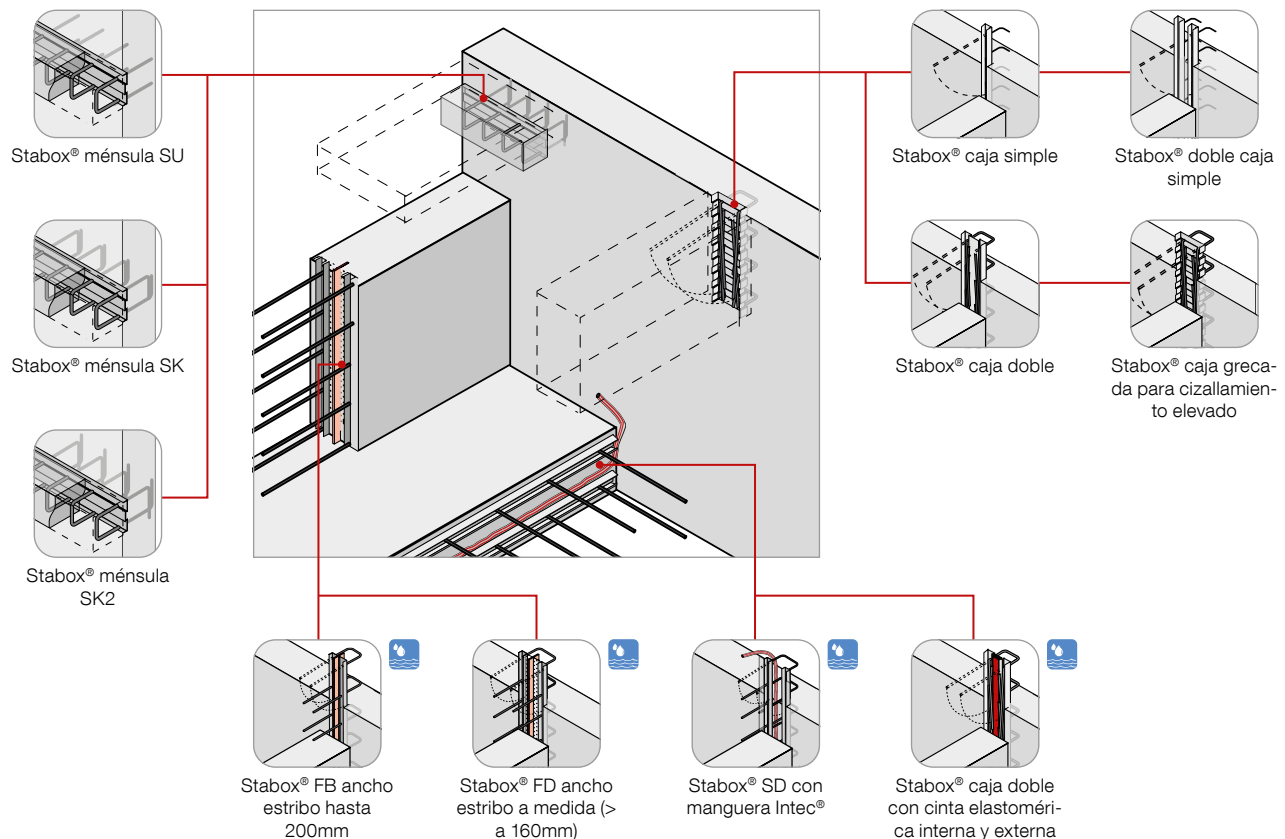


## Caja de esperas Stabox®

Las cajas de esperas Stabox® permiten la conexión de elementos de hormigón en 2 fases formando parte del sistema de encofrado. Las cajas Stabox® diseñadas respetando los requisitos del Eurocódigo y del Anexo Nacional, cumplen la norma sobre las juntas endentada. Las cajas están disponibles con diámetros de esperas del 8, 10 y 12 mm. La aplicación del material depende de los requisitos nacionales.

### ❖ Ventajas

- Simplifica los trabajos de tape en juntas de hormigonado
- Se evita tener que perforar el encofrado
- Fabricación a medida de versiones especiales Stabox® en plazos rápidos



## Caja Stabox® L con esperas simples

La caja Stabox® con esperas simples permite mucha versatilidad. Se pueden unir secciones transversales muy estrechas. El peso reducido de la caja simple facilita el montaje en el encofrado. El empleo de 2 cajas simple proporciona una mayor flexibilidad en las distancias entre cajas para conseguir 2 filas de esperas (por ejemplo en canto de losa/forjado o encuentro de muros) y permiten transferir grandes esfuerzos. Disponemos de versiones estándares y especiales sobre consulta.



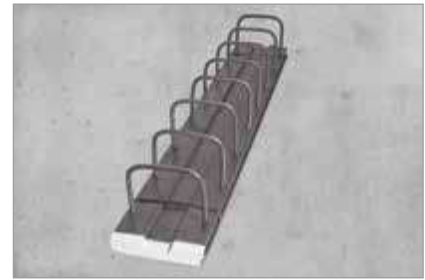
WG: 74

	Nº de artículo	Tipo	Diámetro de acero mm	Distancia entre estribos mm	Longitud m	Contenido/palet Uds	Peso kg/ud	Peso kg/palet
	STA05L0815	5 L	8	150	1,25	150	2,778	437
	STA05L0820	5 L	8	200	1,25	150	2,364	375
	STA05L1015	5 L	10	150	1,25	150	3,767	585
	STA05L1020	5 L	10	200	1,25	150	3,099	485
	STA07L1010	7 L	10	100	1,25	120	5,264	652
	STA07L1215	7 L	12	150	1,25	150	5,616	862
	STA07L1220	7 L	12	200	1,25	150	4,523	698
	STA09L1210	9 L	12	100	1,25	120	8,068	988

Consulte la tabla "Dimensiones estándar", así como las especificaciones para otras condiciones geométricas.

## Caja Stabox® S con esperas dobles

Las cajas de esperas Stabox® S ofrecen la máxima categoría de unión, "unión dentada" según el Eurocódigo 2 para el cálculo de la absorción de esfuerzos cortantes. Del catálogo Stabox® se pueden tomar las resistencias de cálculo de los esfuerzos cortantes para todos los casos de carga (según ensayo de tipo, cálculos de tipo e informe de ensayo de tipo). Las cajas de esperas Stabox® S están disponibles en diseños estándar y especiales.



WG: 74

	Nº de artículo	Tipo	Diámetro de acero mm	Distancia entre estribos mm	Longitud m	Contenido/palet Uds	Peso kg/ud	Peso kg/palet
	STA09B0815	9 B	8	150	1,25	120	4,436	552
	STA09B1015	9 B	10	150	1,25	120	5,878	725
	STA12B0815	12 B	8	150	1,25	120	5,116	634
	STA12B1015	12 B	10	150	1,25	120	7,180	882
	STA12B1215	12 B	12	150	1,25	80	10,890	891
	STA15B0815	15 B	8	150	1,25	120	5,156	639
	STA15B1015	15 B	10	150	1,25	120	7,698	944
	STA15B1215	15 B	12	150	1,25	80	11,550	944
	STA15B1220	15 B	12	200	1,25	80	9,050	744
	STA19B0815	19 B	8	150	1,25	80	5,340	447
	STA19B1010	19 B	10	100	1,25	60	10,820	669
	STA19B1015	19 B	10	150	1,25	80	7,890	651
	STA19B1210	19 B	12	100	1,25	60	17,480	1069
	STA19B1215	19 B	12	150	1,25	60	12,520	771
	STA19B1220	19 B	12	200	1,25	80	9,000	740
	STA22B1015	22 B	10	150	1,25	80	8,889	731
	STA22B1210	22 B	12	100	1,25	60	18,017	1101
	STA22B1215	22 B	12	150	1,25	60	12,945	797
	STA25B1210	25 B	12	100	1,25	60	18,716	1143
	STA25B1215	25 B	12	150	1,25	60	13,536	832

Consulte la tabla "Dimensiones estándar", así como las especificaciones para otras condiciones geométricas. Elementos estándar cortos y conexiones para prefabricados bajo pedido.

## Dimensiones estándar

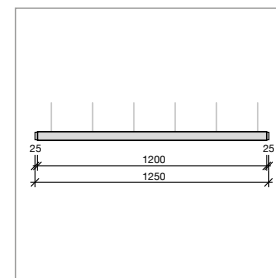
Acero Ø mm	Posible forma gancho/estribo	Posible separación ganchos/estribos s mm	Número de estribos y ganchos para longitud de elemento estándar	Altura del estribo h mm	Longitud de la patilla v mm	Longitud de solape l <sub>0</sub> mm	Longitud del elemento l m
8	L / B	100 / 150 / 200	12 / 8 / 6	170	100	260	1,25
10	L / B	100 / 150 / 200	12 / 8 / 6	170	100	300	1,25
12	L / B	100 / 150 / 200	12 / 8 / 6	170	100	390	1,25

## Aclaraciones técnicas sobre la caja de esperas Stabox®

- Para los tipos estándar de cajas de esperas Stabox®, las dimensiones del estribo, como la altura del estribo h y la longitud de solape l<sub>0</sub>, se fabrican de acuerdo con los cálculos y el informe del ensayo de tipo Stabox®.
- Por razones de producción, la longitud de solape del diámetro de acero = 8 mm se fabrica con l<sub>0</sub> = 260 mm y, por lo tanto, se desvía del valor mínimo de la longitud de solape según el ensayo de tipo Stabox®.
- El espesor "d" de las cajas de esperas oscila entre 30 y 50 mm, en función del diámetro y de la separación entre el acero de refuerzo.
- La altura de la caja de esperas puede variar entre 10 y 20 mm debido a las condiciones de producción y montaje.

## Longitud de la caja de esperas

La longitud de la caja de esperas sin tapas de poliestireno en los extremos es de 1,20 m por elemento. Con las tapas finales de poliestireno en ambos lados, tienen una longitud de instalación de 1,25 m.



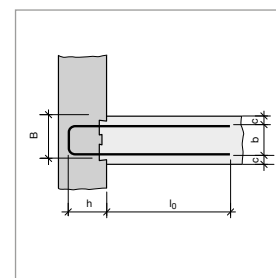
## Ancho de la caja de esperas B

La selección del ancho B de las cajas de esperas, se basa en las dimensiones dadas de los componentes menos el recubrimiento de hormigón requerido c.

Ejemplo: Canto de losa = 220 mm, recubrimiento de hormigón c = 25 mm, ancho de estribo b = 220 mm - 2 \* 25 mm = 170 mm.

Modelo a elegir: Stabox® tipo 19 B (ancho de estribo b = 170 mm, dimensiones de la caja y del estribo Stabox® ver croquis en la tabla).

El recubrimiento de hormigón requerido no debe ser inferior del requerido, si es necesario se debe seleccionar un tipo de caja más pequeño.



## Herramienta de desdoblado

WG: 74

Asegúrese de utilizar únicamente la herramienta de desdoblado adecuada en cada caso.

Nº de artículo	Para diámetro de acero mm	Color
STARBW08	8	amarillo
STARBW10	10	verde
STARBW12	12	rojo

**Versiones especiales de una fila de esperas Stabox®**

WG: 80

		Nº de artículo	Tipo
		STASW	SW
		STASL	SL
		STASG	SG

 $v, v_1, v_2 \geq 100 \text{ mm.}$ 
**Versiones especiales de doble fila de esperas Stabox® S**

WG: 80

		Nº de artículo	Tipo
		STAS2G	S2G
		STASB	SB
		STASD	SD
		STASK	SK
		STASK1	SK1
		STASK2	SK2
		STASU	SU

 $v, v_1, v_2 \geq 100 \text{ mm.}$ 

Para los tipos de ménsula, puede haber desviaciones de 10 a 20 mm en la dimensión h, debido a la producción y el montaje.



## Versiones especiales Stabox® T

WG: 80

	Nº de artículo	Tipo
	STATB	TB
	STATU	TU
	STATL	TL

Para los tipos de ménsula, puede haber desviaciones de 10 a 20 mm en la dimensión  $h_1$ , debido a la producción y el montaje.

## Caja de esperas especial para grandes esfuerzos cortantes Stabox® T

Stabox® T representa el complemento óptimo de la conexión de cajas de esperas Stabox® S para esfuerzos cortantes en la dirección longitudinal de la junta. Gracias a la chapa estable trapezoidal especial de la caja, se garantizan los requisitos más exigentes para una junta de construcción dentada según DIN EN 1992-1-1 y el anexo nacional.



## Referencia de pedido

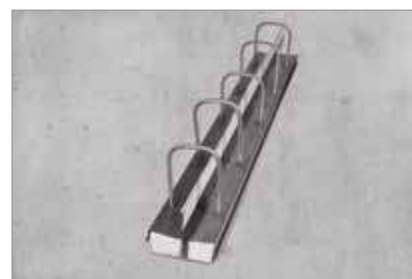
Ejemplo: **STAT12B0810**

Denominación del producto	Ancho de la caja mm	Forma del estribo	Acero Ø mm	Separación entre estribos mm
<b>STAT</b>	90	<b>B</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
	<b>120</b>	L	10	150
	160	U	12	200
	190			
	220			

El ancho de caja de 90 mm sólo puede combinarse con estribos en forma de L. Por lo demás, todas las combinaciones son posibles.

## Caja de esperas Stabox® FB

La caja de doble esperas Stabox® FB ofrece una solución ideal para garantizar la estanqueidad en la unión de acuerdo con la directriz Alemana WU de impermeabilización, además de la creación de una fuerte conexión entre dos componentes de hormigón armado producidos por separado. La caja de esperas Stabox® FB puede fabricarse con una dimensión de estribo estándar a partir de una anchura de 100 mm.



## Referencia de pedido

Ejemplo: **STAF - B - 12B - 8 / 150 - 1200**

Denominación del producto	Tipo de estribo	Tipo (ancho del estribo) mm	Acero Ø mm	Distancia entre barras mm	Longitud de la caja mm
<b>STAF</b>	<b>B</b>	<b>12B</b> (100)	<b>8</b>	100	<b>1200</b>
		15B (120)	10	<b>150</b>	
		19B (170)	12	200	
		22B (200)			

Para los tipos Stabox® FB se utilizan las mismas dimensiones (véase la tabla "Dimensiones estándar") que para los tipos estándar. Tenga en cuenta que el tipo 12B no es compatible con un diámetro de acero de 12 mm.

## Caja de esperas Stabox® FD

La caja de doble esperas Stabox® FD con anchura de estribo variable consta de dos cajas individuales de chapa de acero unidas por un perfil de metal expandido con un waterstop Fradiflex® integrado a eje. Esto ofrece la posibilidad de una fuerte conexión de componentes de mayores dimensiones garantizando la estanqueidad de la unión. Para dimensiones de estribo variables a partir de 160 mm de ancho de estribo.



## Referencia de pedido

Ejemplo: **STAF - D - 160 - 8 / 150 - 1200**

Denominación del producto	Tipo de estribo	Ancho del estribo (tipo) mm	Acero Ø mm	Distancia entre barras mm	Longitud de la caja mm
<b>STAF</b>	<b>D</b>	<b>160</b> (5B)	<b>8</b>	100	<b>1200</b>
		200 (7B)	10	<b>150</b>	
		240 (9B)	12	200	
		300 (12B)			

Tenga en cuenta que el tipo 5B no es compatible con un diámetro de acero de 12 mm. Longitudes y dimensiones especiales bajo pedido.

