

MULTIFLEX

Fleksibilna i prilagodljiva
stropna oplata s nosačima



Izdanje 03/2010

PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering

P.O. Box 1264
89259 Weissenhorn
Germany
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

Važne upute:

Prilikom primjene naših proizvoda u pojedinim zemljama treba voditi računa o aktualnim verzijama važećih zakona i sigurnosnih propisa.

Fotografije u ovoj brošuri aktualne su snimke s jednog gradilišta. Stoga se ne mogu uvijek smatrati konačnim, posebice sigurnosni detalji te detalji sidrenja i oplata.

Nužno je voditi računa o sigurnosnim uputama i podacima o opterećenju. Sve izmjene i odstupanja iziskuju poseban statički dokaz.

Tehničke izmjene u cilju poboljšanja uzimaju se s rezervom. Zadržavamo pravo na pogreške u pisanju te na tiskarske pogreške.

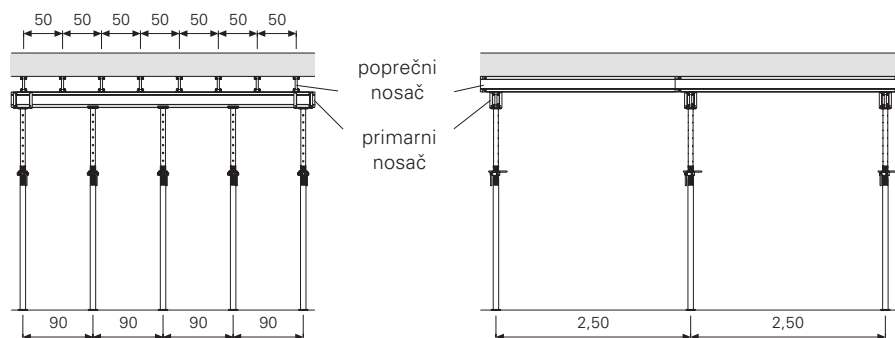
Sadržaj

2	4 varijante za ekomičnu montažu
4	Fleksibilna i prilagodljiva stropna oplata s nosačima
6	Za svaki tlocrt i svaku visinu
8	PERI nosači oplata GT 24, VT 20
10	PERI stropni podupirači, MULTIPROP, PEP
12	Primjer dimenzioniranja stropa
14	Montaža
16	Demontaža
18	Prijevremena demontaža, podupiranje FT stropnih ploča, osiguranje od pada
19	Grede UZ
20	Čeone oplata
22	Oplatne ploče, nosač GT 24, nosač VT 20, tablice za dimenzioniranje stropnih podupirača, greda UZ, čeoni kut AW
36	Pregled programa
44	PERI internacionalno

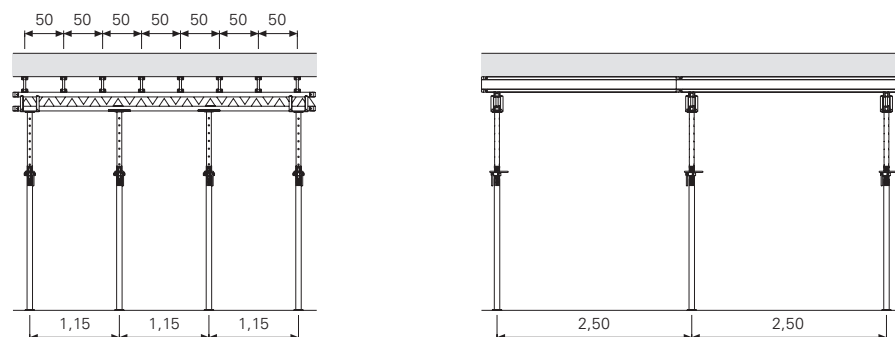
PERI MULTIFLEX

4 varijante za ekonomičnu montažu

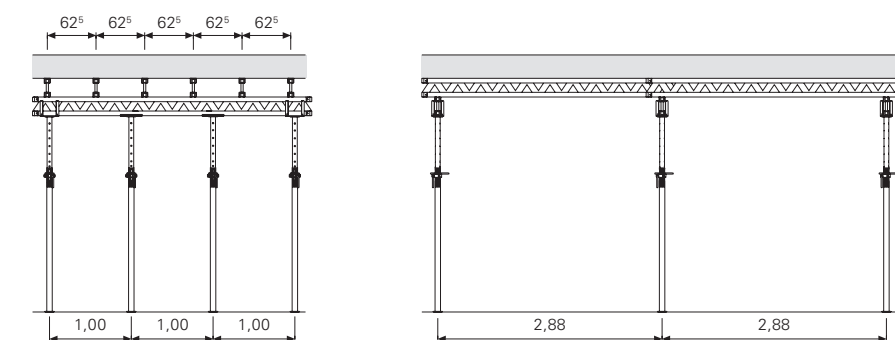
- 1. primarni nosač: VT 20**
poprečni nosač: VT 20



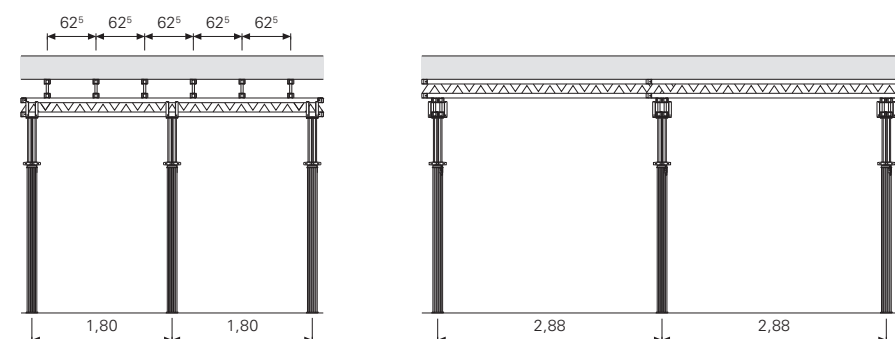
- 2. primarni nosač: GT 24**
poprečni nosač: VT 20



- 3. primarni nosač: GT 24**
poprečni nosač: GT 24



- 4. primarni nosač: 2 x GT 24**
poprečni nosač: GT 24





- Primarni i poprečni nosači iste izvedbe pojednostavljaju dispoziciju i montažu.
- Najveći broj podupirača i pojedinačnih dijelova te težina oplata uzrok su dužem vremenu montaže.

dijelovi/m ²	kg/m ²	podup./m ²
2,77	37,8	0,44



- Najekonomičnije rješenje u pogledu materijala.
- S pomoćnom glavom 24 nosač GT 24 može se podupirati na svakom mjestu i prenositi maksimalno opterećenje od 28 kN.
- Manje podupirača, manje dijelova, povoljnije vrijeme montaže.

2,59	36,4	0,35
------	------	------



- Primarni i poprečni nosači iste izvedbe pojednostavljaju dispoziciju i montažu.
- Primarni i poprečni nosači jesu dugotrajni nosač GT 24. On predstavlja dugoročnu investiciju.
- Još manje dijelova, još povoljnije vrijeme montaže.

2,26	32,4	0,35
------	------	------



- Primarni i poprečni nosači iste izvedbe pojednostavljaju dispoziciju i montažu.
- Primarni i poprečni nosači jesu dugotrajni nosač GT 24. On predstavlja dugoročnu investiciju.
- Preporučuje se primjena u industrijskoj gradnji te za deblje stropove, a u kombinaciji s MULTIPROP podupiračima.
- Najmanji broj podupirača i dijelova, a time i najpovoljnije vrijeme montaže.

2,01	32,0	0,23
------	------	------

Primjer:
debljina stropa d = 30 cm

Zaključak:

Što je manje dijelova i što su manje težine, potrebno je i manje vremena za montažu!

PERI MULTIFLEX

Fleksibilna i prilagodljiva stropna oplata s nosačima



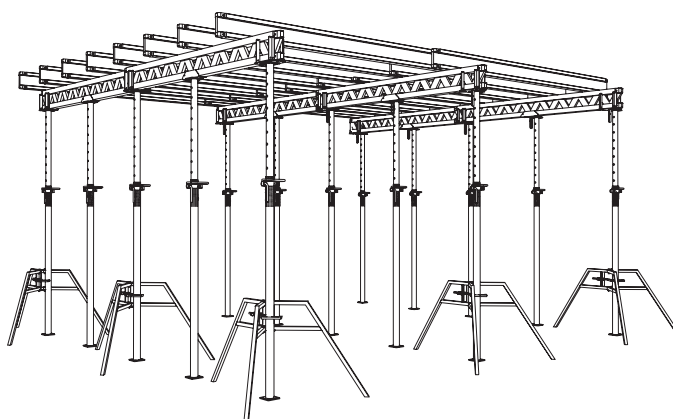
PERI MULTIFLEX, univerzalna stropna oplata s nosačima za svaki tlocrt i svaku visinu.

Možete primjenjivati rešetkasti nosač GT 24 ili nosač punog profila VT 20. PERI MULTIFLEX omogućuje ekonomičnu i racionalnu montažu.

Primjena univerzalnog, stabilnog i dugotrajnog rešetkastog nosača GT 24 omogućuje velike raspone za primarne i poprečne nosače te podupirače. GT 24 reducira broj dijelova potrebnih za montažu i demontažu.

Nosač VT 20 s visokovrijednom panel-pločom cjenovno je najpovoljnije rješenje za tanje stropove.

PERI MULTIFLEX s primarnim nosačem GT 24 i VT 20 kao poprečnim nosačem prilikom gradnje upravne zgrade.



Prema potrebi primjenjuju se nosači GT 24 ili VT 20, a mogu se i kombinirati.

Složivi toranj ST 100 racionalna je nosiva skela za visokogradnju i inženjersku gradnju.

MULTIFLEX na tornju ST 100

Idealna kombinacija kod debljih stropova i većih visina. Za optimalno rasterećenje ST 100 složivog tornja primjenjuje se GT 24 kao dvostruki primarni nosač.

Nosiva skela (podupiranje) za MULTIFLEX može se izvoditi pomoću pojedinačnih podupirača ili sistema.

Zahvaljujući visokoj nosivosti GT 24 nosača znatno se smanjuje broj stropnih podupirača, a time raste ekonomičnost. Posebice u kombinaciji s brzim i laganim MULTIPROP aluminijskim podupiračem.



MULTIPROP MP 350 s GT 24 kao primarnim i poprečnim nosačem kod stropne oplata MULTIFLEX.



Vreteno s križnom glavom tornja ST 100 preuzima 2 nosača GT 24 bez opasnosti od prevrtanja.



3 klizne tablice za dimensioniranje pojednostavljuju PERI MULTIFLEX projektiranje.

PERI MULTIFLEX

Za svaki tlocrt i svaku visinu



MULTIFLEX s nosačima GT 24 na kružnom rezervoaru promjera 11,60 m te sa stožastim stropom.



Izmjenama smjera primarnih nosača i teleskopiranjem poprečnih nosača MULTIFLEX se jednostavno prilagođuje.



Kod velikih prostornih visina ST 100 idealna je potpora za MULTIFLEX: lagana montaža i iznimna sigurnost.



Gradnja podzemne garaže pomoću dvostrukih GT 24 primarnih nosača. MULTIPROP podupirači mogu prenositi velika opterećenja. Rezultat: brza montaža s malim brojem dijelova.



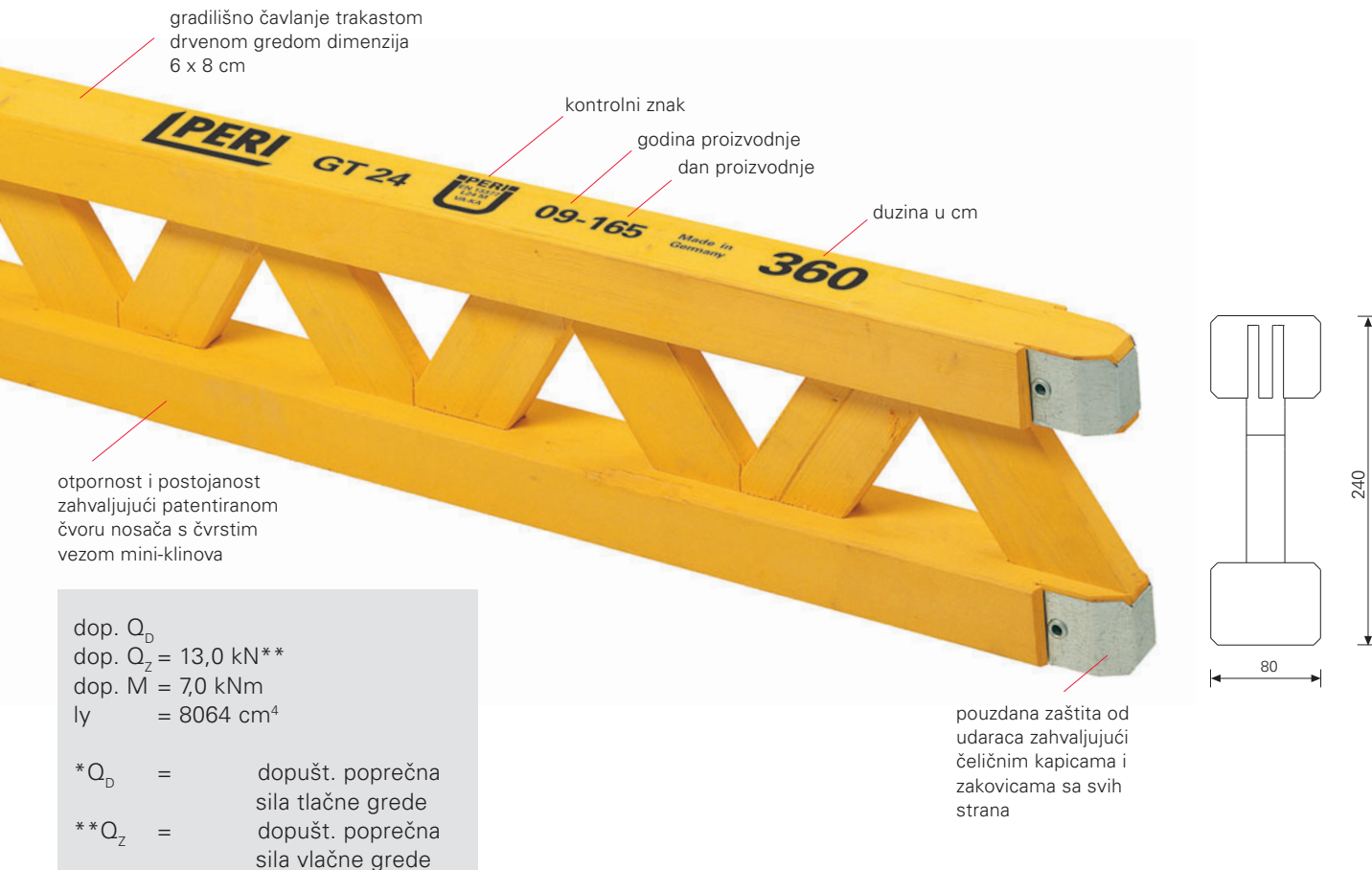
Kada je slijed taktova
montaže brži od
rokova za demontažu.



Predmontaža složivog tornja
ST 100 moguća je na tlu u
ležećem položaju.

PERI nosači oplate

Nosač GT 24 - jedan za sve



Čvrst na zidu

Bez obzira na visinu, s GT 24 sve je moguće: nosači duljine do 17,80 m bez spoja.



Lagan za strop

GT 24 kao nosač oplate kod MULTIFLEX oplate stropa.



Racionalan kod specijalnih rješenja

Ekonomično specijalno rješenje: oplata mosta s nosačem GT 24.



Nosač VT 20

Cjenovno povoljan nosač punog profila

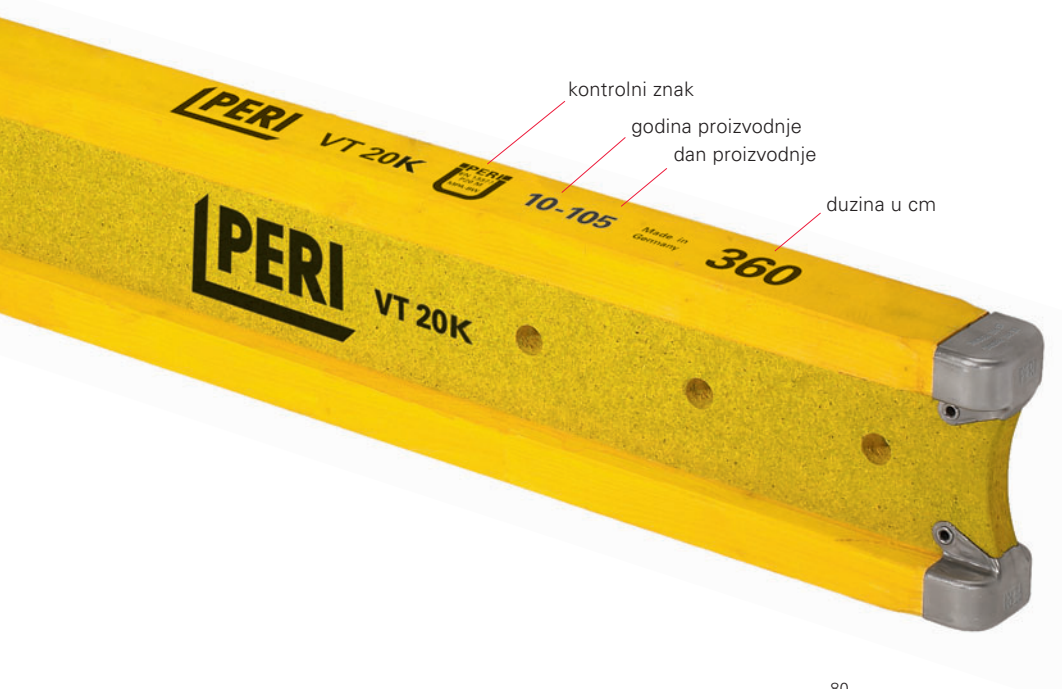
PERI VT 20K jest nosač punog profila visine 20 cm s optimalnom zaštitom na krajevima nosača.

