

SINE HALFEN

INFORMAȚII TEHNICE DESPRE PRODUS



SINE - PERETI
CORTINA
HCW

SINE HALFEN

BETON

NOU!

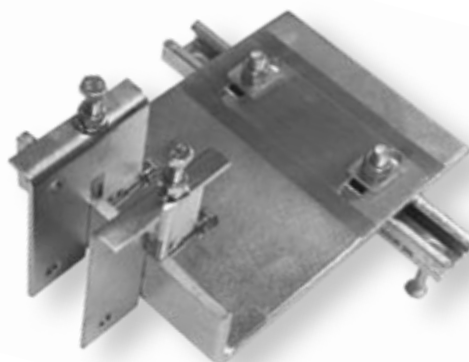
cu rezistente de calcul
cf. DIN 1045-1 : 2001 - 07
incl. elem. de fixare HALFEN
pentru parapet si pereti cortina


HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS

Pereti cortina HCW

Avantaje la prima vedere

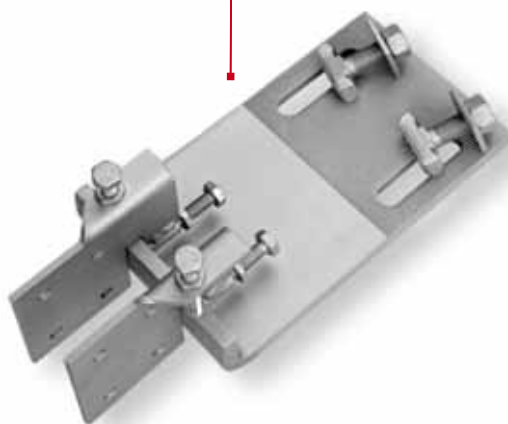
Constructiile moderne necesita la ora actuala fatade de cea mai buna calitate, care pot fi montate in siguranta si in cel mai scurt timp. Sistemul peretilor cortina este preferat tot mai mult de arhitecti si beneficiari.



HCW B2

pentru fatade.

Ancoraj pe partea superioara a planseului.



HCW B1

pentru fatadele cu bare orizontale.

Ancoraj pe partea superioara a planseului.

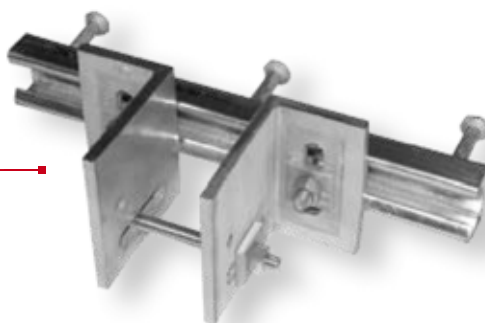
Rapid si economic

- Conectari reglabile dupa 3 directii la utilizarea sinelor de ancorare
- Fixare cu suruburi in loc de sudura
- Reducerea timpului de constructie prin monaj rapid

HCW- ED/EW

pentru fatadele cu bare orizontale.

Ancoraj pe partea superioara a planseului.



PERETI CORTINA HALFEN PRINDERE HCW

Generalitati

Fatade suspendate sau pereti cortina

Acest principiu de construire este caracterizat de un perete exterior cu o membrana continua. (vezi Fig. 1)

Aceasta membrana exterioara este sustinuta numai punctual de structura de rezistenta.

Fatada cortina are rolul de a feri cladirile de influentele exterioare nedorite si totusi sa permita, dupa caz, patrunderea privirilor prin elemente

care se deschid sau sunt transparente

Concret, aceasta inseamna stabilitate suficienta la sollicitarile din vant precum si capacitate suficienta de izolare impotriva frigului iarna si a caldurii in timpul verii, precum si impotriva zgomotului. Pe langa acestea sunt necesare conditii in cazul unui incendiu sau a altor catastrofe.

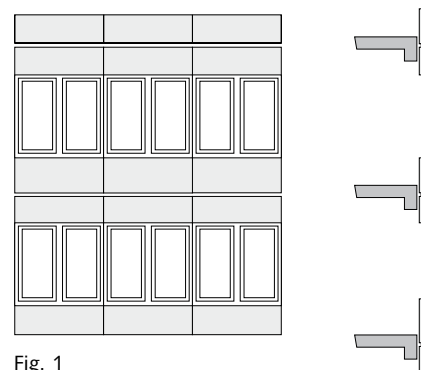


Fig. 1

Fatade pe cadre si fatadele element

Se deosebesc doua moduri de construire a fatadelor cortina: fatade pe cadre si fata de element.

O caracteristica de baza diferita este modul de preluare a deformatiilor in cadrul fatadei.

Prima solutie, cunoscuta sub denumirea de fatade pe cadre (vezi Fig. 2), consta in prelucrarea profilelor orizontale si verticale in lungimi modulare de ex. de inaltimea unui etaj.

Acestea se monteaza astfel incat sa pastreze la capete un spatiu suficient pentru a permite modificarea lungimii in urma dilatarii.

Prinderile orizontale si cele verticale sunt realizate reglabil. Elementul de umplere (sticla sau panouri) pluteste intr-o anumita masura si va permite in limita spatiului o deplasare.

Elementele de sticla sau panourile se livreaza separat si se monteaza numai pe santier, ceea ce necesita schele.

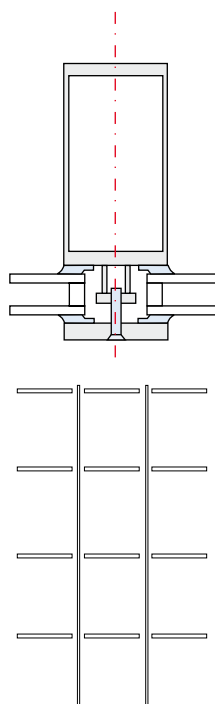


Fig. 2

In cazul celei de-a doua solutii, fatadele **element** (vezi Fig. 3), fatadele se realizeaza in fabrica si includ elementele de sticla, piatra naturala si panouri. Pentru preluarea deformatiilor profilele fatadelor se seapara si se monteaza sub forma de labirint.

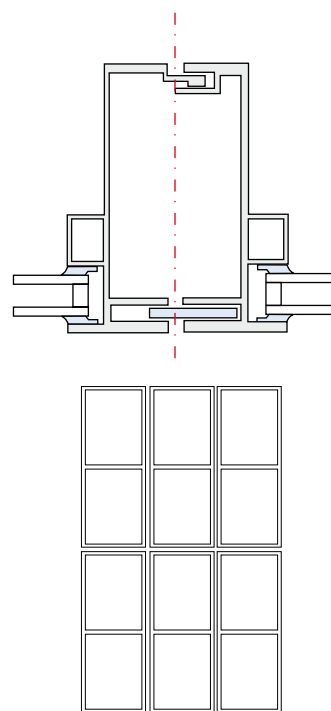


Fig. 3

Aceasta metoda permite antreprenorului inceperea lucrarilor la finisajele interioare imediat dupa montarea fatadelor cortina. Acest lucru este posibil datorita faptului ca fatadele asigura etanseitate. Pentru aceasta solutie nu sunt necesare schele.

PERETI CORTINA HALFEN PRINDERE HCW

Exemple de utilizare



Liberty Life Projekt Africa de Sud:
Fixarea peretilor cortina cu ajutorul clamelor HCW-B2 de
sinele de ancorare HTA



Fixarea unei fatade pe cadre cu ajutorul clamelor HCW-ED de
sinele de ancorare HTA



Mandela Rhodes Projekt Südafrika:
Fixarea unei fatade pe cadre cu ajutorul clamerol HCW-B2 de
sinele de ancorare HTA



Little Britain,
Londra



Petronas Towers,
Kuala Lumpur



Post-Tower,
Bonn



Jin-Mao,
Shanghai



Peoplebuilding Hemel,
UK



Burj
Dubai



Central Plaza,
Hong Kong



Messeturm,
Frankfurt



Mercedes,
München



Sage Music Centre, Gateshead, UK

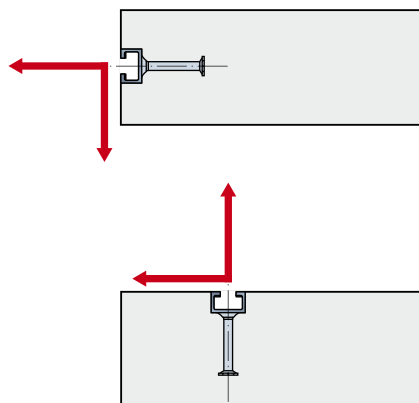
PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Alegerea sinelor HALFEN in functie de modul de incarcare

Moduri de incarcare si sine HALFEN necesare

Grosimi normale ale planseelor cu valori normale ale solicitarilor la tractiune si taiere

→ Sine HALFEN cu ancore tip bolt resp. ancore sudabile de tip I



→ vezi pagina 12 + 13

Sine dintate profilate la cald si suruburi

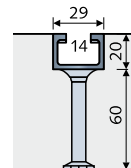
HZS 29/20
M12



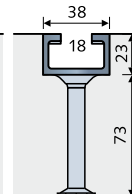
HZS 38/23
M12 / M16



HZA 29/20

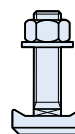


HZA 38/23

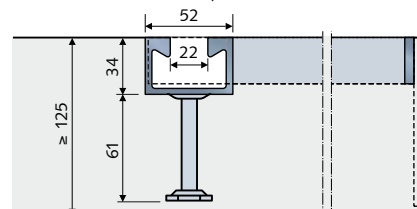


HCW 52/34 si surub

HS 50/30, M16, M20
clasa 8.8

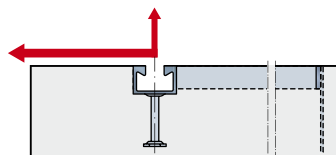


HCW 52/34



Plansee cu grosime mica cu solicitari transversale la tractiune si distanta marginala redusa

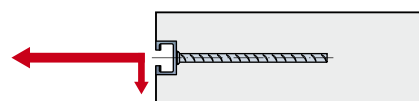
→ HALFEN Sine pentru pereti cortina
HCW 52/34
(nu face obiectul autorizatiei HTA)



→ vezi pagina 66 + 67

Plansee cu grosime mica si solicitari mari la tractiune

→ Sine HALFEN HTA-R sau HZA-R
cu otel profilat
(nu face obiectul autorizatiei HTA si HZA)