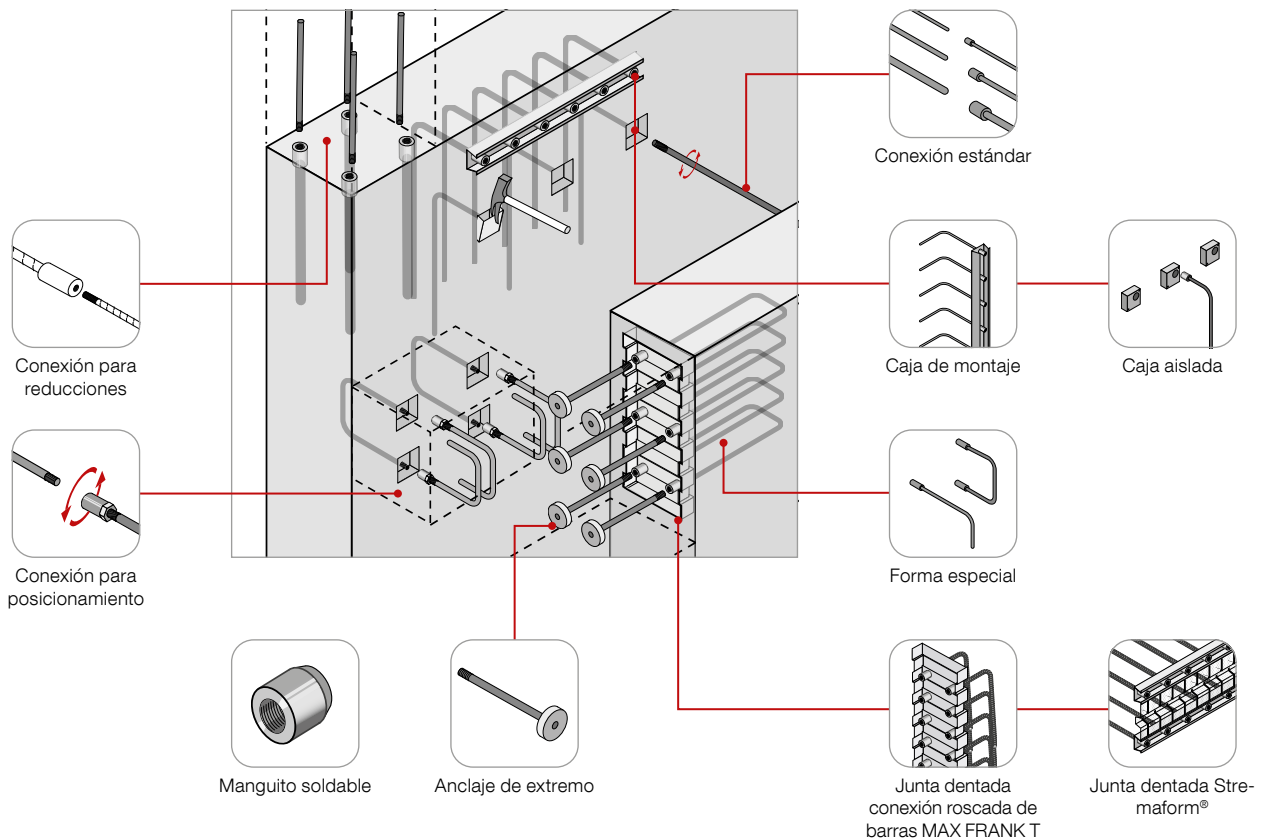


## Coupler MAX FRANK conexión roscada

Las nuevas uniones roscadas MAX FRANK se utilizan cuando la unión convencional no es posible o no está permitida. También se utilizan cuando el diámetro de la armadura no permite el doblado. La conexión de barras de refuerzo suele consistir en una varilla roscada con un manguito roscado premontado para la 1ª fase de construcción, así como la barra de continuación para atornillar durante la 2ª fase de construcción. Las conexiones con manguitos roscados ofrecen una forma eficaz y rentable de conectar armaduras de refuerzo sometidas a cargas permanentes y dinámicas.

### ★ Ventajas

- Homologación del Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción de Berlín para diámetros de barras corrugadas de 12 - 40 mm para conexiones estándar, de posicionamiento y reductoras, así como anclajes finales (Z-1.5-282).
- Instalación rápida y sencilla
- Disponible para todos los diámetros de armaduras (de 12 a 40 mm)
- 100 % esfuerzo transmitido – “bar break”
- Sin reducción de sección de armadura
- No requiere un sistema de posicionamiento especial
- Diseñado para cumplir las normas internacionales: Eurocódigo 2 (NEN/DIN/BS EN 1992-1-1), ACI 318 tipo 1-2, norma de ensayo ISO 15835
- Evaluación Técnica Europea, ETA-20/0387



## Evaluación técnica europea

La conexión roscada Coupler de MAX FRANK tiene marcado CE según la Evaluación Técnica Europea ETA-20/0387.



### “Rotura de barra”: fallo del acero corrugado fuera de la conexión del manguito.

Antes de laminar las roscas, se realiza un ligero recalado de los extremos del acero corrugado. De este modo se consigue que la probeta falle fuera de la conexión del casquillo durante los ensayos de tracción (“rotura de barra”). El proceso de “forjado suave en frío” garantiza un recalado suave en toda la zona de la rosca y evita así una fractura por fatiga o por fragilidad en la rosca.



## Coupler MAX FRANK conexión estándar, barra roscada CA

WG: 82

Para la 1ª fase de hormigonado.

	Nº de artículo	Diámetro de acero	Longitud de montaje	Longitud del manguito	Color del tapón de protección de la rosca	Peso
		mm	mm	mm		kg/ud
	CMCA120720	12	734	28	Verde	0,676
	CMCA140840	14	856	32	Blanco	1,074
	CMCA160960	16	978	36	Gris	1,596
	CMCA201200	20	1222	44	Amarillo	3,102
	CMCA251500	25	1527	54	Blanco	6,029
	CMCA281680	28	1710	60	Azul	8,461
	CMCA321920	32	1954	68	Negro	12,632

## Coupler MAX FRANK conexión estándar, barra de conexión CE



WG: 82

Como barra suplementaria para la 2ª fase de hormigonado o para el autoensamblado del manguito en la 1ª fase de hormigonado.

	Nº de artículo	Diámetro de acero	Longitud de montaje	Par de apriete	Peso
		mm	mm	Nm	kg/ud
	CMCE120720	12	706	40	0,639
	CMCE140840	14	824	80	1,016
	CMCE160960	16	942	120	1,517
	CMCE201200	20	1178	180	2,964
	CMCE251500	25	1473	270	5,775
	CMCE281680	28	1650	270	8,114
	CMCE321920	32	1886	300	12,115

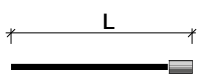
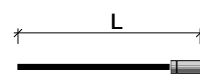
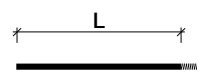
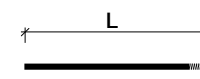
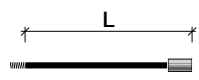
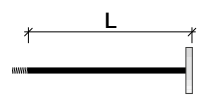
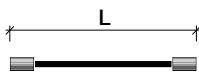
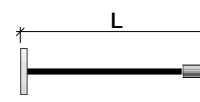
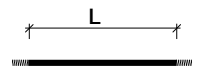
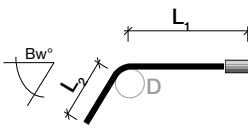
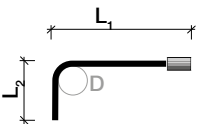
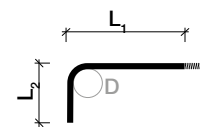
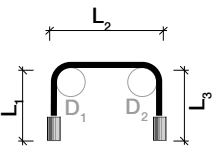
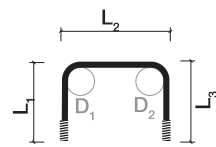
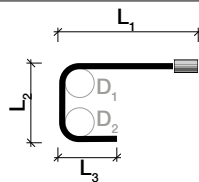
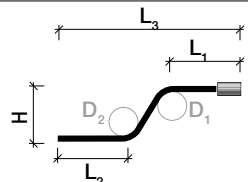
## Llave dinamométrica para el Coupler MAX FRANK

- Aplicación de un par de apriete definido en la barra de conexión, según las especificaciones Z-1.5-282
- Cabeza de alicate especial para las conexiones de acero corrugado de 12 a 40 mm del Coupler MAX FRANK
- Posibilidad de ajuste continuo de los pares de apriete necesarios

	Nº de artículo	Par de apriete Nm	Peso kg/ud
	CMDMS730Q20MF14	0 - 270	2,562
	CMDMS721Q30MF18	180 - 350	4,153

### Coupler MAX FRANK productos a medida

Los Couplers MAX FRANK están disponibles en versión estándar y en diseños especiales a medida con el número de artículo CMCSONDER. Se pueden fabricar en un corto plazo según sus necesidades. Además de diferentes radios de curvatura y longitudes de barra individuales, también ofrecemos una amplia selección de conexiones roscadas. Además de las conexiones estándar, de posición y reductoras, los manguitos soldables y los anclajes finales también son variantes posibles.

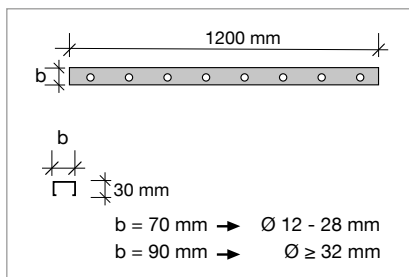
	<b>Tipo CA</b>		<b>Tipo CA* Manguito de posicionamiento</b>
	<b>Tipo CE</b>		<b>Tipo CE* Conexión de posicionamiento barra-CE</b>
	<b>Tipo ECA</b>		<b>Tipo ECA* con anclaje final</b>
	<b>Tipo DCA</b>		<b>Tipo DCA* con anclaje final</b>
	<b>Tipo DCE</b>		<b>Tipo WCASB</b>
	<b>Tipo WCA</b>		<b>Tipo WCE</b>
	<b>Tipo DWCA</b>		<b>Tipo DWCE</b>
	<b>Tipo WCAG</b>		<b>Tipo WWCA</b>

\* Ejemplo de variantes: Bajo el número de artículo CMCSONDER, las variantes de las conexiones, como la de posicionamiento y la reductora, así como los manguitos soldables y los anclajes finales, también pueden seleccionarse entre los distintos tipos de formas de doblado.



### Caja de montaje del Coupler MAX FRANK

La caja de montaje del Coupler MAX FRANK permite una instalación en serie sencilla de las conexiones roscadas para todos los diámetros disponibles. La distancia entre barras se puede configurar según sus necesidades. La caja de montaje con los tapones de poliestireno en cada extremo facilita el acceso a los manguitos para enroscar las barras en la segunda fase de hormigonado.



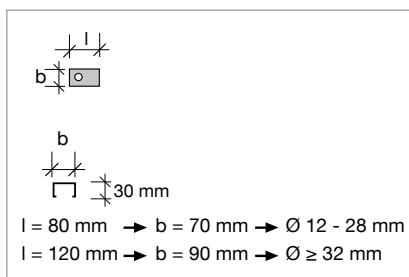
### Referencia de pedido

Ejemplo: **CMPSTBOX – 1200 – 20 – 150 – 8**

Denominación del producto	Longitud del elemento mm	Acero Ø mm	Distancia entre ejes mm	Posibles conexiones por elemento Pzas
<b>CMPSTBOX</b>	<b>1200</b>	12	100	12
		14	<b>150</b>	<b>8</b>
		16	200	6
		<b>20</b>		
		25		
		28		
		32		

### Coupler MAX FRANK caja individual

La caja de montaje del Coupler MAX FRANK también está disponible como caja individual para conexiones estándar y de posicionamiento.



### Caja individual de montaje para barra con manguito

WG: 82

Nº de artículo	Para diámetro de acero mm	Contenido/caja Uds/caja	Peso kg/ud
CMPSTBOXS12	12	20	0,080
CMPSTBOXS14	14	20	0,080
CMPSTBOXS16	16	20	0,080
CMPSTBOXS20	20	20	0,080
CMPSTBOXS25	25	20	0,080
CMPSTBOXS28	28	20	0,080
CMPSTBOXS32	32	10	0,095

### Caja individual de montaje para barra roscada

WG: 82

Nº de artículo	Para diámetro de acero mm	Contenido/caja Uds/caja	Peso kg/ud
CMPSTBOXSPE12	12	20	0,080
CMPSTBOXSPE14	14	20	0,080
CMPSTBOXSPE16	16	20	0,080
CMPSTBOXSPE20	20	20	0,080
CMPSTBOXSPE25	25	20	0,080
CMPSTBOXSPE28	28	20	0,080
CMPSTBOXSPE32	32	10	0,095



BUILDING  
COMMON GROUND

# Técnica de estanqueidad



## Técnica de estanqueidad

Todas las estructuras de hormigón en contacto con el suelo deben impermeabilizarse contra la humedad, filtraciones o el agua a presión, son las llamadas “estructuras de hormigón impermeables al agua”. La elección de la impermeabilización depende del tipo de esfuerzo, del tipo de terreno de cimentación y del uso previsto.



Sistema de impermeabilización de subestructuras Zemseal® 120



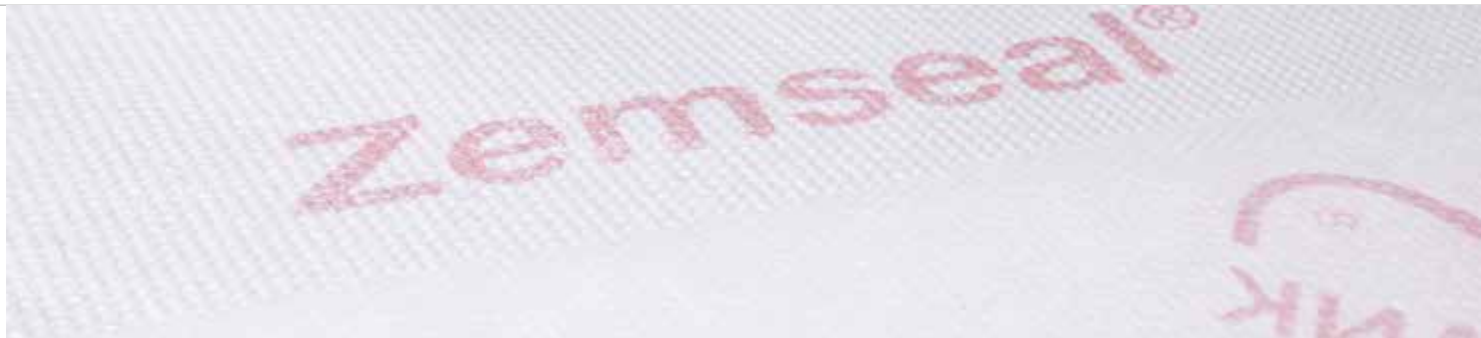
Junta de estanqueidad Fradiflex® 123



Sistema de mangueras de inyección Intec® 128



Cordón expansivo Cresco® 137

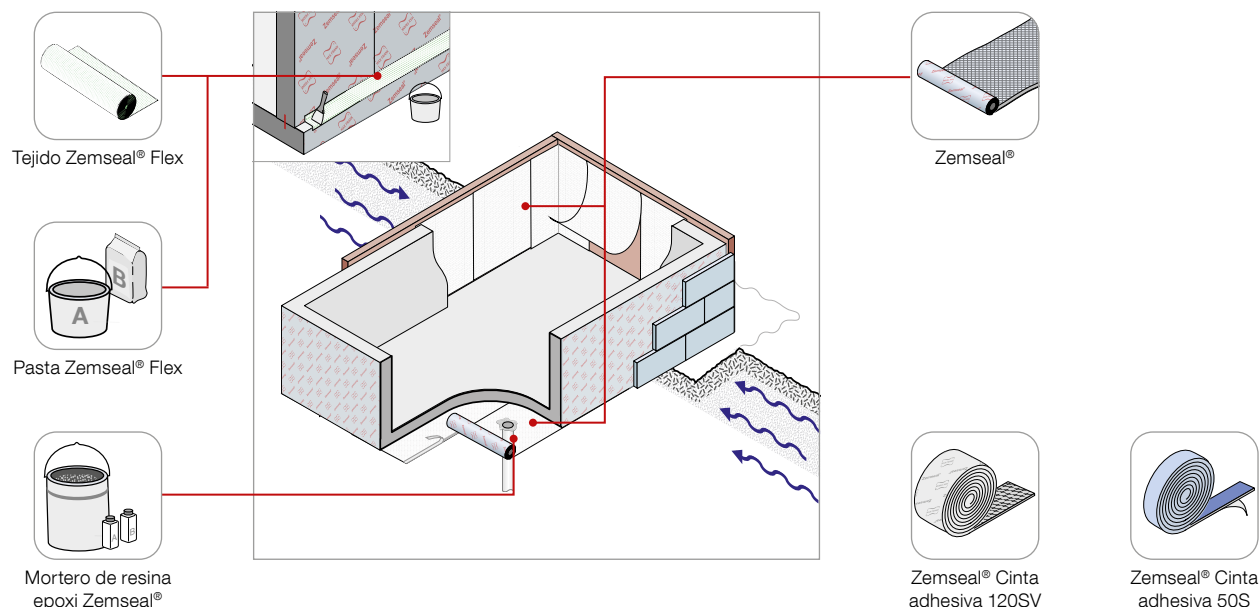


## Sistema de impermeabilización de subestructuras Zemseal®

Para cumplir todos los requerimientos estructurales y físicos que surgen en las estructuras impermeables suelen ser necesarias medidas adicionales de impermeabilización. En el caso de condiciones de empleo muy exigentes, el uso de un sistema adherido al hormigón fresco y resistente ha demostrado su eficacia. Nuestro sistema de impermeabilización de subestructuras Zemseal® envuelve los componentes del edificio afectados por el agua y forma una protección impermeable exterior segura e integral. La tecnología de impermeabilización de subestructuras MAX FRANK Zemseal® combina la unión mecánica y adhesiva: tecnología de doble unión "dual-bond".