Otporna čelična kapicama na krajevima pojasa te hrbat, oblo izbočen prema unutrašnjoj strani, pouzdano sprečavaju oštećenja na rubovima nosača prilikom svakodnevne primjene na gradilištu. Pritom prirodna elastičnost drveta ublažava udarce.

dop. Q
dop. M = 5,0 kNm
I_y = 4290 cm⁴

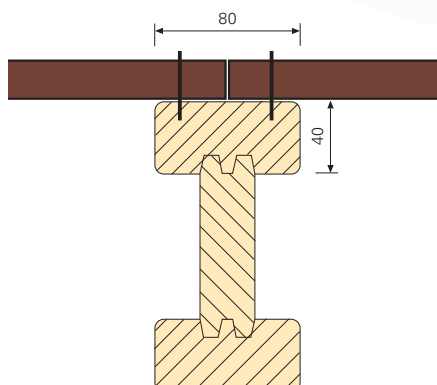


VT 20K kao primarni i poprečni nosač. Lagani MULTIPROP 480 visoke nosivosti kao potpora.



Jednostavna primjena

Pojasno drvo debljine 4 x 8 cm pruža dovoljno širok oslonac za čavljanje i na spoju ploča.



otporne čelične kapice na rubovima nosača štite od oštećenja

PERI stropni podupirači

MULTIPROP aluminijski podupirači

MULTIPROP MP, aluminijski stropni podupirač za primjenu kao pojedinačni podupirač, stol ili toranj.

MULTIPROP podupirač je od aluminija te stoga vrlo lagan. MP 350 s dužinom izvlačenja 1,95 - 3,50 m teži samo 19,70 kg.

MULTIPROP podupirači MP 250, 350, 480 i 625 imaju građevinsko dopuštenje Njemačkog instituta za građevnu tehniku u Berlinu, br. Z-8.312-824.

MP 625
4,30 – 6,25 m



MP 480
2,60 – 4,85 m



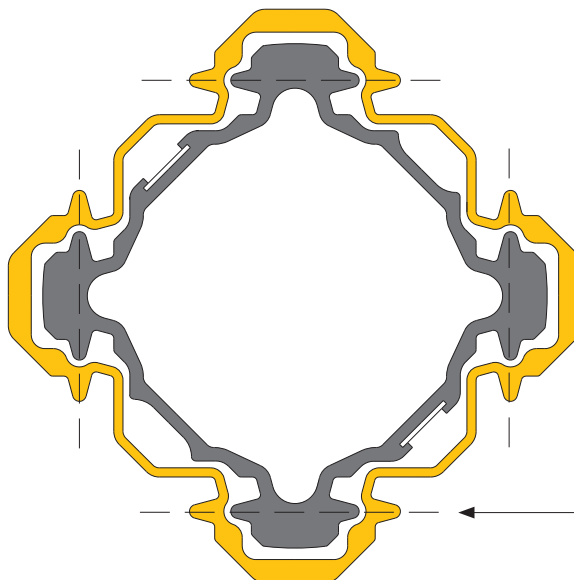
MP 350
1,95 – 3,50 m



MP 250
1,45 – 2,50 m



MP 120
0,80 – 1,20 m



MULTIPROP stropni podupirači tipski su ispitani. Stoga nisu potrebni skupi statički izračuni.

Jednak razmak između profila dopušta spajanje okvira na unutarnjoj i vanjskoj cijevi.



Brza rotirajuća matica

Kod svake rotacije ima putanju podešavanja od 36 mm.



Samočisteći navoj

Funkcionira bez problema i kod jačih zaprljanja.



Ugrađena mjerna traka

Za precizno prethodno podešavanje podupirača bez mjerenja kojim se gubi vrijeme.

PEP PERI EURO PROP stropni podupirači

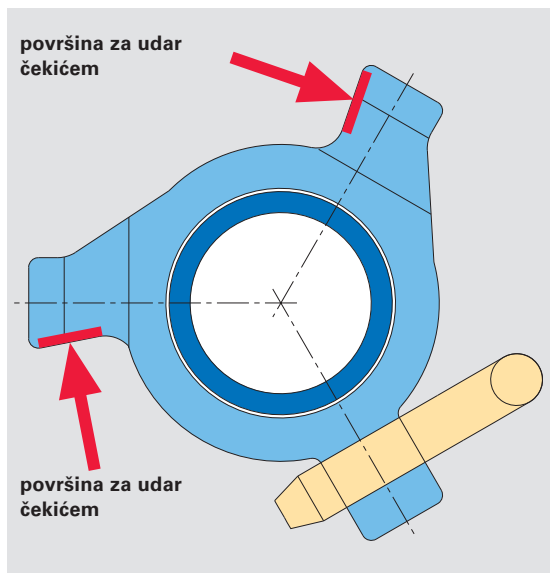
PEP 20, PEP 30, čelični stropni podupirači visoke nosivosti i male težine.

Nosivost

Dopuštena opterećenja prema DIN 1065: PEP 20 = min. 20,0 kN (maks. 35,0 kN)
PEP 30 = min. 30,0 kN (maks. 40,0 kN)
Time se reducira broj potrebnih stropnih podupirača na gradilištu.

Dugovječnost

100%-tno vruće pocinčanje svih površina osigurava dugi vijek trajanja.



PEP 20, 30 stropni podupirači tipski su ispitani. To zahtjevna tipska ispitivanja čini suvišnim.



Montaža pribora

Identične završne ploče na unutar-njoj i vanjskoj cijevi centriraju križne glave. Na taj se način PEP podupiračima rukuje lako i bez problema dok su "okrenuti naglavačke".

Oblik upuštajuće matice zadaje smjer upuštanja opterećenja.



PEP 30-350, L = 1,96 m - 3,50 m
teži samo 22,7 kg i nosi 31,6 kN
pri punom izvlačenju. Tako se radi lako i bez umaranja.

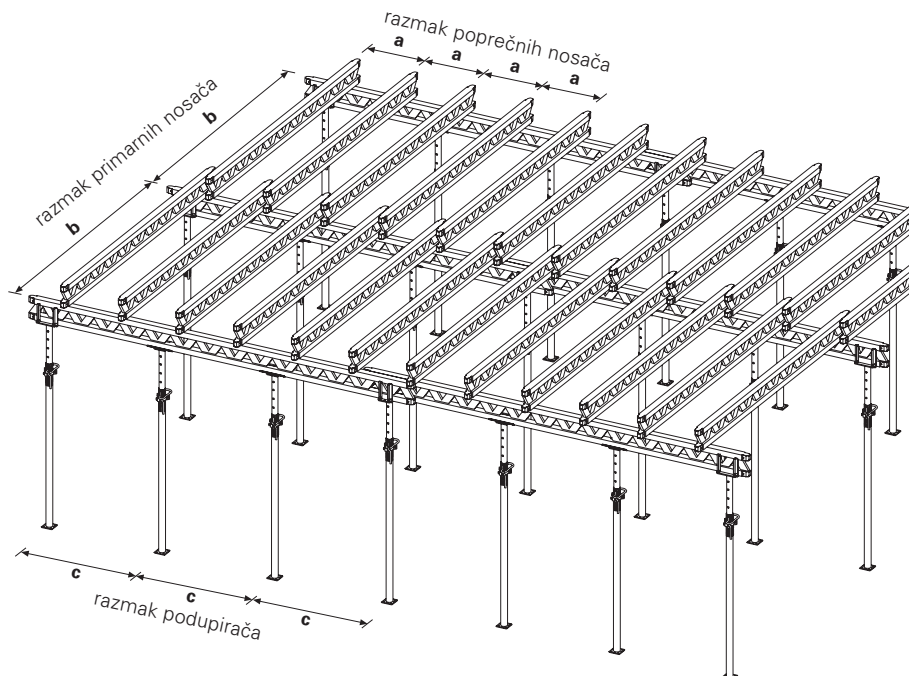


PERI MULTIFLEX

Primjer dimenzioniranja stropa

Prema odabranoj kombinaciji nosača dimenzioniranje za MULTIFLEX izvodi se pomoću PERI tabela.

Ovisno o debljini stropa, odabranom razmaku poprečnih nosača te oplatnoj ploči proizlaze dopušteni razmaci primarnih nosača i podupirača.



Primjer:

Debljina stropa: $d = 20 \text{ cm}$
 Svjetla visina prostorije: $h = 2,80 \text{ m}$
 Primarni i poprečni nosači: GT 24
 Veličina oplatne ploče: 21 mm, 50 x 250 cm

Primjer s kliznom tabelom GT 24/GT 24

Mogući razmak poprečnih nosača utvrđuje se preko debljine stropa, vodeći pritom računa o oplatnoj ploči (3-S-ploča 21 mm).

Predizbor dopuštenog razmaka podupirača, mogućeg razmaka primarnih nosača i postojećeg opterećenja podupirača omogućuje korisniku optimalno projektiranje i primjenu PERI MULTIFLEX sistema, ovisno o postojećim dužinama nosača, nosivosti podupirača te geometriji građevinskog objekta.

PERI klizne tabele pri tom često uzimaju u obzir raster čvorova od 30 cm na GT 24 nosačima. Tako se međupodupirači mogu postaviti bez mjerenja.

debljina stropa d [m]	0,20
opterećenje q [kN/m ²]	11
dop. razmak primarnih nosača b [m]	0,75
postojeće optereć. podupirača F [kN]	0,625
razmak poprečnih nosača a [m]	0,50
razmak podupirača c [m]	0,60

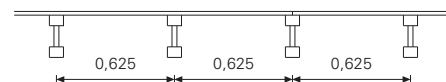
	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
0,60	3,08	3,27	3,53	3,88	4,27	4,71	5,19
0,90	19,7	20,9	22,6	24,6	26,8	29,1	31,5
1,20	26,2	27,8	29,7	31,7	33,9	36,2	38,6
1,50	28	28	28	28	28	28	28
1,80	28	28	28	28	28	28	28
2,10	28	28	28	28	28	28	28
2,40	28	28	28	28	28	28	28

Opterećenje: prema DIN 4421
 Progib: ograničen na $l/500$
 Podupiranje prim. nosača: u čvorovima nosača

Osnova proračuna: troslojna ploča 21 mm
 $E=7500 \text{ N/mm}^2$ i dop. $\sigma_t=6,5 \text{ N/mm}^2$ (navlažena)

1. Razmak poprečnih nosača a → podupiranje oplatne ploče

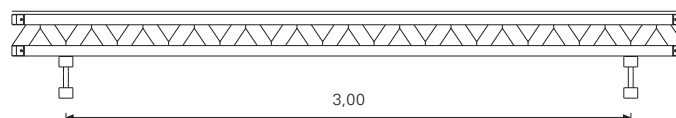
Razmak poprečnih nosača utvrđuje se ovisno o debljini stropa te veličini upotrijebljene oplatne ploče odnosno tipu oplatne ploče.



Odabrani razmak poprečnih nosača a: 0,625 m

2. Razmak primarnih nosača b → podupiranje poprečnih nosača

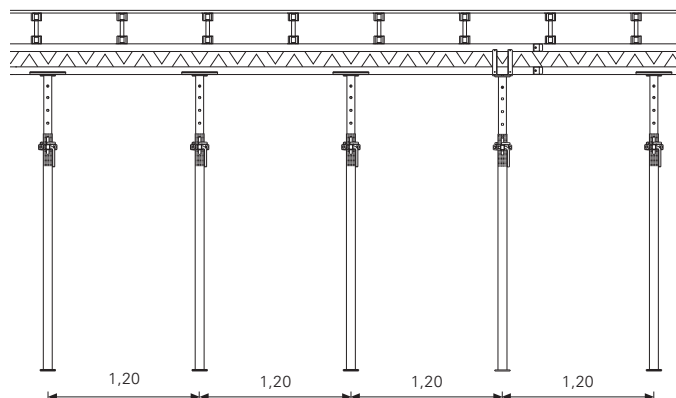
Maks. dopušteni raspon za poprečne nosače prema kliznoj tabeli: 3,27 m.
Odabrani razmak primarnih nosača: 3,00 m (ovisno o geometriji prostorije).



Odabrani razmak primarnih nosača b: 3,00 m

3. Razmak podupirača c → podupiranje primarnih nosača

Uz uporabu pomoćne glave 24 podupiranje GT 24 nosača moguće je na bilo kojem mjestu. Pritom je osigurana maks. oslonačka sila od 28 kN.



Odabrani razmak podupirača c: 1,20 m

4. Opterećenje podupirača

Zadano opterećenje očitava se iz klizne tabele. Ono iznosi 27,8 kN. Odabirom razmaka primarnih nosača od $b = 3,00$ m proizlazi sljedeće nosivo opterećenje podupirača.

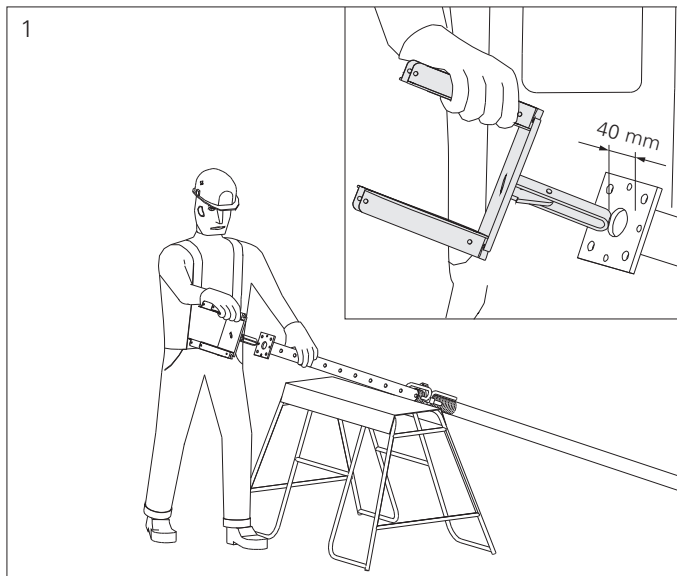
Sada valja odabrati odgovarajući stropni podupirač (PEP, MULTIPROP).
Odabrano: PEP 30-250 ili PEP 20-300.

$$F_v = 27,8 \text{ kN} \times \frac{3,00 \text{ m}}{3,27 \text{ m}} = 25,5 \text{ kN}$$

Opterećenje podupirača F_v : 25,5 kN

PERI MULTIFLEX

Montaža



Na podupirač postaviti križnu odnosno pomoćnu glavu tako da nalegne (kod brzog spoja).

Ostale izvedbe osigurati svornjacima i opružnim osiguračima:

Alternativno uz križnu glavu:

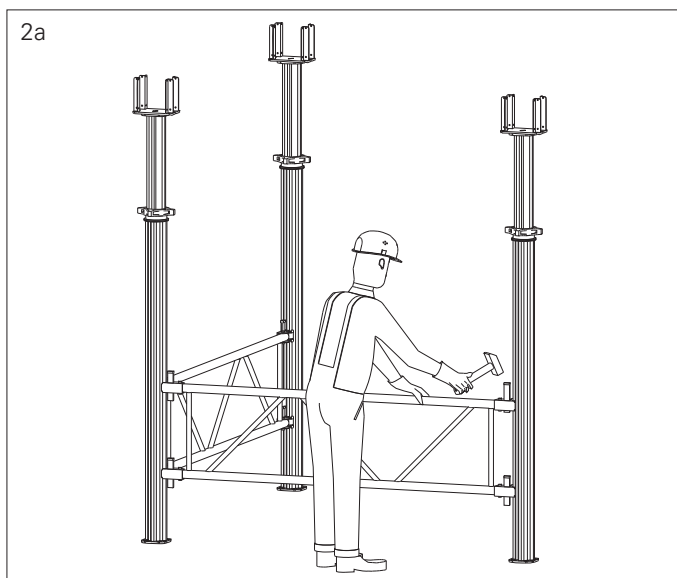
Upuštajuća glava 20/24 za jednostavno upuštanje.



Podupirače s križnim glavama postaviti na ravnu, čistu i nosivu podlogu. Osigurati tronošcem (pomoć pri montaži).

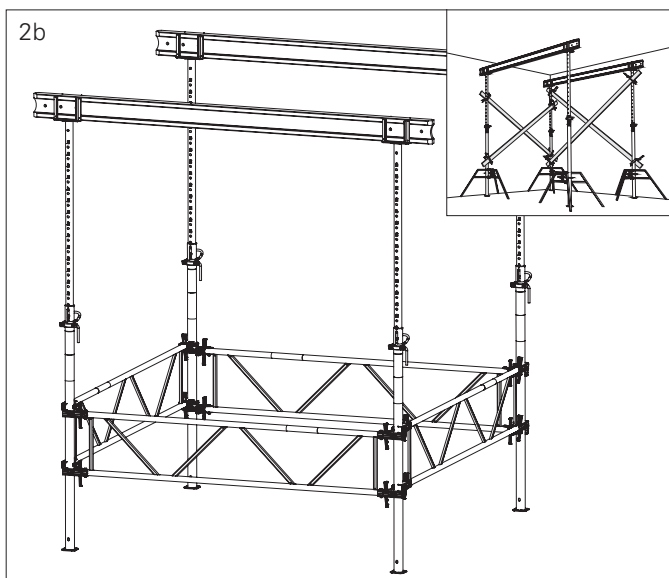


Horizontalna opterećenja iz procesa montaže mogu se izvoditi samo na montažnim visinama do oko 3,00 m.



