

14

# 1

## Introducción

---

Nomenclatura de carriles	442
Nomenclatura de pernos en T	443
Portafolio de productos	444
Aplicaciones típicas	446

---

# Nomenclatura de los carriles.

**FES-H-S-I-52/34-III-HDG (-rxxxx)**

**Anclaje en I (si procede)**  
 Nota: Los anclajes redondos se consideran estándar y van sin abreviatura especial en la denominación del producto.

**C - Conformado en frío**  
**H - Laminado en caliente**

**Fischer Einlege Schiene**  
 (Carril empotrado fischer)

**Ancho: 52 mm**

**Altura: 34 mm**

**Longitud [mm]**

**Revestimiento HDG: >50 µm**

Sólo para canales curvos: r [mm]

14



**Ejemplo de canal liso estándar.**  
**FES-C-49/30-300-HDG para:**

- Conformado en frío
- Anclajes redondos
- HDG >50µm



## Sistema Cast-in Channel moldeado en frío

Carriles moldeados en frío económicos que combinan gran capacidad de carga y seguridad.

- Capacidad de carga bidireccional: tracción y cizalladura perpendicular al eje del canal.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.



## Sistema Cast-in Channel laminado en caliente sin dentar

Los carriles de fundición laminados en caliente combinan una excelente capacidad de carga con una gran seguridad y flexibilidad.

- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Capacidad de carga fundamental en dirección longitudinal en combinación con pernos de canal FBC-N.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.



## Sistema Cast-in Channel laminado en caliente dentado

Canales moldeados laminados en caliente que combinan una capacidad de carga óptima con una gran seguridad.

- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Excelente capacidad de carga en dirección longitudinal en combinación con FBC-S debido al dentado completo del sistema.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

# Nomenclatura de los pernos en T.

Se adapta a los perfiles del canal.  
50/30, 52/34

Grado de acero  
p. ej. 8,8

## FBC-N-50/30-Md dxIII-s.s HDG

S Dentado (si corresponde)  
N Con muescas (si corresponde)

Longitud [mm]

Diámetro [mm]

Métrico

Revestimiento  
p. ej. HDG

Fischer Bolt Channel

### Ejemplo de perno en T dentado

FBC-N-50/30-M20x80-8,8-HDG para:

- Perno en T dentado
- Aplicable en combinación con los canales FES-H-50/30 y FES-H-52/34
- Tamaño: M20x80
- Calidad del acero: 8,8
- HDG >50µm



14



### Perno de canal estándar

Sistema de canal con superficie lisa de los labios del canal en combinación con una superficie lisa en la parte inferior de la cabeza del perno del canal.

- Capacidad de carga bidireccional
- Marcado en la punta del perno con una ranura
- Calidad del acero: 8,8

### Perno de canal con muescas







Canal empotrado con superficie lisa de los labios del canal en combinación con un perno de canal con muescas.

- Sólo para perfiles laminados en caliente sin dientes
- Capacidad de carga en todas las direcciones
- Capacidad de carga fundamental en la dirección longitudinal del canal previsto
- Marcado en la punta del perno con dos ranuras paralelas
- Calidad del acero: 8,8

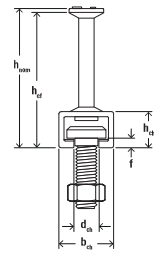
### Perno de canal dentado

Canal empotrado con labios de canal dentados en combinación con pernos de canal de bloqueo con dentados adaptados a la cabeza del perno de canal.

- Sólo para carriles laminados en caliente con dientes
- Capacidad de carga en todas las direcciones
- Capacidad de carga cualificada en la dirección longitudinal del canal para evitar riesgos de deslizamiento del perno
- Marcado en la punta del perno con dos ranuras escalonadas
- Calidad del acero: 8,8

Perfil	Canales no dentados					
	FES-H-I-52/34	FES-H-52/34	FES-C-54/33	FES-H-I-50/30	FES-H-50/30	FES-C-49/30
						
Tipo	Laminado en caliente	Laminado en caliente	Formado en frío	Laminado en caliente	Laminado en caliente	Formado en frío
Pernos de canal	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30
Rosca	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{rd,sc}$ [kN]	39,1	30,6	30,6	22,2	17,2
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{rd,sc,y}$ [kN]	55,6	55,6	30,6	33,3	33,3
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{rd,sc,x}$ [kN]	23,4	18,3	-	13,3	10,3
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal	$N_{rd,s,l}$ [kN]	40,0	40,0	30,6	23,9	23,9
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal	$N_{rd,s,l,y}$ [kN]	55,6	55,6	30,6	33,3	33,3
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal	$N_{rd,s,l,x}$ [kN] ( $V_{inst}$ incluido)	7,4	7,4	-	7,4	7,4
Dimensión del canal de anclaje	$b_{ch}$ [mm]	52,5	52,5	53,5	50	50
Dimensión del canal de anclaje	$h_{ch}$ [mm]	34	34	33	30	30
Dimensión del canal de anclaje	$d_{ch}$ [mm]	22,5	22,5	21,5	22,5	22
Dimensión del canal de anclaje	$f$ [mm]	11,5	11,5	7,5	8,1	8,1
Dimensión del canal de anclaje	$h_{nom,min}$ [mm]	160	160	157,5	99	96,2
Dimensión del canal de anclaje	$h_{ef,min}$ [mm]	155	155	155	94	94
Certificados/evaluaciones	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA

14



FES-H-I-40/22	FES-H-40/22	FES-C-40/25	FES-C-38/17	FES-C-28/15	Canales dentados	
					FES-H-S-38/23	FES-H-S-29/20
Laminado en caliente	Laminado en caliente	Conformado en frío	Conformado en frío	Conformado en frío	Laminado en caliente	Laminado en caliente
FBC-40/22	FBC-40/22	FBC-40/22	FBC-38/17, FBC-S-38/23	FBC-28/15, FBC-S-29/20	FBC-S-38/23	FBC-S-29/20
M10 - M16	M10 - M16	M10 - M16	M10- M16	M8 - M12	M12 - M16	M12
19,4	11,1	11,1	10,0	5,0	16,8	11,2
22,2	22,2	11,1	10,0	5,0	16,8	11,2
-	-	-	-	-	10,1	6,7
21,1	21,1	11,1	10,0	5,0	16,8	11,2
22,2	22,2	11,1	10,0	5,0	16,8	11,2
-	-	-	-	-	12,9	10,4
40	40	40	38	28	38	30
23,5	23,5	25	17,3	15,5	23	20
18	18	18	18	12	18	14
6,2	6,2	6	3	2,3	6	5,2
84	92	81	78	46,5	99,2	79,2
79	90	79	76	45	97	77
ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA



# Aplicaciones típicas

## Edificios comerciales y residenciales



- Fachada
- Fijación de ascensores
- Aplicaciones MEP

## Instalaciones industriales y energéticas



- Fachada
- Sujeción a máquinas y estantes
- Aplicaciones MEP
- Fijación de ascensores

## Construcción de túneles ferroviarios



- Aplicaciones MEP
- Fijación de señales de tráfico
- Fijación de plataformas de evacuación

14

## Construcción de carreteras y puentes



- Aplicaciones MEP
- Fijación de señales de tráfico
- Fijación de vallas de seguridad
- Fijación de barreras acústicas y de seguridad

## Estructura prefabricada de hormigón

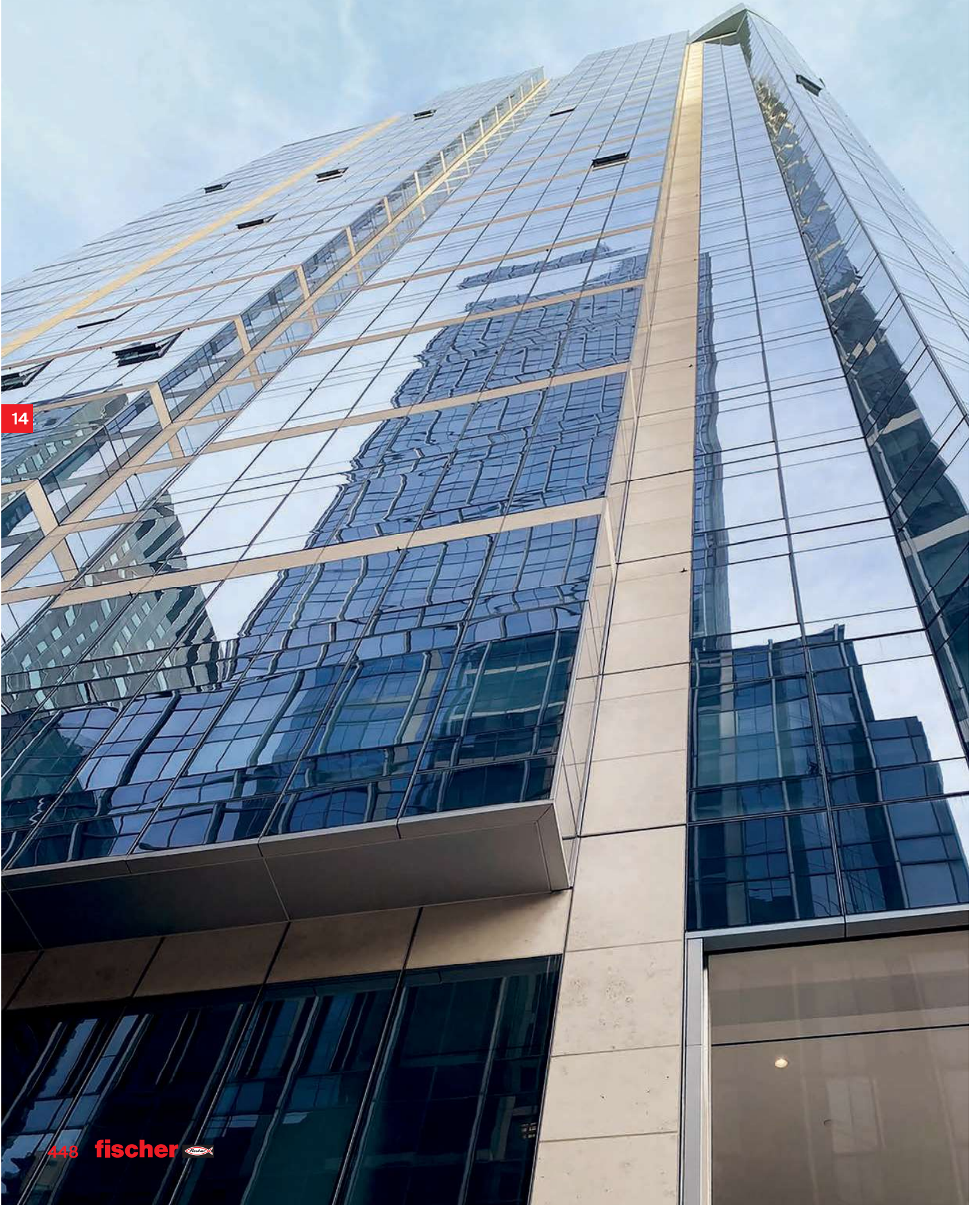


- Diversos elementos prefabricados
- Aplicaciones MEP
- Fijación de instalaciones

## Otras aplicaciones



- Construcción de estadios (fijación de asientos, fijación de elementos prefabricados y conductos de suministro)
- Aeropuertos






# 2

## Cast-in Channels

### Contenido

---

Cast-in Channel FES-C	450	
Cast-in Channel FES-H	454	
Cast-in Channel FES-H-S	458	

---

# Cast-in Channel FES-C

Canal de anclaje conformado en frío. Fuerte y seguro.



Elementos prefabricados



Muro cortina

## Aplicaciones

14

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Canales moldeados en frío económicos que combinan una gran capacidad de carga y seguridad.
- Capacidad de carga bidireccional: tracción y cizallamiento perpendicular al eje del canal.
- Solución de fijación preposicionada

ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.

- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

## Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

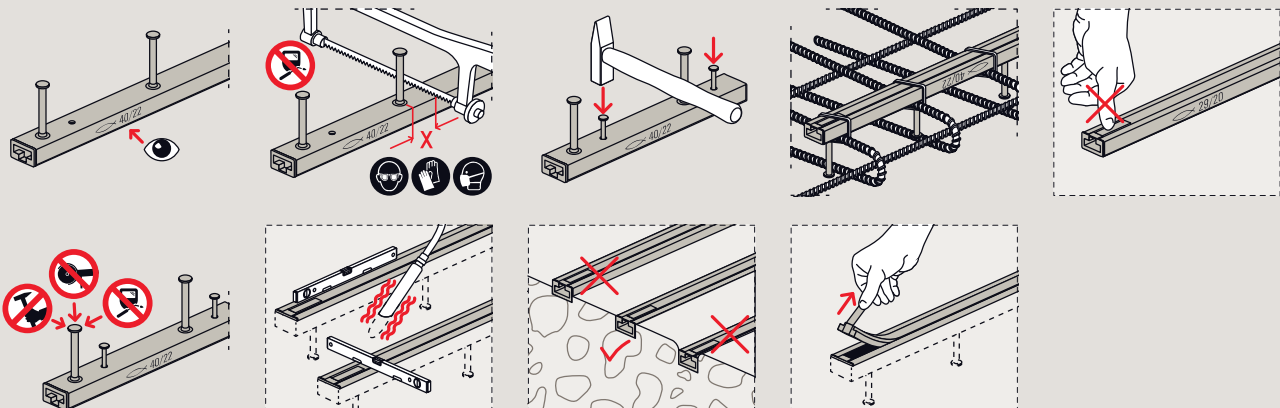
## Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado

## Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con tornillos en T lisos o dentados FBC-S (pero sin capacidad de carga longitudinal).

## Instalación FES



## Datos Técnicos

Carril FES-C-28/15



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-28/15-100-HDG	552543	●	100	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-150-HDG	552544	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-200-HDG	552545	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-250-HDG	552546	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-300-HDG	552547	●	300	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-350-HDG	552548	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-450-HDG	552549	●	450	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-500-HDG	552550	●	500	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-850-HDG	552551	●	850	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-1050-HDG	552552	●	1,050	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-3050-HDG	552553	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-6070-HDG	552554	●	6,070	31	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1

## Datos Técnicos

Carril FES-C-38/17



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-38/17-100-HDG	552555	●	100	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-150-HDG	552556	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-200-HDG	552557	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-250-HDG	552558	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-300-HDG	552559	●	300	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-350-HDG	552560	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-450-HDG	552561	●	450	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-500-HDG	552562	●	500	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-850-HDG	552563	●	850	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-1050-HDG	552564	●	1,050	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-3050-HDG	552565	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-6070-HDG	552566	●	6,070	31	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1

14

## Datos Técnicos

### Carril FES-C-40/25



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-40/25-150-HDG	552567	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-200-HDG	552568	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-250-HDG	552569	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-300-HDG	552570	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-350-HDG	552571	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-400-HDG	552572	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-550-HDG	552573	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-800-HDG	552574	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-1050-HDG	552575	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-3050-HDG	552576	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-6070-HDG	552577	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1

## Datos Técnicos

### Carril FES-C-49/30



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca l	Unidad de venta [ud]
FES-C-49/30-150-HDG	552578	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-200-HDG	552579	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-250-HDG	552580	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-300-HDG	552581	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-350-HDG	552582	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-400-HDG	552583	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-550-HDG	552584	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-800-HDG	552585	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-1050-HDG	552586	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-3050-HDG	552587	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-6070-HDG	552588	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1

14

## Datos Técnicos

Carril FES-C-54/33



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-54/33-150-HDG	552589	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-200-HDG	552590	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-250-HDG	552591	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-300-HDG	552592	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-350-HDG	552593	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-400-HDG	552594	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-550-HDG	552595	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-800-HDG	552596	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-1050-HDG	552597	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-3050-HDG	552598	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-6070-HDG	552599	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1

# Cast-in Channel FES-H

Laminado en caliente para una excelente resistencia y seguridad.



Centrales eléctricas



Muro cortina unificado

## Aplicaciones

14

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Canales laminados en caliente que combinan una excelente capacidad de carga con una gran seguridad y flexibilidad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Capacidad de carga fundamental en dirección longitudinal en combinación con pernos de canal FBC-N.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

## Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

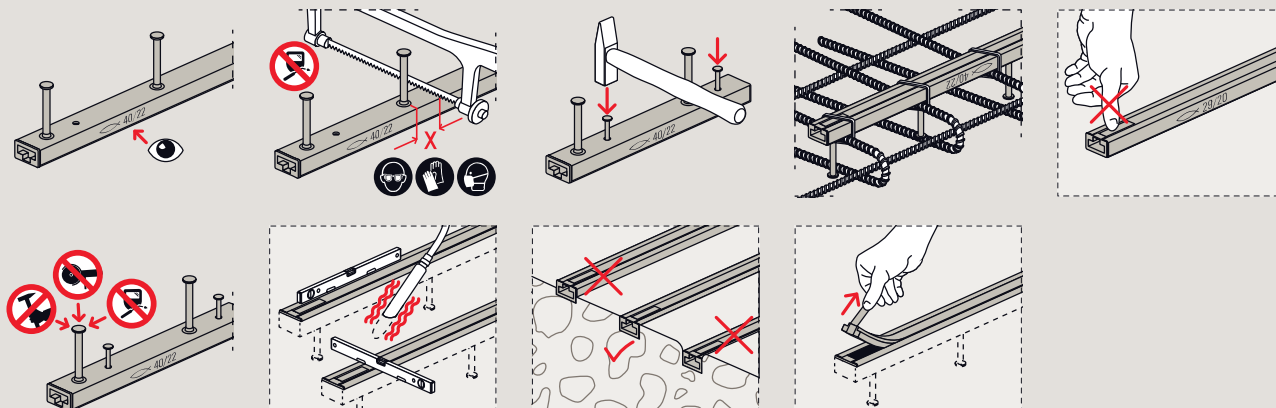
## Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

## Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con pernos en T lisos FBC o pernos en T con muesca FBC-N.

## Instalación FES



## Datos Técnicos

### Carril FES-H-40/22



FES-H

Denominación	Art. N.º	Certificado ETA	Longitud l [mm]	Nº de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-40/22-150-HDG	552468	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-200-HDG	552469	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-250-HDG	552470	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-300-HDG	552421	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-350-HDG	552472	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-400-HDG	552473	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-550-HDG	552474	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-800-HDG	552475	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1050-HDG	552476	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1300-HDG	552477	●	1,300	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1550-HDG	552478	●	1,550	7	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1800-HDG	552479	●	1,800	8	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2050-HDG	552480	●	2,050	9	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2300-HDG	552481	●	2,300	10	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-3050-HDG	552482	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-6070-HDG	552483	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-150-HDG	552507	●	150	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-200-HDG	552508	●	200	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-250-HDG	552509	●	250	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-300-HDG	552510	●	300	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-350-HDG	552511	●	350	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-400-HDG	552512	●	400	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-550-HDG	552513	●	550	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-1050-HDG	552514	●	1,050	5	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-6070-HDG	552515	●	6,070	25	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1

14

## Datos Técnicos


### Carril FES-H-50/30



FES-H


Denominación	Art. N.º	Certificado ETA	Longitud l [mm]	Nº de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-50/30-150-HDG	552484	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-200-HDG	552485	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-250-HDG	552486	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-300-HDG	552487	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-350-HDG	552488	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-400-HDG	552489	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-550-HDG	552490	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-800-HDG	552492	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

## Datos Técnicos

Carril FES-H-50/30										
										
FES-H										
Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes l	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-50/30-1050-HDG	552493	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-3050-HDG	552494	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-6070-HDG	552495	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-150-HDG	552516	●	150	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-200-HDG	552517	●	200	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-250-HDG	552518	●	250	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-300-HDG	552519	●	300	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-350-HDG	552520	●	350	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-400-HDG	552521	●	400	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-550-HDG	552522	●	550	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-1050-HDG	552523	●	1,050	5	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-6070-HDG	552524	●	6,070	25	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

14

## Datos Técnicos

Carril FES-H-52/34										
										
FES-H										
Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes l	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-52/34-150-HDG	552496	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-200-HDG	552497	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-250-HDG	552498	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-300-HDG	552499	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-350-HDG	552500	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-400-HDG	552501	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-550-HDG	552502	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-800-HDG	552503	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

## Datos Técnicos

Carril FES-H-52/34



FES-H

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-52/34-1050-HDG	552504	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-3050-HDG	552505	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-6070-HDG	552506	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-150-HDG	552525	●	150	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-200-HDG	552526	●	200	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-250-HDG	552527	●	250	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-300-HDG	552528	●	300	2	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-350-HDG	552529	●	350	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-400-HDG	552530	●	400	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-550-HDG	552531	●	550	3	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-1050-HDG	552532	●	1,050	5	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-6070-HDG	552533	●	6,070	25	No	Anclaje - I	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

# Cast-in Channel FES-H-S

Laminado en caliente y dentado para una resistencia y seguridad óptimas.



Aeropuertos



Muro cortina

## Aplicaciones

14

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Carriles empotrados laminados en caliente que combinan una capacidad de carga óptima con una gran seguridad y flexibilidad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Excelente capacidad de carga en dirección longitudinal en combinación con FBC-S gracias al dentado completo del sistema.

sistema.

- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

## Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

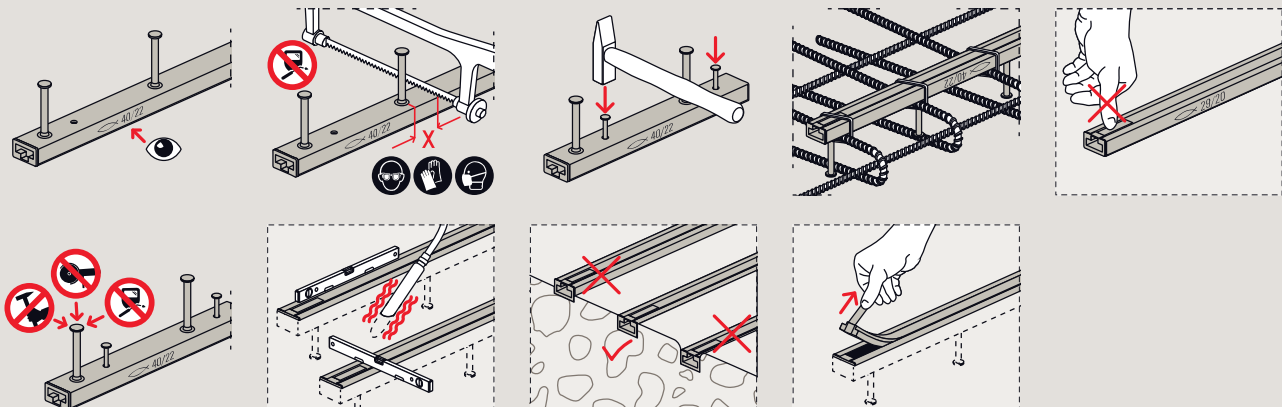
## Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, y
- no fisurado.

## Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con pernos en T dentados FBC-S.

## Instalación FES



## Datos Técnicos

Carril FES-H-S-29/20



FES-H-S

Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-S-29/20-150-HDG	552446	●	150	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-200-HDG	552447	●	200	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-250-HDG	552448	●	250	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-300-HDG	552449	●	300	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-350-HDG	552450	●	350	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-400-HDG	552451	●	400	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-500-HDG	552452	●	500	4	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-850-HDG	552453	●	850	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-1050-HDG	552454	●	1,050	6	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-3050-HDG	552455	●	3,050	16	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-6070-HDG	552456	●	6,070	31	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1

## Datos Técnicos

Carril FES-H-S-38/23



FES-H-S

Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-S-38/23-150-HDG	552457	●	150	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-200-HDG	552458	●	200	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-250-HDG	552459	●	250	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-300-HDG	552460	●	300	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-350-HDG	552461	●	350	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-400-HDG	552462	●	400	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-550-HDG	552463	●	550	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-850-HDG	552464	●	850	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-1050-HDG	552465	●	1,050	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-3050-HDG	552466	●	3,050	13	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-6070-HDG	552467	●	6,070	25	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1

### Instrucciones de instalación - Distancias mínimas entre bordes y separación mínima entre pernos

- Para la instalación de los carriles empotrados deben respetarse las distancias de borde y las distancias entre anclajes y pernos de canal requeridas.
- Siempre hay que tener en cuenta los

valores de la ETA.

- fischer recomienda el software de diseño fixperience Channel-Fix para una evaluación segura y económica de las condiciones de carga y de la obra.

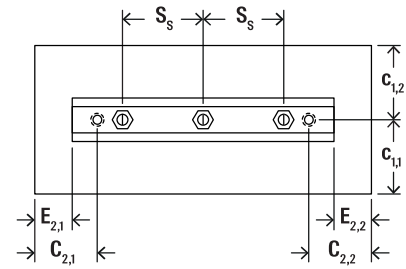
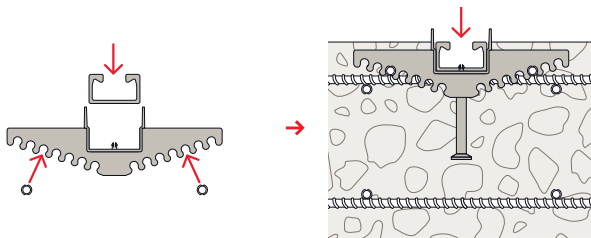


Figura: Distancias mínimas entre bordes y pernos

14

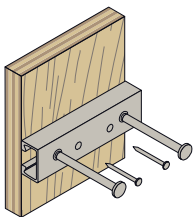
Carril	Rosca M	Min. distancia entre ejes $S_{s,min}$ [mm]	Min. distancia a los bordes $C_{1,min}$ [mm]	Min. distancia a los bordes $C_{2,min}$ [mm]	Min. distancia al extremo $E_{min}$ [mm]
28/15	M8	40	40	40	15
28/15	M10	50	40	40	15
28/15	M12	60	40	40	15
38/17	M10	50	50	50	25
38/17	M12	60	50	50	25
38/17	M16	80	50	50	25
40/25	M12	60	50	50	25
40/25	M16	80	50	50	25
49/30	M12	60	75	75	50
49/30	M16	80	75	75	50
49/30	M20	100	75	75	50
54/33	M12	60	100	100	75
54/33	M16	80	100	100	75
54/33	M20	100	100	100	75

### Canal hacia el interior. Opciones de instalación.

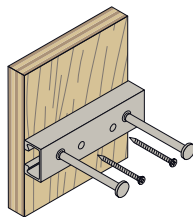


Fije el canal de fundición al clip de plástico

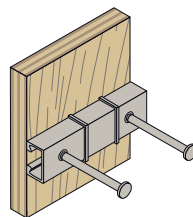
Fije el clip a la barra de refuerzo



1. Fijación con clavos



2. Fijación con tornillo rosca madera



3. Fijación por abrazadera








# 3

## Pernos de Canal

### Contenido

---

Perno de canal FBC	464	
Perno de canal FBC-N	469	
Perno de canal FBC-S	471	

---

# Perno de canal FBC

Tornillo para canal estándar fuerte, seguro y flexible.



Elementos prefabricados



Muro cortina

## Aplicaciones

14

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Tornillos FBC con la parte inferior lisa que se ajustan a los canales moldeados con labios de canal lisos.
- Gran capacidad de carga combinada con flexibilidad.
- Capacidad de carga bidireccional.
- Solución de fijación preposicionada

- ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

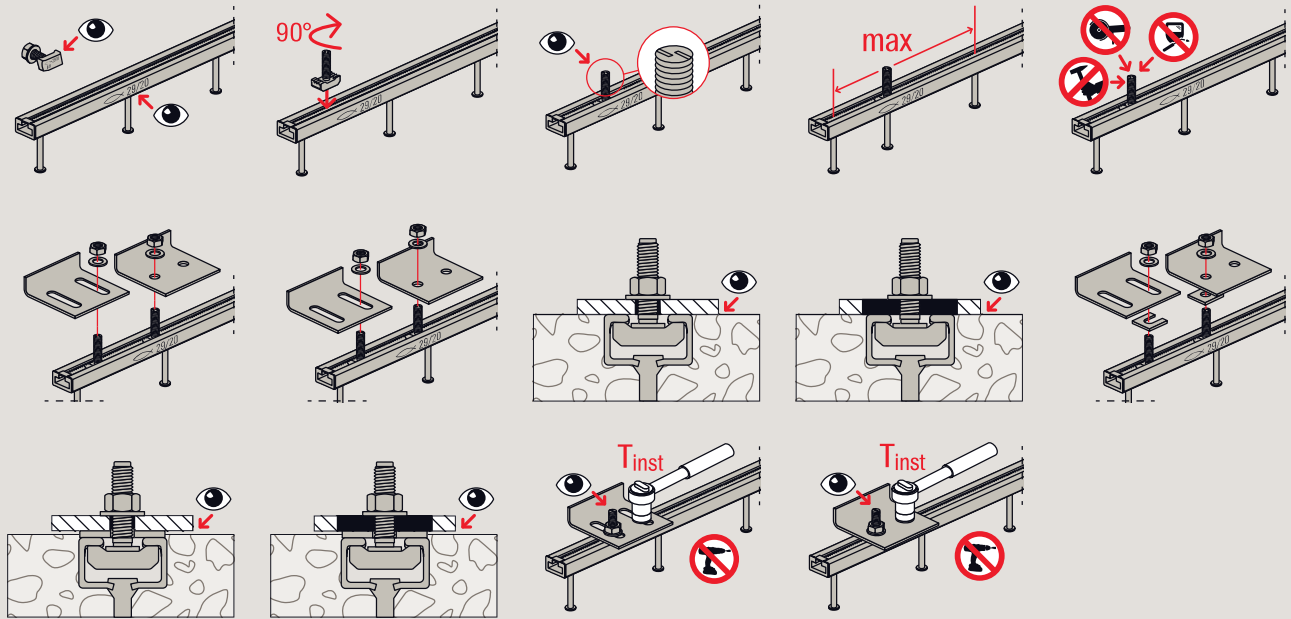
## Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

## Funcionamiento

- Los pernos de canal FBC pueden fijarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuados para su uso en combinación con carriles empotrados de fischer laminados en caliente y en frío FES-C, FES-H y FES-H-S.

### Instalación FBC



14

### Datos Técnicos

Perno de canal FBC-28/15



Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-28/15-M8x40-8.8-HDG	552600	M8	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	270
FBC-28/15-M10x40-8.8-HDG	552604	M10	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	240
FBC-28/15-M12x30-8.8-HDG	552605	M12	30	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	210
FBC-28/15-M12x40-8.8-HDG	552606	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	180
FBC-28/15-M12x60-8.8-HDG	552607	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	180
FBC-28/15-M12x80-8.8-HDG	552609	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	150

## Datos Técnicos

### Perno de canal FBC-38/17



Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-38/17-M10x30-8.8-HDG	552610	M10	30	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	240
FBC-38/17-M10x40-8.8-HDG	552613	M10	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	240
FBC-38/17-M10x60-8.8-HDG	552616	M10	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	210
FBC-38/17-M10x80-8.8-HDG	552619	M10	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	210
FBC-38/17-M12x40-8.8-HDG	552622	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	180
FBC-38/17-M12x60-8.8-HDG	552623	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	180
FBC-38/17-M12x80-8.8-HDG	552624	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	150
FBC-38/17-M16x50-8.8-HDG	552625	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	90
FBC-38/17-M16x80-8.8-HDG	552626	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	60

## Datos Técnicos

14

### Perno de canal FBC-40/22



Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-40/22-M12x40-8.8-HDG	552627	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	180
FBC-40/22-M12x50-8.8-HDG	552628	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	180
FBC-40/22-M12x60-8.8-HDG	552629	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	150
FBC-40/22-M12x80-8.8-HDG	552630	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	120
FBC-40/22-M12x100-8.8-HDG	552637	M12	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	120
FBC-40/22-M16x50-8.8-HDG	552650	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x60-8.8-HDG	552655	M16	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x80-8.8-HDG	552656	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x100-8.8-HDG	552657	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60

## Datos Técnicos

Perno de canal FBC-50/30



Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-50/30-M12x40-8.8-HDG	552658	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	180
FBC-50/30-M12x50-8.8-HDG	552659	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x60-8.8-HDG	552661	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x80-8.8-HDG	552663	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x100-8.8-HDG	552667	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	120
FBC-50/30-M16x50-8.8-HDG	552669	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x60-8.8-HDG	552671	M16	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x80-8.8-HDG	552673	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x100-8.8-HDG	552675	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x125-8.8-HDG	552676	M16	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M20x60-8.8-HDG	552677	M20	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x80-8.8-HDG	552678	M20	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x100-8.8-HDG	552679	M20	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x125-8.8-HDG	552684	M20	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x200-8.8-HDG	552686	M20	200	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30

## Resistencia del diseño del perno de canal

Perno de canal estándar FBC													
Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]
FBC-40/22	8.8	30.9	18.6	47.8	36.7	27.0	83.8	54.8	50.2	213.1	–	–	–
FBC-50/30	8.8	30.9	18.6	47.8	44.9	27.0	83.8	64.3	50.2	213.1	84.8	78.8	415.4

## Par de apriete requerido $T_{inst}$

Perno de canal estándar FBC			
Carril	Rosca M	General (A)	Acero contra acero (B)
		$T_{inst,g}$ [Nm]	$T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-40/22	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	50	100
FBC-50/30	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	60	100
	M20	75	230

# Perno de canal FBC-N

Tornillo con muescas para una excelente resistencia y seguridad.



Túneles ferroviarios



Muro cortina

## Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Tornillos FBC-N con muesca en la parte inferior se ajustan perfectamente a los labios de los carriles empotrados laminados en caliente.
- Proporcionan una excelente capacidad de carga con gran seguridad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Además de una capacidad de carga fun-

damental en dirección longitudinal.

