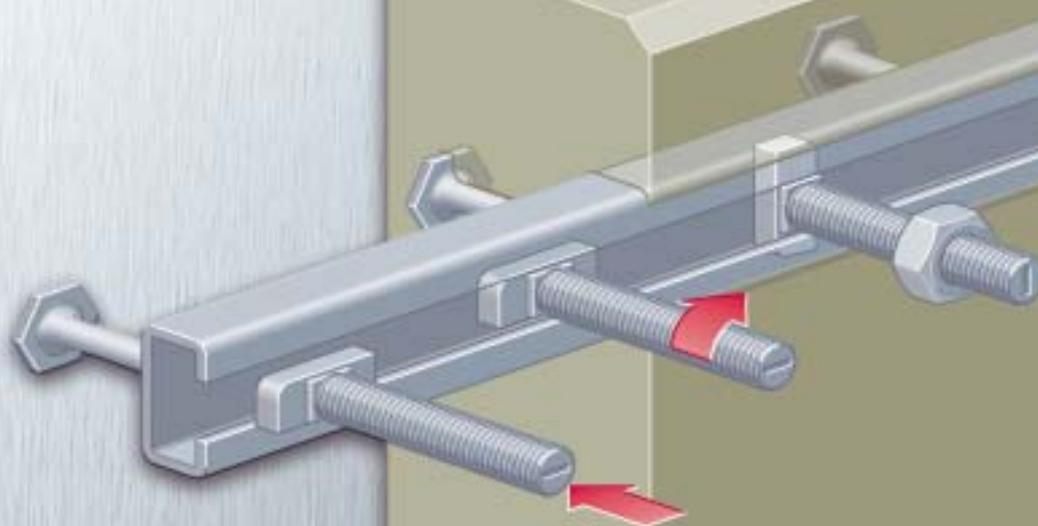


PERFILES HALFEN

INFORMACIÓN DE PRODUCTO



PERFILES HALFEN

B-P 05-ES

HORMIGÓN



HALFEN·DEHA

YOUR BEST CONNECTIONS

PERFILES HALFEN

La solución óptima para cada problema de fijación

Rápido y económico

- Fijación regulable.
- Alta rentabilidad gracias a la posibilidad de fijar en cualquier punto del perfil.
- Sencillo y seguro; no requiere de conocimientos especiales.
- Se reduce el tiempo de construcción.
- Amplia gama de productos para diferentes aplicaciones.
- Extensa gama de accesorios para una mayor flexibilidad.



Limpio y seguro

- No produce daños en la armadura o en el hormigón
- Fijación óptima del anclaje en el hormigón
- Permite distancias mínimas al borde y entre ejes gracias a la posibilidad de instalar armaduras adicionales
- Se puede usar en secciones traccionadas incluso en hormigón fisurado.
- Instalación silenciosa y libre de polvo.
- Están permitidas las cargas dinámicas.
- Homologado por el Instituto Alemán para Técnicas de la Construcción.

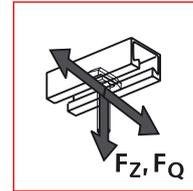
PERFILES HALFEN

La solución óptima para cada problema de fijación

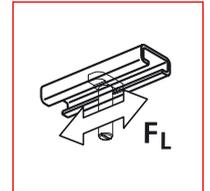
Perfiles HTA laminados en frío



- Aprobado predominantemente para cargas estáticas.
- Indicado para cargas de tracción y de tracción transversal.
- El más empleado para cargas puntuales inferiores a 6 kN.
- Disponibles para cargas puntuales de 3 a 27 kN.



Tracción céntrica FZ,
Tracción transversal FQ

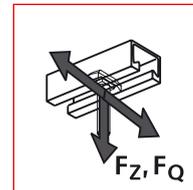


Tracción longitudinal FL
(cargas pequeñas)

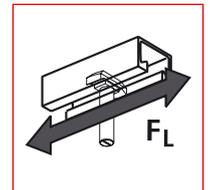
Perfiles HZA laminados en frío (dentados)



- Indicado para cargas de tracción, tracción transversal y en sentido longitudinal al perfil.
- Carga máxima hasta 5 kN por punto de carga.
- Aprobados predominantemente para cargas estáticas.