Visina montaže > 3,00 m s MULTIPROP podupiračima

Podupirače ukrutiti pomoću MRK okvira kao elementom za pomoć pri montaži. Ostale upute vidjeti u tipskom ispitivanju i uputama za konstrukciju i primjenu MULTIPROP sistema.

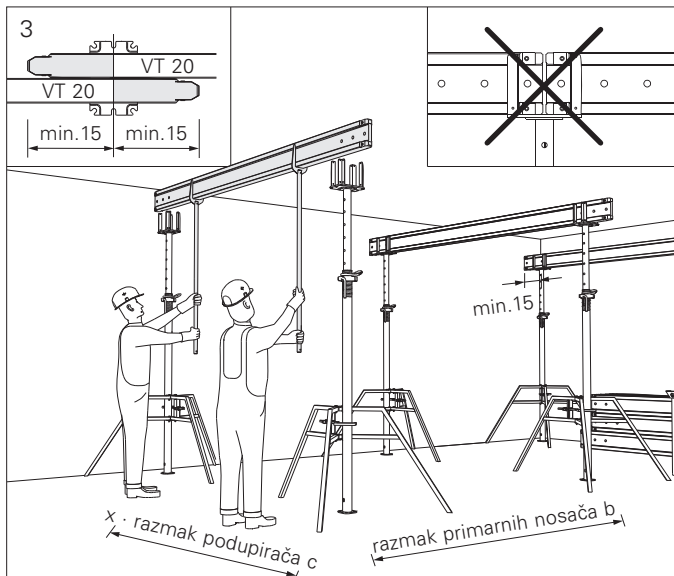


Visina montaže > 3,0 m sa čeličnim podupiračima PEP

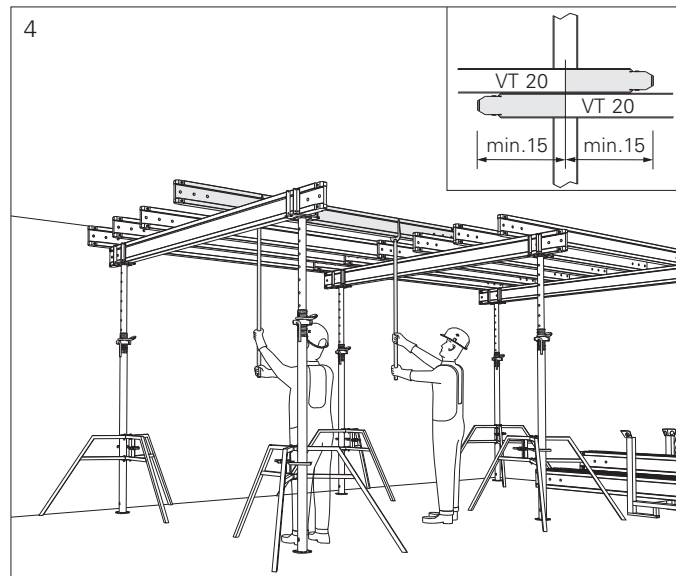
Podupirače ukrutiti PRK okvirima kao elementom za pomoć pri montaži.

Alternativno:

Dijagonalne ukrute kao element za pomoć pri montaži montirati fosnama i spojnicama.



Izmjeriti podupirače s križnim glavama. Primarne nosače postaviti s donje strane pomoću vilice za montažu. Križna glava preuzima jedan ili dva primarna nosača bez opasnosti od prevrtanja.

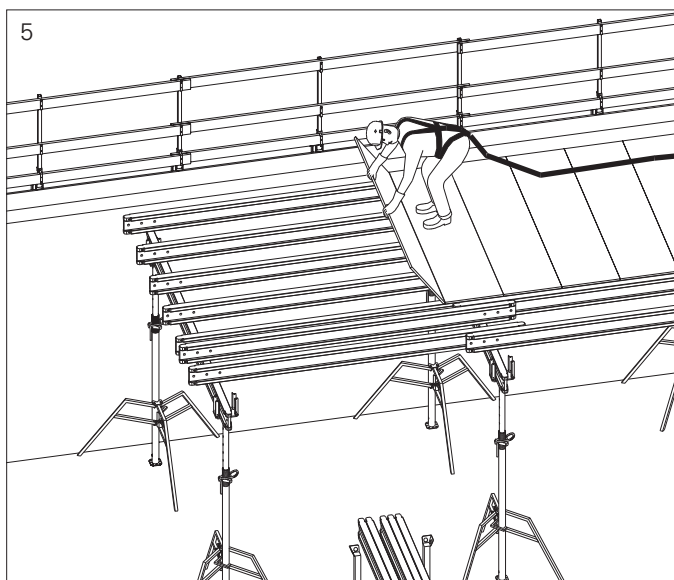


Poprečne nosače postaviti s donje strane pomoću vilice za montažu.

Poprečne nosače centrirati tako da se spoj oplatnih ploča uvijek oslanja na jedan poprečni nosač odnosno par nosača. Preklapanje nosača:

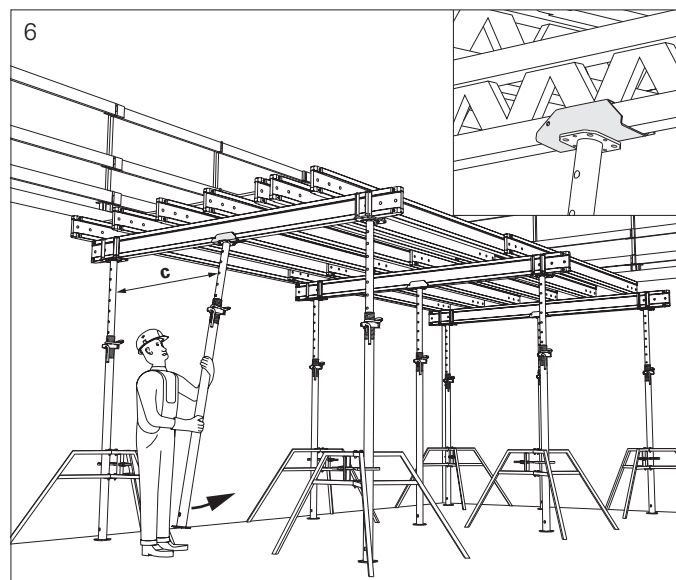
VT 20 najmanje 15 cm s obje strane

GT 24 najmanje 16,3 cm s obje strane



⚠ Opasnost od prevrtanja!
Osiguranje od prevrtanja montirati prije montaže
sukladno vrijedećim propisima!

Poprečne nosače osigurati od preokretanja.
Postaviti oplatne ploče i osigurati ih čavlima.
Oplatu nivelirati i poprskati, primjerice PERI Bio Clean sredstvom. Oprez: opasnost od klizanja!



Pomoću pomoćne glave međupodupirače ovjesiti na nosače u razmaku podupirača. Podupirače obilježiti/skinuti po dužini. Nosači GT 24 vidi A2.

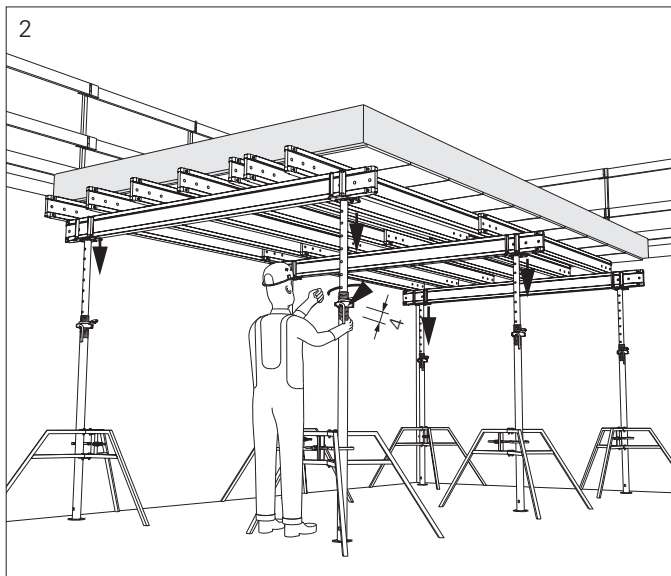
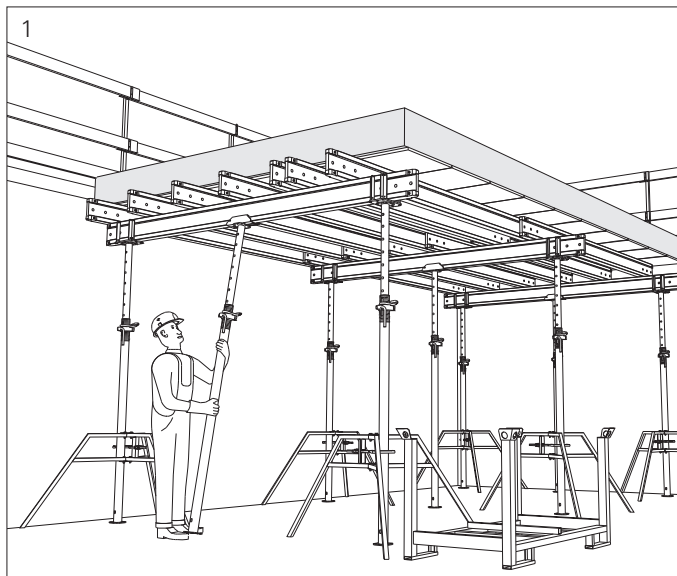
⚠ Opasnost od prevrtanja!
Sigurno izvesti djelovanje sile!*

* Vidi sigurnosne upute za montažu i primjenu.

Stropna oplata MULTIFLEX sada se može opteretiti.
Na postavnoj površini pripremiti palete za demontažu.

PERI MULTIFLEX

Demontaža



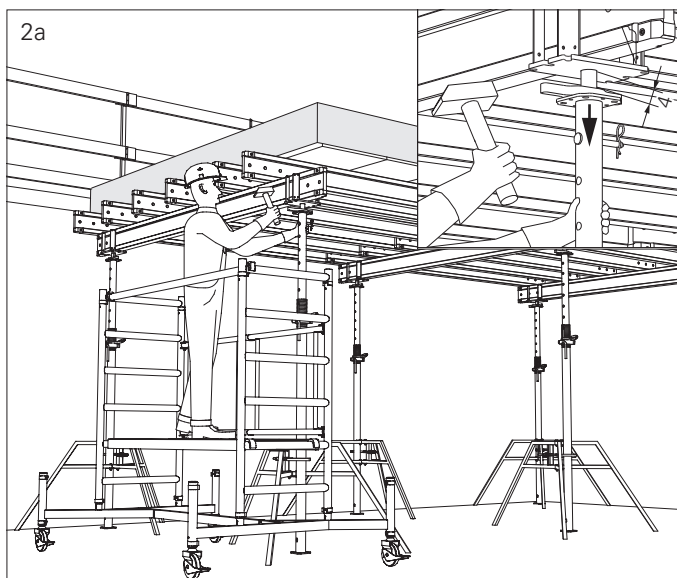
Voditi računa o rokovima za demontažu!

Međupodupirače demontirati i složiti u palete.
Za poprečni transport glave ostaju na podupiračima!

Sve podupirače s križnim glavama upustiti za oko 4 cm.*



Kod velikih raspona podupirača u sredini stropa početi s upuštanjem i skidanjem podupirača.

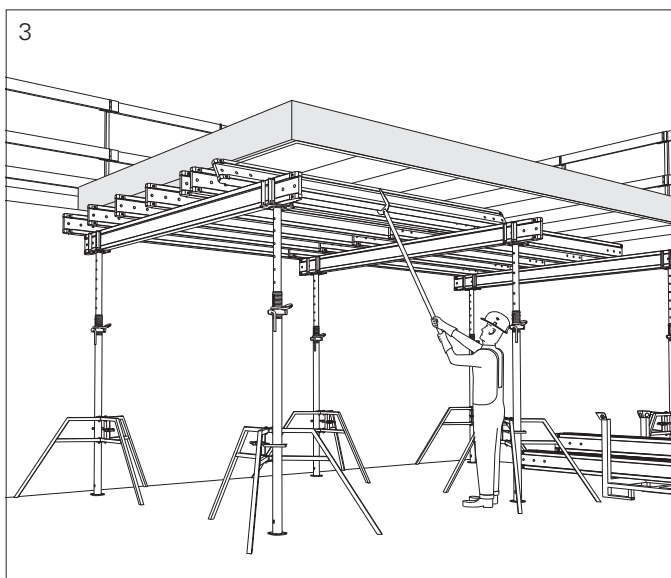


Alternativno uz sliku 2

Glavu za upuštanje upustiti udarcem čekića = 4 cm.



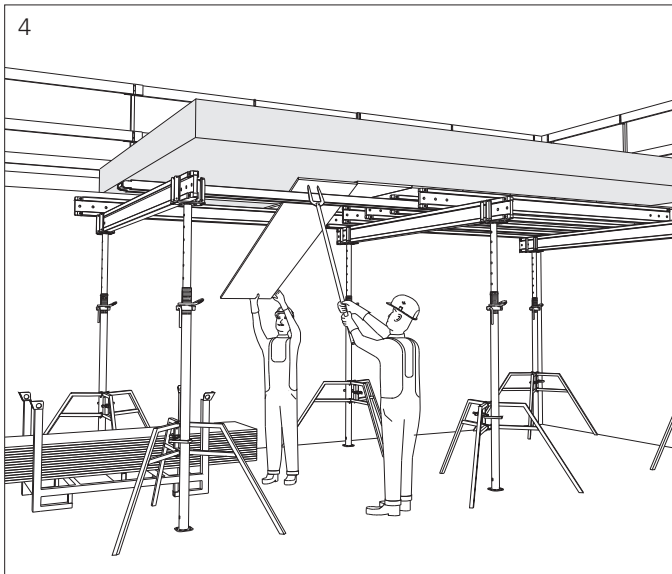
Klin za sljedeću uporabu povući u početni položaj i učvrstiti ga.



Poprečne nosače s vilicom za montažu pomaknuti s donje strane, demontirati ih i složiti u palete.



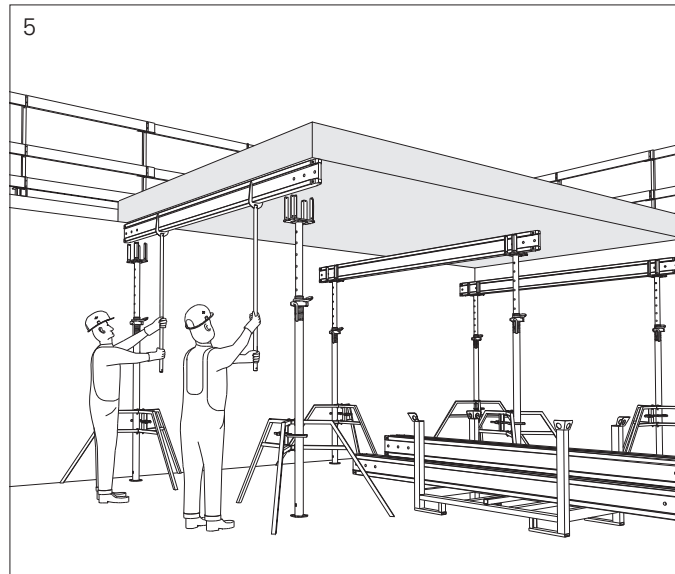
Poprečne nosače ostaviti ispod spoja oplatnih ploča.



Oplatne ploče i preostale poprečne nosače demontirati i složiti u palete.



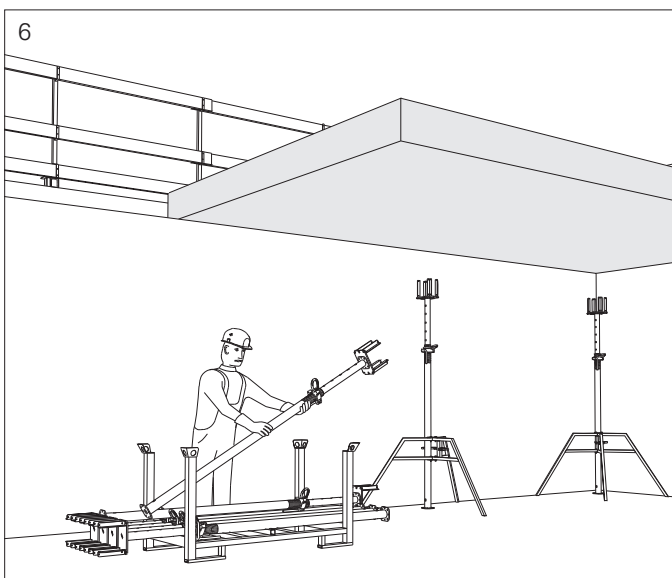
Precizno složiti oplatne ploče kako bi se rubovi ploča u naslazi mogli dobro očistiti.



Primarne nosače demontirati i složiti u palete.

***Voditi računa o opterećenju podupirača!**

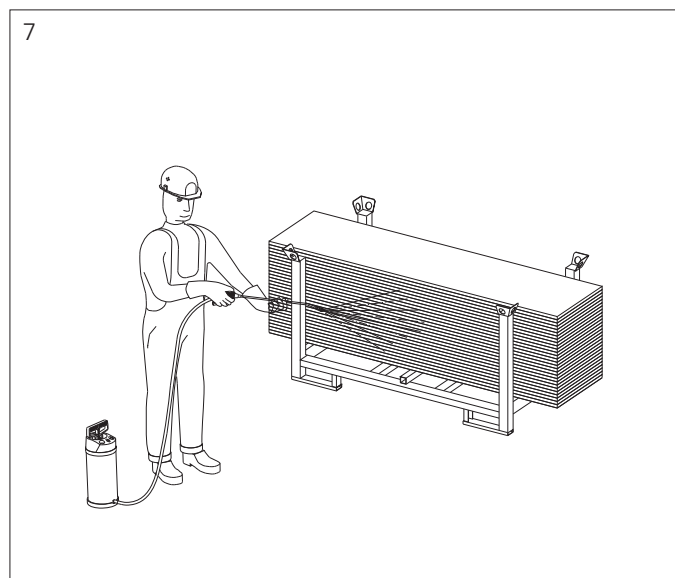
U slučaju da se oplata ne demontira može doći do preopterećenja podupirača prilikom betoniranja stropa koji leži iznad nje.



