

Planiranje i gradnja

Protupožarne obloge za čelične građevinske elemente



Sustavi RIGIPS jamče kvalitetu i sigurnost. Za vas i vaše klijente.

Sa sustavima RIGIPS donijeli ste mudru odluku za sva građevinska rješenja od istog proizvođača sa savršeno usklađenim komponentama koje jamče maksimalnu kvalitetu i sigurnost u izvedbi. Time ćete udovoljiti najvišim zahtjevima za vlastitom učinkovitošću kao i povećanim zahtjevima naručitelja i investitora za udobnost, ekonomičnost i održivost.

Ispitana i u praksi provjerena rješenja sustava RIGIPS nude najbolju funkcionalnost i vrijednosti učinka iznad zakonskog ili normiranog standarda. Zahvaljujući stalnim internim provjerama kvalitete kao i neovisnoj vanjskoj kontroli kvalitete (ISO 9001) jamčimo kvalitetu bez kompromisa.

Neovisno jeste li arhitekt, projektant, izvođač radova ili specijalizirani prodavač građevinskog materijala, s RIGIPS građevinskim sustavima odabrali ste rješenja s maksimalnom ispitanom sigurnošću, provjerenom kvalitetom marke i obuhvatnim servisnim ponudama koje će vam učinkovito pomoći pri radu.

Između ostalog tu se ubraja sljedeće:

- **provjerena sigurnost međusobno usklađenih komponenti sustava**
- **kvaliteta i učinak koji nadilaze normirane standarde**
- **posebna usluga savjetovanja za arhitekta i projektanta**
- **tehničko savjetovanje (čak i na gradilištima) i tehnička korisnička služba**
- **opsežni klasifikacijski izvještaji, potvrde o ispitivanju i odobrenja**
- **pristup besplatnim alatima poput CAD programa, aplikacija, izračuna potrebne zaštite od požara, izračuna potrebnog materijala**
- **široka ponuda seminara**

Sve informacije o prednostima sustava Rigips pronađite na internetskoj stranici www.rigips.hr



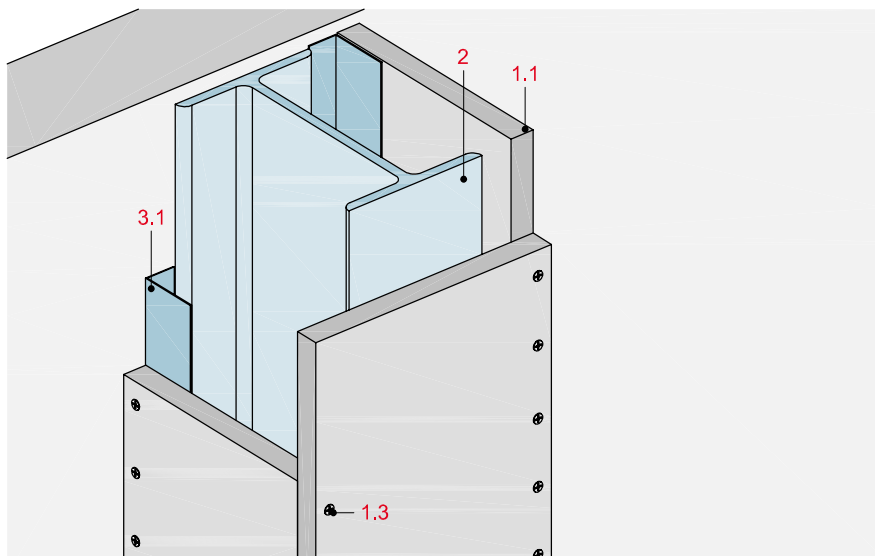
Protupožarne obloge za čelične građevinske elemente

	Novi br. sustava	Stari br. sustava	Stranica
Obloge čeličnih stupova	BS1		
Trostrane obloge čeličnih stupova s pločom Glasroc F (Ridurit)	BS13GT	6.10.17	BS 2
Detalji	BS13-D-		BS 4
Četverostrane obloge čeličnih stupova s pločom Glasroc F (Ridurit)	BS14GT	6.10.11-16	BS 6
Detalji	BS14-D-		BS 8
Obloge čeličnih nosača	BS2		
Trostrane obloge čeličnih nosača s pločom Glasroc F (Ridurit)	BS23GT	6.10.21-25	BS 10
Detalji	BS23-D-		BS 12
Četverostrane obloge čeličnih nosača s pločom Glasroc F (Ridurit)	BS24GT	6.10.21-25	BS 16
Detalji	BS24-D-		BS 18

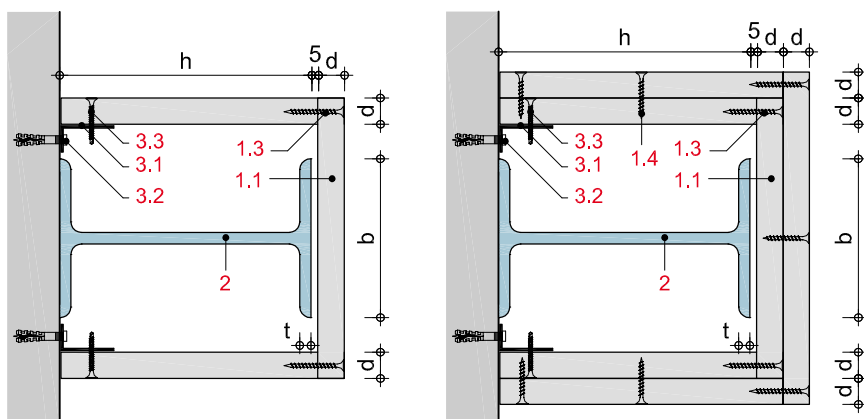
(6.10.17)

Trostrane obloge čeličnih stupova R 30 do R 90

s pločom Glasroc F (Ridurit), tip GM-FH2 prema normi ÖNORM EN 15283-1



Poprečni presjek



Konstrukcija sustava

1 Obloga Pričvršćivanje	1.1 Glasroc F (Ridurit) 15, 20, 25 odnosno 30 mm 1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom 1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
2 Čelični stup	Profilni čelik prema DIN 1025
3 Kutni profil	3.1 Kutni profil Rigips 40/20-1 3.2 Metalni razupirač M6 x 25 s vijkom, a ≤ 500 mm 3.3 Vijak za brzu ugradnju Rigips TB, za razmake vidi čeoni rubni spoj

Minimalne debljine obloge za R 30 do R 90

Klasa vatrootpornosti	Debljine obloge, s obzirom na omjer U/A [m ⁻¹], u mm				
	15	20	25	30	35 ¹⁾
R 30	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 60	≤ 125	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 90	≤ 63	≤ 119	≤ 193	≤ 260	≤ 260

¹⁾ podaci o debljini > 30 mm temelje se na višeslojnoj obloziZa specifikacije vidi stranicu www.rigips.hr

Tehnički podaci

Zaštita od požara

R 30 do R 90

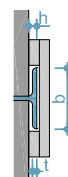
Temperatura
dimenzioniranja 500 °C

Za druge temperature dimenzioniranja

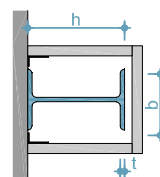
između 350 °C i 750 °C vidi stranicu BS 9



Omjer U/A

Obloga prilubnice
(jednostrana izloženost vatri)

$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{100}{t}$$

Obloga stupova
(trostrana izloženost vatri)

$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{2h+b}{A} \cdot 10^2$$

A = nazivna površina poprečnog presjeka
čeličnog profila u cm²U = opseg čeličnog profila zahvaćen
plamenom u cm²

h = visina čeličnog profila u cm

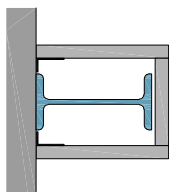
b = širina čeličnog profila u cm

t = debljina čelika u mm

d = debljina ploče u mm

I (uski I-profil)

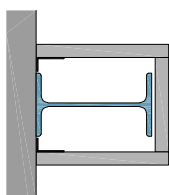
s nagnutim unutarnjim površinama prirubnice, DIN 1025 Dio 1, norma ÖNORM EN 10024



Nazivna visina profila	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	425	450	475	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																		
R 30	15																		
R 60	20									15									
R 90	30			25						20									

IPE (I-profil srednje širine)

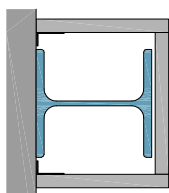
s paralelnim površinama prirubnice, čelični profil IPE, DIN 1025 Dio 5, norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)														
R 30	15														
R 60	20										15				
R 90	25			20						15					

HE-A (široki I-profil)

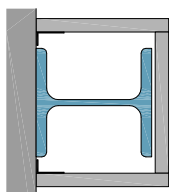
laka izvedba s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-A = IPBL, DIN 1025 Dio 3, norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20						15																	
R 90	25						20																	

HE-B (široki I-profil)

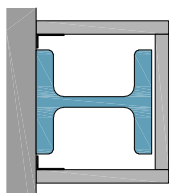
s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-B = IPB, DIN 1025 Dio 2, norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20		15																					
R 90	25		20																					

HE-M (široki I-profil)