Sine dintate profilate la cald cu ancore din otel profilat si suruburi

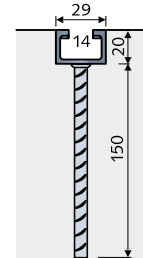
HZS/HS 29/20
M10 / M12



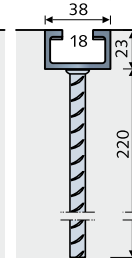
HZS/HS 38/23
M12 / M16



HZA-R 29/20



HZA-R 38/23



→ vezi pagina 68

PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Alegerea sinelor HALFEN in functie de modul de incarcare

Cazuri de incarcare si sinele HALFEN necesare

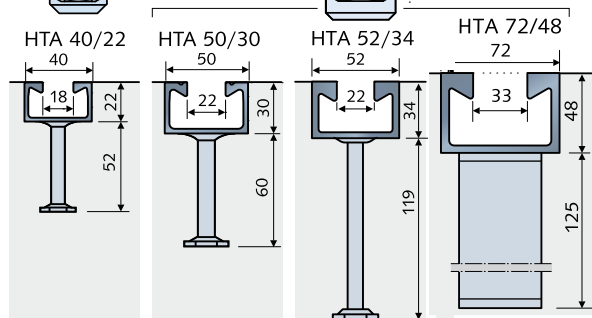
Sine netede laminate la cald si suruburi

HS, HSR 40/22
M12, M16

HS 50/30, M12, M16, M20
HSR 50/30, M20



Surub HSR conform
raportului de expertiza

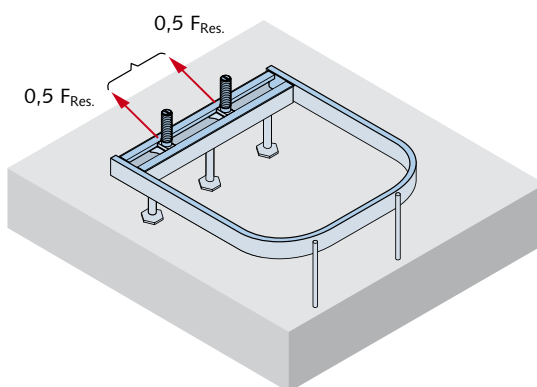
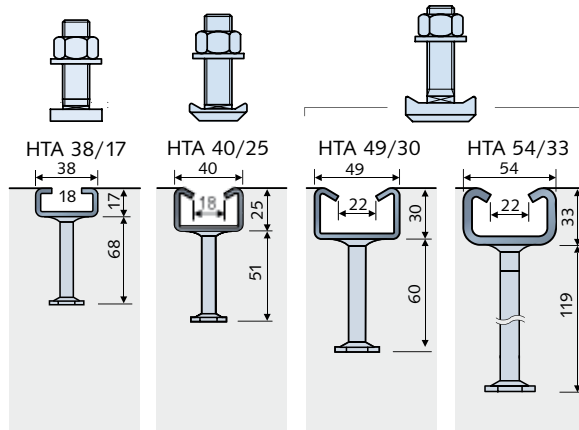


Sine netede laminate la rece si suruburi

HS 38/17
M12, M16

HS 40/22
M12, M16

HS 50/30
M12, M16, M20

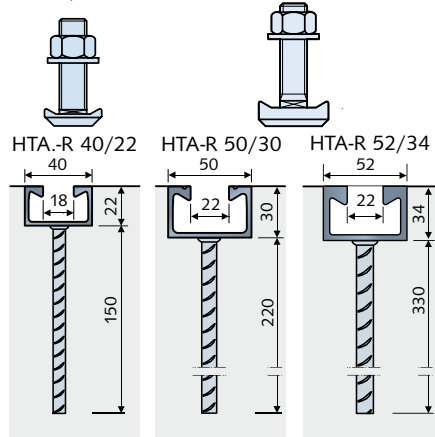


Liberty Life Projekt Africa de Sud:

Sine netede laminate la cald cu ancore din otel profilat si suruburi

HS 40/22
M12, M16

HS 50/30
M12, M16, M20

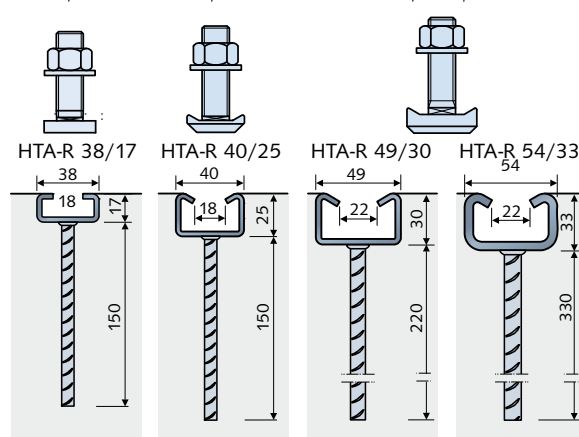


Sine netede laminate la cald cu ancore din otel profilat si suruburi

HS 38/17
M12, M16

HS 40/22
M12, M16

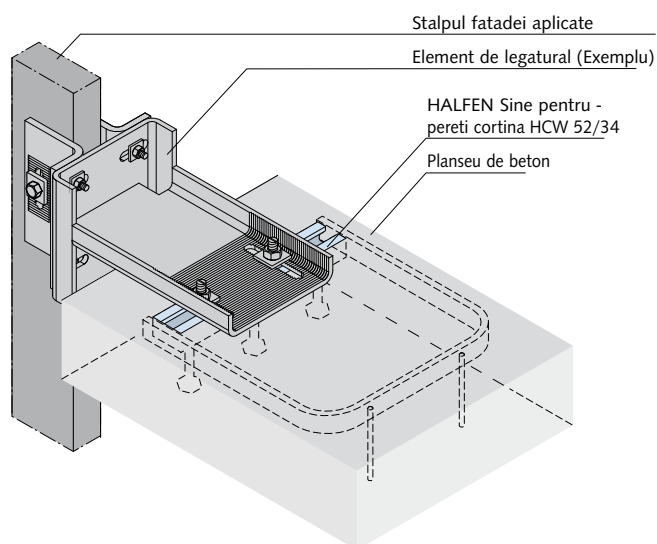
HS 50/30
M12, M16, M20



PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

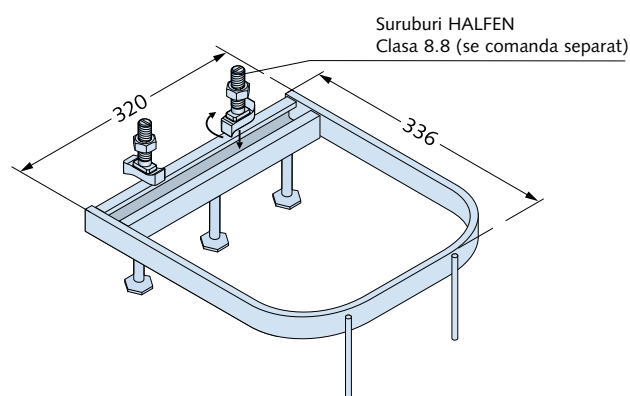
Sine HALFEN HCW 52/34

Montaj tipic



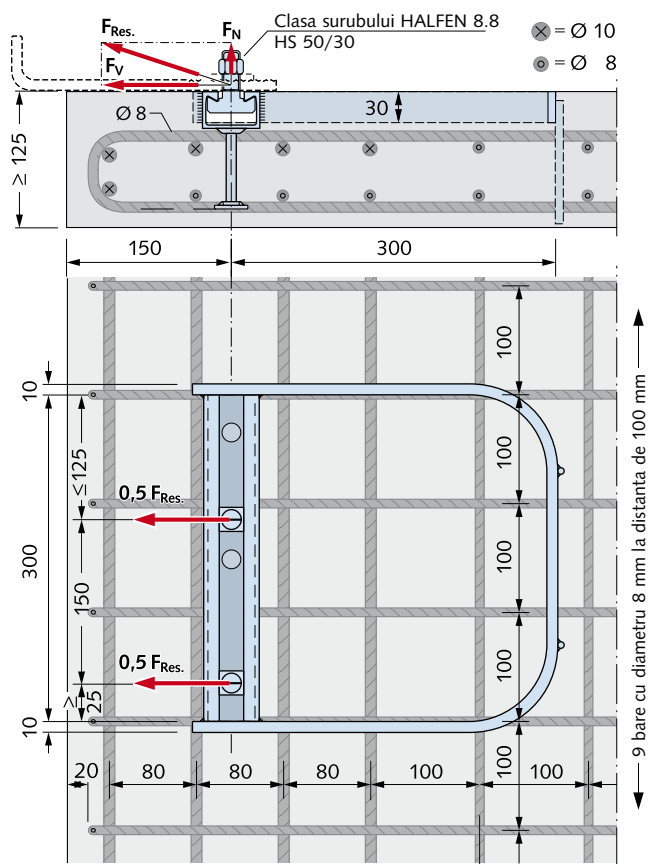
Descrierea produsului

Marcare: HCW 52/34
Material: zincat la foc



Dimensiuni in mm

Armatura necesara

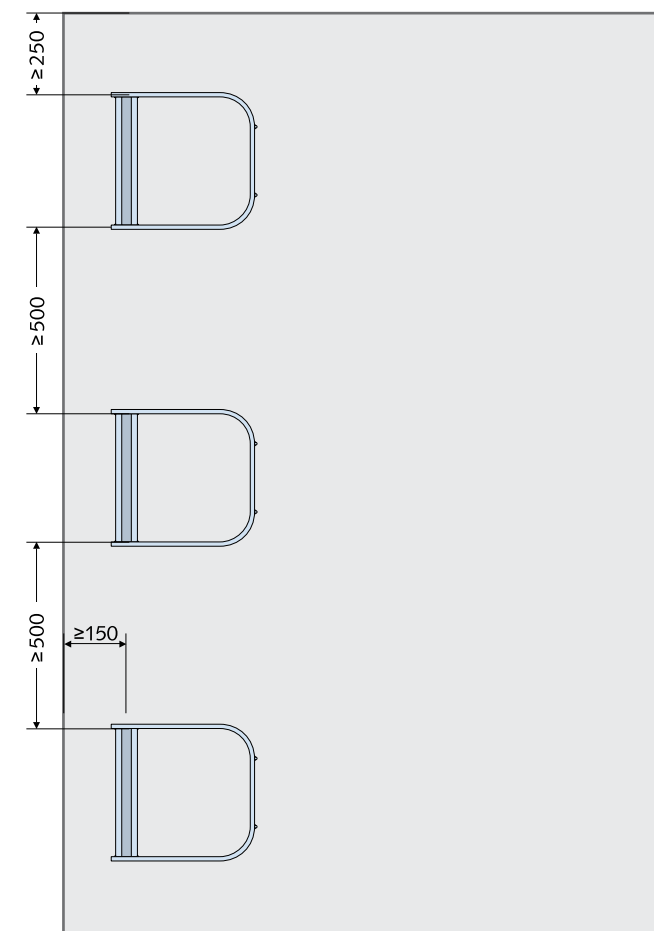


Dimensiuni in mm.
Ne rezervam dreptul de a face modificari.