Podupirače s križnom glavom demontirati i složiti u palete.



Za poprečni transport glave ostaju na podupiračima!



Prije prve i svake sljedeće uporabe rubovi oplatne ploče prskaju se PERI Bio Clean sredstvom.

Ono olakšava montažu i demontažu te štiti oplatnu ploču.

PERI MULTIFLEX

Rana demontaža, podupiranje FT-ploča, osiguranje od pada

Podupiranje FT-stropnih ploča

Pomoću MULTIFLEX sistema mogu se podupirati i djelomično prethodno proizvedene stropne ploče. Pritom su potrebni samo primarni nosači s podupiračima i pribor. Razmaci između primarnih nosača (podupiranje stropnih ploča) većinom su već zadani. Dimenzionira se pomoću PERI tabela.

PERI nosači VT 20 i stropni podupirači PEP 20 za podupiranje FT-stropnih ploča.



PERI držač ograde za osiguranje od pada

Spojiti na konstrukciju oplata, postaviti daske ograde i gotovo.



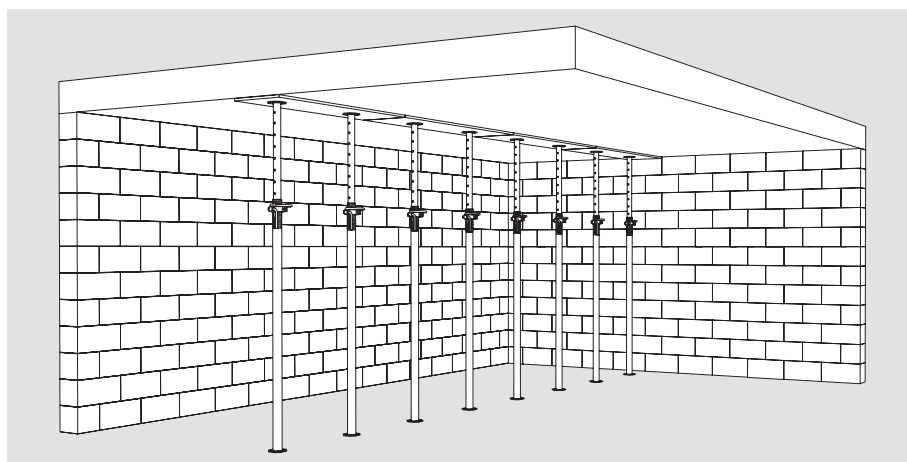
S putanjom podešavanja od 42 cm držač ograde spojnicama se može učvrstiti na stropne oplata i gotove betonirane građevinske elemente.

Rana demontaža s nužnim podupiranjem

Da bi se omogućila ranija demontaža, najprije treba postaviti nužno podupiranje. Tako se brže oslobađa montažni materijal i on stoji na raspolaganju za sljedeću uporabu.

Postupak demontaže:

Prema statičkim zahtjevima najprije treba postaviti nužno podupiranje u sredinu prostorije (po potrebi i više). Stvarna demontaža odgovara reguliranom postupku. Dodatno je dakle potrebno samo nekoliko podupirača i oplatnih ploča.



Demontirana prostorija s nužnim podupiranjem.

Grede UZ

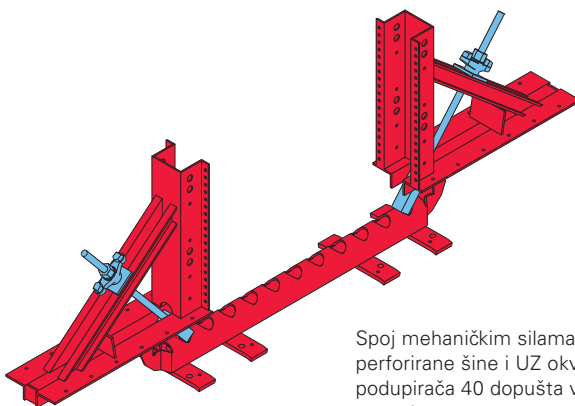
PERI grede UZ predstavljaju rješenje za veće presjeke greda.

Okvirnim podupiračem grede UZ 40 i perforiranom šinom UZ moguće su visine greda do 80 cm bez prolaznog sidra. Kod većih visina u gornjem je dijelu potrebno dodatno sidro. Perforirana šina UZ oba okvirna podupirača grede povezuje postojano na vlak.

Za izrazito široke grede perforirane šine UZ mogu se povezivati.

Maks. širine greda na konstrukcijskoj visini oplata od 10 cm:

- 1 x UZ perforirana šina 80 = 45 cm
- 2 x UZ perforirana šina 80 = 135 cm
- 1 x UZ perforirana šina 129 = 95 cm



Jedinice za premještanje PERI UZ na stolovima prilikom gradnje garaže za parkiranje.

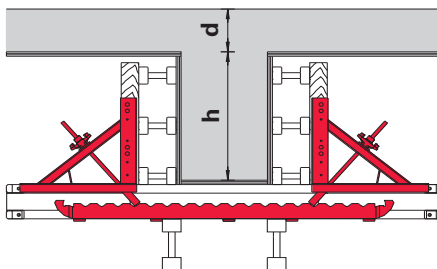
Spoj mehaničkim silama između perforirane šine i UZ okvirnog podupirača 40 dopušta velike razmake.

Izvadak iz PERI knjige s tabelama.

Tabela dopuštenih utjecajnih širina [m] za gredu UZ.

Strop - debljina d [m]	visina grede h [m]					
	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
0	4,00	3,50	3,00	2,75	2,25	1,65
0,20	3,65	2,85	2,50	1,80	1,35	1,05
0,25	3,45	2,70	2,25	1,65	1,25	0,95
0,30	3,30	2,40	2,00	1,50	1,15	0,90
0,35	3,20	2,15	1,75	1,35	1,05	0,80

d = debljina stropa
h = visina grede



PERI MULTIFLEX

Čeone oplata

PERI sistemski uređaji sistemski su rješenja za čeonu montažu stropova.

Mogu se ponovno koristiti i primjena je univerzalna. To ih čini iznimno ekonomičnim.

Oplatna konzola-2

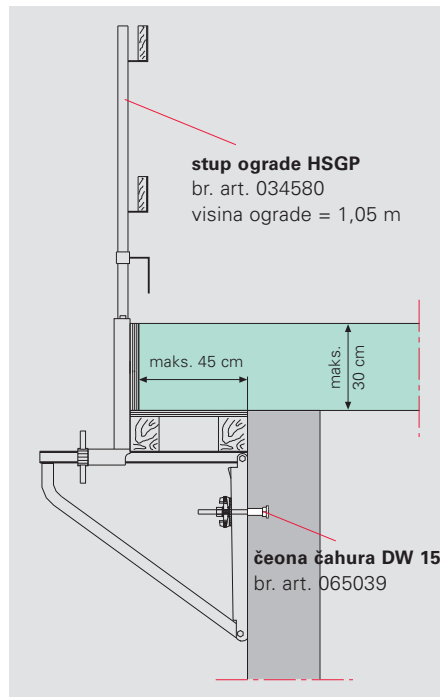
Za stropne konzole do 45 cm kod maks. debljine stropa od 30 cm. Pomoću rotirajuće matice konzola se može precizno podešavati.

Dopušteni razmaci [m] u ovisnosti o debljini stropa i konzoli.

debljina stropa d [m]	konzola f [m]				
	0,10	0,20	0,30	0,40	0,45
0,20	2,50	2,50	2,50	1,85	1,60
0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Čeone oplata jednake zidu moguće su pomoću oplatne konzole-2.



HANDSET stup ograde omogućuje sigurnu bočnu zaštitu.

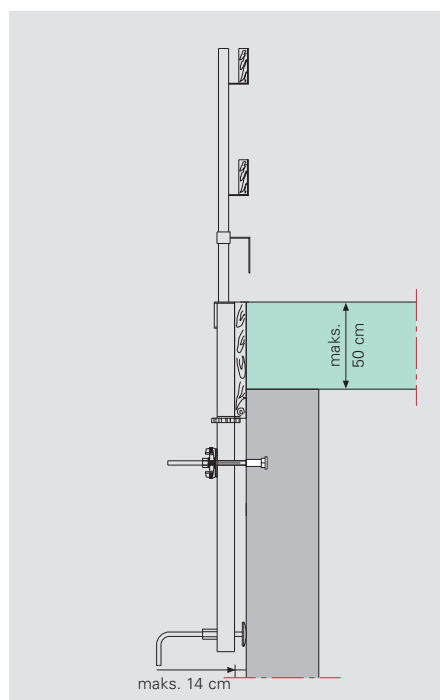
Čeona šina 105

Za čeone oplata povezane sa zidom do 50 cm debljine stropa. Pomoću vretena za podešavanje čeona šina 105 centrira se paralelno s vanjskom površinom zida.

Dopušteni razmaci [m] u ovisnosti o debljini stropa prema EN 13374.

1. Konzola fosni ograde ≤ 20 cm.
2. Uporaba do 64 m iznad terena, zona vjetra 2 kategorija terena II.
3. Rubni razmak sidrenja bočno i gore ≥ 13 cm.

debljina stropa d [m]	0,20	0,30	0,40	0,50
	1,45	1,10	0,90	0,80



Čeoni kutni element AW - rješenje za lagane grede i stropne rubne čeine oplaste do 40 cm visine.

Čeoni kutni element čavlima se može učvrstiti na drvene nosače ili izravno na oplatne ploče. Smjer prethodno izbušenih otvora za čavle osigurava maksimalnu nosivost.

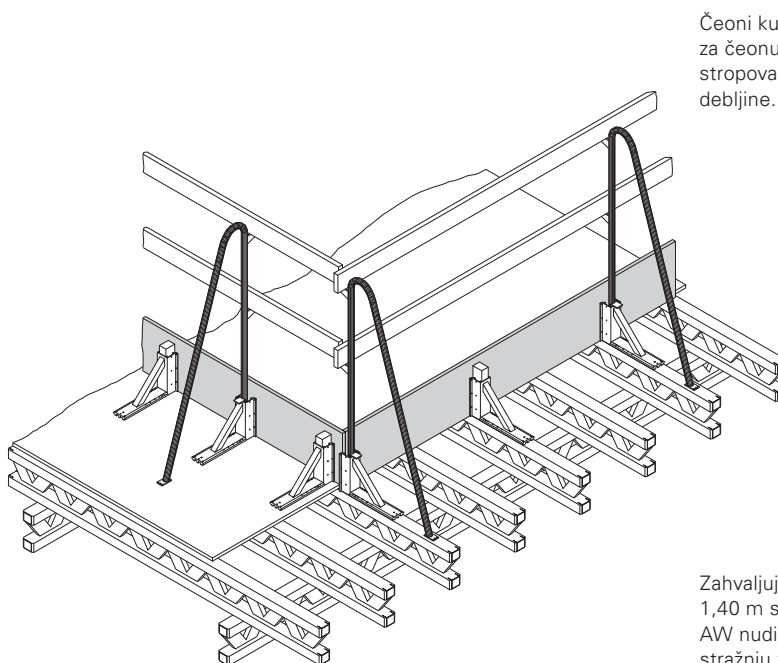
Otvori za čavle omogućuju učvršćivanje na oplatnu ploču u svakom smjeru, i na nosače u uzdužnom smjeru nosača i poprečno prema nosačima.



I kod SKYDECK sistema čeoni kutni element čavlja se na oplatnu ploču, svedeno u kojem smjeru.

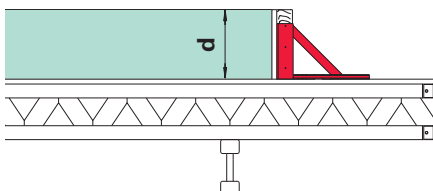
Dopuštena utjecajna širina [m] za čeoni kut AW u ovisnosti o debljini stropa, visini grede i načinu učvršćivanja.

debljina stropa d [m]	začavlan na opl. ploču 21mm	začavlan na nosač ili rub. gredicu	učvršćen AW spojnicom
0,20	2,50	2,50	2,50
0,25	2,50	2,50	2,50
0,30	1,50	2,50	2,50
0,35	0,90	1,60	2,50
0,40	0,60	1,05	2,50



Čeoni kutni element za čeonu montažu stropova do 40 cm debljine.

Zahvaljujući visini od 1,40 m stup ograde AW nudi sigurnu stražnju zaštitu.



Oplatna ploča

Pregled, statičke vrijednosti

Oplatne ploče

tip ploče	debljina [mm]	furniri	E-modul [N/mm ²] paralelno/poprečno	dop. σ [N/mm ²] paralelno/poprečno
Fin-Ply	21	breza	8560/6610	15,0/12,4
Fin-Ply, Maxi	20	breza	7500/5760	13,0/10,5
Fin-Ply, SAD	19 / ¾"	breza	6180/6880	12,0/11,5
Fin-Ply	18	breza	8730/6440	15,3/12,2
PERI Birch	21	breza	8560/6610	15,0/12,4
PERI Birch, SAD	19 / ¾"	breza	9170/7060	15,7/13,6
Combi Mirror	21	breza / crnogorično drvo	8560/5060	14,9/6,8
PERI Beto	21	breza / crnogorično drvo	6610/6560	11,2/8,5
PERI Beto, SAD	19 / ¾"	breza / crnogorično drvo	6610/7140	11,3/10,6
PERI Beto	18	breza / crnogorično drvo	6680/6500	10,2/8,7
PERI Spruce	21	crnogorično drvo	5240/6370	6,7/7,0
3-S-ploča	27	smreka	8000/1070	4,9/1,5
3-S-ploča	21	smreka	8000/1070	5,9/1,3
FinNa-Ply	21	crnogorično drvo	7910/3710	8,0/5,0

1) Zbog jakih odstupanja podaci nisu mogući.

Statičke / mehaničke vrijednosti navedene u tabeli prema podacima proizvođača odnose se na vlažnost drveta od 15%.

Prema Udruzi za zaštitu kvalitete u obzir se uzimaju vrijednosti vlažnosti drveta od 20%. Zato se vrijednosti za E-modul reduciraju faktorom 0,9167, a vrijednosti za dopušteno naprezanje faktorom 0,875.

Vlakna pokrivnog furnira naprežu se u smjeru prvog podatka o dužini dimenzija ploče.

Puno drvo

	E-Modul [N/mm ²] paralelno	dop. σ [N/mm ²] paralelno
crnogorično drvo, klasa sortiranja S10	10000	10

Kod vlažnosti drveta od 20% samo se dopušteno naprezanje prema DIN 1052 reducira faktorom 0,833.

Oplatna ploča

Debljina ploče 21 mm

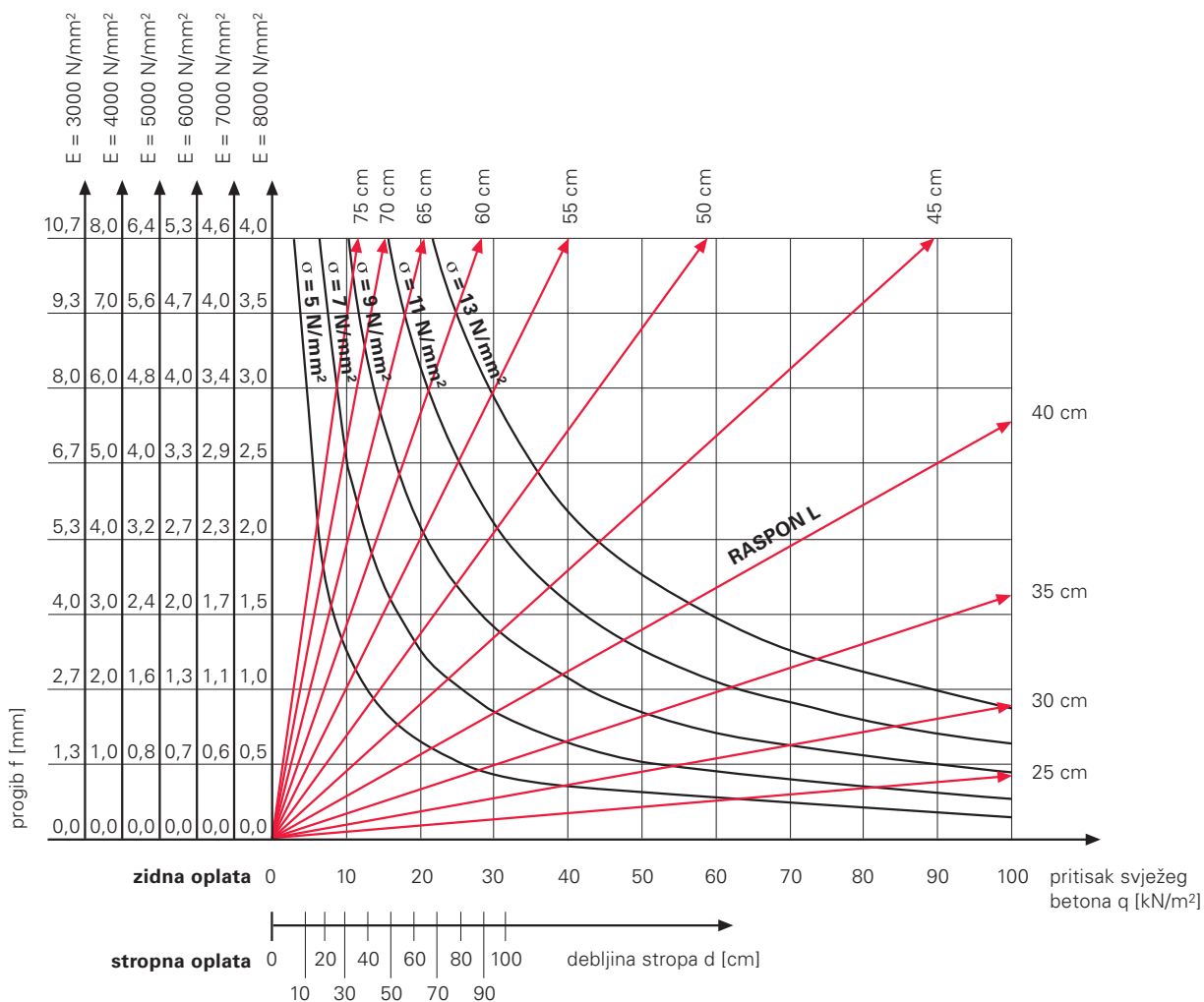
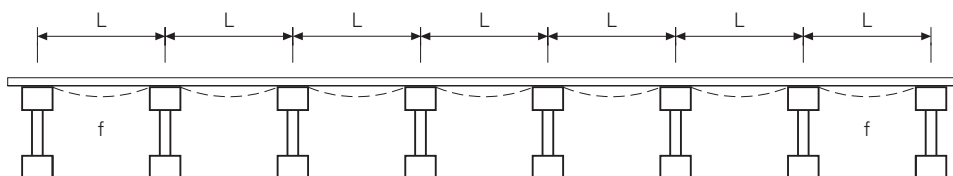
E-modul i dopušteno naprezanje određuju se prema kvaliteti oplatne ploče i vlažnosti. (Vidi stranicu Pregled, statičke vrijednosti)