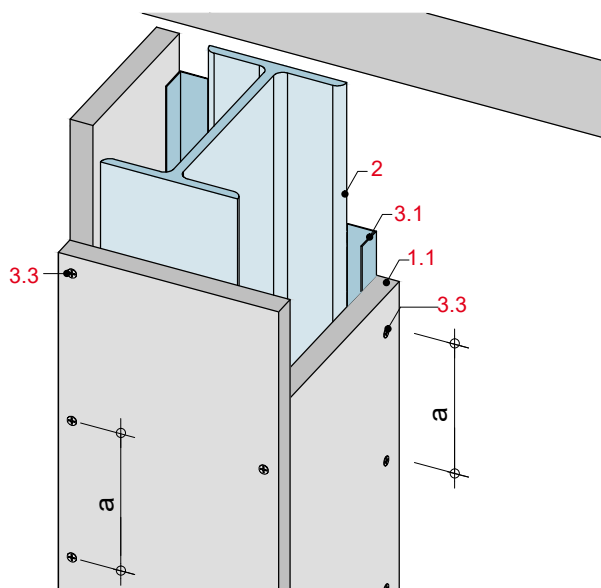
pojačana izvedba s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-M = IPBv, DIN 1025 Dio 4, norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320 ¹⁾	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	15																							
R 90	20						15																	

¹⁾ vrijedi i za 320/305 prema EN 53-62 (HE-C)

Trostrane obloge čeličnih stupova R 30 do R 120



Konstrukcija sustava

- 1.1 Glasroc F (Ridurit) 15, 20 odnosno 25 mm
- 1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), $d = 25$ mm, $b = 50$ mm
- 1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
- 1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
- 1.5 Metalni razupirač M6 x 50 s vijkom, $a \leq 500$ mm
- 1.6 Obloga u skladu sa sustavom

2 Čelični stup, profilni čelik prema DIN 1025

3.1 Kutni profil Rigips 40/20-1

3.2 Metalni razupirač M6 x 25 s vijkom, $a \leq 500$ mm

3.3 Vijak za brzu ugradnju Rigips TB, za razmake vidi čeoni rubni spoj

3.4 RigiProfil \geq UW 50

3.5 RigiProfil \geq CW 50

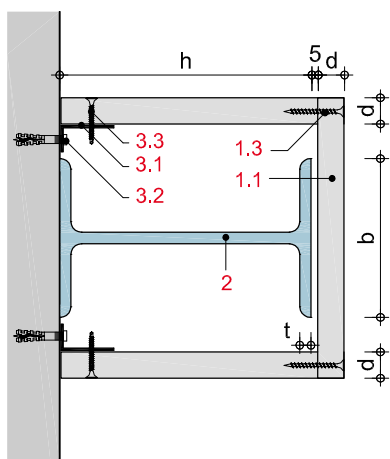
4.1 Brtvena traka Rigips

5.1 Npr. masa za spojeve VARIO

Podaci u mm

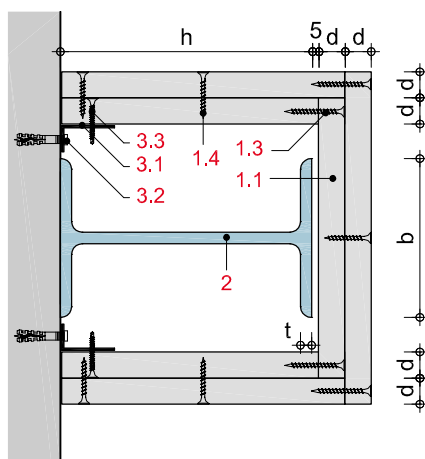
BS13-D-QS-1

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu stupa



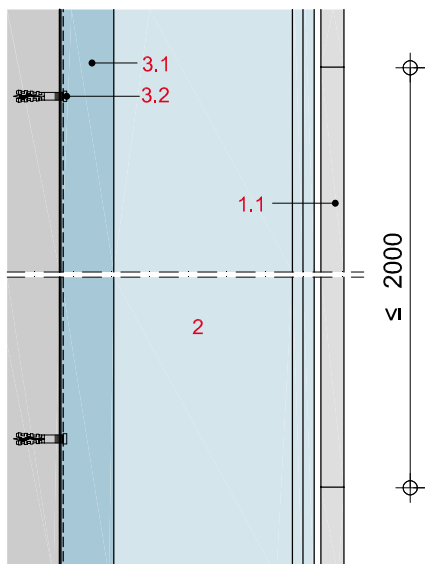
BS13-D-QS-2

Poprečni presjek kroz dvoslojnu oblogu stupa



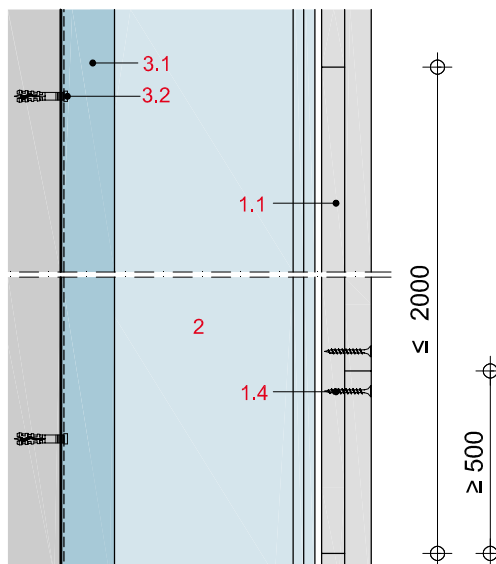
BS13-D-LS-1

Uzdužni presjek kroz jednoslojnu oblogu stupa



BS13-D-LS-2

Uzdužni presjek kroz dvoslojnu oblogu stupa



Dopuštena sredstva i razmaci za pričvršćivanje

za čeonu spoj (1.3)

Glasroc F a ≤ 200 mm	Vijci ¹⁾ a ≤ 100 mm	Čelične klamerice (Ridurit)
15 mm	–	45/11,25/1,53
20 mm	3,8 x 45 mm	50/11,25/1,53
25 mm	3,8 x 55 mm	64/11,25/1,53

za površinski spoj (1.4)

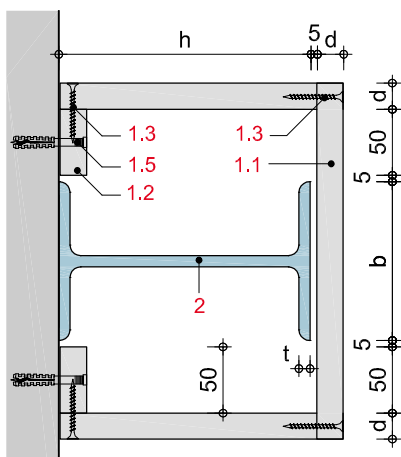
Glasroc F ce (Ridurit)	Vijci ^{1) 2)} a ≤ 200 mm	Čelične klamerice (Ridurit)
15 + 15 mm	3,0 x 25 mm	25/11,06/1,2
15 + 20 mm	3,8 x 35 mm	30/11,06/1,2
20 + 20 mm	3,8 x 35 mm	35/11,06/1,2

¹⁾ vijak za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj)

²⁾ vijak ABC-SPAX

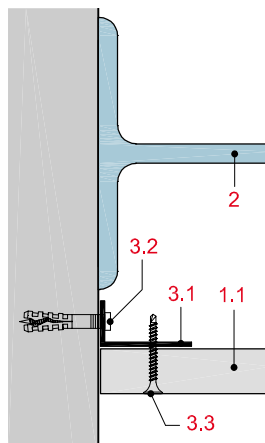
BS13-D-VA-1

Ugradbena varijanta: spoj s pločama u obliku trake

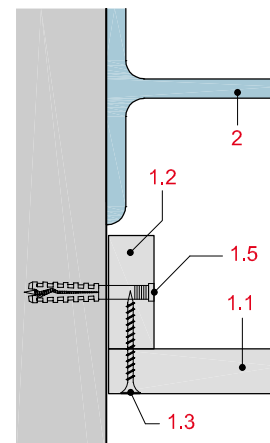


BS13-D-WA-1

Varijante priključivanja



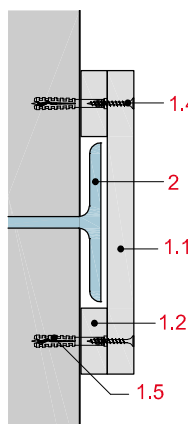
Varijanta 1
Spoj s čeličnim kutnikom
Alternativno: sa stropnim
U-profilom



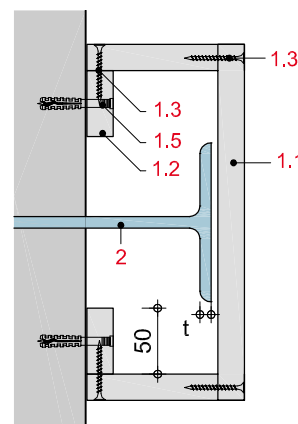
Varijanta 2
Spoj s pločama u obliku trake

BS13-D-VA-2

Obloga integriranih čeličnih stupova



Obloga prirubnice

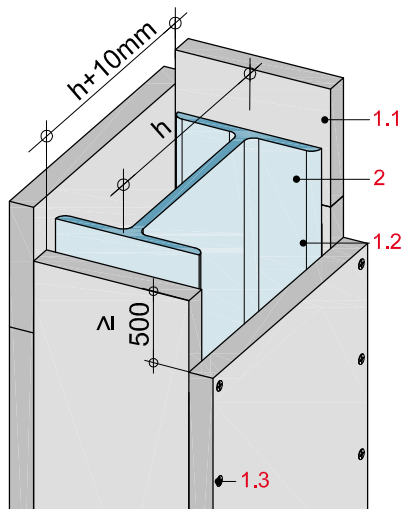


Djelomično integrirani čelični
stup

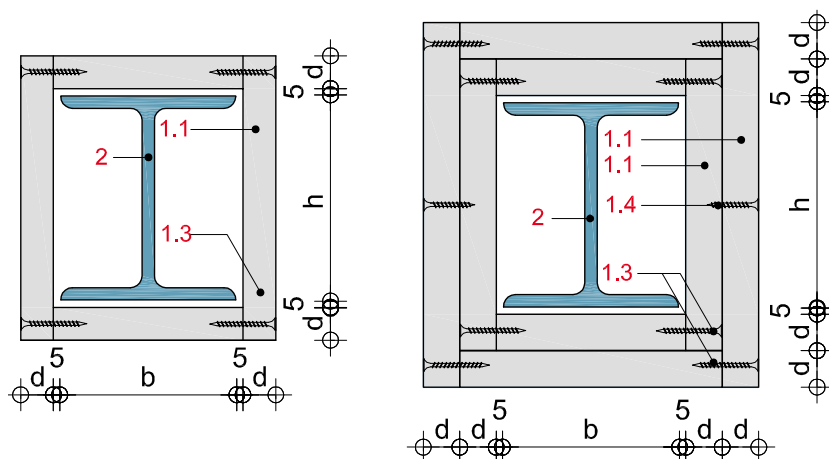
(6.10.11-16)