Tracción céntrica FZ,
Tracción transversal FQ

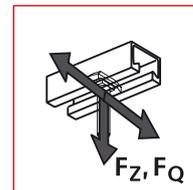


Tracción longitudinal FL
(cargas pequeñas)

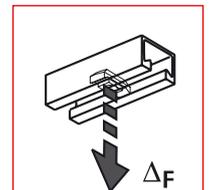
Perfiles HTA laminados en caliente



- Aprobados también para cargas dinámicas.
- Conexión limpia con el hormigón debido a las esquinas cuadradas.
- Mayor seguridad para fijar los tornillos debido a su cabeza de gancho.
- Disponibles para cargas puntuales de 6 a 27 kN.



Tracción céntrica FZ,
Tracción transversal FQ

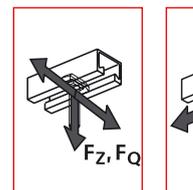


Cargas dinámicas con
amplitud de carga ΔF

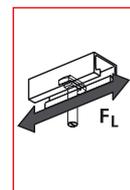
Perfiles HZA dynagrip laminados en caliente



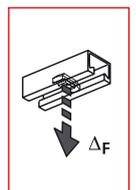
- Indicados para tracción, tracción transversal y cargas en sentido longitudinal del perfil.
- Alta capacidad de carga en sentido longitudinal del perfil.
- Aprobados también para cargas no estáticas.
- Disponibles para cargas puntuales de 8 a 12 kN en la versión laminado en caliente.



Tracción céntrica FZ,
Tracción transversal FQ



Tracción longitudinal FL
(cargas pequeñas)



Cargas dinámicas con
amplitud de carga ΔF

HALFEN-DEHA suministra perfiles y tornillos fabricados en acero 1.4571 y 1.4401 para fijar fachadas ventiladas (fábrica, piedra natural y elementos prefabricados), túneles de ferrocarril y otros elementos estructurales expuestos a ambientes agresivos.

Para las aplicaciones especiales en la construcción de los túneles de tráfico también están disponibles los perfiles y tornillos en acero inoxidable 1.4529 y 1.4547 (con un alto grado de resistencia contra la corrosión).

Eficaz de cualquier forma – Los perfiles HALFEN están disponibles desde una longitud de 0.10 a 6.07 m. En todos los perfiles se pueden fijar las cargas expresadas anteriormente, en cualquier punto del mismo, siempre y cuando se mantengan las distancias mínimas de borde y de tornillos.

APLICACIÓN DE PERFILES HALFEN

Fachadas muro cortina

Aplicación de perfiles HALFEN para la fijación de fachadas muro cortina

A menudo los atrevidos diseños de renombrados arquitectos son un reto a la hora de ejecutar la obra. La seguridad y la efectividad de los costes son primordiales.

En la construcción moderna, es esencial la rápida colocación de los componentes de fachada.

Los perfiles HALFEN para empotrar proporcionan el método de conexión para alcanzar este objetivo.

Permiten un ahorro de tiempo en la colocación de los elementos de fachada, evitan daños de taladro en la armadura o en el hormigón.

Además, los montadores no exponen su salud a los peligros causados por el ruido, el polvo y las vibraciones ocasionados por tener que taladrar durante largo tiempo.



Los perfiles HALFEN empotrados en el hormigón forman la base de fijación ajustable de la fachada.