maks. progib

$$f = \frac{0,0068 \cdot q \cdot L^4}{E \cdot I}$$

maks. moment
(važeći za najmanje 3 polja)

$$M = 0,1071 \cdot q \cdot L^2$$



MULTIFLEX

Nosač GT 24 kao stropni nosač

debljina stropa [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20		
opterećenje q* [kN/m²]		4,5			5,0			5,5			6,1			6,6			7,1		
razmak popr. nosača a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50
razmak podupirača c [m]	0,60	3,79	4,03	4,34	3,60	3,82	4,12	3,44	3,65	3,93	3,30	3,51	3,78	3,18	3,38	3,64	3,08	3,27	3,53
		10,2	10,9	11,7	10,8	11,5	12,4	11,4	12,1	13,1	12,0	12,7	13,7	12,6	13,4	14,4	13,1	13,9	15,0
	0,90	3,79	4,03	4,34	3,60	3,82	4,12	3,44	3,65	3,93	3,30	3,51	3,78	3,18	3,38	3,64	3,08	3,27	3,53
		15,4	16,3	17,6	16,3	17,3	18,6	17,1	18,2	19,6	18,0	19,1	20,6	18,9	20,0	21,6	19,7	20,9	22,5
	1,20	3,79	4,03	4,34	3,60	3,82	4,12	3,44	3,65	3,93	3,30	3,51	3,78	3,18	3,38	3,55	3,08	3,27	3,29
		20,5	21,8	23,5	21,7	23,0	24,8	22,8	24,3	26,1	24,0	25,5	27,5	25,1	26,7	28,0	26,3	27,9	28,0
	1,50	3,79	4,03	4,15	3,60	3,72	3,72	3,37	3,37	3,37	3,08	3,08	3,08	2,84	2,84	2,84	2,63	2,63	2,63
		25,6	27,2	28,0	27,1	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,80	3,18	3,18	3,18	2,85	2,85	2,85	2,58	2,58	2,58	2,36	2,36	2,36	2,18	2,18	2,18	2,02	2,02	2,02
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,10	2,43	2,43	2,43	2,17	2,17	2,17	1,97	1,97	1,97	1,80	1,80	1,80	1,66	1,66	1,66	1,54	1,54	1,54
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,40	2,07	2,07	2,07	1,86	1,86	1,86	1,68	1,68	1,68	1,54	1,54	1,54	1,42	1,42	1,42	1,31	1,31	1,31
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

debljina stropa [m]		0,22			0,24			0,26			0,28			0,30			0,35	
opterećenje q* [kN/m²]		7,6			8,1			8,7			9,2			9,8			11,3	
razmak popr. nosača a [m]		0,75	0,625	0,50	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,50	0,40
razmak podupirača c [m]	0,60	2,99	3,18	3,42	3,09	3,33	3,59	3,02	3,25	3,50	2,95	3,17	3,42	2,88	3,11	3,35	2,96	3,19
		13,7	14,5	15,7	15,1	16,3	17,5	15,7	16,9	18,2	16,2	17,5	18,8	16,9	18,2	19,6	20,1	21,6
	0,90	2,99	3,18	3,42	3,09	3,33	3,59	3,02	3,25	3,50	2,95	3,17	3,39	2,88	3,11	3,19	2,75	2,75
		20,5	21,8	23,5	22,7	24,4	26,3	23,5	25,3	27,3	24,3	26,2	28,0	25,3	27,3	28,0	28,0	28,0
	1,20	2,99	3,06	3,06	2,87	2,87	2,87	2,69	2,69	2,69	2,54	2,54	2,54	2,39	2,39	2,39	2,06	2,06
		27,4	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,50	2,45	2,45	2,45	2,29	2,29	2,29	2,16	2,16	2,16	2,03	2,03	2,03	1,91	1,91	1,91	1,65	1,65
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,80	1,88	1,88	1,88	1,76	1,76	1,76	1,65	1,65	1,65	1,56	1,56	1,56	1,47	1,47	1,47	1,26	1,26
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,10	1,43	1,43	1,43	1,34	1,34	1,34	1,26	1,26	1,26	1,19	1,19	1,19	1,12	1,12	1,12	0,96	0,96
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,40	1,22	1,22	1,22	1,15	1,15	1,15	1,08	1,08	1,08	1,02	1,02	1,02	0,96	0,96	0,96	0,82	0,82
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Nosač GT 24 kao stropni nosač

debljina stropa [m]		0,40		0,45		0,50		0,60		0,70		0,80		0,90		1,00	
opterećenje q* [kN/m²]		12,9		14,4		16,0		19,1		22,2		25,4		28,5		31,4	
razmak popr. nosača a [m]		0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40
razmak podupirača c [m]	0,60	2,83	3,05	2,73	2,94	2,64	2,84	2,42	2,44	2,10	2,10	1,84	1,84	1,64	1,64	1,49	1,49
		21,9	23,6	23,6	25,5	25,3	27,3	27,8	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,90	2,42	2,42	2,15	2,15	1,94	1,94	1,63	1,63	1,40	1,40	1,23	1,23	1,09	1,09	0,99	0,99
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,20	1,81	1,81	1,62	1,62	1,46	1,46	1,22	1,22	1,05	1,05	0,92	0,92	0,82	0,82	0,74	0,74
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,50	1,45	1,45	1,29	1,29	1,17	1,17	0,98	0,98	0,84	0,84	0,74	0,74	0,66	0,66	0,59	0,59
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	1,80	1,11	1,11	0,99	0,99	0,89	0,89	0,75	0,75	0,64	0,64	0,56	0,56	0,50	0,50	0,46	0,46
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,10	0,85	0,85	0,76	0,76	0,68	0,68	0,57	0,57	0,49	0,49	0,43	0,43	0,38	0,38	0,35	0,35
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	2,40	0,72	0,72	0,65	0,65	0,58	0,58	0,49	0,49	0,42	0,42	0,37	0,37	0,33	0,33	0,30	0,30
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

*Opterećenje prema DIN 4421:

vlastito o.: $g = 0,40 \text{ kN/m}^2$

o. betonom: $b = 26 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ (m)}$

prometno o.: $p = 0,20 \times b$
 $1,5 \leq p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$

ukupno o.: $q = g + b + p$

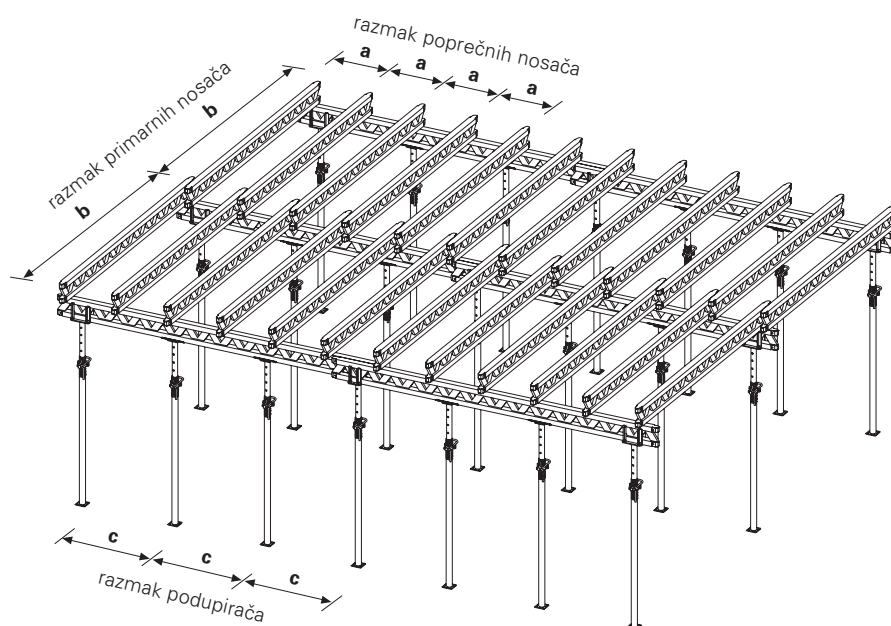
Progib je ograničen na $l/500$. Primarno podupiranje u čvorovima nosača. Poprečni nosači kao nosači jednog polja.

Vrijednosti iz tabele znače:

2,87 dop. razmak primarnih nosača b [m]

28,0 postojeće opterećenje podupirača [kN]

dužine nosača [m]	br. art.
0,90	075100
1,20	075120
1,50	075150
1,80	075180
2,10	075210
2,40	075240
2,70	075270
3,00	075300
3,30	075330
3,60	075360
3,90	075390
4,20	075420
4,50	075450
4,80	075480
5,10	075510
5,40	075540
5,70	075570
6,00	075600



MULTIFLEX

Nosač VT 20 kao stropni nosač

debljina stropa [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20		
opterećenje q* [kN/m²]		4,5			5,0			5,5			6,1			6,6			7,1		
razmak popr. nosača a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50
razmak podupirača c [m]	0,60	3,10	3,30	3,55	2,94	3,13	3,37	2,81	2,99	3,22	2,70	2,87	3,09	2,60	2,77	2,98	2,52	2,68	2,89
		8,4	8,9	9,6	8,9	9,4	10,1	9,3	9,9	10,7	9,8	10,4	11,2	10,3	10,9	11,8	10,7	11,4	12,3
	0,90	3,10	3,30	3,55	2,94	3,13	3,37	2,81	2,99	3,22	2,70	2,87	3,09	2,60	2,77	2,98	2,52	2,68	2,89
		12,6	13,4	14,4	13,3	14,1	15,2	14,0	14,9	16,0	14,7	15,6	16,9	15,4	16,4	17,7	16,1	17,1	18,4
	1,20	3,10	3,30	3,55	2,94	3,13	3,37	2,81	2,99	3,22	2,70	2,87	3,03	2,60	2,77	2,79	2,52	2,58	2,58
		16,8	17,8	19,2	17,7	18,8	20,3	18,7	19,9	21,4	19,6	20,9	20,6	21,8	22,0	21,5	22,0	22,0	22,0
	1,50	3,10	3,26	3,26	2,92	2,92	2,92	2,65	2,65	2,65	2,42	2,42	2,42	2,23	2,23	2,23	2,07	2,07	2,07
		21,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,80	2,50	2,50	2,50	2,24	2,24	2,24	2,03	2,03	2,03	1,86	1,86	1,86	1,71	1,71	1,71	1,59	1,59	1,59
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,10	1,91	1,91	1,91	1,71	1,71	1,71	1,55	1,55	1,55	1,42	1,42	1,42	1,30	1,30	1,30	1,21	1,21	1,21
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,40	1,54	1,54	1,54	1,38	1,38	1,38	1,25	1,25	1,25	1,15	1,15	1,15	1,06	1,06	1,06	0,98	0,98	0,98
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

debljina stropa [m]		0,22			0,24			0,26			0,28			0,30			0,35	
opterećenje q* [kN/m²]		7,6			8,1			8,7			9,2			9,8			11,3	
razmak popr. nosača a [m]		0,75	0,625	0,50	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,50	0,40
razmak podupirača c [m]	0,60	2,45	2,60	2,80	2,53	2,73	2,94	2,47	2,66	2,86	2,41	2,60	2,80	2,36	2,54	2,74	2,42	2,61
		11,2	11,9	12,8	12,4	13,3	14,3	12,8	13,8	14,9	13,3	14,3	15,4	13,8	14,9	16,0	16,4	17,7
	0,90	2,45	2,60	2,80	2,53	2,73	2,94	2,47	2,66	2,82	2,41	2,60	2,66	2,36	2,50	2,50	2,16	2,16
		16,8	17,8	19,2	18,5	20,0	21,5	19,2	20,7	22,0	19,9	21,5	22,0	20,7	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,20	2,41	2,41	2,41	2,25	2,25	2,25	2,12	2,12	2,12	2,00	2,00	2,00	1,88	1,88	1,88	1,62	1,62
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,50	1,92	1,92	1,92	1,80	1,80	1,80	1,69	1,69	1,69	1,60	1,60	1,60	1,50	1,50	1,59	1,30	1,30
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,80	1,48	1,48	1,48	1,38	1,38	1,38	1,30	1,30	1,30	1,23	1,23	1,23	1,15	1,15	1,15	1,00	1,00
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,10	1,13	1,13	1,13	1,05	1,05	1,05	0,99	0,99	0,99	0,93	0,93	0,93	0,88	0,88	0,88	0,76	0,76
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,40	0,91	0,91	0,91	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,76	0,76	0,76	0,71	0,71	0,71	0,61	0,61
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

Nosač VT 20 kao stropni nosač

debljina stropa [m]		0,40		0,45		0,50	
opterećenje q^* [kN/m²]		12,9		14,4		16,0	
razmak popr. nosača a [m]		0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40
razmak podupirača c [m]	0,60	2,32	2,50	2,23	2,40	2,16	2,29
		17,9	19,3	19,3	20,8	20,7	22,0
	0,90	1,90	1,90	1,69	1,69	1,53	1,53
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,20	1,42	1,42	1,27	1,27	1,15	1,15
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,50	1,14	1,14	1,02	1,02	0,92	0,92
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	1,80	0,87	0,87	0,78	0,78	0,70	0,70
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,10	0,67	0,67	0,59	0,59	0,54	0,54
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	2,40	0,54	0,54	0,48	0,48	0,43	0,43
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

*Opterećenje prema DIN 4421:

vlastito o.: $g = 0,40 \text{ kN/m}^2$

o. betonom: $b = 26 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ (m)}$

prometno o.: $p = 0,20 \times b$
 $1,5 \leq p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$

ukupno o.: $q = g + b + p$

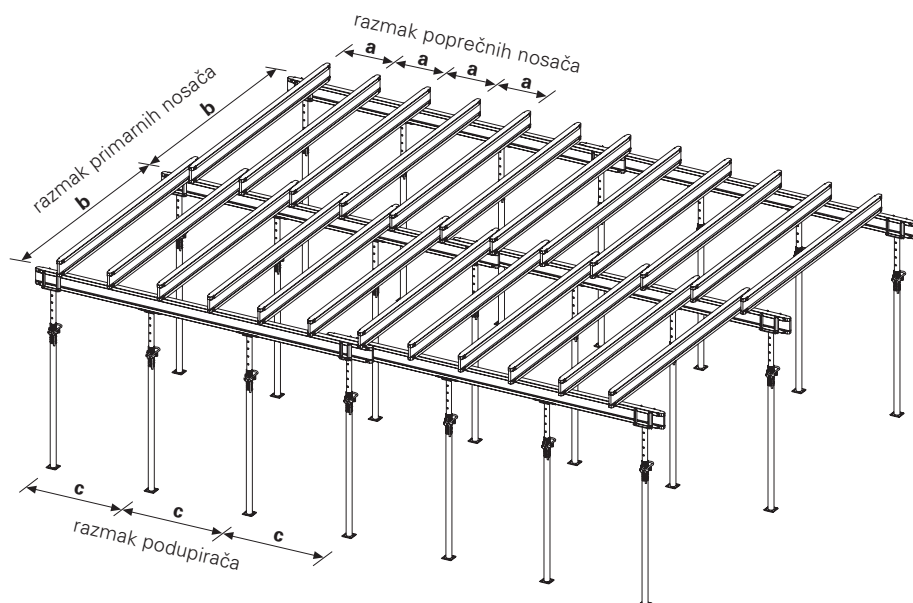
Progib je ograničen na $l/500$. Poprečni nosači kao nosači jednog polja.

