

# SINE HALFEN

## INFORMAȚII TEHNICE DESPRE PRODUS



HTU

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

## Exemple utilizand HALFEN - HTU



Trapezoidal roof sheet metal attachment



Installing HALFEN HTU Cast-in channels in the front-face of a slab



Façade fixed using HALFEN HTU Cast-in channels



Vertical HALFEN HTU Cast-in channels for connecting façade panels



Assembly of trapezoidal sheet metal using self-tapping screws



HALFEN HTU Cast-in channels in a prestressed concrete beam

# Sine HALFEN HTU

Avantaje la prima vedere

**S**olutia tehnica perfecta a prinderii tablelor de otel trapezoidal de beton cu sine HALFEN HTU si cu suruburi, este in zilele de azi pentru oamenii de specialitate o solutie standard.



HALFEN HTU Sine  
Forma ancorei A<sub>N</sub>

## Sigur si fiabil

- O ancorare sigura impotriva alunecarii prin forma elementelor de ancorare
- Prin umplutura de Styropor® nu se vede surubul pe beton
- Aprobat din punct de vedere al supravegerii lucrarilor

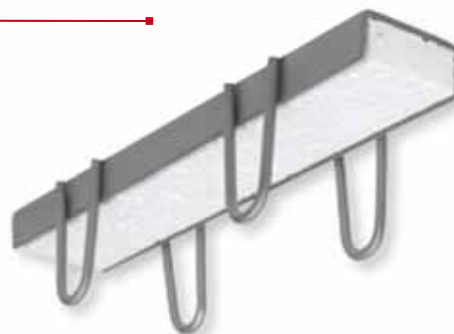


HALFEN HTU Sine  
Forma ancorei D



## Rapid si economic

- Prinderea rapida si fara probleme a elementelor trapezoidale
- Montare economica
- Doua forme de ancore A si D pentru adaptarea optima la pozitia armaturii existente



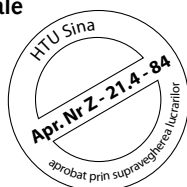
# SINE HALFEN HTU

## Generalitati, Materiale

### Generalitati

**Sistemul de fixare a elementelor trapezoidale in forma de sina** a fost dezvoltat impreuna cu Institutul pentru sisteme de constructie pentru constructii din otel usor (IFBS).

Acestea sunt formate din sine de forma C cu cel putin doua ancoraje sudate zincate la foc sau din otel inoxidabil si sunt aprobate de catre Institutul German pentru tehnica constructiilor.



Aprobare Nr. Z-21.4-84

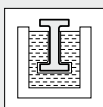
**Elementele de prindere** pentru fixarea intre sine si elementele profilului trapezoidal trebuie considerate conform aprobarii corespunzatoare supravegherii lucrarilor IFBS „Elemente de prindere pentru utilizarea la constructii cu profile din tabla de otel”.

Aprobare Nr. Z-14.1-4

### Materiale / Protectie anticoroziva

#### Zincare la cald FV:

Introducerea in baie de zinc la o temperatura de cca 460°. Acest procedeu de utilizeaza in special la profile de sine.



#### Sine HALFEN HTU din otel zincat la foc

	Otel		
	Material	Normativ	Strat de zinc
Profil de sina	1.0038 ( S235JR )	DIN EN 10 025-2	FV: $\geq 50 \mu\text{m}$
Ancora A <sub>N</sub> , D			

**Elemente de legatura:** Otel zincat cf. aprobarii nr. Z - 14.1 - 4 a Federatiei din Industria Sistemelor de Constructie din Otel (IFBS).

#### Otel inoxidabil A4:

Cromul este elementul de legatura cel mai important in cazul otelului inoxidabil. O cantitate definita de conduce la formarea unui strat de pasivare pe suprafata otelului, care protejeaza materialul impotriva coroziunii. Din acest motiv otelul inoxidabil este foarte rezistent la coroziune.



