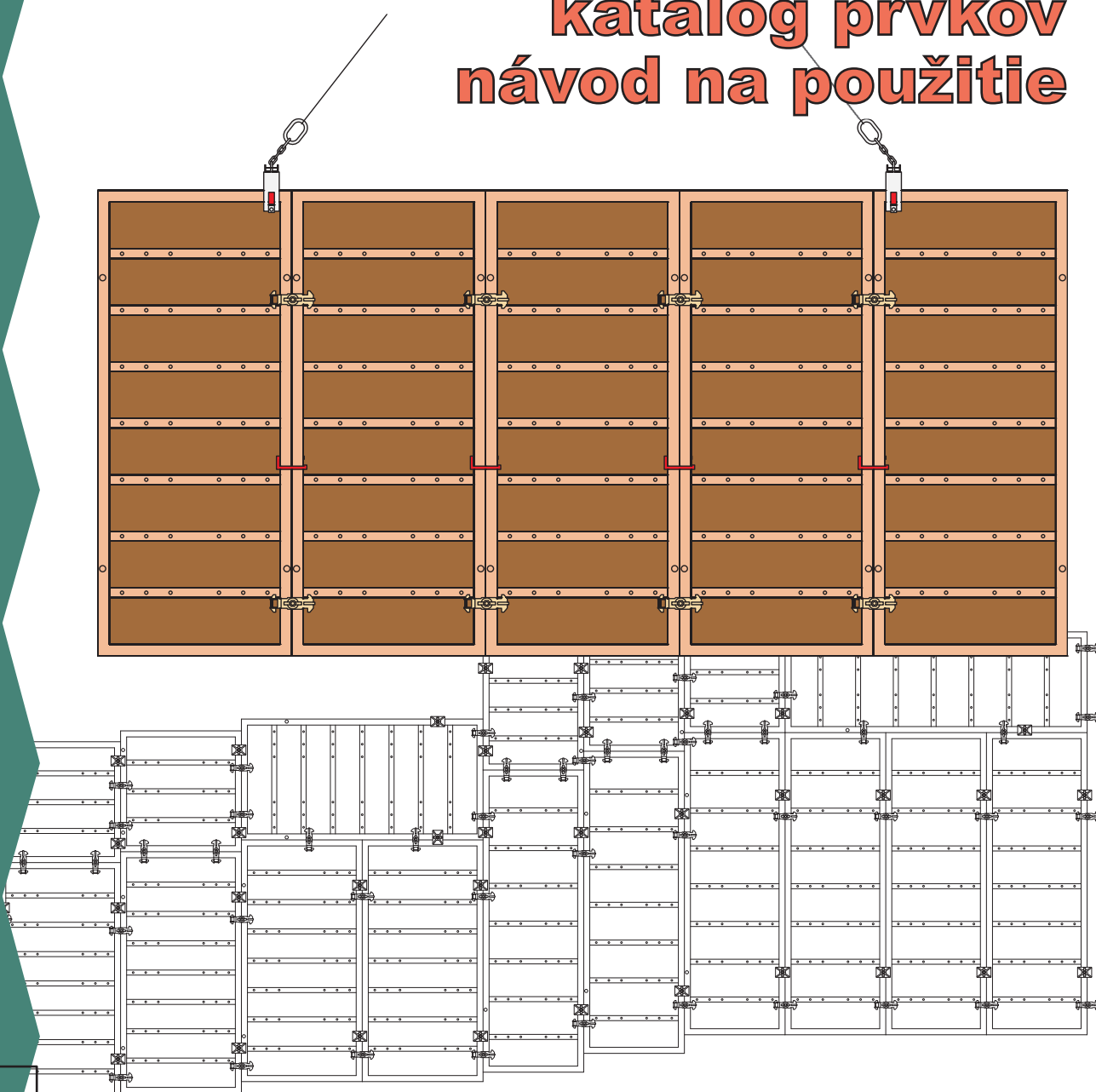


NOE TOP60

t'ážké stenové debnenie

katalóg prvkov
návod na použitie



Stručne o debnení TOP	3
Skladovanie používaného debnenia	4
Manipulácia s debnením – zavesenie na žeriav 	5
Použitie debnenia bez nadstavenia	6
Použitie debnenia s nadstavením	7
Dĺžkové vyrovnanie	18
Odebňovanie rohov	26
Debnenie čela	31
Pripájanie záberov – priečnych a pozdĺžnych stien	32
Riešenie stien tvaru T, odskoky hrúbok stien, integrované piliere	33
Debnenie pilierov	36
Debnenie nepravouhlých rohov – prestaviteľné rohy	37
Debnenie základov	39
Debnenie múrov s premenným prierezom	40
Debnenie šachiet s oddebňovacím kusom	41
Prvky debnenia TOP 60	44

Debnenie TOP poskytuje všetky výhody, ktoré iné odebňovacie systémy poskytujú len z časti. Nakoľko nie sú ani dve stavby rovnaké, neobmedzuje sa debnenie TOP na 5 – 8 dielcov vysokej kvality, ale poskytuje kompletne riešenia, pričom je k tomu potrebný iba malý počet prídavných prvkov. Tým sa docieli, že potreba debnenia na stavbe je menšia oproti iným odebňovacím systémom a dokonca aj nadobúdacie náklady sú nižšie. Debnenie TOP je rámové debnenie určené na montáž za pomoci žeriava. Ako rámové debnenie prichádza na stavbu v kompletnom stave, žiadna predmontáž nie je potrebná.

- debnenie je vhodné na občiansku výstavbu tam, kde sú prísne požiadavky na rovinnosť stien
- kónické spínacie kužele integrované v obvodovom ráme umožňujú debniť oporné múry s jednostranným sklonom steny do 6° (obojsstranný náklon 3°)
- priebežná drážka v obvodovom profile umožňuje plynulý posun susediacich panelov

Panely:

šírky

základné šírky:

1200, 1000, 750, 500, 400, 250 mm

doplňujúce panely:

900, 600, 550, 300 mm

výšky

3000; 2400; 1200 mm

prípustný tlak betónovej zmesi:

60 kN/m²

Odebňovací plášť:

celobrezová preglejka, hrúbky 21 mm
s fenolickým povlakom, uložená v trvale pružnom tmele

Životnosť:

- odebňovací plášť: cca 70–90 obrátov
- rámy panelov: cca 300 obrátov



Na stenové debnenie NOE TOP vydal dňa 12. 4. 2000 Technický a skúšobný ústav stavebný v Bratislave – Štátna skúšobňa SKTC – 105 certifikát č. 00002/105/S/2000 s časovo neobmedzenou platnosťou.

Dôležité upozornenie:

Pri betonáži je nevyhnutné dodržiavať maximálny prípustný tlak na debnenie. Tlak sa reguluje rýchlosťou betonáže, t. j. rýchlosťou plnenia debnenia betónom (udávaná je v m/h). Ďalšie faktory vplývajúce na tlak sú: konzistencia betónu, teplota betónu a okolia, spôsob plnenia debnenia (čerpádlom alebo košom) a spôsob vibrovania. Ak sa prekročí prípustný tlak, debnenia sa nadmieru zdeformuje. Pri betonáži predpokladáme, že sa budú používať ponorné vibrátory. Pri použití príložných vibrátorov dynamické účinky spôsobujú, že tlak betónu má hydrostatický priebeh a ich nasadenie odporúčame konzultovať.

Pri väčšine nasadení debnenia TOP sa musí dodržať tlak 60 kN/m².

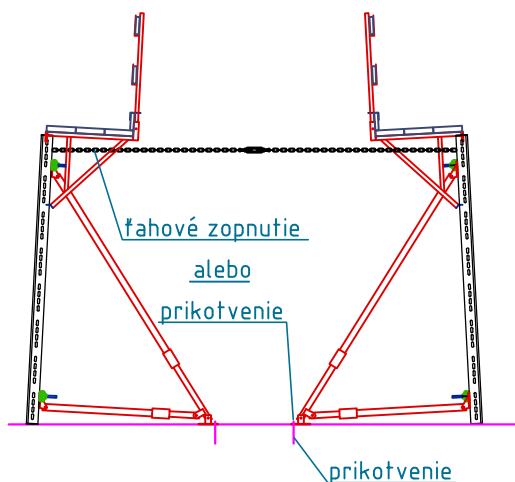
Podľa normy DIN 18218 potom platia pre tekutú konzistenciu betónu nasledovné rýchlosti betonáže:

teplota [°C]	rýchlosť [m/h]
5	1,7
10	2,0
15	2,5
20	3,1
25	4

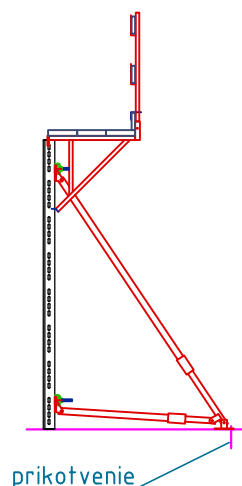
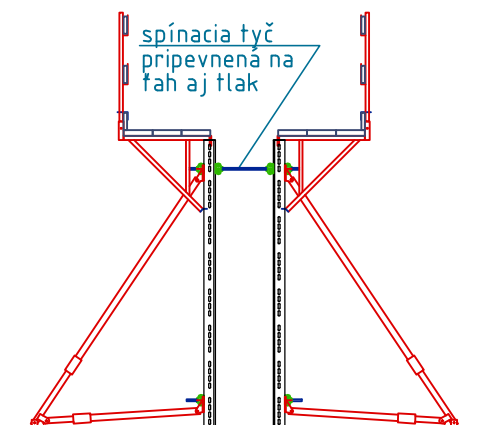
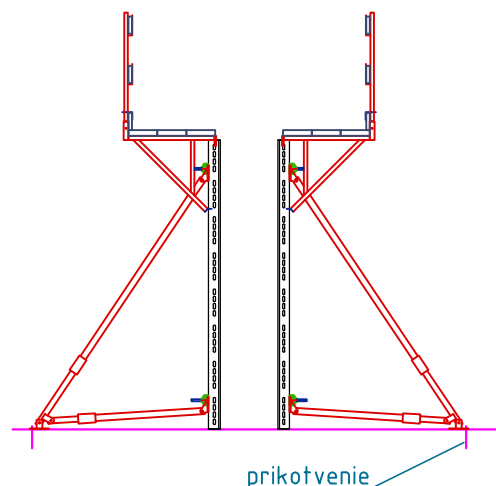
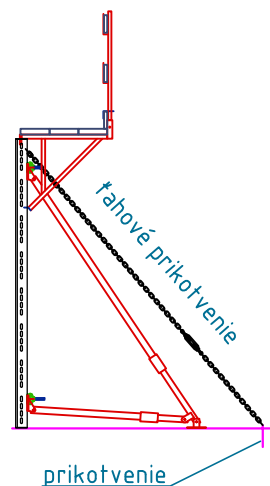
Stabilné odstavenie (skladovanie) zostáv stenových panelov

Debnenie obojstranne

Debnenie jednostranne



Ak sa stabilizačné vzpery prikotvia do hmoždiniek, musia byť schopné preniesť ťahové aj tlakové sily.

**Dôležité upozornenie:**

Pri používaní našich výrobkov musia byť dodržané predpisy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci platné v príslušnej krajine. V návode na použitie a systémových plánoch je znázornený montážny stav a preto vyobrazenie nie je vždy úplné. Spôsob použitia musí byť dodržaný presne podľa údajov v návode na použitie a systémových plánoch. Pre iný spôsob použitia musia byť prípadné odchýlky preukázané osobitným statickým výpočtom.

Naším zákazníkom poskytujeme bezplatnú poradenskú činnosť.

Premiestňovanie panelov

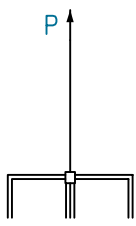
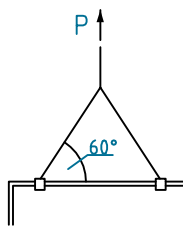
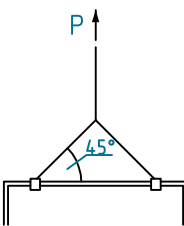
Debnenie je určené na montáž aj prenášanie pomocou žeriava

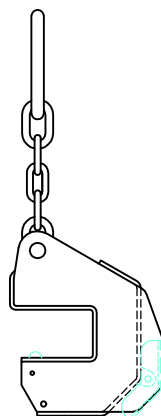
žeriavový závesný hák NOEtop

kat. č. 135904

hmotnosť 6.80 kg

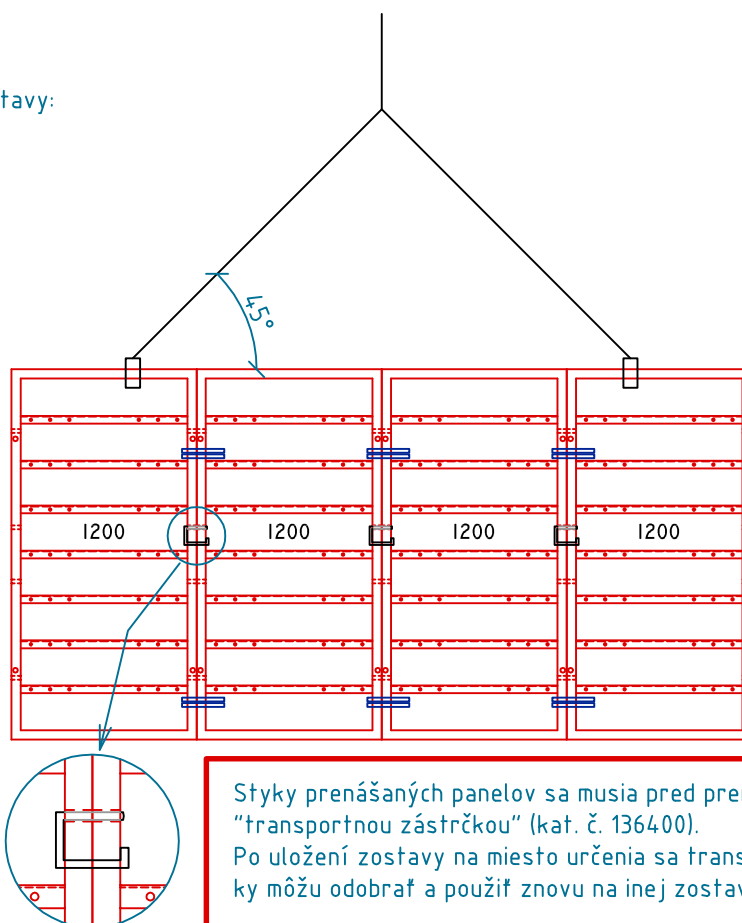
používa sa na premiestňovanie zostáv debnenia pomocou žeriava

		
zvislý fah 90° prípustná tiaž P [kN]	šikmý fah 60° prípustná tiaž P [kN]	šikmý fah 45° prípustná tiaž P [kN]
20	30	24



Pre používanie žeriavového závesného háku je vydaný "Návod na používanie", ktorý je súčasťou dodávky hákov. Žiadame o dôsledné dodržiavanie zásad v ňom uvedených!

Príklad zavesenia zostavy:



Výpočet:

Hmotnosť zavesenej zostavy:
 $4 \times 140 \text{ kg} = 560 \text{ kg}$
 tiaž debnenia je 5,6 kN

Nosnosť žeriavových hákov:
 $2 \times 24 \text{ kN} = 48 \text{ kN (45°)}$

nosnosť (48 kN) > tiaž (5,6 kN)
 zavesenie vyhovuje

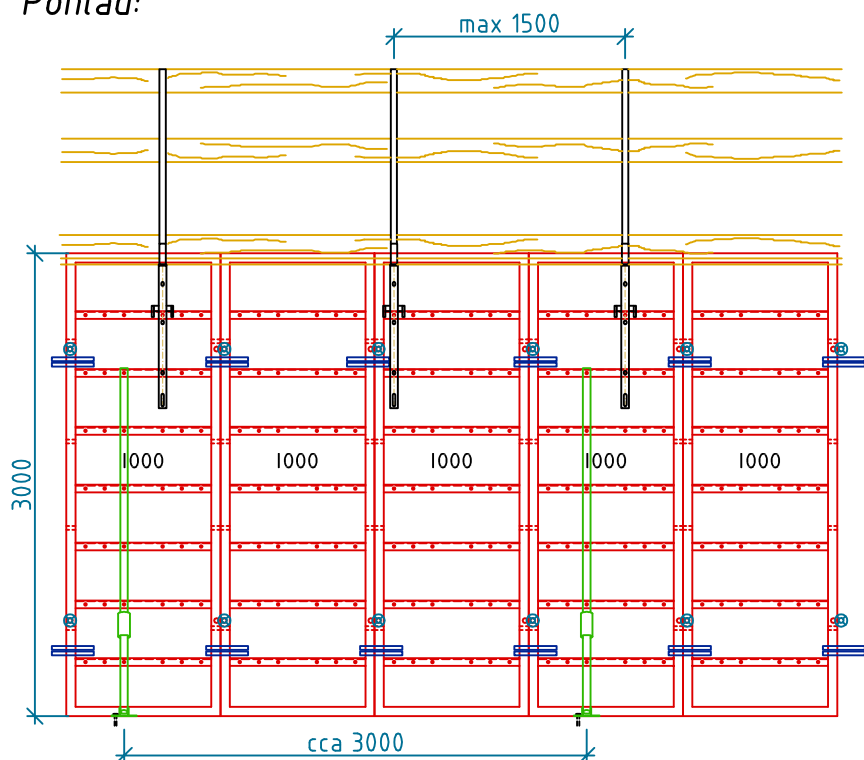
Styky prenášaných panelov sa musia pred prenášaním poistiť "transportnou zástrčkou" (kat. č. 136400). Po uložení zostavy na miesto určenia sa transportné zástrčky môžu odobrať a použiť znovu na inej zostave.

Namiesto transportnej zástrčky sa môže použiť skrutka M16/100 (314000) s dvoma podložkami (314900).

Pod prenášanými bremenami sa nezdržujte!

Debnenie výšky 3000 mm:

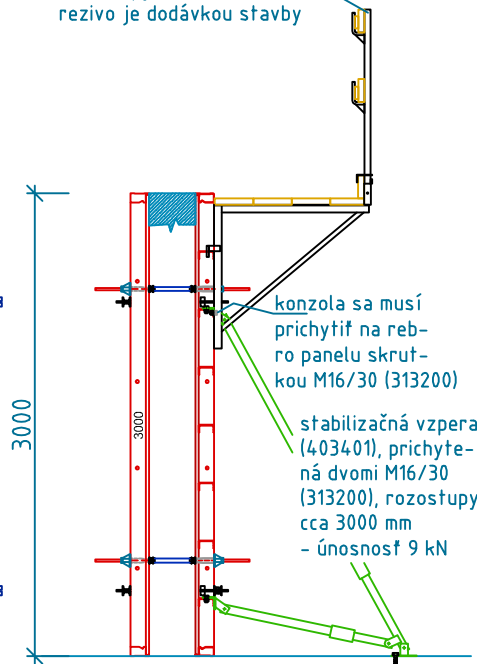
Pohľad:



Spojenie panelov sa realizuje klinovými zverákmi (138090) alebo klinovými zámkami (137980, resp. 137990).

Rez:

lešeňová konzola (403188),
rozostupy max 1500 mm,
rezivo je dodávkou stavby



konzola sa musí
prichytiť na rebro
panelu skrutkou
M16/30 (313200)

stabilizačná vzpera
(403401), prichytená
dvomi M16/30
(313200), rozostupy
cca 3000 mm
- únosnosť 9 kN

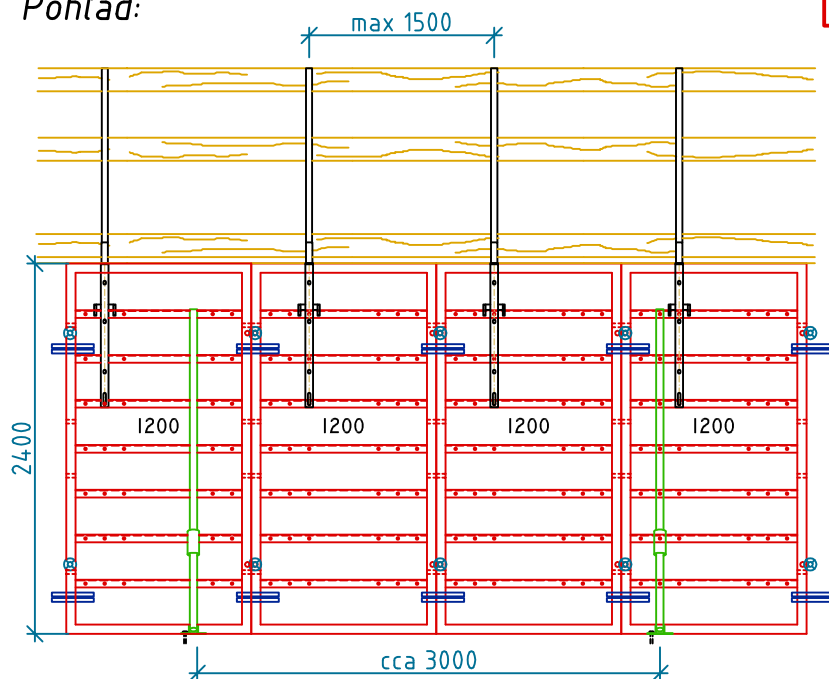
Lešeňové konzoly sa zavesia hore na rebrá panelov a na nižšom rebre sa ešte poistia skrutkou M16/30 (313200).

Stabilizačné vzpery sa prichytávajú na rebrá panelov skrutkami M16/30 (313200).

rozostup lešeňových konzol - max. 1500 mm
rozostup stabilizačných vzpier - cca 3000 mm
prípustný tlak betónu - 60 kN/m²

Debnenie výšky 2400 mm:

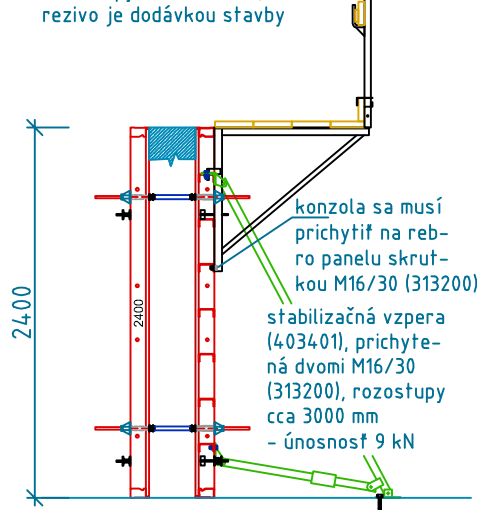
Pohľad:



Spojenie panelov sa realizuje klinovými zverákmi (138090) alebo klinovými zámkami (137980, resp. 137990).

Rez:

lešeňová konzola (403188),
rozostupy max 1500 mm,
rezivo je dodávkou stavby



konzola sa musí
prichytiť na rebro
panelu skrutkou
M16/30 (313200)

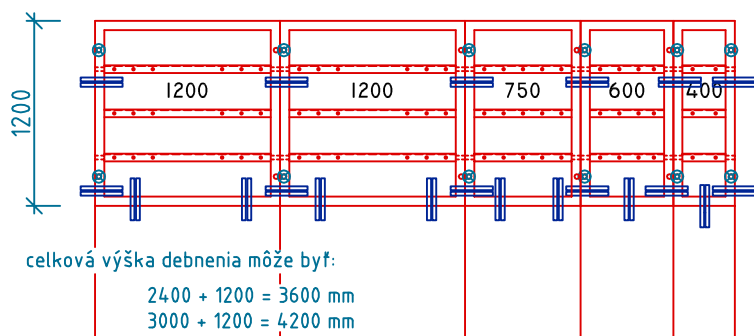
stabilizačná vzpera
(403401), prichytená
dvomi M16/30
(313200), rozostupy
cca 3000 mm
- únosnosť 9 kN

Nadstavenie stojatými panelmi

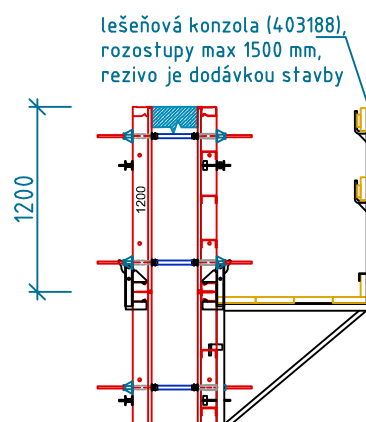
Panelmi výšky 1200 mm:

a) pomocou klinových zverákov (zámkov)

Pohľad (bez lešeňových konzol):



Rez:



Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) na panel

Upozornenie: Ak sa debnenie nasadzuje a prenáša ako veľkoplošné (a zdvíha sa z tesárskej podlahy) musia sa vodorovné styky panelov vystužiť U-nosníkmi (261500) spolu so 4-mi skrutkami M16/30 (313200).

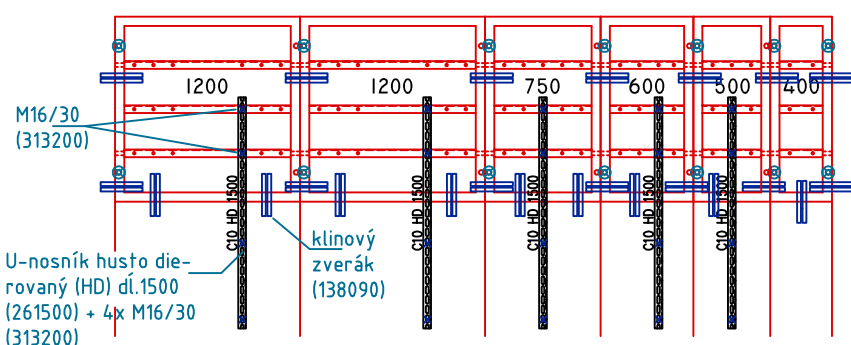
Lešeňové konzoly sa zavesia hore na rebrá panelov a na nižšom rebre sa ešte poistia skrutkou M16/30 (313200).
 Stabilizačné vzpery sa prichytávajú na rebrá panelov skrutkami M16/30 (313200).

rozstup lešeňových konzol - max. 1500 mm
 rozstup stabilizačných vzpier - cca 3000 mm
 prípustný tlak betónu - 60 kN/m²

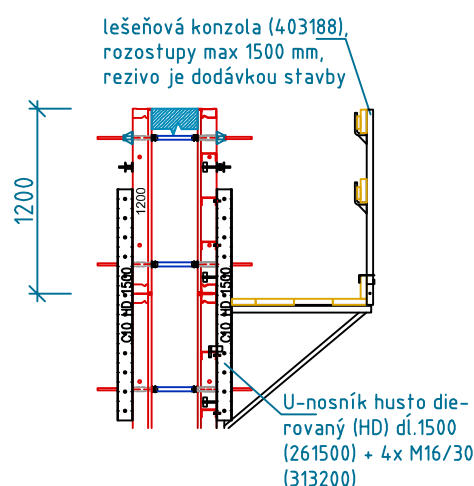
b) pomocou klinových zverákov (zámkov) a vystužovacích U-nosníkov

- vytvorenie veľkoplošného debnenia

Pohľad (bez lešeňových konzol):



Rez:



Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

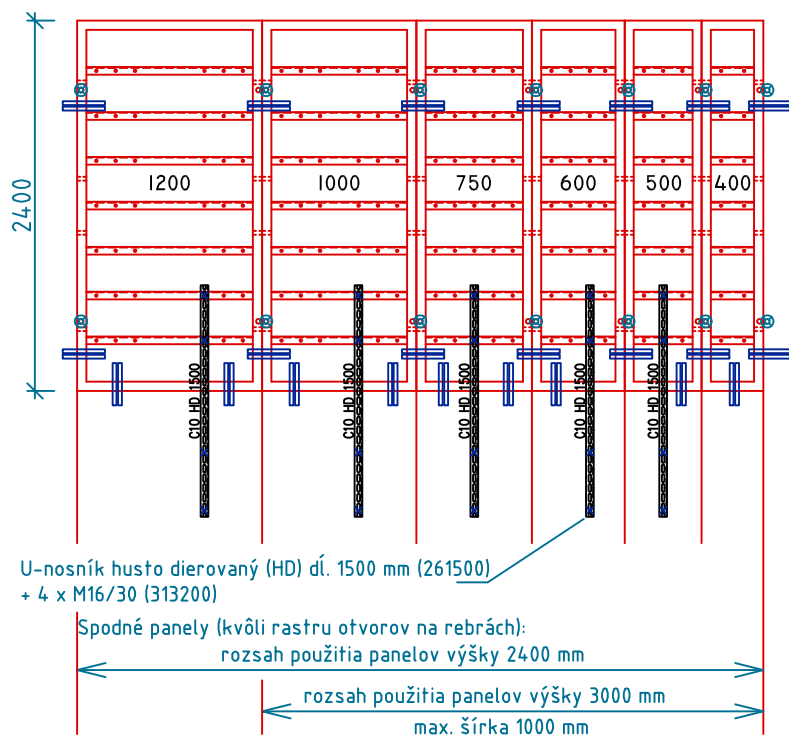
- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Nadstavenie stojatými panelmi Panelmi výšky 2400 mm:

Rez:

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



U-nosník husto dierovaný (HD) dĺ. 1500 mm (261500)
+ 4 x M16/30 (313200)

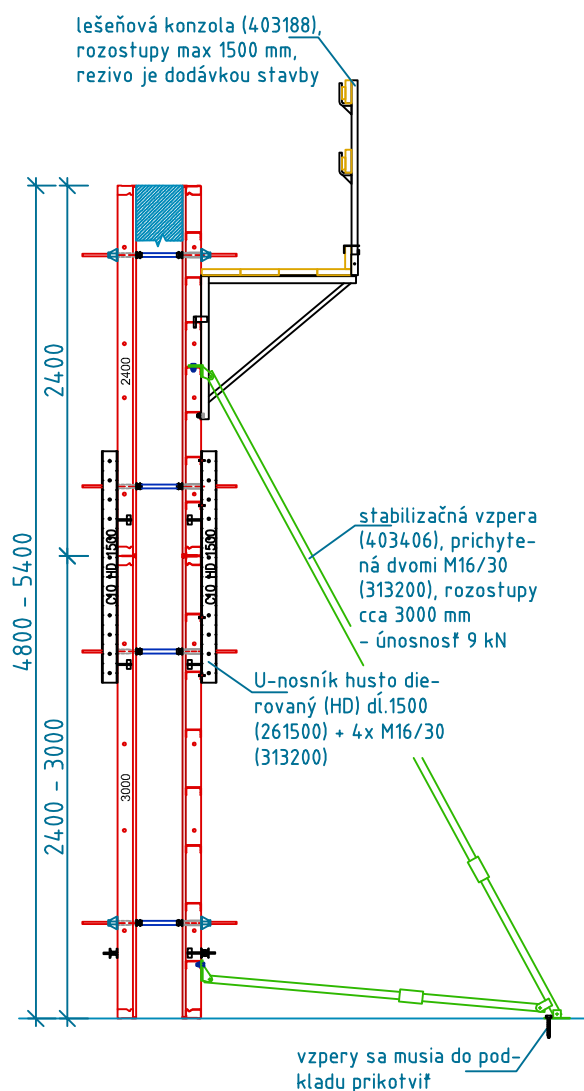
Spodné panely (kvôli rastru otvorov na rebrách):
rozsah použitia panelov výšky 2400 mm

rozsah použitia panelov výšky 3000 mm
max. šírka 1000 mm

celková výška debnenia môže byť:

$2400 + 2400 = 4800$ mm

$3000 + 2400 = 5400$ mm (použijú sa len panely max. šírky 1000 mm)



lešeňová konzola (403188),
rozostupy max 1500 mm,
rezivo je dodávkou stavby

stabilizačná vzpera
(403406), prichytená
dvomi M16/30
(313200), rozostupy
cca 3000 mm
- únosnosť 9 kN

U-nosník husto dierovaný (HD) dĺ. 1500
(261500) + 4 x M16/30
(313200)

vzpery sa musia do podkladu prikotviť

Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

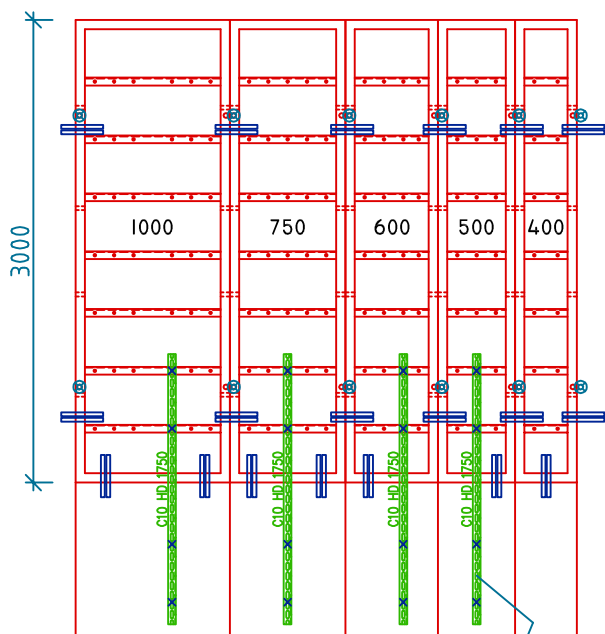
Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Lešeňové konzoly sa zavesia hore na rebrá panelov a na nižšom rebre sa ešte poistia skrutkou M16/30 (313200).
Stabilizačné vzpery sa prichytávajú na rebrá panelov skrutkami M16/30 (313200).

rozostup lešeňových konzol - max. 1500 mm
rozostup stabilizačných vzpier - cca 3000 mm
prípustný tlak betónu - 60 kN/m²

Nadstavenie stojatými panelmi Panelmi výšky 3000 mm:

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



U-nosník husto dierovaný (HD) dĺ. 1750 mm (261750) + 4 skrutky M 16/30

Spodné panely (kvôli rastru otvorov na rebrách):

rozsah použitia panelov výšky 3000 (2400) mm

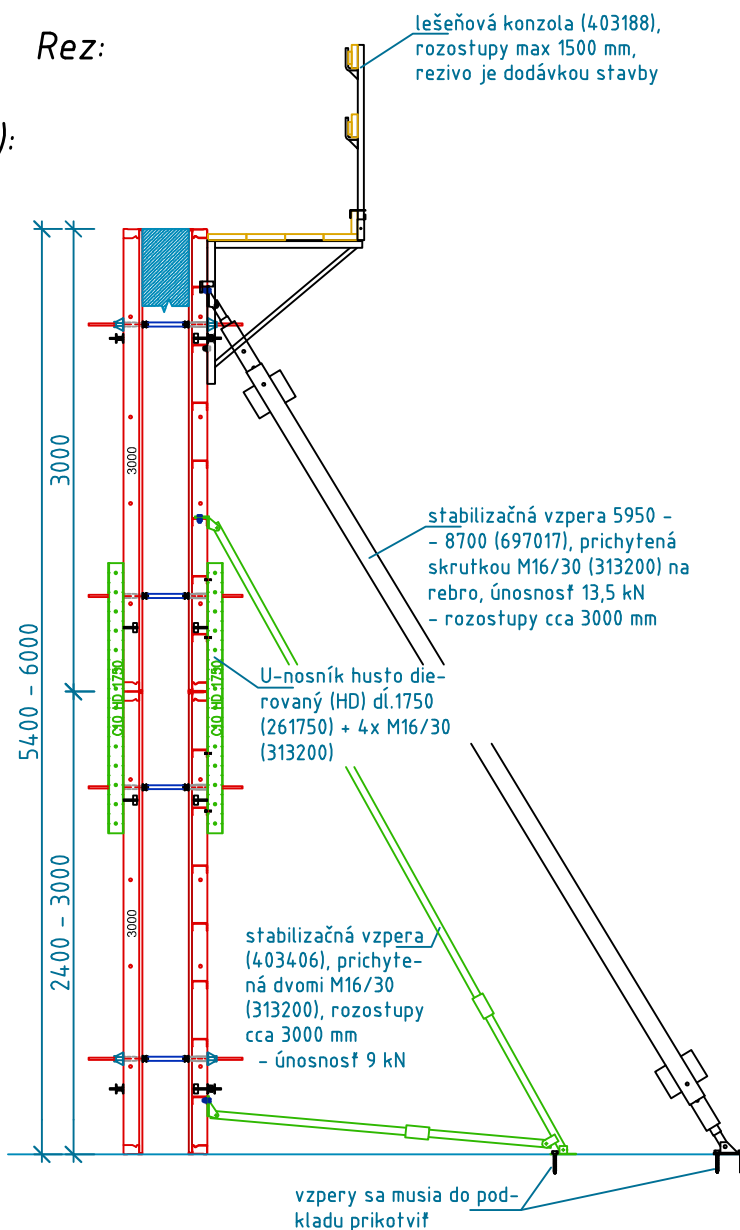
max. šírka 1000 mm

celková výška debnenia môže byť:

2400 + 3000 = 5400 mm (použijú sa len panely max. šírky 1000 mm)

3000 + 3000 = 6000 mm

Rez:



lešeňová konzola (403188),
rozostupy max 1500 mm,
rezivo je dodávkou stavby

stabilizačná vzpera 5950 -
- 8700 (697017), prichytená
skrutkou M16/30 (313200) na
rebro, únosnosť 13,5 kN
- rozostupy cca 3000 mm

U-nosník husto dierovaný (HD) dĺ. 1750
(261750) + 4x M16/30
(313200)

stabilizačná vzpera
(403406), prichytená
dvomi M16/30
(313200), rozostupy
cca 3000 mm
- únosnosť 9 kN

vzpery sa musia do pod-
kladu prikotviť

Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Lešeňové konzoly sa zavesia hore na rebrá panelov a na nižšom rebre sa ešte poistia skrutkou M16/30 (313200).
Stabilizačné vzpery sa prichytávajú na rebrá panelov skrutkami M16/30 (313200).

rozostup lešeňových konzol - max. 1500 mm
rozostup stabilizačných vzpier - cca 3000 mm
prípustný tlak betónu - 60 kN/m²

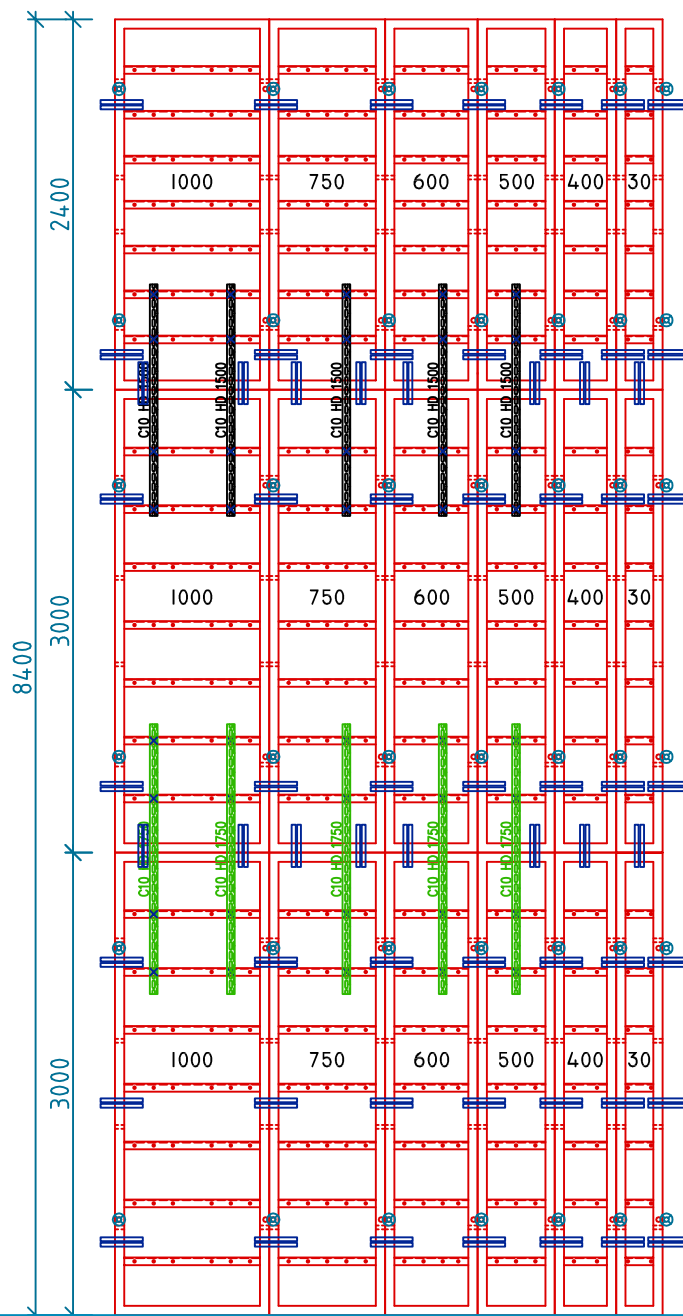
Viacnásobné nadstavenie stojatými panelmi

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):

rozostup lešeňových konzol – max. 1500 mm
rozostup stabilizačných vzpier – cca 3000 mm
prípustný tlak betónu – 60 kN/m²

Lešeňové konzoly sa zavesia hore na rebrá panelov a na nižšom rebre sa ešte poistia skrutkou M16/30 (313200).