Vrijednosti iz tabele znače:

2,25 dop. razmak primarnih nosača b [m]

22,0 postojeće opterećenje podupirača [kN]

dužine nosača [m]	br. art.
1,45	074990
2,15	074905
2,45	074910
2,65	074890
2,90	074920
3,30	074930
3,60	074940
3,90	074950
4,50	074960
4,90	074970
5,90	074980



Stropni podupirači

PEP 20

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

dužina izvlačenja [m]	PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m		PEP 20 – 300 PEP 20 N 300* L = 1,71 – 3,00 m		PEP 20 – 350 PEP 20 N 350* L = 1,96 – 3,50 m		PEP 20 – 400 PEP 20 G 410* L = 2,21 – 4,00 m		PEP 20 – 500 L = 2,71 – 5,00	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
1,60	35,0	35,0								
1,70	35,0	35,0								
1,80	35,0	35,0	35,0	35,0						
1,90	35,0	35,0	35,0	35,0						
2,00	33,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0				
2,10	31,9	35,0	32,2	35,0	35,0	35,0				
2,20	30,9	35,0	30,5	35,0	35,0	35,0				
2,30	29,8	35,0	29,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0		
2,40	28,6	35,0	27,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0		
2,50	27,1	32,9	26,9	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0		
2,60	24,8	29,4	26,1	35,0	33,8	35,0	35,0	35,0		
2,70			24,9	31,7	32,4	35,0	35,0	35,0		
2,80			23,3	28,5	31,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
2,90			21,6	25,7	30,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
3,00			20,0	23,2	29,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
3,10					27,5	34,6	33,6	35,0	35,0	35,0
3,20					25,7	31,5	32,5	35,0	35,0	35,0
3,30					24,1	28,8	31,2	35,0	35,0	35,0
3,40					22,4	26,4	29,6	35,0	35,0	35,0
3,50					20,7	24,1	27,8	33,9	35,0	35,0
3,60							26,1	31,2	35,0	35,0
3,70							24,5	28,9	35,0	35,0
3,80							23,0	26,8	35,0	35,0
3,90							21,6	24,8	35,0	35,0
4,00							20,1	22,8	34,2	35,0
4,10									32,3	35,0
4,20									30,6	35,0
4,30									28,9	34,0
4,40									27,4	31,9
4,50									26,0	29,9
4,60									24,6	28,1
4,70									23,4	26,4
4,80									22,1	24,9
4,90									20,9	23,4
5,00									20,0	21,8

Svi PEP 20 podupirači odgovaraju klasi D norme DIN EN 1065, što znači da dopušteno opterećenje podupirača za sve dužine izvlačenja iznosi najmanje 20 kN.

Kod primjene PERI stropnih stolova dopušteno opterećenje svih PEP 20 podupirača iznosi najmanje 30 kN preko cijelog područja izvlačenja, uvjetovano stezanjem zakretne glave stola odnosno UNIportal glave.

*Kod N i G podupirača moguć je slučaj uporabe unutarnje cijevi s donje strane samo u spoju s PERI stropnim stolovima te kod SKYDECK sistema (glava učvršćena vijcima).

Stropni podupirači

PEP 20 s podnožjem MP 50

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

ukupna visina [m] (izvlačenje podup. + 50 cm)	PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m		PEP 20 – 300 L = 1,71 – 3,00 m		PEP 20 – 350 L = 1,96 – 3,50 m		PEP 20 – 400 L = 2,21 – 4,00 m		PEP 20 – 500 L = 2,71 – 5,00 m	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
2,10	35,3	35,3								
2,20	35,3	35,3								
2,30	35,3	35,3	35,3	35,3						
2,40	33,2	35,3	35,3	35,3						
2,50	31,0	35,3	33,8	35,3	35,3	35,3				
2,60	29,5	35,3	30,9	35,3	35,3	35,3				
2,70	27,8	35,3	28,7	35,3	35,3	35,3				
2,80	26,5	33,7	27,0	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3		
2,90	25,6	29,8	25,6	34,7	35,3	35,3	35,3	35,3		
3,00	23,7	26,7	24,4	31,2	34,0	35,3	35,3	35,3		
3,10	21,6	23,9	23,5	28,0	31,9	35,3	35,3	35,3		
3,20			22,4	25,5	30,2	35,3	35,3	35,3		
3,30			20,7	23,2	28,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
3,40			19,3	21,2	27,6	33,2	34,7	35,3	35,3	35,3
3,50			17,5	19,2	26,2	29,8	32,9	35,3	35,3	35,3
3,60					24,6	27,8	31,3	35,3	35,3	35,3
3,70					22,9	25,3	29,9	34,3	35,3	35,3
3,80					21,3	23,5	28,2	31,8	35,3	35,3
3,90					19,8	21,9	26,5	29,1	35,3	35,3
4,00					18,3	20,1	24,8	26,9	35,3	35,3
4,10							23,2	25,3	35,3	35,3
4,20							21,8	23,5	35,3	35,3
4,30							20,4	22,1	34,6	35,3
4,40							19,1	20,6	32,7	35,3
4,50							17,8	19,2	30,7	33,2
4,60									28,4	31,2
4,70									27,2	29,1
4,80									25,7	27,6
4,90									24,3	26,0
5,00									23,1	24,6
5,10									21,9	23,3
5,20									20,8	22,1
5,30									19,7	20,9
5,40									18,5	19,4
5,50									17,6	17,7

*Kod N i G podupirača moguće je slučaj uporabe unutarnje cijevi s donje strane samo u spoju s PERI stropnim stolovima i kod SKYDECK sistema (glava učvršćena vijcima).

Stropni podupirači

PEP 30

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

dužina izvlačenja [m]	PEP 30 – 150 L = 0,96 – 1,50 m		PEP 30 – 250 L = 1,46 – 2,50 m		PEP 30 – 300 PEP 30 G 300* L = 1,71 – 3,00 m		PEP 30 – 350 PEP 30 G 350* L = 1,96 – 3,50 m		PEP 30 – 400 L = 2,21 – 4,00 m	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
1,00	35,0	35,0								
1,10	35,0	35,0								
1,20	35,0	35,0								
1,30	34,9	35,0								
1,40	34,2	35,0								
1,50	33,5	35,0	40,0	40,0						
1,60			40,0	40,0						
1,70			40,0	40,0						
1,80			40,0	40,0	40,0	40,0				
1,90			38,5	40,0	40,0	40,0				
2,00			36,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
2,10			35,3	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
2,20			34,4	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
2,30			33,3	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,40			32,1	37,6	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,50			30,1	34,8	39,9	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,60					38,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,70					37,4	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,80					35,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
2,90					33,2	37,2	40,0	40,0	40,0	40,0
3,00					30,4	33,8	40,0	40,0	40,0	40,0
3,10							40,0	40,0	40,0	40,0
3,20							37,6	40,0	40,0	40,0
3,30							35,0	37,6	40,0	40,0
3,40							32,3	34,6	40,0	40,0
3,50							30,0	31,6	40,0	40,0
3,60									40,0	40,0
3,70									40,0	40,0
3,80									37,4	40,0
3,90									34,8	37,0
4,00									32,2	33,9

Svi PEP 30 podupirači odgovaraju klasi E norme DIN EN 1065, što znači da dopušteno opterećenje podupirača za sve dužine izvlačenja iznosi najmanje 30 kN.

Kod primjene PERI stropnih stolova dopušteno opterećenje svih PEP 30 podupirača iznosi najmanje 40 kN preko cijele dužine izvlačenja, uvjetovano zatezanjem zakretne glave stola odnosno UNIportal glave (PEP 30-150 = 35 kN).

*Kod N i G podupirača moguć je slučaj uporabe unutarnje cijevi s donje strane samo u spoju s PERI stropnim stolovima odnosno kod SKYDECK sistema (glava učvršćena vijcima).

Stropni podupirači

PEP 30 s podnožjem MP 50

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

ukupna visina [m] (izvlačenje podup. + 50 cm).	PEP 30 – 250 L = 1,46 – 2,50 m		PEP 30 – 300 PEP 30 G 300* L = 1,71 – 3,00 m		PEP 30 – 350 PEP 30 G 350* L = 1,96 – 3,50 m		PEP 30 – 400 L = 2,21 – 4,00 m	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
2,00	41,6	41,6						
2,10	41,6	41,6						
2,20	41,6	41,6						
2,30	38,9	41,6	41,6	41,6				
2,40	36,1	41,6	41,6	41,6				
2,50	33,9	41,6	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,60	32,2	41,0	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,70	30,8	38,7	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,80	29,7	35,3	40,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
2,90	27,5	31,3	38,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
3,00	25,9	27,6	36,5	41,3	44,1	44,1	40,3	40,3
3,10			35,1	40,0	44,1	44,1	40,3	40,3
3,20			32,9	36,8	43,8	44,1	40,3	40,3
3,30			31,1	33,2	41,7	44,1	40,3	40,3
3,40			28,5	30,3	38,8	41,8	40,3	40,3
3,50			26,1	27,1	37,1	39,7	40,3	40,3
3,60					34,8	36,5	40,3	40,3
3,70					32,4	33,5	40,3	40,3
3,80					30,0	30,9	40,3	40,3
3,90					27,8	28,7	40,3	40,3
4,00					25,6	26,3	39,4	40,3
4,10							36,7	37,9
4,20							34,3	35,2
4,30							32,0	32,9
4,40							29,9	30,5
4,50							27,6	28,2

*Kod N i G podupirača moguć je slučaj uporabe unutarnje cijevi s donje strane samo u spoju s PERI stropnim stolovima i kod SKYDECK sistema (glava se učvrsti vijcima).

Stropni podupirači

MULTIPROP 250, 350, 480, 625

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

dužina izvlačenja [m]	MP 250 L = 1,45 – 2,50 m		MP 350 L = 1,95 – 3,50 m		MP 480 L = 2,60 – 4,80 m		MP 625 L = 4,30 – 6,25 m	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
1,45	73,3	76,2						
1,50	73,3	76,2						
1,60	73,3	76,2						
1,70	73,3	76,2						
1,80	71,7	76,2						
1,90	68,6	76,2						
1,95	67,0	76,2	88,3	87,4				
2,00	65,4	76,2	88,3	87,4				
2,10	63,8	74,6	83,0	87,4				
2,20	62,2	73,0	77,7	87,4				
2,30	61,1	70,5	72,9	86,6				
2,40	60,6	67,0	68,6	85,1				
2,50	60,0	63,6	64,4	83,5				
2,60			61,9	80,7	85,9	71,4		
2,70			59,3	77,8	81,2	71,1		
2,80			57,5	74,9	76,5	70,8		
2,90			55,7	71,9	71,8	70,4		
3,00			54,3	68,3	67,1	70,1		
3,10			52,9	64,6	63,0	69,4		
3,20			51,4	60,0	58,9	68,6		
3,30			49,8	55,4	54,8	67,9		
3,40			46,4	50,3	52,5	66,2		
3,50			42,9	45,1	50,2	64,5		
3,60					47,9	62,8		
3,70					46,0	58,6		
3,80					44,2	54,4		
3,90					42,3	50,2		
4,00					40,4	46,9		
4,10					38,5	43,7		
4,20					36,6	40,4		
4,30					34,8	38,2	56,2	44,6
4,40					32,9	36,0	54,7	44,6
4,50					31,1	33,7	53,1	44,6
4,60					29,3	31,5	50,9	43,8
4,70					27,4	29,3	48,8	43,0
4,80					25,6	27,1	46,4	42,1
4,90							43,8	41,2
5,00							41,2	40,3
5,10	MULTIPROP građevinski podupirači se sukladno certifikatu svrstavaju u sljedeće klase: MP 250 klasa T 25							

Stropni podupirači

MULTIPROP 250, 350, 480, 625

S podnožjem MP 50

Dopušteno opterećenje podupirača [kN] prema tipskom ispitivanju

ukupna visina [m] (izvlač. podup. + 50 cm)	MP 250 + MP 50 l = 1,95 – 3,00 m		MP 350 + MP 50 l = 2,45 – 4,00 m		MP 480 + MP 50 l = 3,10 – 5,30 m		MP 625 + MP 50 l = 4,80 – 6,75 m	
	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje	vanjska cijev dolje	unutarnja cijev dolje
1,95	74,4	71,5						
2,00	74,4	71,5						
2,10	74,4	71,5						
2,20	74,4	71,5						
2,30	72,3	70,7						
2,40	68,2	69,2						
2,45	66,1	68,5	85,1	81,7				
2,50	64,1	67,7	85,1	81,7				
2,60	61,4	65,7	80,6	80,3				
2,70	58,7	63,7	76,1	78,8				
2,80	56,1	61,2	71,4	75,9				
2,90	53,4	58,3	66,7	73,6				
3,00	50,8	55,4	62,0	71,4				
3,10			59,0	68,5	74,6	71,2		
3,20			55,9	65,6	72,2	70,7		
3,30			53,6	62,8	69,8	70,2		
3,40			51,2	60,0	67,4	69,7		
3,50			49,3	57,4	65,0	69,2		
3,60			47,4	54,8	60,8	67,9		
3,70			45,5	50,7	56,5	66,7		
3,80			43,6	46,6	52,3	65,4		
3,90			40,5	42,6	49,7	61,0		
4,00			37,4	38,6	47,2	56,7		
4,10					44,6	52,3		
4,20					42,6	48,6		
4,30					40,6	44,9		
4,40					38,6	41,2		
4,50					36,5	38,8		
4,60					34,5	36,3		
4,70					32,4	33,9		
4,80					30,8	32,2	47,3	43,2
4,90					29,2	30,4	46,1	43,1
5,00					27,6	28,7	44,9	43,0
5,10					25,9	27,0	43,3	41,8
5,20					24,3	25,2	41,6	40,6
5,30					22,7	23,5	39,9	39,2
5,40							38,0	37,7
5,50							36,2	36,1
5,60							34,3	34,5
5,70							32,4	33,0
5,80							30,6	31,5
5,90							28,9	30,0
6,00							27,2	28,6
6,10							25,9	27,3
6,20							24,6	26,0
6,30							23,4	24,7
6,40							22,3	23,4
6,50							21,2	22,2
6,60							20,2	21,1
6,70							19,3	20,0
6,75							18,8	19,4

Uputa:

Za oslobađanje opterećenja > 60 kN preporučujemo uporabu ključa za matice HD, br. art. 022027.

Greda

Oplata grede UZ

Dopuštena utjecajna širina [m] za
UZ jednostranu okvirnu oplatu 40
u ovisnosti o visini grede i debljini
stropa

debljina stropa d [m]	visina grede h [m]											
	0,30		0,40		0,50		0,60		0,70		0,80	
	verzija		verzija		verzija		verzija		verzija		verzija	
	1 1 x GT 24	2 2 x VT 20	1 1 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 3 x VT 20	1 2 x GT 24	2 3 x VT 20
0	2,20	4,00	1,85	3,50	1,80	3,00	1,55	2,75	1,35	2,25	*1,05	*1,65
0,20	1,70	3,65	1,35	2,85	1,60	2,50	1,40	1,80	*1,05	*1,35	*0,75	*1,05
0,25	1,65	3,45	1,30	2,70	1,55	2,25	1,35	1,65	*1,00	*1,25	*0,70	*0,95
0,30	1,55	3,30	1,15	2,40	1,50	2,00	1,30	1,50	*0,95	*1,15	*0,65	*0,90
0,35	1,50	3,20	1,00	2,15	1,45	1,75	1,25	1,35	*0,90	*1,05	*0,60	*0,80

Vrijednosti se odnose na nosivost UZ
okvirnog podupirača jednostrane oplata
40, postavljenu okomitu drvenu gredicu
8 x 8 cm te razdjelne nosače, kako je
prikazano na crtežima.

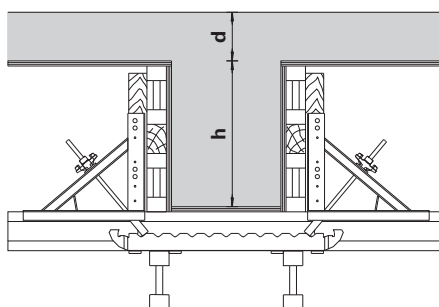
Ovisno o upotrebnoj oplatnoj ploči
mogu se koristiti dodatni razdjelni
nosači.

Postojeća opterećenja konstrukcije
za podupiranje moraju se zasebno
dokazivati.

Ekvivalentna opterećenja koja djeluju
horizontalno (V/100) te bočni tlak koji
se javlja jednostrano (npr. rub grede)
preuzimaju se gradilišnim postavljanjem
držača.

Verzija 1:

Bočni štiti s 1 odnosno 2 nosača GT 24
(stojeći)

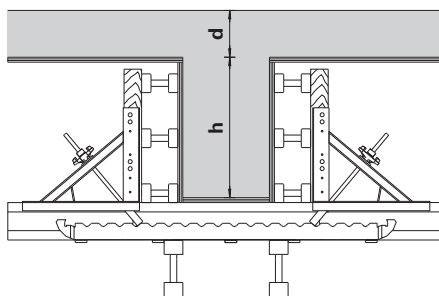


Maks. progib iznosi l/500

*) stojeća rubna gredica u UZ okvirnom
podupiraču jednostrane oplata 40
10 x 8 cm! (umjesto 8 x 8 cm)

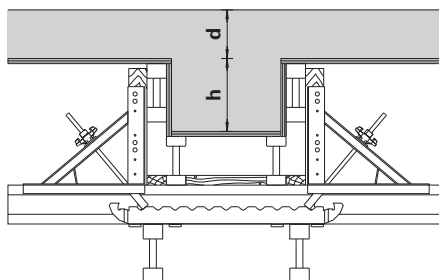
Verzija 2:

Bočni štiti s 2 odnosno 3 nosača VT 20
(ležeći)



Verzija 3:

Oslanjanje montažne podloge



d = debljina stropa
h = visina grede

Greda

Profil grede UZR 190/150

debljina stropa d [cm]	poprečni nosač		primarni nosač 2 x GT 24		greda	držači
	$L_1 / l_1 / C_1$ [m]	razmak e GT 24 [m]	$L_2 / l_2 / C_2$ [m]	opterećenje vretena $F_{vreteno}$ [kN]	greda F_{UZ} [kN]*	optereć. držača $F_{držač}$ [kN] = $F_{vreteno} + F_{UZ}$
23	6,0/5,1/0,45	0,23	3,6/2,38/0,61	44,7	17,0	61,7
23	6,0/4,8/0,60	0,28	3,6/2,38/0,61	44,7	17,0	61,7
20	6,0/5,1/0,45	0,25	3,3/2,38/0,46	38,0	15,6	53,6
20	6,0/4,8/0,60	0,32	3,6/2,38/0,61	41,4	17,0	58,4
18	6,0/5,1/0,45	0,29	3,3/2,38/0,46	35,0	15,6	50,6
18	6,0/4,8/0,60	0,36	3,3/2,38/0,46	35,0	15,6	50,6
15	6,0/5,1/0,45	0,33	3,9/2,66/0,62	37,7	18,3	56,0
15	6,0/4,8/0,60	0,40	4,2/2,66/0,77	40,6	19,8	60,4
13	6,0/5,1/0,45	0,38	3,6/2,66/0,47	31,2	16,9	48,4
13	6,0/4,8/0,60	0,44	4,6/2,96/0,82	40,3	21,7	62,0

*Opterećenje od 19,0 kN/lfm iz grede temelji se na dimenzijama grede b = 61 cm, h = 91 cm.