### ★ Ventajas

- Tecnología Dual-Bond: unión mecánica y adhesiva
- Protección a prueba de filtraciones
- Excelente puenteo de grietas
- Alto rendimiento del material (solape de juntas de sólo 50 mm)
- Apto para limpieza a alta presión
- Manejo sencillo gracias al bajo peso del rollo
- Barrera de difusión eficaz: protección contra el gas radón
- Evaluación Técnica Europea (ETA)
- Certificado de ensayo general emitido por las autoridades de la construcción (abP)



## Sistema de impermeabilización de subestructuras Zemseal®

WG: 181

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho m	Longitud m	Peso kg/rollo	Superficie m²/rollo	Contenido/palet Rollo
	Sistema Zemseal® FBV con junta adhesiva integrada	ZSMEM051000	05	1,00	20,00	11,20	20,00	28
		ZSMEM081000	08	1,00	20,00	15,20	20,00	24
		ZSMEM082000	08	2,00	20,00	30,40	40,00	30
		ZSMEM122000	12	2,00	20,00	36,40	40,00	30

Otras versiones bajo pedido.

### Prueba de uso

#### Marcado CE según la Evaluación Técnica Europea (ETA)

La ETA (Evaluación Técnica Europea) es un certificado de prestaciones del producto a nivel europeo con marcado CE. Las características y prestaciones del producto se indican en la Evaluación Técnica Europea (ETA) y son confirmadas por el fabricante en la declaración de prestaciones. Para obtener y conservar una ETA, se requieren pruebas exhaustivas y un control de calidad continuo que garanticen un producto de alta calidad.



### Prueba de uso

#### Marcado Ü según certificado de ensayo general emitido por la autoridad de la construcción (abP):

El certificado de ensayo general de la autoridad de la construcción (abP) es una prueba de uso según los principios alemanes de ensayo, que especifica las propiedades del producto y su rendimiento. El producto de construcción se marca con el distintivo de conformidad (marcado Ü). Las pruebas y verificaciones exhaustivas garantizan un producto que se ajusta de forma óptima a los requisitos.



## Cintas adhesivas Zemseal®

WG: 181

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho mm	Longitud m/rollo	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Cinta adhesiva acrílica con dorso no tejido para uniones a tope y solapadas	ZSACRYL120SV	120SV	120	30	8	12,72
	Cinta adhesiva acrílica sensible a la presión para fijación a encofrados metálicos y uniones a tope	ZSACRYLKB50	50S	50	50	12	10,80


## Mortero de resina epoxi Zemseal®

WG: 181

	Descripción	Nº de artículo	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Mortero de resina epoxi Zemseal®, mortero multicomponente sin disolventes	ZSEPM	1	4,500


**Pasta Zemseal® Flex**

WG: 181

	Descripción	Nº de artículo	Peso kg/ud	Contenido/palet Uds	Peso kg/palet
	Pasta Zemseal® Flex, 2 componentes	ZSFLEX	28,000	12	356

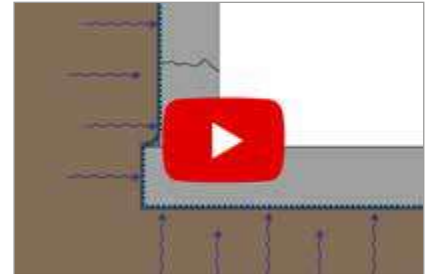
**Tejido Zemseal® Flex**

WG: 181

	Descripción	Nº de artículo	Ancho m	Longitud m/rollo	Peso kg/rollo
	Tejido Zemseal® Flex, inserto de refuerzo de fibra de vidrio	ZSFLEXGWB	1,00	50	4,00

**Funcionalidad del sistema de impermeabilización Zemseal®**

Los sistemas de impermeabilización por adherencia a hormigón fresco (FBVS) se distinguen de otros materiales de impermeabilización en rollo debido a su adhesión permanente y laminar al al hormigón, lo que se traduce en una protección eficaz. El sistema Zemseal® forma un envolvente estanco al agua, protegiendo los componentes contra las posibles entrada de agua debido a la fisuración.





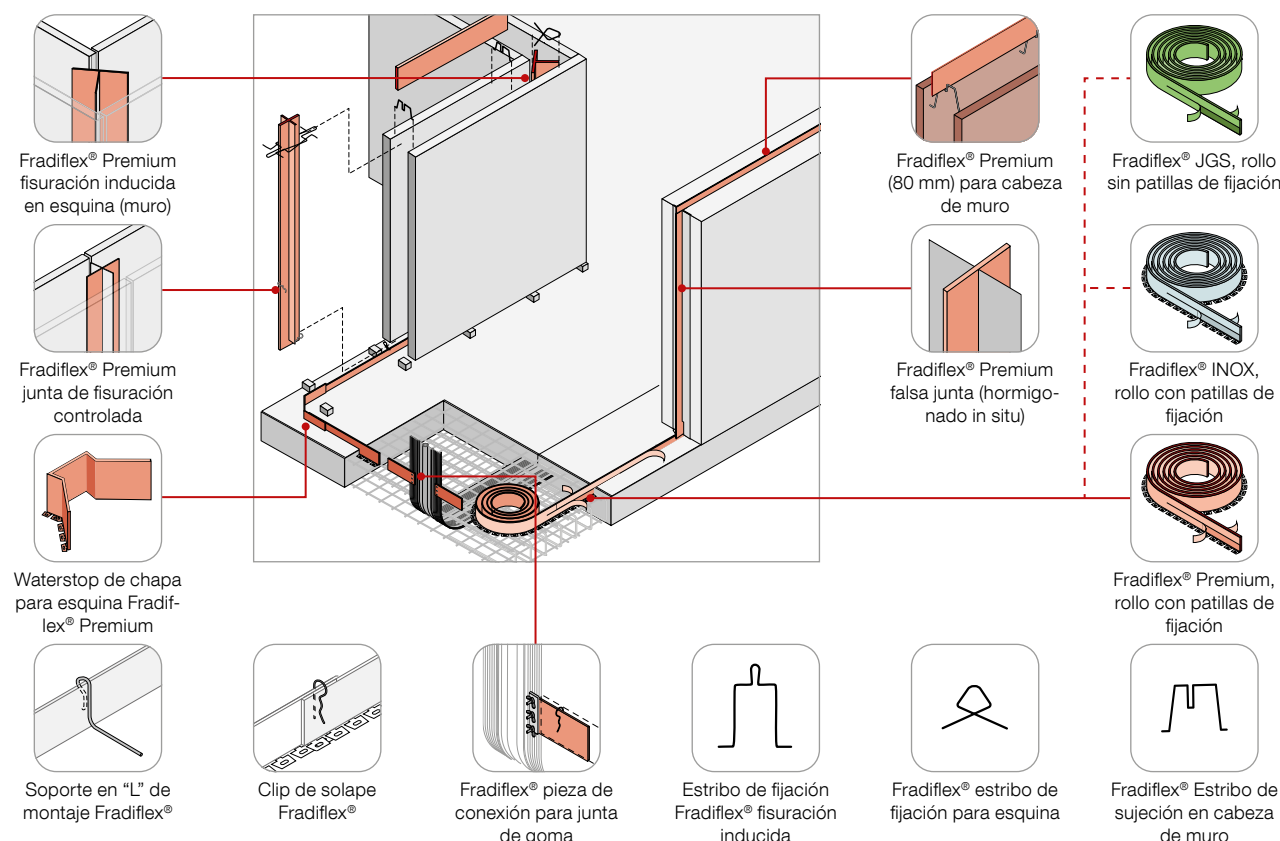


## Junta de estanqueidad Fradiflex®

Todas las estructuras de hormigón en contacto con el suelo deben estar selladas contra la humedad del suelo, el agua de infiltración o el agua a presión. Nuestro sistema de waterstop metálico Fradiflex® cumple todos los requisitos para la estanqueidad de estructuras. El revestimiento especial flexible se adhiere al hormigón, creando una barrera eficaz que impide la circulación del agua. El sistema puede utilizarse para la estanqueidad de las juntas de construcción y las juntas de fisuración programadas para hormigón in situ o muros de hormigón prefabricados.

### ★ Ventajas

- Más seguro debido a un menor número de solapes (rollo)
- Posicionamiento idóneo gracias a los ángulos de fijación
- Probado hasta 5,0 bares de presión de agua (utilizable según ETA y abP hasta 2,0 bares)
- Uniones por solape (sin necesidad de soldar ni de vulcanizar)
- Montaje rápido gracias a los dos puntos de fijación (elementos de fisuración controlada)
- Elementos de fisuración controlada (posicionados de manera estable y segura)
- Evaluación Técnica Europea (ETA)
- Certificado de ensayo general emitido por las autoridades de la construcción (abP)



**Waterstop de chapa Fradiflex® Premium**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg / emba- laje	Contenido/ palet Uds / emba- laje
	Waterstop metálico Fradiflex® Premium con ángulos de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ-152500BW	25,00	150	1	21,00	36
	Waterstop metálico Fradiflex® Premium sin ángulos de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ152500 FFBRZ082500	25,00 25,00	150 80	1 2	19,00 21,50	36 18
	Waterstop metálico recto Fradiflex® Premium, con ángulos de fijación, incl. 58 clips de solape	FFBGZ-150210BW	2,10	150	50	105,00	10
	Waterstop metálico recto Fradiflex® Premium, sin ángulos de fijación, incl. 58 clips de solape por paquete	FFBGZ150210 FFBGZ080210	2,10 2,10	150 80	50 50	100,80 46,35	10 10

No es posible realizar pedidos inferiores.

**Prueba de uso**
**Marcado CE según la Evaluación Técnica Europea (ETA)**

La ETA (Evaluación Técnica Europea) es un certificado de prestaciones del producto a nivel europeo con marcado CE. Las características y prestaciones del producto se indican en la Evaluación Técnica Europea (ETA) y son confirmadas por el fabricante en la declaración de prestaciones. Para obtener y conservar una ETA, se requieren pruebas exhaustivas y un control de calidad continuo que garanticen un producto de alta calidad.


**Prueba de uso**
**Marcado Ü según certificado de ensayo general emitido por la autoridad de la construcción (abP):**

El certificado de ensayo general de la autoridad de la construcción (abP) es una prueba de uso según los principios alemanes de ensayo, que especifica las propiedades del producto y su rendimiento. El producto de construcción se marca con el distintivo de conformidad (marcado Ü). Las pruebas y verificaciones exhaustivas garantizan un producto que se ajusta de forma óptima a los requisitos.


**Waterstop de chapa Fradiflex® JGS**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg / emba- laje	Contenido/ palet Uds / emba- laje
	Fradiflex® JGS waterstop metálico con soporte de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ151500BW- JGS	15,00	150	1	21,00	36
	Fradiflex® JGS waterstop metálico sin soporte de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ151500JGS	15,00	150	1	19,00	36


**Waterstop de chapa Fradiflex® INOX**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje	Contenido/ palet Uds / embalaje
	Fradiflex® INOX waterstop metálico con soporte de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ151500BWI-INOX	15,00	150	1	21,00	36
	Fradiflex® INOX waterstop metálico sin soporte de fijación, incl. 2 clips de solape	FFBRZ151500INOX	15,00	150	1	19,00	32

**Waterstop de chapa para esquina Fradiflex® Premium**


WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Waterstop metálico de esquina Fradiflex® Premium incl. 2 clips de solape, imprescindible con la esquina fisuración inducida Fradiflex® Premium (elemento de muro)	FFBECKEBW	150	8	0,453

Gracias al revestimiento por ambas caras, puede utilizarse como esquina interior y exterior al mismo tiempo.



**Conector de junta de dilatación Fradiflex®**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Altura mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Conexión de junta de dilatación Fradiflex® para conectar Fradiflex® Premium con waterstops elastoméricos o de PVC	FFBDA08	80	2	0,60
		FFBDA15	150	2	1,20


**Soporte de montaje y clip de solape Fradiflex®**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Soporte de montaje Fradiflex® para altura de chapa de 150 mm	FFBBUEG01	50	7,40
	Clip de solape Fradiflex® para asegurar la unión	FFBBUEG03	125	1,75

**Elemento para junta falsa de trabajo Fradiflex® Premium (hormigón in situ)**


WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Ancho mm	Contenido/palet Uds	Peso kg/ud
	Elemento de retracción Fradiflex® Premium para hormigón in situ, incl. 2 clips de solape, ancho de la placa de fisura 2 x 50 mm	FFBSRO250	2,50	150	32	7,800
		FFBSRO300	3,00	150	32	12,000

Adecuado para componentes de hasta 300 mm de espesor. Otras versiones bajo pedido.

**Esquina de fisuración controlada Fradiflex® Premium**


WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Longitud	Ancho	Contenido/palet	Peso
			m	mm	Uds	kg/ud
	Esquina de retracción Fradiflex® Premium (elemento de muro), incl. 2 clips de solape, ancho de la placa de fisura 100 mm	FFBSRE	2,50	150	32	8,400
		FFBSRE300	3,00	150	32	10,100

Adecuado para componentes de hasta 300 mm de espesor. Otras versiones bajo pedido.

**Fradiflex® Premium para junta de retracción (muro prefabricado de doble panel)**


WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Longitud	Ancho	Contenido/palet	Peso
			m	mm	Uds	kg/ud
	Junta de retracción Fradiflex® Premium (elemento de muro), incl. 2 clips de solape, ancho de la placa de fisura 2 x 30 mm	FFBSRF	2,50	150	32	6,500
		FFBSRF300	3,00	150	32	8,200

Adecuado para espesores de pared de hasta 300 mm. Otras versiones bajo pedido.




**Conjunto de conexiones Fradiflex® para elementos de retracción**

WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Embalaje	Peso
			Uds	kg/ud
	Para prolongar elementos de retracción, incl. 2 clips de solape y 2 guías de placa	FFBSEVSET	1	0,097


**Soporte de fijación Fradiflex®**

WG: 171

	Descripción	Nº de artículo	Para el espesor total del muro	Embalaje	Peso
			mm	Uds	kg / embalaje
	Estribo de fijación Fradiflex® fisuración inducida	FFBBUEG24F	240	20	3,00
		FFBBUEG30F	300	20	3,00
	Soporte de fijación Fradiflex® para esquinas de retracción	FFBBUEG24E	240	10	2,20
		FFBBUEG30E	300	10	2,20
	Soporte de fijación Fradiflex® para coronación de muro	FFBBUEGK	240 - 300	20	2,60

**Cinta especial de sellado**

WG: 169

	Descripción	Nº de artículo	Ancho	Longitud	Embalaje	Peso
			mm	m	Uds	kg / embalaje
	Cinta especial de sellado para asegurar uniones y reparaciones	YBUTYLKBA050	50	15,00	12	15,00
		YBUTYLKBA100	100	15,00	6	15,00

## Video de aplicación de Fradiflex® en rollo

Gracias al waterstop metálico elastomérico Fradiflex® se puede garantizar la estanqueidad en las juntas entre losa y muro de forma económica y rápida. Las patillas o ángulos de fijación agilizan su instalación a la vez que su revestimiento adhesivo especial sin betún autoriza una gran amplitud de resistencia térmica.