Stabilizačné vzpery sa prichytávajú na rebrá panelov skrutkami M16/30 (313200).

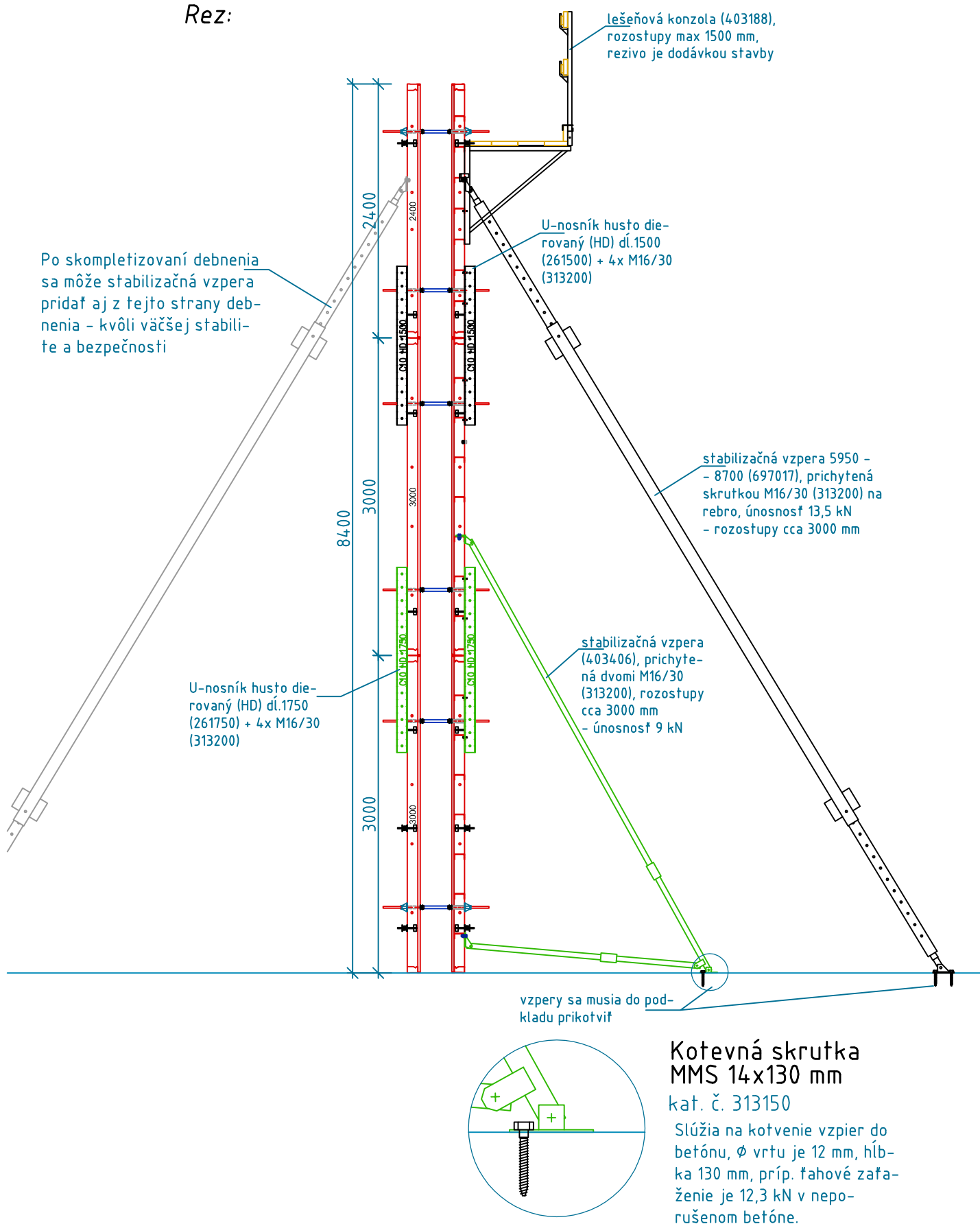


Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- panely šírky 750 a 900 mm dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel
- panely šírky 1000 mm dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a dvoma U-nosníkmi

Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

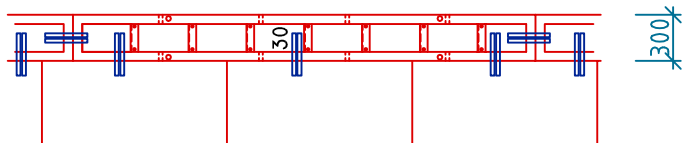
Rez:



Nadstavenie ležatými panelmi

Panelmi výšky do 300 mm:

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



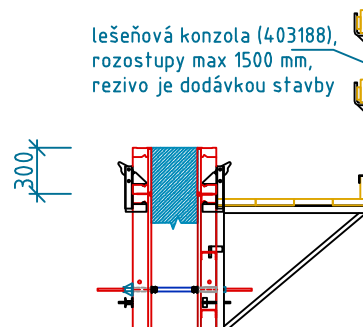
Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- panely dĺžky 3000 a 2400 mm aspoň tromi klinovými zverákmi (zámkami)
- panely dĺžky 1200 mm aspoň dvomi klinovými zverákmi (zámkami)

Nadstavené panely sa medzi sebou spájajú jedným klinovým zverákom (klinovou zámkou)

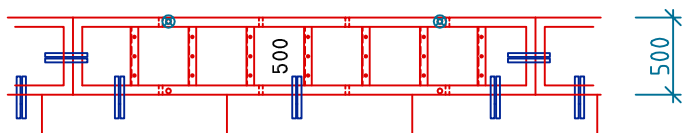
Pri dodržaní týchto zásad sa nadstavené panely nemusia spínať.

Rez:



Panelmi výšky 400 – 500 mm:

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



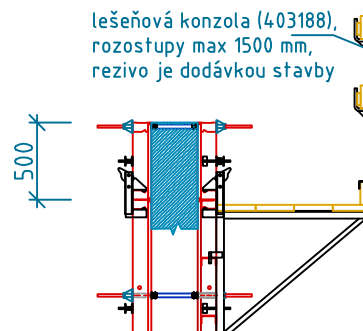
Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- panely dĺžky 3000 a 2400 mm aspoň tromi klinovými zverákmi (zámkami)
- panely dĺžky 1200 mm aspoň dvomi klinovými zverákmi (zámkami)

Nadstavené panely sa medzi sebou spájajú jedným klinovým zverákom (klinovou zámkou)

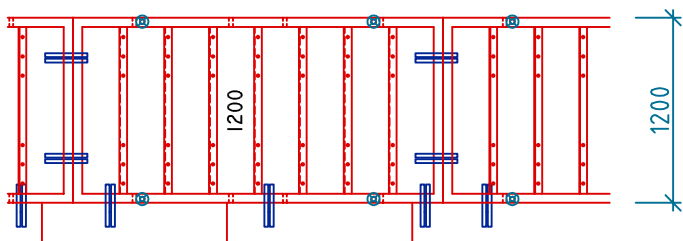
Nadstavené panely sa musia spínať cez horné spínacie otvory.

Rez:



Panelmi výšky 550 – 1200 mm:

Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



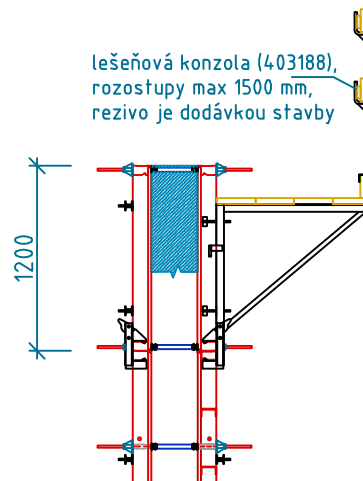
Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- panely dĺžky 3000 a 2400 mm aspoň tromi klinovými zverákmi (zámkami)
- panely dĺžky 1200 mm aspoň dvomi klinovými zverákmi (zámkami)

Nadstavené panely sa medzi sebou spájajú dvomi klinovými zverákmi (klinovými zámkami)

Nadstavené panely sa musia spínať cez dolné aj horné spínacie otvory.

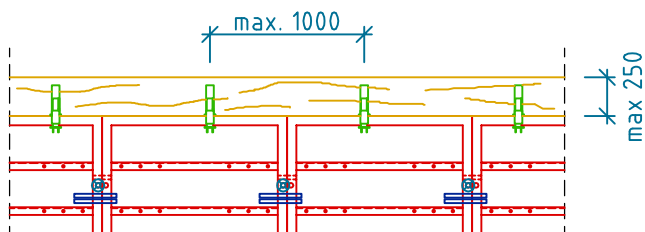
Rez:



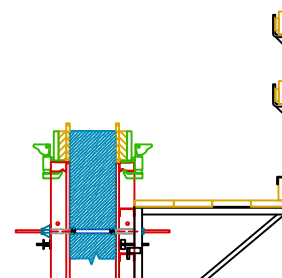
Upozornenie: Ak sa debnenie nasadzuje a prenáša ako veľkoplošné (a zdvíha sa z tesárskej podlahy) musia sa vodorovné styky panelov vystužiť U-nosníkmi (261500) spolu so 4-mi skrutkami M16/30 (313200).

Nadstavenie s nadstavovacím zverákom do 250 mm

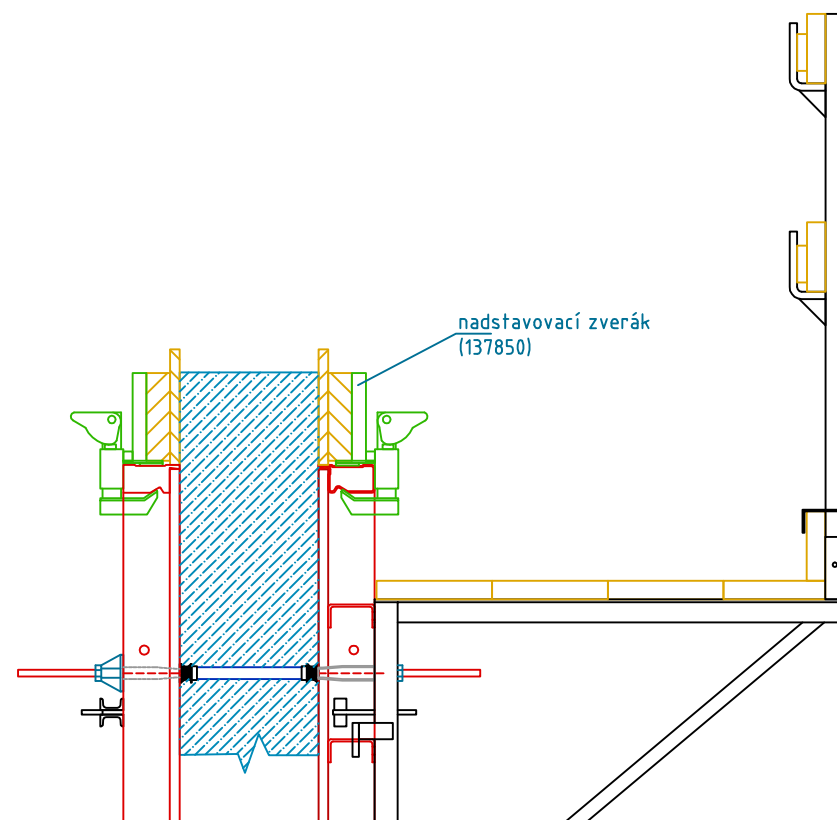
Pohľad (bez lešeňových konzol a vzpier):



Rez:



- vzdialenosť medzi nadstavovacími zverákmi je maximálne 1000 mm
- maximálne nadsaťvenie je 250 mm



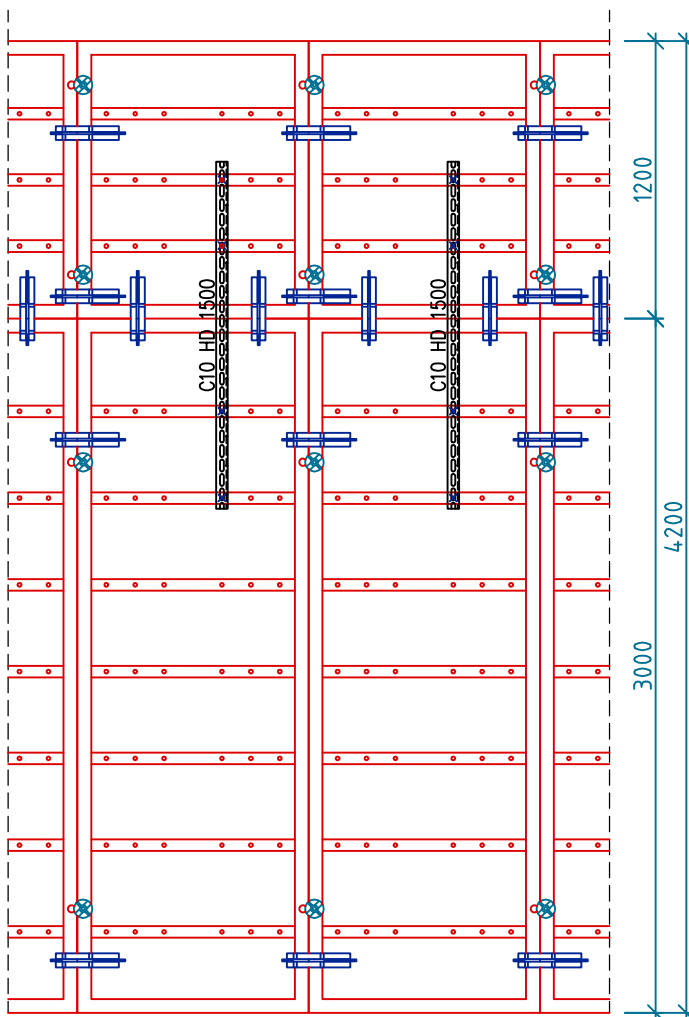
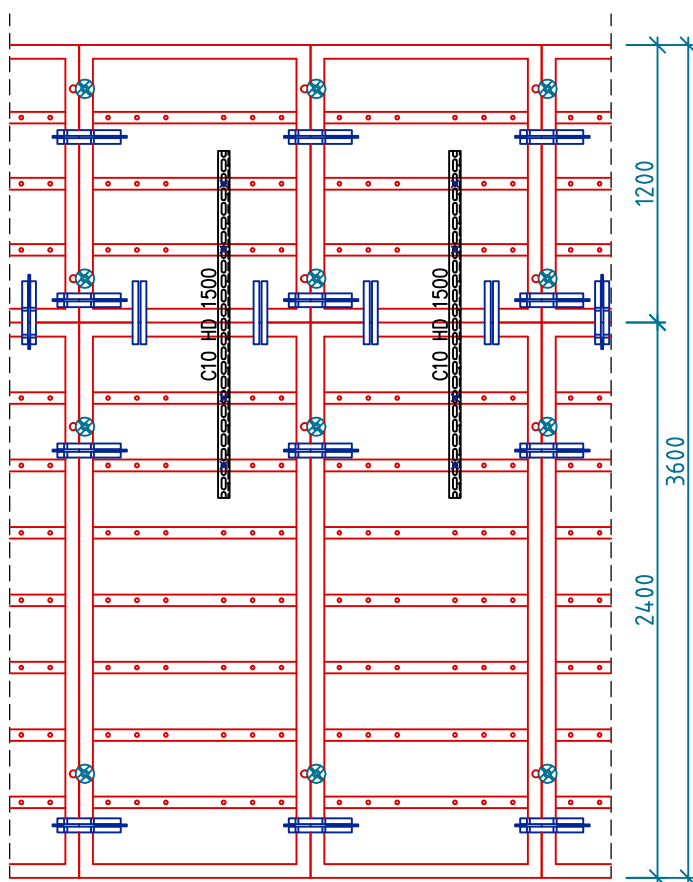
Výška stien nad 3 000 a 4 000 mm

Výška debnenia 3 600 mm

Výška debnenia 4 200 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 2 400 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 3 000 mm



Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Spínanie Ø 15 mm prípustné namáhanie v ťahu = 91 kN

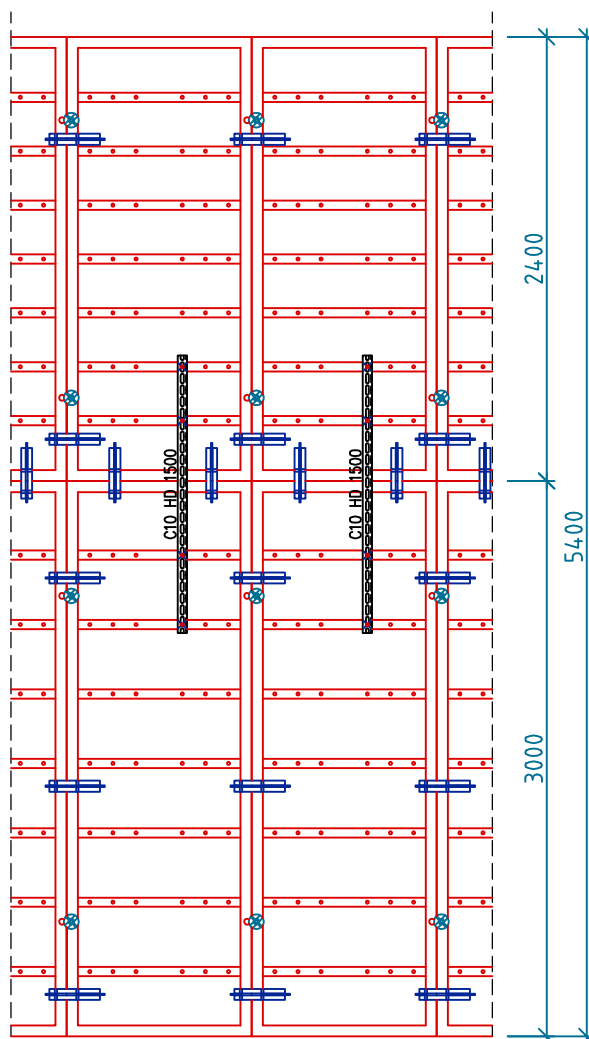
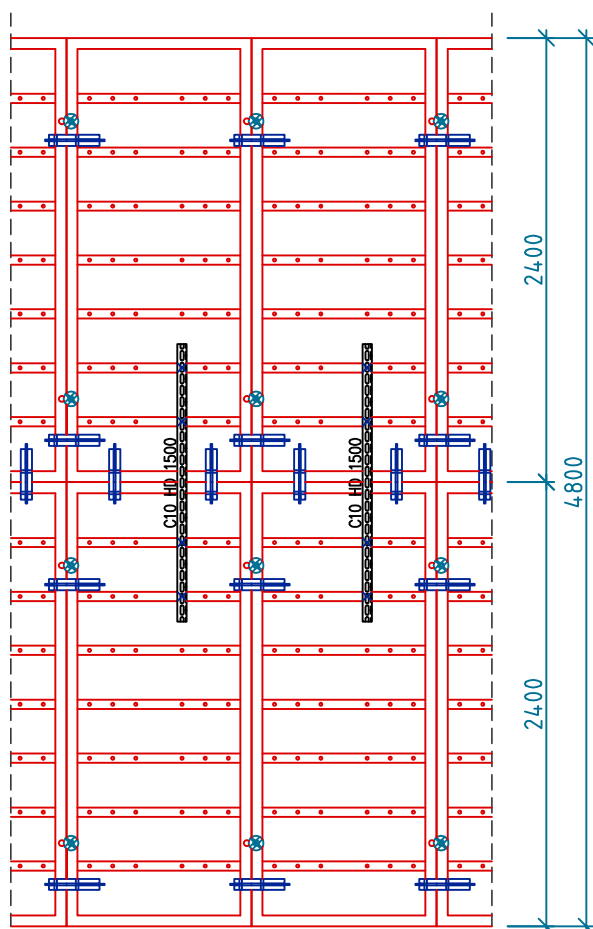
Výška stien nad 4000 a 5000 mm

Výška debnenia 4 800 mm

Výška debnenia 5 400 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 2 400 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 3 000 mm



Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

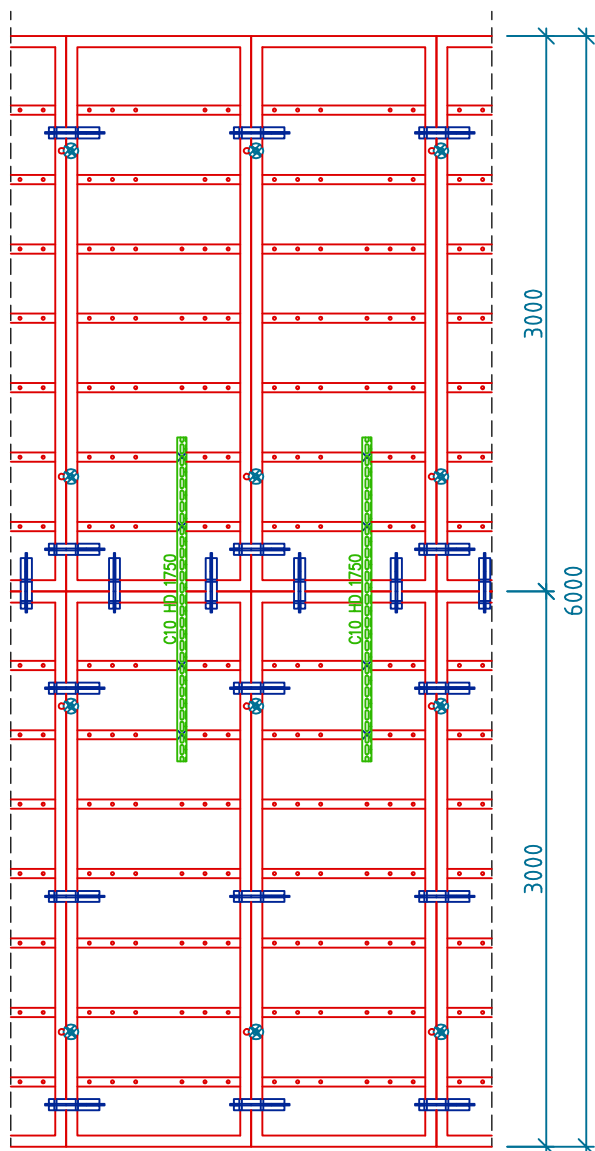
Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Spínanie Ø 15 mm prípustné namáhanie v ťahu = 91 kN

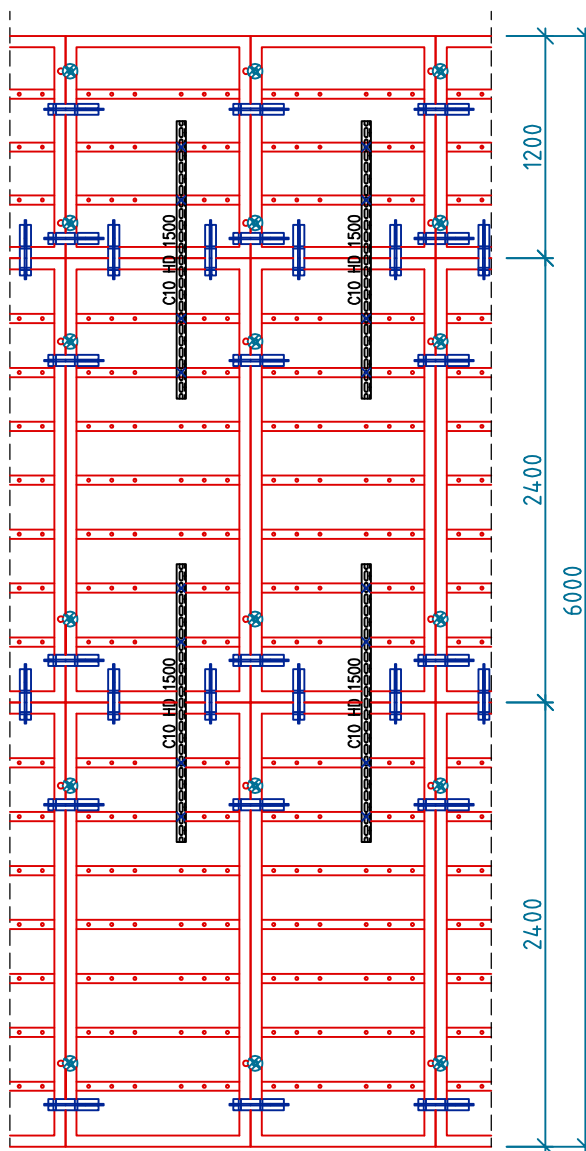
Výška stien 6000 mm

Výška debnenia 6 000 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 3 000 mm



Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 2 400 mm



Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- od šírky 750 mm (vrátane) dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel

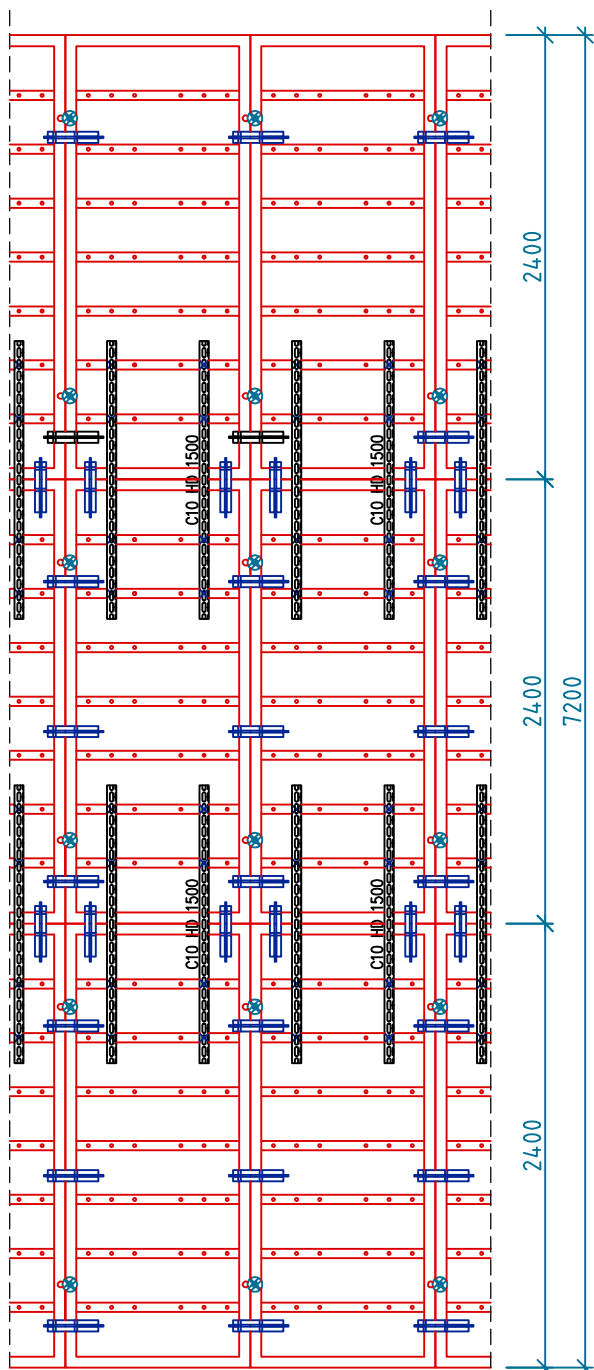
Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

Spínanie Ø 15 mm prípustné namáhanie v ťahu = 91 kN

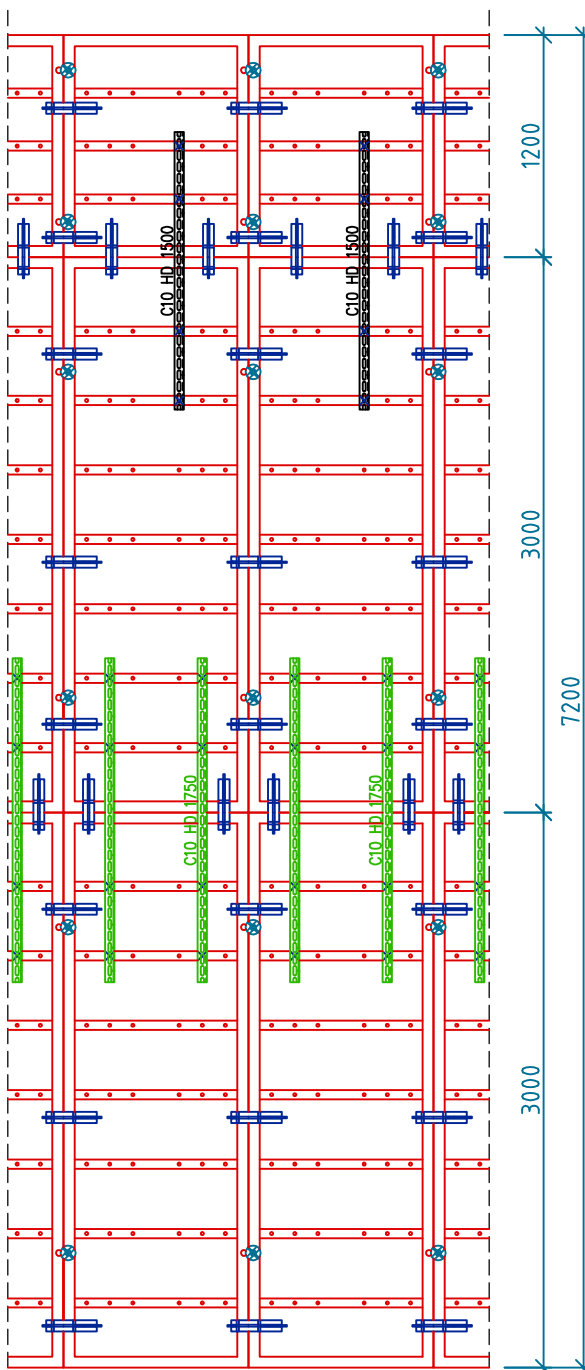
Výška debnenia 7 200 mm

Výška debnenia 7 200 mm

Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 2 400 mm



Pohľad
Najvyšší panel je vysoký 3 000 mm



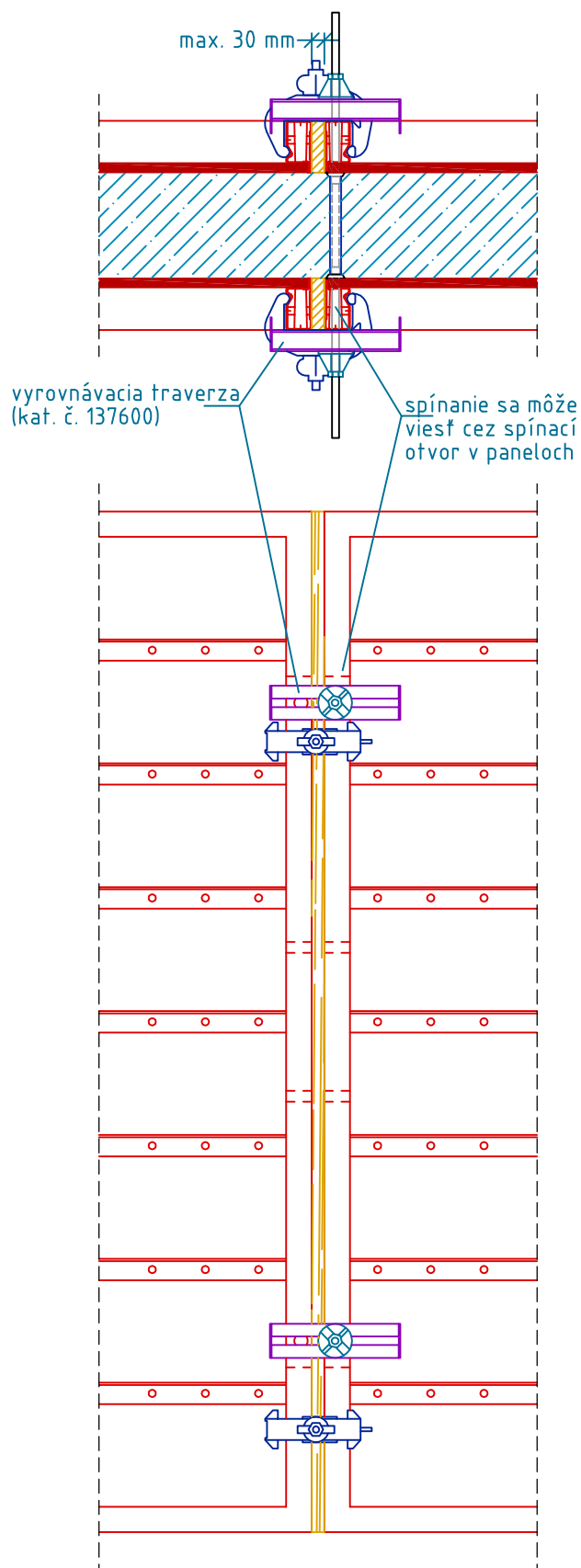
Nadstavené panely sa spájajú s nadstavovanými panelmi:

- do šírky 400 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) na panel
- od šírky 500 mm (vrátane) do 600 mm (vrátane) jedným klinovým zverákom (zámkou) a jedným U-nosníkom na panel
- panely šírky 750 a 900 mm dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a jedným U-nosníkom na panel
- panely šírky 1000 mm dvoma klinovými zverákmi (zámkami) a dvoma U-nosníkmi

Takto zostavené debnenie sa môže zdvíhať z tesárskej podlahy a prenášať ako veľkoplošné debnenie. Pri prenášaní dodržiavajte "Návod na použitie" pre žeriavový závesný hák.