Četverostrane obloge čeličnih stupova R 30 do R 80

s pločom Glasroc F (Ridurit), tip GM-FH2 prema normi ÖNORM EN 15283-1



Poprečni presjek



Konstrukcija sustava

1 Obloga	1.1 Glasroc F (Ridurit), d = 15, 20, 25 odnosno 30 mm
	1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), d = debljina obloge, b = 100 mm kao pomoć pri montaži
Pričvršćivanje	1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
	1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
2 Čelični stup	Profilni čelik prema DIN 1025

Minimalne debljine obloge za R 30 do R 120

Klasa vatrootpornosti	Debljine obloge, s obzirom na omjer U/A [m ⁻¹], u mm				
	15	20	25	30	35 ¹⁾
R 30	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 60	≤ 125	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 90	≤ 63	≤ 119	≤ 193	≤ 260	≤ 260

¹⁾ podaci o debljini > 30 mm temelje se na višeslojnoj oblozi

Tehnički podaci

Zaštita od požara

R 30 do R 90

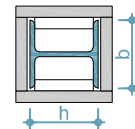
Izloženost vatri

četverostrana

Temperatura
dimenzioniranja 500 °CZa druge temperature dimenzioniranja
između 350 °C i 750 °C vidi stranicu BS 9

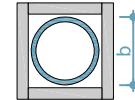
Omjer U/A

I-nosač



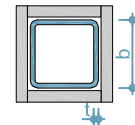
$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{2h + 2b}{A} \cdot 10^2$$

Okrugli profil



$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{4b}{A} \cdot 10^2$$

Pravokutni profil



$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{100}{t}$$

A = nazivna površina poprečnog presjeka čeličnog profila u cm²U = opseg čeličnog profila zahvaćen plamenom u cm²

h = visina čeličnog profila u cm

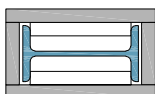
b = širina odnosno vanjski promjer čeličnog profila u cm

t = debljina čelika u cm

d = debljina ploče u mm

I (uski I-profil)

s nagnutim unutarnjim površinama
prirubnice, DIN 1025 Dio 1, norma ÖNORM
EN 10024



Nazivna visina profila	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	425	450	475	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																		
R 30	15																		
R 60	20									15									
R 90	30			25						20									

IPE (I-profil srednje širine)

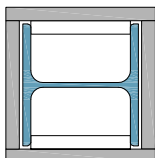
s paralelnim površinama prirubnice, čelični
profil IPE, DIN 1025 Dio 5, norma ÖNORM
EN 10034



Nazivna visina profila	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)														
R 30	15														
R 60	20										15				
R 90	25			20						15					

HE-A (široki I-profil)

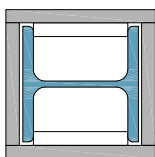
laka izvedba s paralelnim površinama
prirubnice, niz HE-A = IPBL, DIN 1025 Dio 3,
norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20						15																	
R 90	25						20																	

HE-B (široki I-profil)

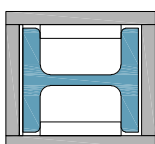
s paralelnim površinama prirubnice, niz
HE-B = IPB, DIN 1025 Dio 2, norma ÖNORM
EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20		15																					
R 90	25		20																					

HE-M (široki I-profil)

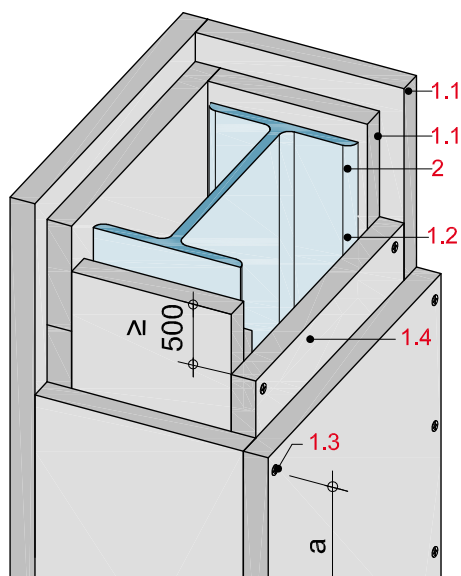
pojačana izvedba s paralelnim površinama
prirubnice, niz HE-M = IPBv, DIN 1025 Dio 4,
norma ÖNORM EN 10034



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320 ¹⁾	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	15																							
R 90	20						15																	

¹⁾ vrijedi i za 320/305 prema EN 53-62 (HE-C)

Četverostrane obloge čeličnih stupova R 30 do R 120



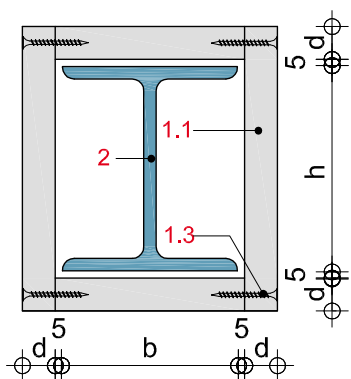
Konstrukcija sustava

- 1.1 Glasroc F (Ridurit), $d = 15, 20$ odnosno 25 mm
 - 1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), $d =$ debljina obloge, $b = 100$ mm kao pomoć pri montaži (opcionarno)
 - 1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
 - 1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
 - 1.5 Obloga u skladu sa sustavom
 - 1.6 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), $d = 20$ mm
-
- 2 Čelični stup, profilni čelik prema DIN 1025
-
- 5.1 Npr. masa za spojeve VARIO

Podaci u mm

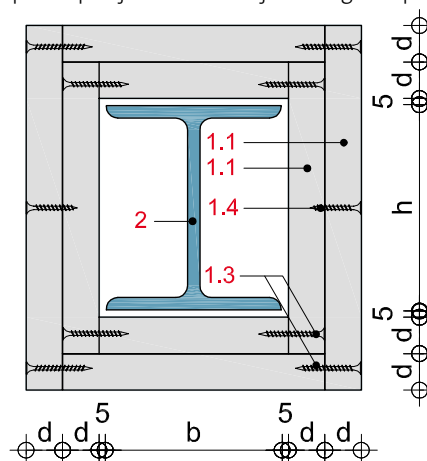
BS14-D-QS-1

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu stupa



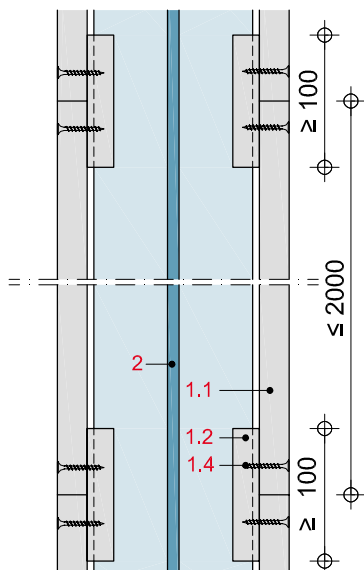
BS14-D-QS-2

Poprečni presjek kroz dvoslojnu oblogu stupa



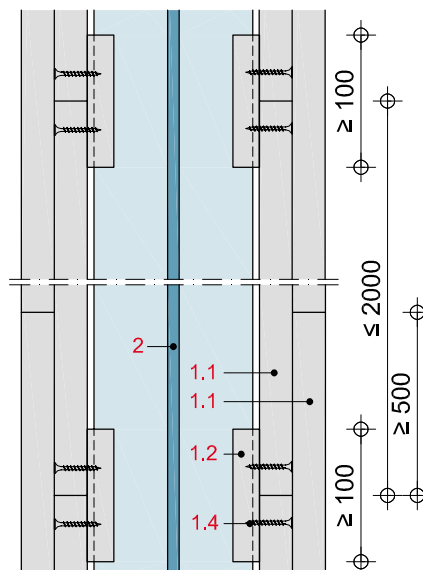
BS14-D-LS-1

Uzdužni presjek kroz jednoslojnu oblogu stupa



BS14-D-LS-2

Uzdužni presjek kroz dvoslojnu oblogu stupa



Dopuštena sredstva i razmaci za pričvršćivanje**za čeonu spoj (1.3)**

Glasroc F a ≤ 200 mm	Vijci ¹⁾ a ≤ 100 mm	Čelične klamerice(Ridurit)
15 mm	–	45/11,25/1,53
20 mm	3,9 x 45 mm	50/11,25/1,53
25 mm	3,9 x 55 mm	64/11,25/1,53
30 mm	3,9 x 55 mm	64/11,25/1,53

za površinski spoj (1.4)

Glasroc F ce(Ridurit)	Vijci ^{1) 2)} a ≤ 200 mm	Čelične klamerice(Ridurit)
15 + 20 mm	3,9 x 35 mm	30/11,06/1,2
20 + 20 mm	3,9 x 35 mm	35/11,06/1,2

¹⁾ vijak za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj)