Sistem: učvršćen s gornje strane

Preuzimanje opterećenja:

O. betonom: 24,0 kN/m

Prometno o.: 2,45 kN/m

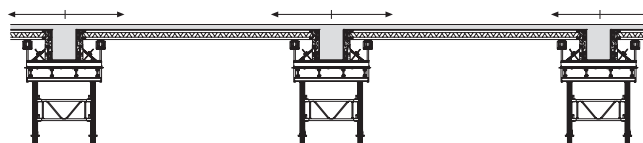
Vlastita težina: stropna oplata 0,4 kN/m

oplatu grede 1,0 kN/lfm

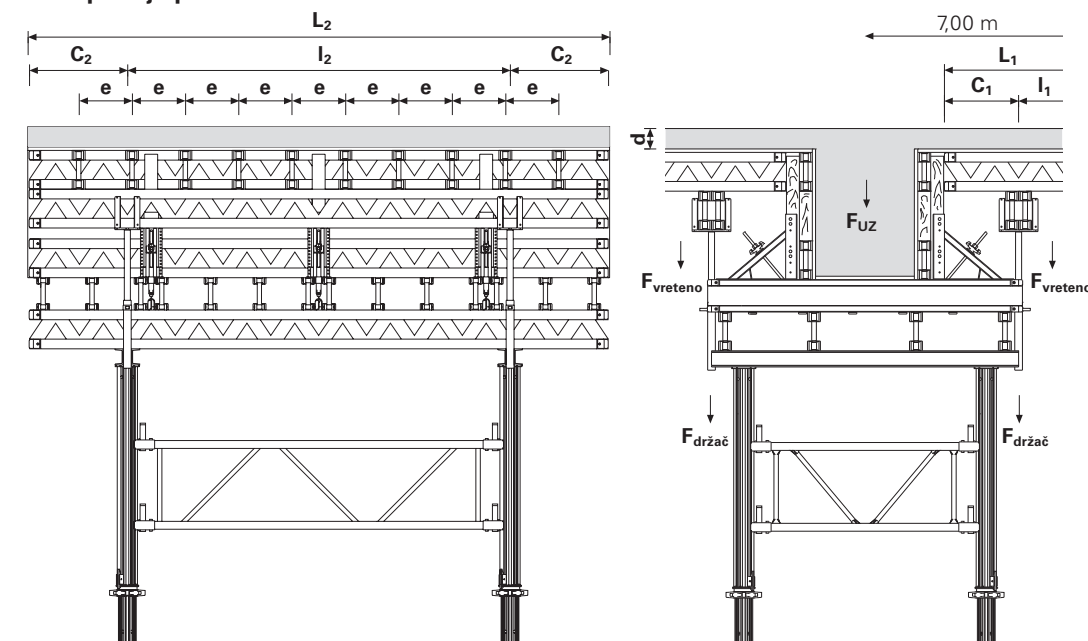
Uputa:

Progib je ograničen na $l/360$.

Ravnomjerno betonirati od sredine.



Podupiranje pomoću MULTIPROP sistema



br. art.	težina kg	
075100	5,300	Rešetkasti nosač GT 24
075120	7,100	Rešetkasti nosač GT 24 l = 0,90 m
075150	8,900	Rešetkasti nosač GT 24 l = 1,20 m
075180	10,600	Rešetkasti nosač GT 24 l = 1,50 m
075210	12,400	Rešetkasti nosač GT 24 l = 1,80 m
075240	14,200	Rešetkasti nosač GT 24 l = 2,10 m
075270	15,900	Rešetkasti nosač GT 24 l = 2,40 m
075300	17,700	Rešetkasti nosač GT 24 l = 2,70 m
075330	19,500	Rešetkasti nosač GT 24 l = 3,00 m
075360	21,200	Rešetkasti nosač GT 24 l = 3,30 m
075390	23,000	Rešetkasti nosač GT 24 l = 3,60 m
075420	24,800	Rešetkasti nosač GT 24 l = 3,90 m
075450	26,600	Rešetkasti nosač GT 24 l = 4,20 m
075480	28,300	Rešetkasti nosač GT 24 l = 4,50 m
075510	30,100	Rešetkasti nosač GT 24 l = 4,80 m
075540	31,900	Rešetkasti nosač GT 24 l = 5,10 m
075570	33,600	Rešetkasti nosač GT 24 l = 5,40 m
075600	35,400	Rešetkasti nosač GT 24 l = 5,70 m
		Rešetkasti nosač GT 24 l = 6,00 m

Univerzalni drveni nosač oplata.

L

918
1214
1510
1806
2102
2398
2694
2990
3286
3582
3878
4174
4470
4766
5062
5358
5654
5950

Uputa

Dopuštenje građevinske inspekcije pod br.: Z-9.1-157. Za jednostavno rukovanje uobičajene dužine GT 24 nosača označene su bojom.

Tehnički podaci

dop. $Q_d = 14,0$ kN

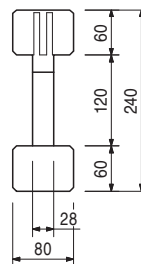
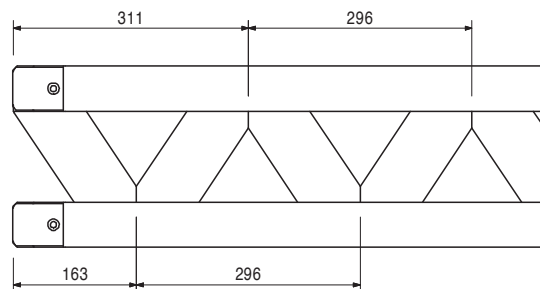
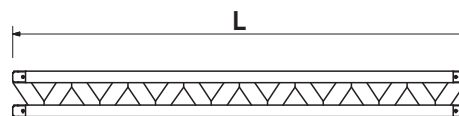
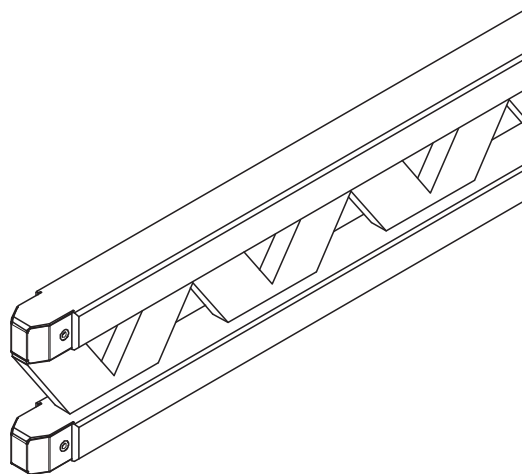
dop. $Q_z = 13,00$ kN

dop. $M = 7,0$ kNm

$I_y = 8064$ cm⁴

Q_d = dop. poprečna sila za tlačne profile

Q_z = dop. poprečna sila za vlačne profile



br. art.	težina kg
074990	8,560
074905	12,700
074910	14,460
074890	15,640
074920	17,110
074930	19,470
074940	21,240
074950	23,010
074960	26,550
074970	28,910
074980	34,810

Nosač VT 20K sa čeličnom kapicom

Nosač VT 20K l = 1,45 m

Nosač VT 20K l = 2,15 m

Nosač VT 20K l = 2,45 m

Nosač VT 20K l = 2,65 m

Nosač VT 20K l = 2,90 m

Nosač VT 20K l = 3,30 m

Nosač VT 20K l = 3,60 m

Nosač VT 20K l = 3,90 m

Nosač VT 20K l = 4,50 m

Nosač VT 20K l = 4,90 m

Nosač VT 20K l = 5,90 m

Drveni nosači oplata.

L

1450

2150

2450

2650

2900

3300

3600

3900

4500

4900

5900

Uputa

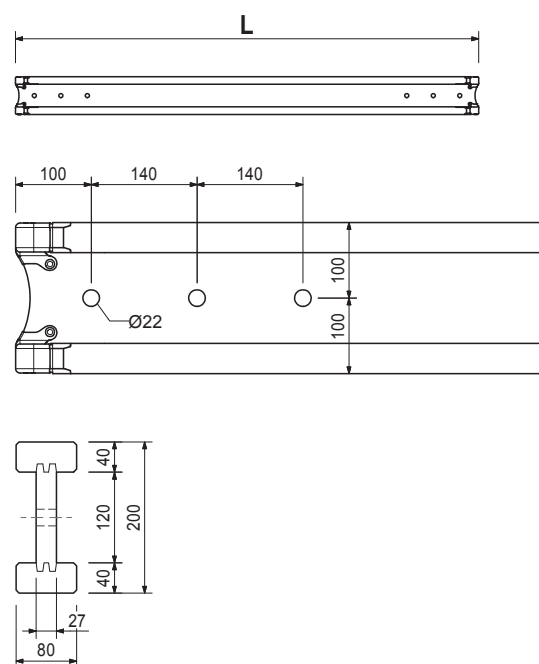
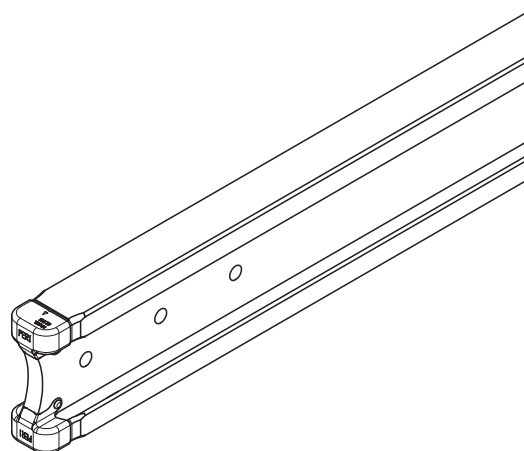
S dopuštanjem građevinske inspekcije
pod br.: Z-9.1-216.

Tehnički podaci

dop. Q = 11,0 kN

dop. M = 5,0 kNm

I_y = 4181 cm⁴



028870 5,430

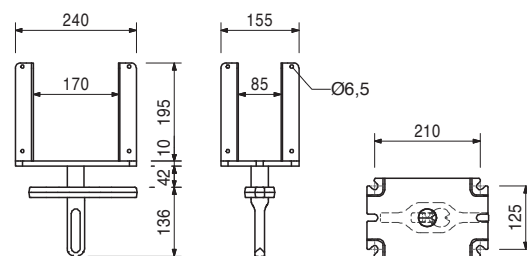
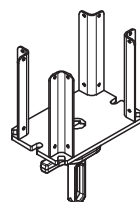
Upuštajuća glava 20/24, pocinč.

Za preuzimanje jednog ili dva nosača GT 24 ili VT 20 bez opasnosti od prevrtanja. Preklapanje nosača s obje strane najmanje 16,3 cm kod GT 24 te 15 cm kod VT 20.

Uputa

Potreban promjer otvora završne ploče
podupirača Ø 40 mm.

Putanja upuštanja 4 cm.



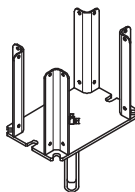
br. art.	težina kg
028680	3,190
027890	3,080

Križne glave 20/24, poc.

Križna glava 20/24 S, poc.

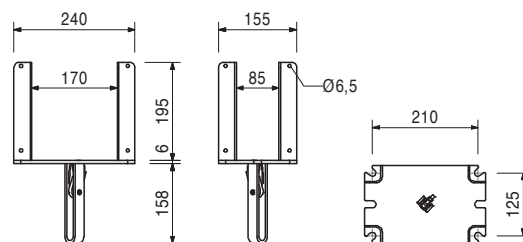
Križna glava 20/24, poc.

S odnosno bez brzog spoja. Za postavljanje međupodupirača na nosače VT 20 bez čavala.



Uputa

Potreban promjer otvora završne ploče podupirača Ø 40 mm.



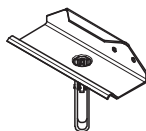
028890	1,650
028880	1,540

Pomoćne glave 24, poc.

Pomoćna glava 24 S, poc.

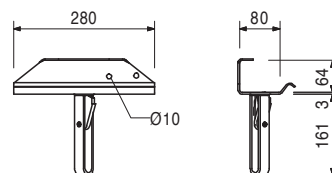
Pomoćna glava 24, poc.

S odnosno bez brzog spoja. Za postavljanje međupodupirača na nosače GT 24 bez čavala.



Uputa

Potreban promjer otvora završne ploče podupirača Ø 40 mm.



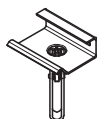
028660	1,040
028670	0,936

Pomoćne glave 16/20, poc.

Pomoćna glava 16/20 S, poc.

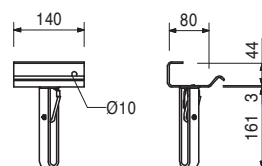
Pomoćna glava 16/20, poc.

S odnosno bez brzog spoja. Za postavljanje međupodupirača na nosače VT 20 bez čavala.



Uputa

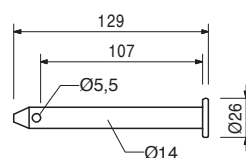
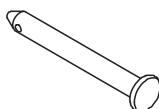
Potreban promjer otvora završne ploče podupirača Ø 40 mm.



027990	0,150
--------	-------

Svornjaci Ø 14 x 107, poc.

Za različite spojeve.



018060	0,030
--------	-------

Pribor

Opružni osigurač 4/1, poc.

br. art.	težina kg
018060	0,030

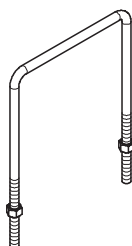
Osigurač 4/1, pocinč.
Za svornjake do Ø 25 mm.



028590	0,568
--------	-------

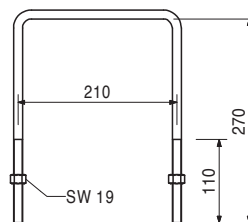
Zatezna sponica za dvostruki primarni nosač, 16-25, pocinč.

Za montažu 2 nosača GT 24 ili VT 20 na vreteno s križnom i vreteno sa zglobnom glavom TR 38.



Uputa

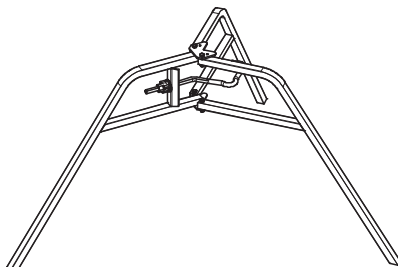
Širina ključa SW 19.



028000	9,170
--------	-------

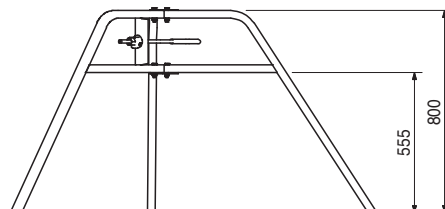
Univerzalni tronožac, poc.

Pomoćni element za montažu stropnih podupirača Ø 48 - 120 mm i 120 x 120 mm. Moguća primjena i kod MULTIPROP MP stropnih podupirača s podnožjem MP 50.



Sigurnosna uputa

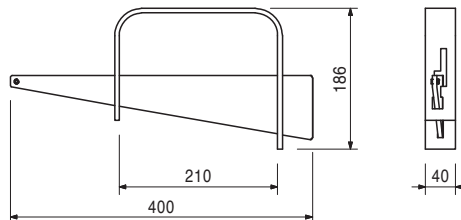
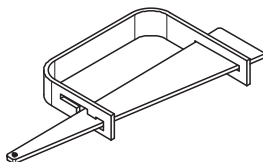
Rabiti samo kao pomoć prilikom montaže!



027940	1,840
--------	-------

Spojница, poc.

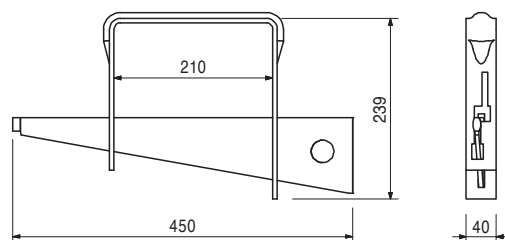
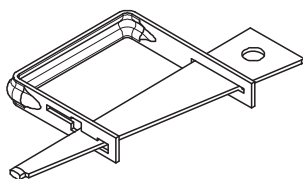
Za montažu fosni za ukrtu 3 x 15 cm na stropnim podupiračima Ø 48 - 76 mm.



br. art.	težina kg
027790	2,460

Spojnica HL, poc.

Za montažu fosni za ukrutu 3 x 15 cm na stropnim podupiračima Ø 76 - 89 mm i 100 x 100 mm do 120 x 120 mm.



103434	33,400
103429	40,200

Paleta RP-2, poc.

Paleta RP-2 80 x 120, poc.