- FV = otel S235JR, zincare la cald
- A4 = otel inoxidabil 1.4571/1.4404/1.4401

#### Sine HALFEN HTU din otel inoxidabil

	Otel inoxidabil A4		
	Material	Normativ	Clasa a rezistentei la coroziune cf. Z-30.3-6
Profil de sina	1.4401, 1.4404 sau 1.4571	DIN EN 10 088	III
Ancora A <sub>N</sub> , D			

**Elemente de prindere:** Otel inoxidabil prin corelarea cu firma care livreaza suruburi

## SINE HALFEN HTU

### Montaj / asamblare

#### Montaj

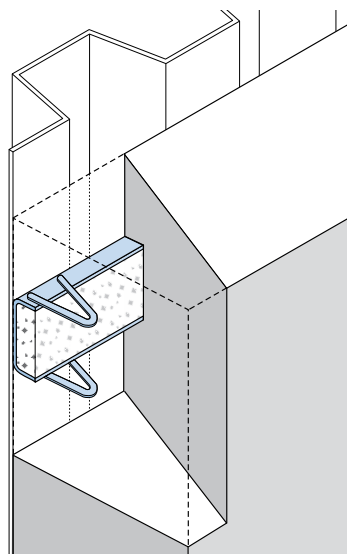
Sinele de tipul HTU pregatite de montaj se betoneaza la nivel cu muchia de beton. Se recomanda slefuirea suprafetei betonului si realizarea unei pante minime spre muchia exterioara. Astfel se asigura faptul ca placile profilate trapezoidale se sprijina numai pe sinele HTU.

In cazul in care producatorul elementelor trapezoidale doreste o latime totala a sprijinirii de 60 mm, aceasta se poate obtine printr-o montare coplanara cu sinele si o suprafata de beton neteda. Trebuie luata in considerare o amplasare orizontala si centrala la betonul pretensionat.

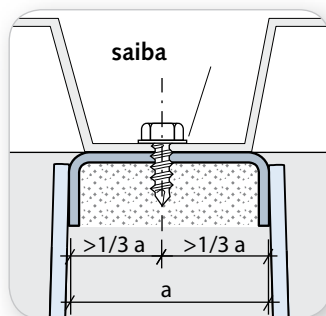
Intre capetele sinelor se recomanda pastrarea unui rost de 20 mm.



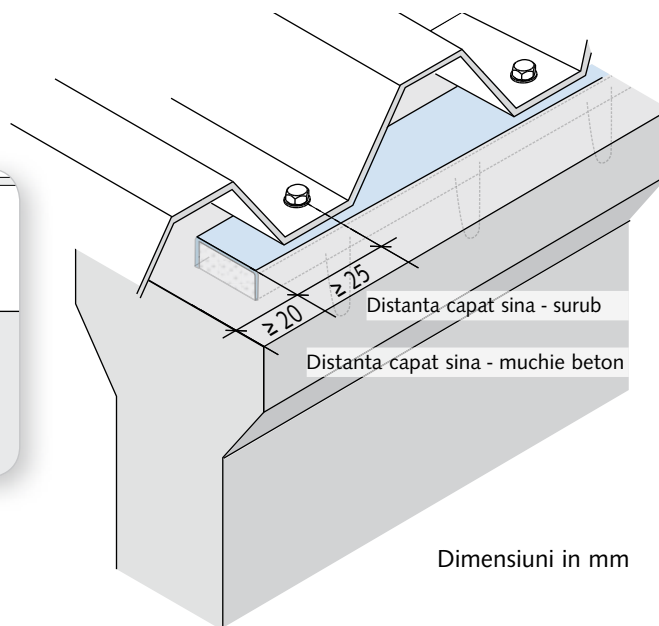
#### Fixarea placilor profilate trapezoidale in zona peretilor



#### Pozitia surubului



#### Fixarea placilor trapezoidale in zona acoperisului



#### Asamblare (cu surub)

Surubul se fixeaza pe aparatul de insurubat si se monteaza dupa o gaurire prealabila.