Indiciu: Sinele HALFEN HCW 52/34 nu fac obiectul autorizatiei HTA/HZA.

3 bare
diam. 8 mm
la distante de 100 mm

Distante marginale necesare



PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Sine HALFEN HCW 52/34

Capacitatea portanta a sinei

Din trei incercari s-au stabilit urmatoarele sarcini de rupere:

F_V rupere	=	142,3 kN
F_N rupere	=	47,4 kN
$F_{Res, rupere}$	=	$\sqrt{F_N^2 + F_V^2}$ = 150,0 kN

Diagrama alaturata se utilizeaza la stabilirea incarcarilor admisibile in functie de deformatiile admisibile si factorii de siguranta stabiliti la nivel national. Diagrama are la baza urmatoarele conditii limita:

- sollicitarile la tractiune si la taiere au fost sporite in raport de 1:3 pana la rupere
- Grosimea planseului de beton ≥ 125 mm si armatura se amplaseaza cum e prezentata pe pagina anterioara
- Clasa de rezistenta a betonului $\geq C 20/25$ N/mm².
- Incarcarea se transmite prin doua suruburi HALFEN HS 50/30 M20 de clasa 8.8 la sine. Distanța între suruburi este de 150 mm.

In continuare se prezinta un exemplu de calcul. Factorul de siguranta este liber ales. In orice caz trebuie verificat care factori trebuie aplicati in functie de limitele impuse de proiect sau de norme in vigoare.

Exemplu de calcul: factor de siguranta considerat $v=3$ (sarcina de rupere medie testata / incarcare utila)

Sarcina de rupere medie din testare:

Tractiune transversala	F_V rupere	=	142,3 kN
Intindere	F_N rupere	=	47,4 kN
Intindere oblica	$F_{Res, rupere}$	=	150,0 kN

Sarcina utila efectiva a suruburilor (Date conform stician pentru fatade):

Tractiune transversala	F_V	=	35 kN
Intindere	F_N	=	10 kN

Incarc. adm. $v = 3$ comparativ cu sarcina de rupere medie: de la testare:

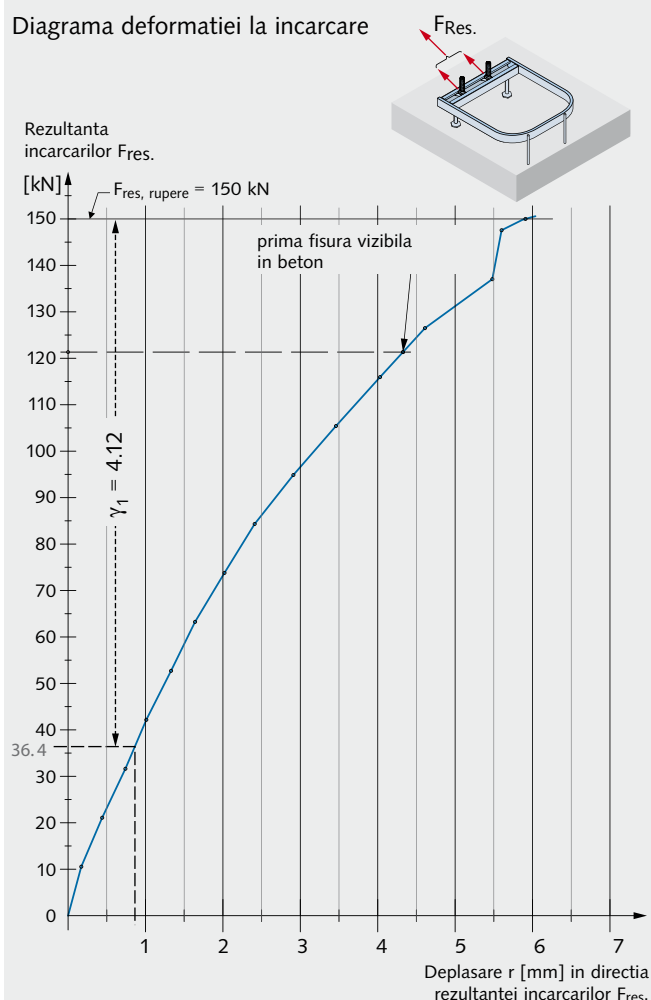
adm. F_V	=	142,3 / 3	=	47,4 kN
adm. F_N	=	47,4 / 3	=	15,8 kN
adm. F_{Res}	=	150 / 3	=	50,0 kN

Control:	Sarcina utila F_V	=	35 kN < 47,4 kN
	Sarcina utila F_N	=	10 kN < 15,8 kN
	Sarcina utila F_{Res}	=	$\sqrt{(10)^2 + (35)^2} = 36,4$ kN < 50 kN

Deplasare in sensul rezultantei sarcinii utile < 1 mm (vezi diagrama).

Factor de siguranta efectiv comparativ cu sarcina de rupere medie $g_1 = (150 / 36,4) = 4,12$

Diagrama deformatiei la incarcare



Suruburi HALFEN apartinatoare HS 50/30

In functie marimea sarcinii se recomanda utilizarea simultana cu sinele HALFEN HCW 52/34 a suruburilor HALFEN HS 50/30 M16 resp. M20, de clasa 8.8.

Suruburile cu dimensiunile prezentate mai jos sunt zincate galvanic cu un strat suplimentar.

Pentru utilizarea in interior realizarea este similara cu cea sub forma zincata la cald.

Se pot livra si alte dimensiuni ale suruburilor. Pentru informatii suplimentare va rugam sa ne contactati.

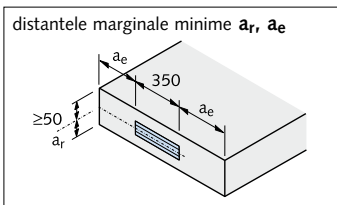
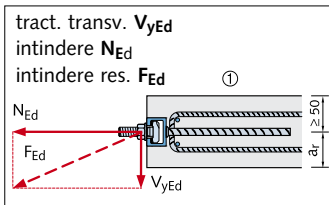
Alegerea tipului suruburilor HALFEN HS 50/30 GV de clasa 8.8

Marime filet	Clasa materialului	Lungimi livrabile L [mm]	solicit. adm. pe surub (toate directiile) adm. F_s [kN]	Mom. de incov. admisibil [Nm]	Moment de rotire admisibil [Nm]	In cazul in care surubul este solicitat in lungul gaurii, capacitatea lui trebuie verificata prin considerarea indoirii sale. Æ vezi pag. 31.
M 16	8.8	40, 60, 80, 100	36.1	111	200	
M 20	8.8	45, 60, 80, 100	56.4	216	400	

PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Sine HALFEN cu ancore din otel profilat HTA-R si HZA-R

Bazele dimensionarii



① Distanțele marginale minime prezentate în tabel sunt valabile pentru beton armat.

Verificari

	Rezistența materialului	Incarcare de calcul
Rezist. material tractiune transv.	V_{yRd}	$\geq V_{yEd}$
Rezist. material tractiune	N_{Rd}	$\geq N_{Ed}$
Rezist. material tractiune rezultanta	F_{Rd}	$\geq F_{Ed} = \sqrt{N_{Ed}^2 + V_{yEd}^2}$

Sine HALFEN HTA-R si HZA -R - Valori normate pentru rezistentele materialelor

Sine HALFEN de tip	HTA-R 38/17 ⁽¹⁾	HTA-R 40/25 ⁽¹⁾ HTA-R 40/22 ⁽¹⁾ HZA-R 29/20 ⁽²⁾	HTA-R 49/30 ⁽¹⁾ HTA-R 50/30 ⁽¹⁾ HZA-R 38/23 ⁽²⁾	HTA-R 54/33 ⁽³⁾ HTA-R 52/34 ⁽¹⁾
Clasa de rezistența a betonului $\geq C20/25$ $f_{ck,cyl.} = 20 \text{ N/mm}^2$ $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$	350 mm 3 conectori	350 mm 3 conectori	350 mm 3 conectori	350 mm 3 conectori
$F_{Rd} \text{ [kN]}$	$2 \times 7,0$	$2 \times 9,1$	$2 \times 14,0$	$2 \times 24,5$
$a_r \text{ [mm]}$	≥ 50	≥ 60	≥ 70	≥ 75
$a_e \text{ [mm]}$	≥ 40	≥ 45	≥ 50	≥ 50
$V_{yRd} \text{ [kN]}$	$2 \times 2,4$	$2 \times 3,7$	$2 \times 4,9$	$2 \times 5,6$
Material: zincat la cald	Sine	otel S235JR ⁽¹⁾ , otel S275JR ⁽²⁾ , otel S355MC ⁽³⁾		
	Ancora	BSt 500S		
Material: otel inoxidabil	Sine	1.4571 / 1.4401 / 1.4404 ⁽²⁾		
	Ancora	BSt 500S		

Indiciu: Se pot obtine si alte lungimi de sine de 150 - 6070 mm ② Nu se livreaza pentru sine HALFEN HZA-R 29/20
Indiciu: Sinele HALFEN HTA-R / HZA-R nu fac obiectul autorizatiei HTA / HZA

PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Clame HCW-ED pentru montare frontala

Exemplu de utilizare

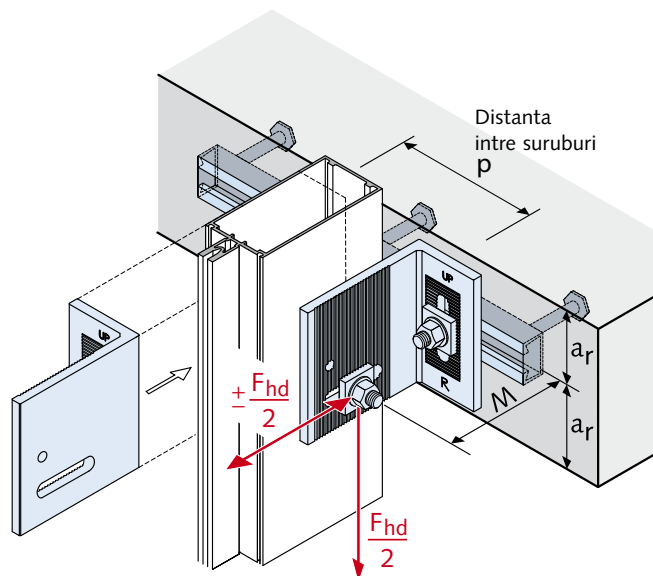
Clamele HALFEN se prind in perechi langa stalpul vertical al fatadei. Sunt disponibile doua tipuri:

- **Tip HCW-ED** pentru preluarea fortelor verticale si orizontale
- **Tip HCW-EW** numai pentru preluarea fortelor orizontale

Clamele asigura un reglaj comod al prinderilor.

Suruburile HALFEN (prindere clama de sina HALFEN) si suruburile hexagonale normale M12 (prindere clame pe stalpii fatadei) trebuie sa aiba clasa de rezistenta 8.8.

Un orificiu suplimentar rotund in latura lunga a clamei serveste prinderii temporare - de ex. cu ajutorul suruburilor autofiletante pe stalp - pana la realizarea definitiva a prinderii.



Clamele se realizeaza din aluminiu de clasa superioara.

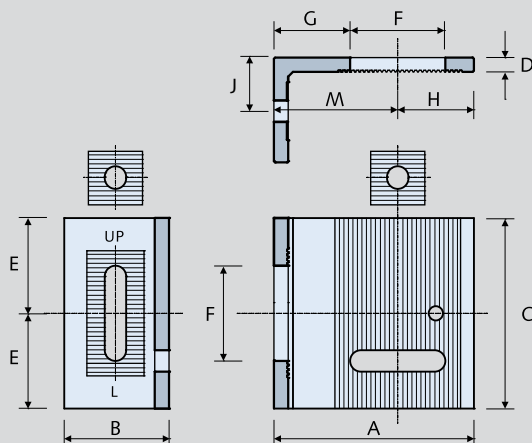
Pentru reducerea frecarii la sistemul "clame pentru incarcarea din vant **HCW-EW**" se prevede intre clama si stalp un strat special de nylon.

Pentru a asigura un montaj corect, clamele **HCW-ED** sunt marcate cu 'R' pentru dreapta, 'L' pentru stanga si 'UP' sus.

Dimensiunile clamelor [mm]

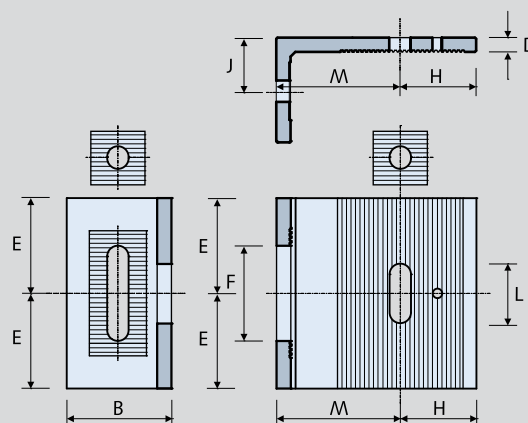
HCW-ED Clame

pentru preluare sarcinilor din greutate proprie si vant



HCW-EW Clame

numai pentru preluare incarcarii din vant



Saiba dintate sunt cuprins la livrare

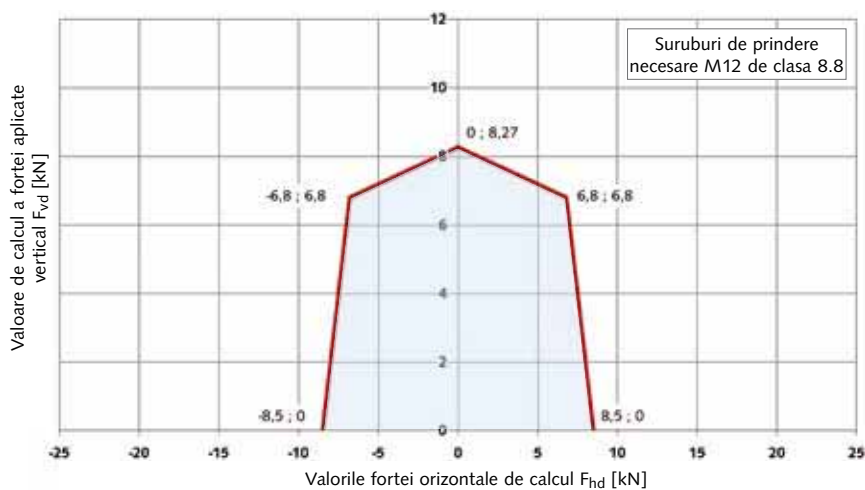
Saibele dintate sunt cuprinse la livrare

Marime	Cod clama	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M
mica	HCW-ED 1 HCW-EW 1	108	70	114	10	57	64	25	51	36	40	57
mijlocie	HCW-ED 2 HCW-EW 2	133	70	127	10	64	64	51	51	36	40	82
mare	HCW-ED 3 HCW-EW 3	159	70	140	10	70	64	76	51	36	40	108

PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Incarcari de calcul care pot fi preluate la amplasarea a **doua** clame HCW-ED

Diagrama de interactiune pentru tipul HCW-ED1 (mic)



Baze de calcul

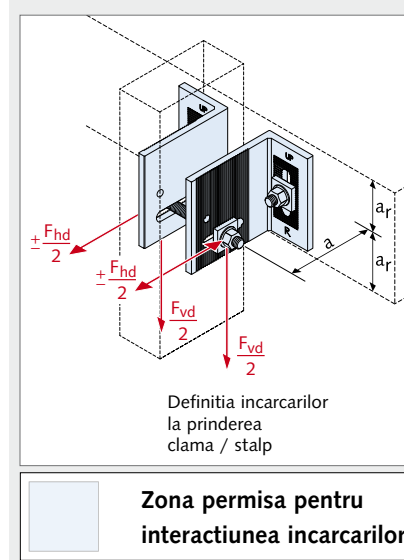


Diagrama de interactiuni pentru tipul HCW-ED2 (mediu)

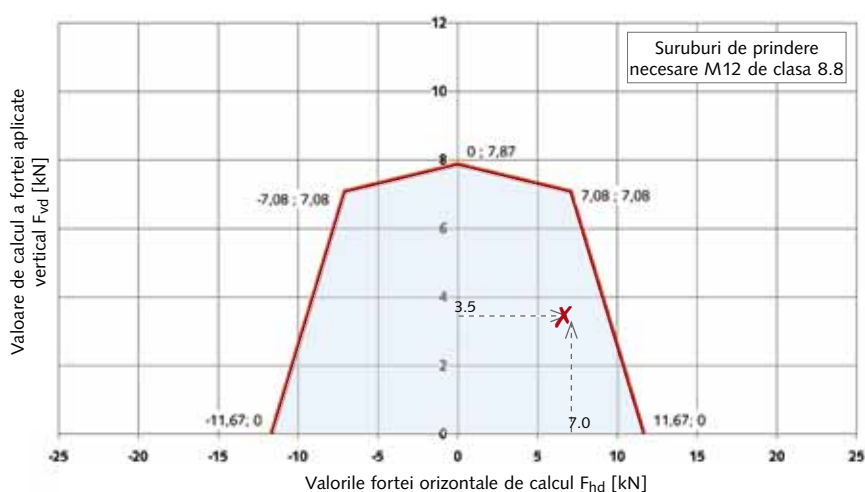
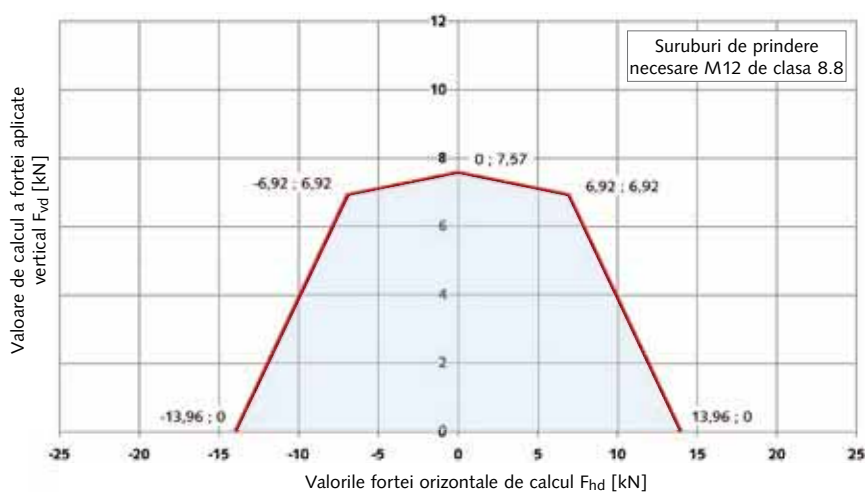


Diagrama de interactiuni pentru tipul HCW-ED2 (mare)



PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Incarcari de calcul care pot fi preluate de **doua** clame HCW-EW, fortele din suruburile HALFEN

Incarcari de calcul preluabile din vant pentru tipul HCW-EW

Incarcari de calcul maxime din vant F_{hd} [kN]			
Marime	Tip clama	max. F_{vd} [kN]	max. F_{hd} [kN]
mica	HCW-EW 1	0	8.5
medie	HCW-EW 2	0	11.67
mare	HCW-EW 3	0	13.96

Clamele HCW-EW sunt potrivite numai pentru preluarea incarcarilor din vant.

Reactiuni pe suruburile HALFEN din sina

Componentele reactiunilor de calcul pentru suruburile HALFEN din prinderea clama-perete cortina si sina se calculeaza prin multiplicarea incarcarilor de calcul F_{vd} si F_{hd} din pozitia de prindere perete cortina-clama si stalpul fatadei, cu factorii s_x , s_y si s_z .

Factorii depind de geometria clamelor, de directia incarcarilor si de pozitia suruburilor. (vezi Fig. dreapta).

Urmatorul tabel indica factorii de multiplicare pentru stabilirea reactiunilor de calcul din suruburile HALFEN.

Pozitia inferioara de prindere a suruburilor HALFEN (Pozitia 3)									
Clama	Greutate proprie $S_i = (F_{vd} / 2) \times s_i$			Incarcare din vant $S_i = (F_{hd} / 2) \times s_i$			Rezultanta incarcarii 45° $S_i = (res. F_d / 2) \times s_i$		
	s_x	s_y	s_z	s_x	s_y	s_z	s_x	s_y	s_z
HCW-ED 1	0,5	3,2	-1,0	-1,0	1,0	0,0	-0,3	3,0	-0,7
HCW-ED 2	0,5	3,6	-1,0	-0,5	1,0	0,0	0,0	3,3	-0,7
HCW-ED 3	0,5	4,0	-1,0	-0,4	1,0	0,0	0,1	3,5	-0,7
Pozitia superioara de prindere a suruburilor HALFEN (Pozitia 1)									
HCW-ED 1	0,6	1,3	-1,0	-1,0	3,6	0,0	-0,3	3,4	-0,7
HCW-ED 2	0,6	1,6	-1,0	-0,5	3,1	0,0	0,0	3,4	-0,7
HCW-ED 3	0,6	1,9	-1,0	-0,4	2,9	0,0	0,1	3,4	-0,7

Exemplu de calcul

Ipoteza: Grosime planseu = 200 mm, Latime stalp = 80 mm
Dim. consola a = 80 mm → pg. 69
Greut. propr. val. de calcul $F_{vd} = + 3,5$ kN
Incarc. de calcul din vant (suctiune) $F_{hd} = + 7,0$ kN

Ales: Clame HALFEN de tipul HCW-ED 2
fi Consola posib. $M = 82 \pm 25$ mm
fi Diagrama de interactiuni Tip HCW-ED 2
(→ pg. 70) zarata ca, combinatia data de incarca ri se afla in zona de interactiune.

Determinarea reactiunilor de calcul intr-un surub Halfen

① Pozitia inferioara de prindere (Pozitia 3)

$$\begin{aligned} S_x &= (3,5/2) \times 0,5 + (7/2) \times (-0,5) = -0,88 \text{ kN} \\ S_y &= (3,5/2) \times 3,6 + (7/2) \times 1,0 = +9,80 \text{ kN} \\ S_z &= (3,5/2) \times (-1,0) + 0 = -1,75 \text{ kN} \end{aligned}$$

fi Incarcare rezultata in surub

$$res. S_d = \sqrt{(-0,88)^2 + (9,80)^2 + (-1,75)^2} = 9,99 \text{ kN per surub}$$

② Pozitia superioara de prindere (Pozitia 1)

$$\begin{aligned} S_x &= (3,5/2) \times 0,6 + (7/2) \times (-0,5) = -0,70 \text{ kN} \\ S_y &= (3,5/2) \times 1,6 + (7/2) \times 3,1 = +13,65 \text{ kN} \\ S_z &= (3,5/2) \times (-1,0) + 0 = -1,75 \text{ kN} \end{aligned}$$

fi Incarcare rezultata in surub

$$res. S_d = \sqrt{(-0,70)^2 + (13,65)^2 + (-1,75)^2} = 13,78 \text{ kN per surub}$$

→ hotarator la alegerea surubului

SINE HALFEN ALESE:

HTA-R 50/30 - 350 - 3 ancora - fv → pag. 68

$$\text{cu } V_{yRd} = 2 \times 5,6 \text{ kN} > 2 \times |S_z| = 2 \times 1,75$$

($a_r \geq 75$ mm)

$$F_{Rd} = 2 \times 14,0 \text{ kN} > 2 \times res. S_d = 2 \times 13,78 \text{ kN}$$

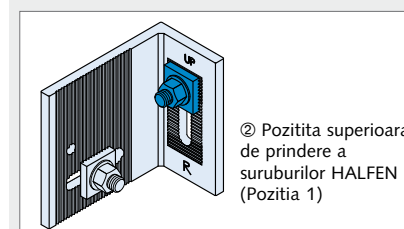
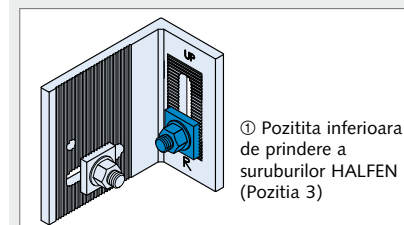
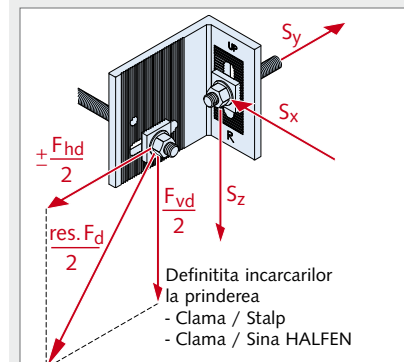
Control distanta intre suruburi: $P = 80 + 2 \cdot 36 = 152 \text{ mm}$

SURUB HALFEN ALES:

HS 50/30 - M12 × 60 gv 8.8

Necesitatea unei diagrame de interactiune → pagina 70

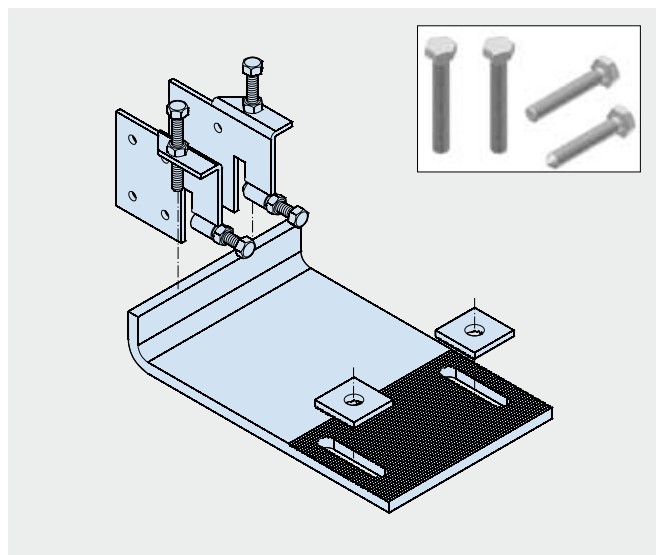
Baze de calcul



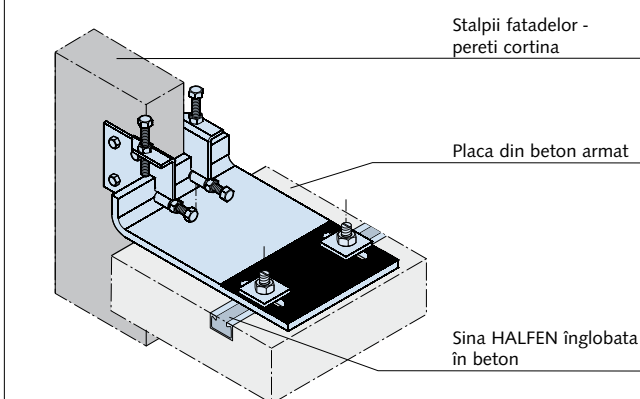
PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Clamele HCW-B1 pentru montajul pe partea superioara a planseului

Clame pentru incarcari orizontale si verticale

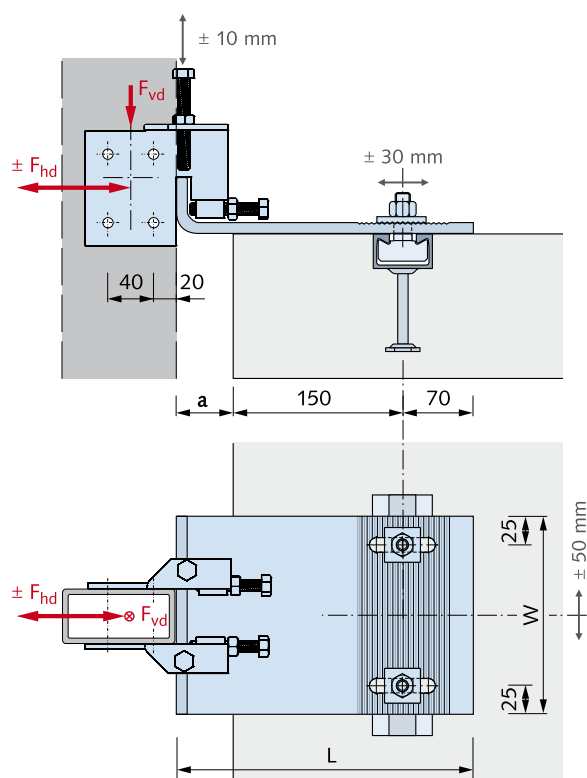


Montaj tipic



Clamele HALFEN HCW-B1 pentru montajul pe partea superioara a planseului se pot procura in doua nivele de incarcare si trei dimensiuni de console. Clamele se executa din otel de clasa S355 si sunt zincate galvanic. Ajustabilitatea pe verticala este de ± 10 mm. Prin utilizarea sinelor HALFEN HTA se asigura o reglabilitate tri-dimensională. Placile laterale se fixeaza cu ajutorul suruburilor M8 (nu sunt incluse in pachetul livrat) pe stalpii fatadelor.

Prinderea pe stalpi trebuie verificata static de un proiectant. Fixarea coltarelor de sina inglobata se face cu suruburi HALFEN M16 de clasa 8.8 (se comanda separat). Prinderea intre placa de fixare si coltarul de la baza poate fi, in functie de tipul fatadei, mobila lateral sau realizata ca punct fix.



Grade de incarcare pentru dimensionare		
Incarcare [kN]	Greut. proprie F_{vd} [kN]	Incarcare din vant F_{hd} [kN] (Suctiune + Presiune)
4/12	4	± 12
7/24	7	± 24

F_{vd} , F_{hd} : Incarcari de calcul admisibile cu factori de siguranta $\gamma_f = 1.35$ pentru greutate proprie si $\gamma_f = 1.5$ pentru incarcari din vant.