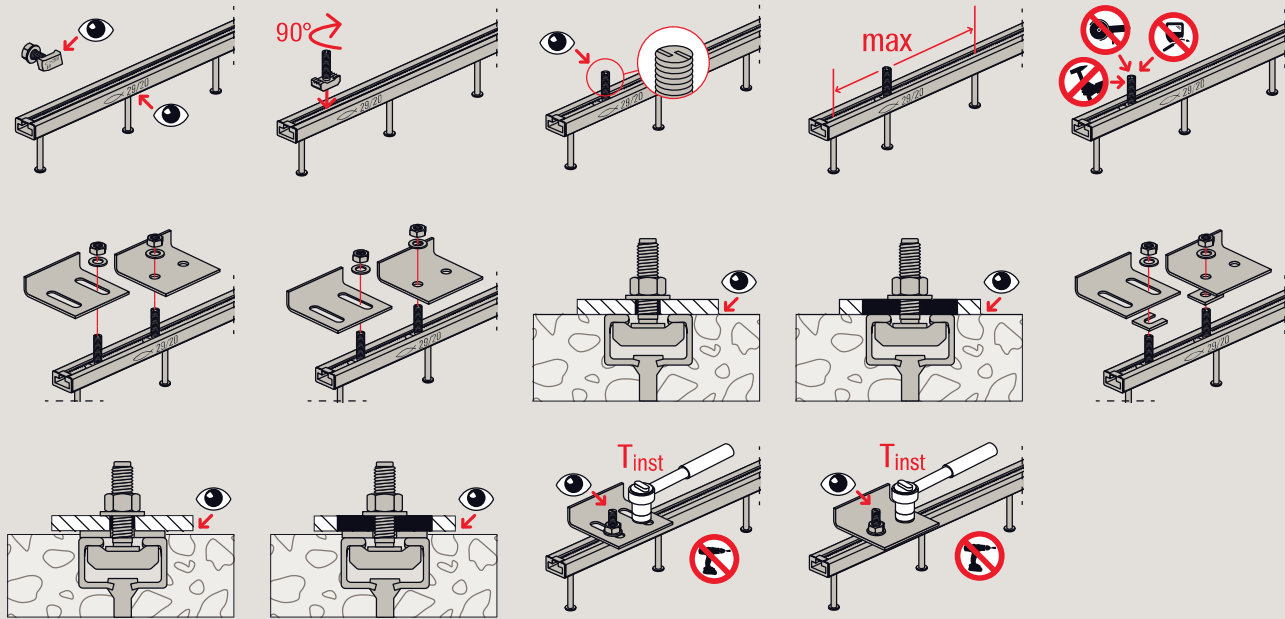
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

14

## Funcionamiento

- Los pernos para canal FBC-N pueden colocarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuado para su uso en combinación con carriles empotrados laminados en caliente fischer FES-H.

### Instalación FBC



14

### Datos Técnicos

Perno de canal FBC-N



Perno FBC N

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-N-50/30-M20x60-8.8-HDG	552689	M20	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x80-8.8-HDG	552690	M20	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x100-8.8-HDG	552691	M20	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x125-8.8-HDG	552693	M20	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x200-8.8-HDG	552699	M20	200	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30

### Resistencia del diseño del perno de canal

Perno de canal estándar FBC-N

Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		N <sub>Rd,s</sub> [kN]	V <sub>Rd,s</sub> [kN]	M <sup>0</sup> <sub>Rd,s</sub> [Nm]	N <sub>Rd,s</sub> [kN]	V <sub>Rd,s</sub> [kN]	M <sup>0</sup> <sub>Rd,s</sub> [Nm]	N <sub>Rd,s</sub> [kN]	V <sub>Rd,s</sub> [kN]	M <sup>0</sup> <sub>Rd,s</sub> [Nm]	N <sub>Rd,s</sub> [kN]	V <sub>Rd,s</sub> [kN]	M <sup>0</sup> <sub>Rd,s</sub> [Nm]
FBC-N-50/30	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.0	78.4	415.4

### Par de apriete requerido T<sub>inst</sub>

Perno de canal FBC-N

Carril	Rosca M	General (A) T <sub>inst,G</sub> [Nm]	Acero contra acero (B) T <sub>inst,s</sub> [Nm]
FBC-N-50/30	M20	-	400

# Perno de canal FBC-S

Perno de canal dentado para una resistencia y seguridad óptimas.



Elementos prefabricados



Muro cortina

## Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

## Ventajas

- Los pernos FBC-S con la parte inferior dentada encajan perfectamente con los canales con labios dentados.
- De este modo se consigue una capacidad de carga óptima con una elevada seguridad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Además, capacidad de carga óptima en

- dirección longitudinal en combinación con FES-H-S gracias al dentado completo del sistema. Solución ideal de fijación preposicionada,
- capaz de cubrir tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

14

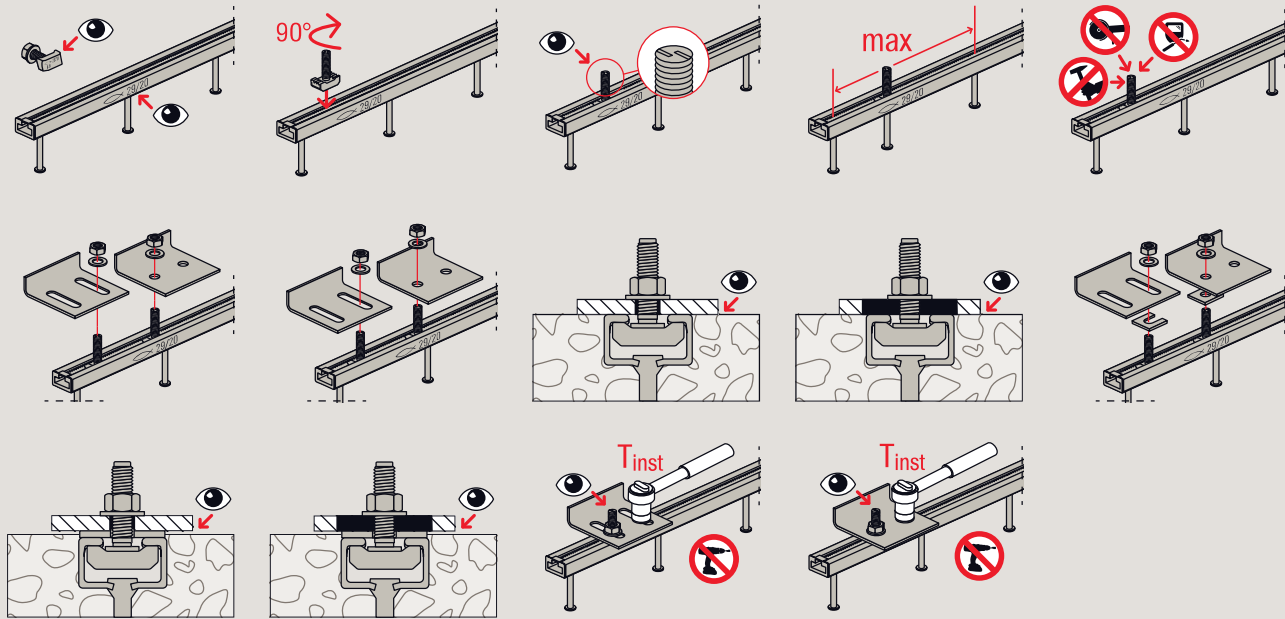
## Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

## Funcionamiento

- Los pernos de canal FBC-S pueden colocarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos
- 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuados para su uso en combinación con carriles empotrados laminados en caliente y dentados fischer FES-H-S.

### Instalación FBC



## 14

### Datos Técnicos

#### Perno de canal FBC-S-29/20



Perno FBC S

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-S-29/20-M12x40-8.8-HDG	552700	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	180
FBC-S-29/20-M12x50-8.8-HDG	552704	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150
FBC-S-29/20-M12x60-8.8-HDG	552705	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150
FBC-S-29/20-M12x80-8.8-HDG	552711	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150

### Datos Técnicos

#### Perno de canal FBC-S-38/23



Perno FBC S

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-S-38/23-M12x40-8.8-HDG	552712	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	150
FBC-S-38/23-M12x50-8.8-HDG	552713	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	150
FBC-S-38/23-M12x60-8.8-HDG	552714	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	120
FBC-S-38/23-M12x80-8.8-HDG	552718	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	120

## Datos Técnicos

### Perno de canal FBC-S-38/23



Perno FBC S

	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
Denominación							
FBC-S-38/23-M16x40-8.8-HDG	552719	M16	40	Acero grado 8,8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60
FBC-S-38/23-M16x60-8.8-HDG	552720	M16	60	Acero grado 8,8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60
FBC-S-38/23-M16x100-8.8-HDG	552721	M16	100	Acero grado 8,8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60

## Resistencia del diseño del perno de canal

### Perno de canal estándar FBC-S

Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]
FBC-S-29/20	8,8	-	-	-	32,3	27,0	83,8	-	-	-	-	-	-
FBC-S-38/23	8,8	-	-	-	44,9	27,0	83,8	47,7	50,2	213,1	-	-	-

14

## Par de apriete requerido $T_{inst}$

### Perno de canal FBC-S

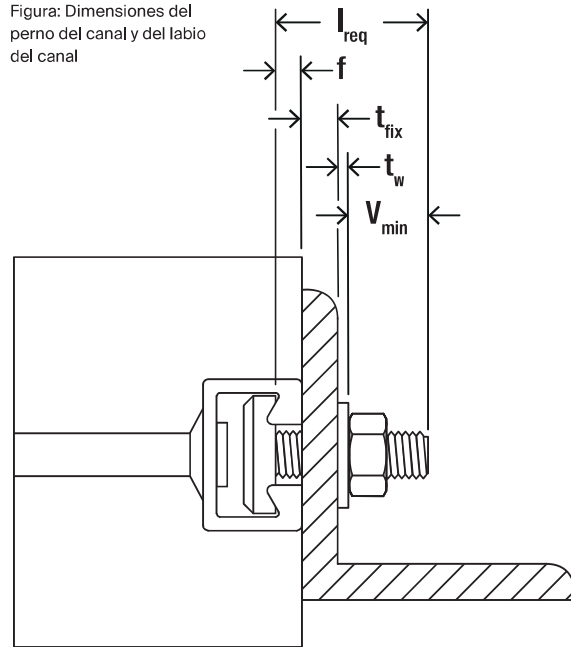
Carril	Rosca M	General (A)	Acero contra acero (B)
		$T_{inst,g}$ [Nm]	$T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-S-29/30	M12	80	80
FBC-S-38/23	M12	80	80
	M16	100	100

### Parámetros de instalación del tornillo de canal

$V_{min}$ / tamaño	$V_{min}$
Rosca del perno del canal	[mm]
M10	14,5
M12	17
M16	20,5
M20	26

Cast-in Channel system espesor del labio f	
Carril	Espesor [mm]
H-S-29/20	5,2
H-S-38/23	6
H-40/22	6,2
H-50/30	8,1
H-52/34	11,5
C-28/15	2,3
C-38/17	3,0
C-40/25	6,0
C-49/30	7,0
C-54/33	8,5

Figura: Dimensiones del perno del canal y del labio del canal



$l_{req}$  = longitud de tornillo requerida

$t_{fix}$  = espesor del componente sujeto

$f$  = espesor del labio del perfil

$t_w$  = espesor de la arandela

$v_{min}$  = altura de la tuerca EN ISO 4032 + saliente aprox. 5 mm (para M20: 7 mm)