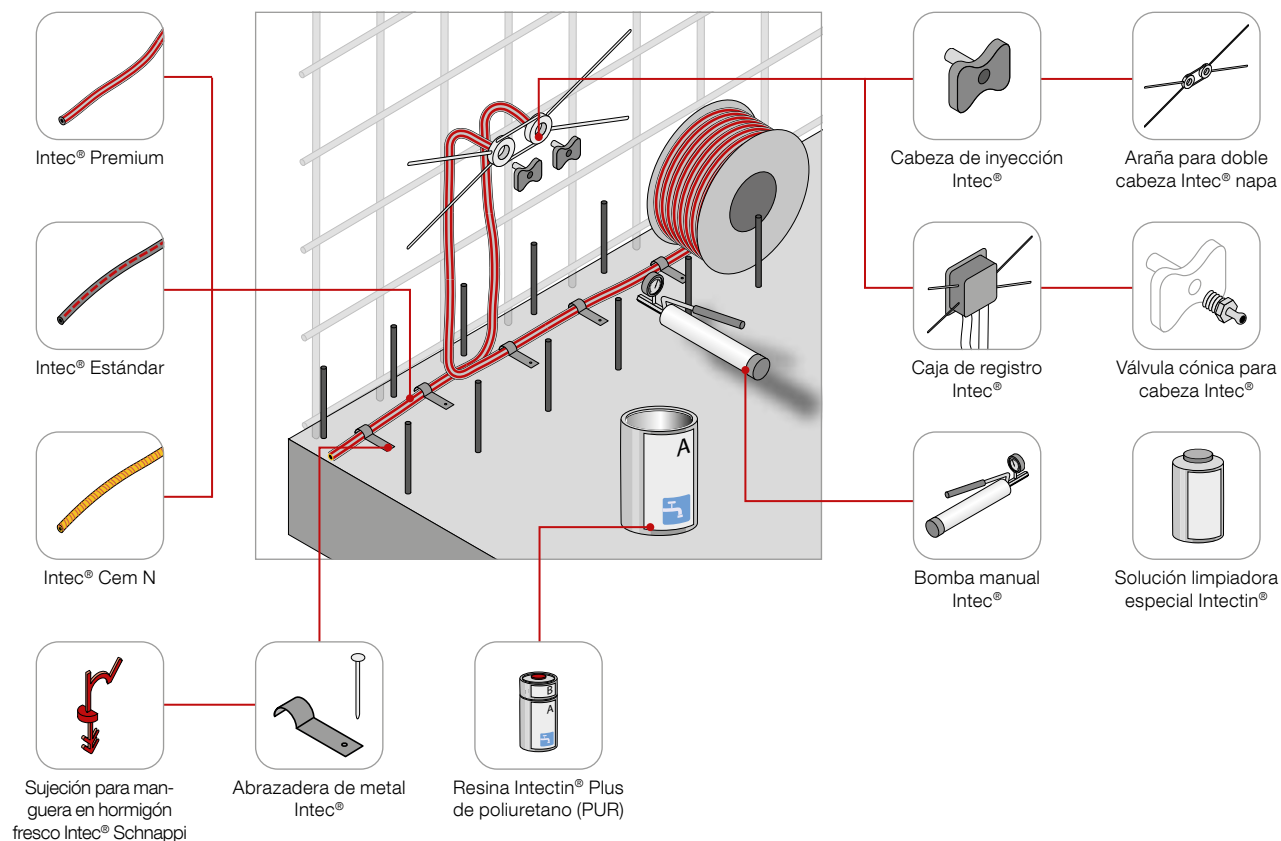


## Sistema de mangueras de inyección Intec®

La tecnología de mangueras de inyección Intec® sella las juntas de construcción horizontales y verticales en estructuras impermeables de forma segura y rápida. La manguera de inyección adecuada en combinación con el material de inyección adecuado dan como resultado un sistema homologado. Como protección adicional de las juntas de construcción, la combinación de la manguera de inyección con otros sistemas de sellado de juntas también puede proporcionar una mayor garantía de estanqueidad.

### ★ Ventajas


- Como sellador primario y secundario
- Inyección múltiple patentada
- Circuitos de inyección de hasta 30 m de longitud
- La manguera de inyección no se deforma durante el hormigonado
- Probado hasta 5,0 bares de presión de agua (utilizable según abP hasta 2,0 bares)
- Certificado de ensayo general emitido por las autoridades de la construcción (abP)






### Sistema de de mangueras de inyección Intec® Premium

WG: 166

	Descripción	N° de artículo	Diámetro interior mm	Longitud m/rollo	Embalaje		Peso kg/m
					Uds		
	Manguera de inyección Premium (reinyectable) Intec®, inyección inicial y reinyección con resinas PUR y otros materiales de inyección	IVINTECP	5	100	1		0,12


### Sistema de de mangueras de inyección Intec® Standard

WG: 166

	Descripción	N° de artículo	Diámetro interior mm	Longitud m/rollo	Embalaje		Peso kg/m
					Uds		
	Manguera de inyección estándar (una inyección) Intec®, inyección con resinas	IVINTECN	5	100	1		0,11

### Sistema de de mangueras de inyección Intec® Cem N

WG: 166

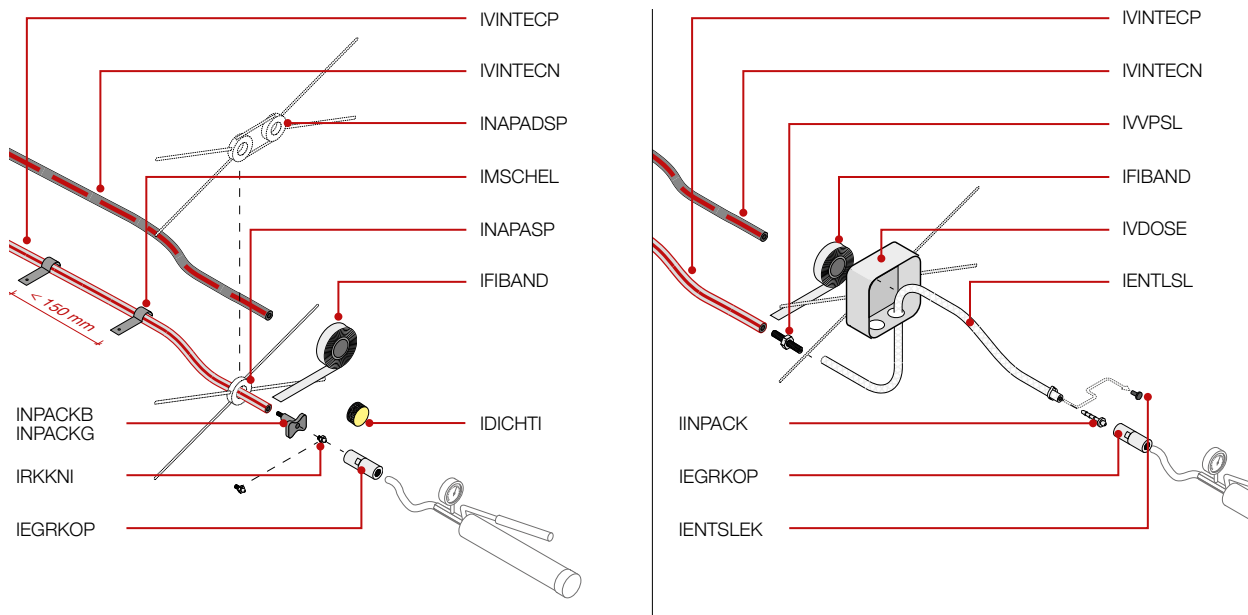
	Descripción	N° de artículo	Diámetro interior mm	Longitud m/rollo	Embalaje		Peso kg/m
					Uds		
	Manguera Intec® Cem N (reinyectable), inyección de lechada. Para recalce y relleno de cavidades	IVPSCEMN	10	50	1		0,23

### Prueba de uso

#### Marcado Ü según certificado de ensayo general emitido por la autoridad de la construcción (abP):

El certificado de ensayo general de la autoridad de la construcción (abP) es una prueba de uso según los principios alemanes de ensayo, que especifica las propiedades del producto y su rendimiento. El producto de construcción se marca con el distintivo de conformidad (marcado Ü). Las pruebas y verificaciones exhaustivas garantizan un producto que se ajusta de forma óptima a los requisitos.




**Intec® Premium e Intec® Standard - Componentes del sistema**

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Embalaje Uds
	Conector obturador azul	INPACKB	IVINTECN, IVINTECP	20
	Conector obturador amarillo	INPACKG	IVINTECN, IVINTECP	20
	Schnappi (hormigón fresco o agujero de 8 mm, se necesitan 6 piezas/m)	ISCHNC	IVINTECN, IVINTECP	100
	Abrazadera metálica con taco (orificio de 6 mm, se necesitan 6 uds/ml)	IMSCHEL	IVINTECN, IVINTECP	100
	Abrazadera de plástico Intec®, con clavo premontado, adecuada para pistola de clavos (se necesitan 6 uds/m)	IKSCHEL	IVINTECN, IVINTECP	100
	Abrazadera metálica con clavo premontado, adecuada para pistola de clavos (se necesitan 6 uds/m)	IMSHILT	IVINTECN, IVINTECP	100
	Dichti (espuma)	IDICHTI	INPACKB, INPACKG	20
	La araña Napa (ajustable) se utiliza para fijar los conectores obturadores a la armadura de refuerzo	INAPASP	INPACKB, INPACKG	20
	Napa - araña doble	INAPADSP	INPACKB, INPACKG	20

**Intec® Premium e Intec® Standard - Componentes del sistema**

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Embalaje Uds
	Conector de acero	IVVPSL	IVINTECN, IVINTECP	50
	Caja de registro con tapa, para empotrar y guardar con seguridad los extremos de las mangueras de inyección	IVDOSE	IVERPE	1
	Extremos de manguera de inyección Intec® Ø 4 mm, manguera de ventilación con conector de acero y tapón final, longitud 0,4 m	IVERPE	IVINTECN, IVINTECP	20
	Obturador interior con racor de cabeza cónica y abrazadera de dos orejas para la manguera de ventilación	IINPACK	IVERPE, IENTLSL	100
	Abrazadera waterstop metálico, sirve para sujetar la manguera de inyección al waterstop metálico (se necesitan aprox. 7 uds/ml)	IFBK	IVINTECN, IVINTECP	100
	Abrazadera de barrera impermeable, para fijar la manguera de inyección (se necesitan aprox. 8 uds/m)	IFBK2	IVINTECN, IVINTECP	100
	Racor de cabeza cónica con válvula antirretorno (se necesitan aprox. 1 ud./ conector obturador)	IRKKN1	INPACKB, INPACKG	50
	Llave de vaso para racor cónico	ISTSKK	IRKKN1	1
	Bomba manual completa con manguera reforzada de alta presión y cabezal de agarre sólo para inyección de resina	IHPRESS	-	1
	Manómetro hidráulico de 0 a 160 bar	IHMANOM	IHPRESS	1
	Pieza en T para montar el manómetro en la bomba manual	ITSTHM	IHPRESS, IHMANOM	1
	Junta de anillo de repuesto para la bomba manual	IHPDICH	IHPRESS	20
	Cabezal de sujeción de repuesto adecuado para racor de cabeza cónica	IEGRKOP	IHPRESS, IHDPS0500	1

Separadores

Técnica de encofrado





Tecnología de armaduras

Técnica de estanqueidad


Acústica de la construcción

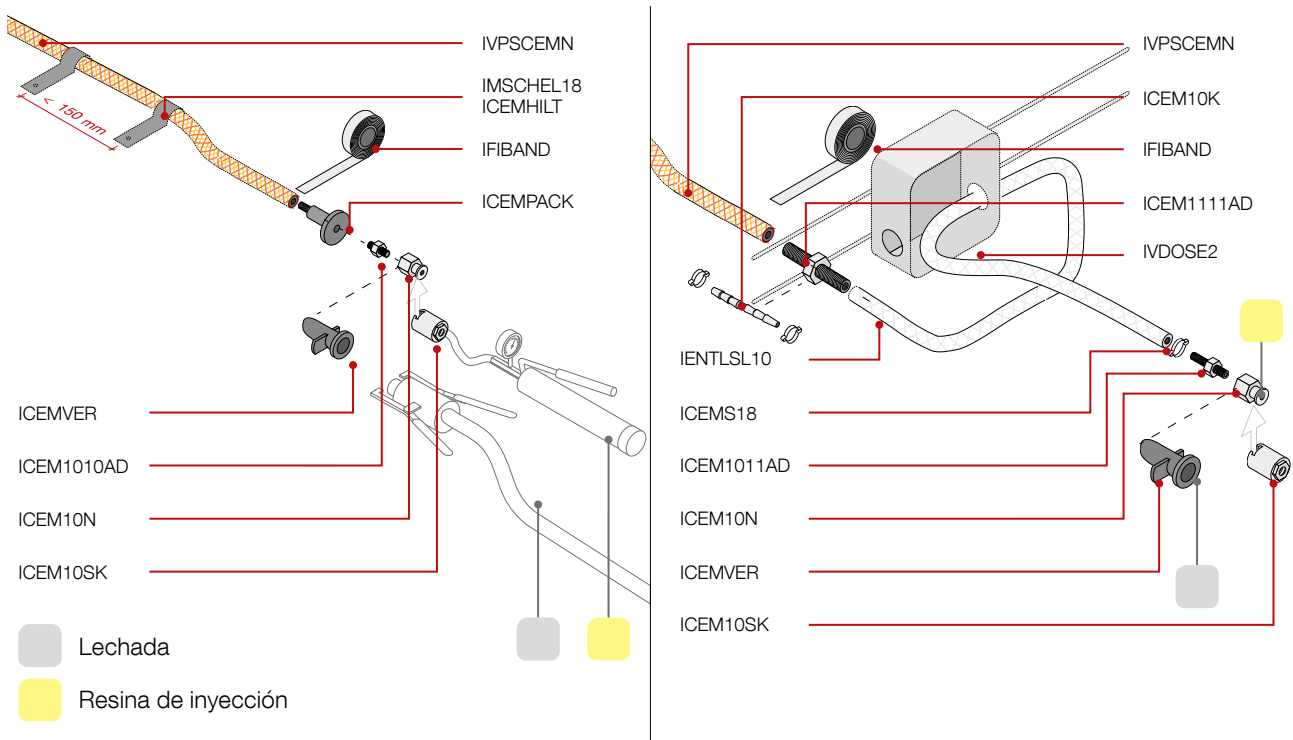
**Intec® Premium e Intec® Standard - Componentes del sistema**

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Embalaje Uds
	Manguera reforzada de repuesto de alta presión de 0,5 m de longitud; La manguera reforzada de alta presión también puede enroscarse directamente en el conector obturador	IHDPS0500	INPACKB, INPACKG, IHPRESS	1
	El adaptador con 2 roscas internas M10 x 1,0 se utiliza para conectar (alargar) las mangueras de repuesto del depósito de alta presión.	IAHDPS	IHDPS0500	1
	Varilla mezcladora para taladro	IRWBOR	-	5
	Tapón de cierre para manguera de ventilación Ø 4 mm	IENTLSLEK	IENTLSL	-













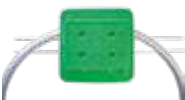
WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m/rollo	Embalaje Uds
	Manguera de ventilación, diámetro interior 4 mm, 25 bar	IENTLSL	50	1
	Cinta de filamentos	IFIBAND	50	72



**Manguera de inyección Intec® Cem N - Componentes del sistema**

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Adecuado para	Embalaje Uds
	Conector obturador para Intec® Cem N	ICEPACK	IVPSCEMN	1
	Abrazadera metálica con taco para Intec® Cem N	IMSCHEL18	IVPSCEMN	100
	Acoplamiento de plástico para Intec® Cem N y manguera de ventilación Ø 10 mm	ICEM10K	IVPSCEMN, IENTLSL10	10
	Abrazadera metálica con clavo premontado adecuada para pistola de clavos para Intec® Cem N	ICEMHILT	IVPSCEMN	100
	Conector de acero para Intec® Cem N	ICEM1111AD	IVPSCEMN	50
	Conector para Intec® Cem N o para manguera de ventilación Ø 10 mm a M10	ICEM1011AD	IVPSCEMN, IENTLSL10, ICEPACK, ICEMVER	10
	Abrazadera de dos orejas Ø 17-18 mm para Intec® Cem N y manguera de ventilación Ø 10 mm	ICEMS18	ICEM1011AD, ICEM1111AD, ICEM10K	100
	Pieza final con conexión (M10) para mangos de engaste comerciales	ICEMVER	-	1
	Tapón de cierre para manguera de ventilación Ø 10 mm	IENTLK10	IENTLSL10	20
	Adaptador (M10 x 1,0 exterior / M10 x 1,0 exterior), pieza intermedia entre el conector obturador y el racor de cabeza plana	ICEM1010AD	ICEPACK, ICEMVER, ICEM10N	10
	Racor de cabeza plana con válvula antirretorno	ICEM10N	ICEM1011AD, ICEM1010AD	1
	Acoplamiento deslizante para conexión al racor de cabeza plana	ICEM10SK	ICEM10N	1
	Caja de registro con tapa, para empotrar y guardar con seguridad los extremos de las mangueras de inyección	IVDOSE2	IENTLSL10	1



Separadores

Técnica de encofrado

Tecnología de armaduras

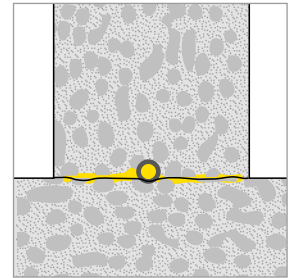
Técnica de estanqueidad

Acústica de la construcción

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m/rollo	Embalaje Uds
	Cinta de filamentos	IFIBAND	50	72
	Diámetro interior de la manguera de ventilación 10 mm, 25 bar	IENTLSL10	50	1

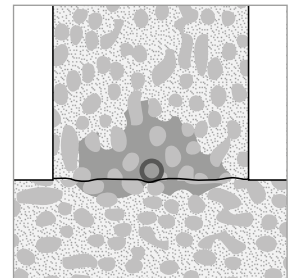
### Inyectado con resinas con Intec® Premium y Standard

El inyectado con resinas de poliuretano (PUR) se utiliza para sellar juntas de construcción de hormigón contra filtraciones de agua a presión. Experiencia: Consumo medio de resina de 1 - 1,5 litros / 10 m de junta. La manguera de inyección Intec® Premium es un sistema de manguera robusto que puede inyectarse varias veces. Mediante un sistema patentado de lavado con aire comprimido, la manguera se enjuaga después de la inyección, de modo que la junta se puede volver a inyectar posteriormente.