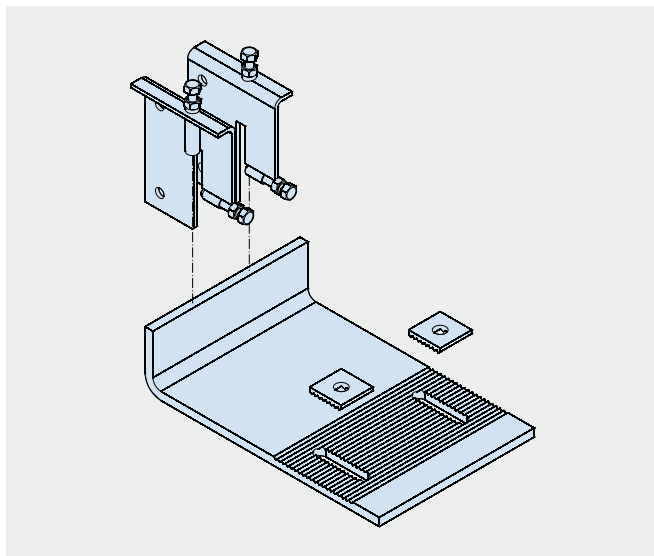
Alegerea tipului					
Incarcare [kN]	a [mm]	Denumire	L [mm]	W [mm]	Sine HALFEN ①
4/12	50	HCW-B1-4/12-50	270	150	HTA 40/22-250 2 ancora
	75	HCW-B1-4/12-75	295	150	
	100	HCW-B1-4/12-100	320	150	
7/24	50	HCW-B1-7/24-50	270	175	HTA 50/30-300 3 ancora
	75	HCW-B1-7/24-75	295	175	
	100	HCW-B1-7/24-100	320	200	

① Sine HALFEN recomandate la utilizarea totala a capacitatii portante a clamelor

PRINDEREA PERETILOR CORTINA HALFEN

Clame HCW-B2 pentru montarea pe partea superioara a planseului.

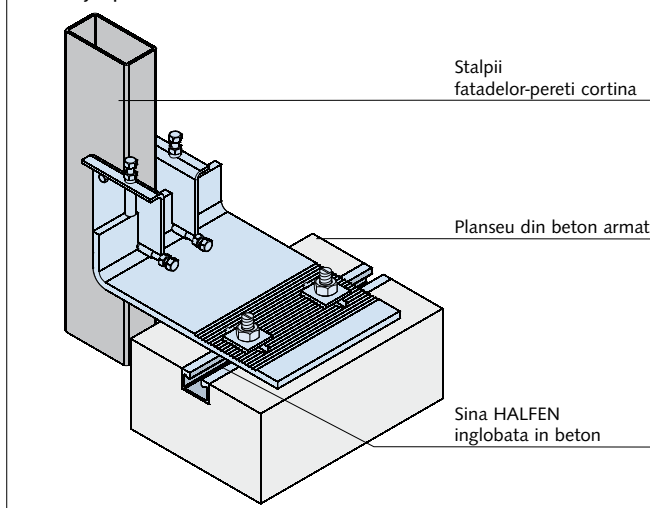
Clame pentru incarcari orizontale si verticale



Clamele HALFEN HCW-B2 se realizeaza din otel de clasa S355 si sunt zincate galvanic.

Ajustabilitatea pe verticala este de ± 24 mm. Prin utilizarea sinelor HALFEN HTA se asigura o reglabilitate tri-dimensională. Placile laterale se fixeaza cu ajutorul suruburilor M12 (nu sunt incluse in pachetul livrat) pe stalpii fatadelor.

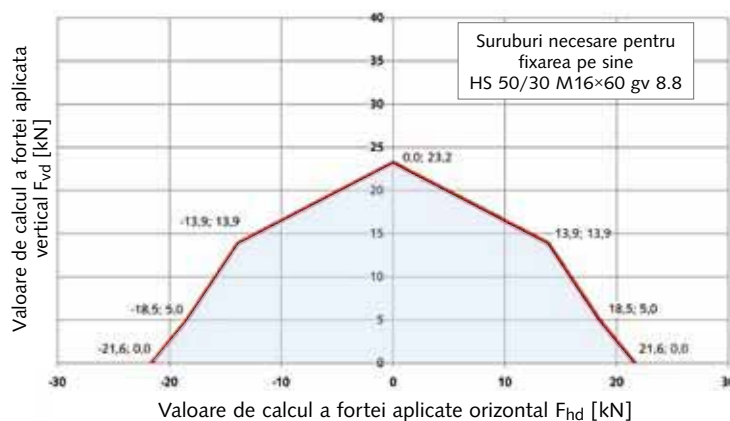
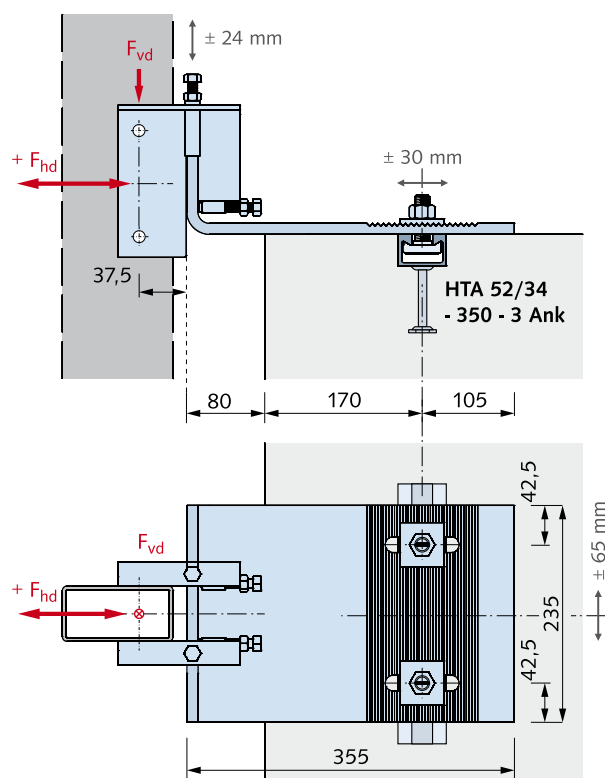
Montaj tipic



Prinderea pe stalpi trebuie verificata static de un proiectant.

Fixarea coltarelor de sina inglobata se face cu suruburi HALFEN M16 de clasa 8.8 (se comanda separat).

Prinderea intre placa de fixare si coltarul de la baza poate fi, in functie de tipul fatadei, mobila lateral sau realizata ca punct fix.



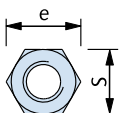
Zona permisa pentru interactiunea incarcilor

ACCESORII

Piulite, saibe

MU

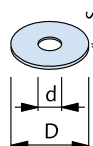
piulita hexagonala
DIN EN ISO
4032/DIN 934



GV	A4	S/m	S/m	e
zinc. galv. cl.8 Filet	Otel sup. A4 Filet	DIN [mm]	ISO [mm]	[mm]
M 6	M 6	10/5	10/6	11,5
M 8	M 8	13/6,5	13/7,5	15,0
M 10	M 10	17/8	16/ 9,5	19,6
M 12	M 12	19/10	18/12	21,9
M 16	M 16	24/13	24/15,5	27,7
M 20	M 20	30/16	30/19	34,6
M 24	M 24	36/19	36/22	41,5
FV	A2	S/m	S/m	e
zincat la cald Filet	Otel sup. A2 Filet	DIN [mm]	EN [mm]	[mm]
—	M 8	13/6,5	13/7,5	15,0
—	M 10	17/08	16/ 9,5	19,6
M 12	M 12	19/10	18/12	21,9
—	M 16	24/13	24/15,5	27,7

US

saiba
DIN EN ISO
7093/DIN
9021 evtl.
DIN 440

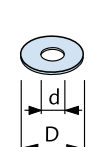


DIN	GV	A4	D	d	s
	zinc. galv. pt. surub	Otel sup. A4 pt. surub	[mm]	[mm]	[mm]
440	M 6		22	6,6	2
9021	M 8	M 8	24	8,4	2
9021	M 10	M 10	30	10,5	2,5
440	M 12		45	13,5	4
9021	M 12	M 12	37	13	3
9021	M 16	M 16	50	17	3
440	M 20		72	22	6

Exemplu de comanda: **US - M 12 - GV -DIN 9021**

US

saiba
DIN EN
ISO 7089/
DIN 125



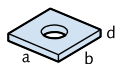
GV	A4	D	d	s
zinc. galv. pt. surub	Otel sup. A4 pt. surub	[mm]	[mm]	[mm]
M 6	M 6	12	6,4	1,6
M 8	M 8	16	8,4	1,6
M 10	M 10	21	10,5	2
M 12	M 12	24	13	2,5
M 16	M 16	30	17	3
M 20	M 20	37	21	3
M 24	M 24	44	25	4
M 27		50	28	4
M 30		56	31	4
FV	A2	D	d	s
zinc. la cald pt. surub	Otel sup. A2 pt. surub	[mm]	[mm]	[mm]
	M 8	17	8,4	1,6
M 10	M 10	21	10,5	2
M 12	M 12	24	13	2,5
M 16	M 16	30	17	3

Exemplu de comanda: **US - M 12 - GV - DIN 125**

VUS

saibe
patratelare

VUS 40/25
pt. profil
40/25;
HZA
41/22



VUS 49/30
pt. profil
54/33,
49/30



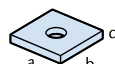
VUS 52/34
pt. profil
52/34,
50/30



VUS 72/49
pt. profil
72/48,
72/49



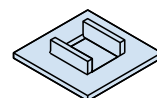
VUS 41/41
pt toate
profilele
cu latura
de 41



FV	A4	a x b x d
zinc. la cald pt. surub:	Otel sup. A4 pt. surub	[mm]
M 10	M 10	40 x 40 x 5
M 12	M 12	40 x 40 x 5
M 16	M 16	40 x 40 x 5
M 10	M 10	37 x 37 x 5
M 12	M 12	37 x 37 x 5
M 16	M 16	37 x 37 x 5
M 20	M 20	37 x 37 x 5
M 16	M 16	50 x 50 x 6
M 20	M 20	50 x 50 x 6
M 20	M 20	54 x 54 x 6
M 24	M 24	54 x 54 x 6
M 27	M 27	54 x 54 x 6
M 30	M 30	54 x 54 x 6
M 6	M 6	40 x 40 x 6
M 10	M 10	40 x 40 x 6
M 12	M 12	40 x 40 x 6

Exemplu de comanda: **VUS 52/34 - FV - M 20**

SIC



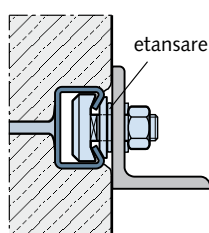
Saibe
de siguranta

GV	A4	Potrivit pentru suruburile HALFEN	
zinc. galv.	Otel sup. A4	Tip	Dimensiuni
SIC - 50/30 - gv	SIC - 50/30 - A4	50/30	M16, M20
SIC - 40/22 - gv	SIC - 40/22 - A4	38/17 40/22	M16
SIC - 38/23 - gv	SIC - 38/23 - A4	38/23	M16
SIC - 29/20 - gv	SIC - 29/20 - A4	29/20	M12
SIC - 38/17 - gv	SIC - 38/17 - A4	38/17 40/22	M12, M10
SIC - 28/15 - gv	SIC - 28/15 - A4	28/15	M8, M10
SIC - 20/12 - gv	SIC - 20/12 - A4	20/12	M8

Exemplu de comanda: **SIC - 38/17 - GV**

Zona de utilizare VUS:

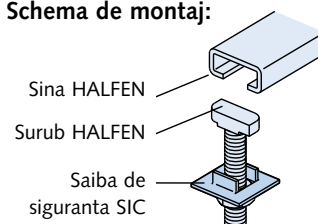
Pentru etanseizarea
la constructiile necoplanare.



Zona de utilizare SIC:

Pentru asigurarea
suruburilor HALFEN
impotriva rotirii in
timpul montajului.

Schema de montaj:



ACCESORII

Bare filetate, suruburi hexagonale, mufe de legatura, saibe rotunde

GWS

Bare filetate
DIN 976-1

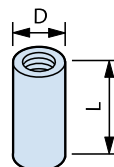


gv	A4	Lungime	F _{Rd}	adm. F
zinc. galv. cl. 4.6 filet	Otel sup. A4 filet	[mm]	① [kN]	[kN]
M 6	M 6	1000	3,1	2,2
M 8	M 8	1000	5,6	4,0
M 10	M 10	1000	9,0	6,4
M 12	M 12	1000	13,0	9,3
M 16	M 16	1000	24,2	17,3
M 20	M 20	1000	37,8	27,0
M 24		1000	54,3	38,8

Exemplu de comanda: GWS - M 12 × 1000 - GV

VBM

Mufe de
legatura, rotunde

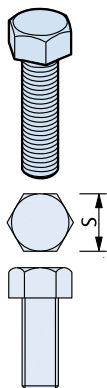


gv	A4	D	L	F _{Rd}	adm. F
zinc. galv. filet	Otel sup. A4 filet	[mm]	[mm]	① [kN]	[kN]
M 6	M 6	10/10	15	3,1	2,2
M 8	M 8	12/14	20	5,6	4,0
M 10	M 10	13/16	25	9,0	6,4
M 12	M 12	16/20	30	13,0	9,3
M 16	M 16	21/25	40	24,2	17,3
M 20	M 20	26/32	50	37,8	27,0

Exemplu de comanda: VBM - A4 - M 16

HSK

Suruburi
hexagonale
DIN EN ISO 4017/
DIN 933
(fara saiba)

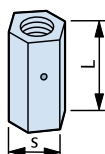


Suruburi hexagonale
se utilizeaza in
combinatie cu placile
filetate HALFEN.

gv 8.8	A4	S	S
zinc. galv. cl. 8.8 Dimensiune	Otel sup. A4 Dimensiune	DIN [mm]	EN [mm]
M 6 x 12		10	10
M 6 x 25			
M 8 x 25	M 8 x 25	13	13
M 8 x 40			
M 10 x 20			
M 10 x 30	M 10 x 30	17	16
M 10 x 45	M 10 x 45		
M 10 x 60			
M 10 x 70			
M 12 x 22			
M 12 x 25	M 12 x 25	19	18
M 12 x 30	M 12 x 30		
M 12 x 40	M 12 x 40		
M 12 x 50			
M 12 x 60	M 12 x 60		
M 12 x 80	M 12 x 80		
M 12 x 90			
M 16 x 40	M 16 x 40	24	24
M 16 x 60	M 16 x 60		
M 16 x 90	M 16 x 90		

SKM

Mufe de prindere
hexagonale cu
orificiu de inspectare

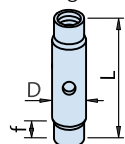


FV	A4	S	L	F _{Rd}	adm. F
zinc. la cald filet	Otel sup. A4 filet	[mm]	[mm]	① [kN]	[kN]
M 10	M 10	13	40	9,0	6,4
M 12	M 12	17	40	13,0	9,3
M 16	M 16	22	50	24,2	17,3

Exemplu de comanda: SKM - FV - M 12

SPH

Mansoane de
intindere cu
filet de dreapta
si stanga



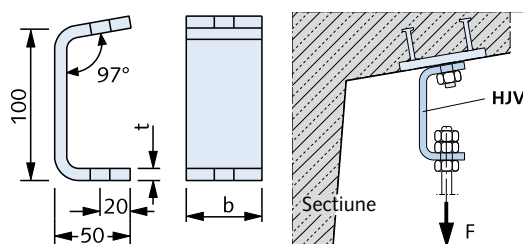
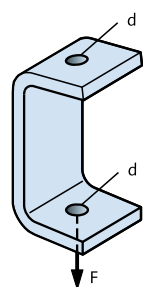
f = adancime min.
de insurubare
M12 ≅ 10mm
M16 ≅ 13 mm

A4	A4	D	D
Otel sup. A4 filet M 12 × Lungime L [mm]	Otel sup. A4 filet M 16 × Lungime L [mm]	pt. M12 [mm]	pt. M16 [mm]
M12 × 60	M16 × 60	16	22
M12 × 75	M16 × 75	16	22
M12 × 95	M16 × 95	16	22
M12 × 115	M16 × 115	16	22
M12 × 135	M16 × 135	16	22
zul. F = 5 kN F _{Rd} = 7 kN	zul. F = 10 kN F _{Rd} = 14 kN		

Exemplu de comanda: SPH - A4 - M 12 x 75

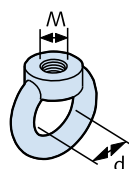
HJV

Element
pentru
reglaj



RM

Saiba rotunda
DIN 582



gv	d	F _{Rd}	adm. F
C 15E, zinc. galv. filet	[mm]	① [kN]	[kN]
M 8	20	2,0	1,4
M 10	25	3,2	2,3
M 12	30	4,8	3,4
M 16	35	9,8	7,0
M 20	40	16,8	12,0

Exemplu de comanda: RM - GV - M 12

- ① Valoare de calcul recomandata a solicitarii la intindere centrica
- ② Valoare de calcul recomandata a solicitarii piesei la intindere centrica

ACCESORII

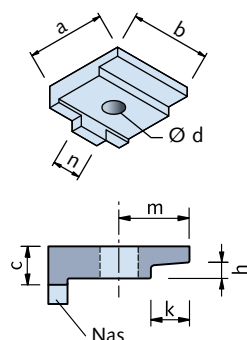
Placi de strangere

KLP - S Placi de strangere, S235JR (St 37-2) forjate

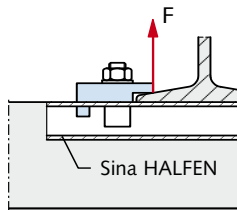
FV zincat la cald Tip	Latime nas n [mm]	pt. suruburi HALFEN Ø x l [mm]	Dimensiuni [mm]							Solicitare adm. la s adm = 125 N/mm ² F [kN]	a se utiliza de preferinta la		
			a	b	c	Ø d	h	k	m		profile normate I	alte grosimi de grinzi si talpi t [mm]	sine
Nr. 10	16	M 16 x 60	44,0	45	12	18	5	12,0	22,0	3,5	80 - 140	4 - 6	-
Nr. 26	fara nas	M 16 x 60	62,5	64	21	18	9	16,5	34,5	3,5	160 - 240	7 - 9	S 24, A 45, A55
Nr. 20	20	M 20 x 65	50,0	52	18	22	8	15,0	22,0	10,0	160 - 240	7 - 9	S24 - S49
Nr. 30	fara nas	M 20 x 65	62,5	64	21	22	9	16,5	34,5	10,0	160 - 240	7 - 9	A - 45 A - 55 A - 65
Nr. 40 ①	22	M 27 x 75	62,5	64	21	29	9	16,5	32,5	10,0			
Nr. 50 ①	fara nas	M 27 x 75	62,5	64	21	29	9	16,5	32,5	10,0			

Exemplu de comanda: KLP - S - Nr. 26 - FV

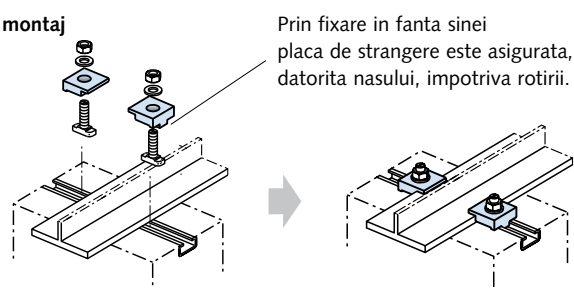
① Dimensiuni extinse



Schema de solicitare:
KLP - S



Exemplu de montaj
KLP - S



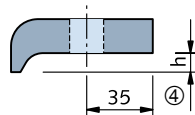
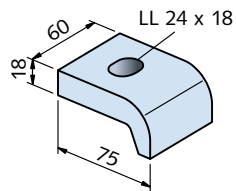
KLP - 60 Placi de strangere (inainte DIN 3568)

FV zinc. la cald	Inaltime strangere h [mm]	Solicitare adm. ② [kN]	a se utiliza de preferinta la		
			Profil normal I	Profil normal IPB	Sine macara sau parcurs ④
60/10	10	F ₁ = 7,0 surub HALFEN M 16 x 60, clasa 4.6	120 - 160	100	A65, S 33, S 41
60/12	12		220 - 240	140	A100, S 49, A75
60/14	14		240 - 280	160 - 180	A120, S 54
60/16	16	F ₂ = 11,25 surub HALFEN M 16 x 60, clasa 8.8	300 - 340	200 - 220	S 64
60/18	18 ③		360 - 380	240 - 260	—
60/20	20 ③		400 - 450	280 - 300	—

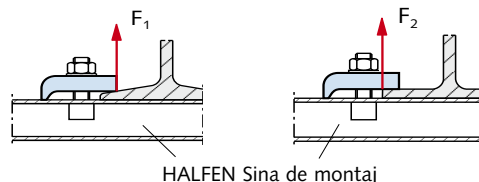
② Trebuie considerata capacitatea portanta a sinelor HALFEN (raportul bratelor fortelor trebuie avut in vedere la alegerea sinelor si a suruburilor)

③ Surub necesar M 16 x 80 ④ A se verifica grosimea talpii profilului

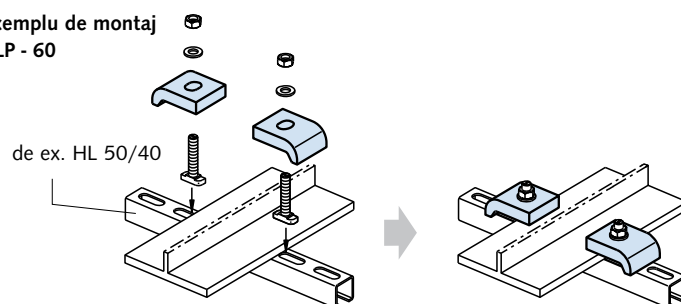
Exemplu de comanda: KLP - 60/10 - FV



Schema de solicitare
KLP - 60

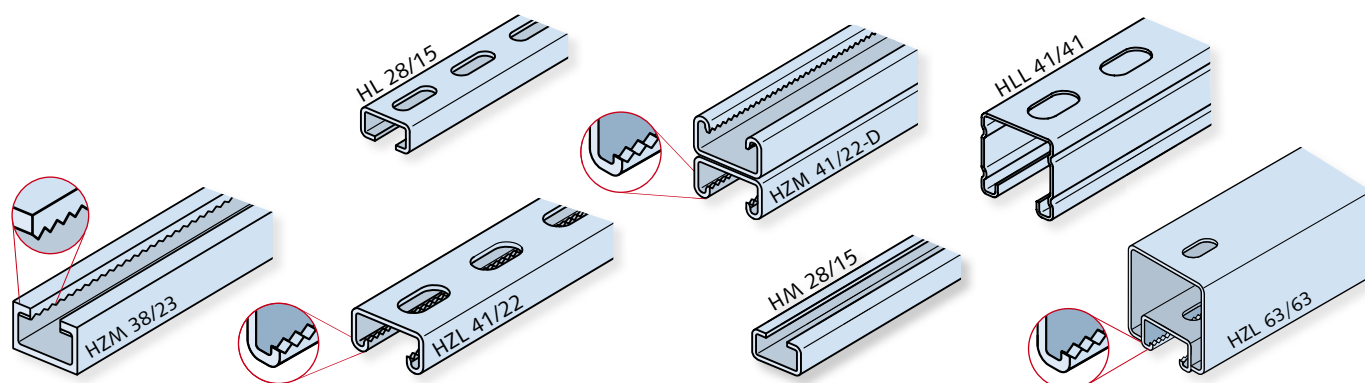


Exemplu de montaj
KLP - 60



ACCESORII

Sine de montaj HM/HL/HZL Privire de ansamblu asupra tipurilor



HM 72/48	HM 52/34	HM 50/30	HM 40/22	HZM 38/23	HZM 29/20	HZL 63/63	HM/HL 50/40	486	422
HS 72/48	HS 50/30	HS 50/30	HS 40/22	HZS/HS 38/23	HZS/HS 29/20	se poate combina cu profile semigrele	HS 50/30 HS 40/22		

HM/HL 41/41	HM 41/41-D	HM/HL 41/83	HM/HL 41/62	HM 41/62-D	HM/HL 41/22	HM 41/22D	HLL 41/41	HLL 41/22
* Numai HM/HL 41/41					* Numai HM/HL 41/22			
HS 41/41								

HM/HL 36/36	HM 38/17	HM/HL 28/28	HM/HL 26/26	HM/HL 28/15	HM/HL 315	HM/HL 20/12
HS 38/17			HS 28/15		w 28/15	HS 20/12

Materiale/Realizare:

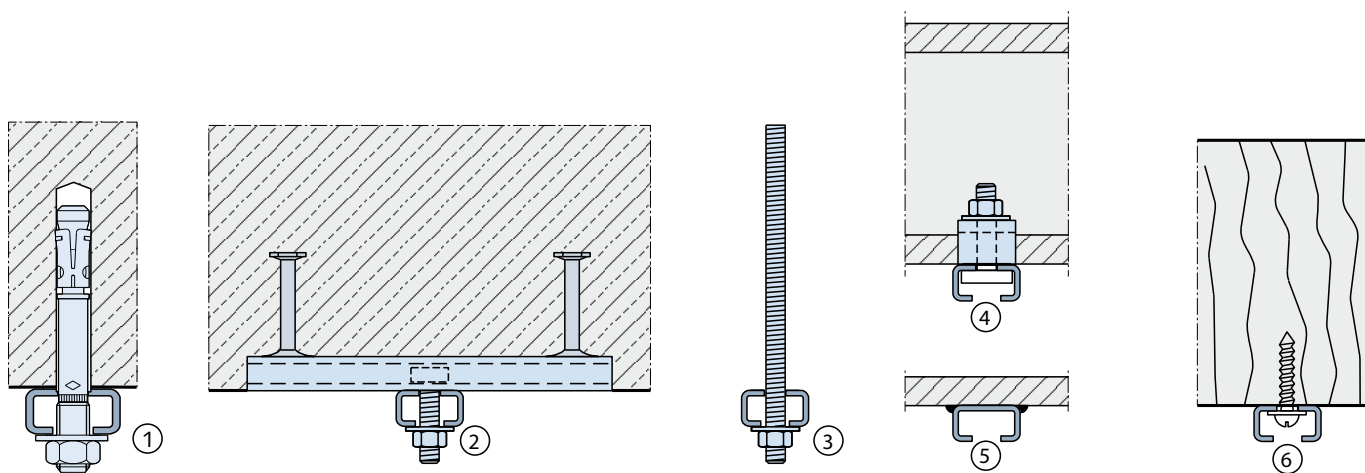
- FV = Otel S235JR zincat la cald
- SV = Otel S235JR zincat
- A4 = Otel inoxidabil 1.4571/1.4404/1.4401
- A2 = Otel inoxidabil 1.4301
- HCR = Otel inoxidabil 1.4547/1.4529

SINE DE MONTAJ HALFEN

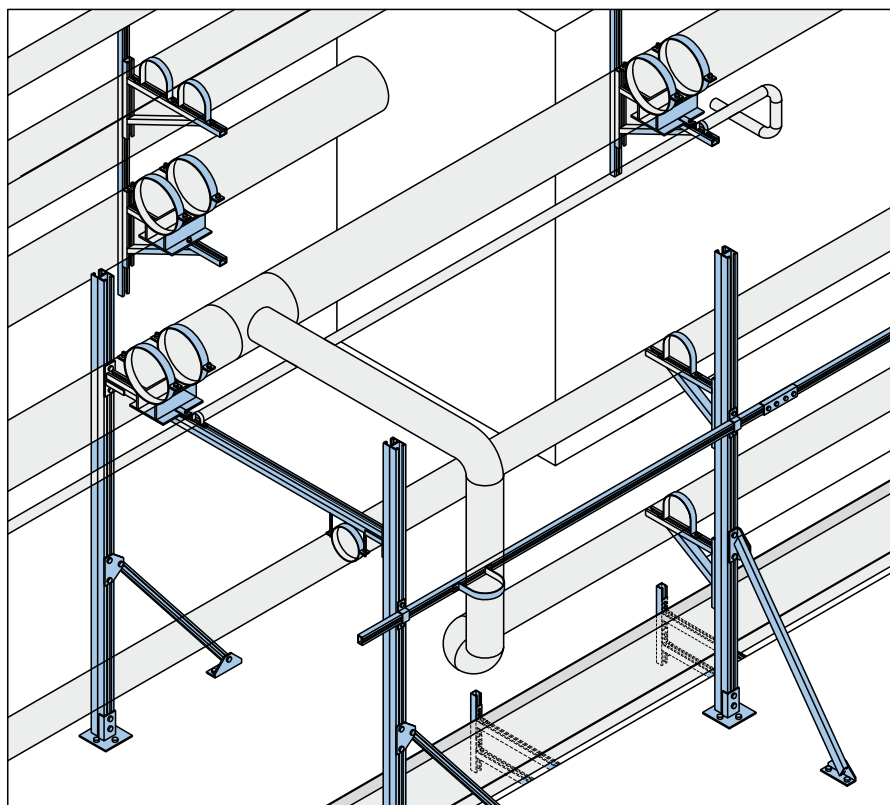
Sine de montaj HM/HL/HZL Exemple de utilizare

Sinele de montaj HALFEN **HM/HZM** si sinele cu gaura HALFEN **HL** pot fi fixate cu diferite metode pe constructiile suport:

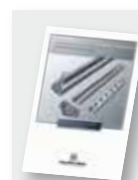
- ① - prinse in beton sau zidarie cu dibluri HB-BZ
- ② - prinse cu suruburi pe sinele inglobate HALFEN de tipul HTA resp. HZA
- ③ - prinse de bare filetate
- ④ - prinse cu clame pe otelul profilat - grinzi
- ⑤ - sudate pe elemente metalice
- ⑥ - prinse cu suruburi sau cuie pe constructiile de lemn



Utilizari tipice ale sistemului de montaj HALFEN



Sinele de montaj HALFEN sunt parti componente ale sistemului de montaj HALFEN:
Fixarea instalatiilor, dotare tehnica a constructiilor, instalatii grele si usoare.



Programul de livrare pentru domeniul de utilizare - tehnica montajului se gaseste in catalogu **MT**.

ADRESE

INDICAȚIE LA ACEST CATALOG

Dreptul de modificări tehnice și constructive.

Informațiile din acest catalog se bazează pe nivelul tehnicii cunoscut nouă la data editării. Modificări tehnice și constructive pot fi efectuate oricând. HALFEN-DEHA nu răspunde pentru corectitudinea datelor din catalog sau pentru eventualele greșeli de tipărire.

Sistemul de managementul calității al societății HALFEN GmbH este certificat conform **DIN EN ISO 9001:2000**, Zertifikat-Nr. QS-281 HH pentru reprezentanțele din Germania, Elveția și Polonia.



SC MIDAN SISTEME IN CONSTRUCTII SRL
DISTRIBUTOR ROMANIA

Bucuresti, Str. Magnetului, 60, sector 3, Tel.: +40 (0)723 157 806

E-mail: office@midan.ro · www.midan.ro