²⁾ vijak ABC-SPAX

Faktor U/A za čelične stupove pri kritičnoj temperaturi dimenzioniranja od

Vrijedi za trostranu ili četverostranu izloženost vatru

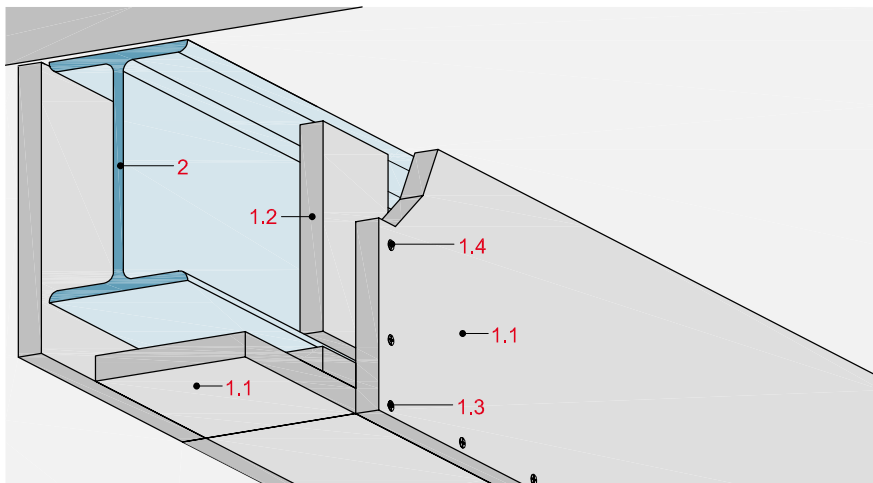
Vatrootpornost	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	620 °C	650 °C	700 °C	750 °C
R 30 (15 mm)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
R 60 (15 mm)	81	104	125	125	125	125	133	149	180	228
R 60 (20 mm)	150	219	260	260	260	260	260	260	260	260
R 60 (25 mm)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
R 90 (15 mm)	–	52	63	63	63	63	68	75	93	105
R 90 (20 mm)	59	75	95	119	119	119	128	137	165	211
R 90 (25 mm)	103	125	159	193	205	205	260	260	260	260
R 90 (30 mm)	158	242	260	260	260	260	260	260	260	260
R 90 (35 mm)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260

za faktor U/A čeličnih nosača vidi stranicu BS 20

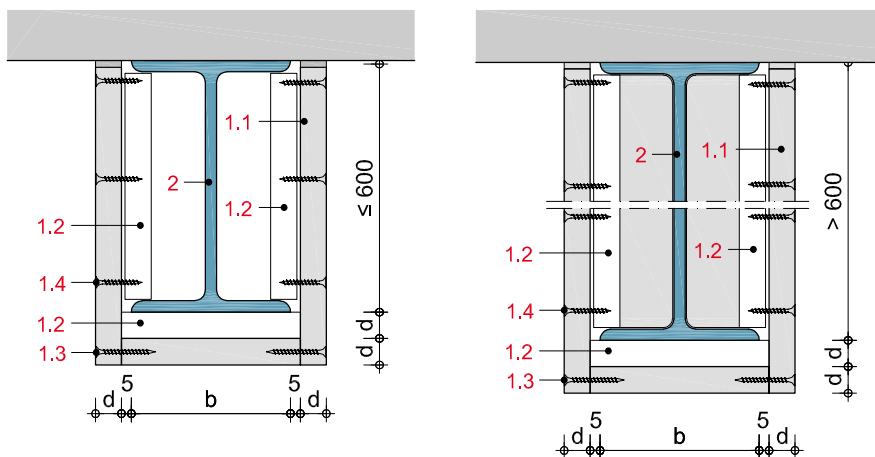
(6.10.21-25)

Trostrane obloge čeličnih nosača R 30 do R 90

s pločom Glasroc F (Ridurit), tip GM-FH2 prema normi ÖNORM EN 15283-1



Poprečni presjek



Konstrukcija sustava

1 Obloga	1.1 Glasroc F (Ridurit), $d = 15, 20$ odnosno 25 mm
	1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), $d =$ debljina obloge, $b = 100$ mm
Pričvršćivanje	1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
	1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
2 Čelični nosač	Profilni čelik prema DIN 1025

Minimalne debljine obloge za R 30 do R 90

Klasa vatrootpornosti	Debljine obloge, s obzirom na omjer U/A [m^2], u mm				
	15	20	25	30	35 ¹⁾
R 30	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 60	≤ 121	≤ 168	≤ 214	≤ 260	≤ 260
R 90	≤ 60	≤ 71	≤ 82	≤ 82	≤ 260

¹⁾ podaci o debljini > 30 mm temelje se na višeslojnoj oblozi

Tehnički podaci

Zaštita od požara

R 30 do R 90

Izloženost vatru

trostrana**Temperatura dimenzioniranja 500 °C**

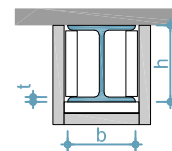
Za druge temperature dimenzioniranja

između 350 °C i 750 °C vidi stranicu BS 15



Omjer U/A

Trostrana obloga



$$U/A [m^2] = \frac{2h+b}{A} \cdot 10^2$$

A = nazivna površina poprečnog presjeka čeličnog profila u cm^2 U = opseg čeličnog profila zahvaćen plamenom u cm^2

h = visina čeličnog profila u cm

b = širina čeličnog profila u cm

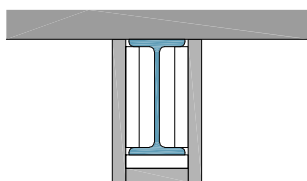
t = debljina čelika u cm

Napomena

Obvezno je potreban čelični kutnik na grubom stropu za pričvršćivanje ploča Glasroc F Ridurit!

I (uski I-profil)

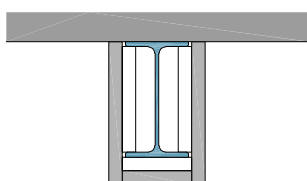
s nagnutim unutarnjim površinama
prirubnice, DIN 1025 Dio 1, DIN EN 10024
trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	425	450	475	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																		
R 30	15																		
R 60	30	25	20		15														
R 90	35																	25	

IPE (I-profil srednje širine)

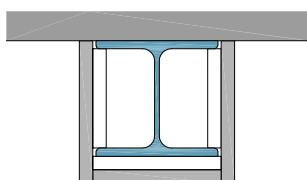
s paralelnim površinama prirubnice, čelični
profil IPE, DIN 1025 Dio 5, DIN EN 10034,
trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)														
R 30	15														
R 60	30	25	20		15										
R 90	35														

HE-A (široki I-profil)

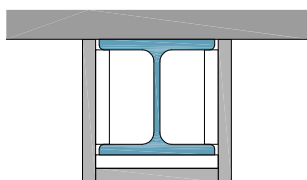
laka izvedba s paralelnim površinama
prirubnice, niz HE-A = IPBL, DIN 1025 Dio 3,
DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	25	20		15																				
R 90	35																	25						

HE-B (široki I-profil)

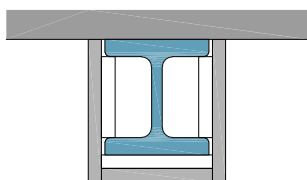
s paralelnim površinama prirubnice, niz
HE-B = IPB, DIN 1025 Dio 2, DIN EN 10034,
trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20	15																						
R 90	35					25					20													

HE-M (široki I-profil)

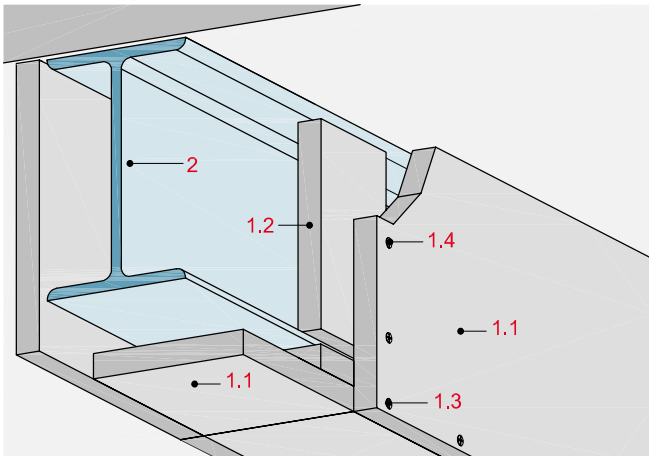
pojačana izvedba s paralelnim površinama
prirubnice, niz HE-M = IPBv, DIN 1025 Dio 4,
DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320 ¹⁾	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	15																							
R 90	35	25	20	15																				

¹⁾ vrijedi i za 320/305 prema EN 53-62 (HE-C)

Trostrane obloge čeličnih nosača R 30 do R 90

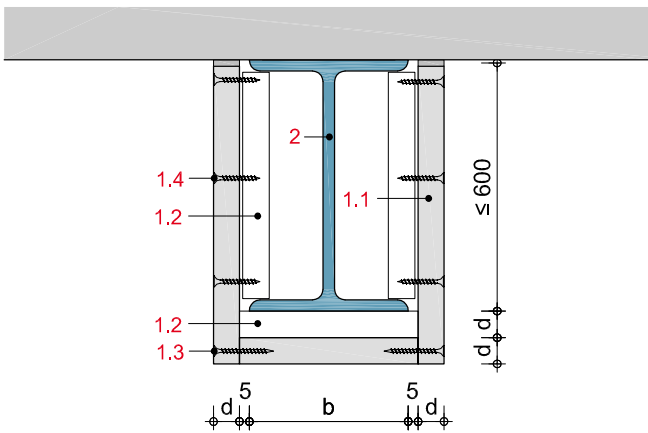


Konstrukcija sustava

- 1.1 Glasroc F (Ridurit), $d = 15, 20$ odnosno 25 mm
 - 1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit) kao pomoć pri montaži (potporanj), $b = 100$ mm, visina lamele nosača ≤ 600 mm
 $d =$ debljina obloge, minimalno 20 mm, visina lamele nosača > 600 mm, $d = 25$ mm, izvedba u obliku T-komada
 - 1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
 - 1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
 - 1.5 Obloga u skladu sa sustavom
-
- 2 Čelični nosač, profilni čelik prema DIN 1025
-
- 3.1 Kutni profil Rigips 40/20-1
 - 3.2 Metalni razupirač M6 x 25 s vijkom, $a \leq 500$ mm
 - 3.3 Vijak za brzu ugradnju Rigips TB, za razmake vidi čeoni rubni spoj
-
- 5.1 Npr. masa za spojeve VARIO

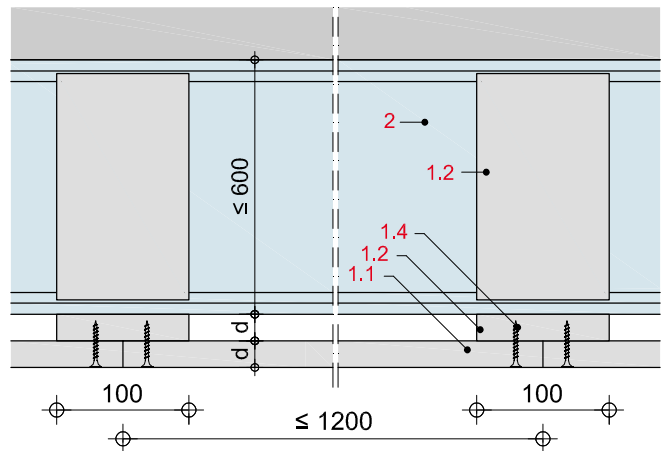
BS23-D-QS-1

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



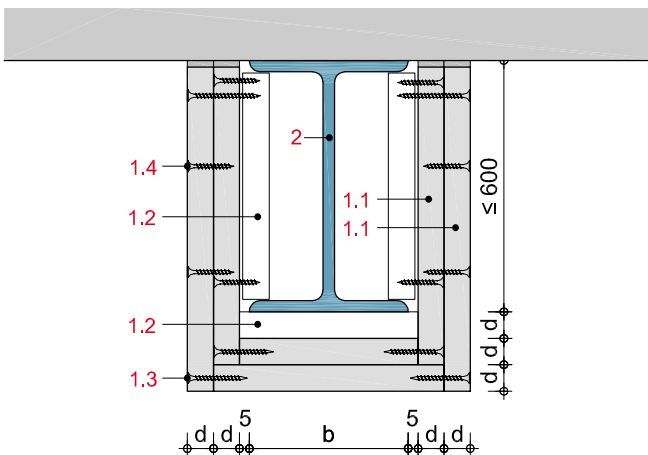
BS23-D-LS-1

Uzdužni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



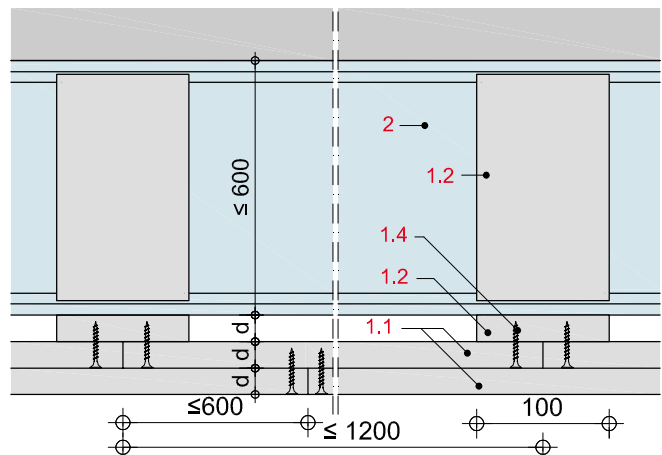
BS23-D-QS-2

Poprečni presjek kroz dvoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



BS23-D-LS-2

Uzdužni presjek kroz dvoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



Dopuštena sredstva i razmaci za pričvršćivanje**za čeonu spoj (1.3)**

Glasroc F a ≤ 200 mm	Vijci ¹⁾ a ≤ 100 mm	Čelične klamerice(Ridurit)
15 mm	–	45/11,25/1,53
20 mm	3,9 x 45 mm	50/11,25/1,53
25 mm	3,9 x 55 mm	64/11,25/1,53

za površinski spoj (1.4)

Glasroc F ce(Ridurit)	Vijci ^{1) 2)} a ≤ 200 mm	Čelične klamerice a ≤ 100 mm
15 + 20 mm	3,9 x 35 mm	30/11,06/1,2
20 + 20 mm	3,9 x 35 mm	35/11,06/1,2
20 + 25 mm	3,9 x 45 mm	40/11,06/1,2

¹⁾ vijak za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj)

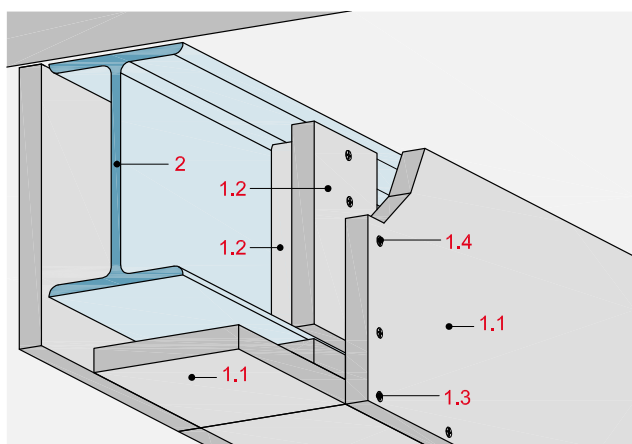
²⁾ vijak ABC-SPAX

Napomena

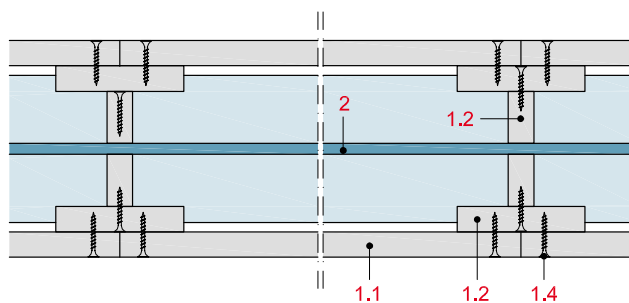
Obvezno je potreban čelični kutnik na grubom stropu za pričvršćivanje ploča Glasroc F Ridurit!

BS23-DET-K

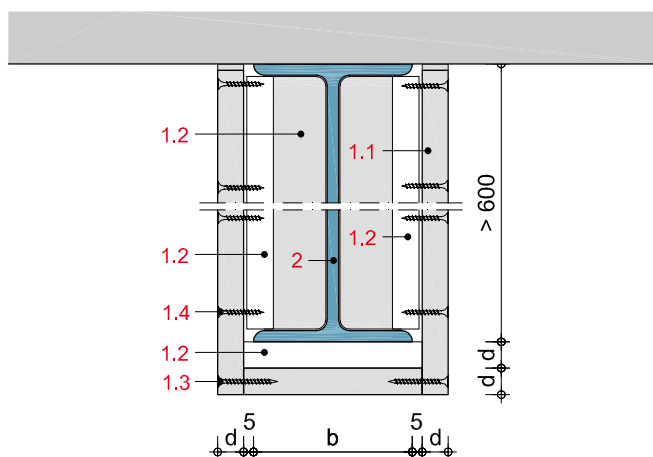
Izometrija jednoslojne obloge nosača, visina lamele čeličnog nosača do 1000 mm s T-potpornjem

**BS23-D-HS-1**

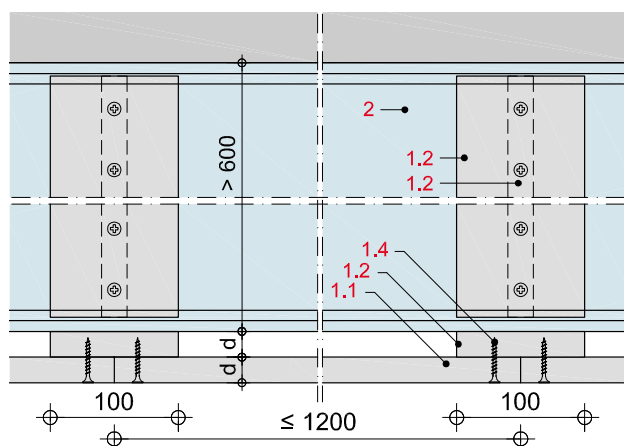
Horizontalni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača do 1000 mm s T-potpornjem

**BS23-D-QS-3**

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača do 1000 mm s T-potpornjem

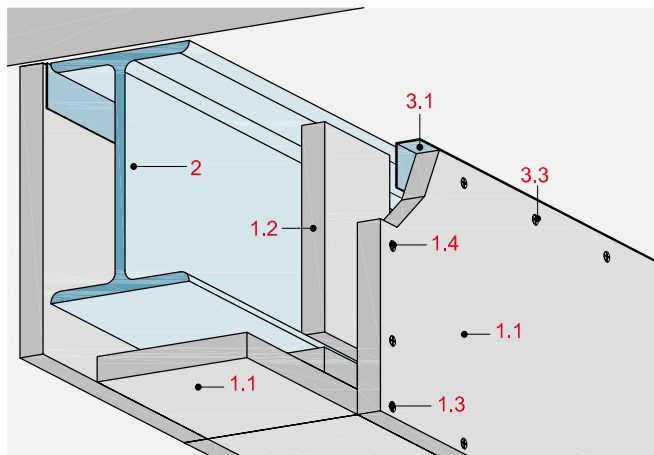
**BS23-D-LS-3**

Uzdunji presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača do 1000 mm s T-potpornjem



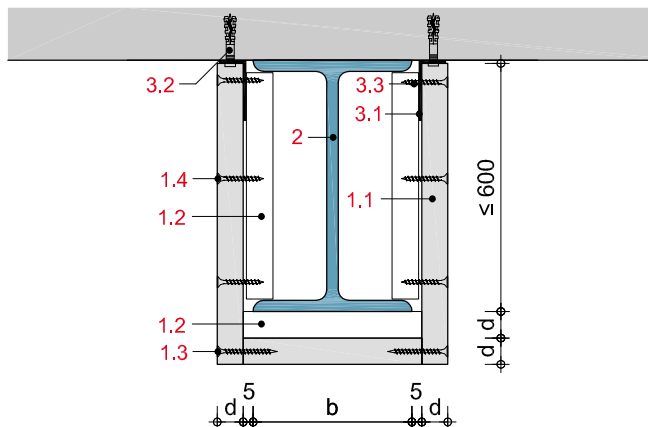
BS23-DET-W

Izometrija jednoslojne obloge nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm, spoj preko kutnog profila Rigips



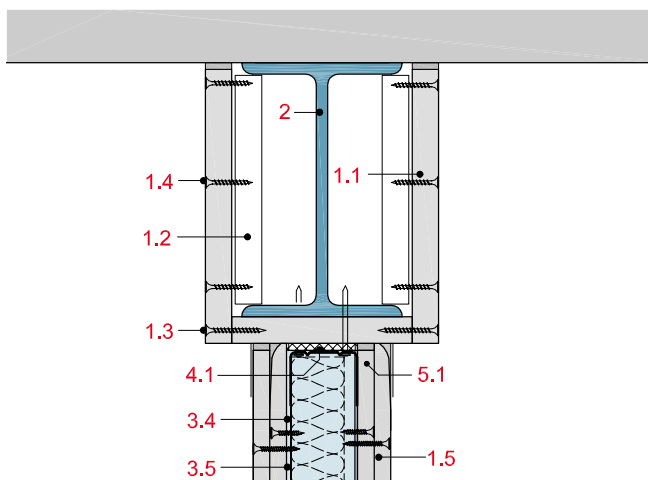
BS23-D-QS-4

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, spoj preko kutnog profila Rigips



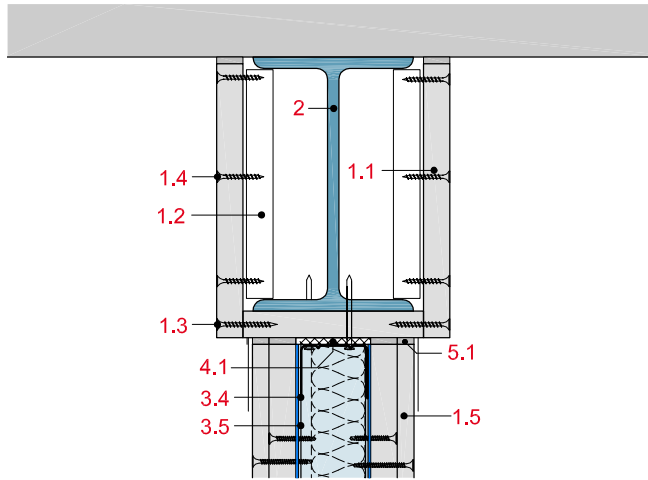
BS23-D-WT-1

Spoj na pregradni zid Rigips



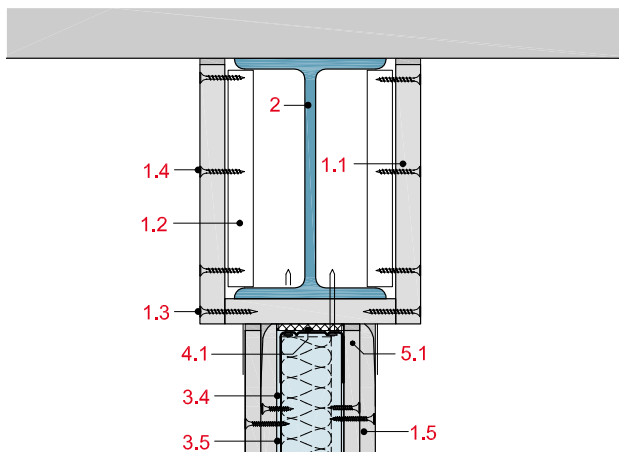
BS23-D-WT-2

Spoj na protupožarni zid Rigips



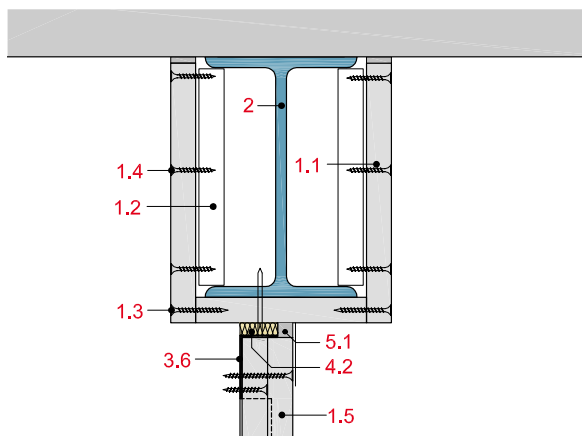
BS23-D-WS-1

Spoj na šaht-zid Rigips



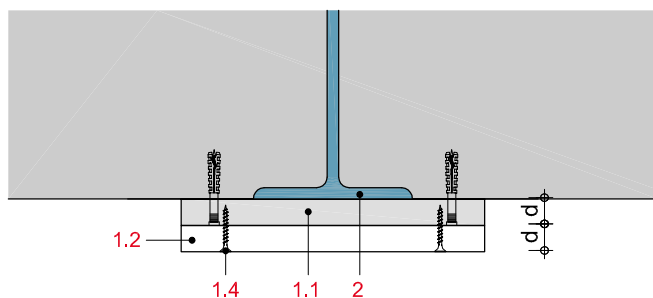
BS23-D-WS-2

Spoj na šaht-zid Rigips bez potkonstrukcije



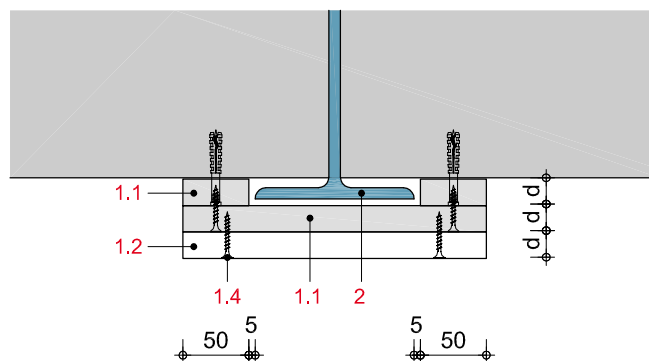
BS23-D-DM-1

Obloga čeličnih nosača ugrađenih u masivne stropove



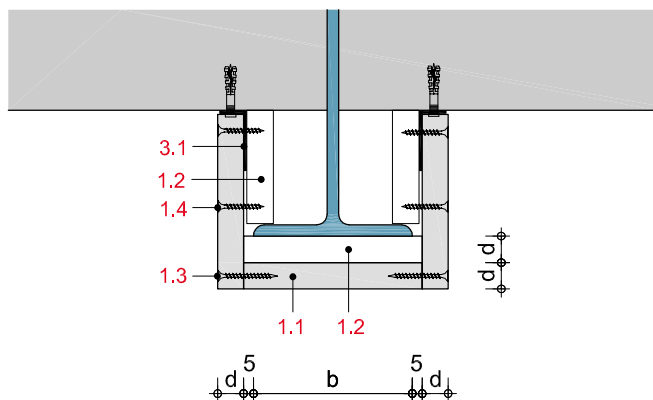
BS23-D-DM-2

Obloga čeličnih nosača djelomično ugrađenih u masivne stropove



BS23-D-DM-3

Obloga čeličnih nosača djelomično ugrađenih u masivne stropove



Faktor U/A za čelične nosače pri kritičnoj temperaturi dimenzioniranja od

Vrijedi za trostranu ili četverostranu izloženost vatri

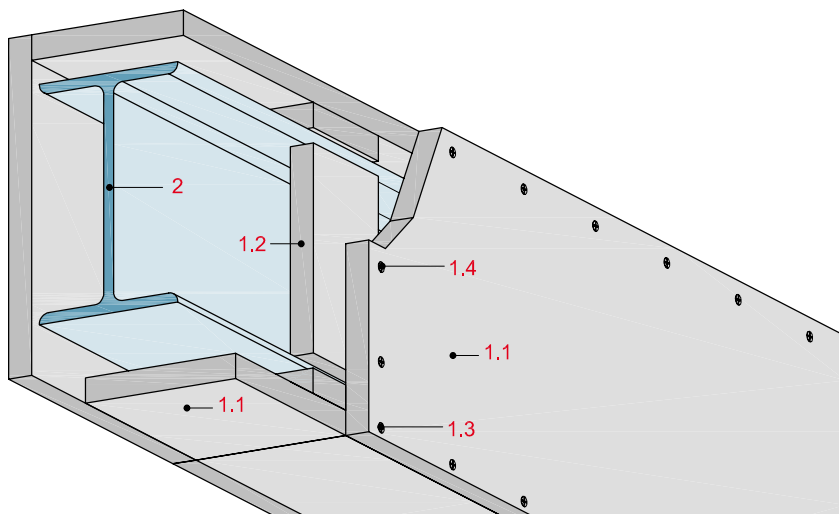
Vatrootpornost	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	620 °C	650 °C	700 °C	750 °C
R 30 (15 mm)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
R 60 (15 mm)	63	79	100	121	134	134	134	150	181	231
R 60 (20 mm)	77	103	132	168	203	203	203	235	260	260
R 60 (25 mm)	90	124	156	214	260	260	260	260	260	260
R 60 (30 mm)	90	127	156	260	260	260	260	260	260	260
R 90 (15 mm)	–	–	–	60	68	68	68	76	94	106
R 90 (20 mm)	–	–	56	71	84	84	84	95	114	122
R 90 (25 mm)	–	–	58	82	108	109	109	115	120	163
R 90 (30 mm)	–	–	58	82	110	110	115	123	141	163
R 90 (35 mm)	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260