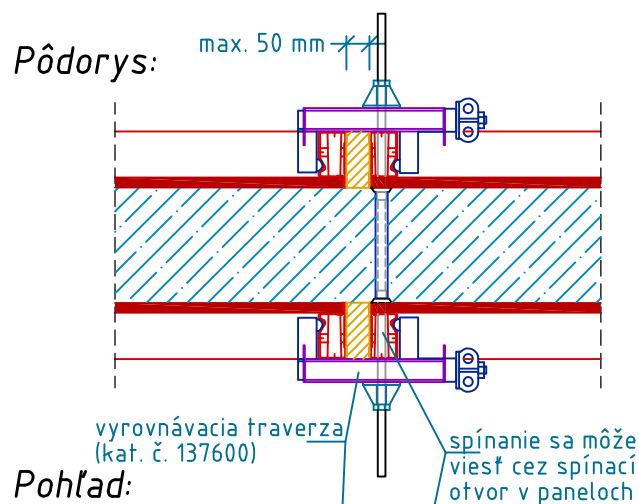
Dížkové vyrovnanie

*Dížkové vyrovnanie klinovou zámkou (kat. č. 137980, resp. 137990)
pre vyrovnanie dĺžky 0–30 mm*

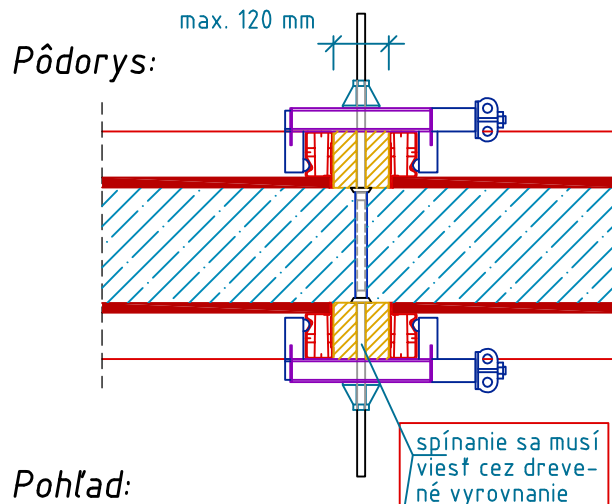


*Dílkové vyrovnání přestavitelným klinovým zverákem (kat. č. 136200)
pro vyrovnání délky 0–120 mm*

Dílkové vyrovnání do 50 mm



Dílkové vyrovnání od 50 do 120 mm

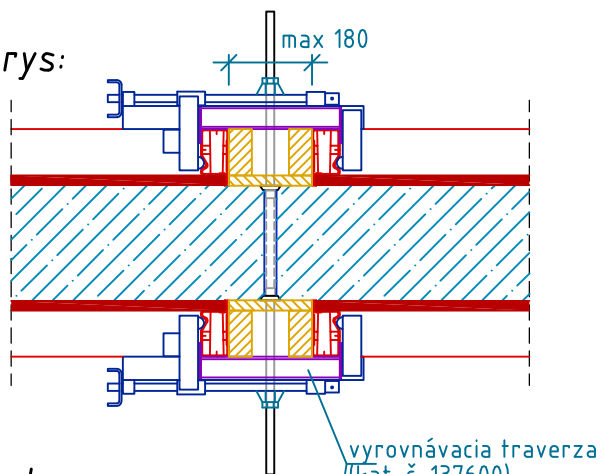


*Dížkové vyrovnanie prestaviteľným klinovým zverákom (kat. č. 136209)
pre vyrovnanie dĺžky 0–250 mm*

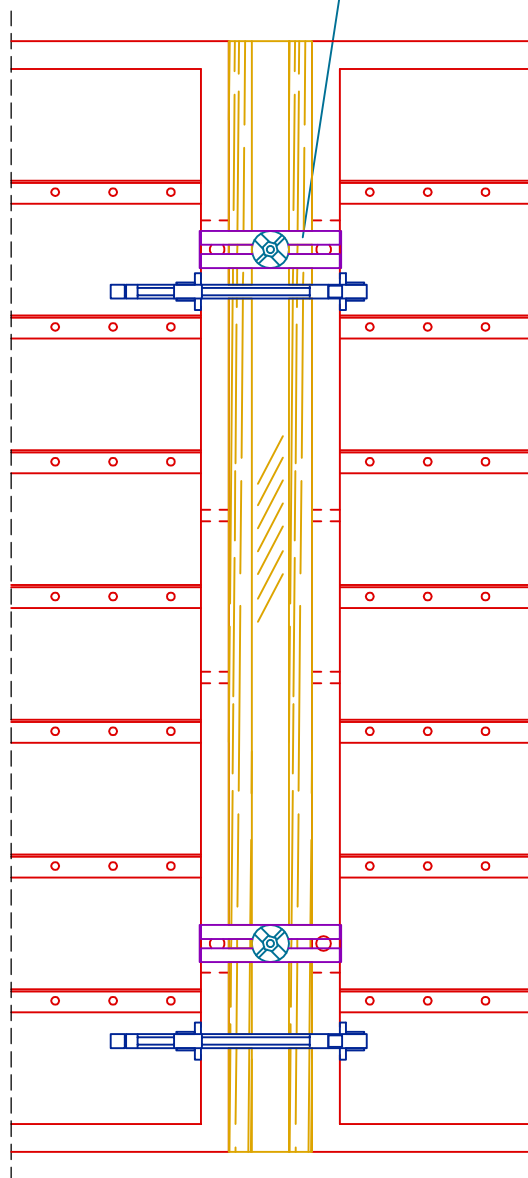
*Dížkové vyrovnanie do 180 mm
s vyrovnávacou traverzou kat. č. 137600*

*Dížkové vyrovnanie do 250 mm
s vyr. traverzou kat. č. 135109*

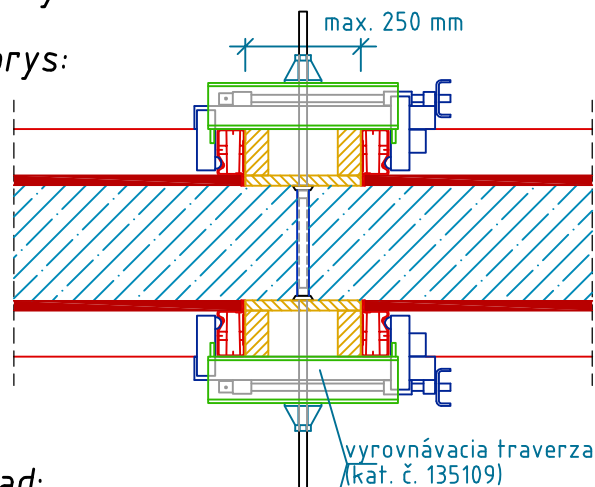
Pôdorys:



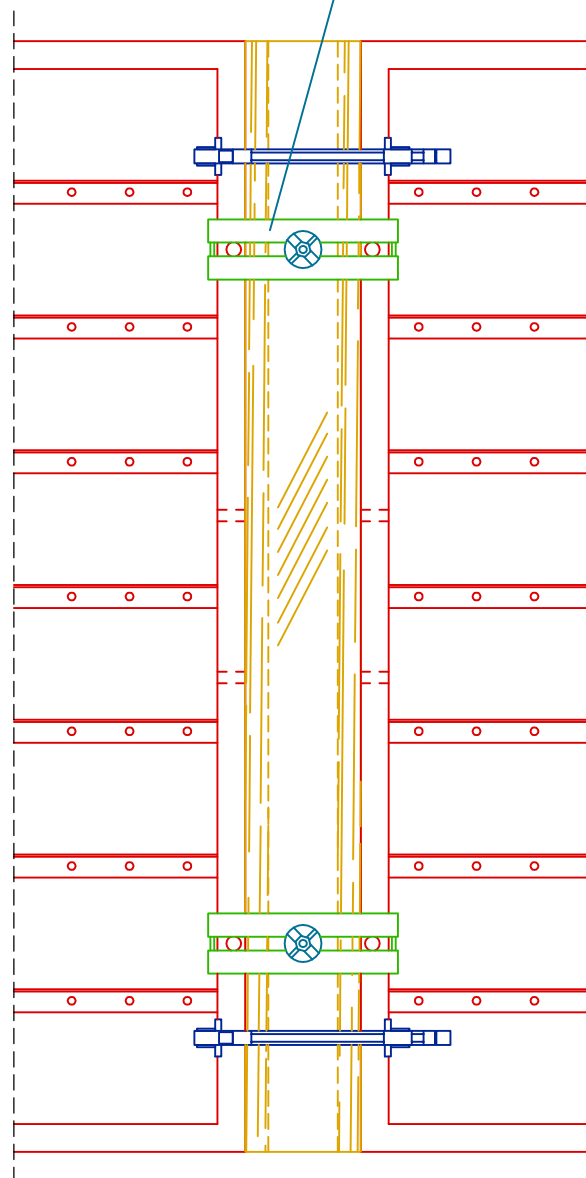
Pohľad:



Pôdorys:

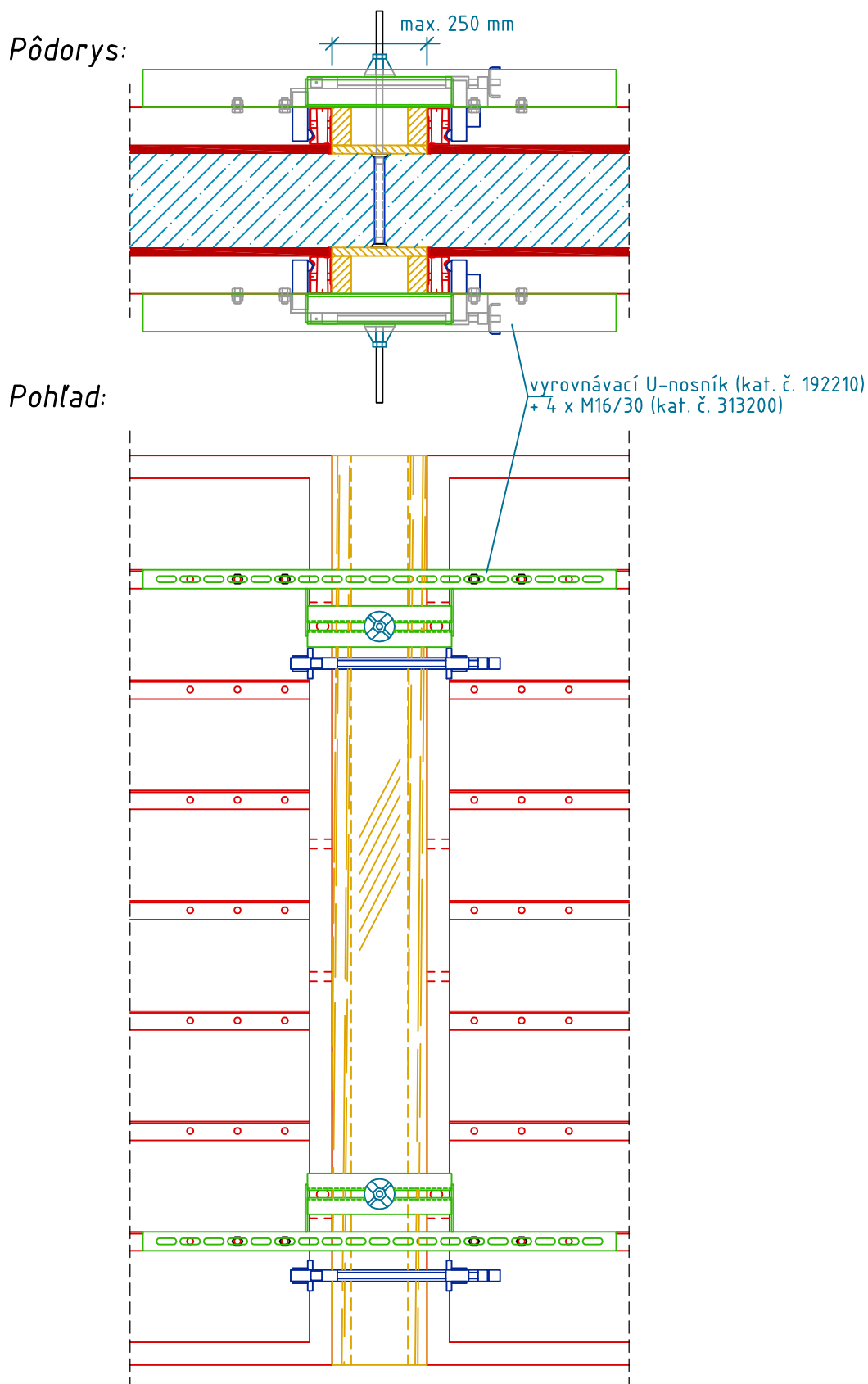


Pohľad:



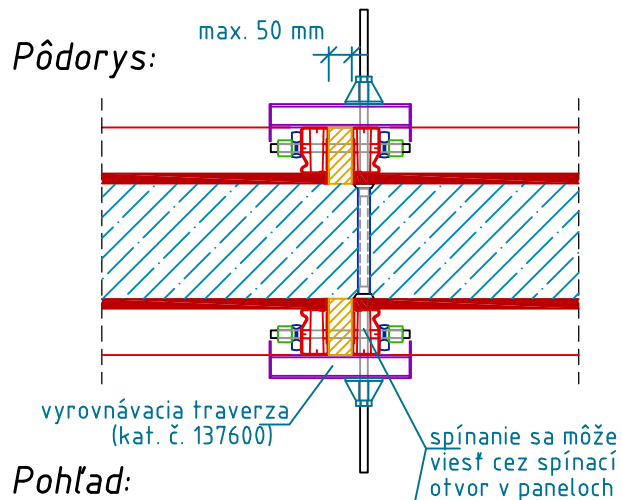
Dížkové vyrovnanie prestaviteľným klinovým zverákom (kat. č. 136209)
pre vyrovnanie dĺžky 0–250 mm

Dížkové vyrovnanie do 250 mm s vyrovnávacím U-nosníkom

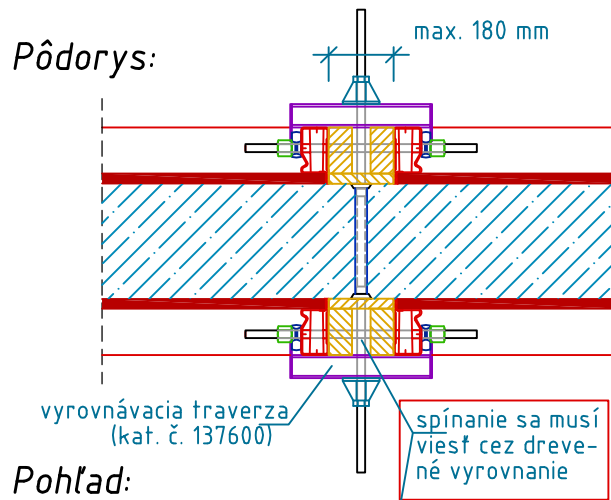


Dížkové vyrovnanie pomocou krátkej tyče Schwupp, podložiek a 6-hranných matíc

Dížkové vyrovnanie do 50 mm
s vyrovnávacou trav. kat. č. 137600



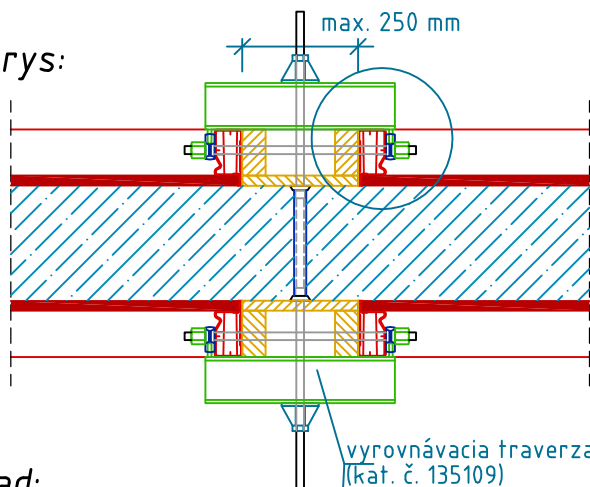
Dížkové vyrovnanie do 180 mm
s vyrovnávacou trav. kat. č. 137600



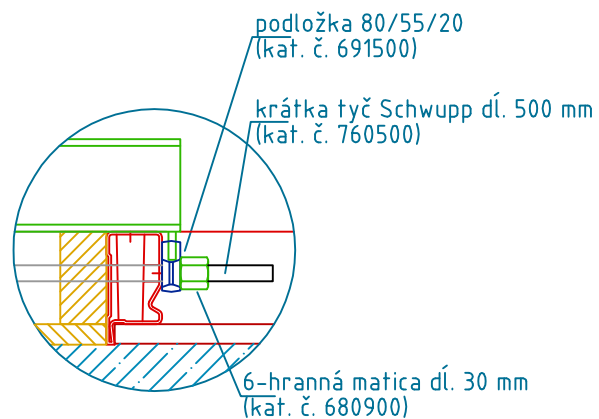
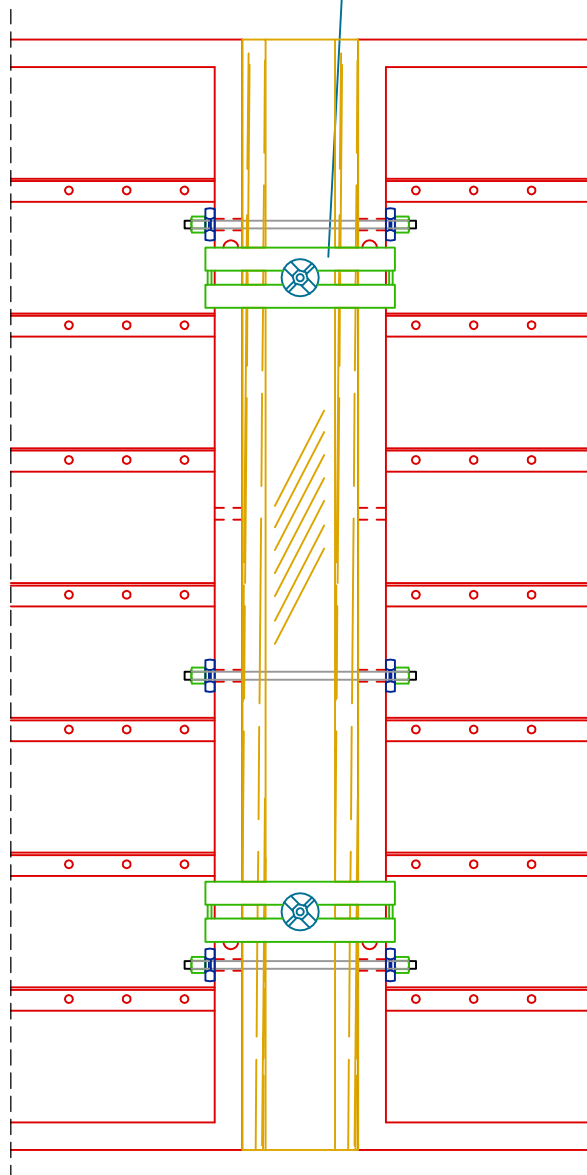
Dížkové vyrovnanie pomocou krátkej tyče Schwupp, podložiek a 6-hranných matíc

Dížkové vyrovnanie do 250 mm
s vyrovnávacou traverzou kat. č. 135109

Pôdorys:



Pohľad:

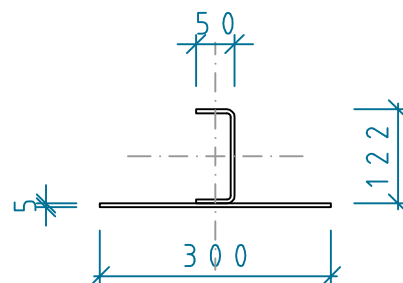
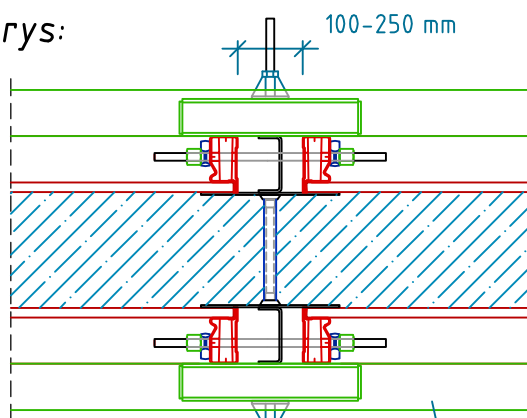


Dížkové vyrovnání

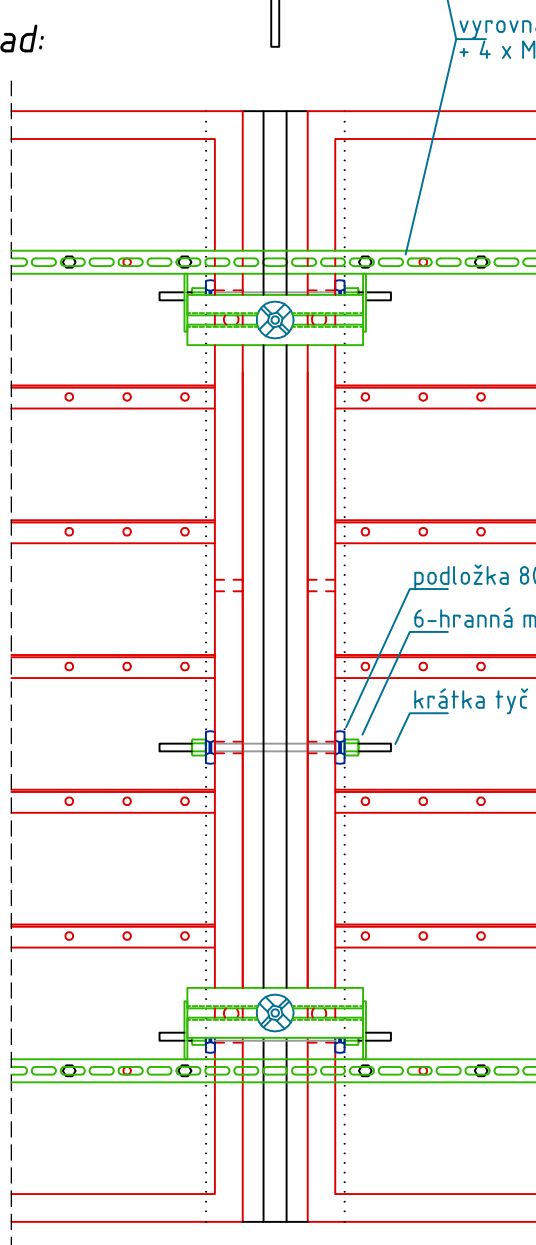
Dížkové vyrovnání pomocí vyrovnávacího panela a krátké tyče Schwupp, podložek a 6-hranných matic

Dížkové vyrovnání od 100 do 250 mm s vyrovnávacím U-nosníkem

Pôdorys:



Pohľad:



vyrovnávací U-nosník (kat. č. 192210)
+ 4 x M16/30 (kat. č. 313200)

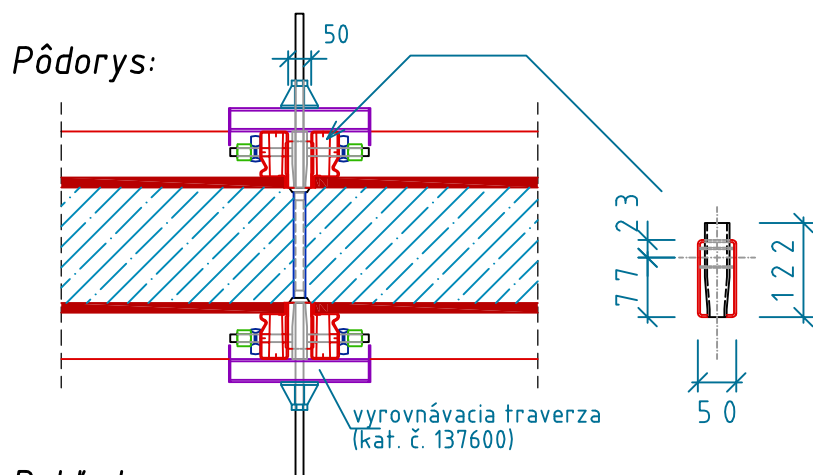
podložka 80/55/20 (kat. č. 691500)

6-hranná matica dĺ. 30 mm (kat. č. 680900)

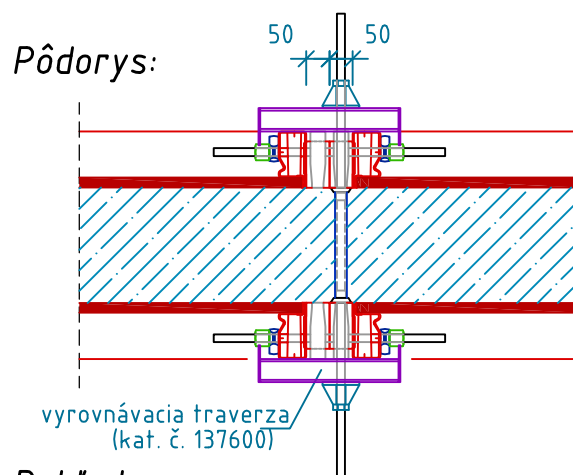
krátka tyč Schwupp dĺ. 500 mm (kat. č. 760500)

Vyrovnávací panel	
Výška	kat. číslo
1200	137530
2400	403182
3000	403183

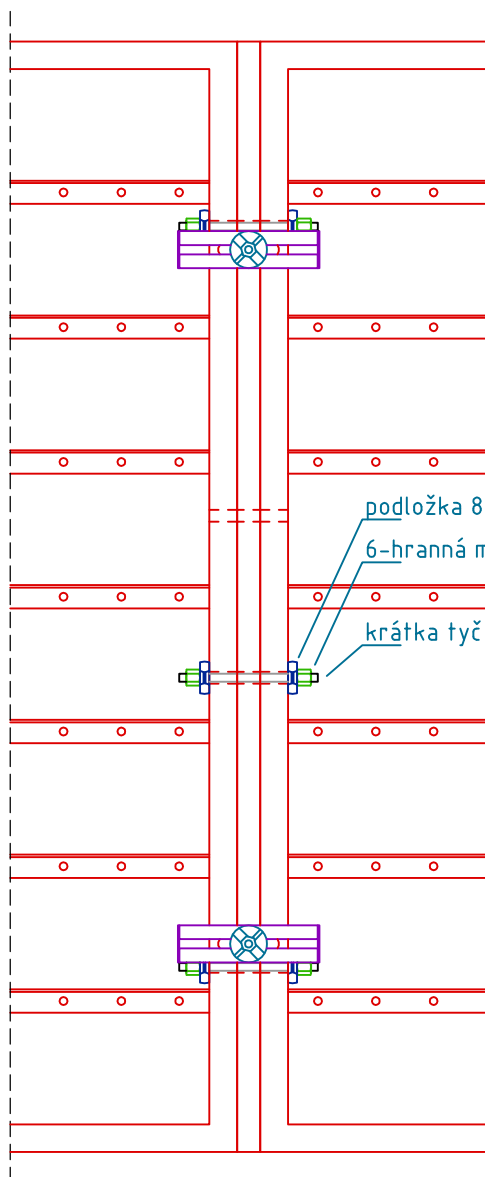
Dížkové vyrovnanie pomocou výplňového kusu a krátkej tyče Schwupp, podložiek a 6-hranných matíc



Pohľad:



Pohľad:

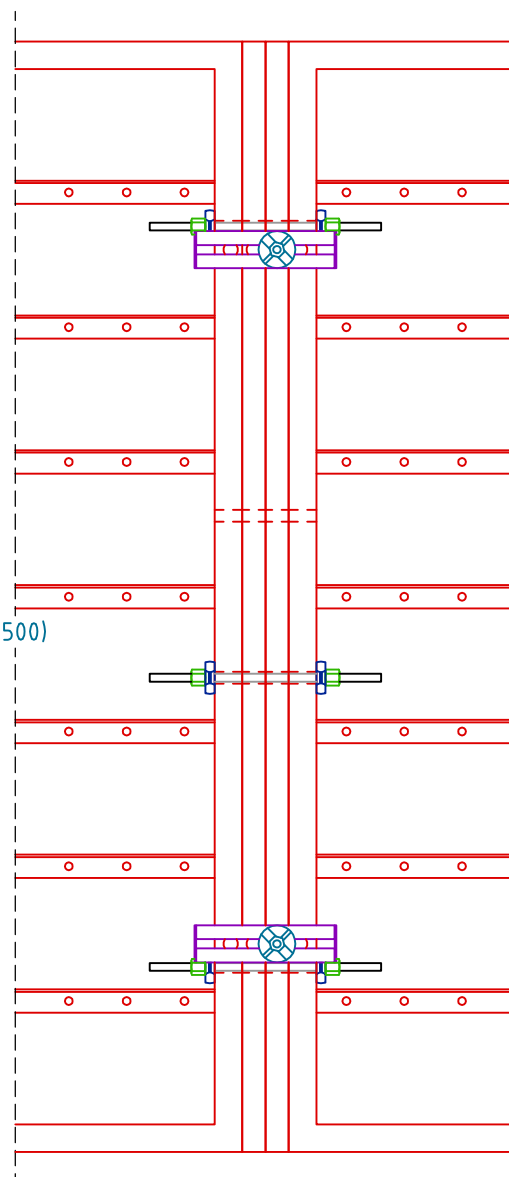


Výplňový kus	
Výška	kat. číslo
1200	137330
2400	403180
3000	403181

podložka 80/55/20 (kat. č. 691500)

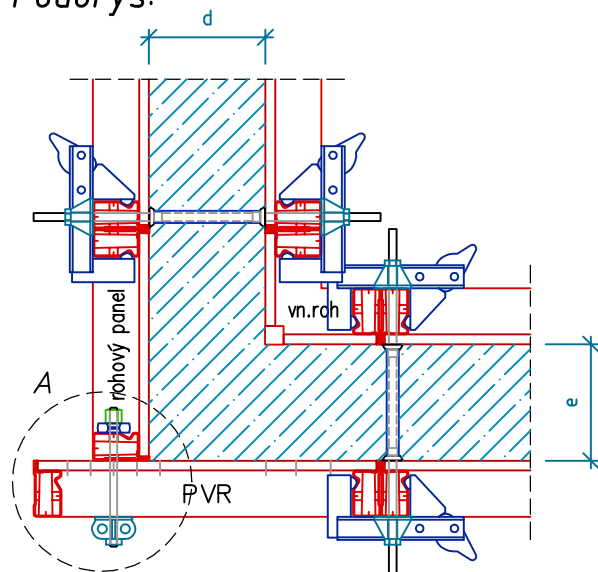
6-hranná matica dĺ. 30 mm (kat. č. 680900)

krátka tyč Schwupp dĺ. 500 mm (kat. č. 760500)

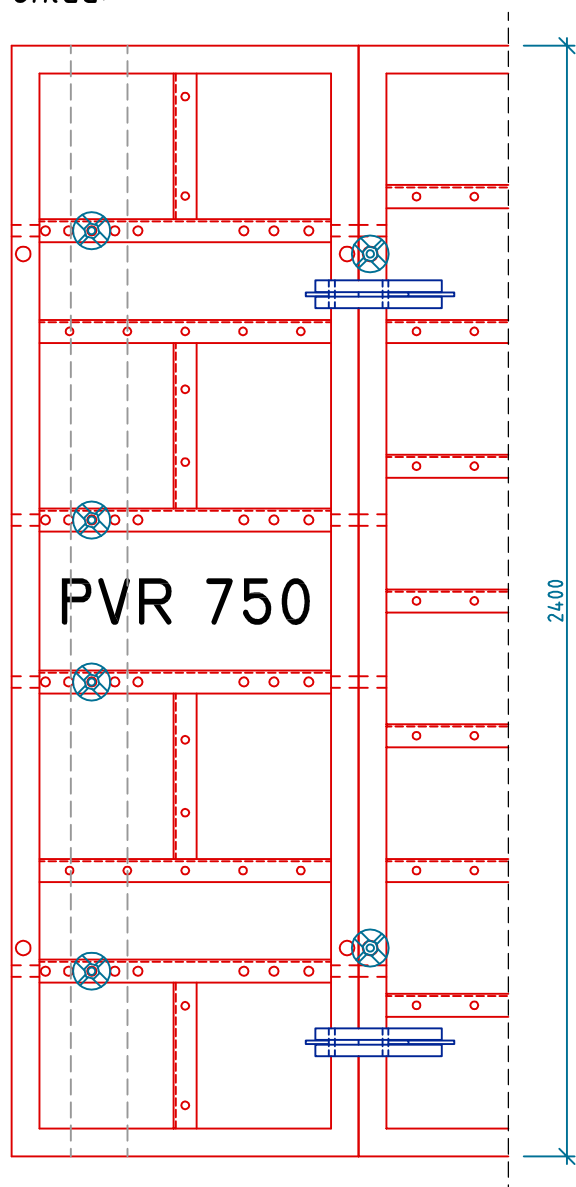


Riešenie rohu panelom vonkajšieho rohu

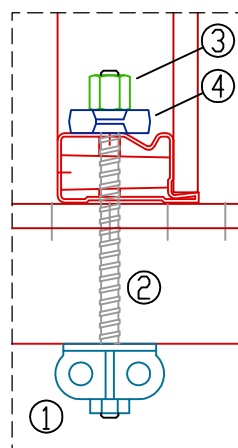
Pôdorys:



Pohľad:



Detail A:

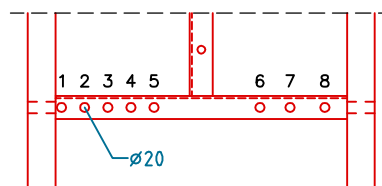


- ① matica Sprint (680580)
- ② tyč Schwupp dĺ. 300 mm (760300)
- ③ 6-hranná matica dĺ. 30 mm (680900)
- ④ podložka 80/55/20 (691500)

Počet spojov:

Výška panela	Počet
3 000 mm	4
2 400 mm	4
1 200 mm	2

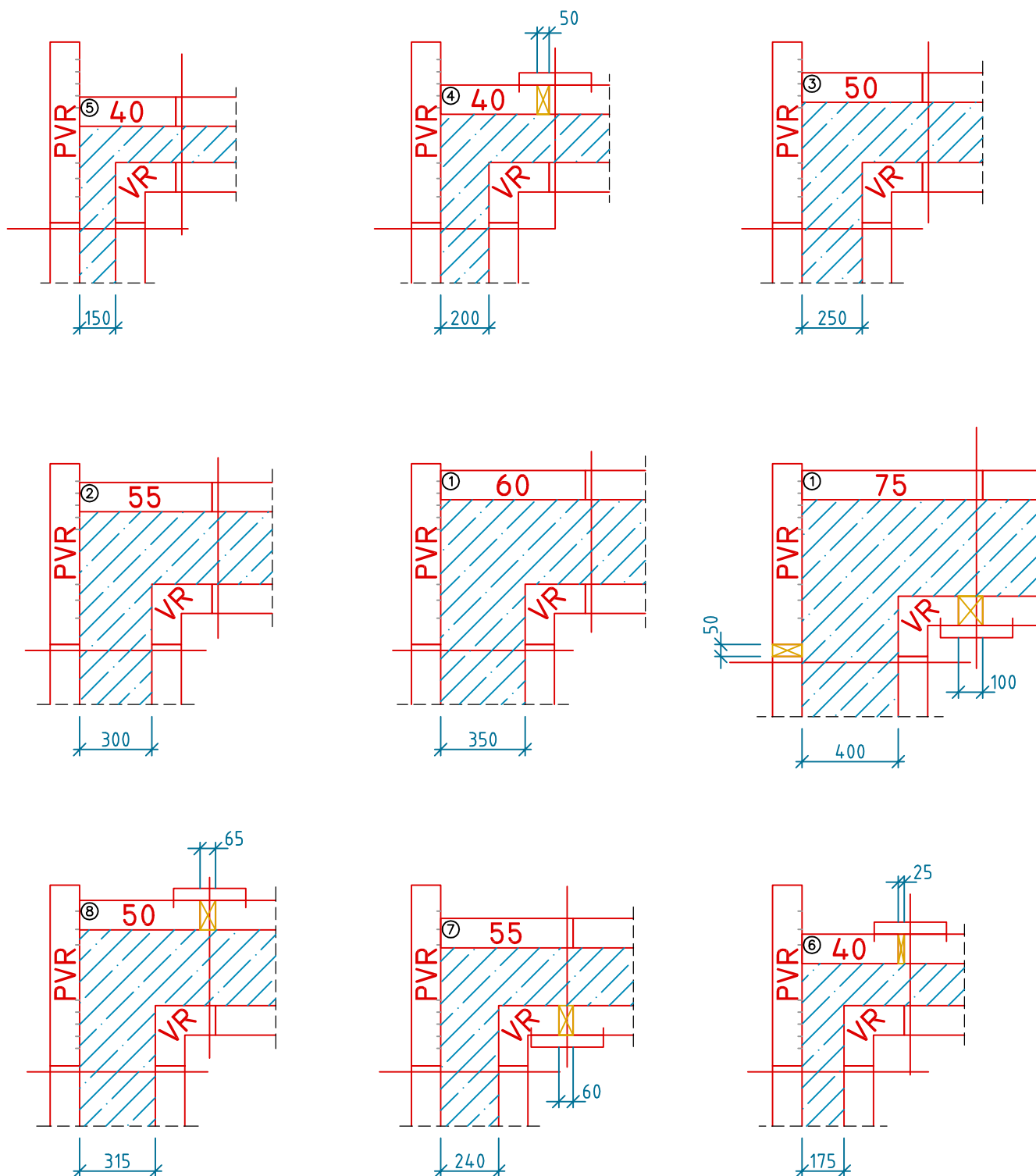
raster otvorov v PVR:



