

WB

Sistem de consolidare structurală

Oțel carbon cu zincare galvanică albă

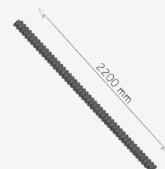


SFS intec



MĂRIMI MARI

Diametre de până la 20 mm și lungimi până la 2200 mm



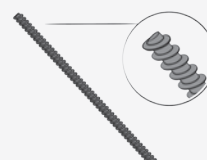
OȚEL ȘI FILET SPECIAL

Oțel cu performanțe ridicate la tracțiune ($f_{yk} = 800 \text{ N/mm}^2$) cu filet pentru lemn



SISTEM RAPID PE USCAT

Bară de ranforsare cu filet pentru lemn care nu necesită rășini sau adezivi



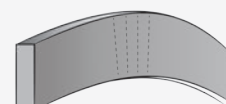
ASISTENȚĂ TEHNICĂ

Instrucțiuni de instalare și documentație completă online



DOMENII DE UTILIZARE

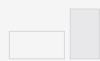
Ranforsări pe lemn masiv, lemn lamelar, X-Lam, LVL, panouri pe bază de lemn. Clase de serviciu 1 și 2





ORICE DIMENSIUNE

Lungimea barelor permite ranforsări rapide și sigure pe grinzi de orice dimensiune

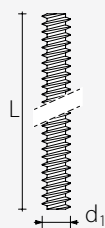


UTILIZARE RAPIDĂ

Absența adezivilor sau a rășinilor permite realizarea de ranforsări de mari dimensiuni, rapid și ieftin



Coduri și dimensiuni



d ₁ [mm]	cod	L [mm]	Ø gaură [mm]	buc./amb.
16	CS220016	2200	12	1
20	CS220020	2200	15	1

Instrumente



1

UTILIZARE CA ȘURU-BELNIȚĂ PENTRU WB

Pentru bare de consolidare structurală de 16 și 20

cod	descriere	buc./amb.
1 DUD38RLE	bormașină	1
2 DUD38SH	mâner	1
3 ATCS2010	adaptor pentru manșon Ø16-20	1
4 ATCS007	manșon Ø16	1
5 ATCS008	manșon Ø20	1
6 DUVSKU	ambreiaj de siguranță	1
ATCS009	set perforare Ø12	1
ATCS012	vârf Ø12 x 400mm pentru ATCS009	1
ATCS010	set perforare Ø15	1
ATCS015	vârf Ø15 x 400mm pentru ATCS010	1



2



3



4



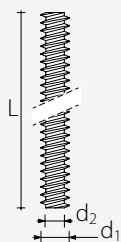
5



6

Geometrie și distanțe minime

GEOMETRIE ȘI CARACTERISTICI MECANICE

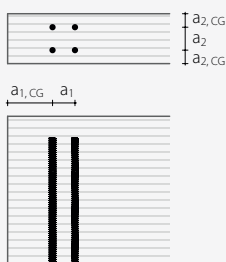


CONECTOR WB

Diametru nominal	d_1 [mm]	16	20
Diametru miez	d_2 [mm]	12,0	15,0
Diametru gaură pilot	d_v [mm]	12,0	15,0
Moment caracteristic de rupere	M_{yk} [Nmm]*	91204,4	162922,8
Parametru caracteristic de rezistență la extragere	$f_{1,k}$ [N/mm ²]*	$70 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$	
Rezistență caracteristică la tracțiune	$f_{tens,k}$ [kN]*	91,5	145,0

* Conform DIN 1052:2008 în acord cu Z-9.1-777

DISTANȚE MINIME PENTRU ȘURUBURI SOLICITATE AXIAL ⁽¹⁾



	16	20
a_1 [mm]	64	80
a_2 [mm]	48	60
$a_{1,c}$ [mm]	40	50
$a_{2,c}$ [mm]	40	50

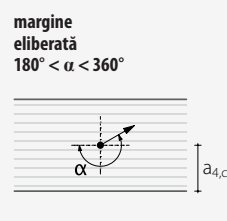
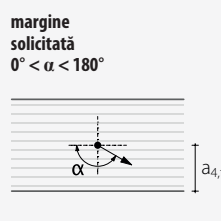
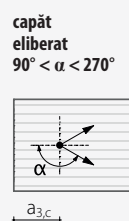
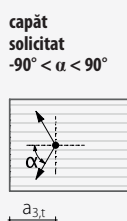
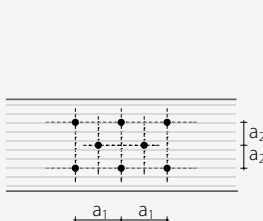
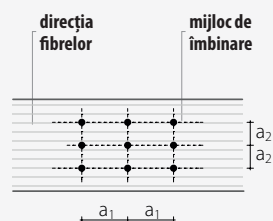
DISTANȚE MINIME PENTRU ȘURUBURI SOLICITATE LA FORFECARE ⁽¹⁾



Unghi între forță și fibră $\alpha = 0^\circ$

Unghi între forță și fibră $\alpha = 90^\circ$

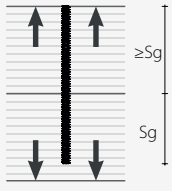
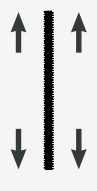
	16	20	16	20
a_1 [mm]	80	100	48	60
a_2 [mm]	48	60	48	60
$a_{3,t}$ [mm]	192	240	112	140
$a_{3,c}$ [mm]	112	140	112	140
$a_{4,t}$ [mm]	48	60	112	140
$a_{4,c}$ [mm]	48	60	48	60



NOTĂ

⁽¹⁾ Distanțele minime sunt conforme standardului DIN 1052:2008, în acord cu Z-9.1-777.

TRACȚIUNE ⁽¹⁾

extragere filet ⁽²⁾			tracțiune oțel
			
lemn			oțel
d_1 [mm]	s_g [mm]	$R_{ax,k}$ [mm]	$R_{tens,k}$ [mm]
16	100	16,2	91,5
	200	32,3	
	300	48,5	
	400	64,7	
	500	80,9	
	600	97,0	
20	100	20,2	145,0
	200	40,4	
	300	60,6	
	400	80,9	
	500	101,1	
	600	121,3	
	700	141,5	
	800	161,7	

Coeficient de corecție k_f pentru diferite mase volumice ρ_k

ρ_k [kg/m ³]	350	380	410	430	450
k_f	0,848	1,000	1,164	1,280	1,402

Pentru diferite mase volumice ρ_k rezistența proiectată pentru lemn se calculează precum urmează: $R_{ax,d} = R_{ax,k} \cdot k_f$

PRINCIPII GENERALE

- Valorile caracteristice sunt conforme standardului DIN 1052:2008, în acord cu Z-9.1-777.
- În faza de calcul s-a luat în considerare o masă volumică a elementelor lemnoase de $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Măsurarea dimensiunilor și verificarea elementelor din lemn trebuie făcute separat.

NOTĂ

- ⁽¹⁾ Rezistența proiectată la tracțiune a conectorului este valoarea mai mică dintre rezistența proiectată a elementului din lemn ($R_{ax,d}$) și rezistența proiectată a elementului din oțel ($R_{tens,d}$).

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{ax,k} \cdot k_{mod} / \gamma_m \\ R_{tens,k} / \gamma_{m2} \end{array} \right.$$

Coeficienții γ_m și k_{mod} trebuie determinați în funcție de legislația în vigoare pentru calcul.

- ⁽²⁾ Pentru valorile intermediare ale s_g se poate introduce liniar.