za faktor U/A čeličnih nosača vidi stranicu BS 20

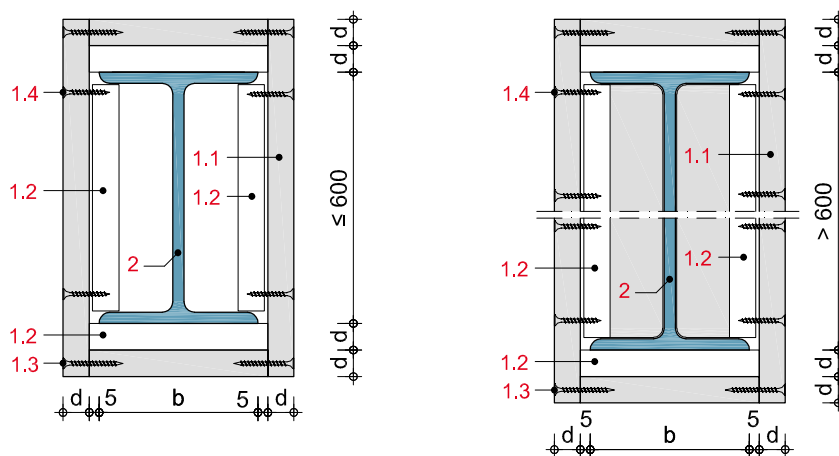
(6.10.21-25)

Četverostrane obloge čeličnih nosača R 30 do R 90

s pločom Glasroc F (Ridurit), tip GM-FH2 prema normi ÖNORM EN 15283-1



Poprečni presjek



Konstrukcija sustava

1 Obloga	1.1 Glasroc F (Ridurit), d = 15, 20 odnosno 25 mm
	1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit), d = debljina obloge, b = 100 mm
Pričvršćivanje	1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
	1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
2 Čelični nosač	Profilni čelik prema DIN 1025

Minimalne debljine obloge za R 30 do R 90

Klasa vatrootpornosti	Debljine obloge, s obzirom na omjer U/A [m ⁻¹], u mm				
	15	20	25	30	35 ¹⁾
R 30	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260	≤ 260
R 60	≤ 121	≤ 168	≤ 214	≤ 260	≤ 260
R 90	≤ 60	≤ 71	≤ 82	≤ 82	≤ 260

¹⁾ podaci o debljini > 30 mm temelje se na višeslojnoj oblozi

Tehnički podaci

Zaštita od požara

R 30 do R 90

Izloženost vatri

četverostrana**Temperatura dimenzioniranja 500 °C**

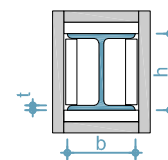
Za druge temperature dimenzioniranja

između 350 °C i 750 °C vidi stranicu BS 15



Omjer U/A

Četverostrana obloga



$$U/A \text{ [m}^{-1}\text{]} = \frac{2b + 2h}{A} \cdot 10^2$$

A = nazivna površina poprečnog presjeka čeličnog profila u cm²U = opseg čeličnog profila zahvaćen plamenom u cm²

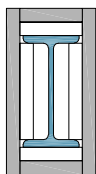
h = visina čeličnog profila u cm

b = širina čeličnog profila u cm

t = debljina čelika u cm

I (uski I-profil)

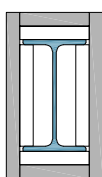
s nagnutim unutarnjim površinama prirubnice, DIN 1025 Dio 1, DIN EN 10024 trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	425	450	475	500	550	600	
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																			
R 30	15																			
R 60	30	25	20			15														
R 90	35																	25		

IPE (I-profil srednje širine)

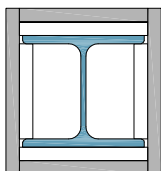
s paralelnim površinama prirubnice, čelični profil IPE, DIN 1025 Dio 5, DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)														
R 30	15														
R 60	30	25			20			15							
R 90	35														

HE-A (široki I-profil)

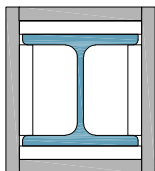
laka izvedba s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-A = IPBL, DIN 1025 Dio 3, DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	25	20			15																			
R 90	35																		25					

HE-B (široki I-profil)

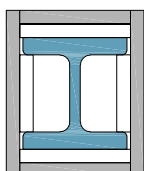
s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-B = IPB, DIN 1025 Dio 2, DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	20	15																						
R 90	35						25						20											

HE-M (široki I-profil)

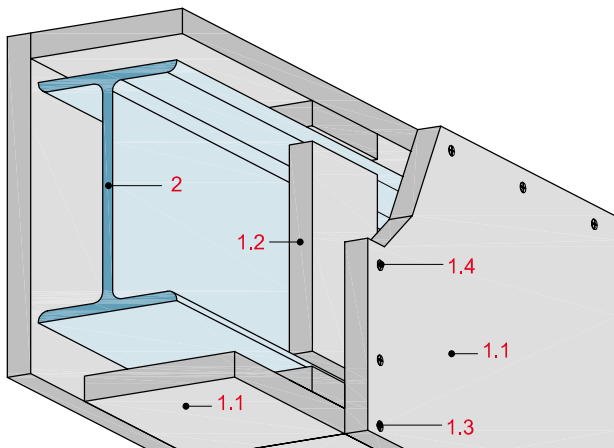
pojačana izvedba s paralelnim površinama prirubnice, niz HE-M = IPBv, DIN 1025 Dio 4, DIN EN 10034, trostrana izloženost vatri



Nazivna visina profila	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320 ¹⁾	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
Klasa vatrootpornosti	odgovarajuća potrebna debljina obloge (u mm)																							
R 30	15																							
R 60	15																							
R 90	35	25	20	15																				

¹⁾ vrijedi i za 320/305 prema EN 53-62 (HE-C)

Četverostrane obloge čeličnih nosača R 30 do R 90

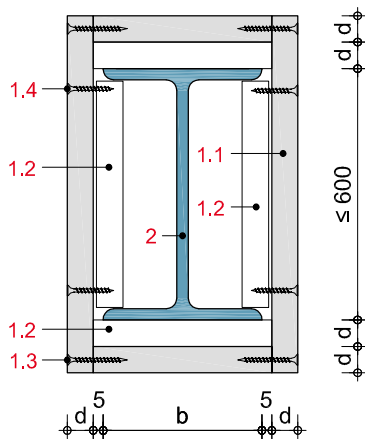


Konstrukcija sustava

- 1.1 Glasroc F (Ridurit), $d = 15, 20$ odnosno 25 mm
 - 1.2 Ploče u obliku trake Glasroc F (Ridurit) kao pomoć pri montaži (potporanj), $b = 100$ mm, visina lamele nosača ≤ 600 mm
 $d =$ debljina obloge, minimalno 20 mm, visina lamele nosača > 600 mm, $d = 25$ mm, izvedba u obliku T-komada
 - 1.3 Čeoni rubni spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno čeličnom klamericom
 - 1.4 Površinski spoj vijkom za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj) odnosno vijkom ABC-SPAX ili čeličnom klamericom
-
- 2 Čelični nosač, profilni čelik prema DIN 1025

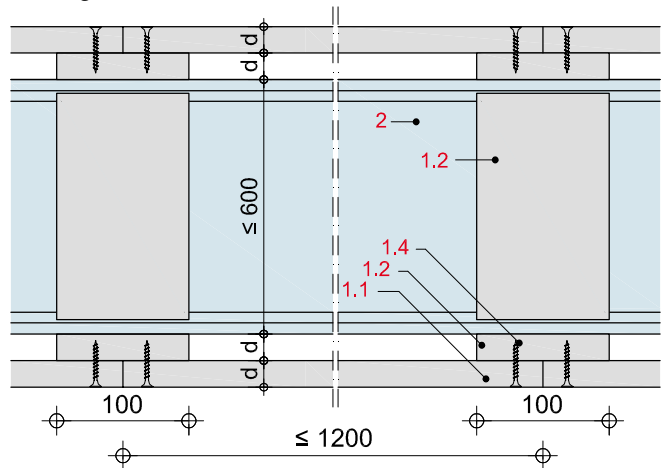
BS24-D-QS-1

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



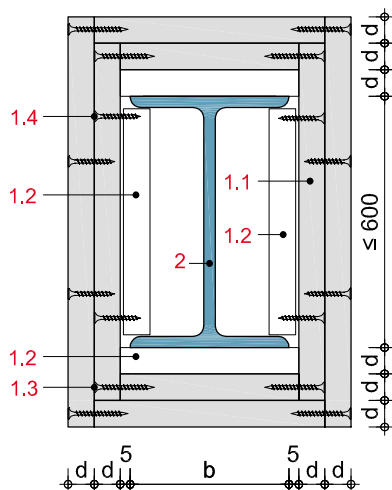
BS24-D-LS-1

Uzdužni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



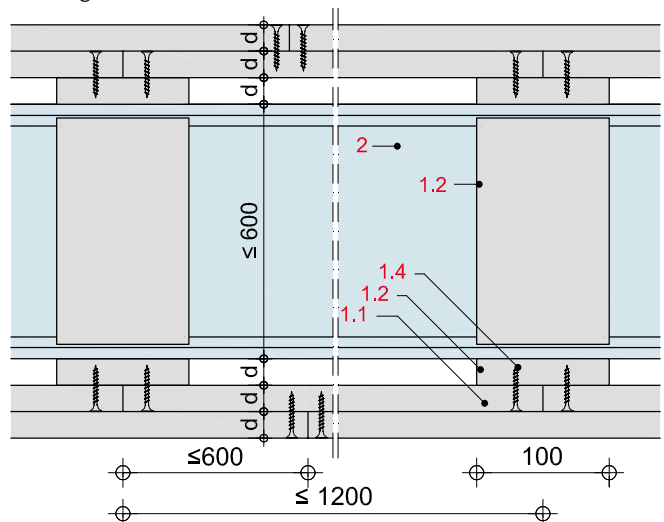
BS24-D-QS-2

Poprečni presjek kroz dvoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



BS24-D-LS-2

Uzdužni presjek kroz dvoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača ≤ 600 mm