Hrúbka steny e [mm]	PVR diera číslo	Rohový panel šírky [mm]
150	5	400
175	6	400 *
200	4	400 *
240	7	550
250	3	500
300	2	550
315	8	500
350	1	600
400	1	750 *

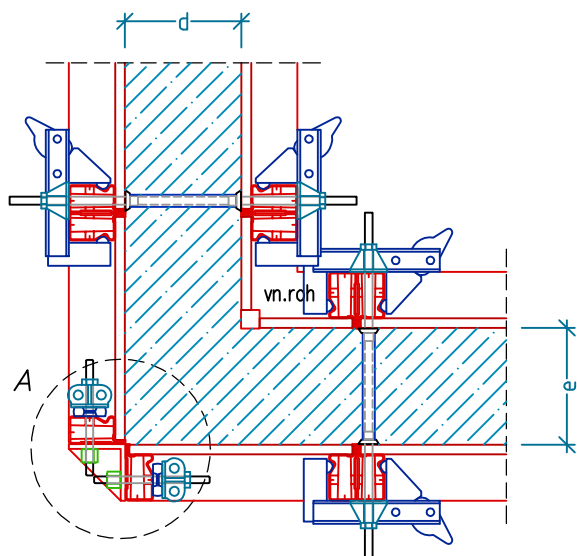
* s vonkajším alebo vnútorným dĺžkovým vyrovnaním

Riešenie rohu panelom vonkajšieho rohu

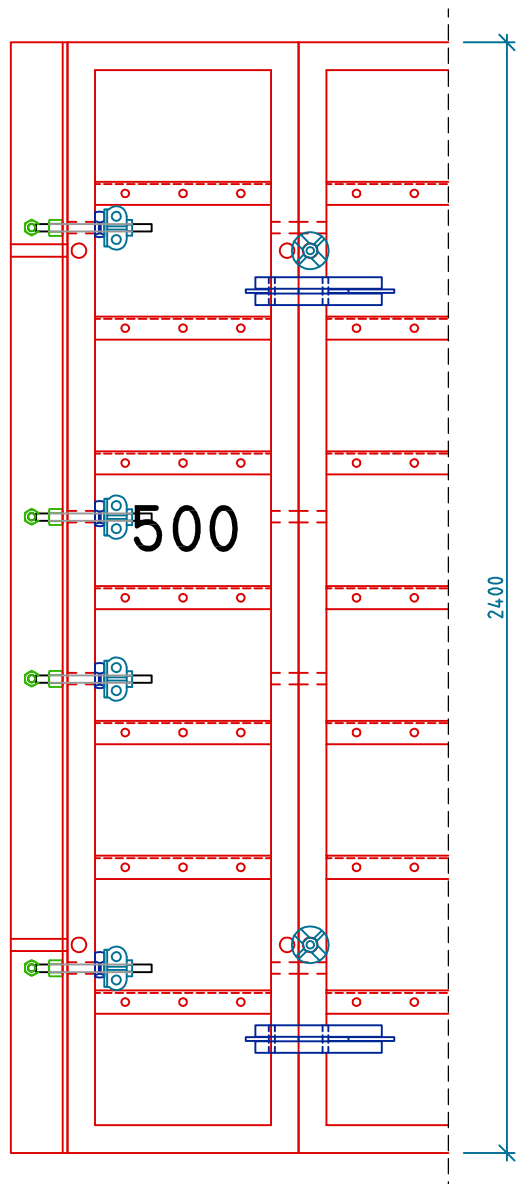


Riešenie rohu uholníkom vonkajšieho rohu

Pôdorys:

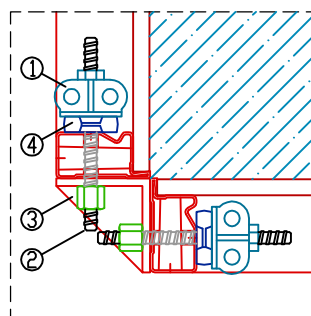


Pohľad:



Detail A:

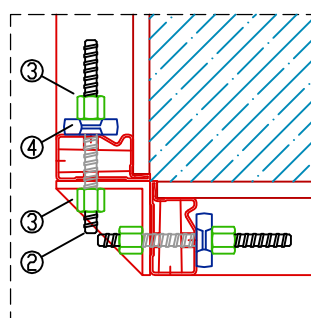
1. alternatíva



- ① matica Sprint (680580)
- ② tyč Schwupp dĺ. 250 mm (760250)
- ③ 6-hranná matica dĺ. 30 mm (680900)
- ④ podložka 80/55/20 (691500)

Pozn.: Táto alternatíva sa dá použiť iba pri paneloch výšky 2400 a 3000 mm.

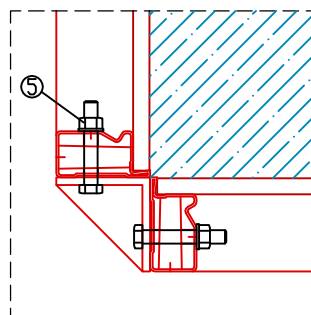
2. alternatíva



Počet spojov:

Výška panela	Počet
3 000 mm	4
2 400 mm	4
1 200 mm	2

3. alternatíva

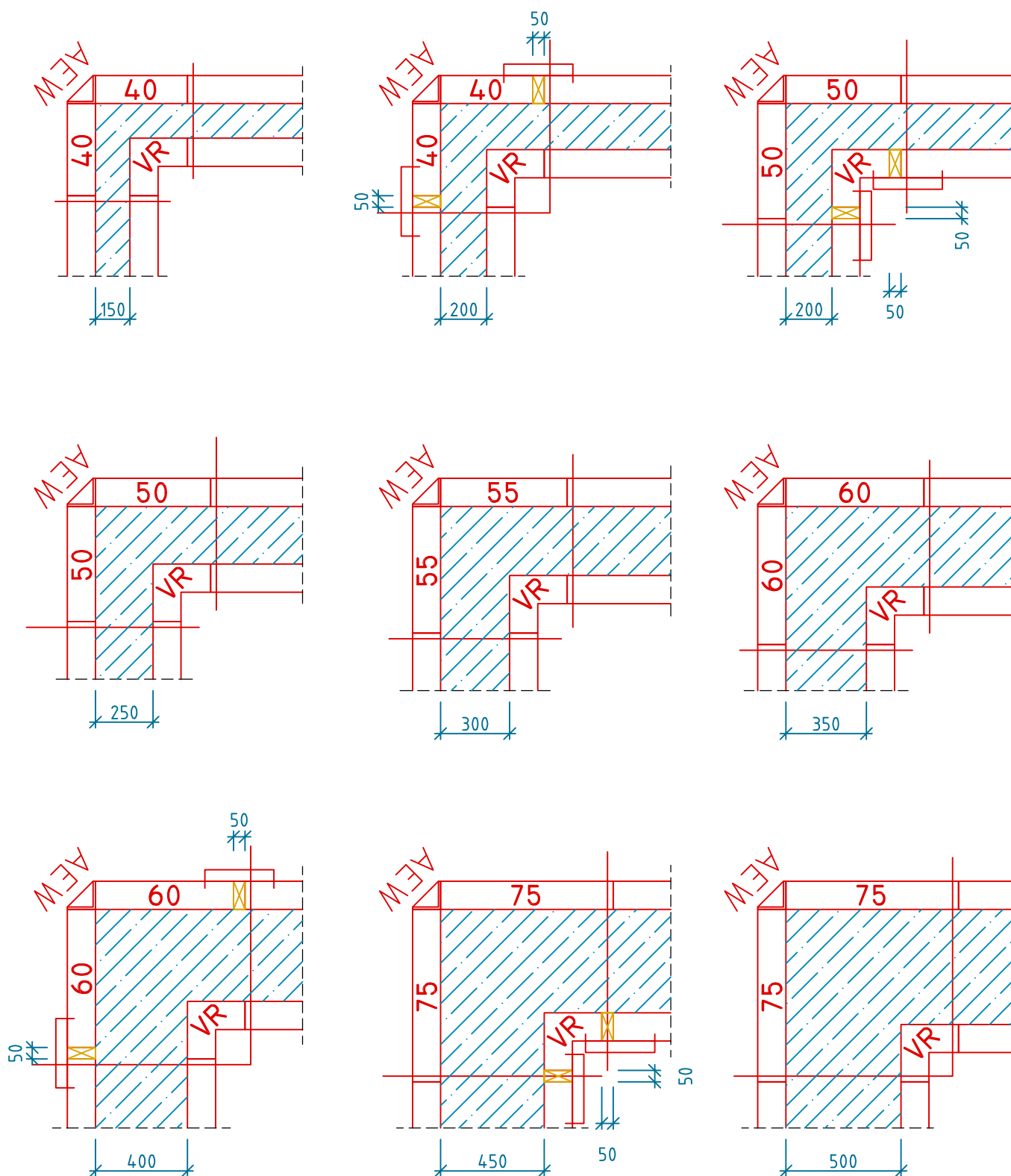


- ⑤ skrutka M18/120 s maticou a podložkou (403260)

Hrúbka steny e [mm]	Rohový panel šírky [mm]
150	400
200	400, 500 *
250	500
300	550
350	600
400	600 *
450	750 *
500	750

* s vonkajším alebo vnútorným dĺžkovým vyrovnaním

Riešenie rohu uholníkom vonkajšieho rohu

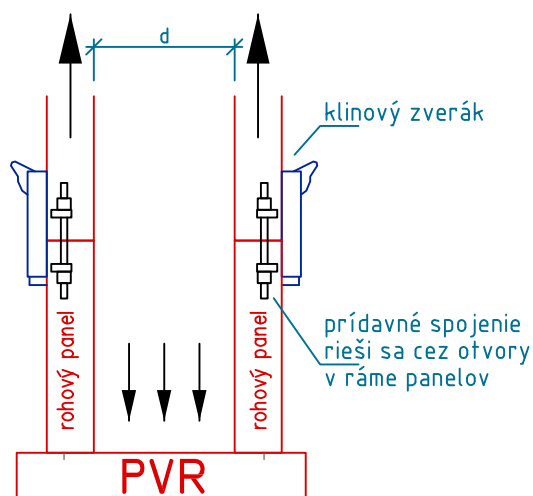
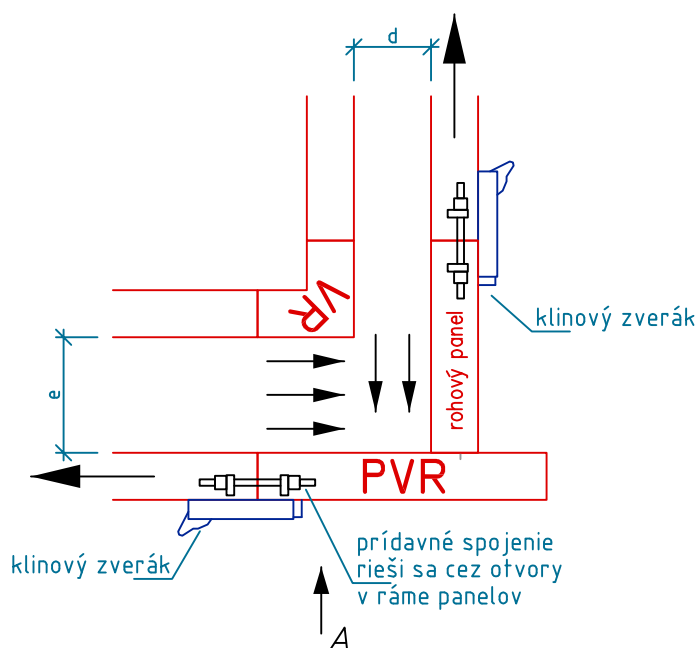


Odebňovanie rohov

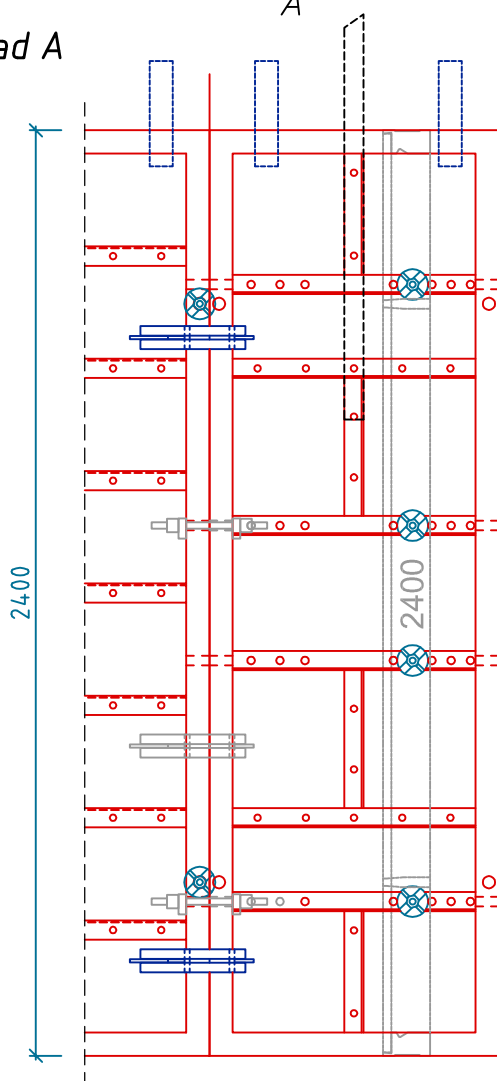
Zachytenie ťahových síl pri vonkajšom rohu resp. pri debnení čela

Vonkajší roh

Debnenie čela



Pohľad A



V závislosti od tlaku betónu a hrúbky steny, sa musia ťahové sily zachytiť viacerými klinovými zverákmi ako je to nutné pri bežnom spájaní panelov. (pozri tabuľku)
Jeden klinový zverák môže preniesť ťahovú silu max. veľkosti 15 kN. Dovoľené namáhanie ťahom pre predstaviteľný klinový zverák resp. rastrový zverák, je uvedené v časti "Spojovací materiál a príslušenstvo".

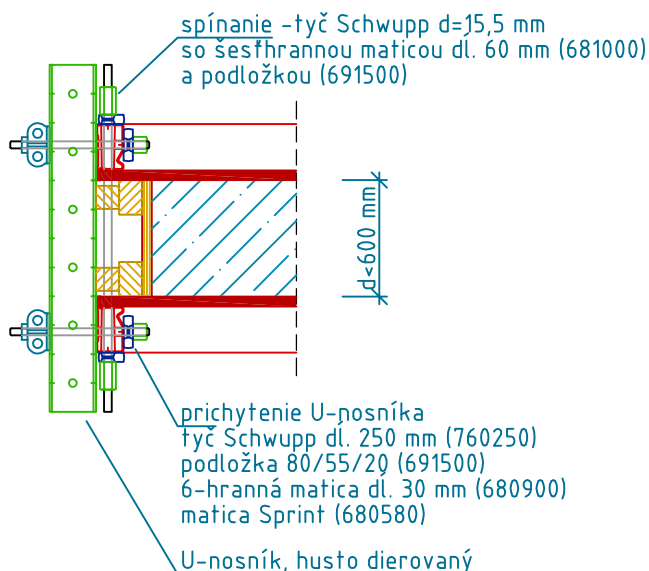
Ak je potreba klinových zverákov príliš veľká, musia sa panely navzájom pospájať, aj cez otvory v ráme panelov prídavnými spojmami. Podľa potreby je nutné spojiť aj viacero panelov dokopy.

Výška steny [mm]	hrúbka steny do 350 mm		hrúbka steny do 500 mm	
	počet klinových zverákov na výšku	počet prídavných spojení na výšku	počet klinových zverákov na výšku	počet prídavných spojení na výšku
1200	2	–	2	–
2400	2	–	3	–
3000	2	–	4	–
4200	4	–	3	–
4800	5	–	4	–
5400	5	2	5	2
6000	6	3	6	3

Debnenie čela

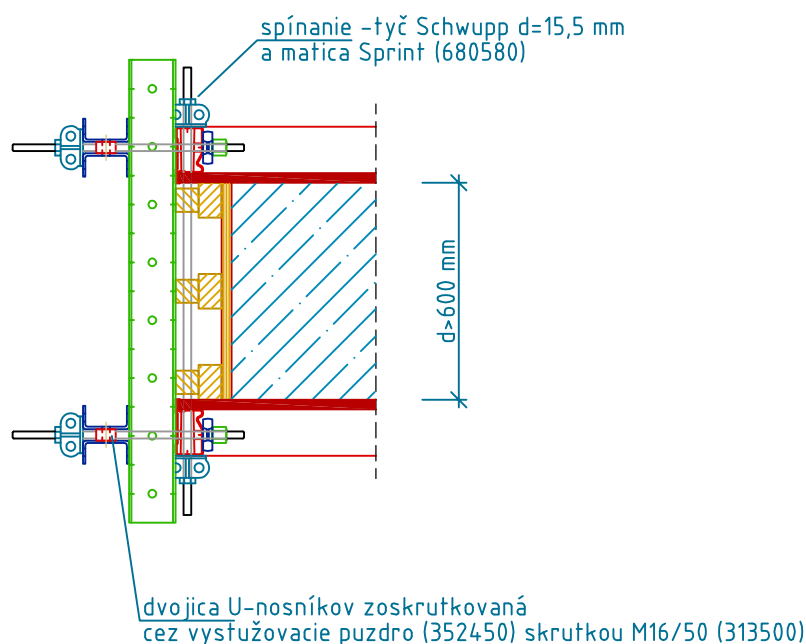
Upozornenie: Nasledujúce panely musia byť spojené pomocou klinových zverákov, alebo spojovacích skrutiek tak, aby bezpečne preniesli tlakové sily pôsobiace na čelo.

Debnenie čela pomocou U-nosníkov
-pre maximálnu hrúbku steny 600 mm



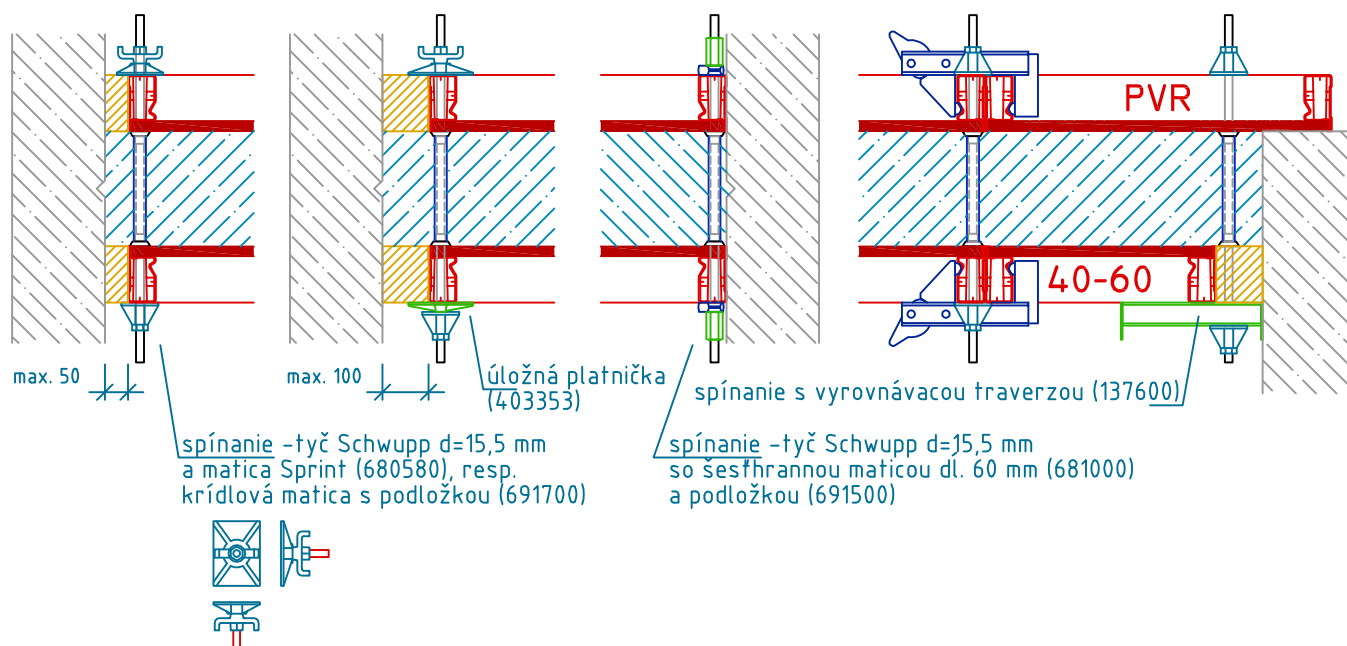
Výška panela [mm]	počet U-nosníkov na výšku panela	pre maximálnu šírku steny [mm]
3000	4	60
	3	30
2400	4	60
	3	50
1200	2	60

-pre vyššie resp. širšie steny, ako sú prípady uvedené v tab. sa debnenie čela rieši alternatívnym spôsobom



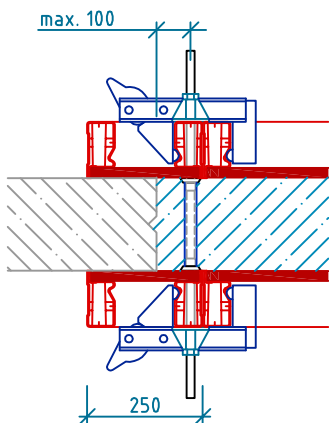
Pripájanie priečných a pozdĺžnych stien

Začiatok resp. ukončenie záberu na priečnej existujúcej stene

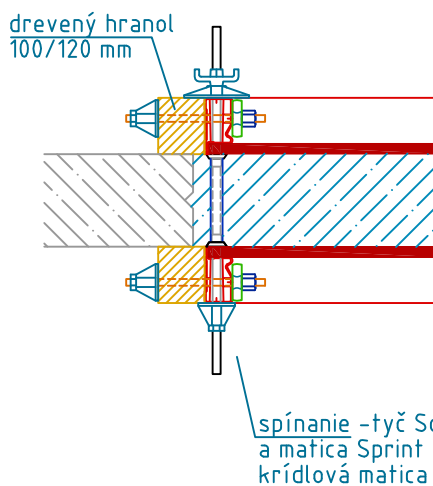


Pripojenie debnenia na existujúcu pozdĺžnu stenu

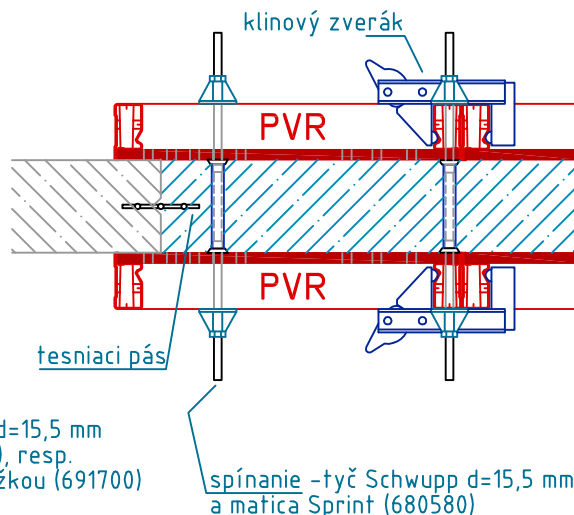
Pomocou panelov
šírky 25 cm



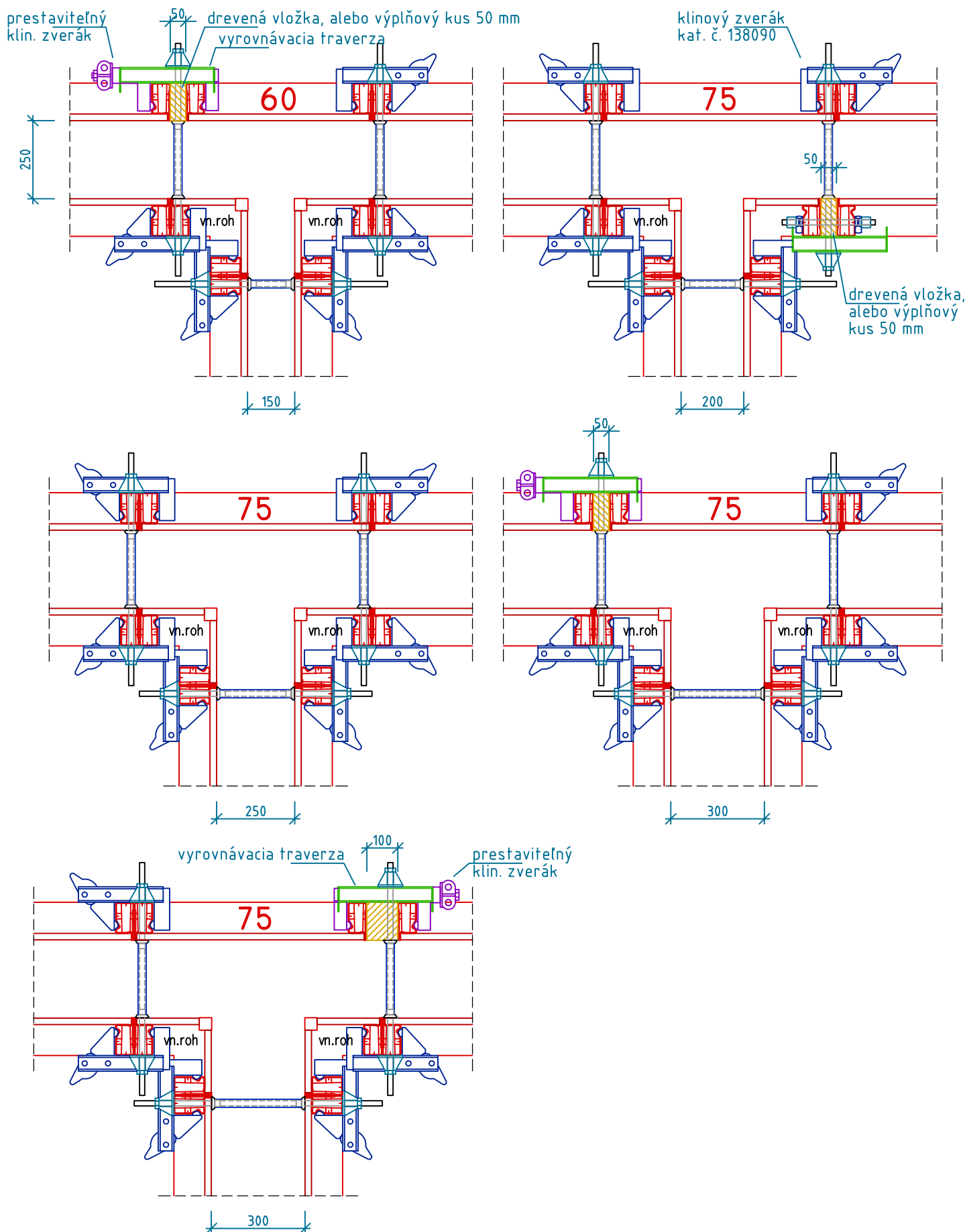
Pomocou drevených
hranolov



Pomocou PVR
napr. pri tesniacich pásoch

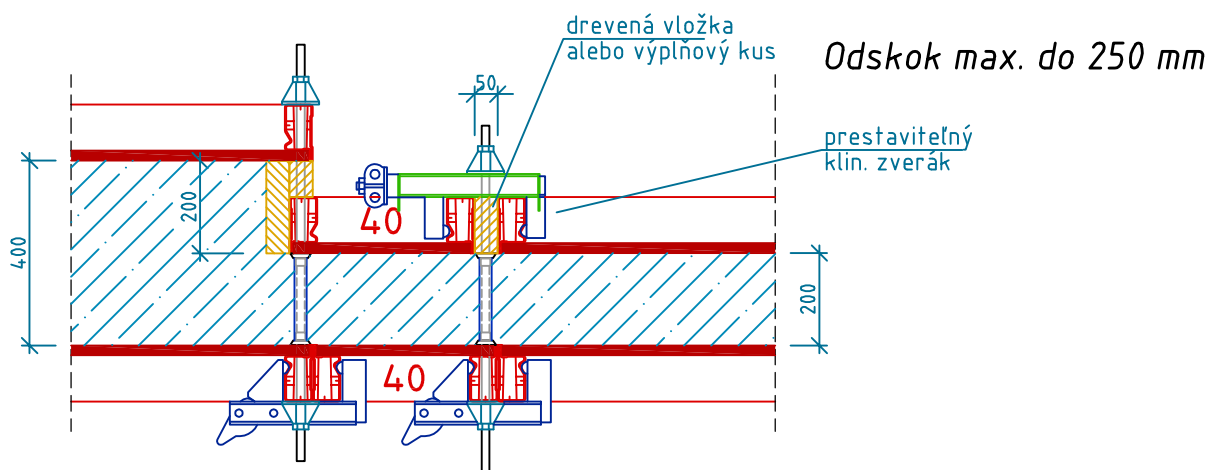
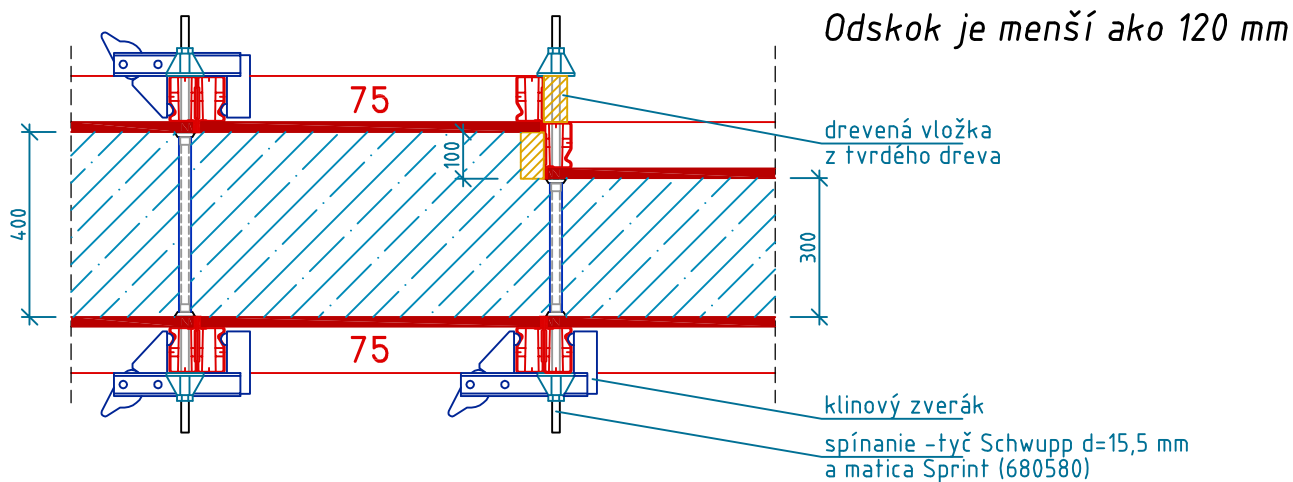


Pripojenie stien tvaru T



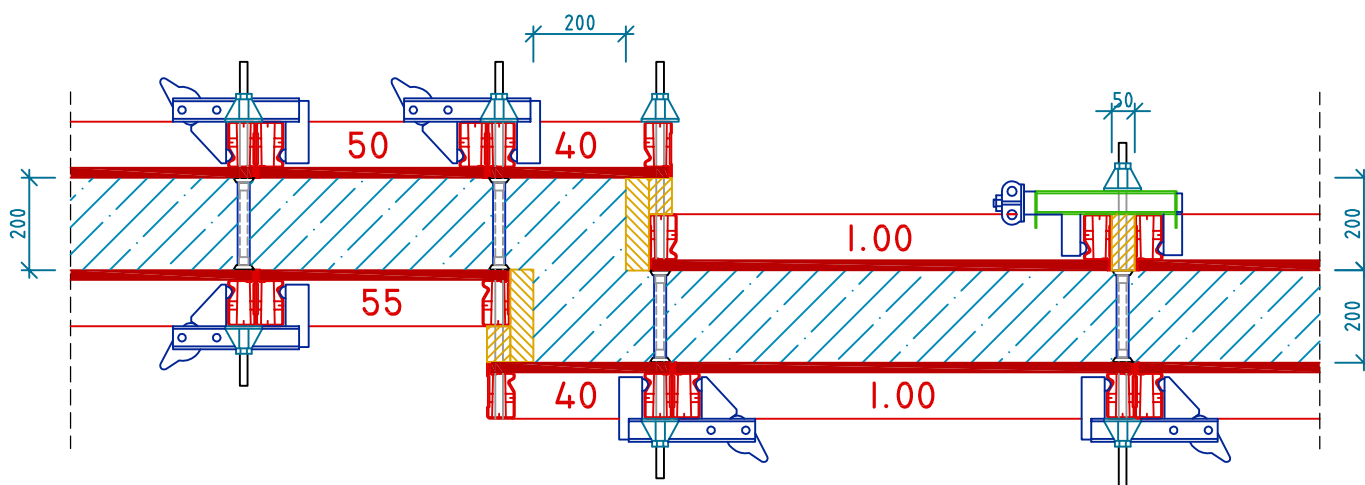
Zmena hrúbky steny, odskoky stien

Zmena hrúbky steny



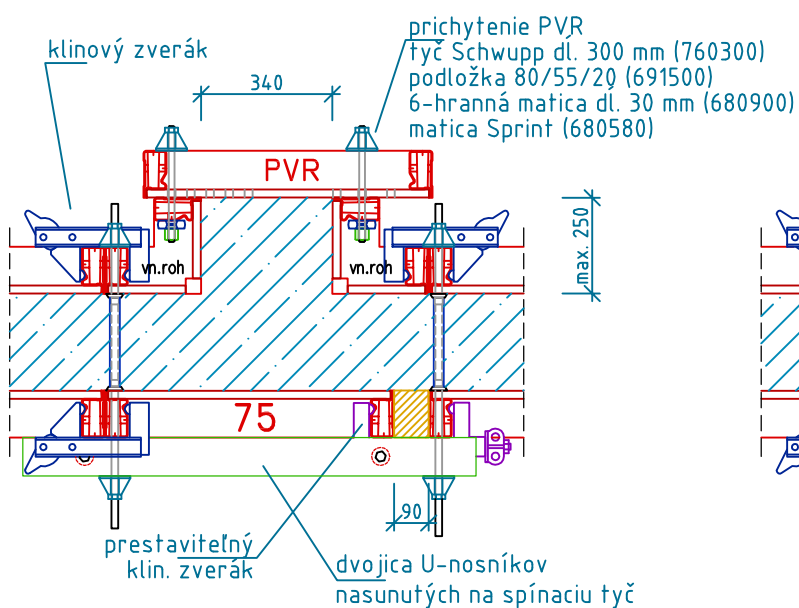
Odskok steny do 250 mm

Príklad: -odskok 200/200 mm

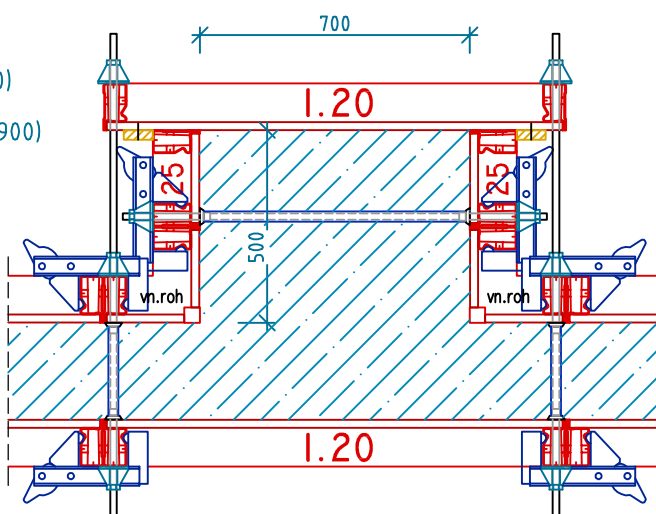


Piliere integrované do stien

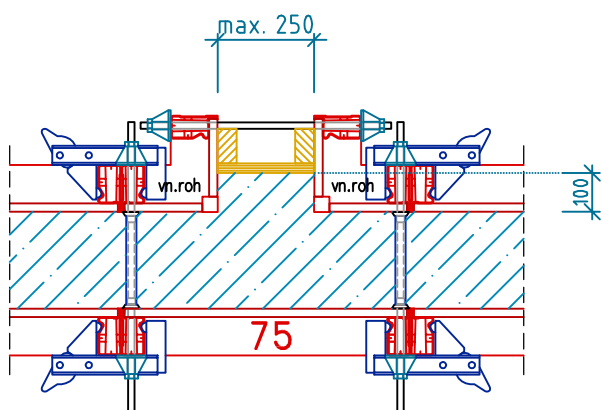
S panelom vonkajšieho rohu



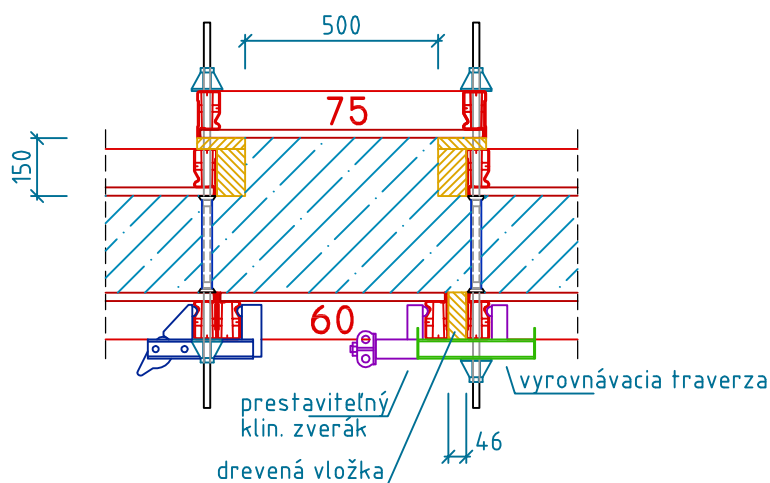
S debniacim panelom



Tradičné zadbienie



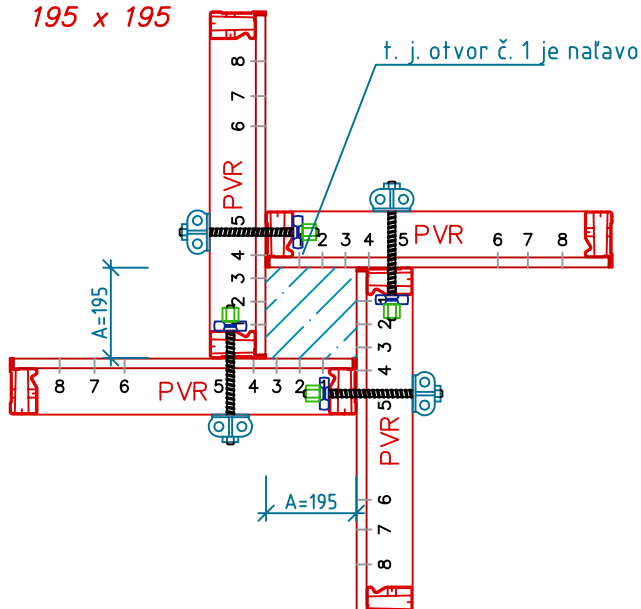
Bez vnútorných rohov



Piliere debnené panelmi vonkajších rohov (PVR):

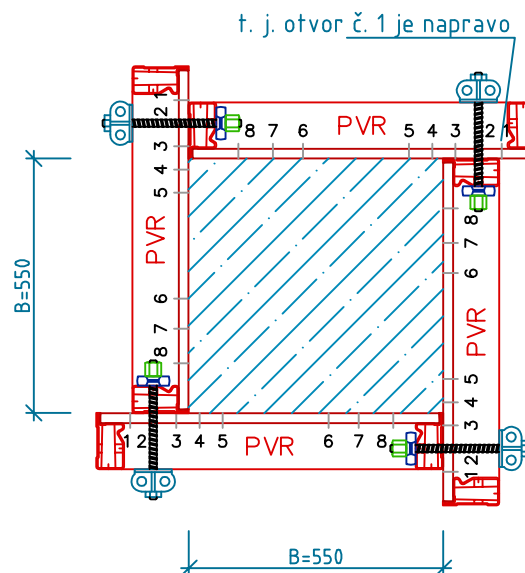
Orientácia panela "NAL'AVO"

Príklad:
195 x 195



Orientácia panela "NAPRAVO"

Príklad:
550 x 550

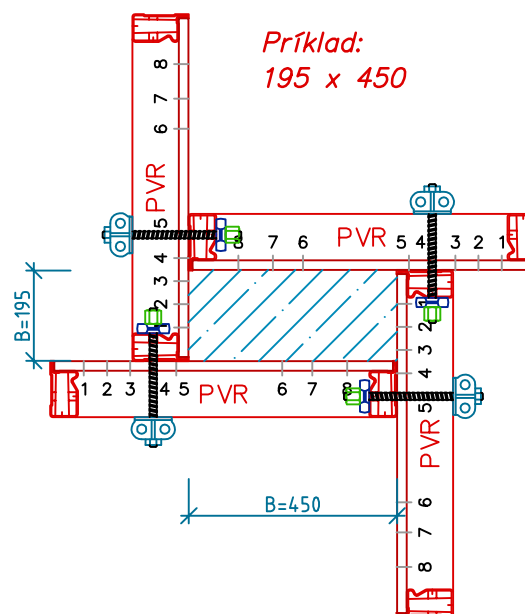


Jednotlivé prípady:

PVR otvor č.	NALAVO rozmer A	NAPRAVO rozmer B
1		600 mm
2		550 mm
3	95 mm	500 mm
4	145 mm	450 mm
5	195 mm	400 mm
6	425 mm	170 mm
7	490 mm	105 mm
8	565 mm	

Kombinácia:

Príklad:
195 x 450

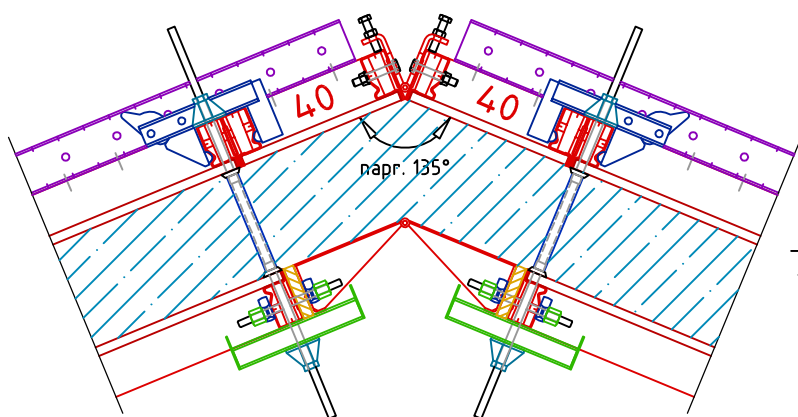


Debnenie nepravouhlých rohov od 45° do 135 °

1.) Spína sa cez panel

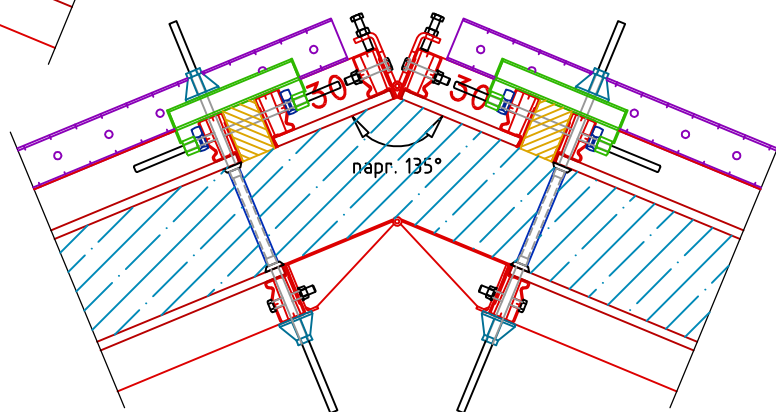
Alternatíva "A":

-dĺžkové vyrovnanie z vnútornej strany



Alternatíva "B":

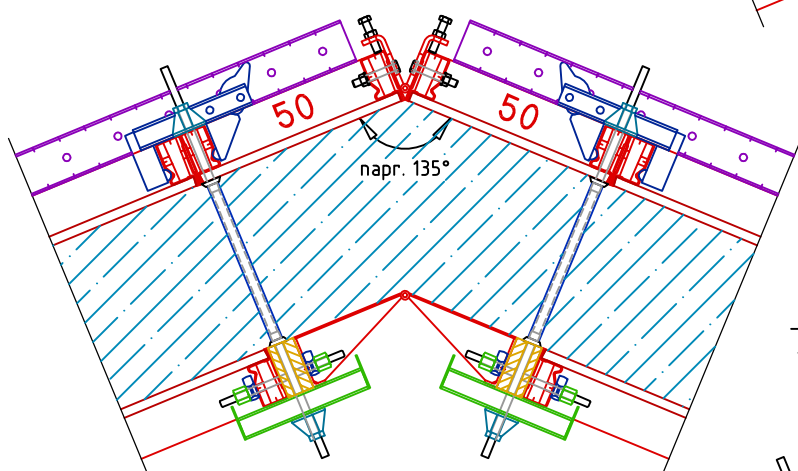
-dĺžkové vyrovnanie z vonkajšej strany



2.) Spína sa cez drevenú vložku

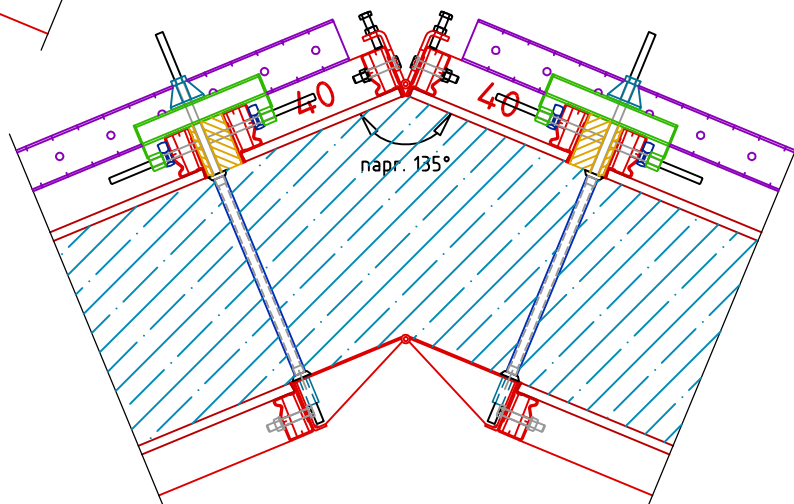
Alternatíva "A":

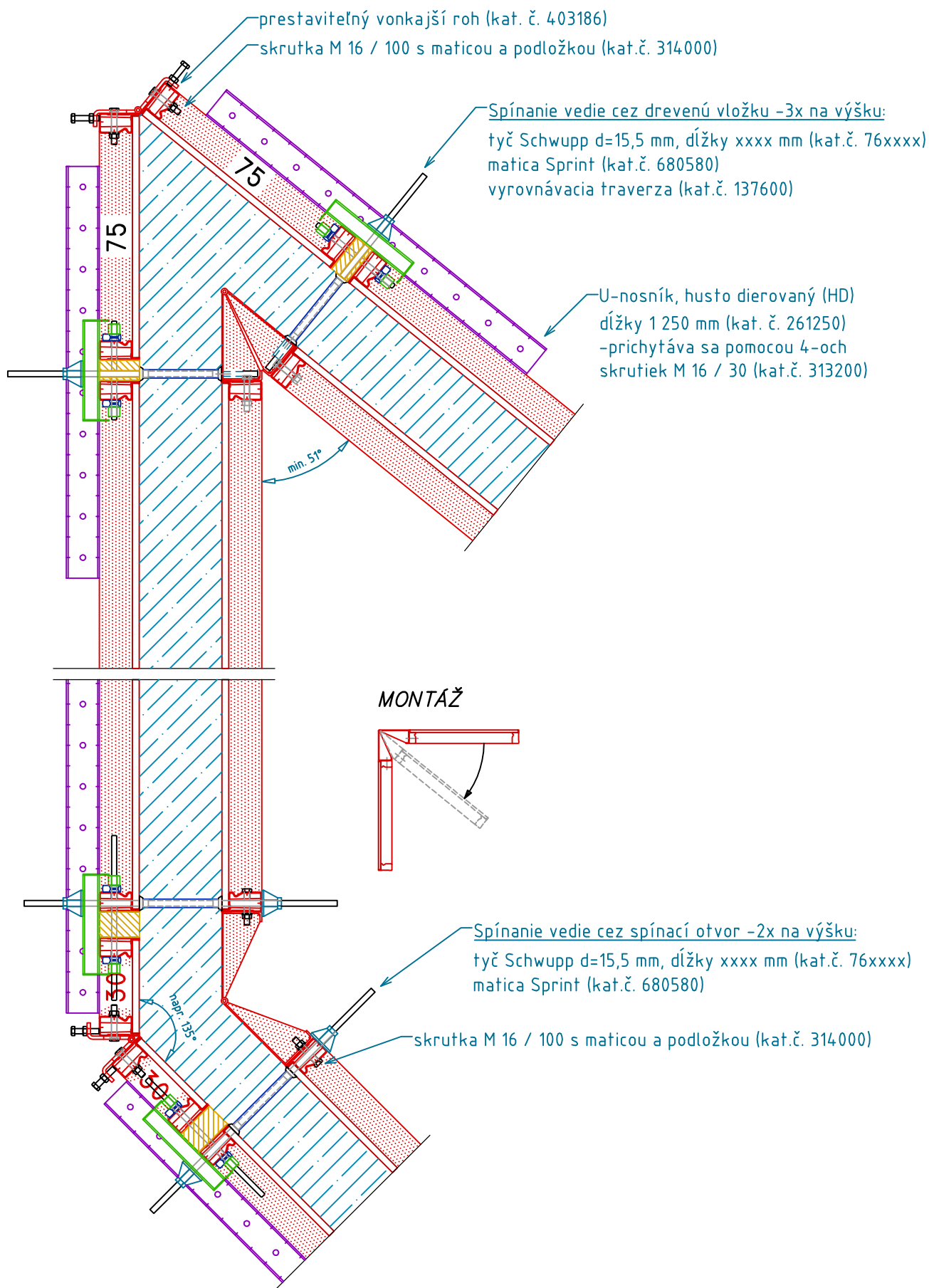
-dĺžkové vyrovnanie z vnútornej strany



Alternatíva "B":

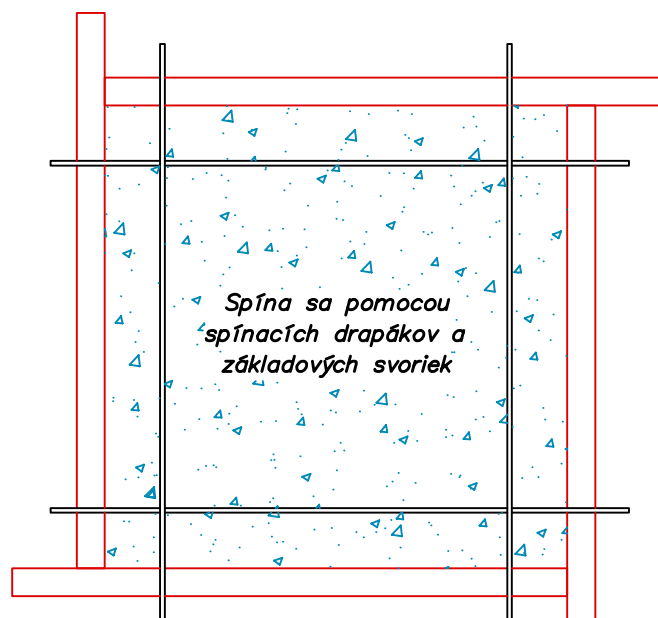
-dĺžkové vyrovnanie z vonkajšej strany



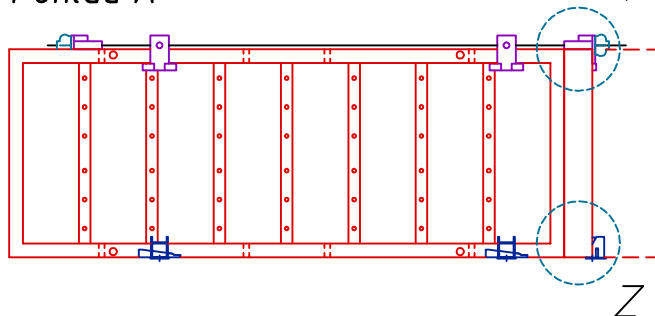


Spínanie spínacími drapákmi a základovými svorkami

Debnenie základovej pätky ležatými panelmi



Pohľad A



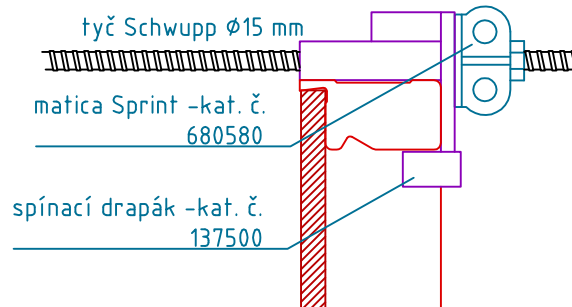
Vzdialenosť základových svoriek:

$$E = 36 / (25 \times H^2) \text{ v metroch}$$

pre $H = 0,75 \text{ m}$ je $E = 2,55 \text{ m}$
 pre $H = 1,00 \text{ m}$ je $E = 1,40 \text{ m}$
 pre $H = 1,20 \text{ m}$ je $E = 1,00 \text{ m}$

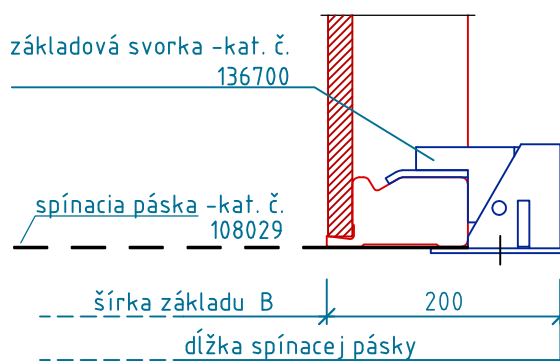
DETAIL Y horné spínanie

-spínanie pomocou spínacieho drapáku

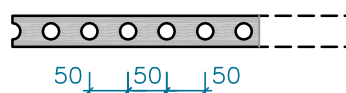


DETAIL Z spodné spínanie

-spínanie pomocou základovej svorky



dĺžka spínacej oceľovej pásky: $B + 400 \text{ mm}$

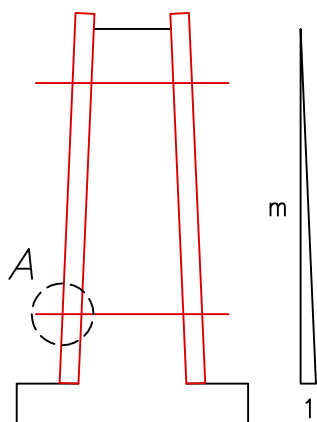


Prípustná ťahová sila v spínacej oceľ. páske je 16 kN.

- ① Dĺžkovo prispôsobenú pásku položte na základovú svorku (posledný otvor na čap).
- ② Panel nasadte na čap svorky s páskou.
- ③ Klin svorky kladivom zatlačte.

Debnenie oporných múrov v sklone

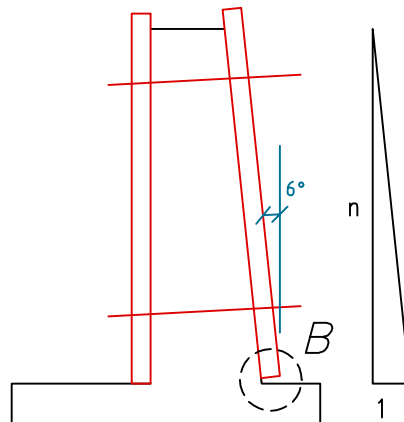
Obojstranný náklon



$$\text{sklon} = \arctan 1 / m$$

spínanie $\varnothing 15 \text{ mm}$: min. $m = 20$
zodpovedajúci sklon max. 3°

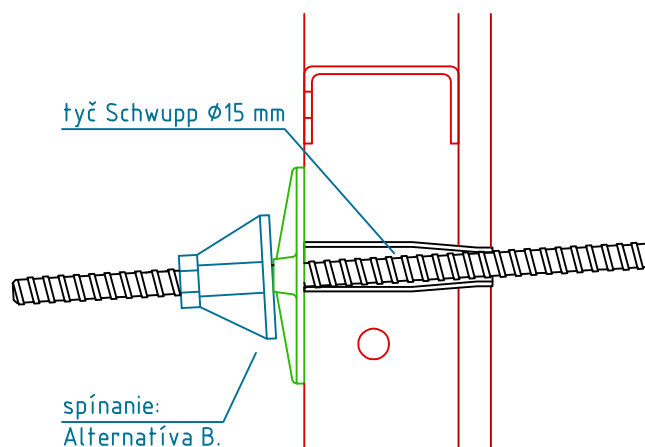
Jednostranný náklon



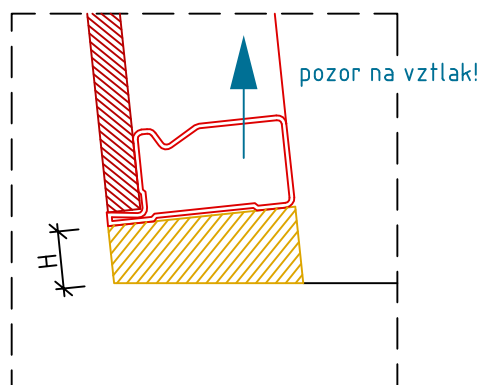
$$\text{sklon} = \arctan 1 / n$$

spínanie $\varnothing 15 \text{ mm}$: min. $n = 10$
zodpovedajúci sklon max. 6°

DETAIL A



DETAIL B



Natočenie spínacej tyče Schwupp:

spínanie $\varnothing 15 \text{ mm}$ => max. 3° (t.j. 52 mm/m) – obojstranný náklon

spínanie $\varnothing 15 \text{ mm}$ => max. 6° (t.j. 104 mm/m) – jednostranný náklon

Výpočet výšky podloženia H:

$$H = b \times (\sqrt{n^2 + 1} - n)$$

napr.: $n = 10$, $b = 0,70 \text{ m}$

$$H = 0,7 \times (\sqrt{101} - 10) = 0,035 \text{ m}$$

Alternatívy spínania:

A.) Pomocou úložnej platne 100x140 s krídlovou maticou d=15 (kat. č. 691700)

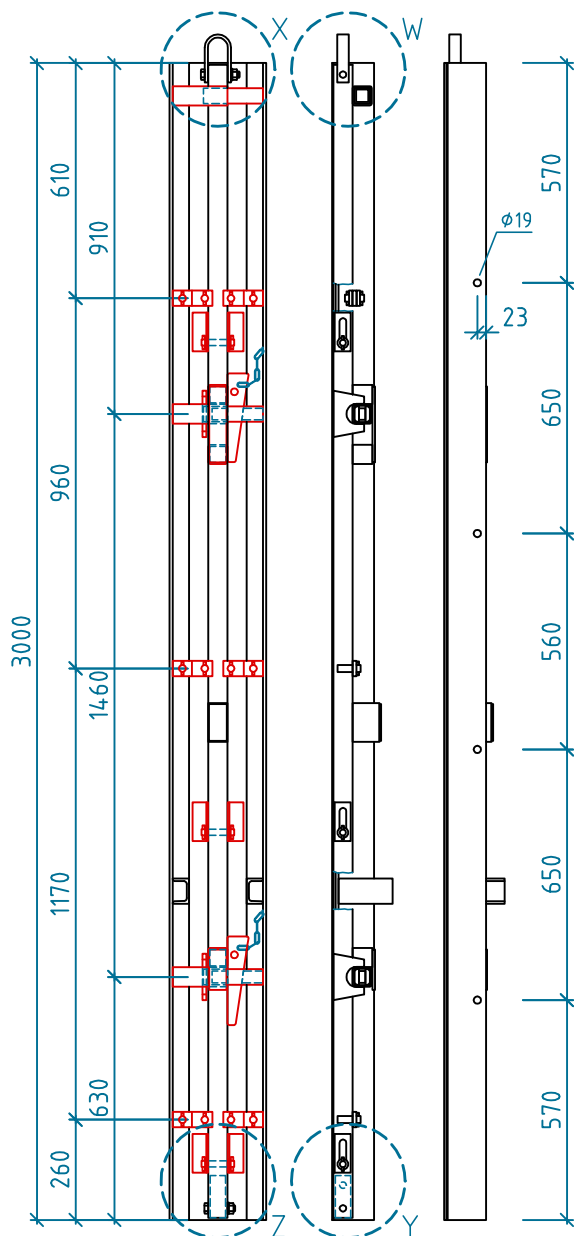
B.) Pomocou matice Sprint (kat. č. 680580), ktorá je podložená podložkou, ktorá umožní natočenie spínacej tyče (napr. úložná platnička 80/140 vŕtanie $\varnothing 17 \text{ mm}$ – kat. č. 403353)

C.) Pomocou matice Sprint (kat. č. 680580) alebo krídlovej matice s podložkou (691700), ktorá je podložená dreveným klinom

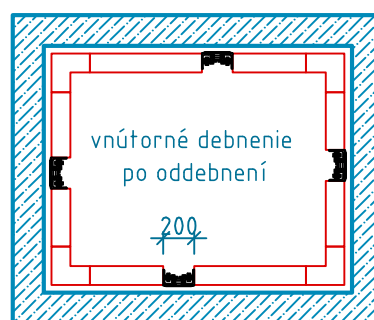
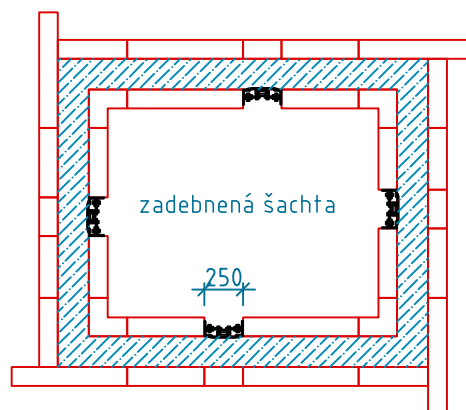
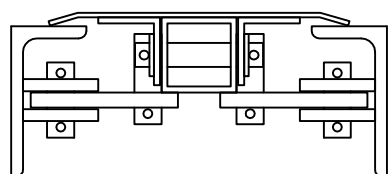
Oddebňovací kus

výška 3000 mm
kat.č. 137750
hmotnosť 103 kg
M 1:20

rez bočný pohľad



pohľad zhora:

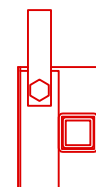
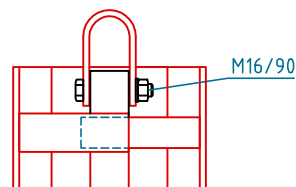


nadstavovanie

Pri nadstavovaní sa môžu všetky oddebňovacie kusy navzájom pospájať.

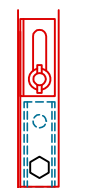
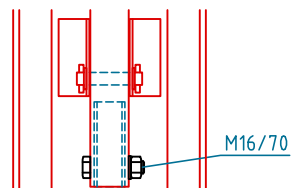
detail X

detail W



detail Z

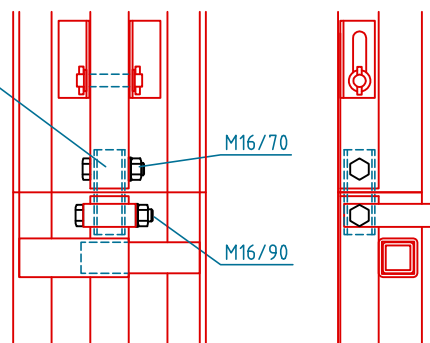
detail Y



Pri dodávke je spojovacia rúrka zasunutá.

spojovacia rúrka

Pri nadstavovaní uvoľníte skrutku M16/70, spojovaciu rúrku vysuňte a skrutkou M16/70 a M16/90 zo spodného oddebňovacieho kusu oba kusy spojte.



Oddebňovací kus

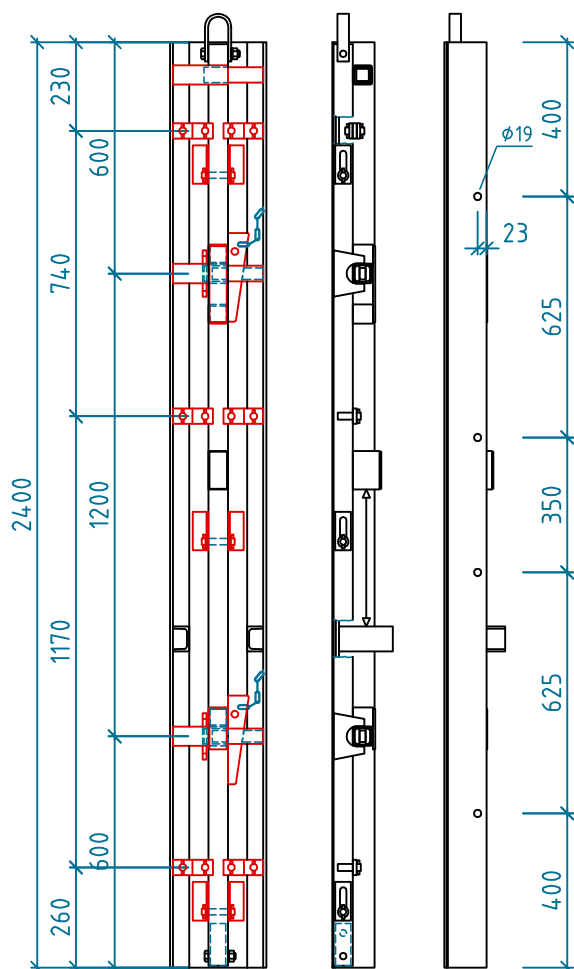
výška 2400 mm

kat.č. 403187

hmotnost 95 kg

M 1:20

rez bočný pohľad

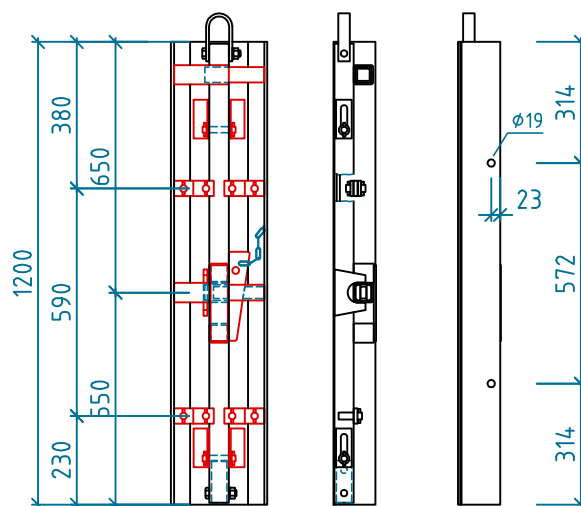


výška 1200 mm

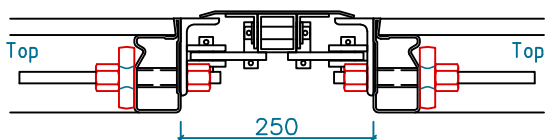
kat.č. 403188

hmotnost 45 kg

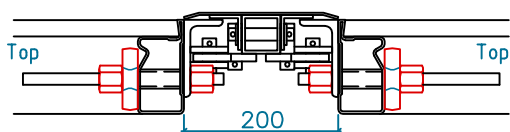
M 1:20



Pohľad zhora na zadebnú polohu

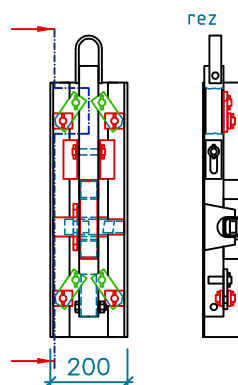


Pohľad zhora na oddebnenú polohu



Oddebňovací kus sa spája s panelom cez jeho bočné otvory krátkou tyčou Schwupp (kat. č. 760300), maticami (kat. číslo 680900) a podložkami (kat. č. 691500).

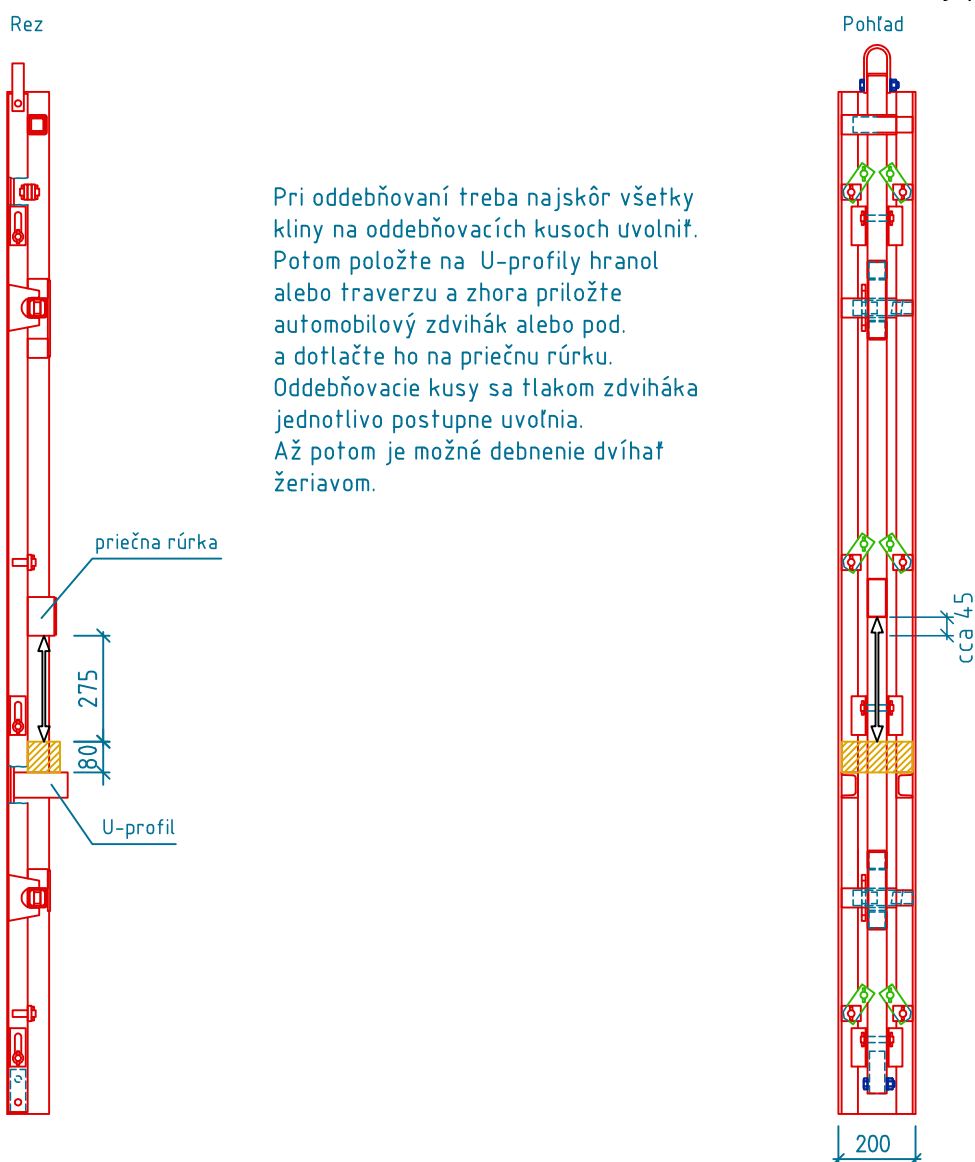
Oddebňovací kus v oddebnenej polohe



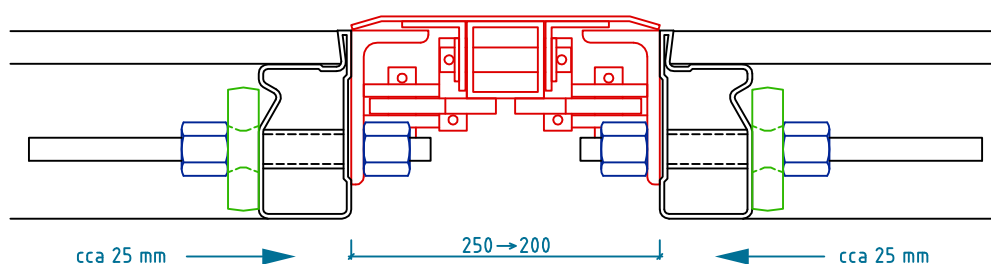
Oddebňovací kus sa spája s panelmi výšok 3310 a 2650 mm 4x na výšku, s panelmi výšok 1325 a 660 mm 2x na výšku.

Oddebňovanie vnútorného debnenia šachiet s oddebňovacími kusmi

Oddebňovací kus v oddebnenej polohe



Pohľad zhora na oddebnenú polohu:



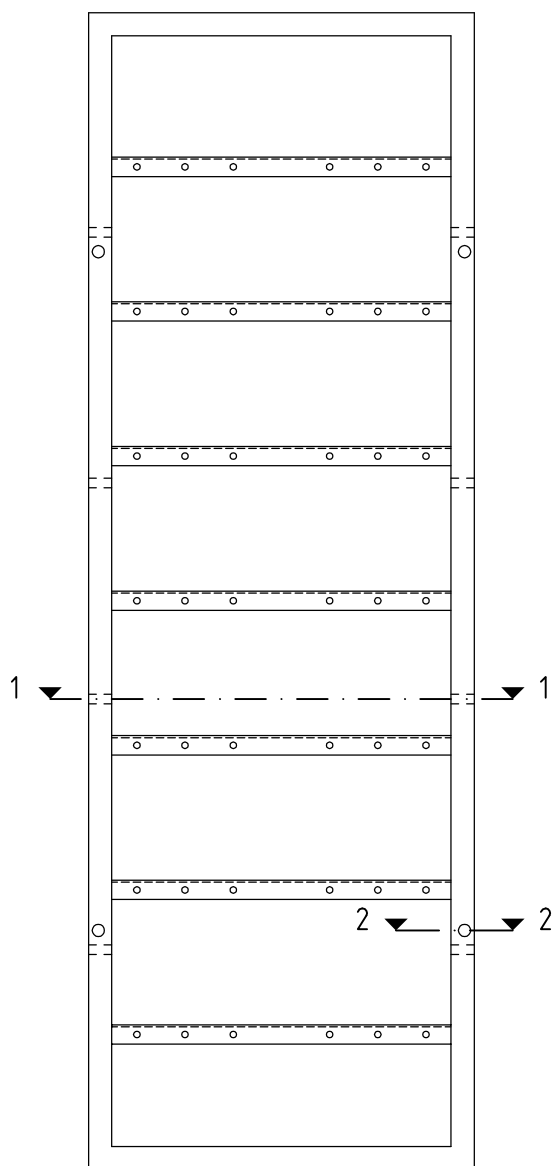
Odebňovacie panely výšky 3000 mm

šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR)	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--------------------------------	------------------	--	---------------------

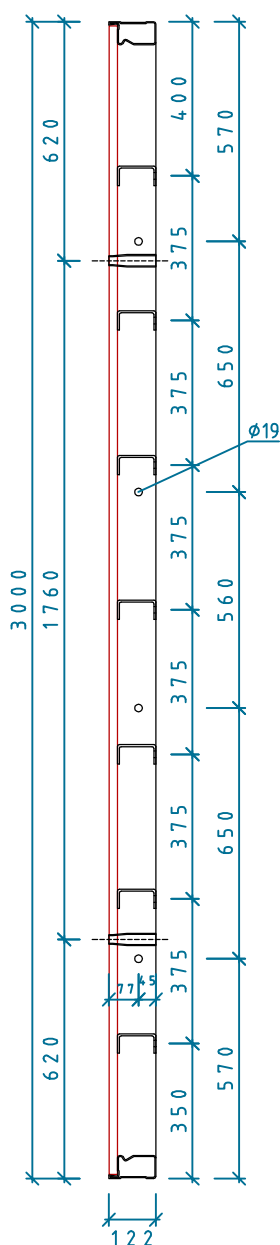
ODEBŇOVACIE PANELY VÝŠKY 3 000 mm

1000	3000	750	147,500	3,00	138150
900	3000	650	132,750	2,70	138160
750	3000	500	121,000	2,25	138250
600	3000	350	112,900	1,80	138340
550	3000	300	103,900	1,65	138550
500	3000	200	94,060	1,50	138380
400	3000	150	86,800	1,20	138800
300	3000		77,520	0,90	138460
250	3000		64,600	0,75	138450

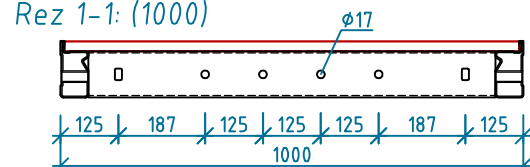
Pohľad:



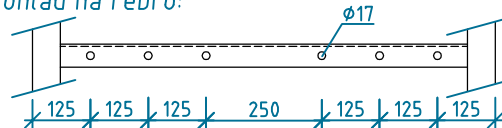
Rez:



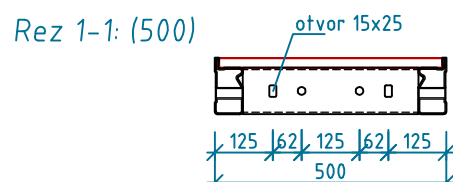
Rez 1-1: (1000)



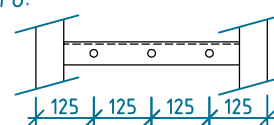
Pohľad na rebro:



Rez 1-1: (500)

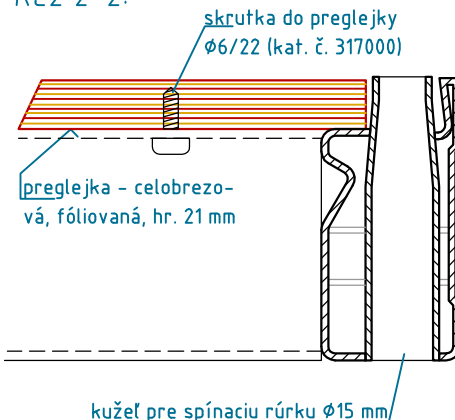


Pohľad na rebro:



Všetky rebrá sú vykreslené na strane xx.

Rez 2-2:



Odebňovacie panely výšky 2400 mm

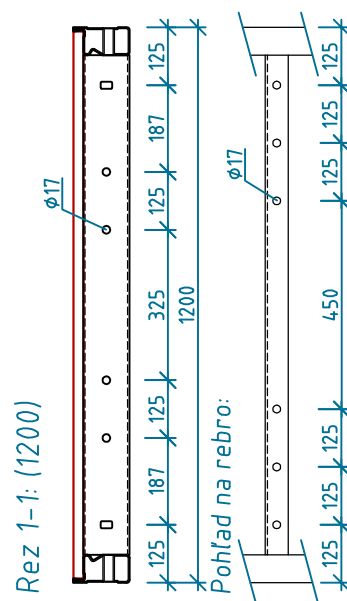
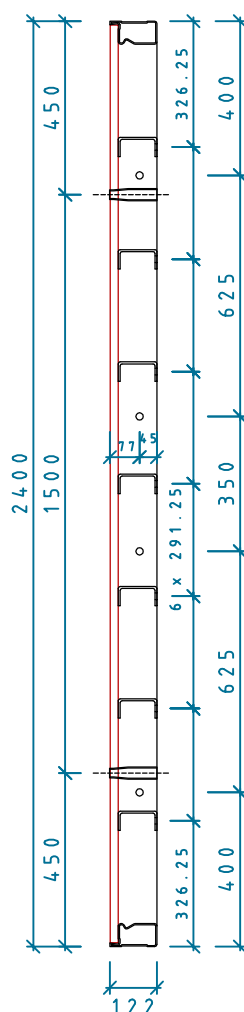
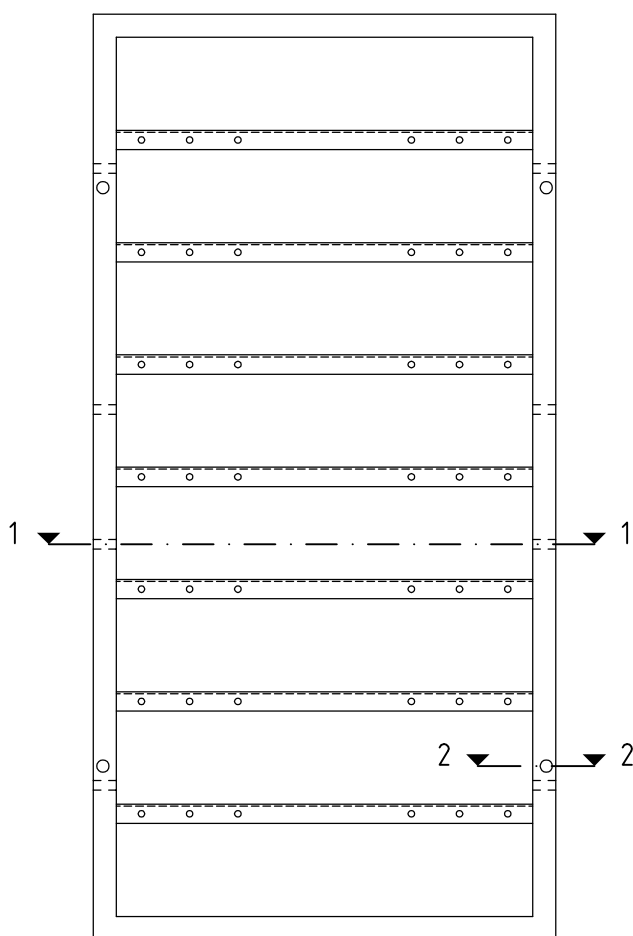
šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

ODEBŇOVACIE PANELY VÝŠKY 2 400 mm

1200	2400	950	140,000	2,88	403154
1000	2400	750	118,000	2,40	403155
900	2400	650	106,200	2,16	403156
750	2400	500	97,000	1,80	403157
600	2400	350	88,000	1,44	403158
550	2400	300	83,000	1,32	403159
500	2400	200	75,000	1,20	403160
400	2400	150	69,500	0,96	403161
300	2400		52,100	0,72	403162
250	2400		51,700	0,60	403163

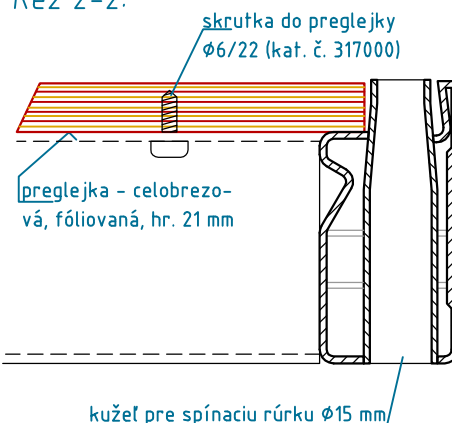
Pohľad:

Rez:



Všetky rebrá sú vykreslené na strane xx.

Rez 2-2:



Odebňovacie panely výšky 1200 mm

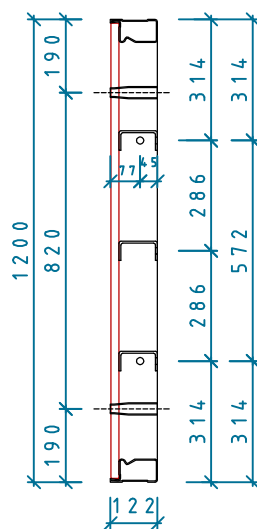
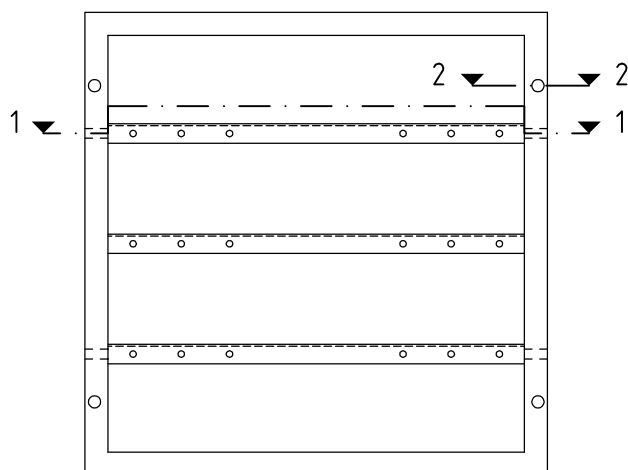
šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

ODEBŇOVACIE PANELY VÝŠKY 1 200 mm

1200	1200	950	74,400	1,44	403164
1000	1200	750	65,400	1,20	403165
900	1200	650	64,000	1,08	403166
750	1200	500	53,400	0,90	403167
600	1200	350	47,600	0,72	403168
550	1200	300	45,200	0,66	403169
500	1200	200	41,000	0,60	403170
400	1200	150	37,400	0,48	403171
300	1200		33,500	0,36	403172
250	1200		27,800	0,30	403173

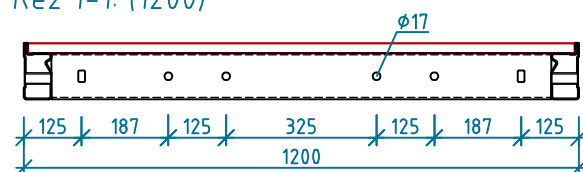
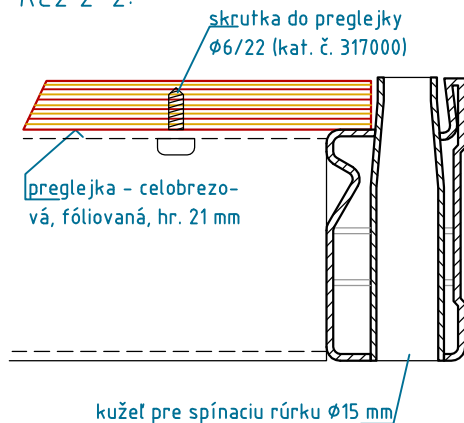
Pohľad:

Rez:

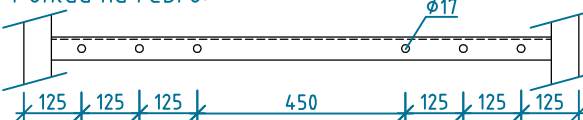


Rez 1-1: (1200)

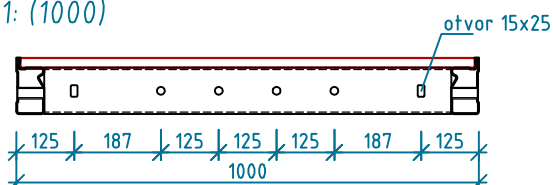
Rez 2-2:



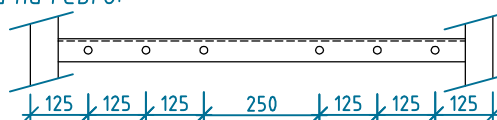
Pohľad na rebro:



Rez 1-1: (1000)



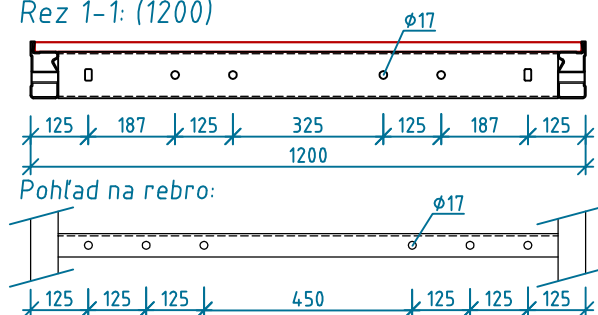
Pohľad na rebro:



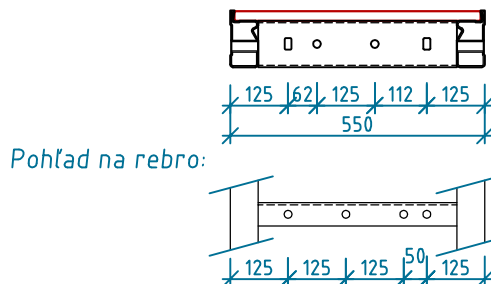
Všetky rebrá sú vykreslené na strane 47.

Rebrá panelov:

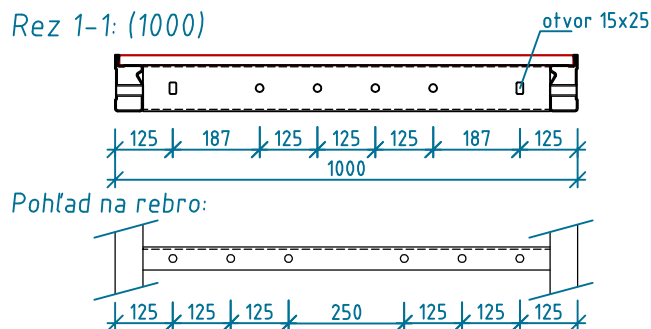
Rez 1-1: (1200)



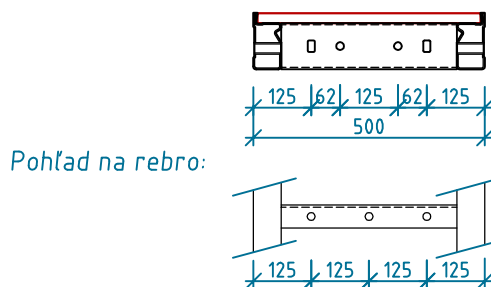
Rez 1-1: (550)



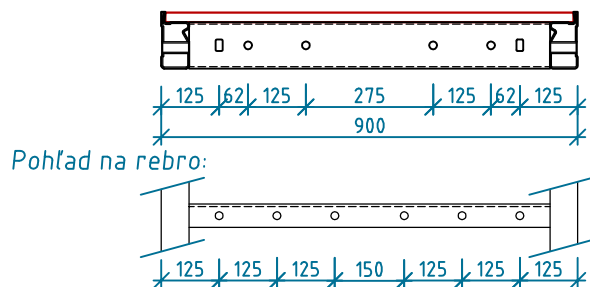
Rez 1-1: (1000)



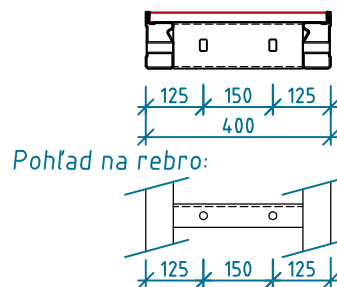
Rez 1-1: (500)



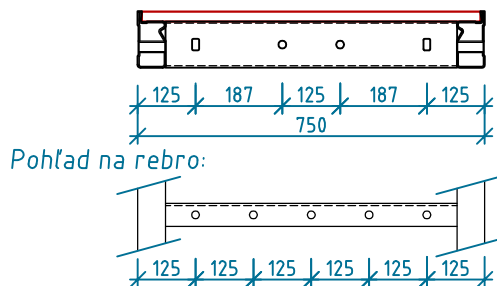
Rez 1-1: (900)



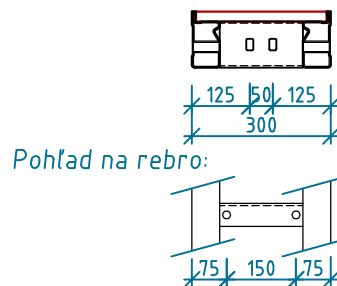
Rez 1-1: (400)



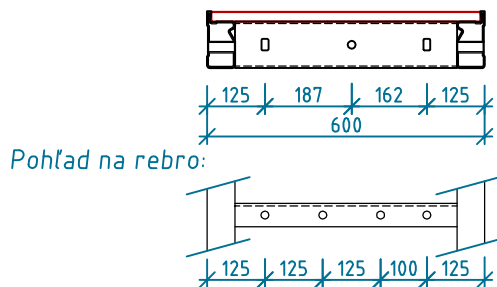
Rez 1-1: (750)



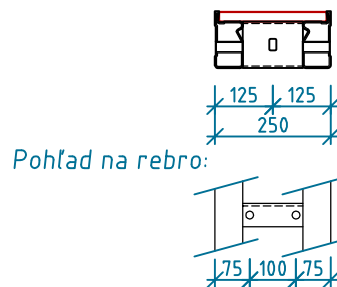
Rez 1-1: (300)



Rez 1-1: (600)



Rez 1-1: (250)



Pozn.: Na prichytenie preglejky zozadu cez rebro sú v rebrách otvory Ø7 mm. Používajú sa skrutky do preglejky kalené v oleji Ø6/22 (kat. č. 317000).

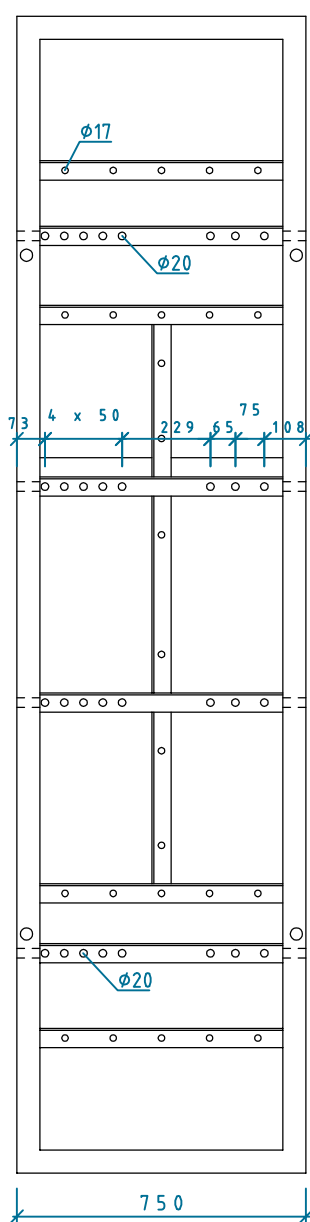
Panely vonkajšieho rohu

šírka	výška	pre stenu šírky (roh s UVR)	hmotnosť	odebňovacia plocha	katalógové číslo
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[m²]	

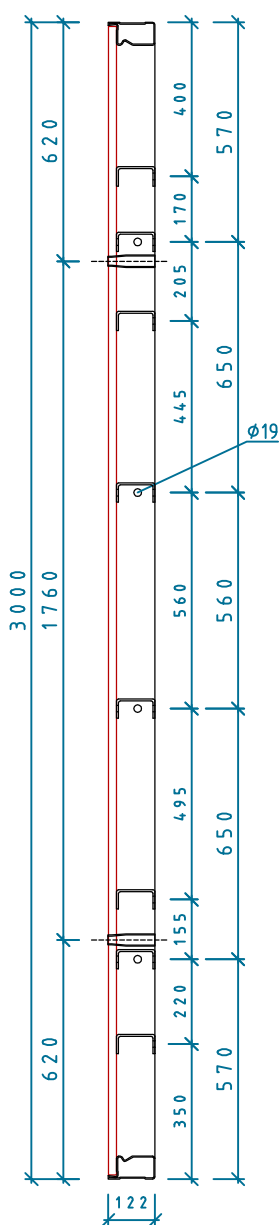
PANELY VONKAJŠIEHO ROHU

750	3000		129,800	2,25	137030
750	2400		102,800	1,80	403174
750	1200		53,400	0,90	403175

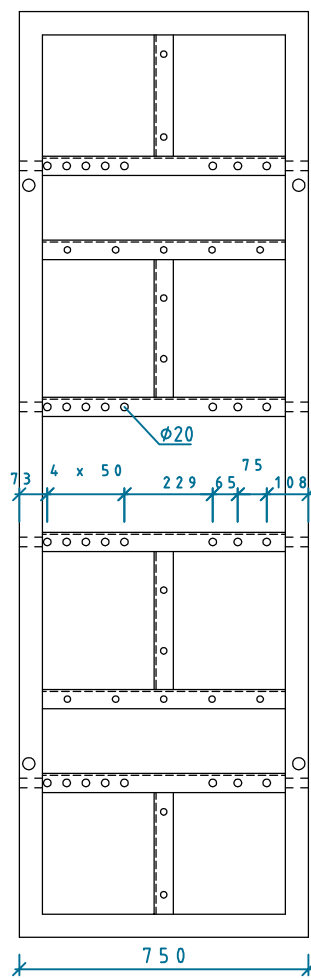
Pohľad (3000):



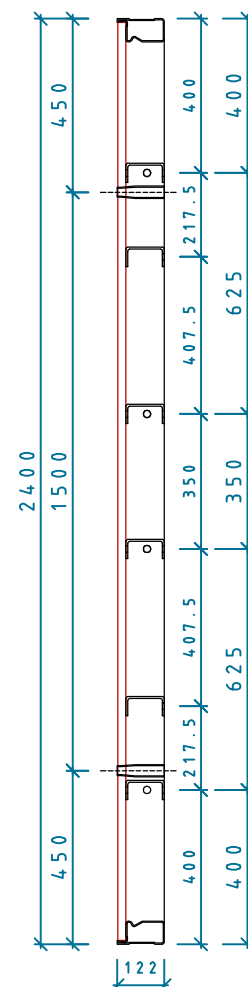
Rez:



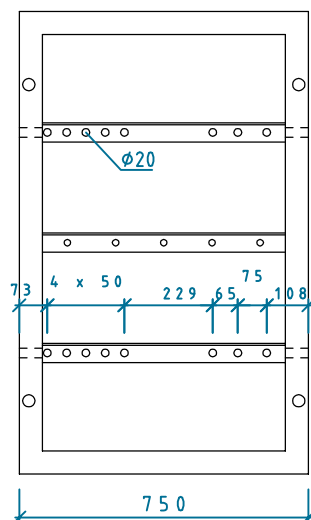
Pohľad (2400):



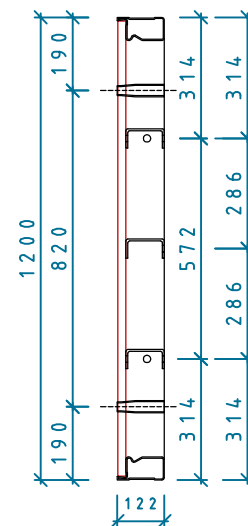
Rez:



Pohľad (1200):



Rez:



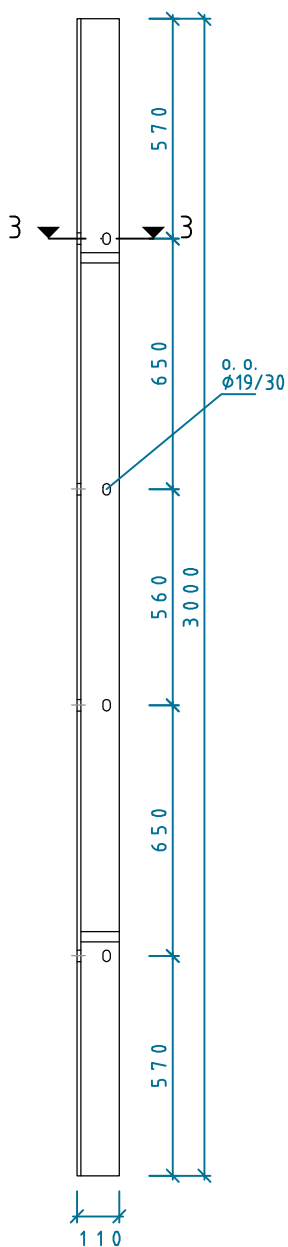
Uholníky vonkajšieho rohu

šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

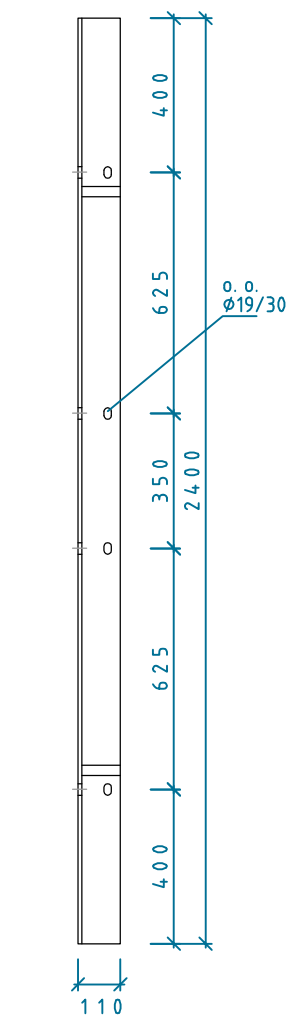
UHOLNÍKY VONKAJŠIEHO ROHU

110/110 (netvorí odeb. plochu)	3000	49,900	0,00	137130
110/110 (netvorí odeb. plochu)	2400	40,000	0,00	403176
110/110 (netvorí odeb. plochu)	1200	20,200	0,00	403177

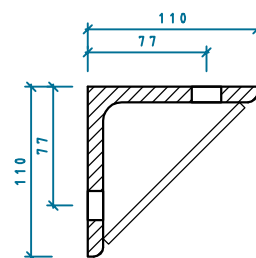
Pohľad (3000):



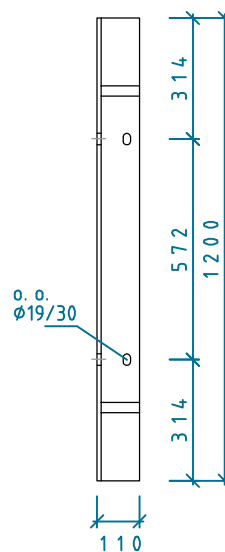
Pohľad (2400):



Rez 3-3:



Pohľad (1200):

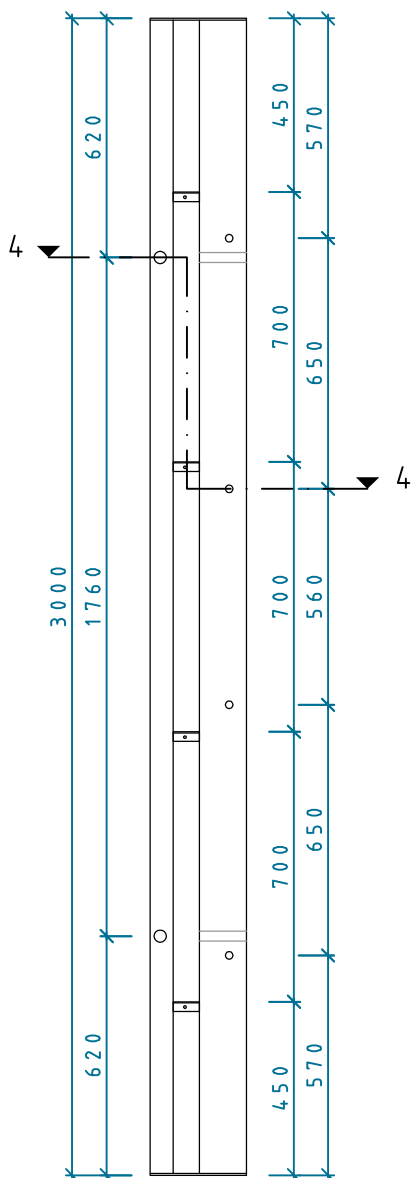


šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

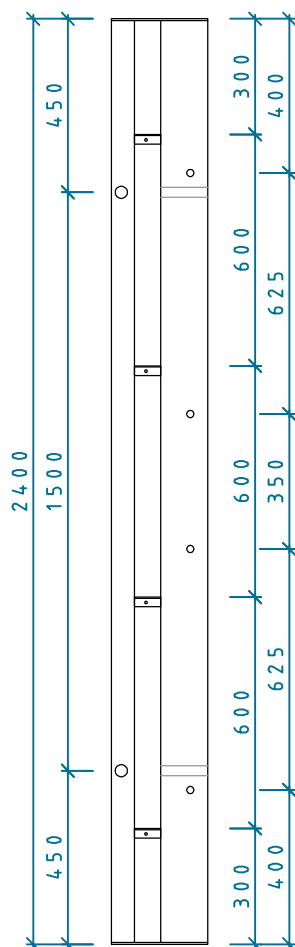
VNÚTORNÉ ROHY

250/250	3000		81,900	1,50	137230
250/250	2400		66,100	1,20	403178
250/250	1200		35,300	0,60	403179

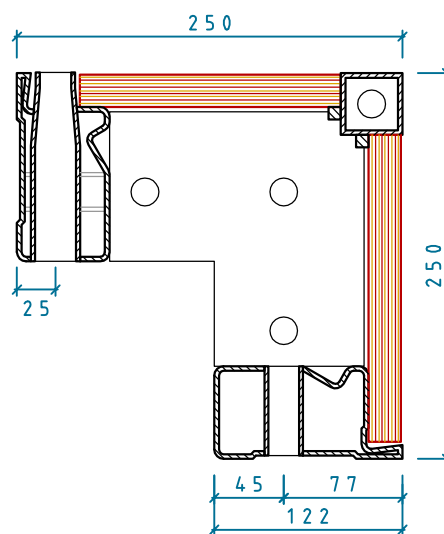
Pohľad (3000):



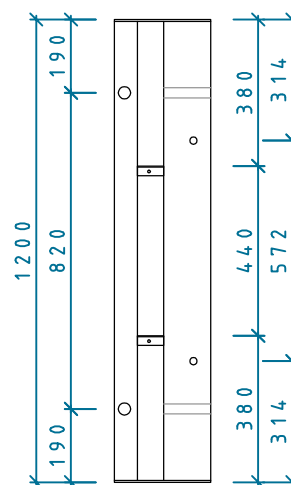
Pohľad (2400):



Rez 4-4:



Pohľad (1200):



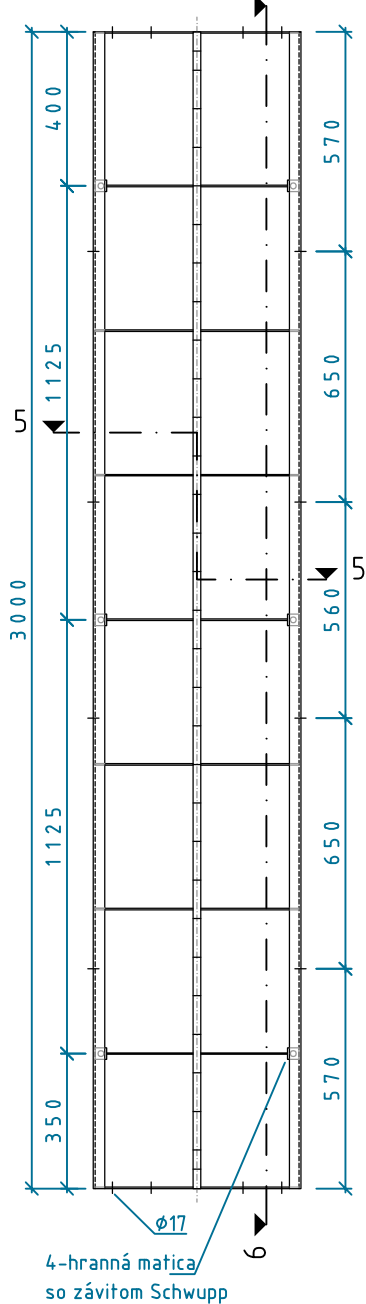
Vnútorné prestaviteľné rohy

šírka	výška		hmotnosť	odebňovacia plocha	katalógové číslo
[mm]	[mm]		[kg]	[m ²]	

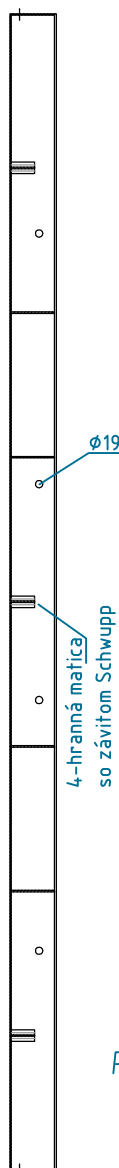
VNÚTORNÉ PRESTAVITEĽNÉ ROHY

270/270	3000		100,00	1,62	137740
270/270	2400		81,90	1,30	403184
270/270	1200		42,10	0,65	403185

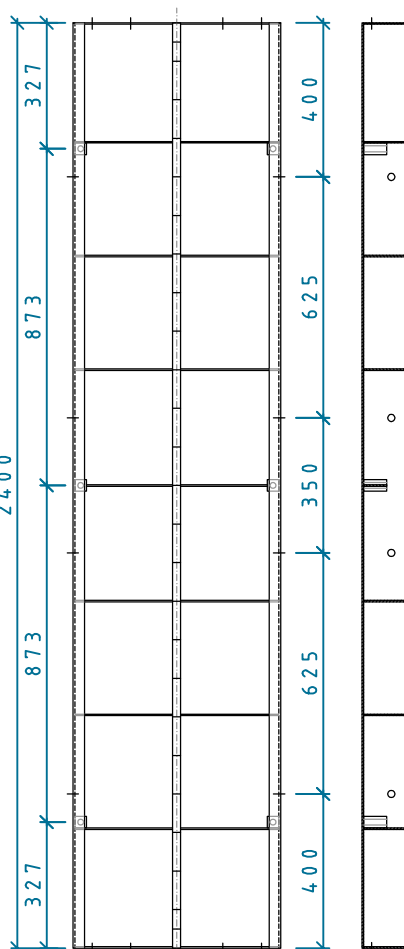
Pohľad (3000):



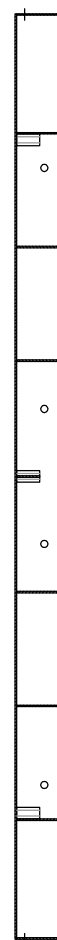
Rez 6-6:



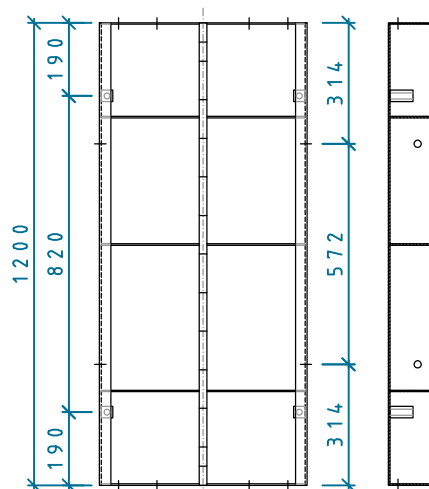
Pohľad (2400):



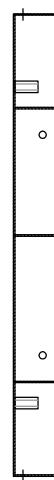
Rez 6-6:



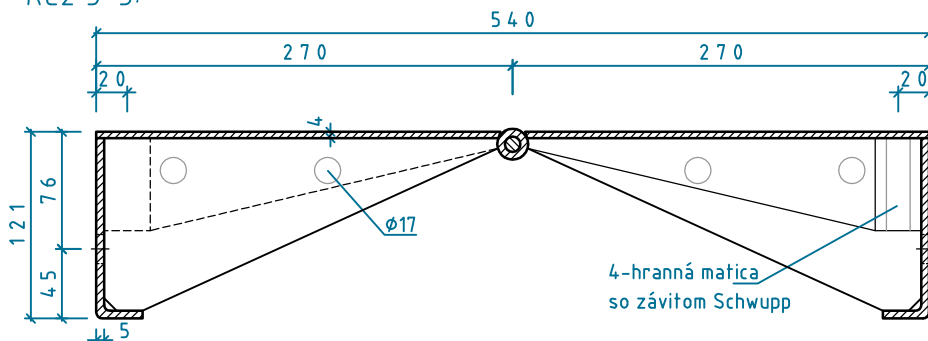
Pohľad (1200):



Rez 6-6:



Rez 5-5:



šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR)	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--------------------------------	------------------	--	---------------------

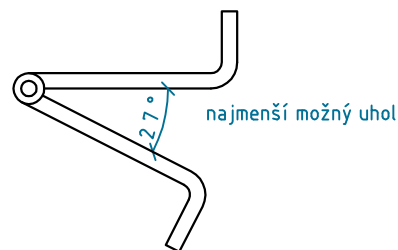
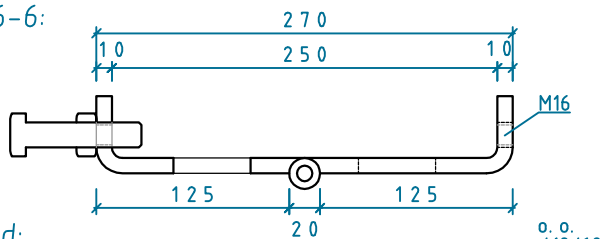
VONKAJŠIE PRESTAVITEĽNÉ ROHY

	800		22,00	0,00	403186
--	-----	--	-------	------	--------

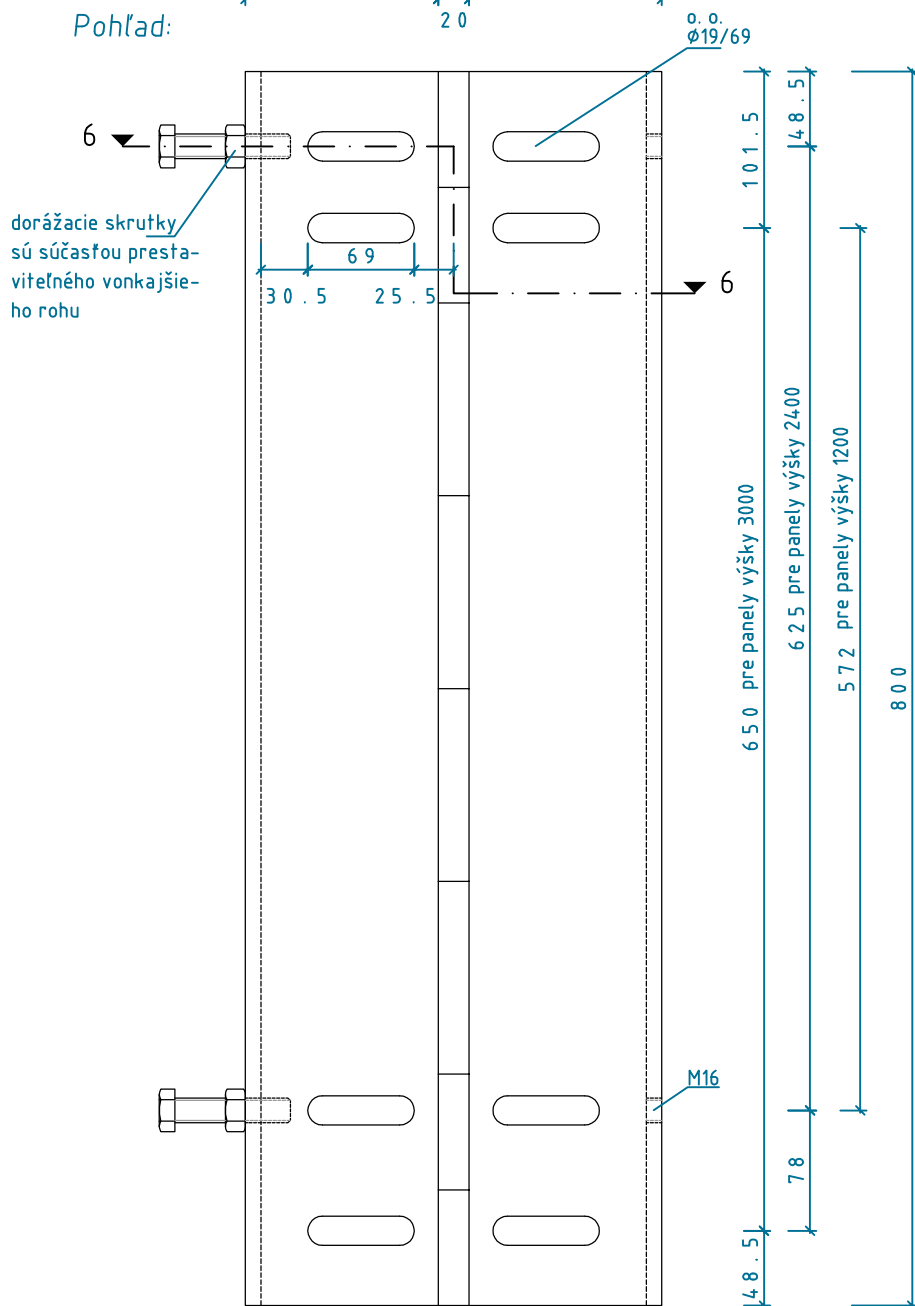
POUŽITIE:

panely výšky 3000	2 ks	+ 8 ks M16/100			
2400	2 ks	+ 8 ks M16/100			
1200	1 ks	+ 4 ks M16/100			

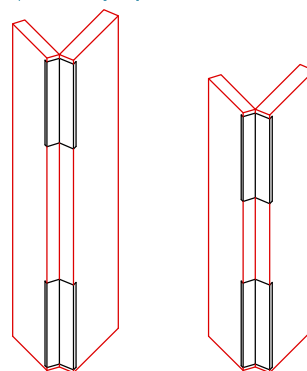
Rez 6-6:



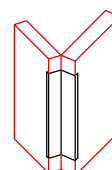
Pohľad:



Použitie s panelmi výšky 3000 a 2400 mm:



Použitie s panelmi výšky 1200 mm:

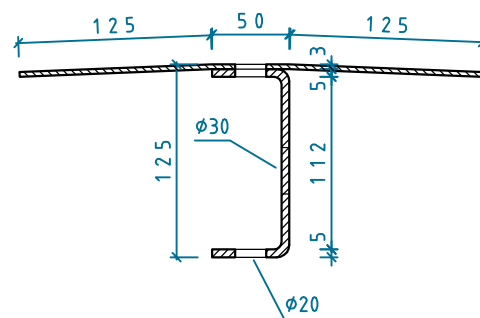


šírka [mm]	výška [mm]	pre stenu šírky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odekňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

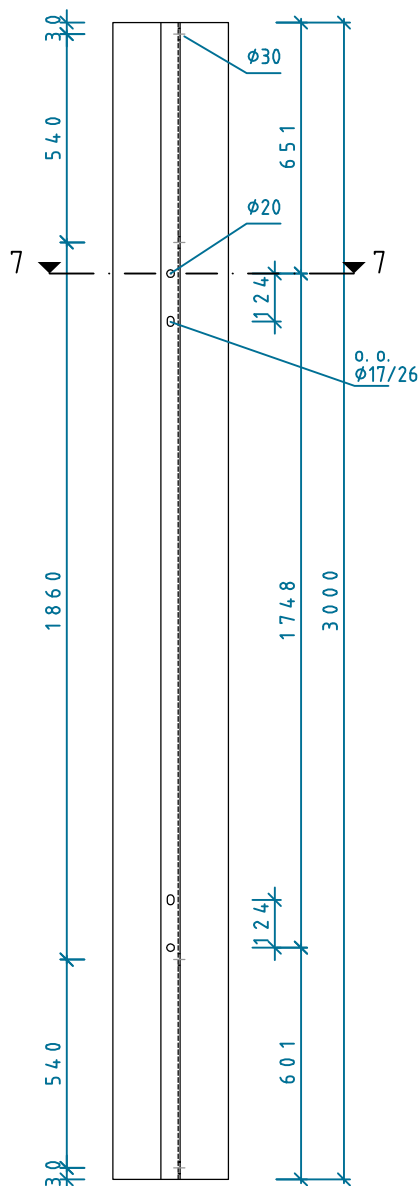
VYROVNÁVACIE PANELY

300	3000		45,300	0,90	137530
300	2400		36,200	0,72	403182
300	1200		18,000	0,36	403183

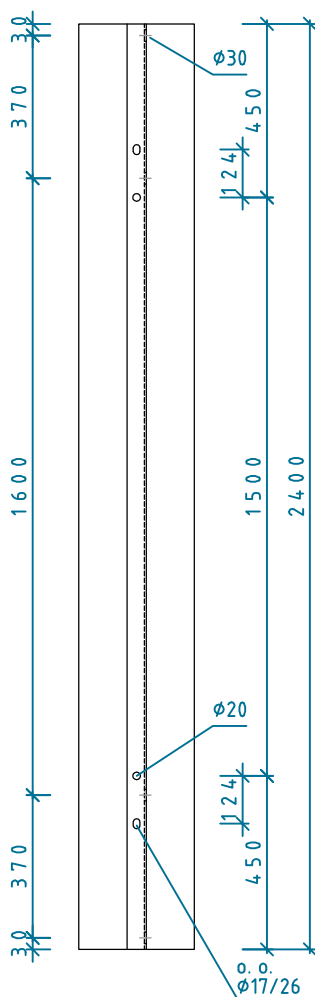
Rez 7-7:



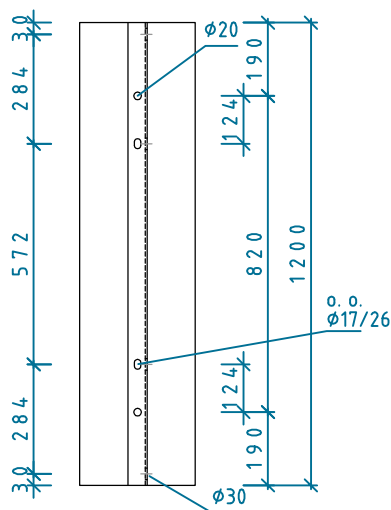
Pohľad (3000):



Pohľad (2400):



Pohľad (1200):

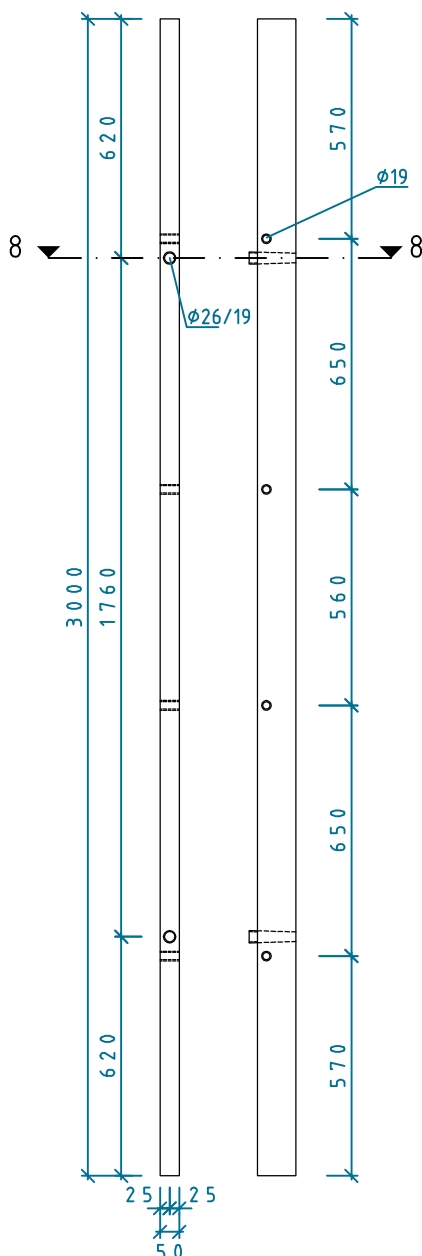


šířka [mm]	výška [mm]	pre stenu šířky (roh s UVR) [mm]	hmotnosť [kg]	odebňovacia plocha [m ²]	katalógové číslo
---------------	---------------	--	------------------	--	---------------------

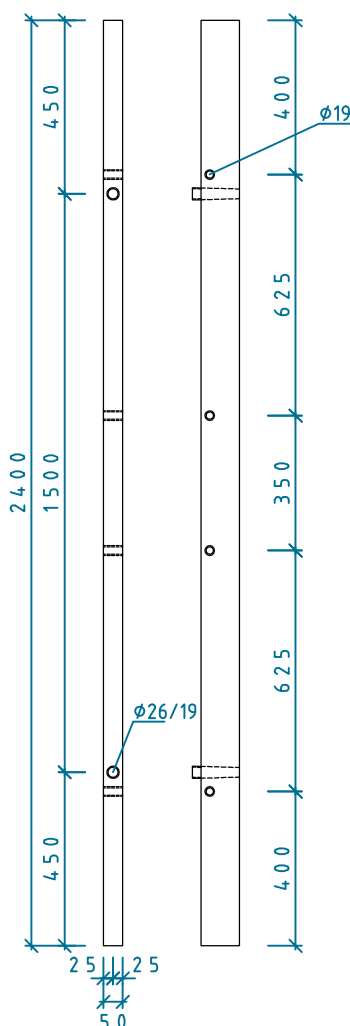
VÝPLŇOVÉ KUSY

50	3000		21,300	0,15	137330
50	2400		17,200	0,12	403180
50	1200		8,700	0,06	403181

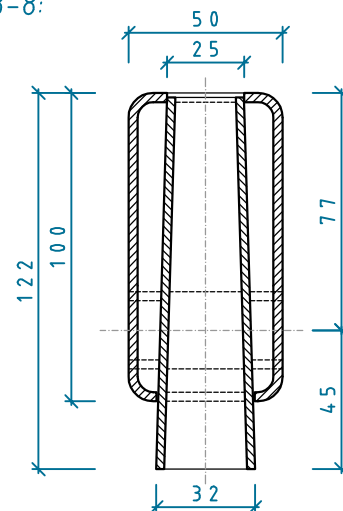
Pohľad (3000):



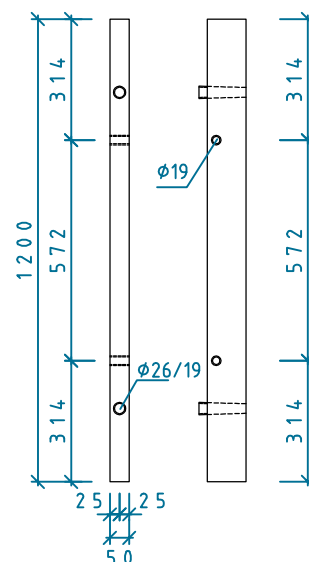
Pohľad (2400):



Rez 8-8:

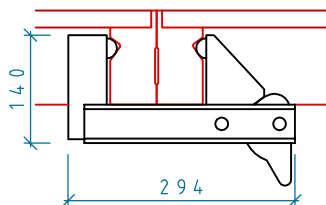


Pohľad (1200):

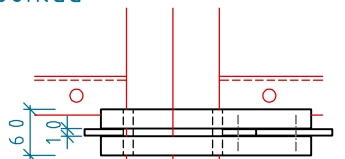


klinový zverák

kat. č. 138090

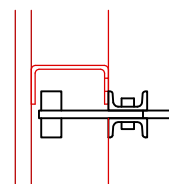
hmotnosť 4.0 kg
pre tesné spojenie panelov

pohľad



prípustná ťahová sila je 15 kN

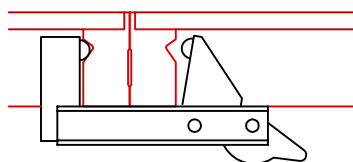
rez



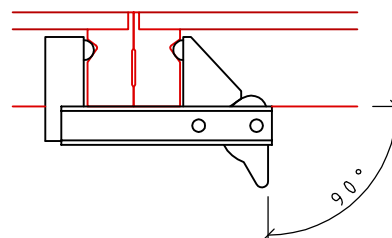
Ak sa klinový zverák pripne na rebro, ako je to znázornené na obrázku, dosiahne sa pevnejšie spojenie.

Použitie:

otvorený



zatvorený



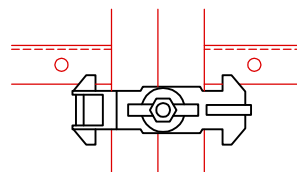
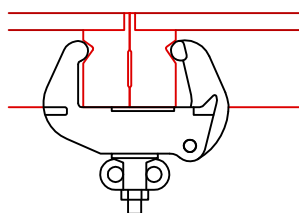
Poznámka: Pri použití nepoškodených klinových zverákov je pevný styk panelov zabezpečený už pri 90° polohe excentra. Ďalšie zatĺkanie excentra spôsobí poškodenie obvodového profilu panela alebo klinového zveráka.

Top zámka

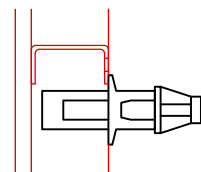
kat. č. 137980 (resp. 137990)

hmotnosť 3.7 kg
pre spojenie panelov s vložkou do 30 mm

pohľad

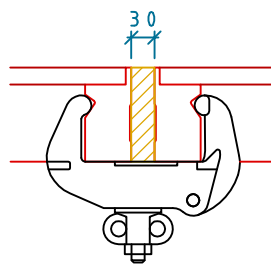
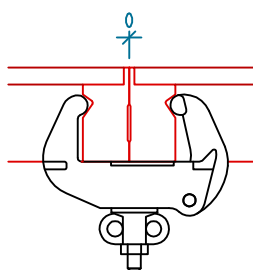


rez



Ak sa Top zámka pripne na rebro, ako je to znázornené na obrázku, dosiahne sa pevnejšie spojenie.

dá sa použiť aj pre tesné spojenie panelov, aj pre vyrovnanie do 30 mm:



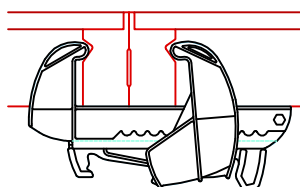
Toplock H

kat. č. 137970

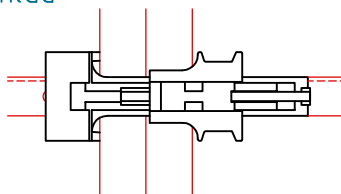
hmotnosť 4,38 kg

pre spojenie panelov s vložkou do 100 mm

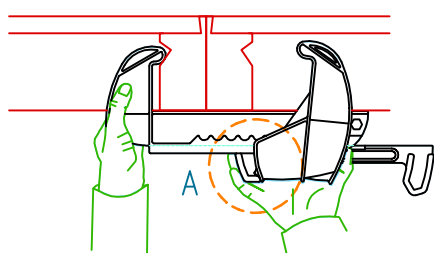
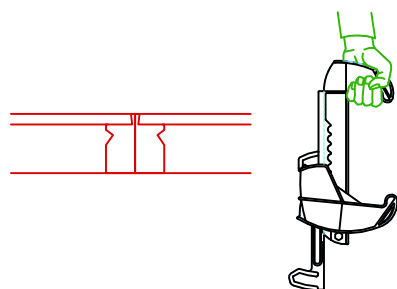
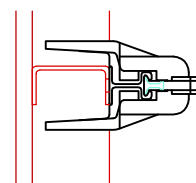
pôdorys



pohľad



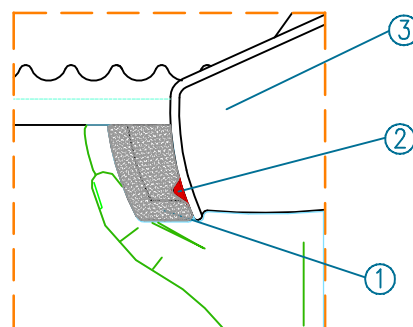
rez



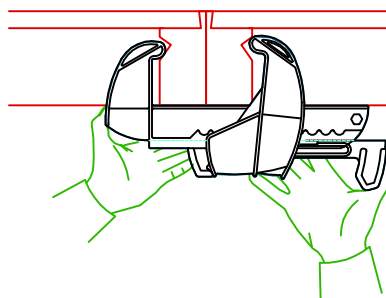
- ◆ Odebňovacie panely čo najviac zalícované postavíť vedľa seba. Spojovaciu zámku Toplock H kompletne otvoriť.
- ◆ Na kompletne otvorenej zámke posunúť klin až na doraz tak, aby zasahoval do nosu a tam ho fixovať malíčkom pravej ruky (pozri detail).

➞ Detail A

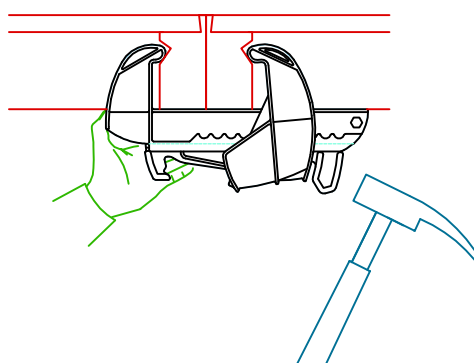
- ① klin
- ② nos
- ③ pohyblivá čeľusť



- ◆ Pohyblivú čeľusť pre uzatvorenie zámky dotlačiť až ku profilu a palcom pravej ruky zasunúť klin na fixovanie.



- ◆ Klin zaraziť kladivom.



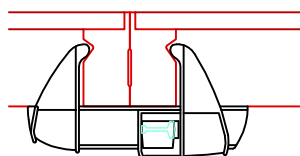
Toplock V

kat. č. 137975

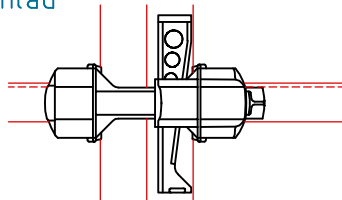
hmotnosť 3,70 kg

pre spojenie panelov s vložkou do 42 mm

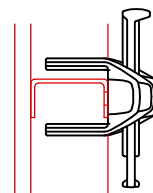
pôdorys



pohľad



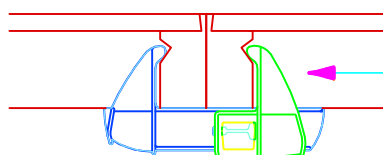
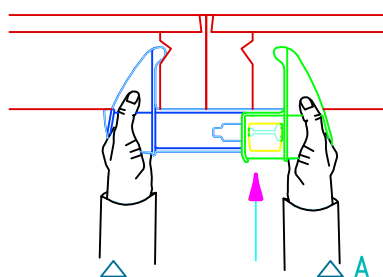
rez



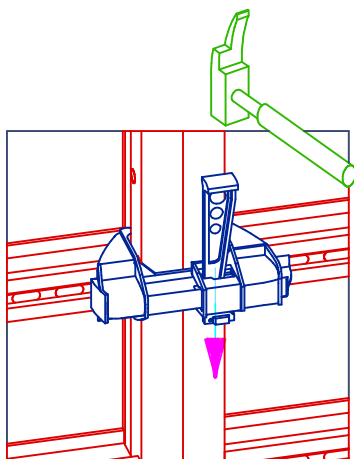
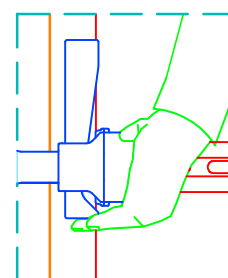
- ◆ Odebňovacie panely čo najviac zalícované postavíť vedľa seba. Otvorenú spojovaciu zámku horizontálne posunúť cez styk odebňovacích panelov. Pritom trochu nadvihnúť klin prstami. Pevnú čelusť priložiť ku rámu debnenia.

- ◆ Prisunúť pohyblivú čelusť, až pokým nedotiahne ku profilu. Pre zafixovanie zámky uvoľniť klin a zatlačiť ho nadol.

- ◆ Klin zaraziť kladivom.



Pohľad A

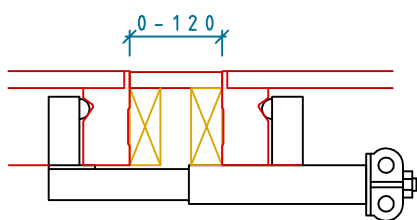


prestaviteľný klinový zverák 0-120

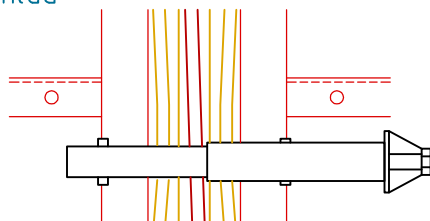
kat. č. 136200

hmotnosť 4.5 kg

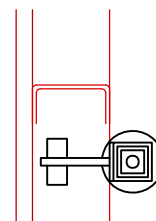
pre spojenie panelov s vložkou do 120 mm



pohľad



rez

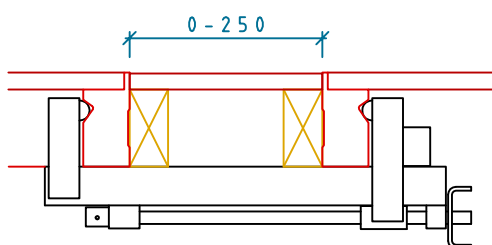


prestaviteľný klinový zverák 0-250

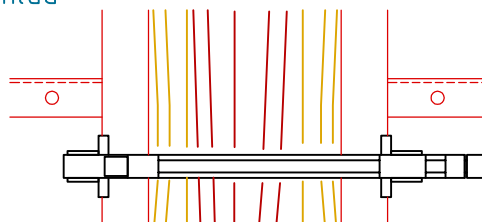
kat. č. 136209

hmotnosť 5.5 kg

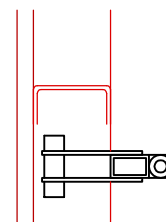
pre spojenie panelov s vložkou do 250 mm



pohľad



rez



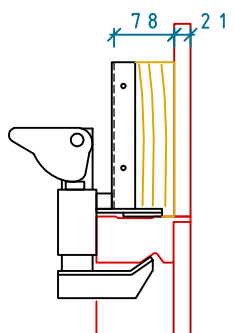
nadstavovací zverák

kat. č. 137850

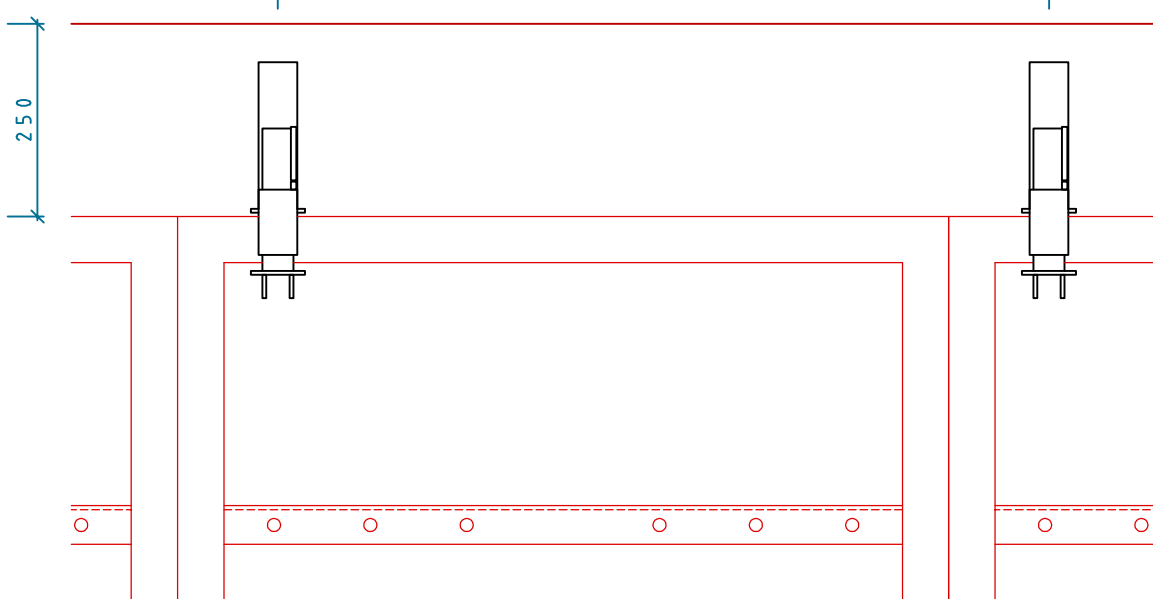
hmotnosť 3.2 kg

pre nastavenie debnenia rezivom do 250 mm

rez

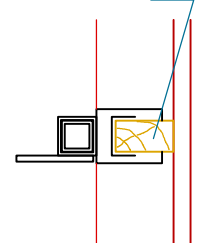


pohľad



pohľad zhora

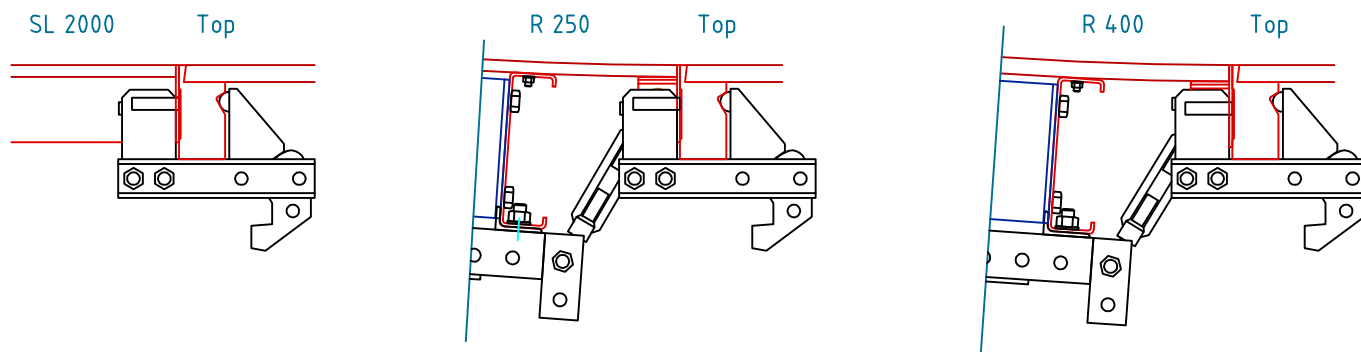
rezivo 75x40/200



adaptérový klinový zverák Top - SL 2000/R250/R400 kat. č. 350400

hmotnosť 4.5 kg

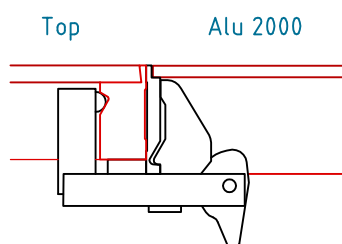
pre spojenie panelov systému Top so systémami SL 2000 a debneniami R250, 400 pre kruhové steny



adaptérový klinový zverák Top - Alu 2000 kat. č. 137891

hmotnosť 2.9 kg

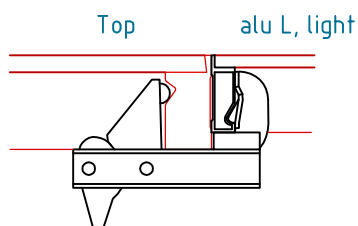
pre spojenie panelov systému Top so systémom Alu 2000



adaptérový klinový zverák Top - NOEalu L, NOElight kat. č. 402526

hmotnosť 4,3 kg

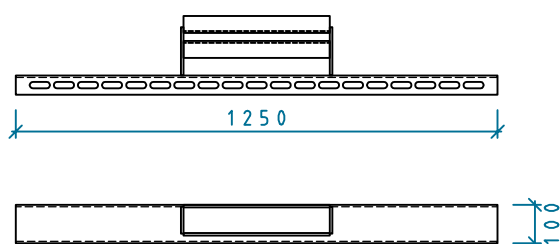
pre spojenie panelov systému Top so systémami NOEalu L a NOElight



vyrovnávací U-nosník kat. č. 192210

hmotnosť 2.9 kg

používa sa ako prvok premostujúci panely debnenia pri vyrovnaniach väčších dĺžok



spínacia tyč Schwupp $\varnothing$ 15 mm

kat. č. 76.... (čierne)

hmotnosť 1.4 kg/bm

kat. č. 67.... (pozinkované)

používa sa na spínanie panelov, dodávajú sa rôzne dĺžky – od 250 do 6000 mm v rasti 250 mm

– tyč má únosnosť v ťahu 91 kN, nesmie byť namáhaná inak (napr. strihom)

– je nezvariteľná

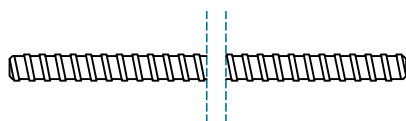
– nesmie sa deliť plameňom

– môže sa dodať bez povrchovej úpravy, so striebrenkovým náterom alebo pozinkovaná

– katalógové číslo sa tvorí pridaním štvorčíslic udávajúceho dĺžku tyče v mm za dvojicu 76....(čierne), resp. 67.... pozinkované

760250 – dĺ. 250 mm čierna – bez povrchovej úpravy

672500 – dĺ. 2500 mm pozinkovaná

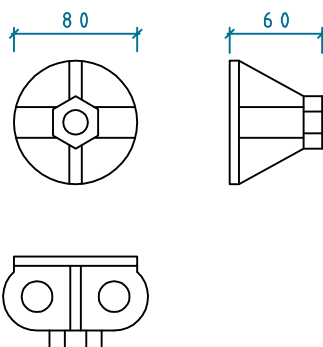


spínacia matica Sprint

kat. č. 680580

hmotnosť 0.67 kg

používa sa spolu so spínacou tyčou Schwupp

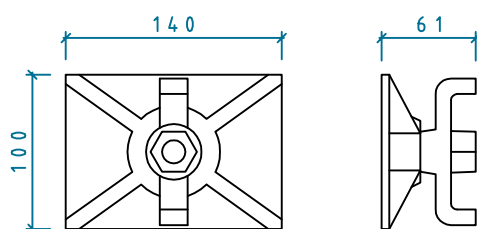


úložná platňa 140x100 s krídlou maticou

kat. č. 691700

hmotnosť 1.00 kg

alternatíva k matici Sprint



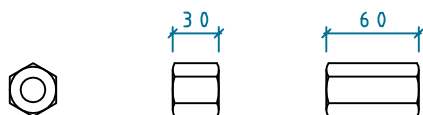
6-hranné matice dĺ. 30 a 60 mm

kat. č. 690800 a 681000 (zvariteľná – 403257)

hmotnosť 0.13 a 0.26 kg

používajú sa spolu s tyčou Schwupp na spájanie panelov medzi sebou, resp. v kombinácii s podložkou kat. č. 691500

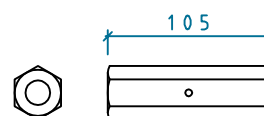
ako spínacia matica, najmä pri spínaní ležatých panelov v spodnom spínaní



6-hranná spojovacia matica dĺ. 105 mm

kat. č. 684000

hmotnosť 0.45 kg

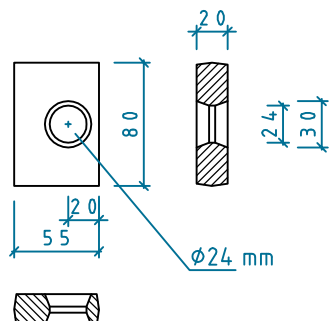


podložka 80/55/20

kat. č. 691500

hmotnosť 0.94 kg

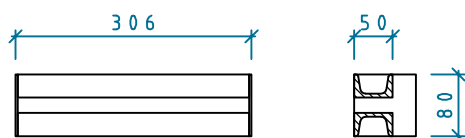
používa sa ako podložka pod 6-hranné matice, aby sa zabránilo pretlačeniu obvodového profilu panela

**vyrovnávací traverza**

kat. č. 137600

hmotnosť 5.00 kg

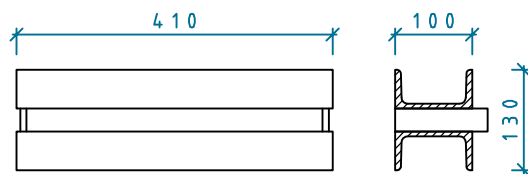
používa sa ako premostenie spínania vedeného cez drevené vyrovnanie šírky cca 180 mm

**vyrovnávací traverza Top 2000**

kat. č. 135109

hmotnosť 9.20 kg

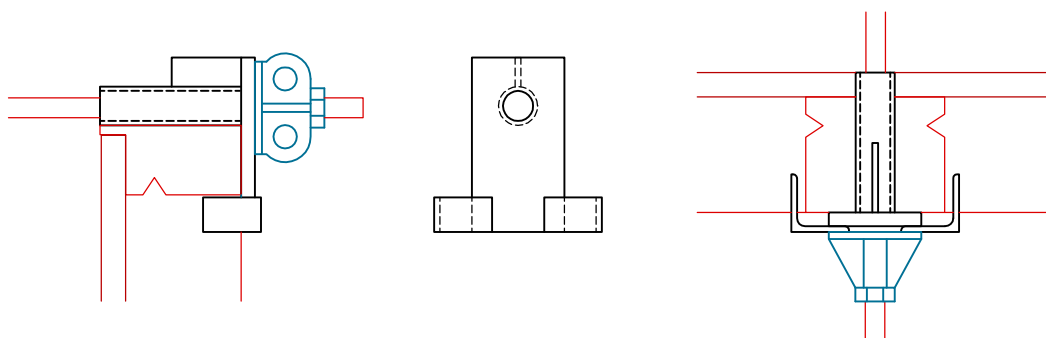
používa sa ako premostenie spínania vedeného cez drevené vyrovnanie šírky do 250 mm

**spínací drapák Top**

kat. č. 137500

hmotnosť 1.40 kg

používa sa pre vedenie spínacej tyče nad panelmi nezávisle na rastre (napr. pri debnení základov)



základová svorka TOP kat. č. 137297

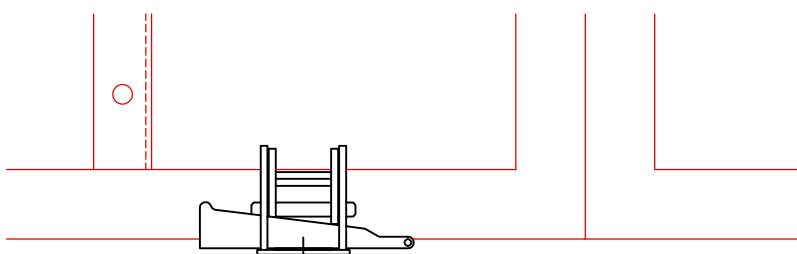
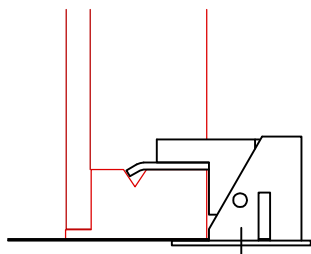
hmotnosť 1.50 kg

základová príložka TOP kat. č. 136700

hmotnosť 5.00 kg

alternatíva k 137297

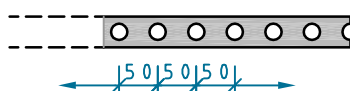
používa sa spolu so spínacou oceľovou páskou pri debnení základov nezávisle na rastru



spínacia oceľová páska kat. č. 108029

hmotnosť 0.40 kg/bm

používa sa spolu so základovou svorkou pri spínaní debnenia základov

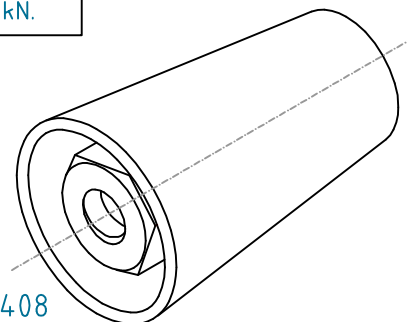


Prípustná ťahová
sila v spínacej oceľo-
vej páske je 12 kN.

spínací kužeľ Schwupp Ø15 kat. č. 686900

hmotnosť 0.63 kg

používa sa na vodostavebné spínanie, závit z oboch strán je Schwupp



spínací kužeľ kombinovaný M20/Schwupp Ø15 kat. č. 403408

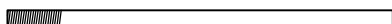
hmotnosť 0.69 kg

používa sa na vodostavebné spínanie, závit je z jednej strany metrický pre tyč Ø20 a z druhej strany Schwupp Ø15, pričom stratená ostáva tyč Ø20

spínacia tyč Ø20 dĺ. 500 a 1000 mm kat. č. 403412 a 403413

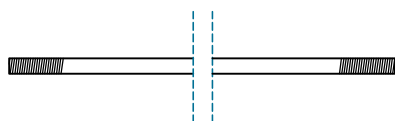
hmotnosť 1.21 a 2.45 kg

závit majú len z jednej strany, používajú sa pri jednostrannom debnení, keď sa tyče navaria na výstuž



spínacia tyč Ø20 s obojstranným metrickým závitom rôznych dĺžok

používajú sa pri vodostavebnom spínaní, z oboch strán sa naskrutkuje do spínacích kužeľov kombinovaných, ostáva stratená v betóne

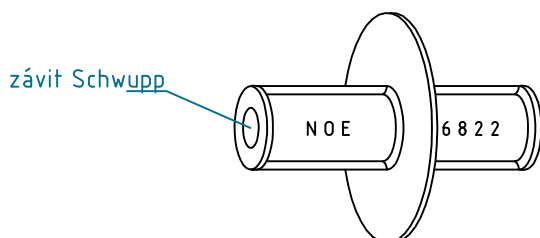


kat. č.	hrúbka steny	hmotnosť v kg
403414	300 mm	0.430
403415	350	0.550
403416	400	0.670
403417	450	0.800
403418	500	0.920
403419	550	1.040
403420	600	1.170

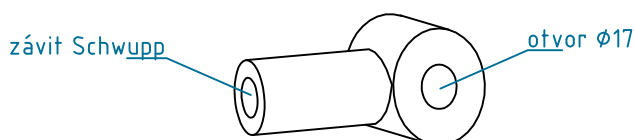
vyrábajú sa aj ďalšie dĺžky, aj atypické – po dohode v ISD-NOE

vodostop Schwupp $\varnothing 15$ kat. č. 682200

hmotnosť 0.74 kg

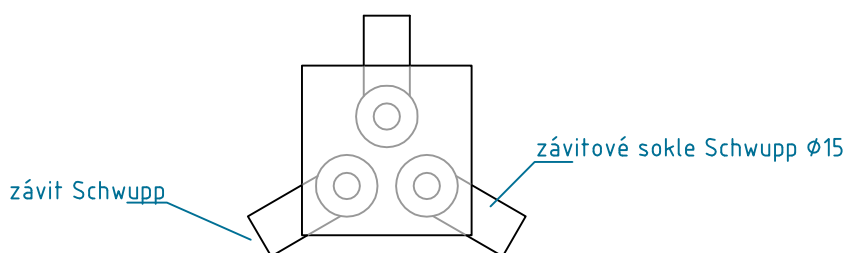
používa sa pre vodostavebné spínanie – z oboch strán sa zaskrutkujú spínacie tyče Schwupp $\varnothing 15$ v ochranných rúrkach, po betonáži sa spínacie tyče vyskrutkujú, vodostop ostane zabetónovaný**závitový sokel Schwupp $\varnothing 15$** kat. č. 117240 (zvariteľný)

hmotnosť 0.42 kg

používa sa pre uchytenie tyče Schwupp $\varnothing 15$ na rôzne konštrukcie pri zložitých návrhoch debnenia**trojuholníkové spínanie Schwupp $\varnothing 15$** kat. č. 682500

hmotnosť 3.10 kg

používa sa v spínaní najmä pri zložitejšej skladbe debnenia rohov hrubých stien, zostáva zabetónovaný

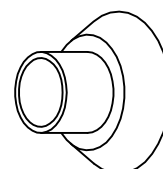
**ochranná rúrka $\varnothing 22/26$ dl. 2000 a 4000 mm** kat. č. 403620 a 403621

hmotnosť 0.46 a 0.93 kg

používajú sa na ochranu spínacích tyčí $\varnothing 15$ mm pri betonáži, ostávajú zabetónované**oporný kužeľ pre ochrannú rúrku** kat. č. 694900

hmotnosť 0.01 kg

nasadzuje sa na konce ochranných rúrok na ochranu odebňovacieho plášťa pred poškodením a proti zatekaniu cementového mlieka do rúrky, rúrka sa reže o 22 mm kratšia ako je projektovaná hrúbka steny, spínanie nie je vodostavebné, dá sa použiť viackrát



OPTI kónus kat. č. 403623

hmotnosť 0.01 kg



OPTI zátku kat. č. 403625

hmotnosť 0.005 kg

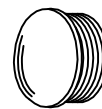
používa sa pre vodostavebné spínanie v neagresívnom prostredí:

- systém OPTI má atest vodotesnosti pre tlak vody 7 bar (cca 7 kp/cm²)
- prvky sú vyrobené z polyetylénu používaného aj v potravinárstve
- ochranná rúrka OPTI má zdrsnený povrch pre zlepšenie priľnavosti k betónu
- rúrka sa reže o 50 mm kratšia než je hrúbka steny
- zátku sa do kónusu zaklepne kladivom (bez lepenia!)

zátku do spínacích otvorov panelov kat. č. 693900

hmotnosť 0.005 kg

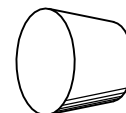
používa sa do nevyužitých spínacích otvorov panelov, aby do spínacích kužeľov v paneloch nezatiekol betón



zátku do panelov vonkajších rohov kat. č. 693400

hmotnosť 0.005 kg

používa sa do spínacích otvorov panelov vonkajších rohov



lešeňová konzola so stĺpikom zábradlia kat. č. 403153

hmotnosť 14.80 kg

používa sa na zhotovenie pracovnej podlahy pre betonáž, vešia sa na rebrá panelov, proti nadvihnutiu sa musí poistiť aspoň jednou M16/30, rezivo je dodávkou stavby

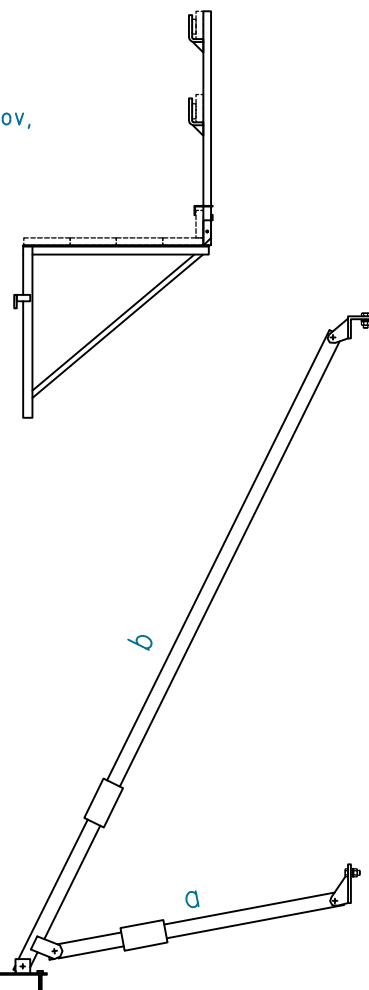
Poznámky:

Pracovná podlaha (dodávka stavby) lešeňovej konzoly musí byť zhotovená z fošien minimálneho prierezu 250/40 mm z reziva triedy SI.

Pracovná podlaha lešeňovej konzoly je dimenzovaná na normové zaťaženie $q = 1,5 \text{ kN/m}^2$ pri maximálnom rozostupe konzol 1500 mm.

Zábradlie lávky je dimenzované na zvislú normovú silu $P_{vn} = 1,0 \text{ kN}$ a vodorovnú silu $P_{hn} = 0,5 \text{ kN}$.

Rezivo musí byť v bezchybnom stave. Počas používania sa musí jeho stav kontrolovať.



stabilizačné vzpery

používajú sa na stabilizáciu stenového debnenia do potrebnej polohy, pripevňujú sa na rebrá panelov dvoma M16/30

kat. č. 403401

a = 1030 – 1130 mm

b = 1725 – 3225 mm

hmotnosť 22.50 kg

Nosnosť 9 kN.

kat. č. 403406

a = 2140 – 2240 mm

b = 2900 – 4980 mm

hmotnosť 40.00 kg

Nosnosť 9 kN.

stabilizačná vzpera 5950 – 8700 mm kat. č. 697017

hmotnosť 108 kg

používa sa na stabilizáciu debnenia vysokého až 7.60 m

vertikálny dosah pri sklone 60° : min./max. 5,40/7,60 m

prípustná osová sila 13,5 kN (rozhodujúce je pripojenie na rebro!)

rozsah prestavenia trapézového závit : ±100 mm plynulo

rozsah prestavenia výsuvnej rúrky : 2750 mm v rastri po 125 mm

napínacia reťaz s napínacou skrutkou M12 kat. č. 695000

hmotnosť 3.40 kg

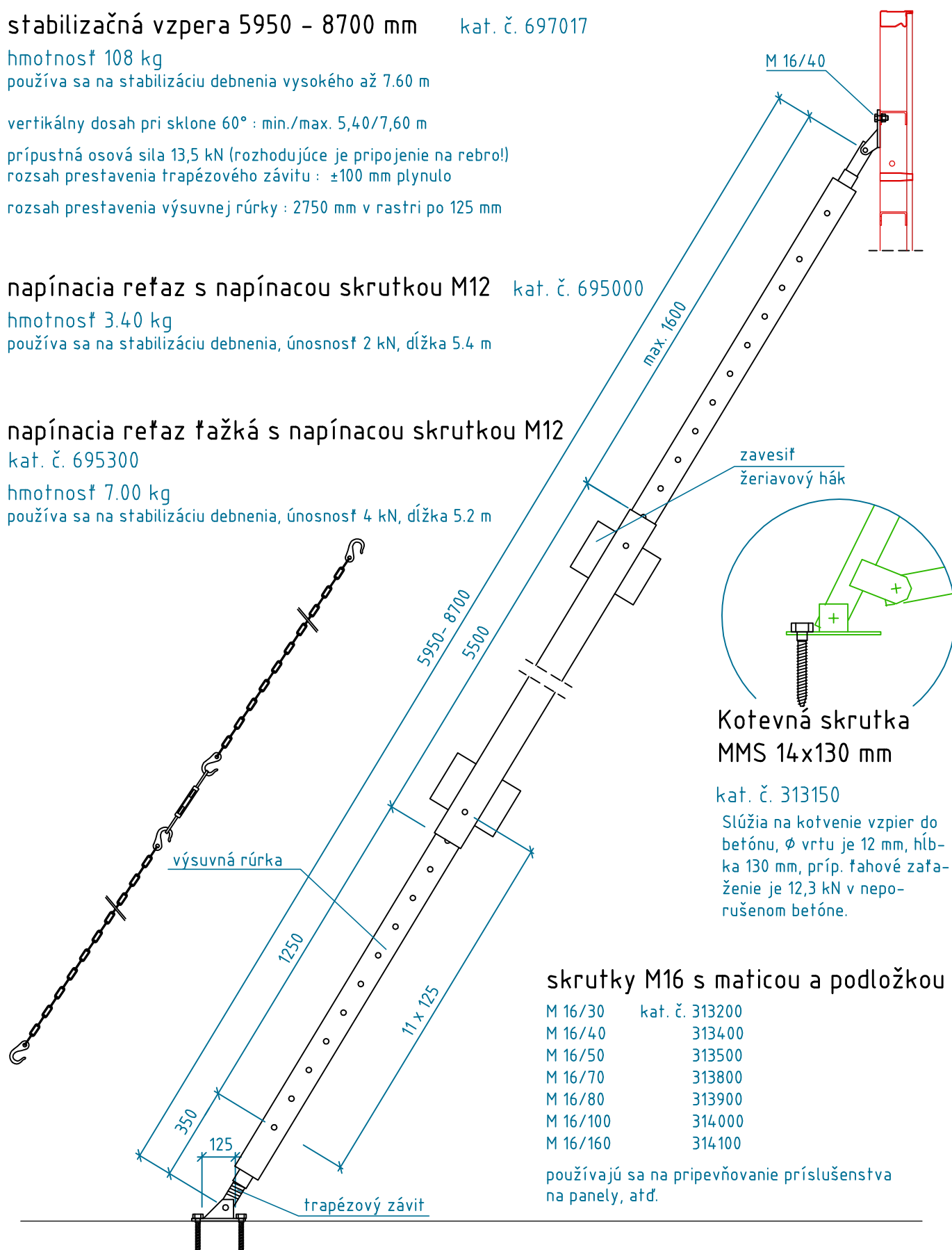
používa sa na stabilizáciu debnenia, únosnosť 2 kN, dĺžka 5.4 m

napínacia reťaz ťažká s napínacou skrutkou M12

kat. č. 695300

hmotnosť 7.00 kg

používa sa na stabilizáciu debnenia, únosnosť 4 kN, dĺžka 5.2 m

**Kotevná skrutka**
MMS 14x130 mm

kat. č. 313150

Slúžia na kotvenie vzpier do betónu, ϕ vrtu je 12 mm, hĺbka 130 mm, príp. ťahové zaťaženie je 12,3 kN v neporušenom betóne.**skrutky M16 s maticou a podložkou**

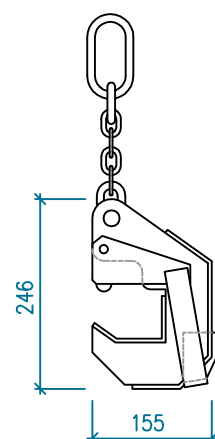
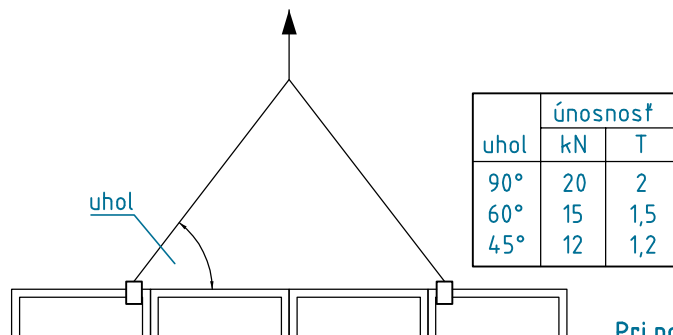
M 16/30	kat. č. 313200
M 16/40	313400
M 16/50	313500
M 16/70	313800
M 16/80	313900
M 16/100	314000
M 16/160	314100

používajú sa na pripevňovanie príslušenstva na panely, atď.

žeriavový závesný hák NOE – starý typ kat. č. 135903

hmotnosť 7.40 kg

používa sa na premiestňovanie zostáv debnenia pomocou žeriava



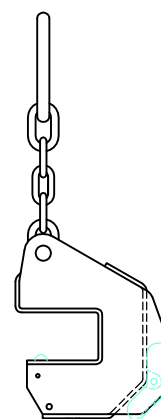
Pri používaní žeriavového závesného háku NOE dôsledne dodržiavajte podmienky použitia uvedené v "Návode na používanie".

žeriavový závesný hák NOE top kat. č. 135904

hmotnosť 6.80 kg

používa sa na premiestňovanie zostáv debnenia pomocou žeriava

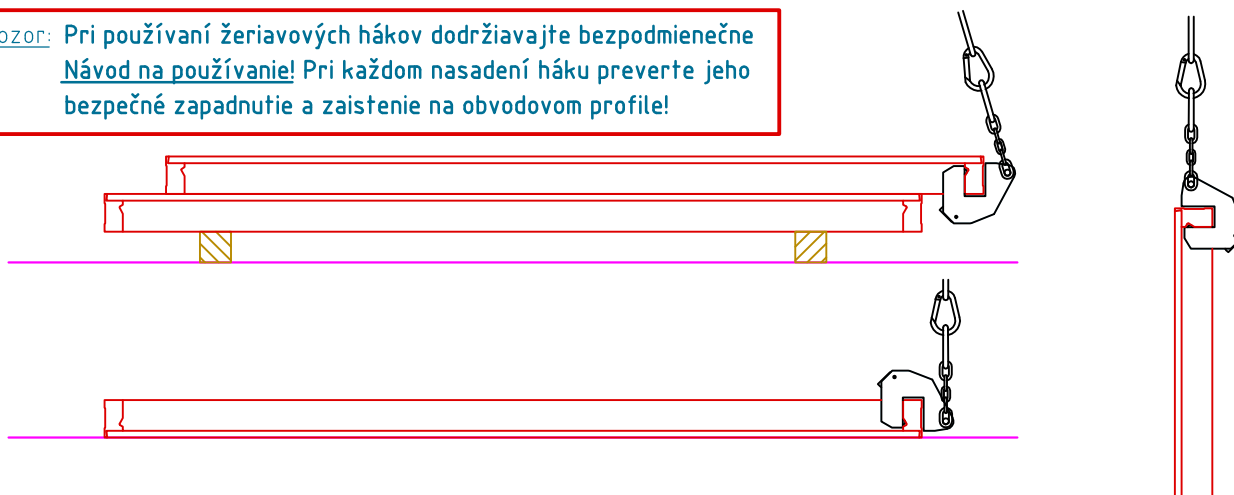
zvislý ťah 90° prípustná tiaž P [kN]	šikmý ťah 60° prípustná tiaž P [kN]	šikmý ťah 45° prípustná tiaž P [kN]
20	30	24



Dodržiavajte zásady uvedené v Návode na použitie!

prenášanie jednotlivých panelov

Pozor: Pri používaní žeriavových hákov dodržiavajte bezpodmienečne Návod na používanie! Pri každom nasadení háku preverte jeho bezpečné zapadnutie a zaistenie na obvodovom profile!

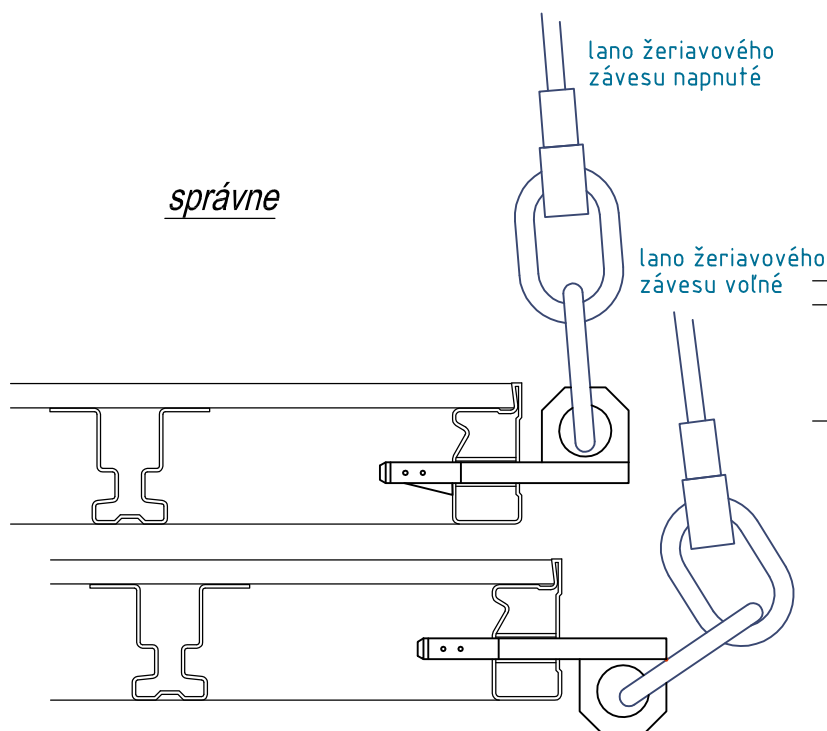
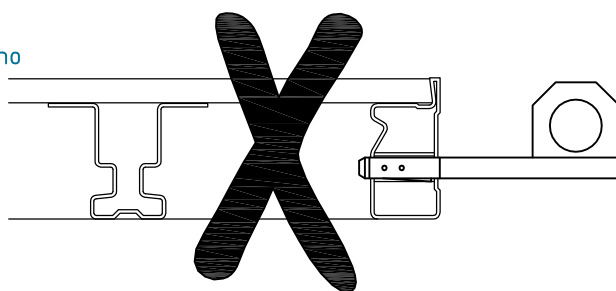


transportná zástrčka NOE

kat. č. 136808

hmotnosť 0.70 kg

používa sa na premiestňovanie panelov naskladaných na sebe pomocou žeriava

*nesprávne*

Pred zdvihnutím odebňovacích panelov treba prekontrolovať správnosť polohy všetkých transportných zástrčiek. Pri transporte musia byť všetky zástrčky úplne prestrčené cez obvodový profil panela.

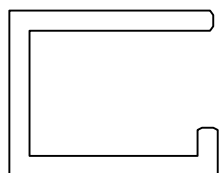
Pri použití transportnej zástrčky treba dodržiavať prevádzkové pokyny.

poistná zástrčka

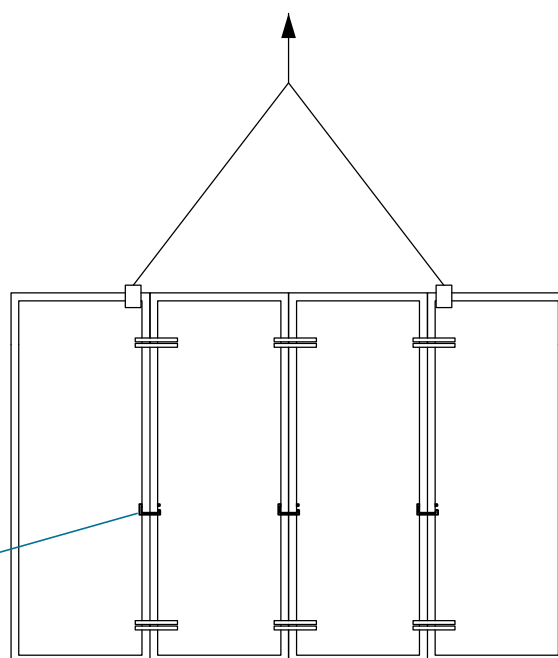
kat. č. 136400

hmotnosť 0.25 kg

používa sa na zaistenie styku žeriavom prenášaných panelov



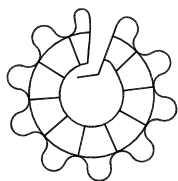
poistná zástrčka



dištančný krúžok

používa sa na zaistenie krytia výstuže v ŽBT stenách

krytie 15 mm	kat. č. 403540
krytie 20 mm	kat. č. 403541
krytie 25 mm	kat. č. 403542
krytie 30 mm	kat. č. 403543
krytie 35 mm	kat. č. 403544
krytie 40 mm	kat. č. 403545
krytie 50 mm	kat. č. 403546



trojhranná PVC lišta

používa sa na skosenie hrán pilierov a stien

lišta DN10 ... 10/10 dĺ. 2500 mm	kat. č. 403605
lišta DN15 ... 15/15 dĺ. 2500 mm	kat. č. 403606
lišta DN20 ... 20/20 dĺ. 2500 mm	kat. č. 403607



Separén PROFI

ekologický olej na oddebňovanie

- spotreba - 2 až 3 l na 100 m² debnenia

5 l balenie	kat. č. 403672
10 l balenie	kat. č. 403673
20 l balenie	kat. č. 403674

Tesárske montážne kladivo

kat. č. 395000

názov	kat. č.	ks	názov	kat. č.	ks
♦ panely výšky 3000 mm:			♦ panely vnútorných rohov:		
panel TOP60 1000/3000 mm	138150		TOP60 vnút. roh 250/250/3000	137230	
panel TOP60 900/3000 mm	138160		TOP60 vnút. roh 250/250/2400	403178	
panel TOP60 750/3000 mm	138250		TOP60 vnút. roh 250/250/1200	403179	
panel TOP60 600/3000 mm	138340		♦ prestavitel'ný uholník vonkajšieho rohu:		
panel TOP60 550/3000 mm	138550		TOP60 prest. vonkajší roh	403186	
panel TOP60 500/3000 mm	138380		♦ prestavitel'né vnútorné rohy:		
panel TOP60 400/3000 mm	138800		TOP60 prest. vnút. roh 3000	137740	
panel TOP60 300/3000 mm	138460		TOP60 prest. vnút. roh 2400	403184	
panel TOP60 250/3000 mm	138450		TOP60 prest. vnút. roh 1200	403185	
♦ panely výšky 2400 mm:			♦ oddebňovacie kusy pre šachty:		
panel TOP60 1200/2400 mm	403154		TOP60 oddebňovací kus 250/3000	137750	
panel TOP60 1000/2400 mm	403155		TOP60 oddebňovací kus 250/2400	403187	
panel TOP60 900/2400 mm	403156		TOP60 oddebňovací kus 250/1200	403188	
panel TOP60 750/2400 mm	403157		♦ vyrovnávacie panely:		
panel TOP60 600/2400 mm	403158		TOP60 vyrovn. panel 300/3000	137530	
panel TOP60 550/2400 mm	403159		TOP60 vyrovn. panel 300/2400	403182	
panel TOP60 500/2400 mm	403160		TOP60 vyrovn. panel 300/1200	403183	
panel TOP60 400/2400 mm	403161		♦ výplňové kusy:		
panel TOP60 300/2400 mm	403162		TOP60 výplňový kus 50/3000	137330	
panel TOP60 250/2400 mm	403163		TOP60 výplňový kus 50/2400	403180	
♦ panely výšky 1200 mm:			TOP60 výplňový kus 50/1200	403181	
panel TOP60 1200/1200 mm	403164				
panel TOP60 1000/1200 mm	403165		♦ spojovacie prvky:		
panel TOP60 900/1200 mm	403166		TOP zámka I	137980	
panel TOP60 750/1200 mm	403167		TOP zámka II	137990	
panel TOP60 600/1200 mm	403168		klinový zverák	138090	
panel TOP60 550/1200 mm	403169		TOPLOCK V 0 - 42	137975	
panel TOP60 500/1200 mm	403170		TOPLOCK H 0 - 100	137970	
panel TOP60 400/1200 mm	403171		prest. klin. zverák 0 - 120	136200	
panel TOP60 300/1200 mm	403172		prest. klin. zverák 0 - 250	136209	
panel TOP60 250/1200 mm	403173		krátka tyč Schwupp. dĺ. 300 mm	760300	
♦ panely vonkajších rohov:			krátka tyč Schwupp. dĺ. 500 mm	760500	
panel TOP60 PVR 750/3000	137030		podložka 80/55/20	691500	
panel TOP60 PVR 750/2400	403174		6-hranná matica Schwupp dĺ. 30 mm	680900	
panel TOP60 PVR 750/1200	403175		skrutka M18/120 kompletná	403260	
♦ uholníky vonkajších rohov:			adapt. klin. zverák TOP - SL2000	136209	
TOP60 uh. vonk. rohu 3000	137130		adapt. klin. zverák TOP - alu L, light	402526	
TOP60 uh. vonk. rohu 2400	403176		adapt. klin. zverák TOP - ALU2000	137891	
TOP60 uh. vonk. rohu 1200	403177				

názov	kat. č.	ks	názov	kat. č.	ks
✦ spínanie:			✦ príslušenstvo:		
spín. tyč Schwupp dl. 750 mm	760750		lešeňová konzola TOP60	403153	
spín. tyč Schwupp dl. 1000 mm	761000		stabilizačná vzpera 1725 - 3225	403401	
spín. tyč Schwupp dl. 1250 mm	761250		stabilizačná vzpera 1725 - 3225 z.	403403	
spín. tyč Schwupp dl. 1500 mm	761500		stabilizačná vzpera 2900 - 4980	403406	
krídlová matica s podložkou 100/140	691500		stabilizačná vzpera 2100 - 3650 z.	697021	
matica Sprint	680580		stabilizačná vzpera 2770 - 5000 z.	697022	
podložka 80/55/20	691500		šikmá vzpera RSK 8 6200 - 7600	697143	
6-hranná matica Schwupp dl. 60 mm	681000		šikmá vzpera RSK 6 4600 - 6000	697142	
spojovacia matica Schwupp dl. 105	684000		vzpera NOE BKS:		
spínací kužel Schwupp/Schwupp	686900		horná úložná hlava s kĺbom BKS	697132	
spínací kužel Schwupp/M20	403408		horný koncový kĺb C-20 BKS	540210	
spín. tyč M20 s jednostr. záv. 500	403412		BKS medzikus 3700	697140	
spín. tyč M20 s jednostr. záv. 1000	403413		BKS medzikus 2400	697138	
spín. tyč M20 s obojstr. záv. 300	403414		BKS medzikus 600	697136	
spín. tyč M20 s obojstr. záv. 400	403416		vreteno so spodnou časťou BKS	697130	
			M 16/70 10.9	313800	
vodostop Schwupp 15	682200				
trojuholníkové spínanie	682500		kotevná skrutka MMS M14x130	313150	
závitový sokel	117240		napínacia reťaz 5400 mm 2 kN	695000	
úložná platnička 80/140 - Ø17	403353		napínacia reťaz 5200 mm 4 kN	695300	
úložná platnička 140/200 - Ø20	403354		NOEtop závesný hák	135904	
úložná platnička 140/200 - Ø32	403355		transportná zástrčka so západkou	136808	
vyrovnávací traverza	403355		transportná paleta NOEbox	697598	
ochranná rúrka Ø22/26 dl. 2000 mm	403620		zátka do spínacích otvorov Ø20	693900	
ochranná rúrka Ø22/26 dl. 4000 mm	403621		zátka do otvorov v PVR Ø22	693400	
oporný kužel pre ochrannú rúrku	694900		poistná zástrčka	136400	
OPTI systém - kónus Ø22	403623		zátka do otvorov v PVR Ø22	693400	
OPTI systém - zátku Ø22	403625		zátku do otvorov v PVR Ø22	693400	
			nadstavovací zverák	137850	
✦ spínanie základových konštrukcií:			skrutka M16/30 komplet	313200	
spínací drapák TOP	137500		skrutka M16/40 komplet	313400	
základová príložka TOP	136700		skrutka M16/50 8.8 komplet	313500	
spínacia oceľová páska	108029		skrutka M16/50 10.9 komplet	313600	
základová vzpera TOP	105252		skrutka M16/70 komplet	313800	
			skrutka M16/80 komplet	313900	
			skrutka M16/100 komplet	314000	
			skrutka M16/160 komplet	314100	
			skrutka M8/90 komplet	310600	

Firma:		Stavba:	
Adresa:		Int. č. proj.:	Výkres č.:

Vystavil:	Dátum:	Pozn.:
-----------	--------	--------

názov	kat. č.	ks	názov	kat. č.	ks
dišt. krúžok pre steny krytie 15 mm	403540		trojhranná lišta PVC 10/10/2500	403605	
dišt. krúžok pre steny krytie 20 mm	403541		trojhranná lišta PVC 15/15/2500	403606	
dišt. krúžok pre steny krytie 25 mm	403542		trojhranná lišta PVC 20/20/2500	403607	
dišt. krúžok pre steny krytie 30 mm	403543				
dišt. krúžok pre steny krytie 35 mm	403544		tesárske montážne kladivo	395000	
dišt. krúžok pre steny krytie 40 mm	403545				
dišt. krúžok pre steny krytie 50 mm	403546				
odd. olej Separén PROFI 5L	403672				
odd. olej Separén PROFI 10L	403673				
odd. olej Separén PROFI 20L	403674				

výrobný program:

- debnenie pre steny a stropy montovateľné ručne alebo žeriavom
- tunelové debnenie
- debnenie pravouhlých pilierov
- debnenie kruhových pilierov
- debnenie šachiet so zdvíhanou plošinou
- debnenie kruhových nádrží
- šplhavé (prekladané) konzolové lešenie
- schodišťové debnenie (prefa)
- pracovné a ochranné lešenie
- príslušenstvo k debneniu
- štruktúrové matrice pre pohľadový betón NOE *plast*

kontakty:

- ▶ ISD-NOE, s. r. o., Lieskovská cesta 10/A, 821 06 Bratislava
tel: 02 2086 1561, ..62, ..63 (predvoľba 02 sa musí používať aj v Bratislave)
02/45 24 72 67, 02/45 24 70 73
fax: 02 2086 1560 (predvoľba 02 sa musí používať aj v Bratislave)
e-mail: info@isd-noe.sk
- ▶ ISD-NOE, s. r. o., Revolučná 8, 031 05 Liptovský Mikuláš
tel: 044/55 220 55; 0911/106 619
fax: 044/55 220 55
e-mail: debnenielm@isd-noe.sk
- ▶ ISD-NOE, s. r. o. – obchodní cestujúci:

Bratislavský, Trnavský a Nitriansky kraj:	0911/656 576
Trenčiansky, Žilinský a Banskobystrický kraj:	0903/401 804
Prešovský a Košický kraj:	0903/722 220