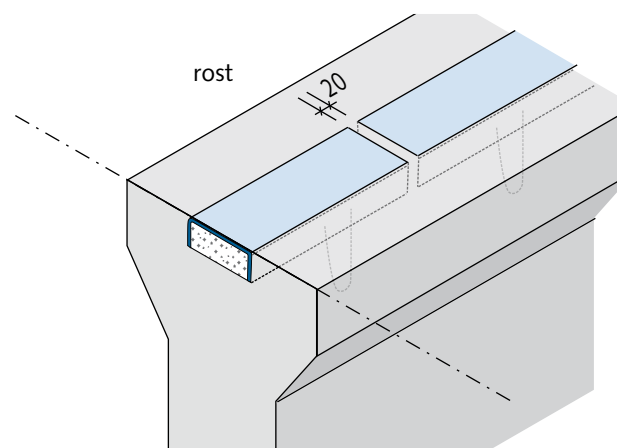
Chiar si suprapunerea de 4 ori a rosturilor nu reprezinta o problema pentru surburi.

Se utilizeaza aparat de insurubat de cca 1500 U/min. cu cheie hexagonala tubulara, cu deschiderea cheii de 10.

Uneltele corespunzatoare pentru fiecare surub pot fi livrate de producatorul suruburilor.

Fixarea placilor profilate trapezoidale trebuie facuta in treimea de mijloc a spatelui sinei. Surubul trebuie sa fie la o distanta minima de 25 mm de capatul sinei.

#### Rost recomandat intre doua sine





# SINE HALFEN HTU

## Dimensionare





### Valoarea de calcul a solicitărilor max. $F_{Ed}$

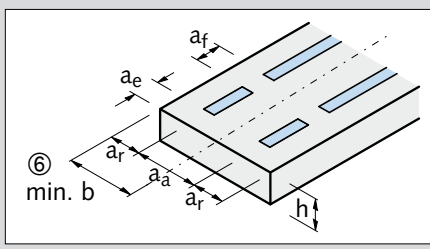
Profil HTU	Distanța între ancore $s$ [mm]	max. $F_{Ed}$ [kN]		max. $F_{Ed}$ [kN]		forța de întindere max. $q_{Ed}$ [kN/m]		
60 / 22 / 3	450	p = s	4,6	p = s/2	3,5	15,5		
	150					46,6		
60 / 22 / 6	450					7,0	3,5	15,5
	150					7,0	3,5	46,6

$\sqrt{N_{Ed}^2 + F_{xEd}^2 + F_{yEd}^2} \leq \text{max. } F_{Ed}$

Beton  $\geq$  C20/25

### Distanțe minime - la utilizarea solicitărilor maxime cf. tab. 1

Profil HTU	Distanțe minime interaxiale și marginale					
	$a_a$ ① [mm]	$a_r$ ② [mm]	$a_e$ ③ [mm]	$a_f$ ④ [mm]	$h$ ⑤ [mm]	$b$ ⑥ [mm]
 Tip AN	200	100	20	20	100 + nom c	200
 Tip D	200	100	20	20	75 + nom c	200



① Dacă sinele pentru fixarea placilor profilate trapezoidale sunt montate astfel încât ancorele a doua sine învecinate sunt deplasate cu cel puțin 200 mm una înspre cealaltă, se poate diminua distanța interaxială  $a_a$  la 80 mm.

② La utilizarea numai parțială a solicitării maxime  $F_{Ed}$  distanța marginală  $a_r$  cf. tabelului de mai sus poate fi redusă în cazul unei solicitări de tracțiune centrică  $N_{Ed}$ , la:

$$a_{r \text{ red.}} = \frac{\text{exist. } N_{Ed}}{\text{max. } F_{Ed}} \times a_r \geq 50 \text{ mm}$$

**exist.  $N_{Ed}$**  = val de calcul a solicit. existente  
**max.  $F_{Ed}$**  = solicitare max. cf. tab. de mai sus

③ La utilizarea integrală a solicitării max.  $F_{Ed}$  cf. tabelului de mai sus, ultima ancora trebuie să fie la o distanță de 90 mm de marginea structurii.

④ La utilizarea integrală a solicitării max.  $F_{Ed}$  cf. tabelului de mai sus între ancorele marginale trebuie să fie la o distanță de 150 mm.

⑤ Rezultă din geometria ancorelor și din acoperirea cu beton necesară.

⑥ Grosimea minimă a elementului de construcție pentru amplasarea unei sine.

La solicitare transversală ( $V_{xEd}$ ,  $V_{yEd}$ ) nu este permisă reducerea distanțelor marginale.