Dopuštena sredstva i razmaci za pričvršćivanje

za čeonu spoj (1.3)

Glasroc F a ≤ 200 mm	Vijci ¹⁾ a ≤ 100 mm	Čelične klamerice (Ridurit)
15 mm	–	45/11,25/1,53
20 mm	3,8 x 45 mm	50/11,25/1,53
25 mm	3,8 x 55 mm	64/11,25/1,53

za površinski spoj (1.4)

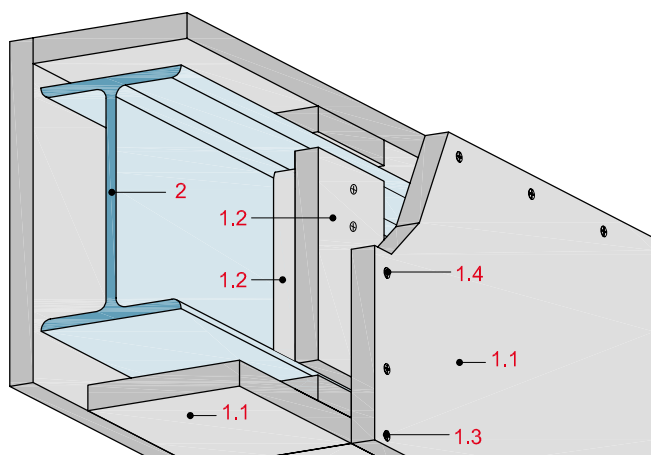
Glasroc F a ≤ 200 mm	Vijci ^{1) 2)} a ≤ 100 mm	Čelične klamerice (Ridurit)
15 + 20 mm	3,9 x 35 mm	30/11,06/1,2
20 + 20 mm	3,9 x 35 mm	35/11,06/1,2
20 + 25 mm	3,9 x 45 mm	40/11,06/1,2

¹⁾ vijak za brzu ugradnju Ridurit (grubi navoj)

²⁾ vijak ABC-SPAX

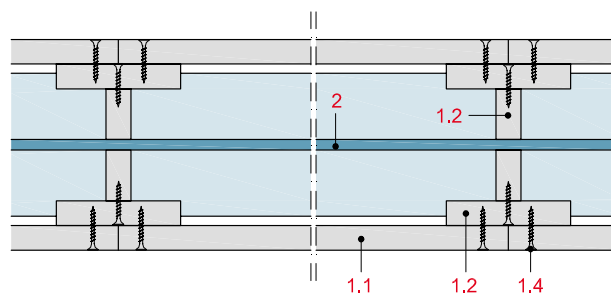
BS24-DET-K

Izometrija jednoslojne obloge nosača, visina lamele čeličnog nosača 600 mm – 1000 mm s T-potpornjem



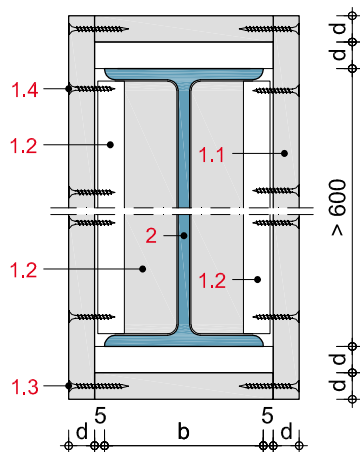
BS24-D-HS-1

Horizontalni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača 600 mm – 1000 mm s T-potpornjem



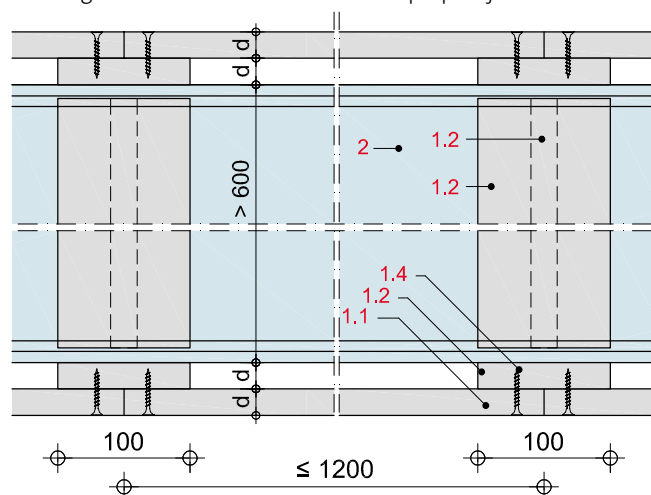
BS24-D-QS-3

Poprečni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača 600 mm – 1000 mm s T-potpornjem



BS24-D-LS-3

Uzdružni presjek kroz jednoslojnu oblogu nosača, visina lamele čeličnog nosača 600 mm – 1000 mm s T-potpornjem



Vrijednost omjera U/A za čelične nosače i čelične stupove

I-nosač		Nosač IPE		Nosač HE-A		Nosač HE-B		Nosač HE-M	
Na- zivna visina	Faktor U/A	Na- zivna visina	Faktor U/A	Na- zivna visina	Faktor U/A	Na- zivna visina	Faktor U/A	Na- zivna visina	Faktor U/A
80	402	100	300	100	185	100	154	100	85
100	349	120	279	120	185	120	141	120	80
120	309	140	259	140	174	140	130	140	76
140	276	160	241	160	161	160	118	160	71
160	252	180	226	180	155	180	110	180	68
180	229	200	211	200	145	200	102	200	65
200	212	220	198	220	134	220	97	220	62
220	196	240	184	240	122	240	91	240	52
240	183	270	176	260	117	260	88	260	51
260	170	300	167	280	113	280	85	280	50
280	158	330	157	300	105	300	80	300	43
300	149	360	146	320	98	320	77	320	43
320	140	400	137	340	94	340	75	340	43
340	133	450	130	360	91	360	73	360	44
360	125	500	121	400	87	400	71	400	45
380	119	550	113	450	83	450	69	450	47
400	113	600	105	500	80	500	67	500	48
425	107			550	79	550	67	550	50
450	101			600	79	600	67	600	51
475	95			650	78	650	66	650	52
500	91			700	76	700	65	700	53
550	85			800	76	800	66	800	55
600	76			900	74	900	65	900	59
				1000	74	1000	65	1000	59

© Saint-Gobain Rigips Austria GesmbH.
Novo izdanje Planiranje i gradnja, siječanj 2017.

Ova brošura namijenjena je obučenicima stručnjacima. Slike radova za izvođenje koje su eventualno sadržane u brošuri nisu upute za rad, osim ako su izričito označene kao takve.

Svi podaci iz ove brošure odgovaraju najnovijem stupnju razvoja i razrađeni su po najboljem znanju i savjesti. Budući da smo uvijek spremni ponuditi vam najbolja rješenja, zadržavamo pravo na izmjene zbog poboljšanja u proizvodnji ili primjeni. Pobrinite se da imate najnovije izdanje ove brošure. Tiskarske pogreške nisu isključene.

Proizvodi RIGIPS u pravilu nude veći stupanj kvalitete od onog što ga zahtijevaju primijenjene tehničke norme. Proizvodi RIGIPS međusobno su usklađeni. Njihova sukladnost potvrđena je unutarnjim i vanjskim ispitivanjima. Svi podaci u ovoj brošuri polaze isključivo od uporabe proizvoda RIGIPS. Ako nije izričito drugačije opisano, iz podataka u ovoj brošuri ne može se zaključivati o mogućem kombiniranju s drugim sustavima ili o mogućoj zamjeni pojedinačnih dijelova s drugim proizvodima; u tom smislu ne možemo jamčiti ni snositi odgovornost.

Obratite pozornost na to da su naši poslovni odnosi temeljeni isključivo na našim Općim uvjetima prodaje, isporuke i plaćanja (Opći uvjeti poslovanja) u najnovijoj verziji. Naši Opći uvjeti poslovanja dostupni su na našoj internetskoj stranici <http://www.rigips.hr> ili na upit.

Radujemo se dobroj suradnji i želimo vam puno uspjeha u primjeni naših sustavnih rješenja.



**Saint-Gobain građevinski proizvodi
Hrvatska d.o.o.**

Industrijska cesta 18/1
HR-10360 Sesvete
tel: +385 1 2335 570
fax: +385 1 2444 290
e-mail: rigips.hr@saint-gobain.com
www.rigips.hr