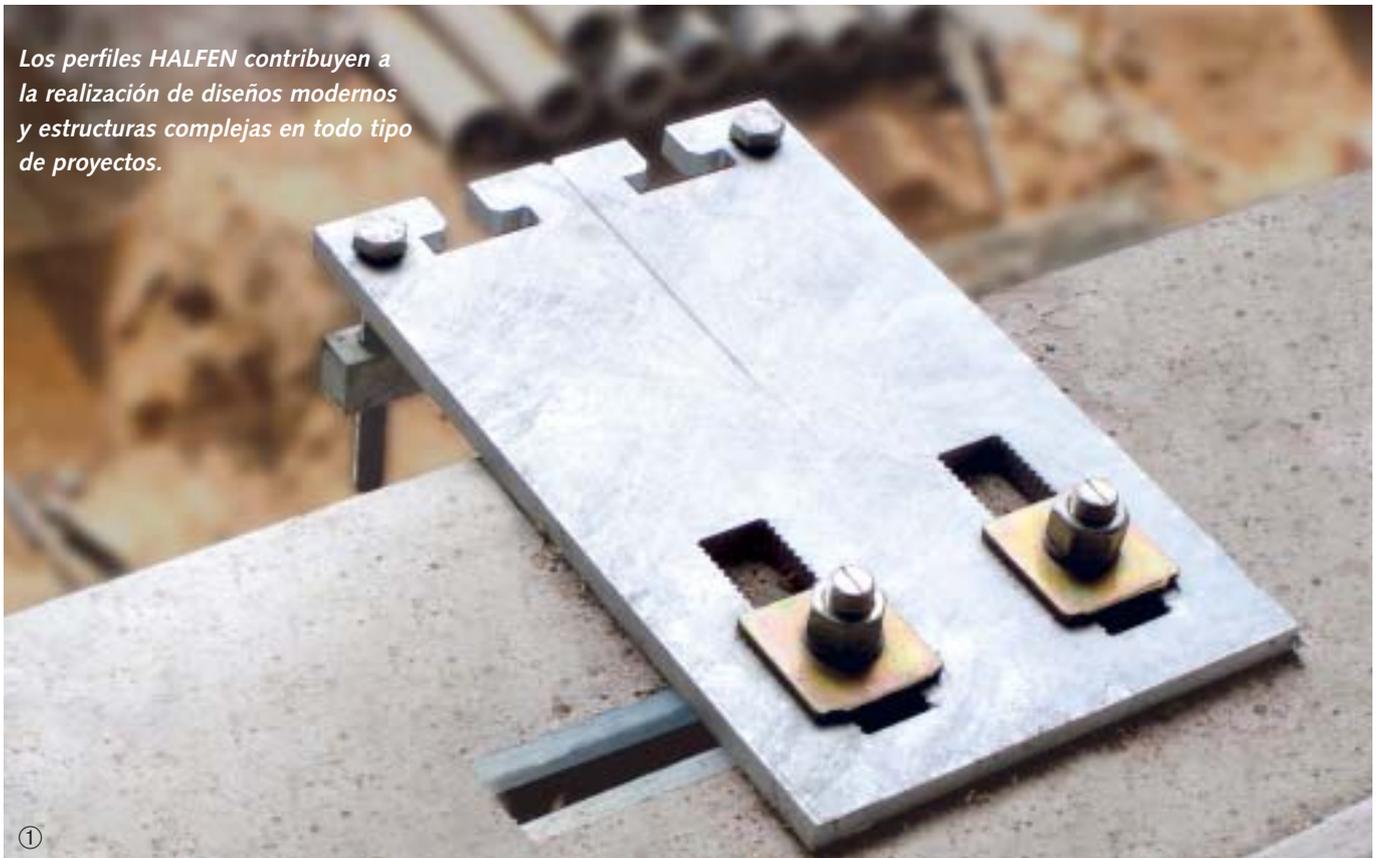


APLICACIÓN DE PERFILES HALFEN

Fachadas muro cortina

Aplicación de perfiles HALFEN para la fijación de fachadas muro cortina

Los perfiles HALFEN contribuyen a la realización de diseños modernos y estructuras complejas en todo tipo de proyectos.



Fijación de muro cortina ①

Los perfiles HALFEN empotrados a ras de la superficie permiten el premontaje de las placas de fijación con la

posibilidad de desplazarlas cuando se coloquen los elementos de fachada.



Fijación de fachada ②

Los perfiles HALFEN por pares están indicados para soportar las fuerzas de tracción (arriba) y las fuerzas de tracción transversal (abajo), además de facilitar el ajuste.



Fijación de muro cortina ③

Los perfiles HALFEN se utilizan en todo el mundo para la fijación rápida, segura y sencilla de fachadas de muro cortina.