# SINE HALFEN HTU

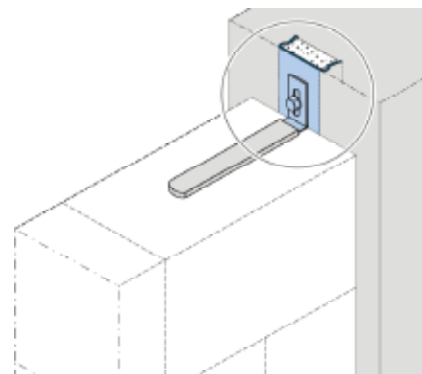
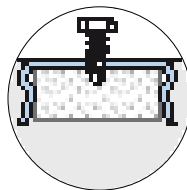
Sine HALFEN HTU, cu auto ancorare



HTU 40/25/2,5 - sv

HTU 60/25/2,5 - sv

HTU 80/25/3,0 - sv



## Domenii de utilizare:

- Prinderea ferestrelor/ Rama usii
- Fixarea placilor profilate trapezoidale

## Avantaje:

- Montare usoara
- Ajustabilitate bidimensionala a prinderii
- Alternativa avantajoasa pentru fixari, pentru care nu este necesara o aprobare prin prisma supravegherii lucrarii

## Material/ Realizare:

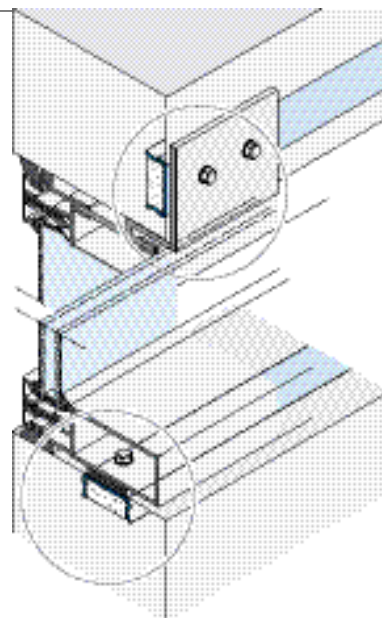
- Otel zincat

## Lungimi de livrare:

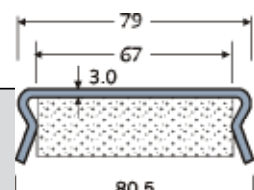
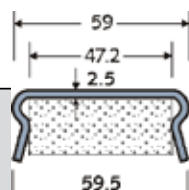
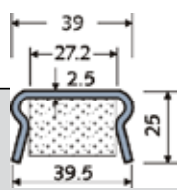
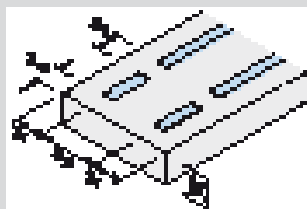
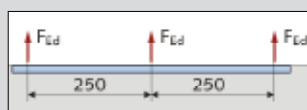
- L = 6 m

## Elemente de legatura:

- Suruburile autofiletante alese trebuie sa poata transmite solicitarile.



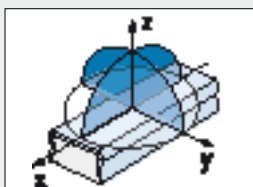
## Rezistente de calcul si distante marginale minime



Profil HTU		HTU 40/25/2,5 - SV	HTU 60/25/2,5 - SV	HTU 80/25/3,0 - SV
Rezistenta de calcul $F_{Rd}$		1,8 kN / 250 mm	1,8 kN / 250 mm	1,8 kN / 250 mm
Min. a	$a_a$	140	160	180
	$a_r$	70	80	90
	$a_e$	20	20	20
	$a_f$	20	20	20
	$h$ ①	25 + nom c	25 + nom c	25,5 + nom c

Beton  $\geq$  C20/25

$$F_{Ed} - \sqrt{N_{Ed}^2 + V_{Ed}^2 + T_{Ed}^2} \leq F_{Rd}$$



① Elementul de constructie trebuie sa fie dimensionat astfel incat sa poata prelua incarcarea sinelor.

Dimensiuni in mm



## 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.



**HALFEN**

*YOUR BEST CONNECTIONS*

**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](mailto:office@midan.ro) · [www.midan.ro](http://www.midan.ro)