### Inyectado con pasta de cemento con Intec® Cem N


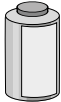
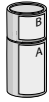
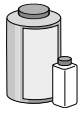

La lechada de pasta de cemento y suspensiones se utiliza para el relleno de grandes volúmenes. En recalces o situaciones de hormigonado complejas, la formación de huecos aumenta una y otra vez. Estos huecos pueden cerrarse y sellarse de forma planificada y dirigida. El sistema de mangueras de inyección Intec® Cem N también puede inyectarse varias veces con diferentes medios.





## Materiales de inyectado Intectin®

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Capacidad	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	Intectin® Plus resina PUR según DIN-EN 1504-5 con marcado CE, apta para inyección en mangueras e inyección de grietas, baja viscosidad y curado elástico con vida útil prolongada (equivalente a 60 min)	IPUP01	A: 0,645 kg + B: 0,355 kg	6	6,00
	Limpiador especial Intectin®, apto para resinas PUR y EP	IPUSR01	1 l	12	10,44
	Intectin® EP, resina epoxi-ca bicomponente para manguera de bloqueo por fricción e inyección de grietas, apta para sustratos secos y húmedos	IPIH01	A: 0,835 kg + B: 0,165 kg	12	12,00
	Intectin® Blitz incl. acelerador, resina PUR especial, forma espuma al entrar agua, detiene el flujo de agua, contenido de acelerador aprox. 10 %.	IPUHB01	A: 0,9 kg + B: 0,1 kg	12	12,00
	Acelerador para Intectin® Plus e Intectin® Blitz	IPUHBB001	0,1 kg	1	0,10

Descripción	Compatibilidades materiales de inyectado				Capacidad de inyección	
	PUR	EP	Suspensión de cemento	Lechada	Simple	Múltiple
Intec® Standard	+	+	-	-	+	-
Intec® Premium	+	+	-	-	+	+
Intec® Cem N	+	+	+	+	+	+

+ apto

- no apto

### Vídeo de aplicación: inyección múltiple

En este vídeo de aplicación, le mostramos en detalle el proceso de inyección de Intec® Premium. Puede ver directamente la junta de construcción de hormigón a través de un panel de plexiglás fijada a la probeta. Hemos coloreado la resina PUR Intectin Plus para que el proceso sea más fácil de reconocer. Convéznase usted mismo de la tecnología Intec®.



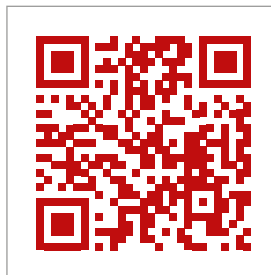
**Inyector roscado Intec®**

WG: 168

	Descripción	Nº de artículo	Diámetro del inyector mm	Diámetro de taladro mm	Longitud del inyector mm	Embalaje Uds
	Inyector roscado, completo incl. racor de cabeza cónica	ISP08075	8	8	75	100
		ISP10100	10	10	100	100
		ISP13075	13	14	75	100
	Inyector roscado con válvula de pie, incl. racor de cabeza cónica para la obra de 1 día	ISP13100	13	14	100	100
		ISP13150	13	14	150	50
		ISP10100FV	10	10	100	100
		ISP13100FV	13	14	100	100

**Vídeo de aplicación para la inyección de grietas**

Este vídeo muestra cómo inyectar correctamente grietas y juntas secas, húmedas o con agua utilizando inyector roscados y resina de inyección. Se muestra claramente la colocación de los inyectores, la preparación de la grieta o junta, el inyectado, la limpieza de las herramientas utilizadas y el acabado estético.



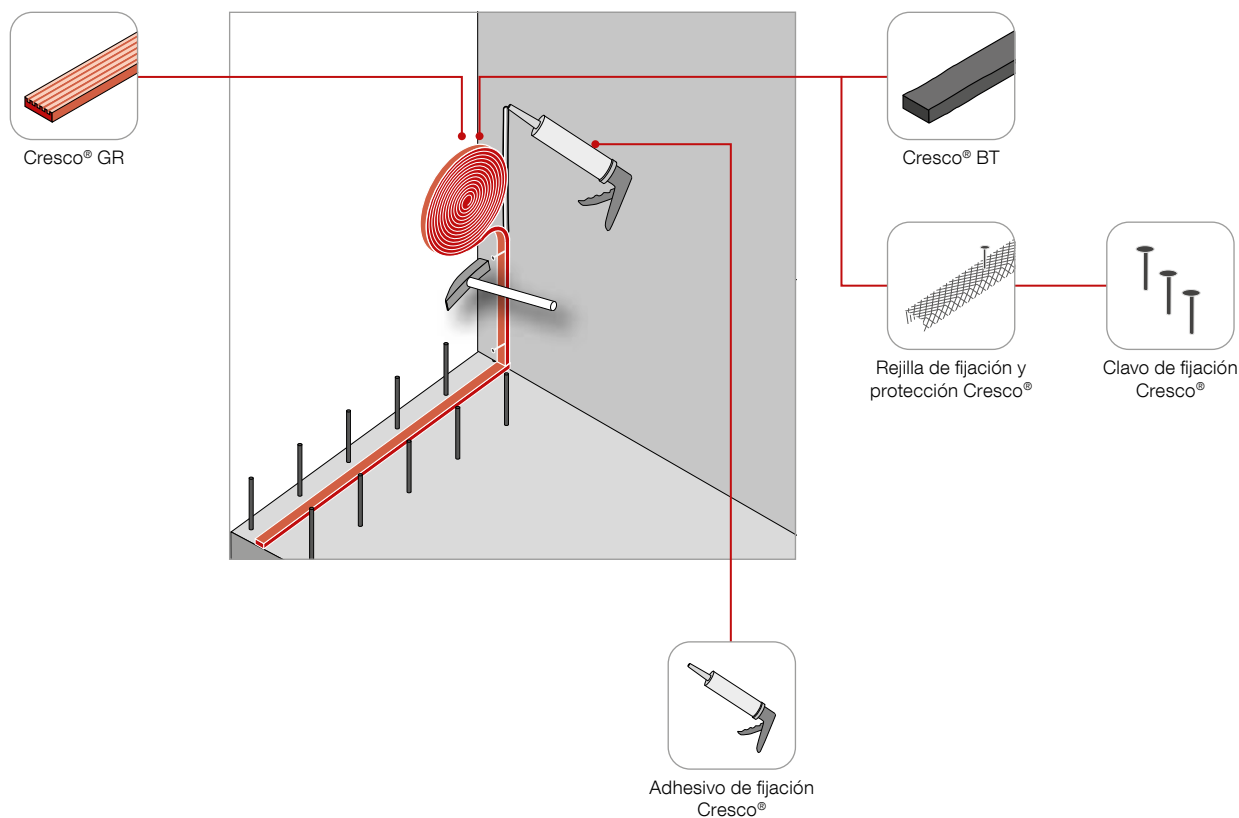


## Cordón expansivo Cresco®

Las juntas hidro-expansivas Cresco® se utilizan especialmente en juntas de difícil geometría. Impiden la infiltración de agua en las juntas de construcción de estructuras de hormigón impermeables. Cuando penetra el agua, se inicia el proceso de hinchamiento y se crea un efecto de sellado. Nuestra Cresco® GR es un cordón a base de caucho que permanece estable en su forma y cuyo sellado se consigue mediante el aumento de volumen, así como por la presión de expansión. El cordón expansivo a base de bentonita Cresco® BT también se expande en cavidades y grietas gracias a su aumento de volumen.


### ★ Ventajas

- Capacidad de expansión duradera
- Excelente estabilidad dimensional
- Expansión limitada controlada
- Solución fiable para el sellado de tuberías
- Adecuado para zonas de intercambio de agua
- Probado hasta 5,0 bares de presión de agua (utilizable según abP hasta 2,0 bares)
- Certificado de ensayo general emitido por las autoridades de la construcción (abP)




**Cordón hidroexpansivo Cresco® GR**

WG: 170

	Nº de artículo	Dimensión mm	Longitud m/rollo	Embalaje Uds	Peso kg/m	Contenido/ palet Uds / embalaje	Peso kg/palet
	QUBCRESGR	22 x 6	15	9	0,14	36	676

**Cordón hidroexpansivo Cresco® BT**

WG: 170

	Nº de artículo	Dimensión mm	Longitud m/rollo	Embalaje Uds	Peso kg/m	Contenido/palet Uds / embalaje	Peso kg/palet
	QUBCRESBT25	20 x 25	5	4	0,63	56	726


**Prueba de uso**

**Marcado Ü según certificado de ensayo general emitido por la autoridad de la construcción (abP):**

El certificado de ensayo general de la autoridad de la construcción (abP) es una prueba de uso según los principios alemanes de ensayo, que especifica las propiedades del producto y su rendimiento. El producto de construcción se marca con el distintivo de conformidad (marcado Ü). Las pruebas y verificaciones exhaustivas garantizan un producto que se ajusta de forma óptima a los requisitos.



**Rejilla de colocación y protección Cresco®**

WG: 172

	Nº de artículo	Adecuado para	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg/m
	QBSSBG	QUBCRESBT25	1000	20	0,05

**Clavo de fijación Cresco®**


WG: 172

	Nº de artículo	Longitud mm	Embalaje Uds	Peso kg / embalaje
	QUBNAGEL	52	100	0,72

Con arandela premontada apta para pistola de clavos (en combinación con rejilla de fijación)

**Adhesivo de montaje Cresco®**

WG: 172

	Nº de artículo	Capacidad ml/ud.	Embalaje Uds	Contenido/palet Uds / embalaje	Peso kg / embalaje
	QUBMKL	310,00	20	60	10,00

Dependiendo del soporte, se requiere un cartucho para aproximadamente 8 - 10 m.





BUILDING  
COMMON GROUND

# Acústica de la construcción





## Acústica de la construcción

La gama MAX FRANK de acústica para la construcción ofrece a los proyectistas productos que responden a las crecientes exigencias de la acústica de edificios, como el aislamiento acústico de impacto en huecos de escalera.



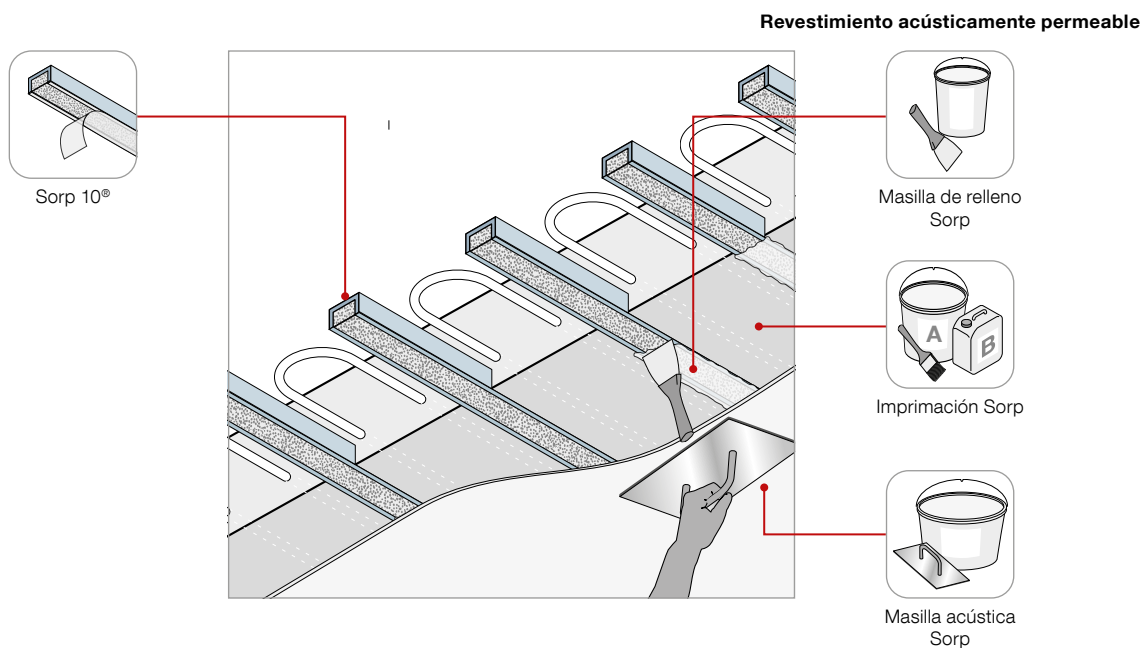


## Absorbente acústico ambiental Sorp 10®

La demanda de edificios sostenibles y el aumento de los costes energéticos hacen que se utilicen cada vez más componentes activos en la estructura. Estos no deben estar cubiertos con materiales absorbentes ni tapados con sistemas de falsos techos. El absorbente acústico Sorp 10® aúna acústica ambiental y activación de núcleo en una función. Mediante una disposición en forma de tira embebidas en el forjado bruto, ya permite reducir el tiempo de reverberación. Simultáneamente no afecta en la eficiencia térmica del techo activado. Con Sorp 10®, la acústica de la sala puede incluirse específicamente en la planificación del proyecto y colocarse ya en la fase de construcción de la estructura de hormigón.

### ★ Ventajas


- Acústica ambiental para componentes estructurales activos térmicamente
- Variedad de diseño visual: abierto o fratasado
- forma parte de la estructura
- La acústica es efectiva inmediatamente después del desencofrado
- Coeficiente de absorción acústica muy alto con poca superficie de cobertura
- Reciclable, no inflamable
- Sin pérdida de altura libre de sala



## Absorbente acústico ambiental Sorp 10®

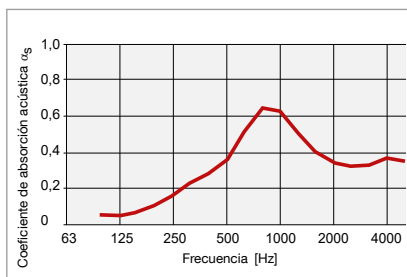
WG: 300

Absorbedor acústico como espaciador para elementos estructurales activados térmicamente.

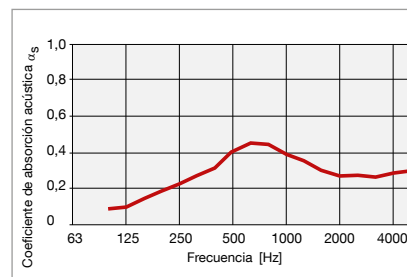
	Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Peso kg/ud
	AKUSORP3512002	1200	70	35	3,180

### Coefficientes de absorción acústica en función de la frecuencia $\alpha_s$ :

Extracto del informe de ensayo P-BA 46/2011 (Sorp 10® sin recubrimiento) y del informe de ensayo P-BA 98/2014 (Sorp 10® con sistema de recubrimiento) del Instituto Fraunhofer de Física de la Construcción IBP, Stuttgart.






Curva de absorción acústica Sorp 10® sin masilla acústica Sorp



Capa de absorción acústica Sorp 10® con masilla acústica Sorp

### Sistema de recubrimiento Sorp

WG: 300

	Descripción	Nº de artículo	Peso kg/ud
	Masilla de relleno Sorp, masilla transparente al sonido	SORPFS01	8,000
	Imprimación Sorp, componentes A y B en proporción 2:1	SORPGR	15,000
	Masilla acústica Sorp, material de poro abierto para crear una capa de relleno en toda la superficie	SORPSP02	15,000

El absorbente acústico Sorp 10® se probó en combinación con la masilla de relleno Sorp, la imprimación Sorp y la masilla acústica Sorp. Los informes de las pruebas proporcionan información sobre el rendimiento de absorción acústica de todo el sistema.

### Referencias



Centro de Desarrollo Roto  
© David Franck, Ostfildern



Edificio administrativo de Südwestmetall  
© Martin Duckek



SisCampus  
© f.x. brun fotograf, altdorf



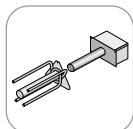
## Pasador a cortante con aislamiento acústico Egcopal

Los requisitos de aislamiento acústico de los edificios llevan años aumentando. Para cumplir estos requisitos, se debe estudiar el aislamiento acústico generado por impacto en las escaleras y los rellanos. El pasador a cortante con aislamiento acústico Egcopal desacopla los componentes para reducir el ruido de impacto. Se utiliza como anclaje de rellanos de escaleras, pasarelas y balcones en voladizo y transfiere los esfuerzos cortantes que actúan en la junta de conexión. Simultáneamente, el apoyo acústicamente desacoplado contribuye a aislar la transmisión de ruidos molestos en espacios contiguos, lo que aumenta el confort residencial y el bienestar de los habitantes.

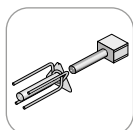
### ★ Ventajas

- Autorización general de construcción para Egcopal SP, Egcopal SPH, Egcopal SPX
- Propiedades acústicas de impacto probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según la norma DIN 7396
- Diferencia del nivel sonoro de impacto de l descanso  $\Delta L^*_{w,descansillo}$  hasta 35 dB
- Protección contra fuego clase F120
- Versión en acero inoxidable
- Sin limitaciones de clase de exposición según EC2

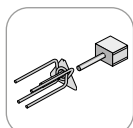
#### Prefabricado



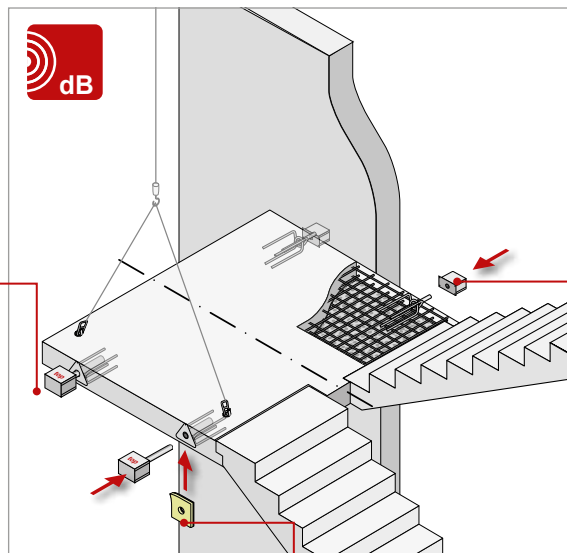
Egcopal SPX F



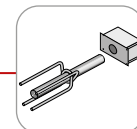
Egcopal SPH F



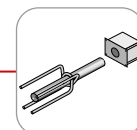
Egcopal SP F



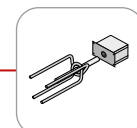
#### Hormigón in situ



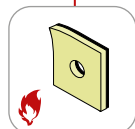
Egcopal SPX O



Egcopal SPH O



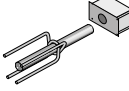
Egcopal SP O



Pad de protección contra incendios

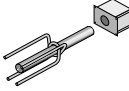
### Pasador a cortante Egcopal SPX con insonorización de impacto para hormigón in situ

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas muy elevadas	ESPOXL040	SPX O	0 - 40	75,6 - 70,4	9,380
		ESPOXL3070	SPX O	30 - 70	72,4 - 65,0	9,880
		ESPOXL60100	SPX O	60 - 100	66,7 - 60,4	10,380
		ESPOXLPM040	SPX O±	0 - 40	75,6 - 70,4	10,730
		ESPOXLPM3070	SPX O±	30 - 70	72,4 - 65,0	11,280
		ESPOXL-PM60100	SPX O±	60 - 100	66,7 - 60,4	11,780

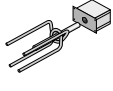
### Pasador a cortante Egcopal SPH con insonorización de impacto para hormigón in situ

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas elevadas	ESPOHL4160	SPH O	41 - 60	37,3	10,550
		ESPOHL6180	SPH O	61 - 80	37,3	10,550
		ESPOHL81100	SPH O	81 - 100	37,3	10,550
		ESPOHLP4160	SPH O±	41 - 60	37,3	11,310
		ESPOHLP6180	SPH O±	61 - 80	37,3	11,310
		ESPOHL-PM81100	SPH O±	81 - 100	37,3	11,310

### Pasador a cortante Egcopal SP con insonorización de impacto para hormigón in situ

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas normales	ESPO020	SP O	0 - 20	37,3	4,930
		ESPO2140	SP O	21 - 40	37,3 - 34,7	4,930
		ESPO4160	SP O	41 - 60	34,7 - 27,7	4,930
		ESPO6180	SP O	61 - 80	27,7 - 23,1	4,930
		ESPO81100	SP O	81 - 100	23,1 - 19,8	4,930
		ESPOP020	SP O±	0 - 20	37,3	5,690
		ESPOP2140	SP O±	21 - 40	37,3 - 34,7	5,690
		ESPOP4160	SP O±	41 - 60	34,7 - 27,7	5,690
		ESPOP6180	SP O±	61 - 80	27,7 - 23,1	5,690
		ESPOP81100	SP O±	81 - 100	23,1 - 19,8	5,690

**Pasador a cortante Egcpal SPX con insonorización de impacto para elemento prefabricado**

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas muy elevadas	ESPFXL040	SPX F	0 - 40	75,6 - 70,4	9,690
		ESPFXL3070	SPX F	30 - 70	72,4 - 65,0	10,240
		ESPFXL60100	SPX F	60 - 100	66,7 - 60,4	10,740
		ESPFXLP040	SPX F±	0 - 40	75,6 - 70,4	11,050
		ESPFXLP3070	SPX F±	30 - 70	72,4 - 65,0	11,600
		ESPFXL-PM60100	SPX F±	60 - 100	66,7 - 60,4	12,100

**Pasador a cortante Egcpal SPH con insonorización de impacto para elemento prefabricado**

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas elevadas	ESPFHL41100	SPH F	41 - 100	37,3	11,010
		ESPFHL-PM41100	SPH F±	41 - 100	37,3	11,770

**Pasador a cortante Egcpal SP con insonorización de impacto para elemento prefabricado**

WG: 279

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Ancho la junta	Cortante admisible $V_{Rd,s}$	Peso
				mm	kN/elemento	kg/ud
	para cargas normales	ESPF040	SP F	0 - 40	37,3 - 34,7	5,240
		ESPF41100	SP F	41 - 100	34,7 - 27,7	5,240
		ESPFPM040	SP F±	0 - 40	37,3 - 34,7	6,000
		ESPFPM41100	SP F±	41 - 100	34,7 - 27,7	6,000

**Pad aislante contra incendios**

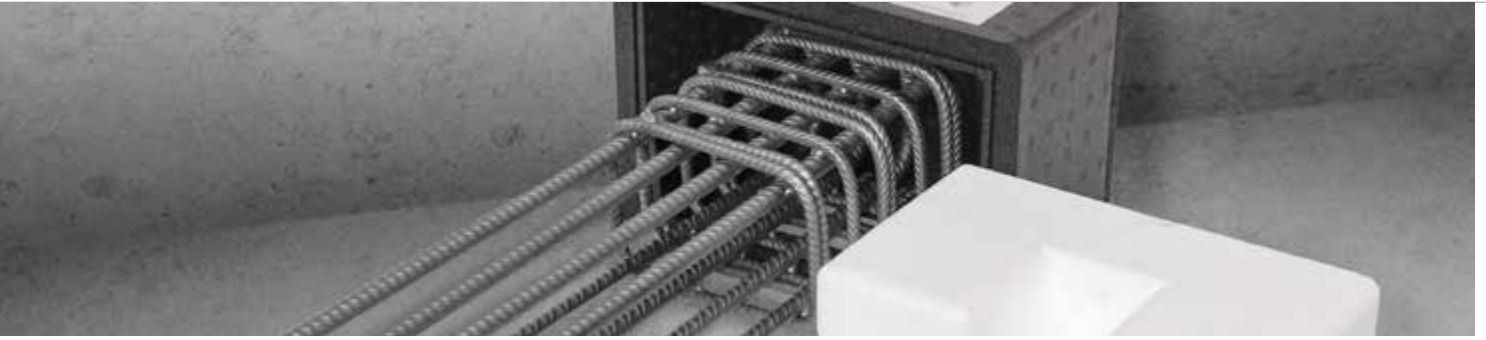
WG: 119

	Descripción	Nº de artículo	Ancho la junta
			mm
	Pad aislante contra incendios F120/R120 para Egcpal Ø 52 mm	EDBRAND20E-PALSPH	20
	Pad aislante contra incendios F120/R120 para Egcpal Ø 32 mm	EDBRAND20E-PAL	20

**Referencia de pedido**
**Ejemplo: ESPFGFPM**

Artículo	Generación de productos	Ámbito de aplicación	Ancho máx. de la junta	Nivel de carga	Efecto de carga
<b>E</b> Egcpal	<b>SP</b>	O Construcción de hormigón en obra	KF Junta pequeña 60 mm	- Estándar	-
				HL cargas elevadas	
		F Construcción prefabricada	GF Junta grande ≥ 61 mm	XL Cargas muy elevadas	





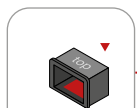
## Desacoplador de descansillo Egcosono

Los requisitos de aislamiento acústico de los edificios se regulan en las normas de aislamiento acústico específicas de cada país. El soporte de rellano Egcosono reduce eficazmente la transmisión de sonidos de impacto no deseados en el hueco de la escalera, desacoplando acústicamente el rellano y consecuentemente separado de los otros elementos de la estructura.

### ✚ Ventajas

- Propiedades acústicas de impacto probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según la norma DIN 7396
- Pruebas de tipo basadas en EC2
- Para rellanos de hormigón in situ/prefabricadas
- Capacidad de carga  $V_{Rd} = 87,4$  [kN/elemento]
- Clase de resistencia al fuego R90

#### Prefabricado



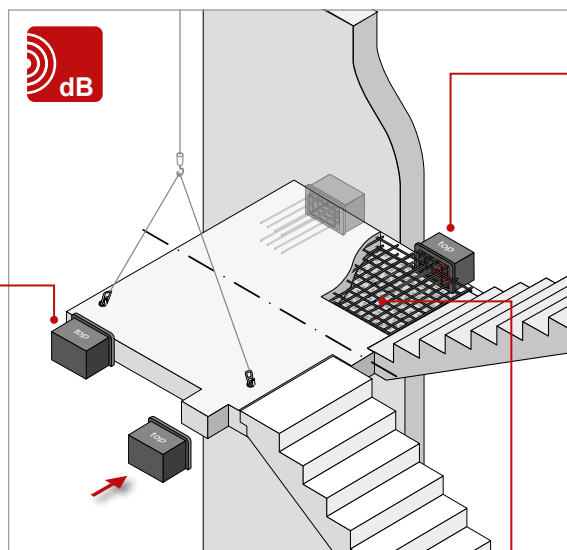
Egcosono SP F



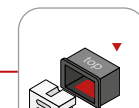
Egcosono SPV F



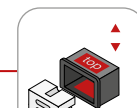
Egcosono SPH F



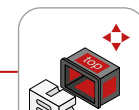
#### Hormigón in situ



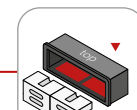
Egcosono SP O



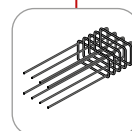
Egcosono SPV O



Egcosono SPH O



Egcosono SPL O



Armadura Egcosono

**Apoyo de rellano Egcosono para rellanos de hormigón in situ**

WG: 280

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Altura mm	Ancho mm	Profundi- dad mm	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Construcción de hormigón en obra con cuerpo de montaje	ESONOSP	SP O	158	252	150,00	2	0,750
		ESONOSPV	SP V± O	158	252	150,00	2	0,860
		ESONOSPH	SP H± O	158	252	150,00	2	1,090
	Construcción de hormigón en obra con cuerpo de montaje, versión larga	ESONOSPL	SP L O	158	504	150,00	1	1,490

Todas las dimensiones son interiores.

**Apoyo de rellano Egcosono para rellanos prefabricados**

WG: 280

	Descripción	Nº de artículo	Tipo	Altura mm	Ancho mm	Profundi- dad mm	Embalaje Uds	Peso kg/ud
	Construcción prefabricada sin cuerpo de montaje	ESONFSP	SP F	158	252	150,00	2	0,640
		ESONFSPV	SP V± F	158	252	150,00	2	0,750
		ESONFSPH	SP H± F	158	252	150,00	2	0,980

Todas las dimensiones son interiores.

**Jaula de refuerzo Egcosono**

WG: 280

	Descripción	Nº de artículo
	Jaula estándar compuesta por 4 estribos de empuje y 5 de esfuerzo cortante para alcanzar la máxima capacidad de carga	ESONBEP

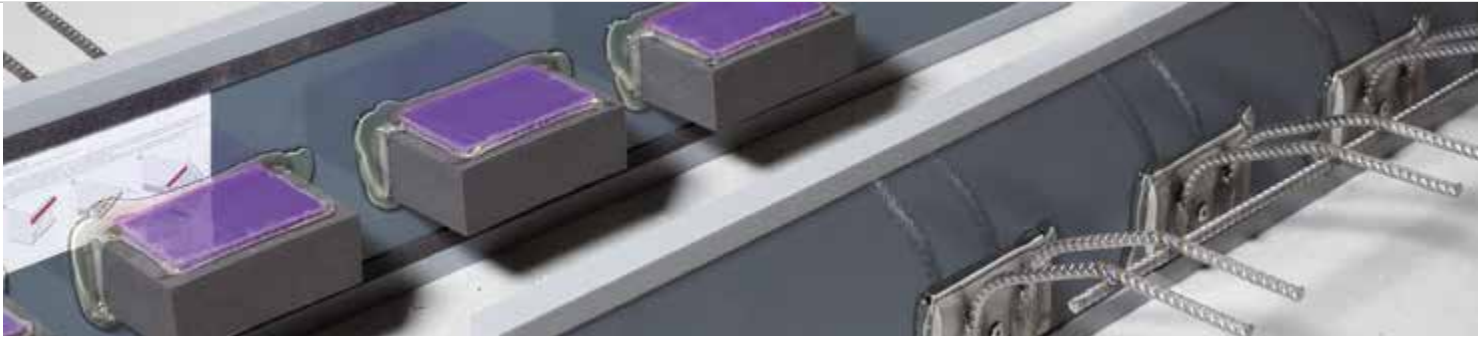
## Resumen de tipos

Tipo	Rellanos de hormigón in situ				Rellanos prefabricados		
Dirección de carga	▼	▲ ▼	◆ ▲ ▼	▼	▼	▲ ▼	◆ ▲ ▼
Capacidad de carga máx. $V_{Rd}$ hasta [kN/Element] ▲ ▼	87,4	87,4 / -23,8	87,4 / -23,8	174,8	87,4	87,4 / -23,8	87,4 / -23,8
Capacidad de carga máxima $H_{Rd}$ hasta [kN/Element] ◀ ▶	-	-	± 23,8	-	-	-	± 23,8
Espesor del rellano [mm]	≥ 160						

## Referencia de pedido

Ejemplo: **ESONOSPV**

Artículo	Ámbito de aplicación	Generación de productos	Dirección de carga	Variante de diseño
<b>ESON</b> Egcosono	<b>O</b> Construcción de hormigón en obra	<b>SP</b>	– ↓ verticalmente (hacia abajo)	Estándar Alto x ancho x largo 158 x 252 x 150 mm
			<b>V</b> ↕ verticalmente (hacia abajo y hacia arriba)	Estándar Alto x ancho x largo 158 x 252 x 150 mm
	H ↕↔		Estándar Alto x ancho x largo 158 x 252 x 150 mm	
	vertical (arriba y abajo) y horizontal (izquierda y derecha)		L (versión larga) Alto x ancho x largo 158 x 504 x 150 mm	
	<b>F</b> Construcción prefabricada			

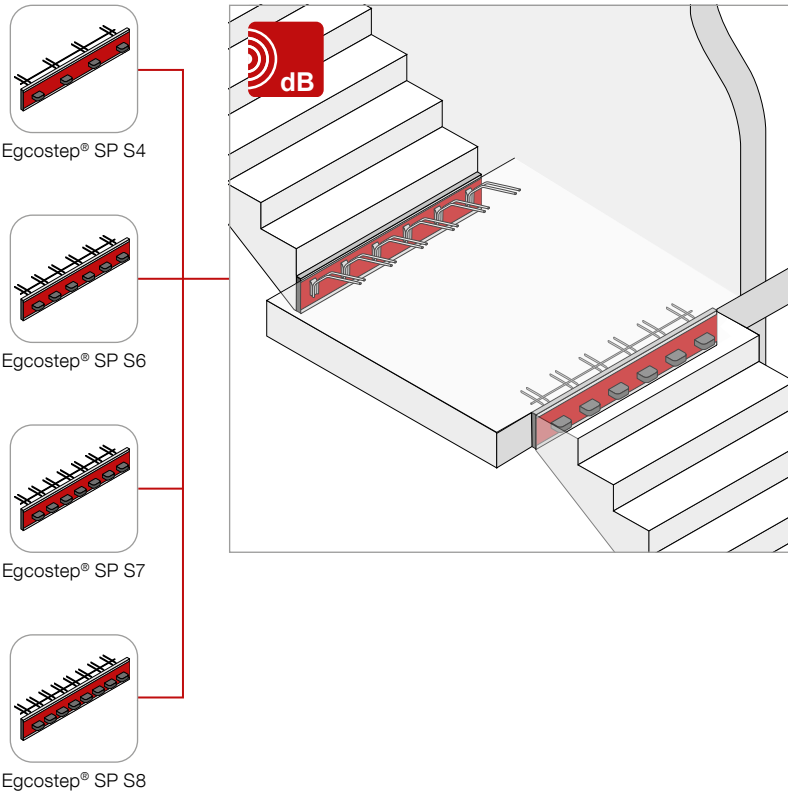


## Desacoplador de escalera Egcostep®

La transmisión segura de la carga y las elevadas exigencias de aislamiento acústico son los retos de la instalación de escaleras de hormigón. Egcostep® separa acústicamente el tramo de escaleras del rellano y reduce la transmisión del ruido de impacto en el hueco de la escalera.

### ★ Ventajas

- Propiedades acústicas de impacto probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según la norma DIN 7396
- Clase de resistencia al fuego R90
- Hormigón in situ/construcción prefabricada
- Pruebas de tipo basadas en EC2

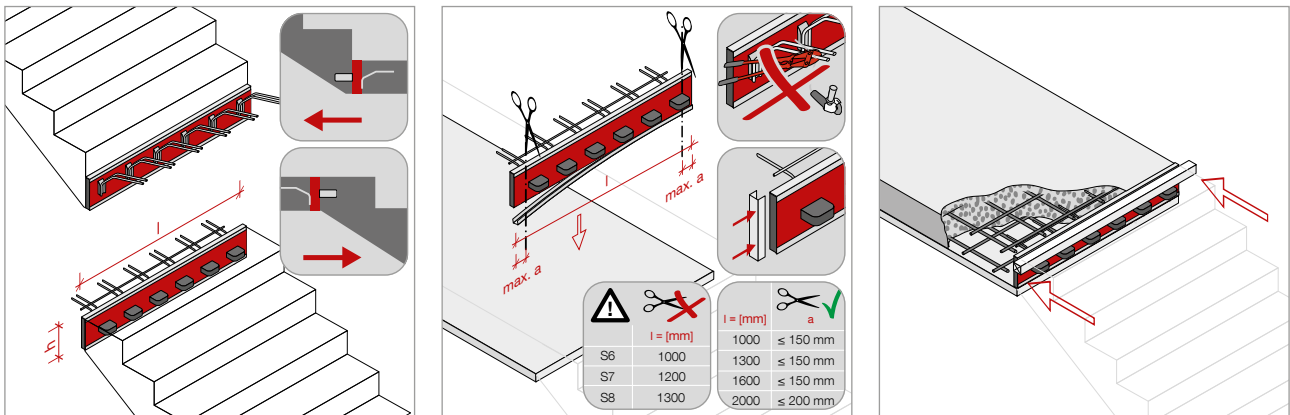


## Desacoplamiento de tramos de escalera Egcostep®

WG: 280

	Nº de artículo	Tipo	Longitud	Altura	Capacidad de carga máx. $V_{Rd}$ hasta kN/elemento	Peso kg/ud
			mm	mm		
	ESTSP4100160	SP S4	1000	160	34,8	4,590
	ESTSP4100180	SP S4	1000	180	34,8	4,770
	ESTSP4100200	SP S4	1000	200	34,8	5,050
	ESTSP4100220	SP S4	1000	220	34,8	5,380
	ESTSP4130200	SP S4	1300	200	34,8	5,480
	ESTSP4130220	SP S4	1300	220	34,8	5,690
	ESTSP6100180	SP S6	1000	180	52,2	6,450
	ESTSP6100200	SP S6	1000	200	52,2	6,690
	ESTSP6100220	SP S6	1000	220	52,2	7,010
	ESTSP6130180	SP S6	1300	180	52,2	6,850
	ESTSP6130200	SP S6	1300	200	52,2	7,030
	ESTSP6130220	SP S6	1300	220	52,2	7,240
	ESTSP6130250	SP S6	1300	250	52,2	7,520
	ESTSP7120200	SP S7	1200	200	60,9	7,280
	ESTSP7120220	SP S7	1200	220	60,9	8,050
	ESTSP8130200	SP S8	1300	200	69,6	8,670
	ESTSP8130220	SP S8	1300	220	69,9	8,880

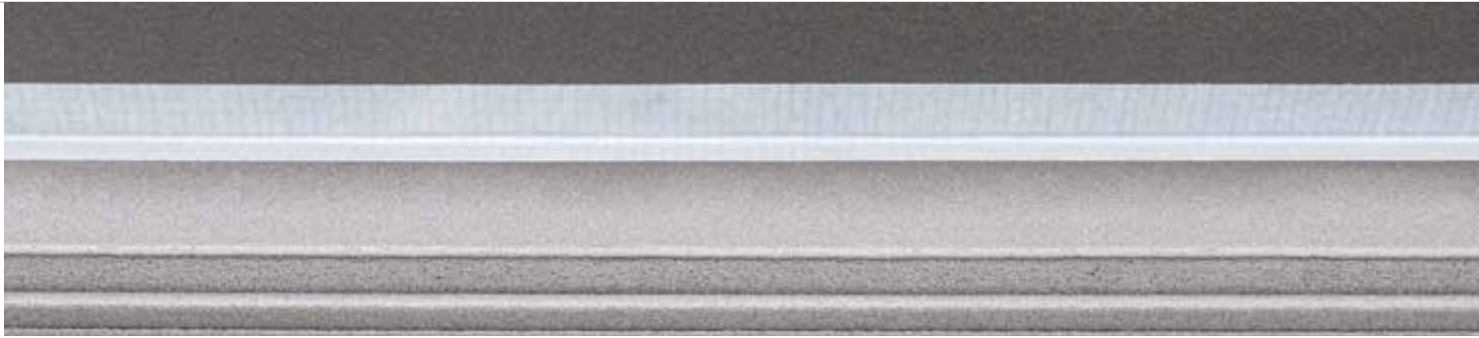
Los elementos pueden cortarse a medida en 150 mm por cada lado. Excepciones: S6 l = 1000 mm, S7 l = 1200 mm, S8 l = 1300 mm. Otros tipos y dimensiones bajo pedido. Indique el tipo, la longitud y la altura en mm. Posibilidad de cargas elevadas bajo pedido.



## Referencia de pedido

Ejemplo: **ESTSP4130200**

Artículo	Generación de productos	Número de soportes	Longitud	Altura
<b>EST</b> Egcostep	<b>SP</b>	<b>4</b>	100 = 1000 mm	160 mm 180 mm 200 mm 220 mm
			<b>130</b> = 1300 mm	<b>200</b> mm 220 mm
		<b>6</b>	100 = 1000 mm	180 mm 200 mm 220 mm
			130 = 1300 mm	180 mm 200 mm 220 mm 250 mm
		<b>7</b>	120 = 1200 mm	200 mm 220 mm
			<b>8</b>	130 = 1300 mm

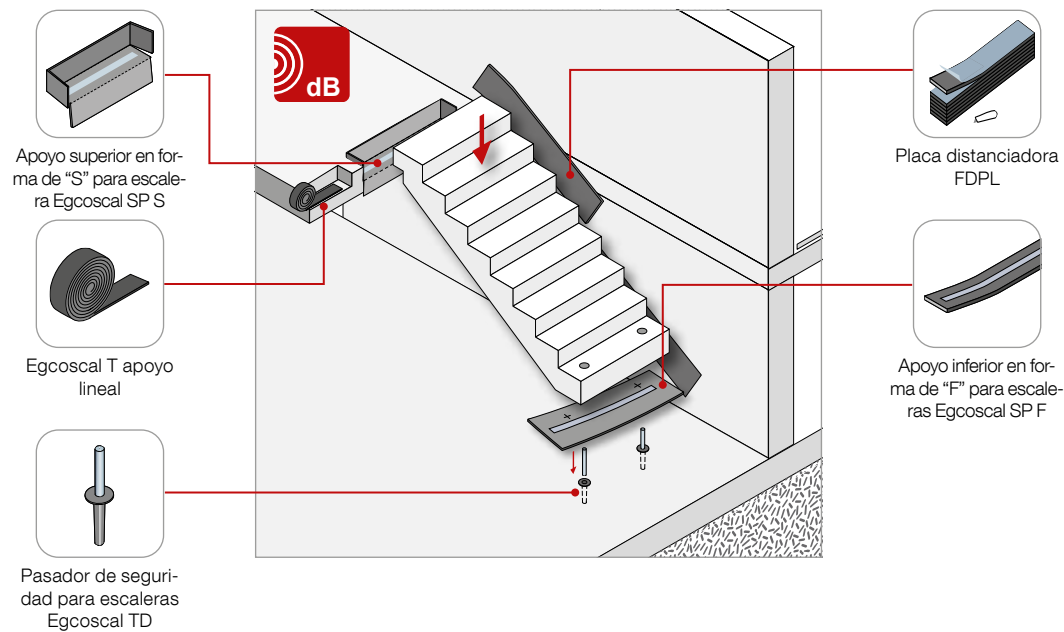


## Apoyo de escalera Egcoscal

El sistema de acústica de edificios Egcoscal desacopla el tramo de escalera prefabricado del rellano en toda la superficie y reduce de forma demostrable la transmisión del ruido de impacto. Además del aislamiento acústico en la zona de las escaleras de hormigón, el sistema Egcoscal también asegura el apoyo en la conexión de tramos de escalera. Las placas separadoras a juego protegen las juntas de la suciedad y reducen la transmisión al resto de la estructura.

### ❖ Ventajas

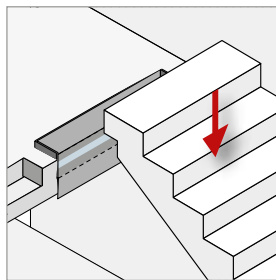
- Propiedades acústicas de impacto probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según la norma DIN 7396 (forma S, forma F y FDPL)
- Apoyo disponible en dos niveles de carga
- Clase de resistencia al fuego F90





## Apoyo escalera Egcoscal - forma S

- Propiedades de impacto de sonido probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según DIN 7396
- Para el desacoplamiento acústico entre la escalera prefabricada y el rellano
- Adaptable a las condiciones de instalación en obra



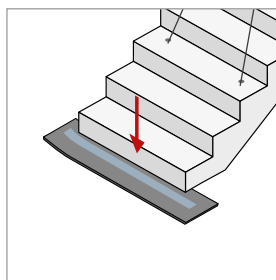
WG: 280

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Espesor mm	Capacidad máx. de carga $V_{Rd}$ kN/m	Peso kg/ud
ESCALSPS1001	SP S1000-43	1000	15	43	0,850
ESCALSPS1002	SP S1000-61	1000	15	61	0,910
ESCALSPS1101	SP S1100-43	1100	15	43	0,950
ESCALSPS1102	SP S1100-61	1100	15	61	1,010
ESCALSPS1201	SP S1200-43	1200	15	43	1,030
ESCALSPS1202	SP S1200-61	1200	15	61	1,110
ESCALSPS1301	SP S1300-43	1300	15	43	1,120
ESCALSPS1302	SP S1300-61	1300	15	61	1,200
ESCALSPS1501	SP S1500-43	1500	15	43	1,290
ESCALSPS1502	SP S1500-61	1500	15	61	1,390

Otras longitudes y cargas bajo pedido.

## Apoyo escalera Egcoscal - forma F

- Propiedades de impacto de sonido probadas en un laboratorio de pruebas acreditado según DIN 7396
- Para el desacoplamiento acústico entre la escalera prefabricada y el forjado
- Adaptable a las condiciones de instalación en obra



WG: 280

Nº de artículo	Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Espesor mm	Capacidad máx. de carga $V_{Rd}$ kN/m	Peso kg/ud
ESCALSPF1001	SP F1000-43	1000	500	15	43	1,400
ESCALSPF1002	SP F1000-61	1000	500	15	61	1,460
ESCALSPF1101	SP F1100-43	1100	500	15	43	1,550
ESCALSPF1102	SP F1100-61	1100	500	15	61	1,610
ESCALSPF1201	SP F1200-43	1200	500	15	43	1,690
ESCALSPF1202	SP F1200-61	1200	500	15	61	1,760
ESCALSPF1301	SP F1300-43	1300	500	15	43	1,830
ESCALSPF1302	SP F1300-61	1300	500	15	61	1,910
ESCALSPF1501	SP F1500-43	1500	500	15	43	2,120
ESCALSPF1502	SP F1500-61	1500	500	15	61	2,210

Otras longitudes y cargas bajo pedido.

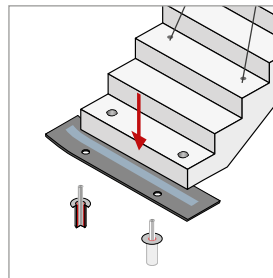
## Referencia de pedido

Ejemplo: **ESCALSPS1002**

Artículo	Generación de productos	Variante de apoyo de escalera	Longitud	Nivel de carga
ESCAL Egcoscal	SP	S-Form para desacoplamiento acústico de impacto entre la escalera prefabricada y rellano	100 = 1000 mm 110 = 1100 mm 120 = 1200 mm 130 = 1300 mm 150 = 1500 mm	1 = 43 kN  2 = 61 kN
		F-Form para desacoplamiento acústico de impacto entre escalera prefabricada y forjado	100 = 1000 mm 110 = 1100 mm 120 = 1200 mm 130 = 1300 mm 150 = 1500 mm	1 = 43 kN  2 = 61 kN

## Pasador de escalera Egcoscal TD

- Elemento de desacoplamiento acústico de impacto para la estabilidad posicional estructural
- Versión en acero inoxidable
- Aseguramiento de la posición en combinación con Egcoscal F-Form

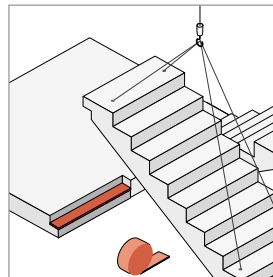


WG: 280

Nº de artículo	Versión	Diámetro mm	Longitud mm	Capacidad de carga máx. $V_{Rd}$ hasta kN/elemento	Peso kg/ud
LATLTD22	Acero inoxidable	22	300	11,5	2,190

## Apoyo escalera Egcoscal T

- Apoyos para escaleras prefabricadas
- Tira de apoyo fabricada con un elastómero especialmente adaptado a la aplicación
- Productos enrollados

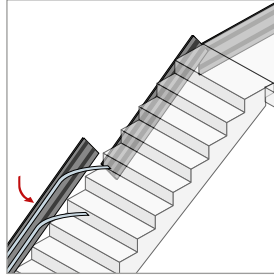


WG: 280

Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Espesor mm	Esfuerzo de compresión nominal N/mm <sup>2</sup>
LATLTR	10000	100	10	≤ 0,6

## Placa separadora FDPL

- Utilización en la instalación de tramos y rellanos de escaleras
- Evitan los puentes acústicos y contribuyen al desacoplamiento acústico de las estructuras
- Las placas separadoras aseguran la separación de las juntas y evitan que se ensucien
- Peso volumétrico:  $30 \pm 4 \text{ kg/m}^3$
- Protección contra incendios: Clase E según DIN EN 13501-1 / Material de construcción clase B2 según DIN 4102-01



WG: 280

Descripción	Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Espesor mm
Placa separadora FDPL incl. cinta adhesiva de doble cara ya aplicada	FDPL15250	1000	250	15
	FDPL15355	1000	355	15
	FDPL15420	1000	420	15

## Juego de placa separadora FDLP

WG: 280

Descripción	Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Espesor mm
15 placas separadoras FDPL incl. cinta adhesiva de doble cara ya aplicada y cuchilla de corte	FDPLSETS	1000	250	15
	FDPLSET	1000	355	15
	FDPLSETL	1000	420	15

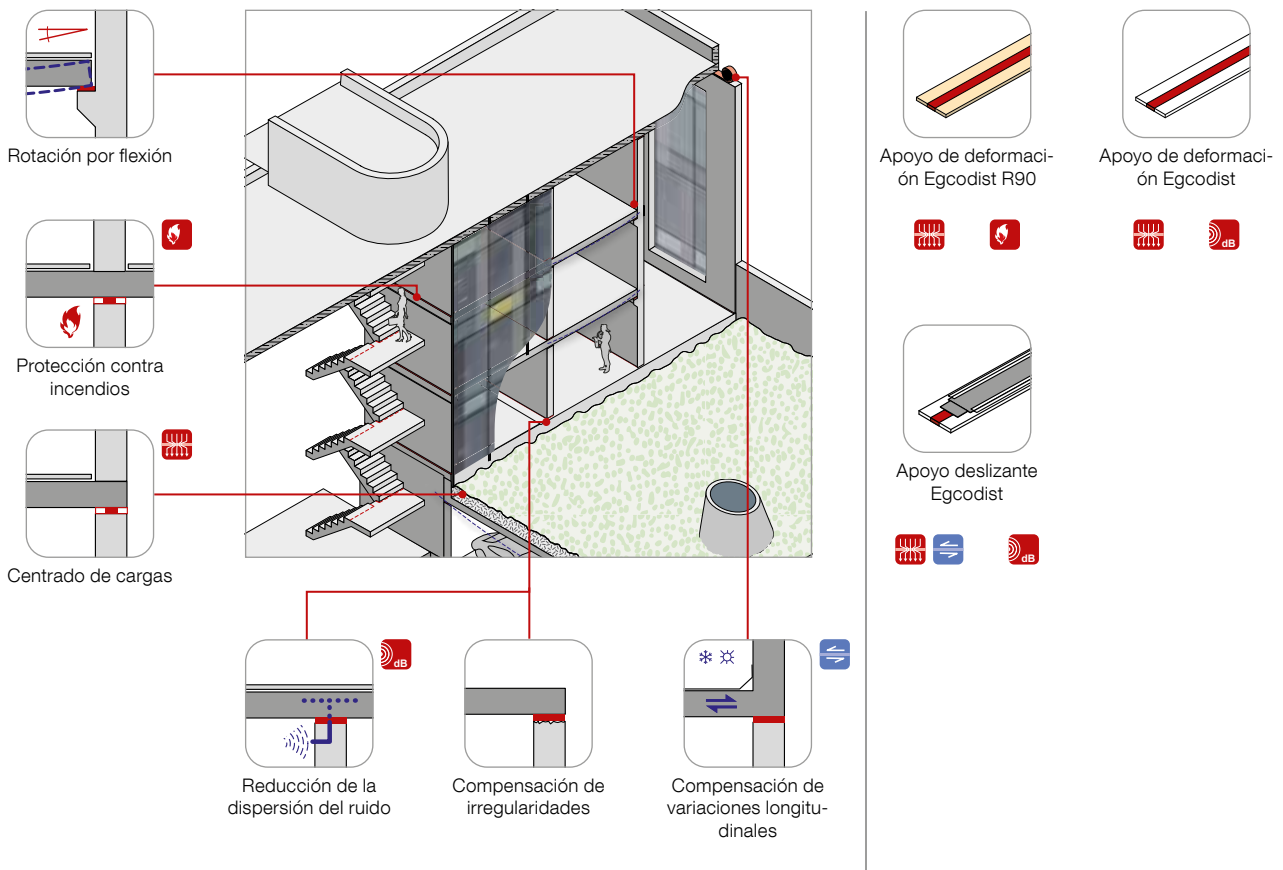


## Apoyo para muro de forjado/losa Egcodist

Aproveche las ventajas de los apoyos de muro y techo para evitar daños estructurales. El centrado de la carga evita el desprendimiento debido a la rotación generada por el forjado/losa. Según la norma DIN 18530, se debe colocar un apoyo para absorber estas deformaciones. La gama de apoyos estructurales Egcodist de MAX FRANK cumple con estos requisitos. Esto significa más seguridad de proyecto para el usuario y una junta muro-techo sin fisuras para el constructor.


### ✚ Ventajas

- Carga centrada en el apoyo
- Absorbe los movimientos debidos a los cambios de longitud y rotaciones angulares
- Nivelación de las irregularidades
- Reducción de la dispersión del ruido
- Resistencia al fuego



## Egcodist C R90


- Apoyo de banda de núcleo centrado colocado sobre capa de mortero liso, centros de carga definidos
- Absorción de los desplazamientos angulares
- Absorción de pequeños movimientos horizontales debidos a la deformación por cizallamiento del elemento de banda central
- Apoyo de centrado con clase de resistencia al fuego F90

	Nº de artículo	Longitud	Ancho	Altura	Ancho de la banda central	Carga lineal nominal	Movimiento horizontal admisible	Embalaje
		m	mm	mm	mm	kN/m	mm	Uds
	EDISTC1050175R90	1,20	175	10	50	140	± 4,8	5
	EDISTC1050240R90	1,20	240	10	50	140	± 4,8	5
	EDISTC1060175R90	1,20	175	10	60	210	± 4,8	5
	EDISTC1060240R90	1,20	240	10	60	210	± 4,8	5

Anchos especiales bajo pedido.

## Egcodist C


- Apoyo central
- Apoyo de banda de núcleo centrado colocado sobre capa de mortero liso, centros de carga definidos
- Absorción de los desplazamientos angulares
- Absorción de pequeños movimientos horizontales debidos a la deformación por cizallamiento del elemento de banda central

	Nº de artículo	Longitud	Ancho	Altura	Ancho de la banda central	Carga lineal nominal	Movimiento horizontal admisible	Embalaje
		m	mm	mm	mm	kN/m	mm	Uds
	EDISTC05175075	1,00	175	5	25	105	± 2,0	10
	EDISTC05175150	1,00	175	5	50	210	± 2,0	10
	EDISTC05240075	1,00	240	5	25	105	± 2,0	10
	EDISTC05240150	1,00	240	5	50	210	± 2,0	10
	EDISTC10175100	1,00	175	10	40	140	± 4,8	10
	EDISTC10175150	1,00	175	10	50	210	± 4,8	10
	EDISTC10240100	1,00	240	10	40	140	± 4,8	10
	EDISTC10240150	1,00	240	10	50	210	± 4,8	10

Anchos especiales bajo pedido.

## Egcodist CG

- Apoyo de centrado con función de deslizamiento permanente
- Banda central/apoyo liso de centrado colocado sobre capa lisa de mortero/anclaje anular
- Absorción de los movimientos horizontales sin límites temporales, entre otras cosas debido a las diferencias de temperatura, tamaño del movimiento horizontal limitado a 1/3 de la anchura de la banda central.
- Absorción de los desplazamientos angulares

	Nº de artículo	Longitud	Ancho	Altura	Ancho de la banda central	Carga lineal nominal	Movimiento horizontal admisible	Embalaje
		m	mm	mm	mm	kN/m	mm	Uds
	EDISTCG05175075	1,00	175	5	25	105	± 8,0	10
	EDISTCG05175150	1,00	175	5	50	210	± 16,0	10
	EDISTCG05240075	1,00	240	5	25	105	± 8,0	10
	EDISTCG05240150	1,00	240	5	50	210	± 16,0	10
	EDISTCG10175100	1,00	175	10	40	140	± 13,0	10
	EDISTCG10175150	1,00	175	10	50	210	± 16,0	10
	EDISTCG10240100	1,00	240	10	40	140	± 13,0	10
	EDISTCG10240150	1,00	240	10	50	210	± 16,0	10

Anchos especiales bajo pedido.

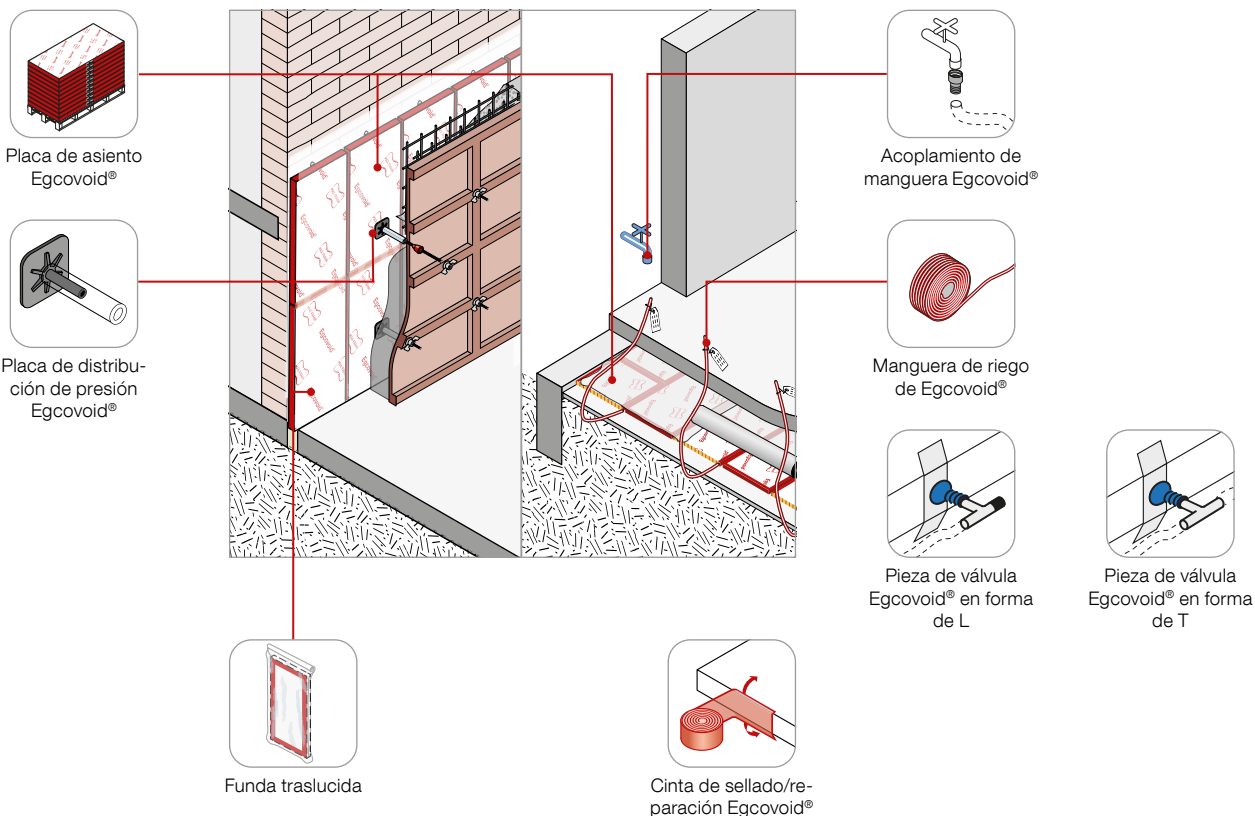


## Panel de desacoplamiento Egcovoid®

La placa de asiento Egcovoid® genera una capa de separación sin carga. Ante todo en el caso de fuerzas incalculables, se requieren desacoplamientos de carga para lograr una transmisión de carga precisa. Con la placa de asiento Egcovoid® son posibles los desacoplamientos de las vibraciones o las situaciones de carga estáticamente inequívocas. La placa de asiento también es utilizada ocasionalmente para suelos expansivos.

### ✚ Ventajas

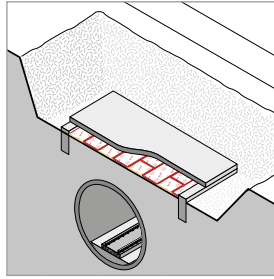
- Transmisión de carga precisa en cimentaciones de pilotes
- Carga precisa del subsuelo a través de la losa en caso de estructuras subterráneas
- Capa de separación vertical contra cimentaciones existentes
- Espacio hueco vertical entre un muro existente y un muro de nueva construcción
- Espacio de expansión para suelos expansivos





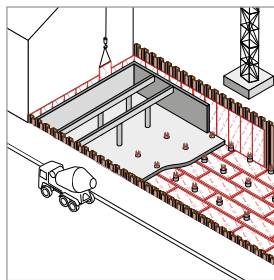
## Desconexión de carga en componentes subterráneos

Para proteger las estructuras existentes (túneles, canales, etc.) de la carga de un nuevo edificio situado encima, la placa de asentamiento Egcovoid® puede utilizarse para crear una capa libre de carga entre la estructura existente y el nuevo edificio en un momento claramente definido. Las estructuras quedan separadas estáticamente entre sí.



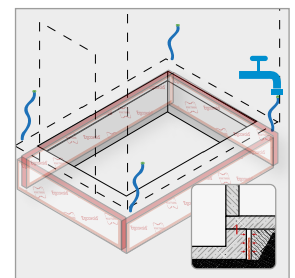
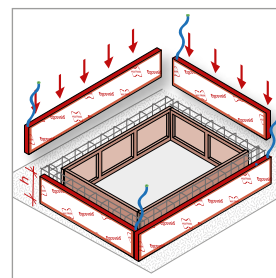
## Desacoplamiento acústico de la pared común

Para separar estática y acústicamente un muro existente de una nueva construcción, se puede crear una cámara de aire con la placa de asentamiento Egcovoid® retirando posteriormente la placa. A diferencia de un encofrado perdido con aislamiento perimetral, al utilizar la placa de asentamiento se puede excluir un puente acústico y una influencia estática.



## Desacoplamiento vertical de los cimientos

Para proteger una estructura existente en la zona de los cimientos de las fuerzas cortantes horizontales o para conseguir una separación de componentes, por ejemplo para crear una junta de dilatación, se puede crear una capa vertical blanda en la junta con la ayuda de la placa de asentamiento Egcovoid®, especialmente si los cimientos y la losa del suelo sobre ellos se hormigonan posteriormente en una sola fase. No se transmiten fuerzas cortantes desde la losa base a través de los cimientos a la estructura existente, ya que la losa de asentamiento Egcovoid® forma una cavidad estática después de mojarla.



**Placa de asentamiento Egcovoid®**

WG: 112

Descripción	Nº de artículo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Peso kg/ud
Placa de asentamiento Egcovoid® con protección contra la humedad	EVSPLO35FS	2400	1200	35	5,760
	EVSPLO50FS	2400	1200	50	7,632
	EVSPLO100FS	2400	1200	100	12,500



Diseños especiales bajo pedido.

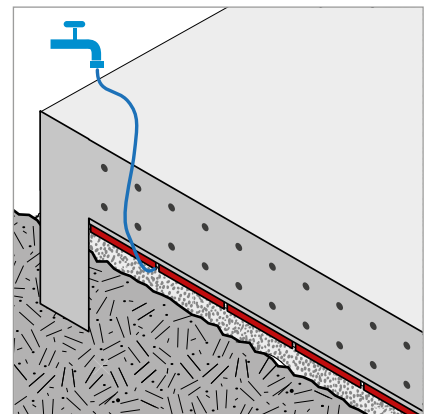
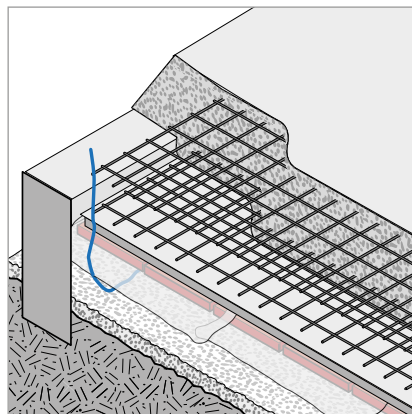
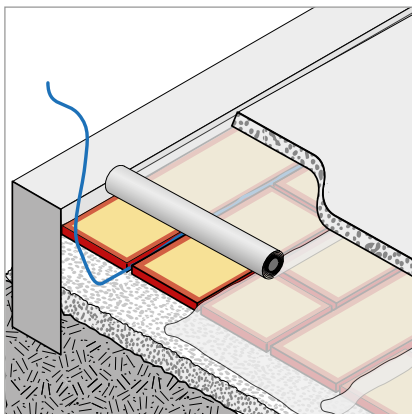
**Placa de asentamiento Egcovoid® - Componentes del sistema**

WG: 112

Descripción	Nº de artículo	Peso kg/ud
Válvula en forma de T para manguera/conexión de placa	FXVENTILT	0,006
Válvula en forma de L para manguera/conexión de placa	FXVENTILL	0,006
Acoplamiento de manguera/acoplamiento de garra incl. etiqueta de marcado	FXKUPPLU	0,088
Placa de distribución de la presión para tubos separadores de muro	EVSPLDV	0,060
Tubo de láminas para montaje en pared o protección adicional contra la humedad, ancho 1,28 o 1,35 m	FXPFOLIE	-

WG: 112

	Descripción	Nº de artículo	Longitud m	Ancho mm
	Manguera de riego	YFXPSETZS	25,00	-
	Cinta de sellado y reparación para placas de 35 mm y 50 mm de altura	EVKB100	33,00	100
	Cinta de sellado y reparación para placas de 100 mm de altura	EVKB150	33,00	150







**BUILDING  
COMMON GROUND**



**MAX FRANK Group**

Local branch:

Max Frank Tecnologías para la Construcción, SL

Calle de la Marina 148-150 ent. 3a

08013 Barcelona

Spain

[www.maxfrank.com](http://www.maxfrank.com)