Las ventajas son enormes.

APLICACIONES DE PERFILES HALFEN



Conexión a madera

Las vigas de madera se pueden fijar y ajustar de forma rápida sobre muros de hormigón armado o vigas de borde usando fijaciones para clavar.



Pasarelas

Perfiles HALFEN de pequeña longitud, en acero inoxidable, se emplean para fijaciones cerca del borde con gran capacidad de carga.



Conexión a madera

Las vigas de madera se pueden fijar y ajustar de forma rápida sobre muros de hormigón armado o vigas de borde usando fijaciones para clavar.



Conexiones entre madera y hormigón

Combinados con los anclajes ajustables de pie de par, los perfiles HALFEN empotrados en hormigón evitan los

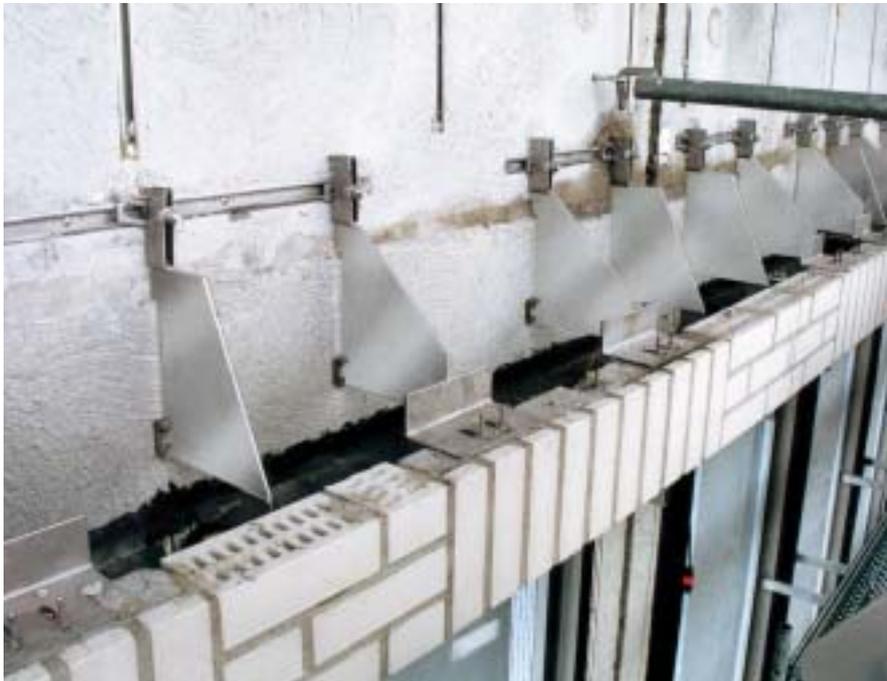
trabajos de encofrado y de hormigonado (complicadas ménsulas).



Construcción de estadios

Perfiles HALFEN empotrados en el hormigón de forma continua para el montaje rápido de asientos.

APLICACIONES DE PERFILES HALFEN



Muro fábrica

Perfiles HALFEN continuos empotrados en hormigón son la solución óptima

para un montaje rápido y sencillo de anclajes de consola para muros fábrica.



Instalación de tuberías

preinstalación sin problemas, alineación y fijación definitiva de tubos y conductos de tuberías con perfiles HALFEN empotrados en hormigón.



Colocación de elementos prefabricados de hormigón

Utilizando placas de retención dentadas con el correspondiente perfil HALFEN empotrado en hormigón, se consigue un óptimo ajuste de la conexión de los elementos prefabricados.



Fijaciones

El perfil HALFEN empotrado en hormigón se utiliza como base para conexiones seguras y ajustables de elementos prefabricados de hormigón.



Colocación de elementos prefabricados de hormigón

Las conexiones de tracción/compresión se pueden instalar también con un ajuste continuo utilizando el distanciador de HALFEN.

APLICACIONES DE PERFILES HALFEN



Fijación de cajas de ascensor

Los perfiles HALFEN son también la solución óptima para la fijación de todo tipo de cajas de ascensores.

Por lo tanto se pueden realizar montajes cerca del borde con distancias muy pequeñas entre tornillos.



Colocaciones en suspensión

Los perfiles HALFEN laminados en caliente permiten un montaje seguro para elementos pesados.



Fijación de máquinas

Con los perfiles HALFEN empotrados las máquinas se pueden fijar de forma rápida y segura al suelo.

APLICACIONES DE PERFILES HALFEN



Construcción de túneles

Los perfiles HALFEN empotrados en hormigón son especialmente apropiados para fijar filas de iluminación en los túneles de carretera, evitando así daños en la armadura durante la instalación.

Para esta aplicación está prescrito emplear acero inoxidable de alta resistencia contra la corrosión (grado 1.4529 o 1.4547).



Construcción de túneles

Los perfiles HALFEN rectos o curvos en acero inoxidable permiten un montaje seguro y regulable de líneas de toma, de instalación de señales, de sistemas de iluminación y de ventilación.



Revestimiento de mampostería

Las llaves de atado en acero inoxidable se colocan a la altura deseada en los perfiles de conexión de muros fábrica.



Revestimiento de mampostería

El sistema de conexión está indicado para fijar revestimientos p. ej. de muros con contrafuertes.

El resultado se optimiza, pues la instalación de la fijación es rápida y fácil.



Conexión de muros fábrica

Los perfiles de conexión de muros fábrica usados junto a las llaves de atado de acero galvanizado o acero inoxidable se han mostrado efectivos desde hace décadas para unir posteriormente muros de fábrica a estructuras de hormigón.

VISTA GENERAL DE LOS PERFILES HALFEN

Laminados en frío

Disposición de la carga				Perfiles HALFEN – laminados en frío Estándar para cargas estáticas													
Carga sencilla				HSV 35/15		HTA 28/15		HTA 38/17		HTA 40/25		HTA 49/30		HTA 54/33		HTA 72/49	
Par de cargas				sv	fv	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4
Cargas permitidas ① con longitud de perfil L y distancias entre cargas c_i ó b_i				②													
	L [mm]	b_i [mm]	c_i [mm]	② F_z	F_Q	F_z	F_Q	F_z	F_Q	F_z	F_Q	F_z	F_Q	F_z	F_Q	F_z	F_Q
Carga k_s simple [kN]	≤ 250	≥ 250	≥ 250	-	-	3,5	3,5	7,0	8,0	8,0	10,0	12,0	12,0	22,0	22,0	27,0	27,0
	longitud por metros	≥ 250	≥ 250	1,0	1,0	3,0	3,5	4,5	8,0	6,0	10,0	10,0	12,0	22,0	22,0	27,0	27,0
Pares de carga [kN]	200-250	≥ 250	≥ 100	-	-	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0	6,0	7,0	7,0	11,0	11,0	13,5	13,5
	longitud por metros	≥ 250	≥ 100	-	-	2,0	3,0	3,0	4,5	4,0	6,0	5,0	7,0	11,0	11,5	13,5	13,5
Distancias [cm]	Distancia del borde a_f				5	5	7,5	10	15	20	25						
	Distancia del eje a_a				10	10	15	20	30	40	50						
	Distancia final a_e				4	4	5	8 (7)	13 (10)	18	23						
	Entre perfiles a_f				8	8	10	20	25	35	45						
	Espesor del elemento d				6,0	4,7 + c	6,8 + c	7,6 + c	9,0 + c	15,2 + c	17,4 + c						
Tornillos HALFEN				HS 28/15	HS 28/15	HS 38/17	HS 40/22	HS 50/30	HS 50/30	HS 72/48							
				M8	M8 - M12	M12, M16	M16	M16, M20	M20	M20 - M30							

Aclaraciones

Material / Acabado

- fv = Acero S235JRG2 galvanizado en caliente ó S275JR (Prof 55/452) ó S235JR (perfiles en frío)
- sv = Acero S235JRG, pregalvanizado
- A4 = Acero inoxidable W 1.4571/1.4401 (A4)
- HCR = Acero inoxidable W 1.4529/1.4547 (HCR)
- A2 = Acero inoxidable W 1.4301 (A2)
- ② Tipo/Acabado no forma parte de la certificación oficial

Valores de carga ①

- Las cargas admisibles indicadas para hormigón son $\geq B 25$ (C 20/25)
- Los valores en letra cursiva son para $\geq B 35$ (C 30/37).
- Solamente es admisible cuando la tracción del hormigón transversal al eje longitudinal del perfil se impide mediante armadura. ($\geq 2x ds$ 8 mm en el área del anclaje)
- En el cálculo según DIN 1045-1:2001-7, 1a parte „Cálculo y construcción” el valor de cálculo de las capacidades de carga del perfil y del tornillo se tiene q aplicar como sigue: $F_{Rd} = F_{adm} \cdot x 1,4$

VISTA GENERAL DE LOS PERFILES HALFEN

Laminados en frío / Laminados en caliente

Disposición de la carga				Perfiles HALFEN – laminados en caliente también para esfuerzo dinámico																				
Carga sencilla				HZA 41/22			HZA 29/20			HZA 38/23			HTA 40/22		HTA 50/30		HTA 52/34		HTA 55/42		HTA 72/48			
Par de cargas				fv			fv			fv			fv											
Cargas permitidas ① con longitud de perfil L y distancias entre cargas c _i ó b _i				A4			A4			A4			A4											
				DYNAGRIP			DYNAGRIP																	
				también para esfuerzo longitudinal																				
				F _Z F _Q F _L			F			F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q				
				F _Z F _Q F _L			F			F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q		F _Z F _Q				
carga ks [kN]	L [mm]	b _i [mm]	c _i [mm]	≤ 250	≥ 250	≥ 250	5,0	5,0	5,0	8,0	12,0	8,0	10,0	12,0	12,0	22,0	22,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
	longitud por metros	≥ 250	≥ 250	5,0	5,0	5,0	8,0	12,0	6,0	10,0	10,0	12,0	22,0	22,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
Pares de carga [kN]	200-250	≥ 250	≥ 100	3,5	3,5	3,5	5,4	7,6	6,0	6,0	7,0	7,0	11,0	11,0	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	
	longitud por metros	≥ 250	≥ 100	3,5	3,5	5,0	5,4	7,6	4,0	6,0	5,0	7,0	11,0	11,5	13,5	13,5	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	
Distancias [cm]	Distancia del borde a _r [cm]			10			10			15			10		15		20		25		25		25	
	Distancia del eje a _a [cm]			15			20			30			20		30		40		50		50		50	
	Distancia final a _e [cm]			8			8			13			8 (7)		13 (10)		18		23		23		23	
	Entre perfiles a _r [cm]			20			20			25			20		25		35		45		45		45	
	Espesor del elemento d [cm]			7,2 + c			8,0 + c			9,6 + c			7,4 + c		9,0 + c		15,3 + c		18,2 + c		17,3 + c		17,3 + c	
Tornillos HALFEN				HZA 41/22			HZA 29/20			HZA 38/23			HTA 40/22		HTA 50/30		HTA 52/34		HTA 55/42		HTA 72/48			
				M12, M16			M12			M12, M16			M16		M16, M20		M20		M20 - 8.8		M20 - M30			

Área del estufe

$F_Q \rightarrow \gamma \leq 15^\circ$

$F_Z \rightarrow \alpha \leq 150^\circ$ Tiro transversal y oblicuo

Tiro central y oblicuo

HZA DYNAGRIP

③ Para cargas simultáneas en varias direcciones de carga vale:

$$\sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2} \leq F_{adm.}$$

Para cargas dinámicas ver las certificaciones oficiales.

F = tiro en todas las direcciones de carga con el tipo HZA ③

Distancias mínimas

Nota

Los perfiles HALFEN también están aprobados para las clases resistentes al fuego F90 ó F60.

Cargas admisibles: ver certificaciones oficiales.

Para los perfiles HALFEN existen las siguientes certificaciones oficiales:

- Z-21.4-34 (tipo HTA)
- Z-21.4-1691 (tipo HZA DYNAGRIP)
- Z-21.4-145 (tipo HZA)