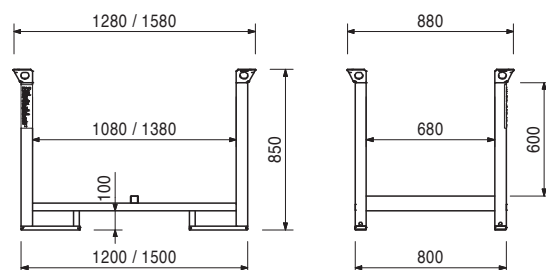
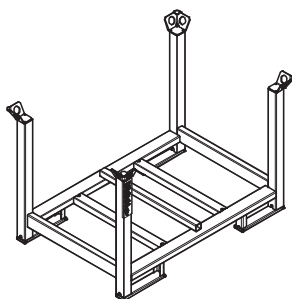
Paleta RP-2 80 x 150, poc.

Za slaganje i transport elemenata oplata i skele.

Sigurnosna uputa

Nosivost 1,5 t.

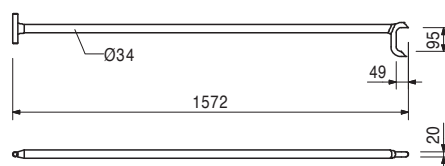
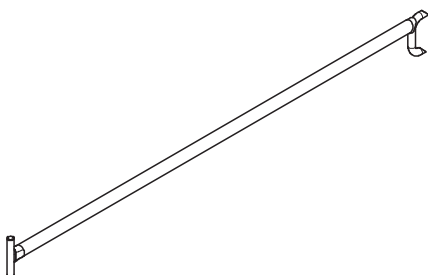
Voditi računa o uputama za uporabu!



027930	6,120
--------	-------

Montažna vilica 24, poc.

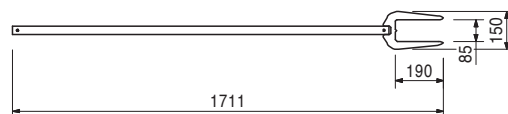
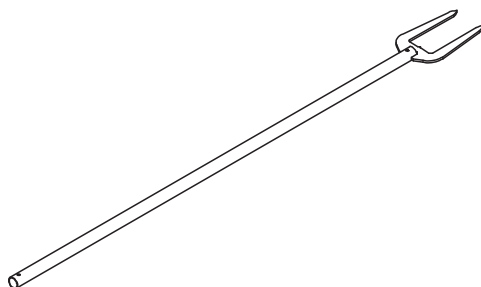
Za montažu MULTIFLEXA s nosačima GT 24.



br. art.	težina kg
070740	2,980

Montažna vilica GT/VT, poc.

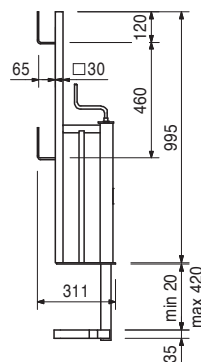
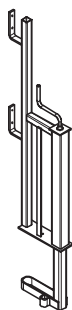
Za montažu MULTIFLEXA s nosačima GT 24 ili VT 20.



035700	9,790
--------	-------

Držać ograde

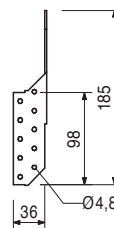
Za montažu osiguranja od pada.
Univezalno se spaja od 2 do 42 cm.



018290	0,098
--------	-------

Spojница rubne gredice, poc.

Za spajanje rubnih gredica ili nosača koji se križaju.



018280	1,000
--------	-------

Pribor

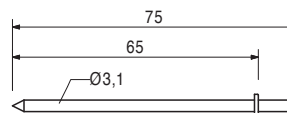
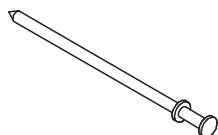
Čavao s dvostrukom glavom = 65 mm

018280	1,000
--------	-------

Čavao s dvostrukom glavom = 65 mm

Uputa

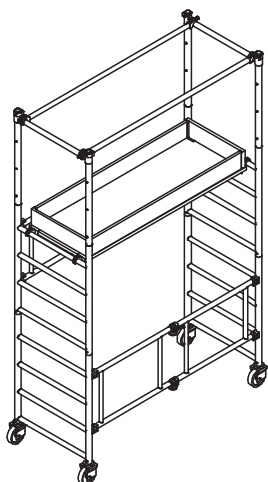
Jedinica za isporuku: karton s 1000 komada.



br. art.	težina kg
035500	72,800

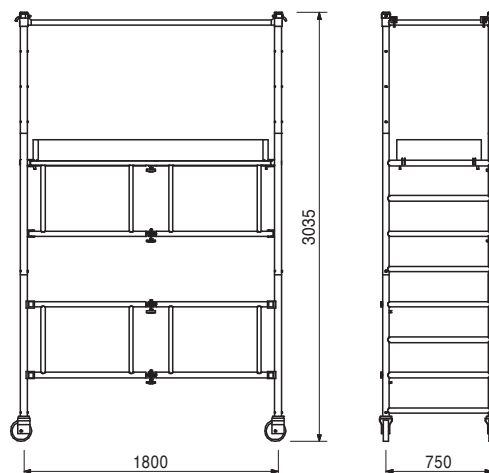
Kolica za demontažu, Alu

Vozna radna skela. Visinski podesiva u rasteru od 25 cm. Visina vertikalne maks. 2,00 m.



Tehnički podaci

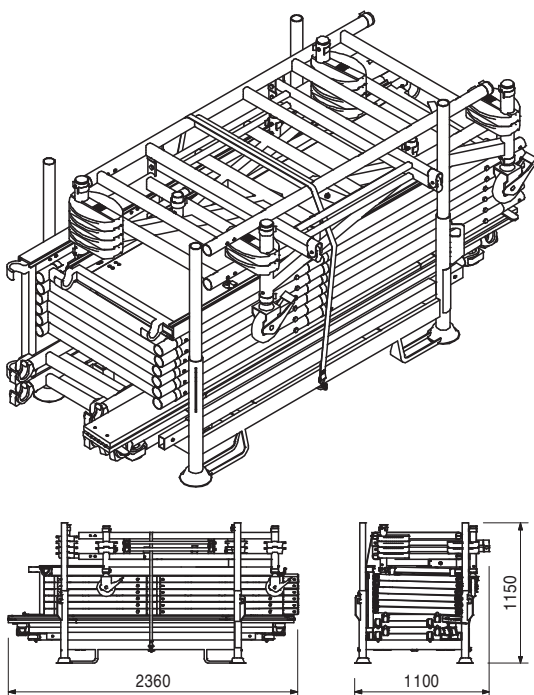
Dopušteno opterećenje 100 kg/m².



102031	363,000
--------	---------

Kolica za demontažu ASW 465, komplet

Vozna radna skela. Visinski podesiva u rasteru od 30 cm. Visina vertikalne maks. 4,65 m. Pakirano u: paletu USP 104 br. art. 100678, s trakom za vezanje br. art. 100707 (1 kom.) i čeličnom konzolnom cijevi br. art. 026411 (4 kom.).

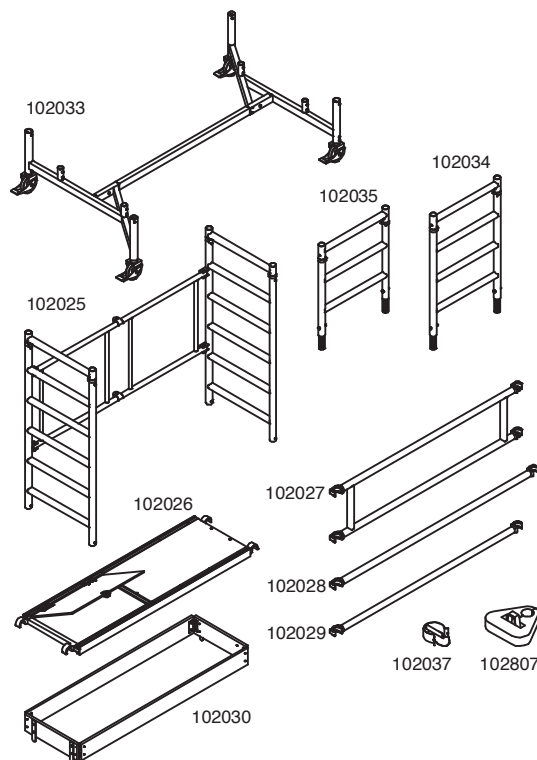


Komplet s

- 1 kom. 102033 čelične traverze 140/220 ASW
- 1 kom. 102025 osnov. raskl. jedinica 160/190 ASW
- 6 kom. 102035 vertikalni okvir 70/90 ASW
- 2 kom. 102026 oblog otvora 190 ASW
- 1 kom. 102030 pokrivna daska 70/190 ASW
- 4 kom. 102027 dvostruka ograda 190 ASW
- 3 kom. 102028 dijagonala 210 ASW
- 2 kom. 102029 horizontala 190 ASW
- 8 kom. 102037 spojnice za osig. od vjetra 60 ASW
- 12 kom. 102807 balast 10 kg ASW

Tehnički podaci

Dopušteno opterećenje 100 kg/m².





01 PERI GmbH

Rudolf-Diesel-Strasse
89264 Weissenhorn
info@peri.com
www.peri.com



02 Francuska

PERI S.A.S.
77109 Meaux Cedex
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

03 Švicarska

PERI AG
8472 Ohringen
info@peri.ch
www.peri.ch

04 Španjolska

PERI S.A.
28110 Algete - Madrid
info@peri.es
www.peri.es

05 Belgija/Luksemburg

N.V. PERI S.A.
1840 Londerzeel
info@peri.be
www.peri.be

06 Nizozemska

PERI B.V.
5480 AH-Schijndel
info@peri.nl
www.peri.nl

07 SAD

PERI Formwork Systems, Inc.
Elkridge, MD 21075
info@peri-usa.com
www.peri-usa.com

08 Indonezija

PT Beton Perkasa Wijaksana
Jakarta 10210
bpw@betonperkasa.com
www.peri.com

09 Italija

PERI S.p.A.
20060 Basiglio
info@peri.it
www.peri.it

10 Japan

PERI Japan K.K.
Tokyo 103-0015
info@perijapan.jp
www.perijapan.jp

11 Velika Britanija / Irska

PERI Ltd.
Rugby, CV23 0AN
info@peri.ltd.uk
www.peri.ltd.uk

12 Turska

PERI Kalıp ve İskeleleri
Esenyurt / İstanbul 34510
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

13 Mađarska

PERI Kft.
1181 Budapest
info@peri.hu
www.peri.hu

14 Malezija

PERI Formwork Malaysia
Sdn. Bhd.
43300 Seri Kembangan,
Selangor Darul Ehsan
info@perimalaysia.com
www.perimalaysia.com

15 Singapur

PERI ASIA Pte. Ltd
Singapore 387355
pha@periasia.com
www.periasia.com

16 Austrija

PERI Ges.mbh
3134 Nußdorf ob der Traisen
office@peri.at
www.peri.at

17 Republika Češka

PERI spol. s r.o.
252 42 Jesenice u Prahy
info@peri.cz
www.peri.cz

18 Danska

PERI Danmark A/S
2670 Greve
peri@peri.dk
www.peri.dk

19 Finska

PERI Suomi Ltd. Oy
05460 Hyvinkää
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

20 Norveška

PERI Norge AS
3036 Drammen
info@peri.no
www.peri.no

21 Poljska

PERI Polska Sp. z o.o.
05-860 Płochocin
info@peri.pl.pl
www.peri.pl.pl

22 Švedska

PERIform Sverige AB
30013 Halmstad
peri@periform.se
www.periform.se

23 Koreja

PERI (Korea) Ltd.
Seoul 135-080
info@perikorea.com
www.perikorea.com

24 Portugal

PERIcofragens Lda
2790-326 Queijas
info@peri.pt
www.peri.pt

25 Argentina

PERI S.A.
B1625GPA Escobar - Bs. As.
info@peri.com.ar
www.peri.com.ar

26 Brazil

PERI Formas e
Escoramentos Ltda.
Vargem Grande Paulista
São Paulo
info@peribrasil.com.br
www.peribrasil.com.br

27 Čile

PERI Chile Ltda.
Colina, Santiago de Chile
peri.chile@peri.cl
www.peri.cl

28 Rumunjska

PERI România SRL
077015 Balotești
info@peri.ro
www.peri.ro

29 Slovenija

PERI Slovenien
2000 Maribor
peri.slo@triera.net
www.peri.com

30 Slovačka

PERI spol. s r.o.
903 01 Senec
info@peri.sk
www.peri.sk

31 Australija

PERI Australia Pty. Ltd.
Glendenning NSW 2761
info@periaus.com.au
www.periaus.com.au

32 Estonija

PERI AS
76406 Saku vald
Harjumaa
peri@peri.ee
www.peri.ee

33 Grčka

PERI Hellas Ltd.
194 00 Koropi
info@perihellas.gr
www.perihellas.gr

34 Letonija

PERI SIA
2118 Salaspils novads,
Rīgas rajons
info@peri-latvija.lv
www.peri-latvija.lv

35 Ujedinjeni Arapski Emirati

PERI (L.L.C.)
Dubai
perillc@perime.com
www.perime.com



36 Kanada
PERI Formwork Systems, Inc.
Bolton, ON – L7E 1K1
info@peri.ca
www.peri.ca

37 Libanon
Lebanon Representative Office
Jdeideh
lebanon@peri.de
www.peri.de

38 Litva
PERI UAB
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt

39 Maroko
PERI S.A.
Tanger
peri25@menara.ma
www.peri.com

40 Izrael
PERI Formwork
Engineering Ltd
Petach Tikva, 49002
info@peri.co.il
www.peri.co.il

41 Bugarska
PERI Bulgaria EOOD
1839 Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg

42 Island
Armar ehf.
220 Hafnarfjörður
www.armor.is

43 Kazahstan
TOO PERI Kazakhstan
050014 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz

44 Ruska Federacija
OOO PERI
142407, Noginsk District
moscow@peri.ru
www.peri.ru

45 Južnoafrička Republika
Wiehahn Formwork and
Scaffolding (Pty) Ltd.
7600 Stellenbosch
info@wiehahn.co.za
www.wiehahn.co.za

46 Ukrajina
TOW PERI Ukraina
07400 Brovary
peri@peri.ua
www.peri.ua

47 Egipat
Egypt Branch Office
11361 Heliopolis / Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg

48 Srbija
PERI Oplate d.o.o.
11272 Dobanovci
office@peri.rs
www.peri.rs

49 Meksiko
PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Estado de México,
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx

50 Azerbajdžan
PERI Kalıp ve İskeleleri
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr

51 Turkmenistan
PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat
ahmet.kadioglu@peri.com.tr
www.peri.com.tr

52 Bjelorusija
PERI Belarus
220030 Minsk
info@peri.by
www.peri.com

53 Hrvatska
PERI oplate i skele d.o.o.
10 250 Donji Stupnik/
Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr

54 Iran
PERI GmbH
Iran Branch Office
Tehran
info@peri.ir
www.peri.ir

55 Indija
PERI (India) Pvt Ltd
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in

56 Jordan
PERI GmbH - Jordan
11947 Amman
jordan@peri.com
www.peri.com

57 Kuvajt
PERI Kuwait
13011 Kuwait
kuwait@peri.com
www.peri.com

58 Saudijska Arabija
PERI Engineering
Division of Jamjoom
Consult Saudi Arabia
21463 Jeddah
info@peri.com.sa
www.peri.com.sa

59 Katar
PERI Qatar LLC
P.O.Box: 31295 - Doha
info@periqatar.com
www.periqatar.com

60 Alžir
Société PERI S.A.S.
Kouba - Alger
peri.alger@peri.fr
www.peri.fr

61 Albanija
PERI Sh.p.k.
Tirane
erti.hasanaj@peri.com.tr
www.peri.com.tr

62 Peru
PERI Peruana SAC
Chorrillos, Lima
contacto@peri.com.pe
www.peri.com.pe

63 Panama
PERI Panama Inc.
0832-00155 Panama City
info@peri.com.pa
www.peri.com.pa

64 Angola
PERIcofragens, Lda.
Luanda
renato.portugal@peri.pt
www.peri.pt

65 Nigerija
Heights Access Nigeria Ltd.
Victoria Island, Lagos
info@heightsaccessng.com
www.heightsaccessng.com

66 Oman
PERI (L.L.C.)
Muscat
perimct@perime.com
www.perime.com

PERI program



Zidne oplaste

Okvirna oplata
Oplata s nosačima
Kružna oplata
Oplata za fasadu
Okvirni podupirači
jednostrane oplaste



Penjajući sistemi

Penjajuća skela
Samopenjajući sistemi
Penjajući zaštitni zid
Sistemi podesta



Oplaste stupa

Kvadratne
Pravokutne
Kružne



Skele, stepeništa, radni podesti

Fasadne skele
Radni podesti
Krov za zaštitu od vremenskih
utjecaja
Pristup stepeništu



Stropne oplaste

Panelne oplaste
Oplaste s roštiljnim nosačima
Oplaste s nosačima
Stropni stolovi
Oplaste greda



Oplaste za mostove i tunele

Kolica za montažu vijenca
Podest za montažu vijenca
Inženjerski moduli



Nosive skele

Čelični stropni podupirači
Aluminijski stropni podupirači
Toranjski sistemi
Podupirači za teška
opterećenja



Servisne usluge

Montaža oplaste
Čišćenje/popravci
Projektiranje oplaste
Software
Statika
Specijalne konstrukcije

Ostali sistemi
Oplatne ploče
Nosači oplaste
Sistemi za demontažu
Palete
Transportne kutije



PERI oplaste i skele d.o.o.

Dolenica 20
10 250 Donji Stupnik/Hrvatska
Tel: 00385/1/ 655 36 36
Fax: 00385/1/ 655 36 37
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr