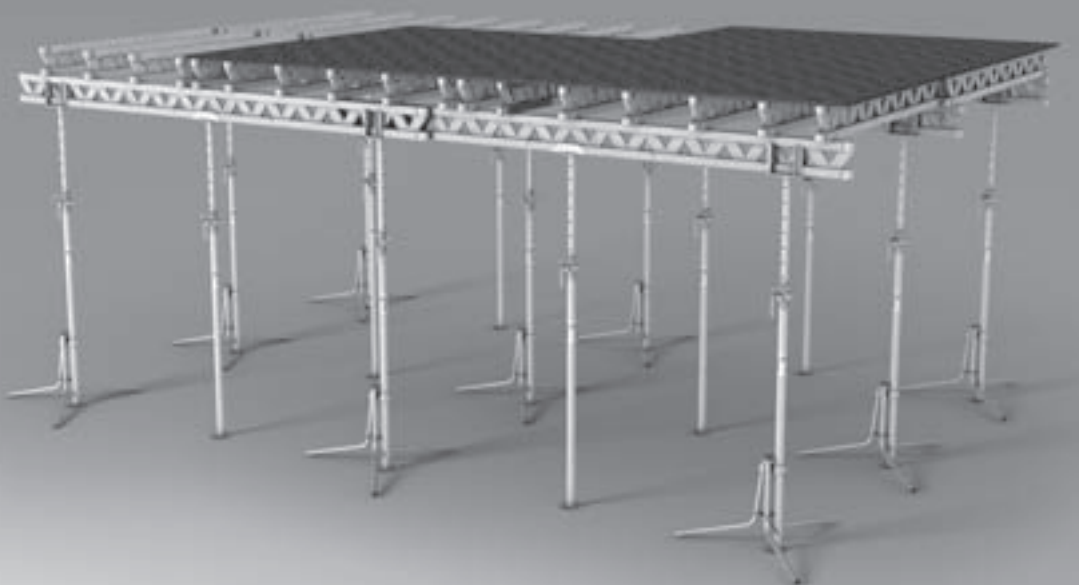


MULTIFLEX

Puittala-laeraketis

Laeraketise standardse konfiguratsiooni paigaldus- ja kasutusjuhend



Sissejuhatus

Ülevaade, põhilised detailid	1
Standardne konfiguratsioon	2
Vale kasutamine	2
Ohutusnõuded. Üldine info	3
Ohutusnõuded. Süsteemi spetsiifilisus	4
Täiendav info PERI toodete kohta	4
Hooldus- ja puhastusjuhend	5

Rakestamine ja lahtirakestamine

A1	Ladustamine ja transport	6
A2	Detailid	
	Vineer	7
	Raketise talad	8
	Tugipostid. Laeraketise toetus	11
	Paigalduse abivahendid.	
	Rakestamise abivahendid	12
A3	Rakestamine	
	Rakestamine	14
	Laeraketise paigaldus	16
A4	Ohupiirded, otsalõpetused	
	Ohupiirded lae serval lavaraketisega	17
	Ohupiirded betoneerimise	
	haardealal lõpunurgaga AW	17
A5	Lahtirakestamine	18
A6	Betoontalad, otsalõpetused	
	UZ aluslatiga	20
	Lõpunurgaga AW	20
A7	Projekteerimishäide	22
A8	Laeraketise arvutus	24

Tabelid

Vineer	26
Talad GT 24 laeraketistes	28
Talad VT 20 laeraketistes	30
PEP tugipostid	32
MULTIPROP tugipostid	40
Talad. Talaraketis UZ	42
Talad. AW lõpunurk	43

Programmi ülevaade

Programmi ülevaade	44
--------------------	----

Selgitus



Ohutusnõuded



Märkus



Kontrollida visuaalselt



Nõuanne

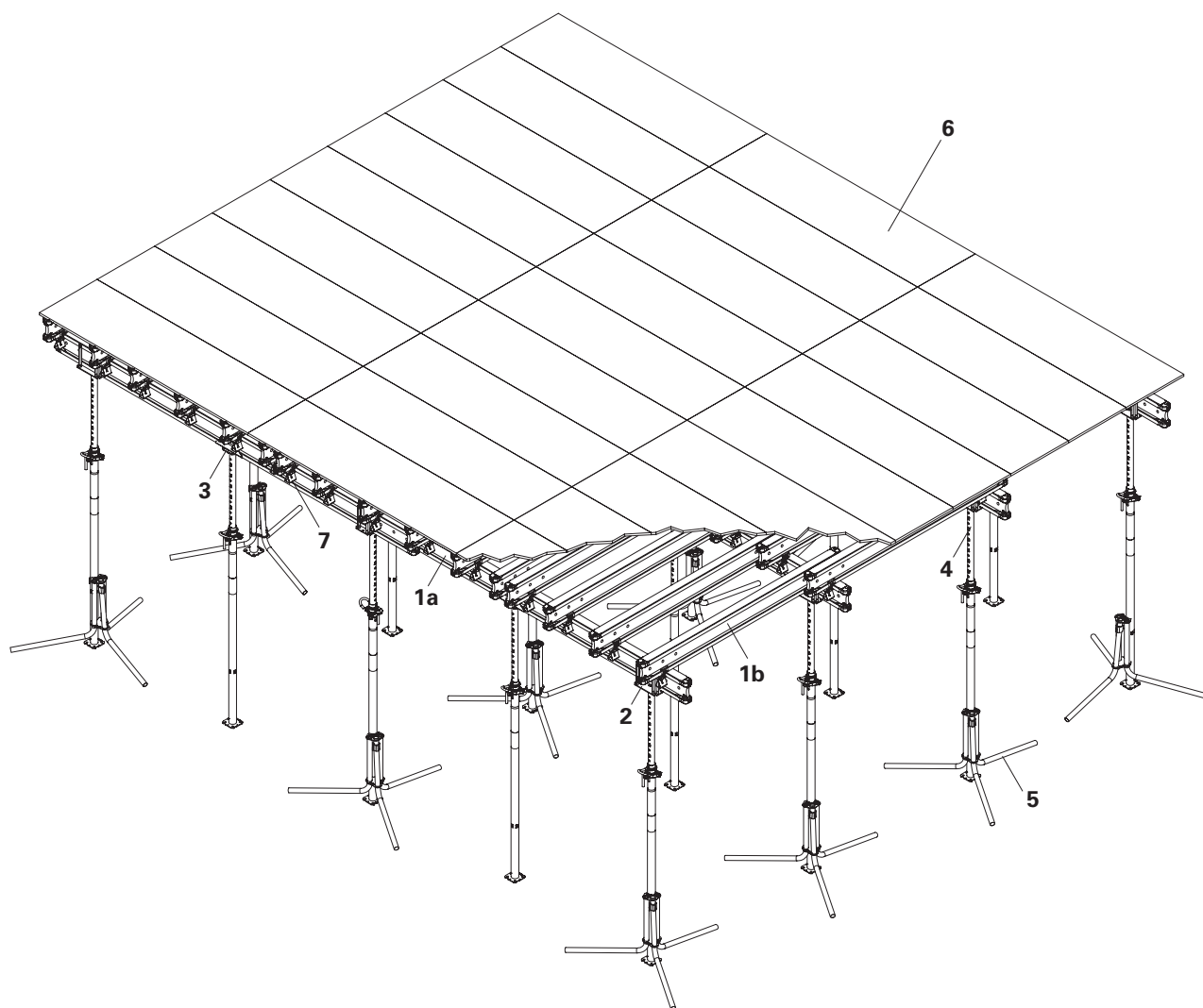


Tõstepunkt

MULTIFLEX Puittala-laeraketis

Laeraketise standardse konfiguratsiooni paigaldus- ja kasutusjuhend

Ülevaade, põhilised detailid



- 1a Peatala
- 1b Abitala
- 2 Postipea
- 3 Vahepostipea
- 4 Tugipost
- 5 Kolmjalg
- 6 Vineer
- 7 Talaklamber

Standardne konfiguratsioon

Toote omadused

PERI MULTIFLEX on paindlik puittala-laeraketis, mis sobib kuni 1,0 m paksusega lagedele.

Laeraketise konstruktsioon koosneb pea- ja abitaladest, vineerist, posti- ning vaheposti peadest. On võimalik kasutada järgmisi pea- /abitala kombinatsioone:

VT 20 / VT 20,

GT 24 / VT 20,

GT 24 / GT 24.

Kasutajad saavad valida vajaliku vineeri tüübi.

Tehnilised andmed

GT 24 peatalana ja abitalana

Lae paksus kuni 1,0 m

VT 20 peatalana ja abitalana

(esitatud edasi)

Lae paksus kuni 0,5 m

GT 24 peatalana, VT 20 abitalana

Lae paksus kuni 0,5 m

2 x GT 24 peatalana

1 x GT 24 abitalana

Lae paksus kuni 1,0 m

2 x VT 20 peatalana

1 x VT 20 abitalana

Lae paksus kuni 1,0 m

Lubatud lagede paksused ja võimalikud tugevde koormused: vt. PERI Tabelid.

Vale kasutamine

Üldine info

Kõrvalekalded standardsest konfiguratsioonist ja/või eeldatavast kasutusviisist tekitavad riske.

Muude toodete ja varuosade kasutamine on väärtarvitus, millega kaasnevad riskid.

PERI detailide töötlemine ei ole lubatud. Töödeldud detailide kasutamine tekitab lisariski raketise turvalisusele.

Võimalikud ennustatavad väärkasutuse juhtumid on kirjeldatud vastavas peatükis.

Illustratsioon tiitellehel on süsteemi näide. Paigaldusjuhendis näidatud struktuurid on näited, mis kujutavad ainult ühte mõõtu detaile. Näited kehtivad vastavalt

ka teises mõõdus standardkonfiguratsiooni hulka kuuluvate detailide kohta.

Detailsed joonised ei ole päris täielikud, et joonisest arusaamine oleks lihtsam. Turvalise paigaldamise juhised, mis puuduvad joonistelt, peavad olema igal juhul kättesaadavad.

Ohutusnõuded

Üldine info

PERI tooted on tehnilised töövahendid, mida võib kasutada ainult vastavalt koolitatud personal.

Antud paigaldus- ja kasutusjuhendit võib kasutada alusena riskide analüüsimiseks ja kasutamiseks ettevõtja (kasutaja) poolt. Kasutada võib ainult PERI originaaldetaile. Teiste tootjate detailide kasutamine kujutab riski raketise turvalisusele.

Materjali ja töökohta tuleb regulaarselt, eriti enne iga kasutust ning paigaldamise algust, kontrollida. Veenduge stabiilsuses, funktsionaalsuses ja kahjustuste puudumises. Kahjustatud komponendid tuleb ehitusplatsil viivitamatult välja vahetada ja neid ei tohi rohkem kasutada.

Ohutusjuhiseid tuleb rangelt järgida, lubatavaid koormusi ei tohi ületada.

Kinnituselemente saab maha võtta ainult siis, kui need ei ole enam vajalikud või see on vastutava isiku otsus.

Meie tooteid tuleb kasutada vastavalt asjakohaste siseriiklike ja Euroopa ohutuseeskirjade nõuetele.

Tellijal poolt tarnitud materjali parameetrid peavad vastama antud paigaldusjuhendi ning rahvusvaheliste standardi

nõuetele. Juhindu järgnevatest nõuetest, kui muid lisatingimusi ei ole seatud.

- puidust detailid: tugevusklass C24, standard EN 338,
- tellingu torud: galvaaniseeritud terasest torud minimaalsete mõõtmetega Ø 48,3 x 3,2 mm, standard EN 12811 1:2003 4.2.1.2,
- tellingu klambrid, standard EN 74.

Igasugused kõrvalekalded standardsest konfiguratsioonist raketise kokkupanemisel ja/või kasutamisel kujutavad endast potentsiaalset riski, mistõttu on kõrvalekalded lubatud ainult pärast raketise kasutaja poolt teostatavat spetsiaalset riskianalüüsi. Riskianalüüsi põhjal tuleb tööohutuse ja raketise püsivuse tagamiseks rakendada asjakohaseid meetmeid.

Töövõtja peab veenduma, et raketise paigaldus- ja kasutusjuhendis toodud info on alati kättesaadav ja selgelt arusaadav.

Ebasoodsate ilmastikutingimuste korral peavad olema täidetud kõik ettevaatusabinõud ja meetmed, et tagada tööohutus ja stabiilsus.

Peale erakordseid juhtumeid või pikaajalisi tööseisakuid tuleb alati kontrollida raketist ja veenduda kahjustuste puudumises, stabiilsuses ja funktsionaalsuses.

Töövõtja peab tagama stabiilsuse kõikide ehituse etappide jooksul. Ta peab veenduma ja kontrollima, et kõik koormused kantakse üle ohutult.

Kasutaja peab tagama turvalise ja ohutu juurdepääsu töötsoonidesse. Riski piirkonnad peab selgelt tähistama. Töötamise ajal peavad juurdepääsu luugid olema suletud.

Töövõtja peab tagama kaitsevahendite olemasolu:

- kaitsekindad,
- kaitsekiiver,
- turvakingad.

Ladustamine ja transport

Ära viska detaile.

Ladusta ning transpordi detaile nii, et nende nihkumine on välistatud. Vabasta tõstekonks alles siis, kui tõstetav moodul on stabiilselt paigas ning nihkumine on välistatud.

Komponendid tõstetakse ja pannakse peale nii, et vältida nende ümberkukkumist, lagunemist, libisemist ja veeremist sõidu ajal.

Kasuta detailide tõstmiseks ainult vastavat koormust taluvat varustust.

Tõstmisel kasuta juhtköisi.

Liiguta komponente ainult puhtal, tasasel ning piisavat koormust taluval pinnal.

Kasuta ladustamiseks ja transpordiks PERI süsteeme, sh. metallkastid, alused ja raamid.

Jääkriskid

Turul kättesaadavad materjalid ja komponendid peavad vastama ohutusnõuetele. Siiski jääkriski ei saa välistada ka siis, kui raketist kasutatakse ettenähtud viisil.

Võimalikud jääkriskid ja sellega kaasnevad ohud on kirjeldatud vastavas peatükis.

Ohutusnõuded

Süsteemi spetsiifilisus

Võta komponendid lahti ainult siis, kui betoon on piisavalt kivinenud ja vastutav isik andis loa lahti rakestamiseks.

Ankurdamist saab teostada ainult piisava betooni tugevuse korral.

Ärge rebige raketise elemente kraanaga lahti rakestamise ajal.

Olemasolevad koormused (vt. Tabelid) peavad olema üle kantud piisava kandevõimega tugipostide või tornidega.

Juhul, kui raketisele ladustatakse raskeid asju, peab olema tagatud raketise kandevõime.

Konsoole saab paigaldada ainult siis, kui konstruktsioon on jäigastatud.

Tagada, et laeraketis oleks horisontaalses positsioonis. See saavutatakse perimeetril asetsevate seintega ja eelnevalt betoneeritud taladega. Vastasel juhul peab horisontaalsete koormuste ülekandmine olema tagatud, nt. konstruktsiooni jäigastamisega. Lubatud koormused horisontaalsete koormuste korral vastavad standardile DIN EN 12812.

Et vältida ajutiste tuge ülekoormamist, on vaja, et juba valatud laed, talad, põhjaplaadid võtaksid vastu koormust. Selleks on vaja, et nende konstruktsioonide vaba läbipaine oleks tagatud. See on võimalik ajutiste tuge vabastamise ja uuesti paigaldamisega. Seda on vaja teha ka nende laeraketiste juhtumide korral, kus postipead on laeraketise osa, nt. jäävad otse vastu valavat plaati.

Monteeritavate paneelide toestamisel peaks silmas pidada tootjapoolseid ettekirjutusi.

Täiendav info PERI toodete kohta

- MULTIFLEX brošuur
- Tala GT 24 tunnistus
- Tala VT 20 tunnistus
- PEP Ergo, PEP paigaldus- ja kasutusjuhend
- MULTIPROP MP paigaldus- ja kasutusjuhend
- MULTIPROP Süsteemi paigaldus- ja kasutusjuhend
- Table Module VT paigaldus- ja kasutusjuhend
- Aluste ja ladustamise seadmete juhend
- Alumiiniumpuki ASW 465 kasutusjuhend
- Alu puki kasutusjuhend
- PERI tabelid

Hooldus- ja puhastusjuhend

Raketis

Raketise detailide korrapärane hooldamine ja puhastamine tagavad pikaajalise kasutamiskõlbliku säilimise. Arvestades betoonitööde karmi iseloomu ei pääse ka remonditöödest. Järgnevad näpunäited on abiks puhastus- ja remondi kulude kontrolli all hoidmisel.

Kilbid (kasutatud või uued) tuleb enne iga kasutamiskorda ümberringi PERI Bio Clean õliga piserdada. Seeläbi on kilbid kergemini betoonist puhastatavad. Õli piserdatakse ühtlase õhukese kihina!

Puhastustööde lihtsustamiseks on mõistlik vormide tagumised pooled koheselt peale betoneerimist veega pesta. See aitab vähendada puhastuskulusid.

Pikaajalise kasutamise puhul tuleb vineeriosi piserdada kohe peale lahtirakestamist betoonjääkide eemaldamise vahendiga. Ainult peale seda saab puhastada kraabitsaga, harjaga või kummikraabitsaga. Tähelepanu: vineeriosi ei tohi puhastada survepuhastusseadmetega, sest see võib tekitada kahjustusi vineeril.

Süvendid ja montaaži detailid kinnitatakse topeltpeanaeltega. See teeb järgneva naelte eemaldamise lihtsamaks ja takistab kahjustuste teket vineeril.

Kasutamata tõmbiaugud tuleb sulgeda korkidega. See välistab hilisemaid puhastus- või remonditöid. Kogemata suletud tõmbiaugud lüüakse välja vineeri poolt terasspindliga.

Kui horisontaalsel raketise pinnal hoius-tatakse armatuuri või raskeid asju, on vajalikud vastavad kaitsemeetmed, nt. Kandilised puittalad. Nii saab vältida vineeri kahjustusi.

Betooni tihendamisel kasutage vibraatori kummist otsakorki. See vähendab vineeri kahjustuste riski, kui vibraator sattub armatuuri ja vineeri vahele.

Ärge kasutage raketise õli vahetult enne transpordimist, ohutuse tagamiseks.

Tsingitud elemente ja lisatarvikuid ei tohi puhastada teraseharjadega või metallkraabitsaga. Selline puhastus rikub tsingipinna.

Kasutage armatuurikandureid või järgige kohalike nõudeid. Nii saab vältida mõjusid vineerile.

Mehaanilisi komponente, nt. spindleid või ajameid, tuleb puhastada mustustest ja betoonijääkidest enne ja pärast kasutamist ning katta määrdeainetega.



Juhend PERI aluste ja konteinerite kasutamiseks peab olema arvesse võetud!

Pakitud kaup peab olema asjatundlikult virnastatud ja fikseeritud.

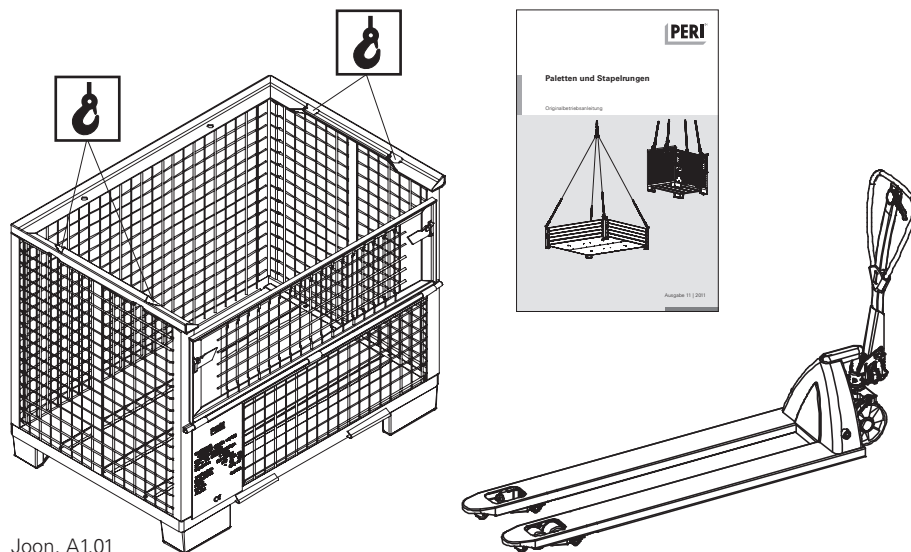
Alused ja virnastatud kaup peavad olema kaitstud muutuvate ilmastiku tingimuste eest, näiteks tuleks elemendid koormarihmadega kinnitada.

Transpordi laadimine

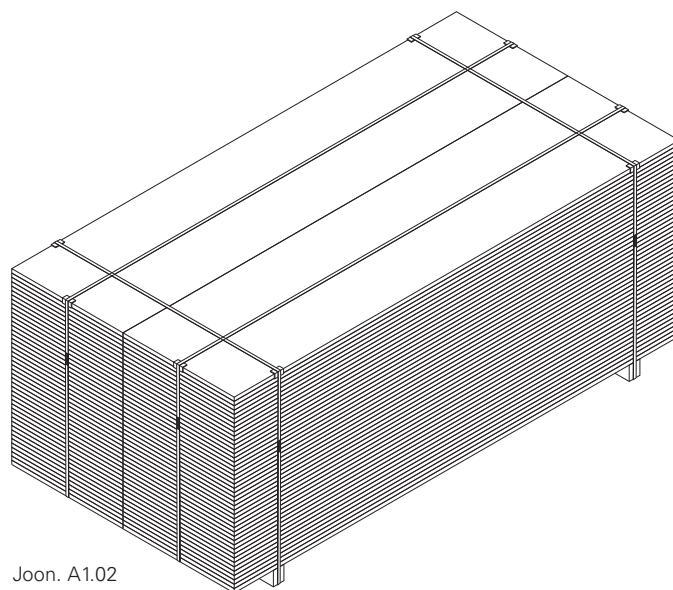
PERI alused ja virnastatud kaup on kohandatud kraana ja tõstukitega teisaldamiseks. Neid saab teisaldada ka PERI spetsiaalse tõstemehhanismiga.

- Alati kasutage tõsteseadme nelja kandvat punkti.
- Korruga tohib kraanaga tõsta ainult ühte alust.

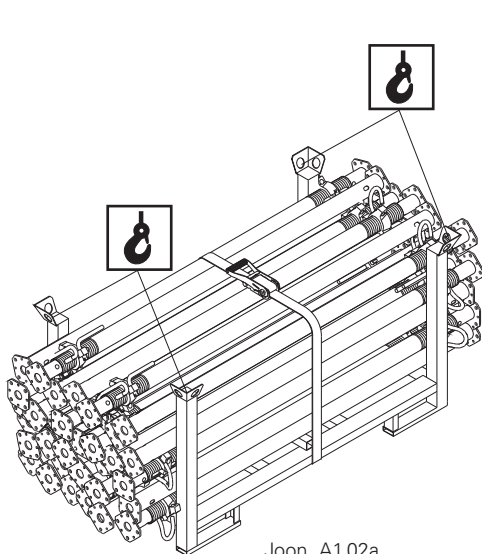
Näidised piltidel.
(Joon. A1.01 - A1.02a)



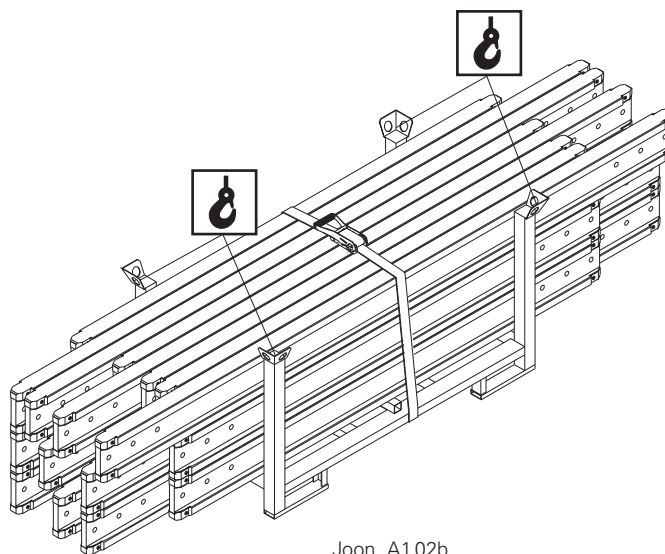
Joon. A1.01



Joon. A1.02



Joon. A1.02a



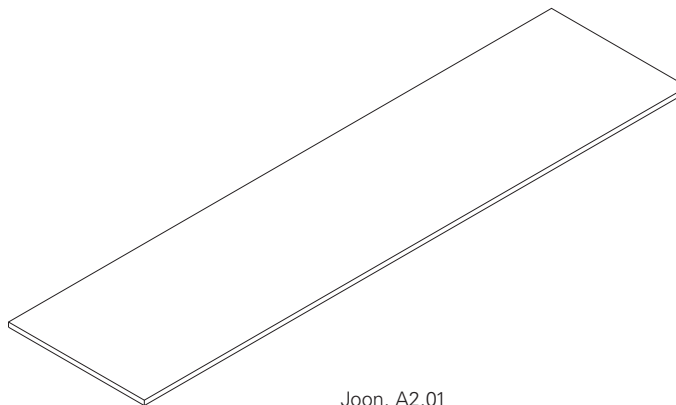
Joon. A1.02b

A2 Detailid

Vineer

Teised võimalused: vt. PERI tootevalikut PERI projekteerimise tabelites on arvesse võetud kolmekihiline vineer, 21 mm. (Joon. A2.01)

Teise vineeritüübi kasutamine vajab staatilist kontrolli.



Joon. A2.01

Tala GT 24

Lubatud koormused ja reaktsioonijõud

Lubatud põikjõud

lub. $Q = 13,0$ kN

Lubatud reaktsioonijõud sõlmes (+/- 2 cm)

lub. $A_n = 28,0$ kN

Lubatud reaktsioonijõud sõlmede vahel

lub. $A_m = 20,0$ kN

Lubatud paindemoment

lub. $M = 7,0$ kNm

Lubatud moment toes (toed on sõlmedes)

lub. $M_n = 7,0$ kNm

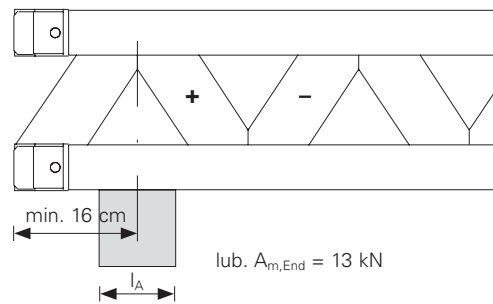
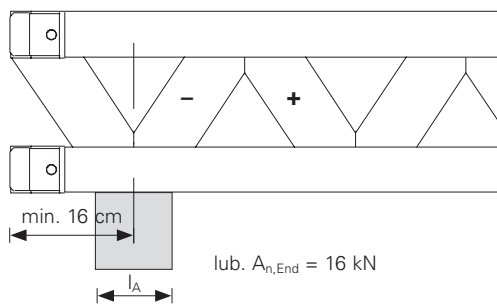
Lubatud moment toes (toed on sõlmede vahel)

lub. $M_m = 4,0$ kNm

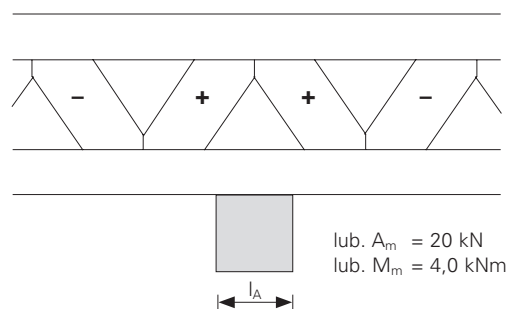
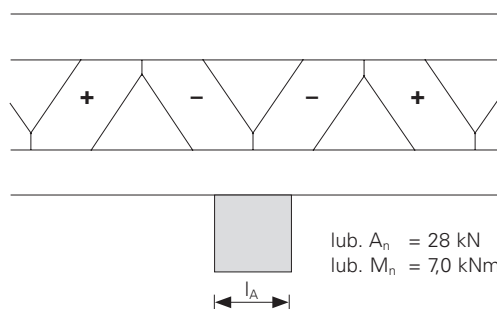
Paindejäikus

$EI = 887$ kNm²

Liht- ja jätkuvtalade äärmised toed



Jätkuvtala ja konsoolse tala toed



Selleks, et talas GT 24 mõjuks maksimaalne reaktsioonijõud, peab toepikkus l_A olema minimaalselt:

13,5 cm kui toed on sõlmedes

14,5 cm kui toed on sõlmede vahel

Tala GT 24

Pinge tugedes:

Reaktsioonijõud lub. $A = b \times L_{\text{eff}} \times k_c \times \text{lub. } \sigma_{D\perp}$

b = toe laius

L_{eff} = efektiivne toepikkus

= $L_A + 2 \times 3 \text{ cm}$, kuid

$\leq 2 \times L_A$

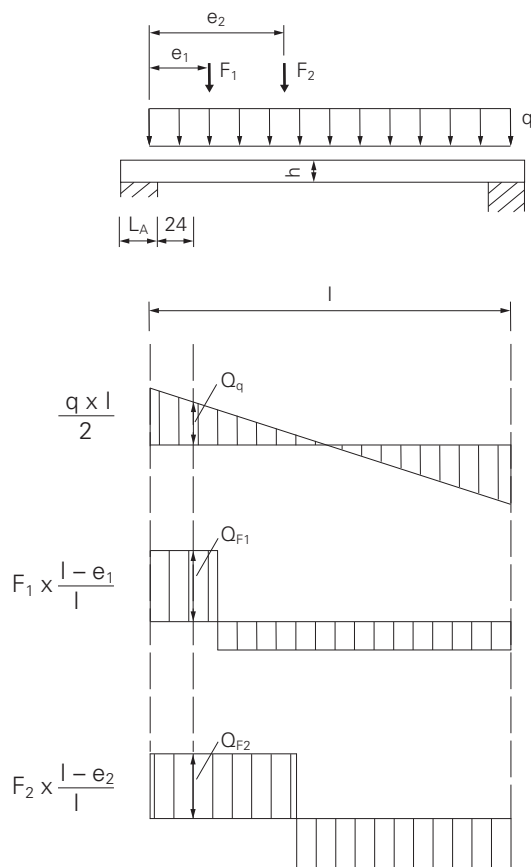
Tüüpiline konstruktsioon tegeriga $k_{c,90,n}$

toed on sõlmedes $k_{c,90,n} = 1,45$

toed on sõlmede vahel $k_{c,90,m} = 1,0$

pinge tugedes lub. $\sigma_{D\perp} = 1,24 \text{ N/mm}^2$

Lõplik põikjõud



Põikjõu arvutusväärtust saab vähendada järgmise meetodiga:

$$Q_{q,\text{red}} = \frac{q \times l}{2} \times \left(1 - \frac{L_A}{l} - \frac{48 \text{ cm}}{l}\right)$$

$$e_1 < 60 \text{ cm}: Q_{F1,\text{red}} = F_1 \times \frac{l - e_1}{l} \times \frac{e_1}{60 \text{ cm}}$$

$$e_2 > 60 \text{ cm}: Q_{F2} = F_2 \times \frac{l - e_2}{l}$$

$$Q_{\text{red}} = Q_{q,\text{red}} + Q_{F1,\text{red}} + Q_{F2}$$

$$Q_{\text{red}} \leq \text{lub. } Q = 13 \text{ kN}$$

Lisakontroll
põikjõu $Q = Q_q + Q_{F1} + Q_{F2}$ jaoks,
mis mõjub otse toe kohal

$$Q \leq \text{lub. } Q_n = 16 \text{ kN}$$

Konsoolse tala jaoks: $l = 2 \times l_k$

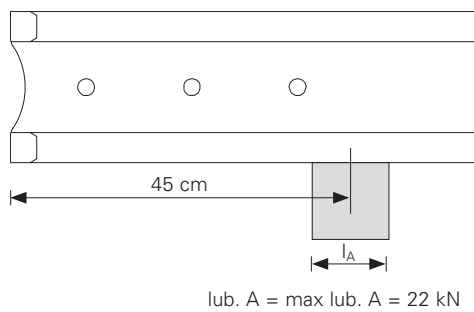
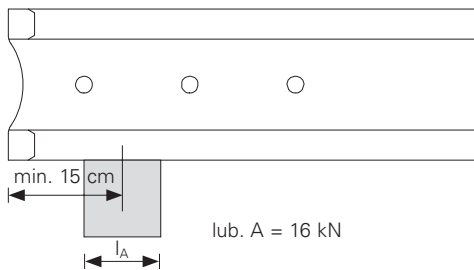
Tala VT 20

Lubatud koormused ja reaktsioonijõud:

Lubatud põikjõud	lub. $Q = 11,0 \text{ kN}$
Lubatud reaktsioonijõud	lub. $A = 22,0 \text{ kN}$
Lubatud paindemoment	lub. $M = 5,0 \text{ kNm}$

Paindejäikus $EI = 460 \text{ kNm}^2$

Liht- ja jätkuvtalade äärmised toed



Tala väljaulatuv osa peab olema vähemalt 15 cm.

Lubatud reaktsioonijõu väärtused vahemikus $A = 16 \text{ kN}$ ja max. $A = 22 \text{ kN}$ interpoleeritakse lineaarselt vastavalt väljaulatava osa pikkusele.

Selleks, et talas VT 24 mõjuks maksimaalne reaktsioonijõud, peab toepikkus l_A olema minimaalselt 13,5 cm.

Pinge tuges:

Reaktsioonijõud lub. $A = b \times L_{\text{eff}} \times k_c \times \text{lub. } \sigma_{D\perp}$

b = toe laius

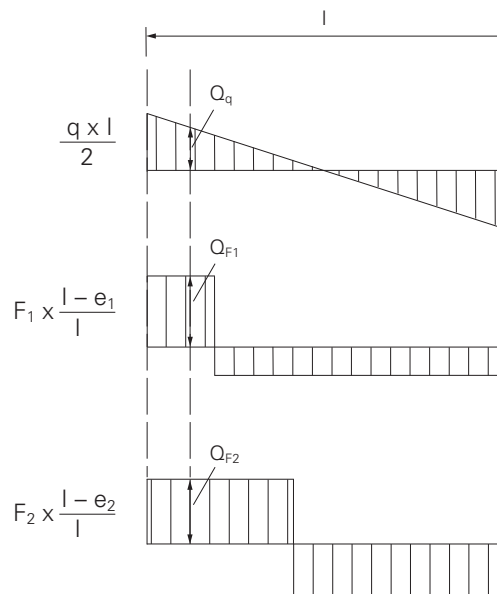
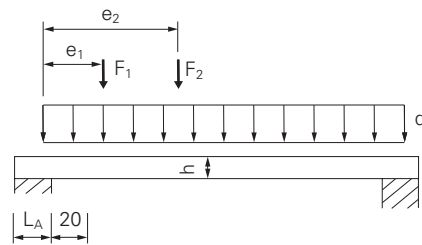
L_{eff} = toe efektiivne pikkus

= $L_A + 2 \times 3 \text{ cm}$, kuid $\leq 2 \times L_A$

Tüüpiline konstruktsioon teguriga $k_{c,90,n} = 1,15$

Pinge tuges lub. $\sigma_{D\perp} = 1,24 \text{ N/mm}^2$

Lõplik põikjõud



Põikjõu arvutusväärtust saab vähendada järgmise meetodiga:

$$Q_{q,\text{red}} = \frac{q \times l}{2} \times \left(1 - \frac{L_A}{l} - \frac{40 \text{ cm}}{l}\right)$$

$$e_1 < 50 \text{ cm}: Q_{F1,\text{red}} = F_1 \times \frac{l - e_1}{l} \times \frac{e_1}{50 \text{ cm}}$$

$$e_2 > 50 \text{ cm}: Q_{F2} = F_2 \times \frac{l - e_1}{l}$$

$$Q_{\text{red}} = Q_{q,\text{red}} + Q_{F1,\text{red}} + Q_{F2}$$

$$Q_{\text{red}} \leq \text{lub. } Q = 11 \text{ kN}$$

Lisakontroll

põikjõu $Q = Q_q + Q_{F1} + Q_{F2}$
mis mõjub otse toe kohal

$$Q \leq \text{lub. } Q_n = 16 \text{ kN}$$

Konsoolse tala jaoks: $l = 2 \times l_k$

Tugipostid



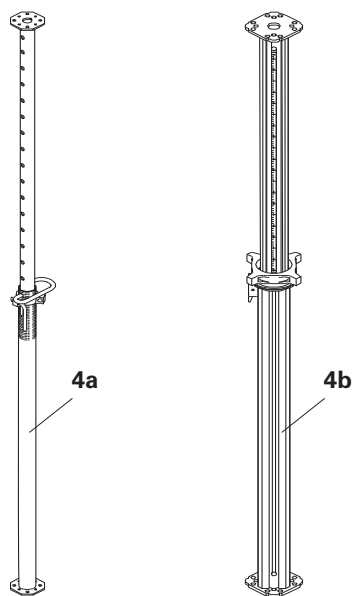
MULTIFLEX laeraketisele mõjuvad koormused peavad olema alusele üle kantud.

Ärge ületage lubatud kandevõimet!

PERI toed

- PEP terasest tugipostid (4a)
- Alumiiniumpostid MULTIPROP (4b)
- Tugitornid MULTIPROP, PERI UP, PD 8, ST 100 (ei ole näidatud).

Vt. vastavaid paigaldus- ja kasutusjuhendeid.



Joon. A2.01

Laeraketise postipead

Ühe või kahe puittala stabiilseks toetamiseks või vahetoena.

Tala lõpus või tala sõlmes.

- Iselukustuv postipea 20/24S (2a).
- Allalastav postipea 20/24 (2b) sõrmega ja splindiga.

Vahetoed

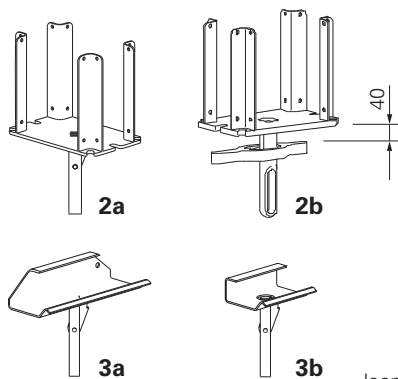
- Iselukustuv vahepostipea 24 S (3a).
- Iselukustuv vahepostipea 16/20 S (3b).

Paigaldus:

1. Aseta postipead postide otstesse.
2. Iselukustuv mehhanism kinnitab pea, kontrollige funktsionaalsust. Ilma iselukustava mehhanismita postipea kinnitage sõrme ja splindiga.
3. Asetage tugi kohale (Joon. A2.03)

Lahtivõtmine:

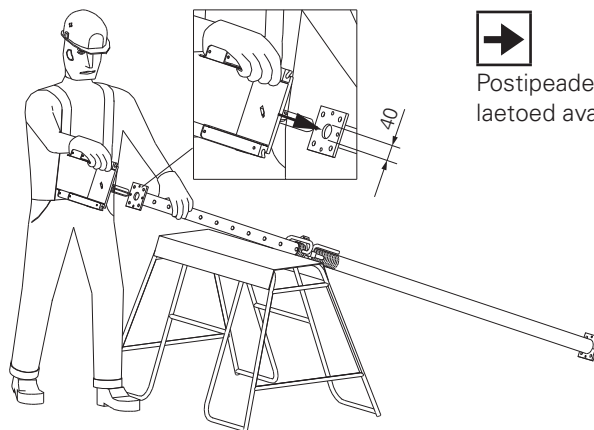
Avage iselukustuv mehhanism või võtke sõrm ja splint ära ja eemaldage posti pea.



Joon. A2.02



Posti eemaldades, pöörake tähelepanu nõutud allalaskmise kõrgusele (min 40 mm).



Joon. A2.03

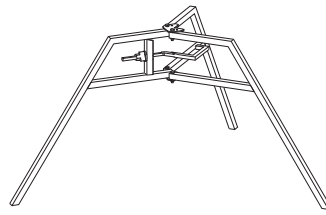


Postipeadele sobivad kõik standardsed laetoed avadega Ø 40 mm.

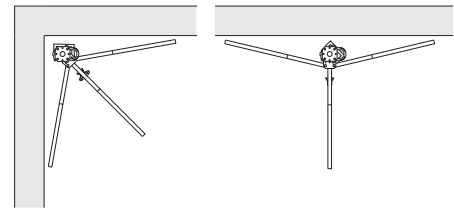
Paigalduse abivahendid

Universaalne kolmjalg

Postidele Ø 48 - □ 120 mm.
(Joon. A2.04a)

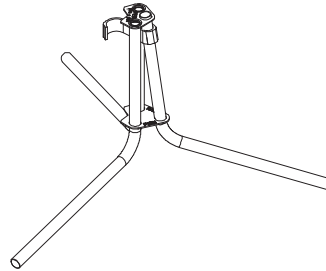


Joon. A2.04a



Kolmjalg PEP Ergo.

Postidele Ø 44 - □ 64 mm.
(Joon. A2.04b)



Joon. A2.04b

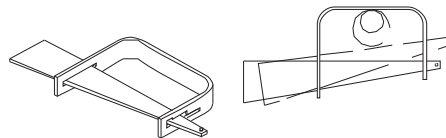
Jalad on pööratavad, mis tähendab, et seda saab kasutada nurkades ja asetada sirge seina äärde.

Rebaseraud

Diagonaalide paigalduseks.

- Postidele Ø 48 – 76 mm.

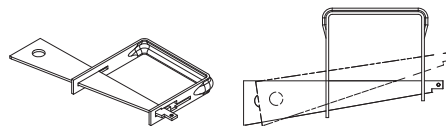
(Joon. A2.05a)



Joon. A2.05a

- Postidele Ø 76 – 89 mm ning 100 mm x 100 mm kuni 120 mm x 120 mm.

(Joon. A2.05b)

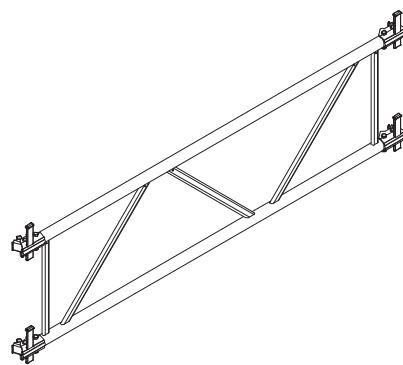


Joon. A2.05b

MULTIPROP Raam MRK

PERI MULTIPROP toetuse jäikuse tagamiseks.

(Joon. A2.06)

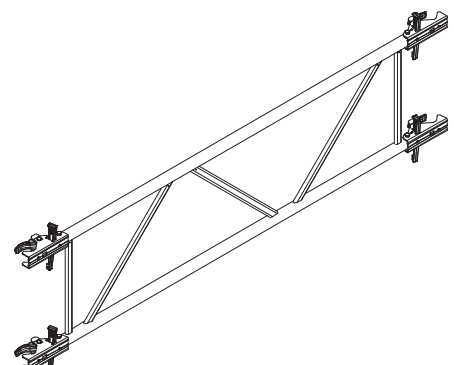


Joon. A2.06

PEP Raam PRK

PERI PEP toetuse jäikuse tagamiseks.

(Joon. A2.07)



Joon. A2.07

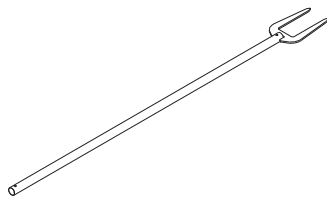
Rakestamise abivahendid

Montaažihark

Talade paigaldamiseks ja mahavõtmiseks.

GT 24 ja VT 20 jaoks.

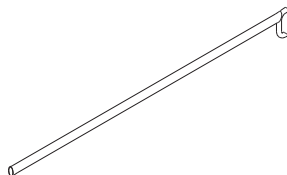
Montaažihark GT/VT. (Joon. A2.08)



Joon. A2.08

GT 24 talade jaoks.

Montaažihark 24. (Joon. A2.09)



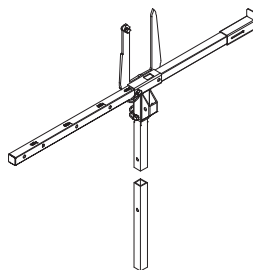
Joon. A2.09

Montaažihark MULTIFLEX Plus

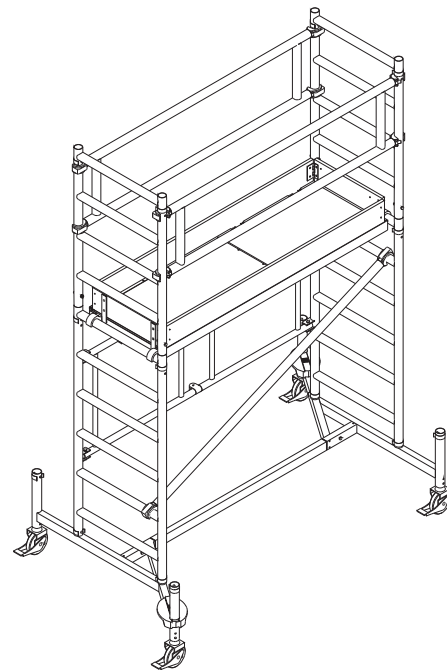
Abivahend MULTIFLEX Plus System'i kasutamisel. (Joon. A2.10)

Tellingu pukid.

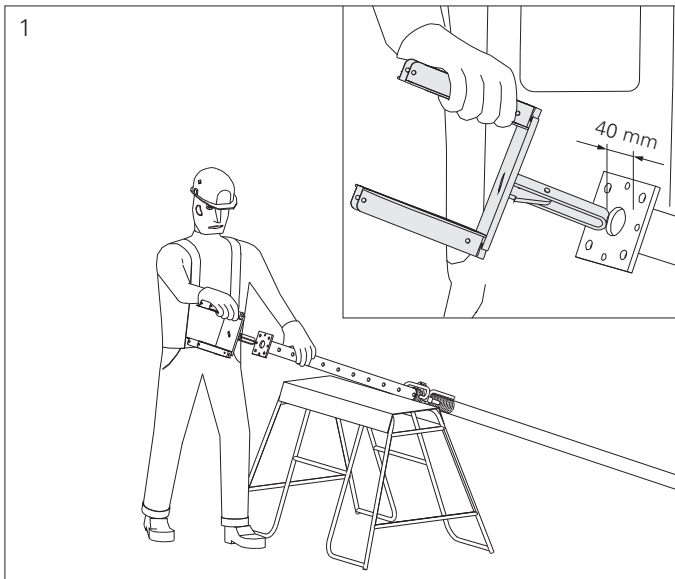
PERI pukk ASW 465 (Joon. A2.11) või pukk Alu.



Joon. A2.10



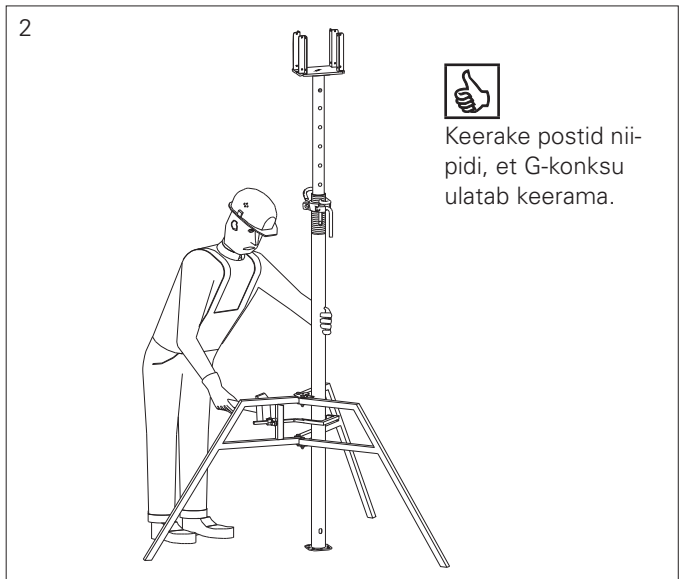
Joon. A2.11



Asetage posti otsa iselukustuv PERI harkpostipea. Teise tüübi postipead kinnitage sõrme- ja splindiga.

Alternatiiv postipeale:

Allalastav postipea 20/24 lihtsamaks lahtirakestamiseks.

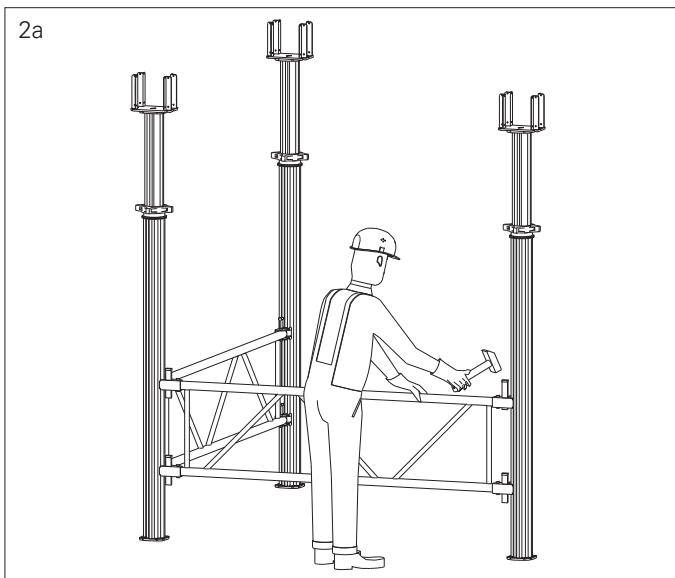


Asetage post tasasele, puhtale ning piisava kandevõimega pinnale. Kinnitage kolmjalgaga (paigalduse abivahend).



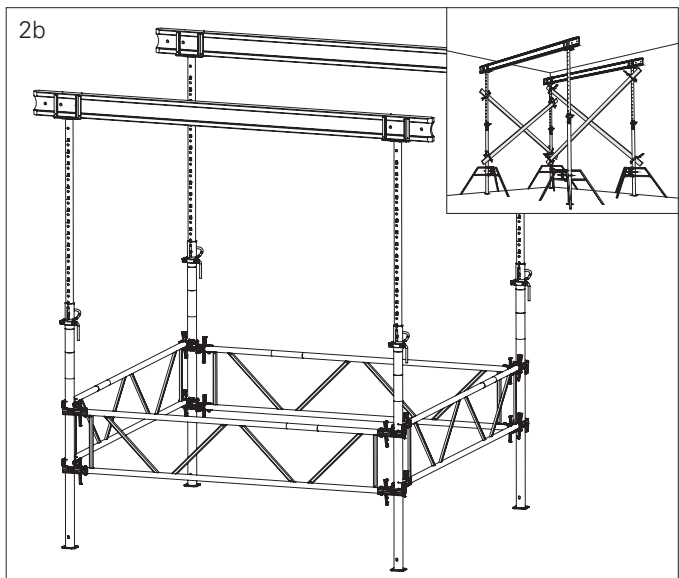
Kalde puhul on vajalik eraldi stabiilsuse kontroll!

Rakestamise ajal tekkivatest horisontaalsetest koormustest põhjustatud liikumiste vältimiseks tohib kolmjalgadega toetada raketist vaid kuni 3 m kõrguseni.



Laeraketise kõrgus > 3.0 m MULTIPROP postide puhul

Ühendage postid raami MRK abil. Täiendava informatsiooni saamiseks, vaadake MULTIPROP paigaldus- ja kasutusjuhendit.

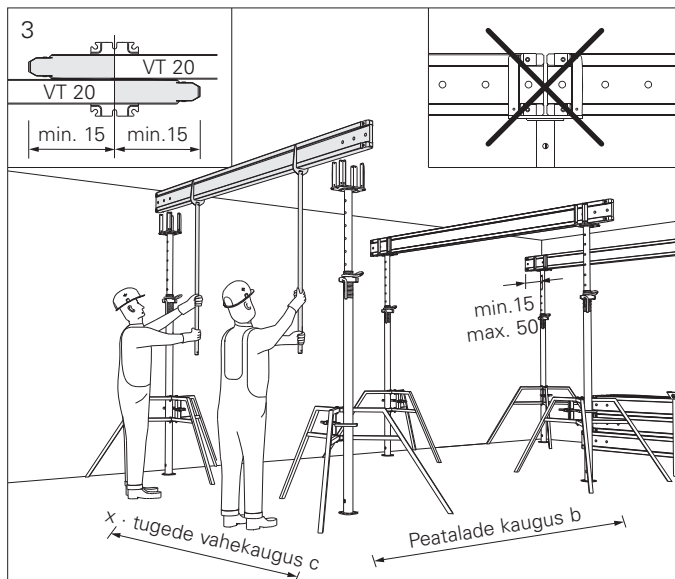


Laeraketise kõrgus > 3.0 m PEP postide puhul.

Ühendage postid raami PRK abil.

Alternatiiv:

Ühendage PEP postid diagonaalsidemetega ja kinnitage need rebaseraudatega.



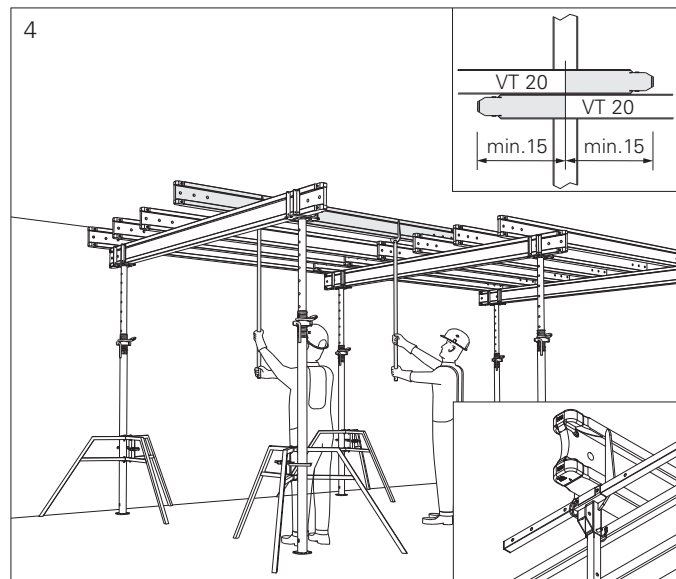
Reguleerige harkpeadega postid. Asetage peatalad montaaži-hargi abil.

Postipea hoiab turvaliselt ühte või kahte peatala.

Konsool: VT 20 max. 50 cm

GT 24 max. 45 cm

Mitte alustada betoneerimist konsoolse osa poolt.



Abitalad paigaldatakse ka montaaži-harkide abil.

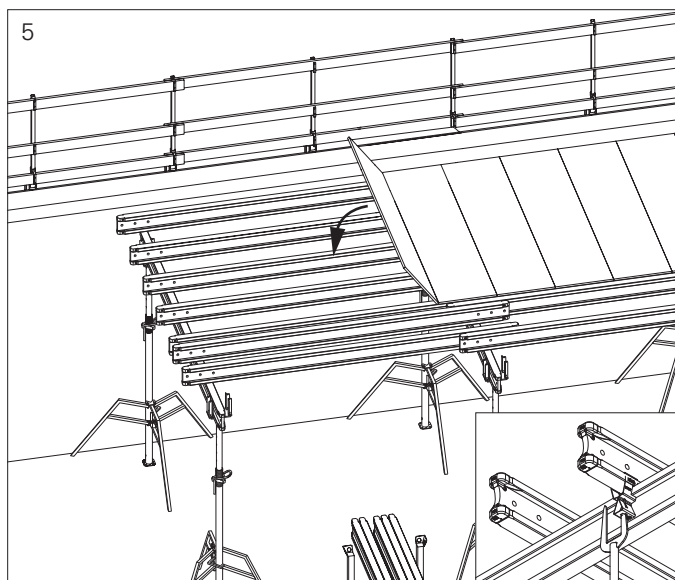
Asetage abitalad nii, et vineeri jätkud oleksid alati abitala keskel.

Alternatiiv:

Talade ülekatted:

VT 20 min. 15,0 cm

GT 24 min. 16,3 cm



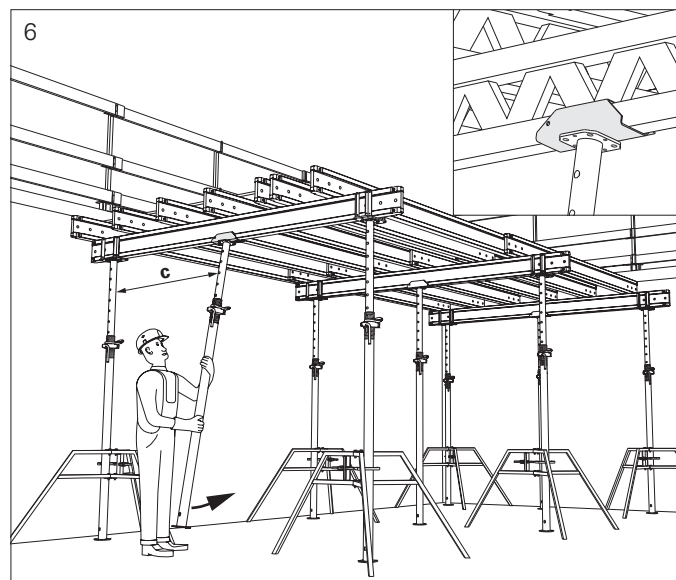
Kukkumise oht!

Paigaldage ohupiirded enne rakestamist vastavalt kehtivatele normidele!

Kinnitage abitalad, et vältida nende ümbekukkumist, kasuta- des nt. talaklambrit.

Paigaldage vineer ja naelutage see pisteliselt.

Loodige raketis ning pihustage vineeri pinnale PERI Bio Clean vormiõli. Libisemise oht!



Ümberkukkumise oht!

Koormused peavad olema ohutult üle kantud.

Lükage iselukustuv vahepostipea 24 posti otsa ning paigalda- ge postid vahekaugusega c. Reguleerige postide pikkusi. Tala GT 24 vt. A3.

MULTIFLEX laeraketis on nüüd kasutuseks valmis ning seda saab koormata. Platsil peavad olema ettevalmistatud alused lahtirakestamiseks.

Laeraketise paigaldus

GT 24 ja VT 20 taladega on võimalikud 3 kombinatsiooni:

1. VT 20 / VT 20.

(Joon. A3.01).

2. VT 20 / GT 24.

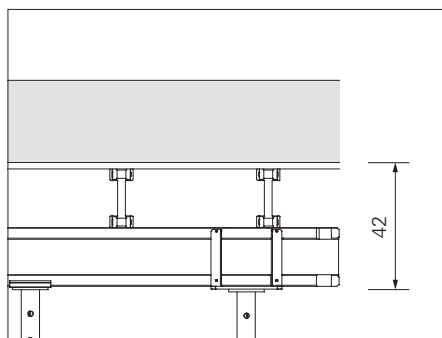
(Joon. A3.02).

3. GT 24 / GT 24.

(Joon. A3.03)

1. VT 20 / VT 20

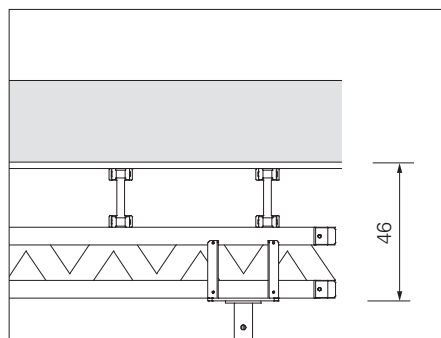
Vineer 21 mm
Abitala VT 20
Peatala VT 20
h = 42 cm



Joon. A3.01

2. VT 20 / GT 24

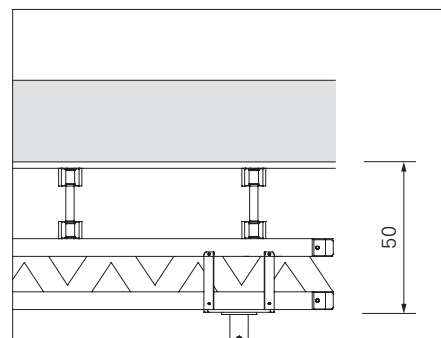
Vineer 21 mm
Abitala VT 20
Peatala GT 24
h = 46 cm



Joon. A3.02

3. GT 24 / GT 24

Vineer 21 mm
Abitala GT 24
Peatala GT 24
h = 50 cm



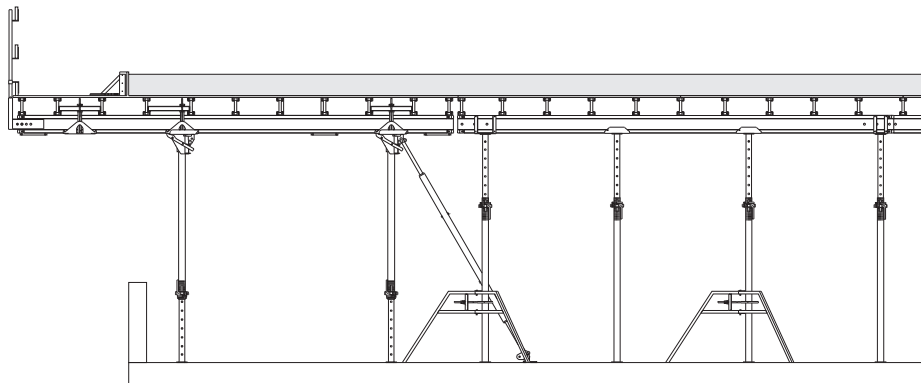
Joon. A3.03

Ohupiirded lae serval lavaraketisega.

Ehitise avatud serv on kaitstud PERI lavaraketise piiretega.

(Joon. A4.01)

Vt. PERI lavaraketise või VARIODECK kasutus- ja paigaldusjuhendit.



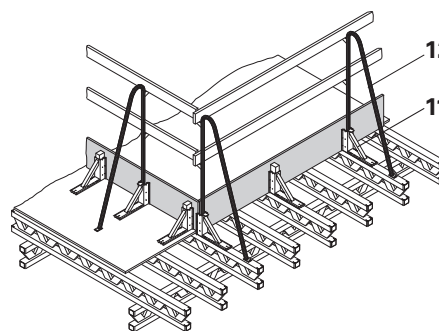
Ohupiirded betoneerimise haardealal lõpunurga AW.

Monteerimine

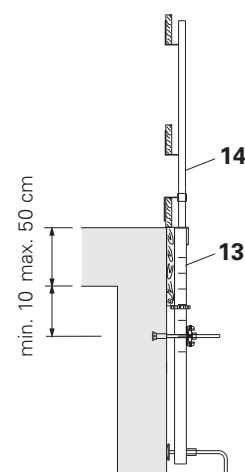
Lõpunurga (11) saab kinnitada talade piki- ja põikisuunas.

- 8 naela Ø3.1 x 65, (6 tk. eest, 2 tk. tagant)
- Kinnitusklambriga tala või puidu külge.
- Asetada ohupiirdeposti AW (12) ja naelutada vastaspoolt. (Joon. A4.02)

Joon. A4.01



Joon. A4.02



Joon. A4.03

Tüüpilise otsalõpetusega
(Joon. A4.04)

Raketise kilbiga
(Joon. A4.04a)

Lõpuprofiil 105 (13) ja ohupiirde postiga HSGP-2 (14).
(Joon. A4.03)

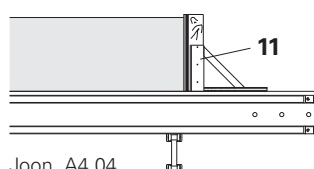
Küljekaitse

Kinnita küljekaitse piirded naeltega!

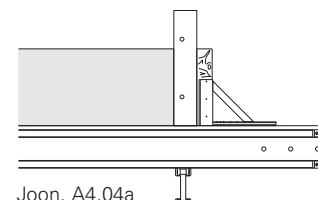
Tehnilised andmed

Lubatud sammud vt. PERI tabelitest.

- Lõpunurk AW
- Lõpuprofiil 105



Joon. A4.04



Joon. A4.04a

Ohupiirded ohupiirde kinnitusega GT 24 / VT 20 ja ohupiirde postiga HGSP-2.

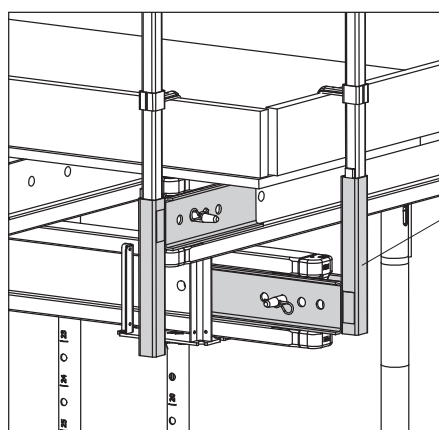
Lubatav HGSP-2 postide vahekaugus.

2,10 m ohupiirde laudadega

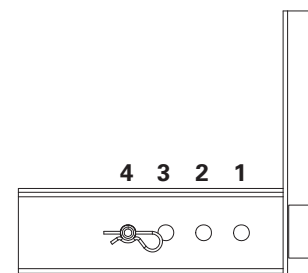
(Joon. A4.05)

VT 20 tala kasutamisel lubatud vahekaugus ohupiirdehoidjate (16) vahel on 1 - 3 m.

(Joon. A4.05a)



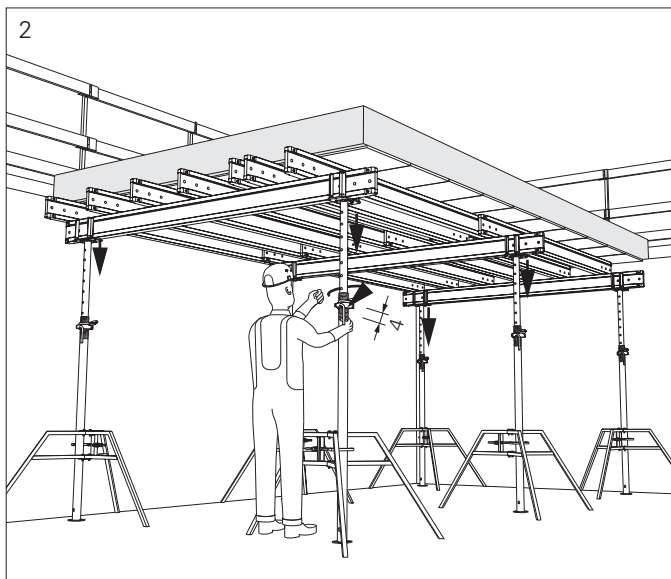
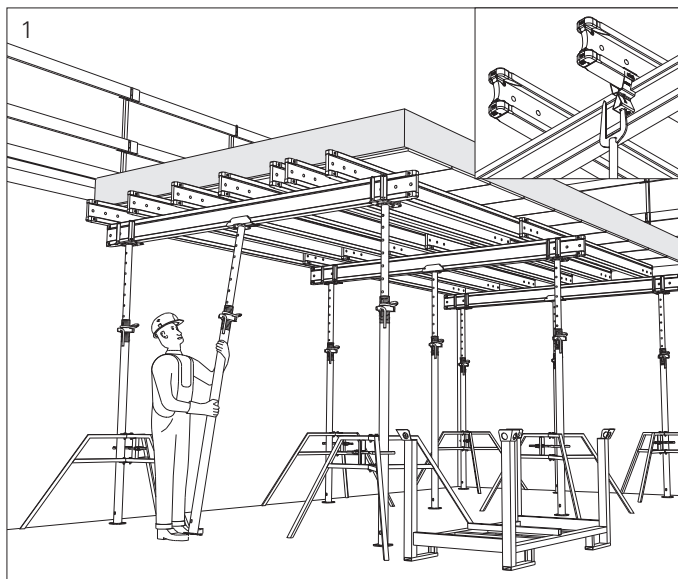
Joon. A4.05



Joon. A4.05a

MULTIFLEX Puittala-laeraketis

Laeraketise standardse konfiguratsiooni kasutus- ja paigaldusjuhend



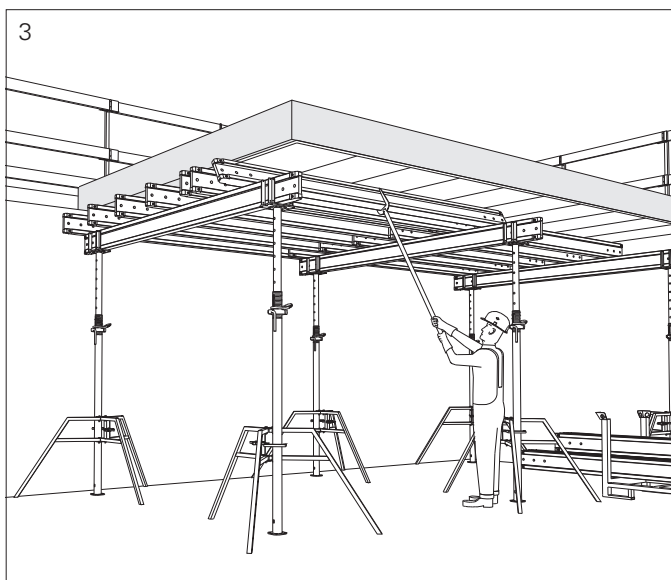
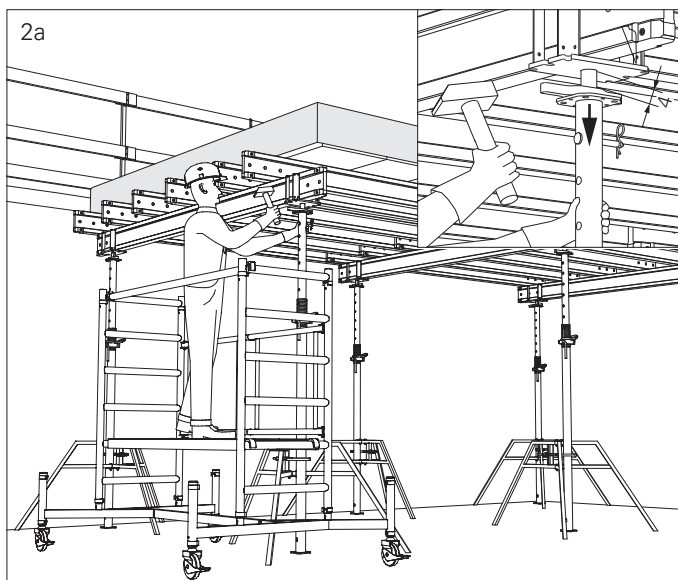
Võtke arvesse betooni kivimisaeg!

Eemaldage vahepostid ja pange need postiraamidesse. Võtke talaklamber montaažitööriista abil maha. Posti pead peavad jääma postide otsa.

PERI allalastava postipea kasutamisel lüüakse pea haamriga 4 cm allapoole.



Suurte sillete puhul alustage postide langetamist ja eemaldamist lae keskelt.



Alternatiiv joonisele 2.

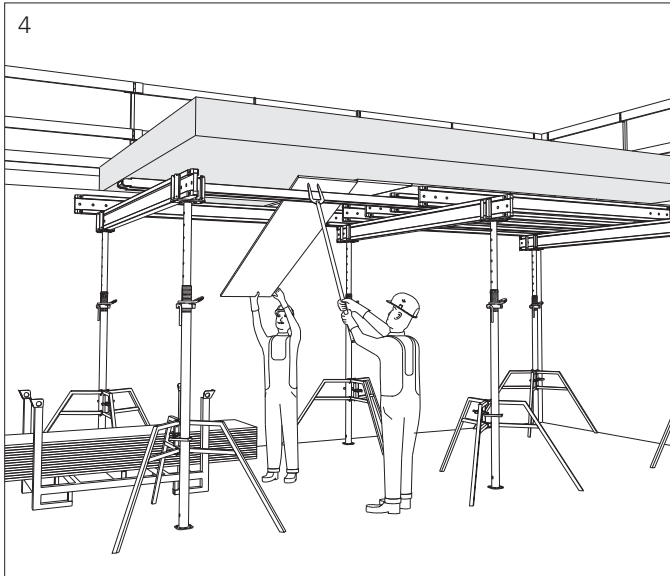
Langetage kõik põhipostid 4 cm võrra.



Enne järgmist rakestamist tuleb allalastavad postipead uuesti välja tõmmata ja kinni kiiluda.



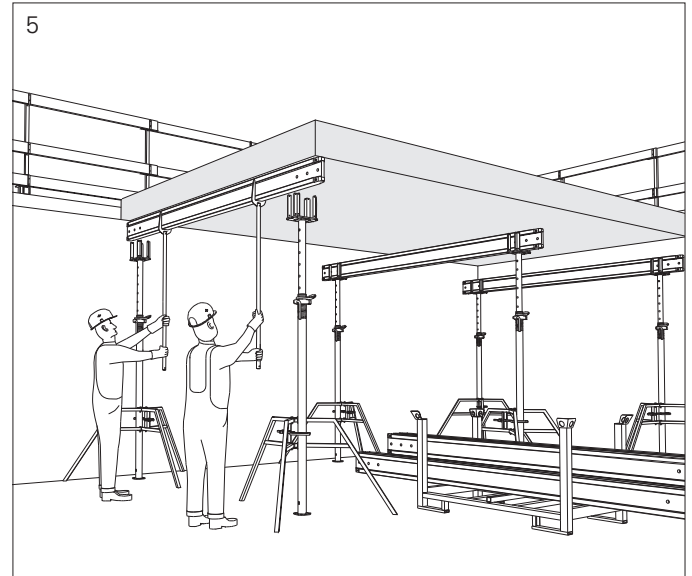
Abitalad, millele toetuvad vineeri servad, jäävad kohale.



Seejärel eemaldage vineerplaadid ja ülejäänud abitalad ning asetage alustele.

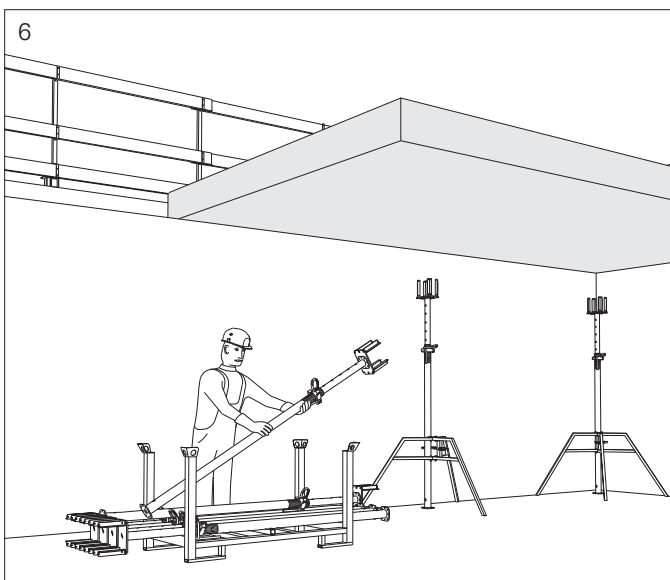


Vineerplaadid laotakse täpselt üksteise peale nii, et oleks võimalik nende servade puhastamine.



Eemaldage peatalad ja laotage need alustele. Järgi kandevõimet!

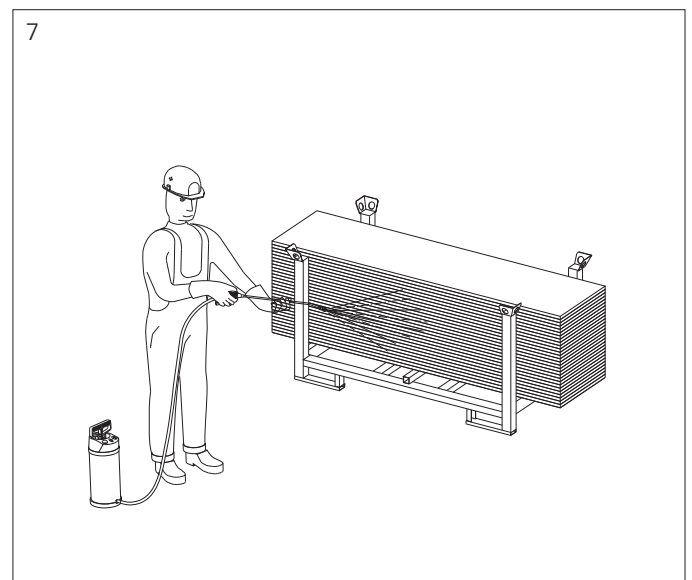
Juhtudel, kus raketist ei eemaldata või kasutatakse järeltoetusena, järgmise korruse lage betoneerimine võib põhjustada postide ülekoormust.



Eemaldage postid ja asetage need alustele.



- Põhipostidel jäävad harkpostipead postide otstesse!
- Vineerplaadid laotakse täpselt üksteise peale nii, et oleks võimalik nende servade puhastamine.



Enne esmakordset kasutamist ja enne iga järgmist kasutamist tuleb määrada vineeri servad PERI Bio Clean vormiõliga. See kergendab raketist ja lahtirakestamist, kaitseb vineeri ning tagab kasutuskindluse pikemaks ajaks.

UZ aluslatiga

Taladele kuni $h = 80$ cm

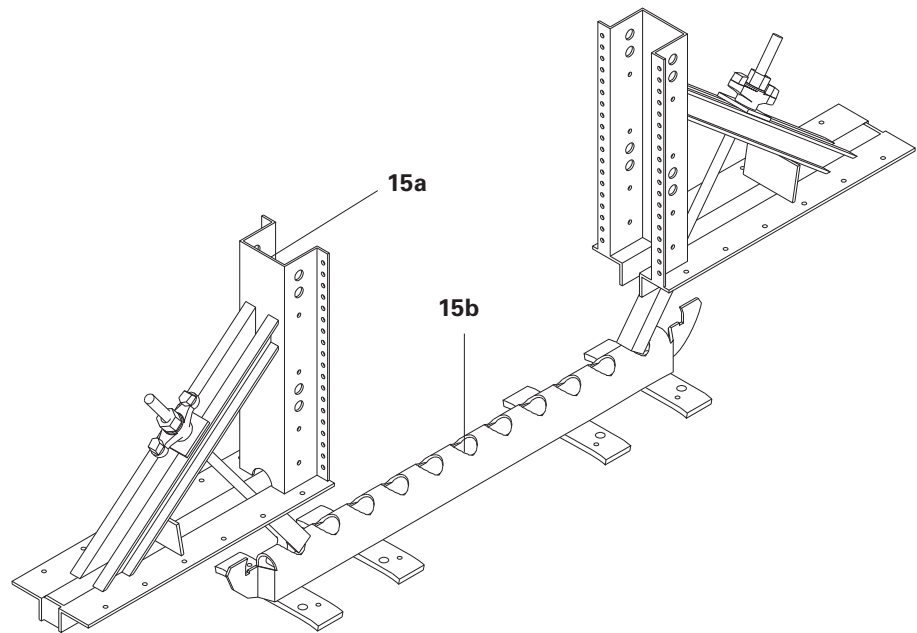
Koosneb UZ-nurgast 40 (15a) ja aluslatist (15b).

- Ilma tõmbita kuni $h = 80$ cm
- Terve tala ristlõige betoneeritakse ühe valuga.
- Talasid, puuprusse või TRIO elemente saab kasutada külje- või alusraketisena.
- UZ aluslatte on võimalik laiade talade valamiseks kokku ühendada.

Maks. talade laiused

kui küljekonstruktsioon $b = 10$ cm

- 1 x UZ aluslatt 80 = 45 cm
 - 2 x UZ aluslatt 80 = 135 cm
 - 1 x UZ aluslatt 129 = 95 cm
- (Joon. A6.01)



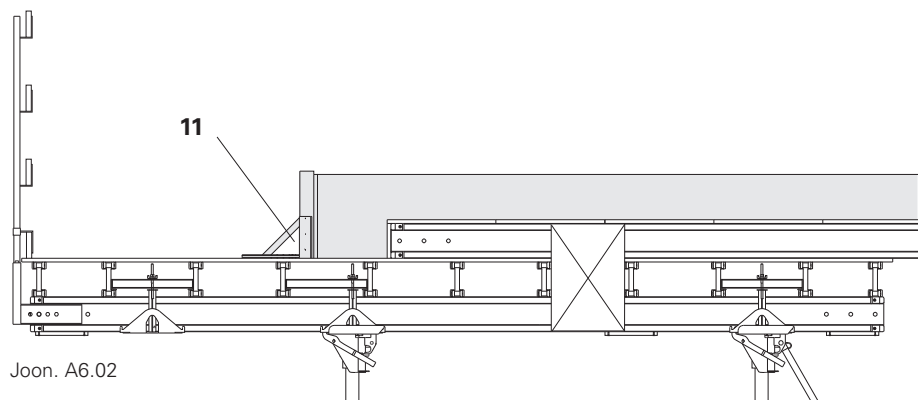
Joon. A6.01

Lõpunurgaga AW

Taladele kuni $h = 60$ cm

Lõpunurka saab kinnitada vineeri külge ja kasutada otsalõpetusena kuni $h = 40$ cm.

(Joon. A6.02)



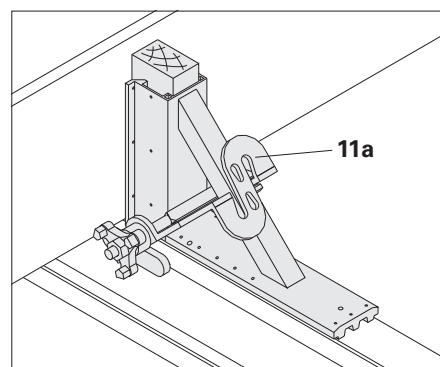
Joon. A6.02

AW lõpunurga klambrit 8-10 kasutades on võimalik teha suuremaid talasid. (Joon. A6.03)

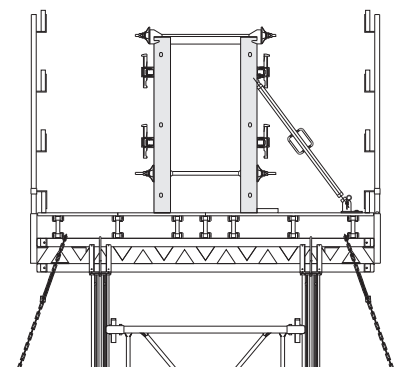
TRIO, MAXIMO või DOMINO elemente saab kasutada küljeraketisena. (Joon. A6.04)



Kasutatud vineeriga saab katta töötasapindu.



Joon. A6.03



Joon. A6.04

Lõpunurgaga AW

Naeltega kinnitamine

- Lõpunurk naelutatakse vineeri, lauda, paneelide või prusside külge.
- Põiki naelutamine tagab tugevama kinnituse ning pikema tala või vineeri kasutuse.
- Lahtirakestamise lihtsustamiseks kasutage haamrit.



Kinnitamine AW klambritega 8 - 10

- Asetage AW klamber 8-10 lõpunurga AW peale.
- Vajutage lõpunurk AW koos klambriga vastu otsalõpetuse raketist.
- Lõplikult lööge AW klambri mutter kinni haamriga.



Ohupiirete paigaldus

- Asetage ohupiirde post AW lõpunurgale.
- Pange kaitseseade ohupiirdepostile.
- Kinnitage ohupiirdepost 2 naelaga Ø 3,1 x 80 tala või vineeri külge.

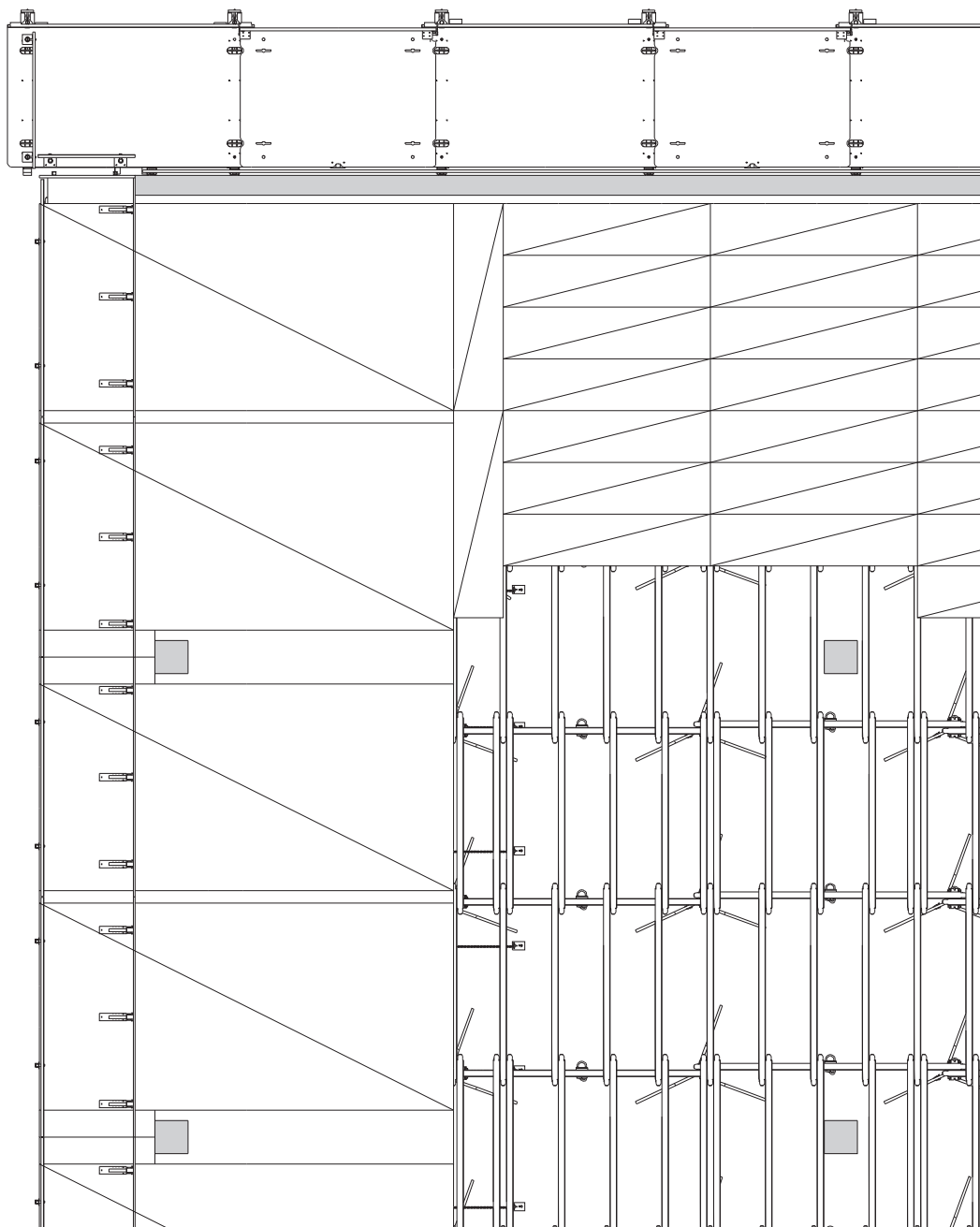


Lavaraketise ülevaade

(Joon. A7.01)

MULTIFLEX süsteemi põhimõte on horisontaalses suunas mitteliikuv toestatud laeraketis.

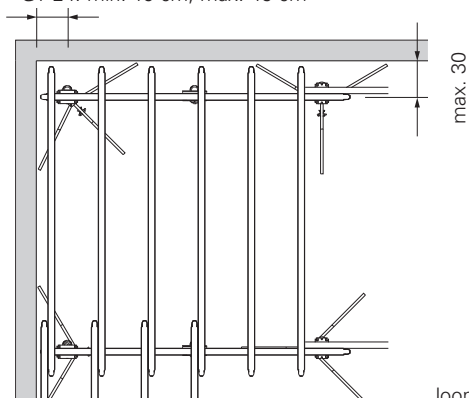
See tagatakse perimeetril paiknevate seinte ja eelbetoneeritud talade abil. Teisel juhul horisontaalsete koormuste ülekandmiseks on vajalikud teised meetmed (nt. sidemete paigaldus), mis vastavad standardile DIN 4421.



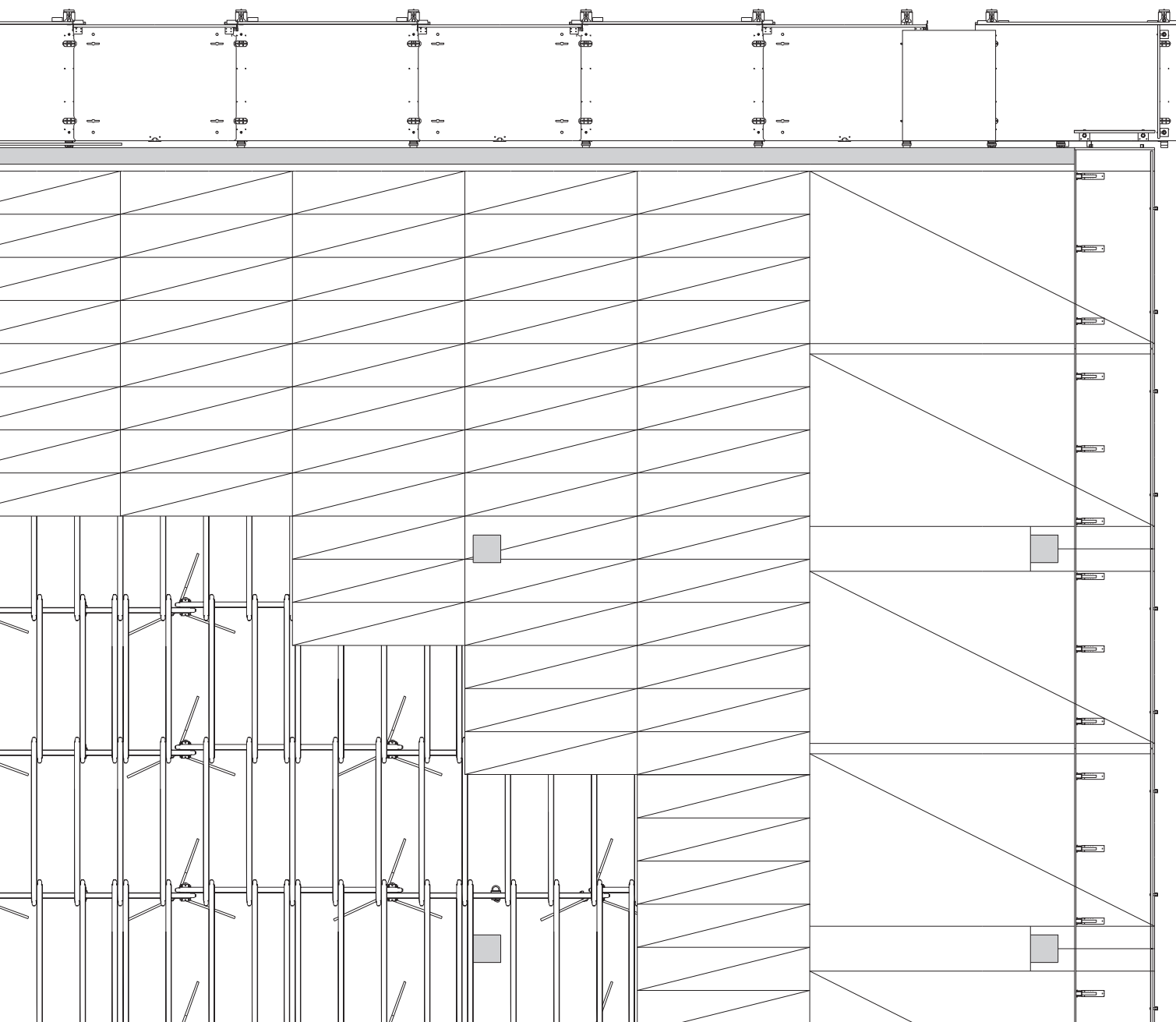
VT 20: min. 15 cm, max. 50 cm
GT 24: min. 16 cm, max. 45 cm

Esimese sektsiooni ülevaade

(Abb. A7.02)



Joon. A7.02



Joon. A7.01

PERI tabelid

Arvutusnäide talade kombinatsiooni- ga VT 20/VT 20

Lae paksus: $d = 20$ cm
 $h = 2,80$ m
 Peatalad ja abitalad: VT 20
 Vineer: 21 mm,
 62,5 x 250 cm

A8.01

Lae paksus d [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20			
Koormus q^* [kN/m ²]		4,4			4,8			5,3			5,8			6,3			6,8			
Abitalade samm a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	
Konsool e [m]	0,25	0,50	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			7,3	7,8	8,4	7,7	8,2	8,9	8,1	8,6	9,3	8,5	9,1	9,8	8,9	9,5	10,2	9,3	9,9	10,7
	0,375	0,75	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			11,0	11,7	12,6	11,6	12,3	13,3	12,2	13,0	14,0	12,8	13,6	14,7	13,4	14,2	15,3	14,0	14,9	16,0
	0,50	1,00	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			14,7	15,6	16,8	15,5	16,4	17,7	16,3	17,3	18,6	17,1	18,1	19,5	17,9	19,0	20,4	18,6	19,8	21,3
	0,50	1,25	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,46	2,91	3,09	3,14	2,79	2,88	2,88	2,66	2,66	2,66	2,46	2,46	2,46
			18,3	19,5	21,0	19,3	20,5	22,0	20,3	21,6	22,0	21,3	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,50	3,21	3,21	3,21	2,89	2,89	2,89	2,62	2,62	2,62	2,40	2,40	2,40	2,21	2,21	2,21	2,05	2,05	2,05
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,75	2,75	2,75	2,75	2,47	2,47	2,47	2,25	2,25	2,25	2,06	2,06	2,06	1,90	1,90	1,90	1,76	1,76	1,76
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
0,50	2,00	2,41	2,41	2,41	2,16	2,16	2,16	1,97	1,97	1,97	1,80	1,80	1,80	1,66	1,66	1,66	1,54	1,54	1,54	
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	

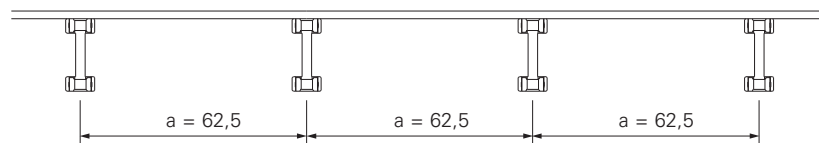
Vineer

Arvutused on tehtud kolmekihilisele vineerile, 21 mm. Väärtused teistele vineeriplaatidele vt. PERI tabelitest.

1. Abitalade samm a

Vineerplaatide tugede vahekaugus sõltub lae paksusest ja kasutatavast vineerist.

(Joon. A8.02)



Joon. A8.02

Abitalade samm 62,5 cm

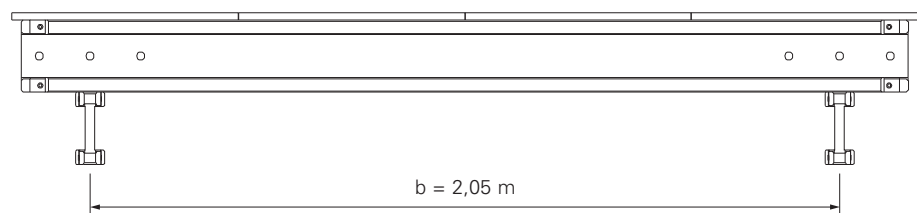
2. Peatalade samm b

Abitalade toetus.

Lubatud abitalade sille vastavalt PERI tabelitele 2,05 m.

Valitud 2,00 m, sõltuvalt ruumi geometriast.

(Joon. A8.03)



Joon. A8.03

Peatalade samm 2,00 m

3. Peatala tugipostide samm c

Peatalade toetus.
(Joon. A8.04)

Peatala tugipostide samm 1,50 m

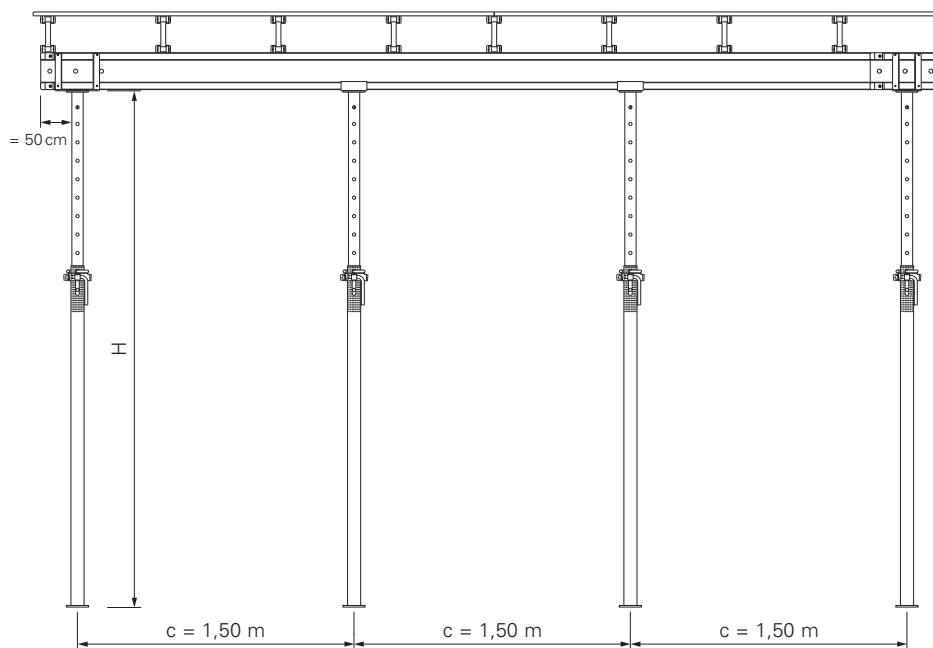
4. Koormus tugele

Vastavalt PERI tabelitele väärtus
22,0 kN.

Koormus tugele, valitud peatalade
sammu b = 2,00 m korral, võrdub:

$$F = 22 \text{ kN} \times \frac{2,00 \text{ m}}{2,05 \text{ m}} = \mathbf{21,5 \text{ kN}}$$

Nüüd valitakse vajalik PERI tugipost
(PEP, MULTIPROP), arvestades toe pik-
kust, lubatud koormusega toele 21,5 kN.



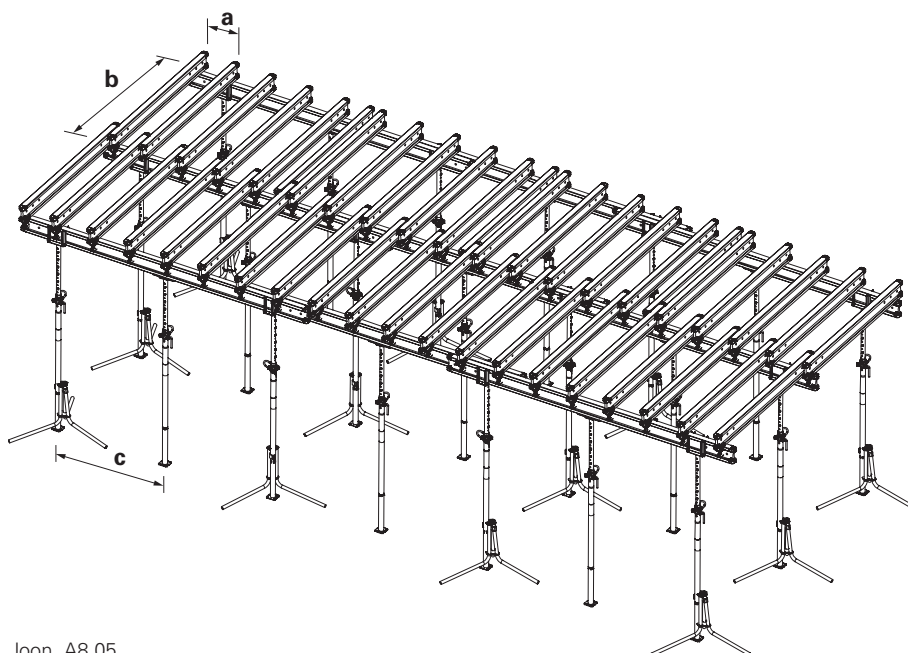
Joon. A8.04

Arvutuse näide PERI tabelite järgi

MULTIFLEX laeraketise arvutused teosta-
takse tabelite abil, sõltuvalt valitud talade
kombinatsioonist.

Vahekaugused peatalade ja tugede vahel
arvutatakse sõltuvalt lae paksusest ja vali-
tud abitalade sammust ning vineeri tüü-
bist.

(Joon. A8.05)



Joon. A8.05

Vineer

Ülevaade, staatilised väärtused

Vineerplaadid

Vineeri tüüp	Paksus [mm]	Spoon	E [N/mm ²] paral./risti.	Lub.σ [N/mm ²] paral./risti.
Fin-Ply	21	Kask	8560/6610	15,0/12,4
Fin-Ply, Maxi	20	Kask	7500/5760	13,0/10,5
Fin-Ply, USA	19 / ¾"	Kask	6180/6880	12,0/11,5
Fin-Ply	18	Kask	8730/6440	15,3/12,2
PERI Birch	21	Kask	8560/6610	15,0/12,4
PERI Birch, USA	19 / ¾"	Kask	9170/7060	15,7/13,6
PERI Spruce 400	21	Okaspuit	7000/4130	8,3/6,3
Kolmekihiline plaat	27	Kuusk	8000/1070	4,9/1,5
Kolmekihiline plaat	21	Kuusk	8000/1070	5,9/1,3
FinNa-Ply	21	Okaspuit	7910/3710	8,0/5,0

Tabelites antud staatilised/mehaanilised väärtused, vastavalt tootjate andmetele, puidu niiskusesisaldusega 15%. GSV nõuete järgi kasutatakse puitu niiskusega 20%. Järelikult elastsusmooduli E väärtust tuleb vähendada teguriga 0,9167 ja lubatava pinge väärtust teguriga 0,875.

Kiud on orienteeritud esimese plaadi mõõdu suunas.

Täispuit

	Elastsusmoodul E [N/mm ²] paral.	Lub.σ [N/mm ²] paral.
Okaspuit, tugevusklass C24	11000	11

Lubatud väärtused vastavad standardile DIN 1052 kasutusklassi 2 lühiajalise koormuse puhul.

Vineer

Plaadi paksus 21 mm

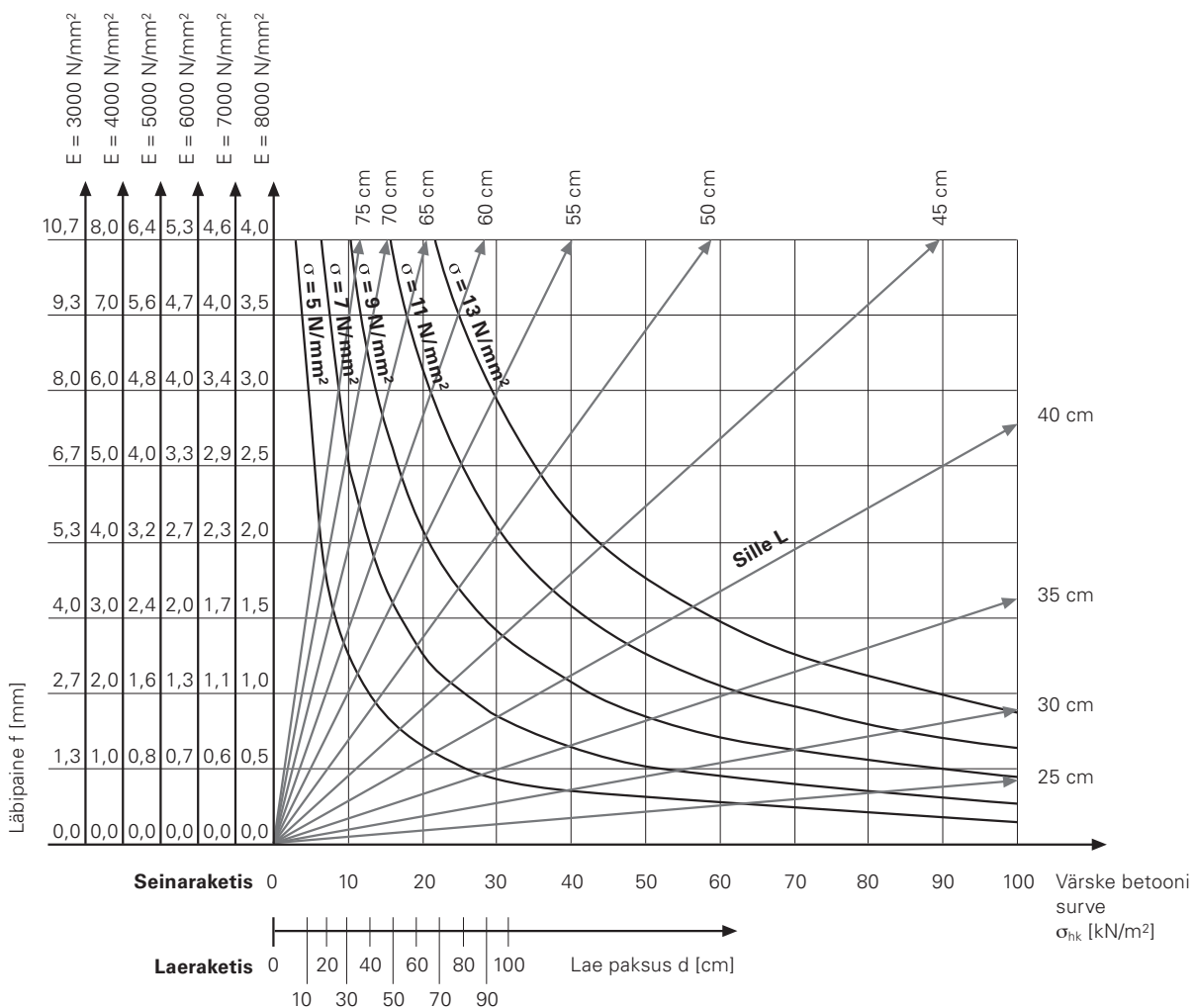
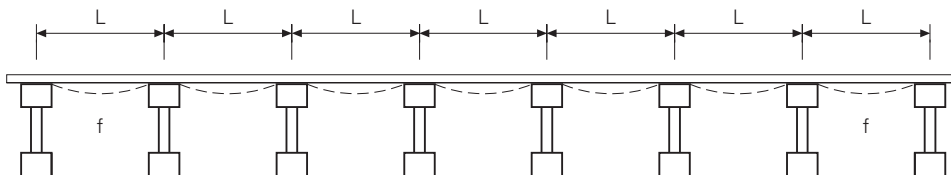
Elastsusmoodul ja lubatav pinge põhinevad vineeri kvaliteediklassil ja niiskusesisaldusel (vt. Ülevaade, staatilised väärtused).

Maksimaalne läbipaine

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

Maks. moment
(kehtib vähemalt 3 silde korral)

$$M = 0,1071 \cdot \sigma_{hk} \cdot L^2$$



MULTIFLEX

Talad GT 24 laeraketistes

Lae paksus d [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20			
Koormus q* [kN/m ²]		4,4			4,8			5,3			5,8			6,3			6,8			
Abitalade samm a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	
Konsool e [m]	0,30	0,60	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45	3,72
			10,9	11,6	12,5	11,6	12,3	13,2	12,2	12,9	13,9	12,8	13,5	14,6	13,3	14,2	15,3	13,9	14,8	15,9
	0,45	0,90	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45	3,72
			16,4	17,4	18,8	17,3	18,4	19,8	18,2	19,4	20,9	19,1	20,3	21,9	20,0	21,3	22,9	20,9	22,2	23,9
	0,45	1,20	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,82	3,36	3,52	3,52	3,25	3,27	3,27
			21,9	23,3	25,1	23,1	24,6	26,4	24,3	25,8	27,8	25,5	27,1	28,0	26,7	28,0	28,0	27,8	28,0	28,0
	0,45	1,50	3,99	4,09	4,09	3,67	3,67	3,67	3,34	3,34	3,34	3,05	3,05	3,05	2,82	2,82	2,82	2,61	2,61	2,61
			27,4	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,80	3,41	3,41	3,41	3,06	3,06	3,06	2,78	2,78	2,78	2,55	2,55	2,55	2,35	2,35	2,35	2,18	2,18	2,18
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	2,10	2,92	2,92	2,92	2,62	2,62	2,62	2,38	2,38	2,38	2,18	2,18	2,18	2,01	2,01	2,01	1,87	1,87	1,87
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Lae paksus d [m]		0,22			0,24			0,25			0,26			0,28			0,30			
Koormus q* [kN/m ²]		7,3			7,8			8,0			8,3			8,8			9,3			
Abitalade samm a [m]		0,75	0,625	0,50	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	
Konsool e [m]	0,30	0,60	3,15	3,35	3,61	3,26	3,51	3,79	3,22	3,47	3,74	3,18	3,43	3,69	3,11	3,35	3,61	3,04	3,28	3,53
			14,5	15,4	16,6	16,0	17,2	18,6	16,3	17,5	18,9	16,6	17,9	19,2	17,2	18,5	19,9	17,7	19,1	20,6
	0,45	0,90	3,15	3,35	3,61	3,26	3,51	3,79	3,22	3,47	3,69	3,18	3,43	3,58	3,11	3,35	3,38	3,04	3,20	3,20
			21,7	23,1	24,9	24,0	25,8	27,8	24,4	26,3	28,0	24,9	26,8	28,0	25,7	27,7	28,0	26,6	28,0	28,0
	0,45	1,20	3,05	3,05	3,05	2,86	2,86	2,86	2,77	2,77	2,77	2,69	2,69	2,69	2,54	2,54	2,54	2,40	2,40	2,40
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,50	2,44	2,44	2,44	2,29	2,29	2,29	2,22	2,22	2,22	2,15	2,15	2,15	2,03	2,03	2,03	1,92	1,92	1,92
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,80	2,03	2,03	2,03	1,90	1,90	1,90	1,85	1,85	1,85	1,79	1,79	1,79	1,69	1,69	1,69	1,60	1,60	1,60
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	2,10	1,74	1,74	1,74	1,63	1,63	1,63	1,58	1,58	1,58	1,54	1,54	1,54	1,45	1,45	1,45	1,37	1,37	1,37
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

MULTIFLEX

Talad GT 24 laeraketistes

Lae paksus d [m]		0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00										
Koormus q* [kN/m ²]		10,6	11,9	13,3	14,6	17,3	20,0	22,5	25,0	27,4										
Abitalade samm a [m]		0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50										
Konsool e [m]	0,30	0,60	3,12	3,36	2,99	3,22	2,88	3,10	2,77	3,00	2,54	2,57	2,22	2,22	1,98	1,98	1,78	1,78	1,62	1,62
			20,8	22,4	22,5	24,2	24,1	25,9	25,5	27,6	27,7	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	0,90	2,80	2,80	2,48	2,48	2,23	2,23	2,03	2,03	1,71	1,71	1,48	1,48	1,32	1,32	1,19	1,19	1,08	1,08
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,20	2,10	2,10	1,86	1,86	1,67	1,67	1,52	1,52	1,28	1,28	1,11	1,11	0,99	0,99	0,89	0,89	0,81	0,81
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,50	1,68	1,68	1,49	1,49	1,34	1,34	1,22	1,22	1,03	1,03	0,89	0,89	0,79	0,79	0,71	0,71	0,65	0,65
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
	0,45	1,80	1,40	1,40	1,24	1,24	1,12	1,12	1,01	1,01	0,86	0,86	0,74	0,74	0,66	0,66	0,59	0,59	0,54	0,54
			28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
0,45	2,10	1,20	1,20	1,06	1,06	0,96	0,96	0,87	0,87	0,73	0,73	0,63	0,63	0,56	0,56	0,51	0,51	0,46	0,46	
		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Arvutused põhinevad:

*Koormus vastavalt standardile EN 12812

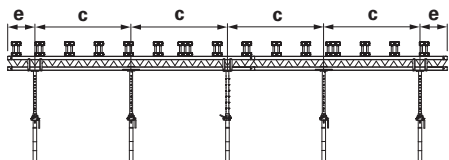
Omakaalukoormus	$Q_1 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
Betoonikoormus	$Q_{2,b} = 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]}$
Betoneerimise koormus	$Q_4 = 0,10 \times Q_{2,b}$ $0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$
Töökoormus	$Q_{2,p} = 0,75 \text{ kN/m}^2$
Kogukoormus	$Q = Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$

- Max. lubatud läbipaine on l/500.
- Peatalade toetus talasõlmede juures.
- Abitalade ühesildelise paigalduse eeldusel.

Konsoolse süsteemi jaoks:

$c < 90 \text{ cm}$; $e = 30 \text{ cm}$
 $c \geq 90 \text{ cm}$; $e = 45 \text{ cm}$

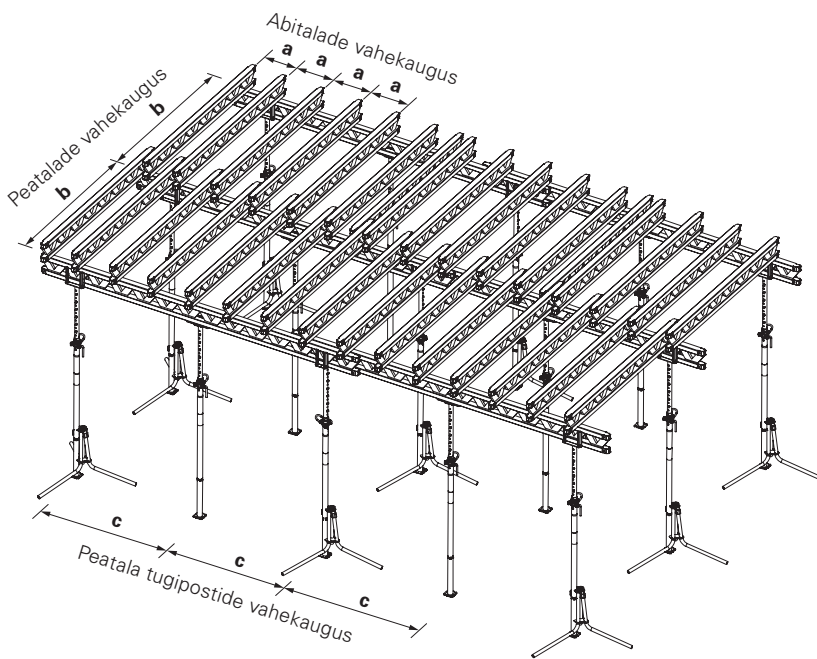
c: peatalade sille või postide samm
 e: konsooli pikkus



Tabelite väärtuste tähendus:

2,77 lub. peatalade vahekaugus b [m]

28,0 tegelik toekoormus [kN]



MULTIFLEX

Talad VT 20 laeraketistes

Lae paksus d [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20			
Koormus q* [kN/m ²]		4,4			4,8			5,3			5,8			6,3			6,8			
Abitalade samm a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	
Konsool e [m]	0,25	0,50	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			7,3	7,8	8,4	7,7	8,2	8,9	8,1	8,6	9,3	8,5	9,1	9,8	8,9	9,5	10,2	9,3	9,9	10,7
	0,375	0,75	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			11,0	11,7	12,6	11,6	12,3	13,3	12,2	13,0	14,0	12,8	13,6	14,7	13,4	14,2	15,3	14,0	14,9	16,0
	0,50	1,00	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,48	2,91	3,09	3,33	2,79	2,97	3,20	2,70	2,86	3,09	2,61	2,77	2,99
			14,7	15,6	16,8	15,5	16,4	17,7	16,3	17,3	18,6	17,1	18,1	19,5	17,9	19,0	20,4	18,6	19,8	21,3
	0,50	1,25	3,21	3,41	3,67	3,04	3,23	3,46	2,91	3,09	3,14	2,79	2,88	2,88	2,66	2,66	2,66	2,46	2,46	2,46
			18,3	19,5	21,0	19,3	20,5	22,0	20,3	21,6	22,0	21,3	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,50	3,21	3,21	3,21	2,89	2,89	2,89	2,62	2,62	2,62	2,40	2,40	2,40	2,21	2,21	2,21	2,05	2,05	2,05
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,75	2,75	2,75	2,75	2,47	2,47	2,47	2,25	2,25	2,25	2,06	2,06	2,06	1,90	1,90	1,90	1,76	1,76	1,76
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
0,50	2,00	2,41	2,41	2,41	2,16	2,16	2,16	1,97	1,97	1,97	1,80	1,80	1,80	1,66	1,66	1,66	1,54	1,54	1,54	
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	

Lae paksus d [m]		0,22			0,24			0,25			0,26			0,28			0,30			
Koormus q* [kN/m ²]		7,3			7,8			8,0			8,3			8,8			9,3			
Abitalade samm a [m]		0,75	0,625	0,50	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	0,625	0,50	0,40	
Konsool e [m]	0,25	0,50	2,53	2,69	2,90	2,62	2,82	3,04	2,59	2,79	3,00	2,56	2,75	2,97	2,50	2,69	2,90	2,44	2,63	2,84
			9,7	10,3	11,1	10,7	11,5	12,4	10,9	11,7	12,6	11,1	12,0	12,9	11,5	12,4	13,3	11,9	12,8	13,8
	0,375	0,75	2,53	2,69	2,90	2,62	2,82	3,04	2,59	2,79	3,00	2,56	2,75	2,97	2,50	2,69	2,90	2,44	2,63	2,84
			14,5	15,5	16,7	16,1	17,3	18,6	16,4	17,6	19,0	16,6	17,9	19,3	17,2	18,6	20,0	17,8	19,2	20,7
	0,50	1,00	2,53	2,69	2,87	2,62	2,69	2,69	2,59	2,61	2,61	2,53	2,53	2,53	2,39	2,39	2,39	2,27	2,27	2,27
			19,4	20,6	22,0	21,4	22,0	22,0	21,8	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,25	2,30	2,30	2,30	2,15	2,15	2,15	2,09	2,09	2,09	2,03	2,03	2,03	1,91	1,91	1,91	1,81	1,81	1,81
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,50	1,92	1,92	1,92	1,80	1,80	1,80	1,74	1,74	1,74	1,69	1,69	1,69	1,59	1,59	1,59	1,51	1,51	1,51
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,75	1,64	1,64	1,64	1,54	1,54	1,54	1,49	1,49	1,49	1,45	1,45	1,45	1,37	1,37	1,37	1,29	1,29	1,29
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
0,50	2,00	1,44	1,44	1,44	1,35	1,35	1,35	1,31	1,31	1,31	1,27	1,27	1,27	1,20	1,20	1,20	1,13	1,13	1,13	
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	

Lae paksus d [m]		0,35		0,40		0,45		0,50		0,60		0,70		0,80		0,90		1,00		
Koormus q* [kN/m²]		10,6		11,9		13,3		14,6		17,3		20,0		22,5		25,0		27,4		
Abitalade samm a [m]		0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	0,50	0,40	
Konsool e [m]	0,25	0,50	2,51	2,70	2,40	2,59	2,31	2,49	2,24	2,41	2,11	2,27	2,00	2,09	1,86	1,86	1,68	1,68	1,53	1,53
			13,9	15,0	15,0	16,2	16,1	17,4	17,2	18,5	19,2	20,6	21,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,375	0,75	2,51	2,64	2,34	2,34	2,10	2,10	1,91	1,91	1,61	1,61	1,40	1,40	1,24	1,24	1,12	1,12	1,02	1,02
			20,9	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,00	1,98	1,98	1,76	1,76	1,58	1,58	1,43	1,43	1,21	1,21	1,05	1,05	0,93	0,93	0,84	0,84	0,76	0,76
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,25	1,58	1,58	1,41	1,41	1,26	1,26	1,15	1,15	0,97	0,97	0,84	0,84	0,74	0,74	0,67	0,67	0,61	0,61
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
	0,50	1,50	1,32	1,32	1,17	1,17	1,05	1,05	0,96	0,96	0,81	0,81	0,70	0,70	0,62	0,62	0,56	0,56	0,51	0,51
			22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
0,50	1,75	1,13	1,13	1,00	1,00	0,90	0,90	0,82	0,82	0,69	0,69	0,60	0,60	0,53	0,53	0,48	0,48	0,44	0,44	
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
0,50	2,00	0,99	0,99	0,88	0,88	0,79	0,79	0,72	0,72	0,60	0,60	0,52	0,52	0,47	0,47	0,42	0,42	0,38	0,38	
		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

Arvutused põhinevad:

*Koormus vastavalt standardile EN 12812

Omakaalu koormus

$$Q_1 = 0,40 \text{ kN/m}^2$$

Betoonikoormus

$$Q_{2,b} = 24,5 \text{ kN/m}^3 \times d \text{ [m]}$$

Betoneerimise koormus

$$Q_4 = 0,10 \times Q_{2,b}$$

$$0,75 \text{ kN/m}^2 \leq Q_4 \leq 1,75 \text{ kN/m}^2$$

Töökoormus

$$Q_{2,p} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

Kogukoormus

$$Q = Q_1 + Q_{2,b} + Q_{2,p} + Q_4$$

- Max. lubatud läbipaine on l/500
- Abitalade ühesildelise paigalduse eeldusel

Konsoolse süsteemi jaoks:

$$c < 75 \text{ cm}; e = c/2$$

$$c \geq 75 \text{ cm}; e = 50 \text{ cm}$$

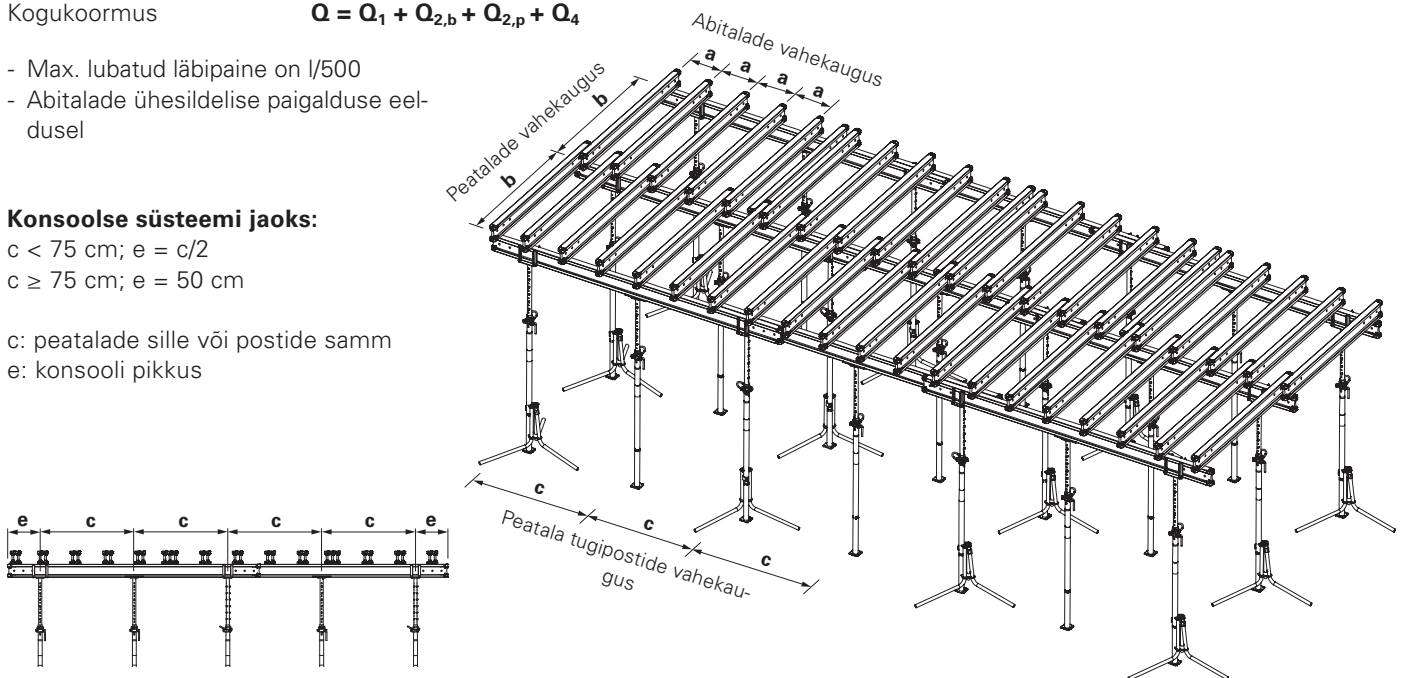
c: peatalade sille või postide samm

e: konsooli pikkus

Tabelite väärtuste tähendus:

2,61 lub. peatalade vahekaugus b [m]

22,0 tegelik toekoormus [kN]



PEP tugipostid

PEP Ergo B

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP Ergo B-300		PEP Ergo B-350	
	L = 1,97 – 3,00 m		L = 2,25 – 3,50 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
2,00	30,0	30,0		
2,10	29,8	30,0		
2,20	27,0	30,0		
2,30	24,6	30,0	30,0	28,6
2,40	23,0	30,0	28,6	28,6
2,50	21,4	30,0	25,5	28,6
2,60	20,3	29,5	23,1	28,3
2,70	19,3	27,4	21,2	28,0
2,80	18,2	24,8	19,8	27,4
2,90	16,9	22,2	18,6	26,0
3,00	15,6	20,2	17,5	24,4
3,10			16,3	22,7
3,20			15,2	20,8
3,30			14,2	19,0
3,40			13,2	17,4
3,50			12,4	15,7

Märkused:

- PERI PEP Ergo B-300 ja PEP Ergo B-350 postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile B.
- Üldine ehitusejärelvalve luba Z-8.311-934 (Deutschen Instituts für Bautechnik).

PEP tugipostid

PEP Ergo D

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP Ergo D-150		PEP Ergo D-250		PEP Ergo D-350		PEP Ergo D-400		PEP Ergo D-500	
	L = 0,98 – 1,50 m		L = 1,47 – 2,50 m		L = 2,26 – 3,50 m		L = 2,51 – 4,00 m		L = 3,26 – 5,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
1,00	30,0	30,0								
1,10	30,0	30,0								
1,20	30,0	30,0								
1,30	30,0	30,0								
1,40	28,4	30,0								
1,50	26,4	30,0	35,0	35,0						
1,60			35,0	35,0						
1,70			32,8	35,0						
1,80			30,7	35,0						
1,90			29,1	35,0						
2,00			28,1	35,0						
2,10			27,2	35,0						
2,20			26,4	34,0						
2,30			25,7	32,3	40,0	40,0				
2,40			24,2	29,4	40,0	40,0				
2,50			22,4	26,2	40,0	40,0				
2,60					37,8	40,0	40,0	40,0		
2,70					35,1	40,0	40,0	40,0		
2,80					33,0	40,0	40,0	40,0		
2,90					31,1	40,0	40,0	40,0		
3,00					29,6	40,0	40,0	40,0		
3,10					28,1	38,6	37,7	40,0		
3,20					26,9	34,7	35,6	40,0		
3,30					25,0	31,5	33,7	40,0	40,0	40,0
3,40					23,1	28,6	32,3	40,0	40,0	40,0
3,50					21,2	25,8	30,7	39,3	40,0	40,0
3,60							28,6	35,9	40,0	40,0
3,70							26,7	32,9	40,0	40,0
3,80							24,9	30,2	40,0	40,0
3,90							23,1	27,8	40,0	40,0
4,00							21,4	25,3	40,0	40,0
4,10									39,0	40,0
4,20									36,3	40,0
4,30									33,8	39,0
4,40									31,6	36,7
4,50									29,6	34,3
4,60									27,8	32,1
4,70									26,1	30,1
4,80									24,5	28,2
4,90									23,0	26,4
5,00									21,4	24,7

Märkused:

- PERI PEP Ergo D-150, PEP Ergo D-250, PEP Ergo D-350, PEP Ergo D-400 ja PEP Ergo D-500 postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile D.
- PEP Ergo D-250 postid vastavad ka standardi DIN EN 1065 klassi D täiendavatele nõuetele.
- Üldine ehitusejärelvalve luba Z-8.311-934 postidele PERI PEP Ergo D-150 ja PEP Ergo D-250.
- Üldine ehitusejärelvalve luba Z-8.311-941 postidele PERI PEP Ergo D-350, PEP Ergo D-400 ja PEP Ergo D-500.

PEP tugipostid

PEP Ergo E

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP Ergo E-300		PEP Ergo E-400	
	L = 1,96 – 3,00 m		L = 2,51 – 4,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
2,0	50,4	50,4		
2,1	50,4	50,4		
2,2	50,4	50,4		
2,3	50,4	50,4		
2,4	50,4	50,4		
2,5	48,9	50,4		
2,6	46,2	50,3	50,4	50,4
2,7	44,4	48,8	50,4	50,4
2,8	42,5	46,7	50,4	50,4
2,9	40,5	44,0	50,4	50,4
3,0	38,0	39,6	50,4	50,4
3,1			50,4	50,4
3,2			50,4	50,4
3,3			50,4	50,4
3,4			50,4	50,4
3,5			48,1	50,4
3,6			45,4	50,4
3,7			42,1	47,4
3,8			39,1	43,7
3,9			36,2	39,8
4,0			33,1	35,3

Märkused:

- PERI PEP Ergo E-300 ja PEP Ergo E-400 postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile E.
- Üldine ehitusejärelvalve luba Z-8.311-934 (Deutschen Instituts für Bautechnik).

PEP tugipostid

PEP 10

Lubatud koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP 10-250 A	PEP 10-300 A	PEP 10-350 A	PEP 10-400 A
	L = 1,47 – 2,50 m	L = 1,72 – 3,00 m	L = 1,97 – 3,50 m	L = 2,22 – 4,00 m
1,50	25,0			
1,60	25,0			
1,70	25,0			
1,80	23,1	25,0		
1,90	20,8	24,9		
2,00	18,8	22,5	25,0	
2,10	17,0	20,4	23,8	
2,20	15,5	18,6	21,7	
2,30	14,2	17,0	19,8	22,7
2,40	13,0	15,6	18,2	20,8
2,50	12,0	14,4	16,8	19,2
2,60		13,3	15,5	17,8
2,70		12,3	14,4	16,5
2,80		11,5	13,4	15,3
2,90		10,7	12,5	14,3
3,00		10,0	11,7	13,3
3,10			10,9	12,5
3,20			10,3	11,7
3,30			9,6	11,0
3,40			9,1	10,4
3,50			8,6	9,8
3,60				9,3
3,70				8,8
3,80				8,3
3,90				7,9
4,00				7,5

Märkused:

- PERI PEP 10-250 A, PEP 10-300 A, PEP 10-350 A ja PEP 10-400 A postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile A.
- Lubatud väärtused kehtivad välise ja sisemise toru all kasutamisel.

PEP tugipostid

PEP 20

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m		PEP 20-300 L = 1,71 – 3,00 m		PEP 20-350 L = 1,96 – 3,50 m		PEP 20-400 L = 2,21 – 4,00 m		PEP 20-500 L = 2,71 – 5,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
1,60	35,0	35,0								
1,70	35,0	35,0								
1,80	35,0	35,0	36,4	36,4						
1,90	35,0	35,0	36,4	36,4						
2,00	33,5	35,0	36,1	36,4	36,4	36,4				
2,10	31,9	35,0	33,2	36,4	36,4	36,4				
2,20	30,9	35,0	31,4	36,4	36,4	36,4				
2,30	29,8	35,0	29,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,40	28,6	35,0	28,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,50	27,1	32,9	27,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4		
2,60	24,8	29,4	26,9	36,3	34,8	36,4	36,4	36,4		
2,70			25,7	32,7	33,4	36,4	36,4	36,4		
2,80			24,0	29,3	32,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
2,90			22,3	26,5	31,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
3,00			20,5	23,9	30,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
3,10					28,3	35,7	34,6	36,4	36,4	36,4
3,20					26,5	32,5	33,5	36,4	36,4	36,4
3,30					24,8	29,7	32,1	36,4	36,4	36,4
3,40					23,1	27,2	30,5	36,4	36,4	36,4
3,50					21,3	24,8	28,7	34,9	36,4	36,4
3,60							26,9	32,1	36,4	36,4
3,70							25,3	29,8	36,4	36,4
3,80							23,7	27,6	36,4	36,4
3,90							22,3	25,5	36,4	36,4
4,00							20,7	23,5	35,3	36,4
4,10									33,3	36,4
4,20									31,5	36,4
4,30									29,8	35,0
4,40									28,2	32,9
4,50									26,8	30,8
4,60									25,3	28,9
4,70									24,1	27,2
4,80									22,8	25,7
4,90									21,5	24,1
5,00									20,3	22,1

Kõik PEP 20 postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile D. Seega on nende lubatav koormus iga pikkuse korral 20 kN.

Kõikidel lava pöördpeasse või PERI lava-raketise külge kinnitatud UNIPORTAL peasse paigaldatud PEP 20 postide lubatav koormus kogu reguleeritavas pikkusevahemikus on 30 kN.

*Posti kasutamine sisemise toruga all on võimalik ainult koos PERI laelavade-ga või SKYDECK laeraketisega (pea on kinnitatud poltidega).

PEP tugipostid

PEP 20 koos MP 50 alusega

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Täispikkus [m] (Posti kõrgus + 50 cm)	PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m		PEP 20-300 L = 1,71 – 3,00 m		PEP 20-350 L = 1,96 – 3,50 m		PEP 20-400 L = 2,21 – 4,00 m		PEP 20-500 L = 2,71 – 5,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
2,10	35,3	35,3								
2,20	35,3	35,3								
2,30	35,3	35,3	35,3	35,3						
2,40	33,2	35,3	35,3	35,3						
2,50	31,0	35,3	33,8	35,3	35,3	35,3				
2,60	29,5	35,3	30,9	35,3	35,3	35,3				
2,70	27,8	35,3	28,7	35,3	35,3	35,3				
2,80	26,5	33,7	27,0	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3		
2,90	25,6	29,8	25,6	34,7	35,3	35,3	35,3	35,3		
3,00	23,7	26,7	24,4	31,2	34,0	35,3	35,3	35,3		
3,10	21,6	23,9	23,5	28,0	31,9	35,3	35,3	35,3		
3,20			22,4	25,5	30,2	35,3	35,3	35,3		
3,30			20,7	23,2	28,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
3,40			19,3	21,2	27,6	33,2	34,7	35,3	35,3	35,3
3,50			17,5	19,2	26,2	29,8	32,9	35,3	35,3	35,3
3,60					24,6	27,8	31,3	35,3	35,3	35,3
3,70					22,9	25,3	29,9	34,3	35,3	35,3
3,80					21,3	23,5	28,2	31,8	35,3	35,3
3,90					19,8	21,9	26,5	29,1	35,3	35,3
4,00					18,3	20,1	24,8	26,9	35,3	35,3
4,10							23,2	25,3	35,3	35,3
4,20							21,8	23,5	35,3	35,3
4,30							20,4	22,1	34,6	35,3
4,40							19,1	20,6	32,7	35,3
4,50							17,8	19,2	30,7	33,2
4,60									28,4	31,2
4,70									27,2	29,1
4,80									25,7	27,6
4,90									24,3	26,0
5,00									23,1	24,6
5,10									21,9	23,3
5,20									20,8	22,1
5,30									19,7	20,9
5,40									18,5	19,4
5,50									17,6	17,7

N ja G tugede kasutamine (sisemine toru all) on võimalik ainult koos PERI la-varaketise või SKYDECK'iga (postipea kinnitatud).

PEP tugipostid

PEP 30

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimis- latus [m]	PEP 30-150		PEP 30-250		PEP 30-300		PEP 30-350		PEP 30-400	
	L = 0,96 – 1,50 m		L = 1,46 – 2,50 m		L = 1,71 – 3,00 m		L = 1,96 – 3,50 m		L = 2,21 – 4,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
1,00	36,4	36,4								
1,10	36,4	36,4								
1,20	36,4	36,4								
1,30	35,9	36,4								
1,40	35,3	36,4								
1,50	34,5	36,4	42,9	42,9						
1,60			42,9	42,9						
1,70			42,9	42,9						
1,80			42,1	42,9	42,9	42,9				
1,90			39,7	42,9	42,9	42,9				
2,00			37,9	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,10			36,4	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,20			35,5	42,9	42,9	42,9	45,5	45,5		
2,30			34,3	41,5	42,9	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,40			33,1	38,7	42,7	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,50			31,0	35,9	41,1	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,60					40,0	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,70					38,5	42,9	45,5	45,5	41,5	41,5
2,80					36,9	41,6	45,5	45,5	41,5	41,5
2,90					34,2	38,3	45,0	45,5	41,5	41,5
3,00					31,3	34,8	43,6	45,5	41,5	41,5
3,10							41,4	44,2	41,5	41,5
3,20							38,7	42,1	41,5	41,5
3,30							36,1	38,7	41,5	41,5
3,40							33,3	35,7	41,5	41,5
3,50							30,7	32,5	41,5	41,5
3,60									41,5	41,5
3,70									41,3	41,5
3,80									38,5	41,3
3,90									35,9	38,1
4,00									33,2	34,9

Kõik PEP 30 postid vastavad standardi DIN EN 1065 klassile E. Lubatav koormus on kogu reguleeritavas pikkusevahemikus 30 kN.

Kõikide lava pöördpeasse või PERI lavaraketise külge kinnitatud UNIPORTAL peasse paigaldatud PEP 30 postide lubatav koormus kogu reguleeritavas pikkusevahemikus on 40 kN (PEP 30-150 = 35 kN).

PEP tugipostid

PEP 30 koos MP 50 alusega

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Täispikkus [m] (Posti kõrgus + 50 cm)	PEP 30-250		PEP 30-300		PEP 30-350		PEP 30-400	
	L = 1,46 – 2,50 m		L = 1,71 – 3,00 m		L = 1,96 – 3,50 m		L = 2,21 – 4,00 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
2,00	41,6	41,6						
2,10	41,6	41,6						
2,20	41,6	41,6						
2,30	38,9	41,6	41,6	41,6				
2,40	36,1	41,6	41,6	41,6				
2,50	33,9	41,6	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,60	32,2	41,0	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,70	30,8	38,7	41,6	41,6	44,1	44,1		
2,80	29,7	35,3	40,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
2,90	27,5	31,3	38,3	41,6	44,1	44,1	40,3	40,3
3,00	25,9	27,6	36,5	41,3	44,1	44,1	40,3	40,3
3,10			35,1	40,0	44,1	44,1	40,3	40,3
3,20			32,9	36,8	43,8	44,1	40,3	40,3
3,30			31,1	33,2	41,7	44,1	40,3	40,3
3,40			28,5	30,3	38,8	41,8	40,3	40,3
3,50			26,1	27,1	37,1	39,7	40,3	40,3
3,60					34,8	36,5	40,3	40,3
3,70					32,4	33,5	40,3	40,3
3,80					30,0	30,9	40,3	40,3
3,90					27,8	28,7	40,3	40,3
4,00					25,6	26,3	39,4	40,3
4,10							36,7	37,9
4,20							34,3	35,2
4,30							32,0	32,9
4,40							29,9	30,5
4,50							27,6	28,2

MULTIPROP tugipostid

MULTIPROP 250, 350, 480, 625

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Reguleerimisulatus [m]	MP 250 L = 1,45 – 2,50 m		MP 350 L = 1,95 – 3,50 m		MP 480 L = 2,60 – 4,80 m		MP 625 L = 4,30 – 6,25 m		
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	
1,45	75,5	78,5							
1,50	75,5	78,5							
1,60	75,5	78,5							
1,70	75,5	78,5							
1,80	73,8	78,5							
1,90	70,6	78,5							
1,95	68,0	78,5	91,0	90,1					
2,00	67,3	78,5	91,0	90,1					
2,10	65,7	76,8	86,0	90,1					
2,20	64,1	75,1	80,6	90,1					
2,30	62,5	72,6	75,1	89,8					
2,40	60,8	69,1	70,7	87,9					
2,50	59,2	65,6	66,4	86,1					
2,60			63,7	83,1	88,5	73,6			
2,70			61,1	80,1	83,7	73,3			
2,80			59,2	77,1	78,8	72,9			
2,90			57,4	74,1	74,0	72,6			
3,00			56,0	70,3	69,1	72,2			
3,10			54,5	66,6	64,9	71,4			
3,20			52,9	61,8	60,7	70,7			
3,30			51,3	57,1	56,5	70,0			
3,40			47,7	51,7	54,1	68,2			
3,50			44,2	46,4	51,8	66,5			
3,60					49,4	64,7			
3,70					47,5	60,4			
3,80					45,7	56,1			
3,90					43,8	51,8			
4,00					41,8	48,4			
4,10					39,7	45,0			
4,20					37,7	41,6			
4,30					35,8	39,3	57,9	45,7	
4,40					33,9	37,0	56,3	45,7	
4,50					32,0	34,8	54,7	45,7	
4,60					30,2	32,5	52,5	45,1	
4,70					28,3	30,2	50,3	44,4	
4,80					26,4	27,9	47,9	43,5	
4,90							45,2	42,4	
5,00							42,5	41,3	
5,10	MULTIPROP postid on klassifitseeritud ametliku tunnustuse alusel järgmiselt: MP 250 = T 25 MP 350 = R 35 MP 480 = D 45 MP 625 = D 60 Märkused: PERI soovib suuremate kui 60 kN koormuste korral kasutada koormusest vabastamiseks HD võtit, artikkel nr 022027. Kõikide lava pöördpeasse või PERI lavaraketise külge kinnitatud UNIPORTAL peasse paigaldatud MULTIPROP postide lubatav koormus on postil MP 350 min 56 kN, postil MP 480 min 36 kN kogu reguleeritavas pikkusevahemikus.							39,9	39,9
5,20								37,2	38,5
5,30								34,9	37,1
5,40								32,8	35,6
5,50								30,8	34,1
5,60								29,3	32,6
5,70								27,8	31,2
5,80								26,4	29,6
5,90								25,1	27,9
6,00								23,8	26,2
6,10								22,7	24,8
6,20								21,6	23,4
6,25								21,0	22,7

MULTIPROP tugipostid

MULTIPROP 250, 350, 480, 625

Koos MP 50 alusega

Posti tüübikinnitusele vastav lubatav koormus [kN]

Täispikkus [m] (Posti pikkus + 50 cm)	MP 250 + MP 50 L = 1,95 – 3,00 m		MP 350 + MP 50 L = 2,45 – 4,00 m		MP 480 + MP 50 L = 3,10 – 5,30 m		MP 625 + MP 50 L = 4,80 – 6,75 m	
	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all	Väline toru all	Sisemine toru all
2,25	76,6	73,6						
2,30	74,5	72,9						
2,40	72,4	72,1						
2,50	66,1	69,8	87,6	84,2				
2,60	63,3	67,7	83,8	82,9				
2,70	60,5	65,6	79,9	81,7				
2,80	57,7	63,1	76,1	80,5				
2,90	55,1	60,1	70,0	77,0				
3,00	52,4	57,1	63,9	73,5				
3,10			60,8	70,6	76,8	73,3		
3,20			57,6	67,6	74,4	72,8		
3,30			55,2	64,7	71,9	72,3		
3,40			52,7	61,8	69,4	71,8		
3,50			50,8	59,1	67,0	71,3		
3,60			48,8	56,4	62,6	70,0		
3,70			46,9	52,2	58,2	68,7		
3,80			45,0	48,0	53,9	67,4		
3,90			41,8	43,9	51,2	62,9		
4,00			38,5	39,8	48,6	58,4		
4,10					45,9	53,9		
4,20					43,9	50,1		
4,30					41,9	46,3		
4,40					39,8	42,5		
4,50					37,7	40,0		
4,60					35,5	37,5		
4,70					33,3	35,0		
4,80					31,7	33,2	48,7	44,5
4,90					30,0	31,4	47,5	44,4
5,00					28,4	29,6	46,2	44,3
5,10					26,7	27,8	44,5	43,1
5,20					25,1	26,0	42,8	41,8
5,30					23,4	24,2	41,1	40,4
5,40							40,1	39,6
5,50							37,3	37,2
5,60							35,3	35,6
5,70							33,3	34,0
5,80							31,5	32,5
5,90							30,6	31,7
6,00							28,1	29,5
6,10							26,7	28,1
6,20							25,3	26,7
6,30							24,1	25,4
6,40							23,5	24,8
6,50							21,8	22,9
6,60							20,8	21,7
6,70							19,8	20,6
6,75							19,3	20,0

Märkused:

PERI soovitab suuremate kui 60 kN koormuste korral kasutada koormusest vabastamiseks HD võtit, artikkel nr 022027.

Talad

Talaraketis UZ

Lubatud mõjualaus [m] nurga
UZ 40 jaoks sõltuvalt tala
kõrgusest ja lae paksusest.

Lae paksus d [m]	Tala kõrgus h [m]											
	0,30		0,40		0,50		0,60		0,70		0,80	
	Versioon		Versioon		Versioon		Versioon		Versioon		Versioon	
	1 1 x GT 24	2 2 x VT 20	1 1 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 2 x VT 20	1 2 x GT 24	2 3 x VT 20	1 2 x GT 24	2 3 x VT 20
0	2,01	4,21	1,74	3,59	1,57	3,14	1,45	2,80	1,36	2,60	*1,29	*1,85
0,20	2,05	4,56	1,91	3,30	1,77	2,69	1,64	1,95	*1,35	*1,42	*1,02	*1,07
0,25	1,83	4,00	1,71	2,51	1,62	2,36	1,55	1,77	*1,23	*1,29	*0,94	*0,98
0,30	1,77	3,58	1,66	2,34	1,58	2,10	1,51	1,61	*1,13	*1,19	*0,86	*0,90
0,35	1,71	3,30	1,62	2,06	1,54	1,88	1,40	1,45	*1,04	*1,09	*0,77	*0,83

Tabelis olevad väärtused on nurga UZ 40, vertikaalse puitprussi 8x8 cm ja UZ talade kandevõime kohta.

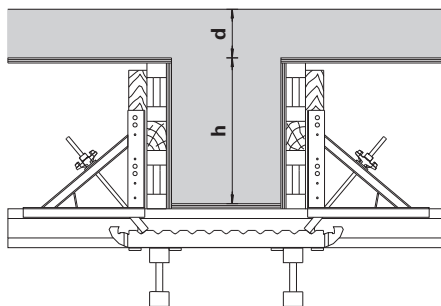
Sõltuvalt kasutatavast vineeri tüübist võib tekkida lisaabitalade kasutamise vajadus.

Toetuskonstruktsiooni jaoks on vaja teha eraldi staatilisi arvutusi, mis põhinevad tegelikel koormustel.

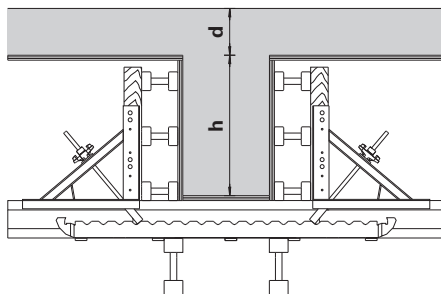
Horisontaalne ekvivalentjõud (V/100) ja küljepinged, mis tekkivad ühelt poolt (nt. äärmise tala puhul), võetakse vastu tellija materjalist tehtud küljetoetusega (nt. prussidega).

Versioon 1:
Külgraketis 1 või 2 GT 24 talaga (vertikaalasend)

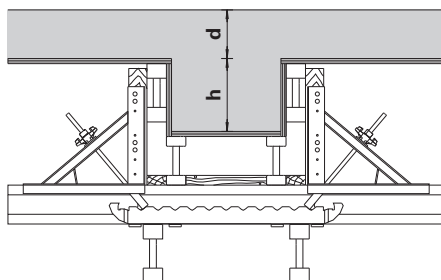
Maks. läbipaine on l/500
*) vertikaalpruss nurgas UZ 40 on 10 x 8 cm!
(8 x 8 cm asemel)



Versioon 2:
Külgraketis 2 või 3 VT 20 talaga (horisontaalasend)



Versioon 3:
Raketise paigaldus tala alla



d = lae paksus
h = tala kõrgus

Lubatud mõjualaus [m] AW lõpunurga jaoks sõltuvalt lae paksusest, tala kõrgusest ja kinnitusviisist.

Alus		Külgraketise kõrgus h [m]															
		0,20				0,25				0,30				0,35			
		naelutada			kinni suruda	naelutada			kinni suruda	naelutada			kinni suruda	naelutada			kinni suruda
Lae paksus d [m]		SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala	SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala	SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala	SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala
		0		3,27	3,27	3,27	3,27	2,82	2,86	2,86	2,86	1,63	2,60	2,60	2,60	0,97	2,21
0,20		1,19	2,75	2,05	1,88	0,71	1,64	1,24	1,32	0,45	1,02	0,79	0,99	-	0,69	0,54	0,76
0,25		1,07	2,46	1,84	1,63	0,61	1,39	1,06	1,16	0,39	0,88	0,68	0,87	-	0,60	0,47	0,67
0,30		0,93	2,15	1,61	1,43	0,54	1,23	0,94	1,03	-	0,77	0,60	0,78	-	0,53	0,41	0,60
0,35		0,82	1,89	1,41	1,28	0,47	1,08	0,83	0,92	-	0,69	0,53	0,69	-	0,47	-	0,54
0,40		0,73	1,69	1,26	1,14	0,42	0,96	0,73	0,83	-	0,62	0,48	0,63	-	0,42	-	0,49

Alus		Külgraketise kõrgus h [m]											
		0,40				0,50				0,60			
		naelutada			kinni suruda	naelutada			kinni suruda	naelutada			kinni suruda
Lae paksus d [m]		SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala	SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala	SKYDECK*	Vineer 21 mm	Puittala	Puittala
		0		0,62	1,41	1,09	1,40	-	0,68	0,53	0,83	-	-
0,20		-	0,49	-	0,60	-	-	-	0,40	-	-	-	-
0,25		-	0,43	-	0,53	-	-	-	-	-	-	-	-
0,30		-	-	-	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-
0,35		-	-	-	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40		-	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-

- Kinnitatakse 8 naelaga Ø 3,1 mm (6 tk. eestpoolt, 2 tk. tagantpoolt)

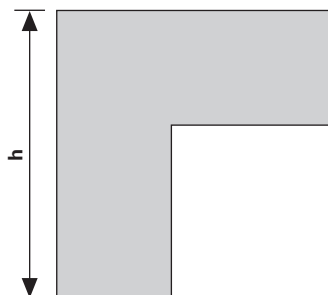
* AW ohupiirde postide kasutamine ei ole lubatud SKYDECK paneelide peal.

Toetuskonstruktsiooni jaoks on vaja teha eraldi staatilisi arvutusi, mis põhinevad tegelikel koormustel. Horisontaalne ekvivalentjõud ($V/100$) ja küljepinged, mis tekkivad ühelt poolt (nt. äärmise tala puhul), võetakse vastu tellija materjalist tehtud küljetoestusega (nt. prussidega).

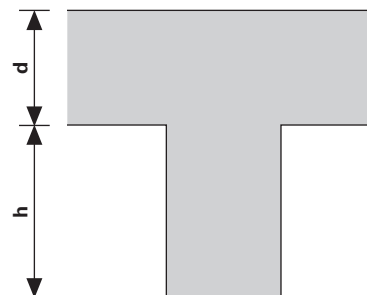
1. Laeraketise otsalõpetus



2. Äärmise talaga lagi



3. Keskel oleva talaga lagi



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

Universaalne raketise tala GT 24 on tehtud puudust.

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

Märkus

Tala vastab standardi DIN EN 13377 klassile L24 (vastavusdeklaratsioon).

Käsitsemise lihtsustamiseks on enamkasutatavad talad GT 24 tähistatud pikkuse värvikoodiga.

Tehnilised andmed

lub. $Q_y = 14,0$ kN

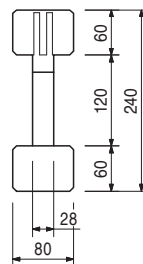
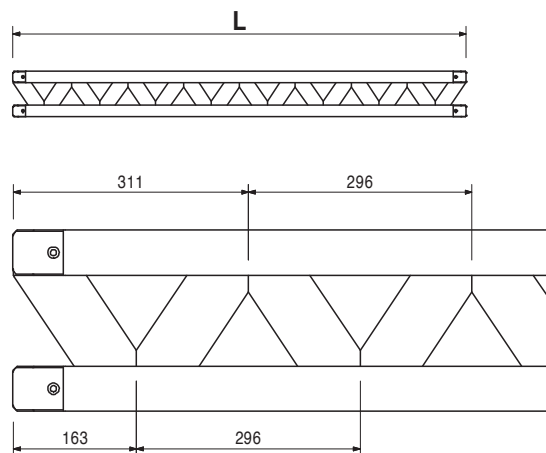
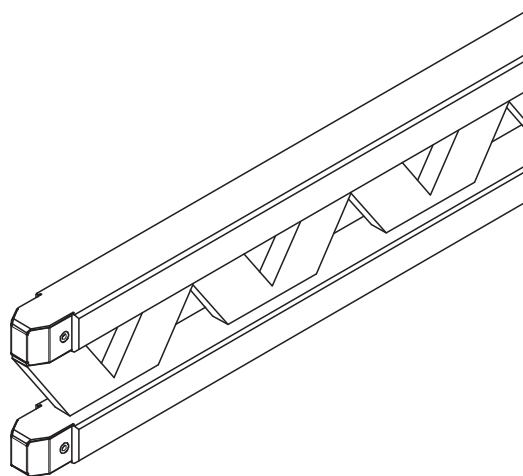
lub. $Q_z = 13,0$ kN

lub. $M = 7,0$ kNm

$I_y = 8064$ cm⁴

$Q_y =$ lub. põikjõud surutud elemendi jaoks

$Q_z =$ lub. põikjõud tõmmatud elemendi jaoks

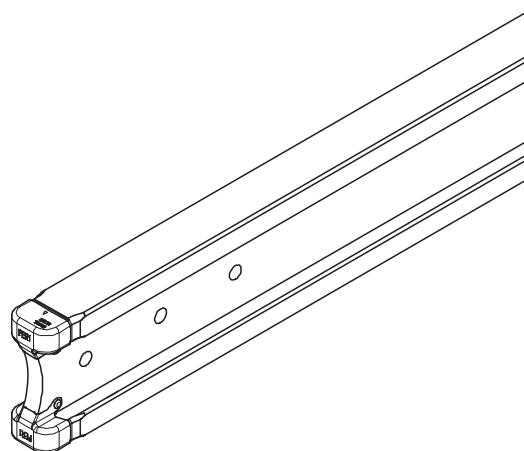


Artikli nr.	Kaal kg
074490	8,560
074905	12,700
074910	14,460
074890	15,640
074920	17,110
074930	19,470
074940	21,240
074950	23,010
074960	26,550
074970	28,910
074980	34,810

Tala VT 20K otsakaitsega

- Tala VT 20K L = 1,45 m
- Tala VT 20K L = 2,15 m
- Tala VT 20K L = 2,45 m
- Tala VT 20K L = 2,65 m
- Tala VT 20K L = 2,90 m
- Tala VT 20K L = 3,30 m
- Tala VT 20K L = 3,60 m
- Tala VT 20K L = 3,90 m
- Tala VT 20K L = 4,50 m
- Tala VT 20K L = 4,90 m
- Tala VT 20K L = 5,90 m

Puidust raketise tala. Kahjustuste vältimiseks talaotsad on sissepoole painutatud. Puitvöö kaitsevad otsakaitseid.



L

- 1445
- 2150
- 2450
- 2650
- 2900
- 3290
- 3590
- 3890
- 4490
- 4900
- 5900

Märkus

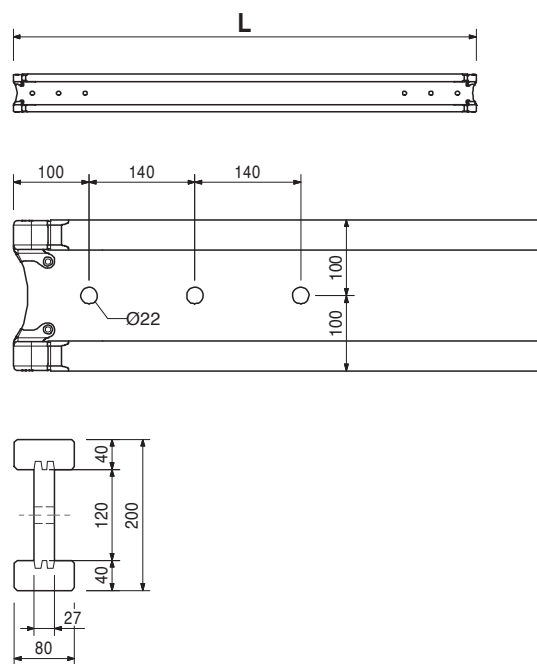
Tala vastab standardi DIN EN 13377 klassile P20 (vastavusdeklaratsioon).

Tehnilised andmed

lub. Q = 11,0 kN

lub. M = 5,0 kNm

ly = 4181 cm⁴

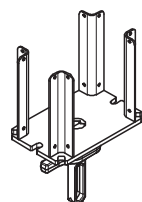


028870

5,430

Allalastav postipea 20/24, tsingitud

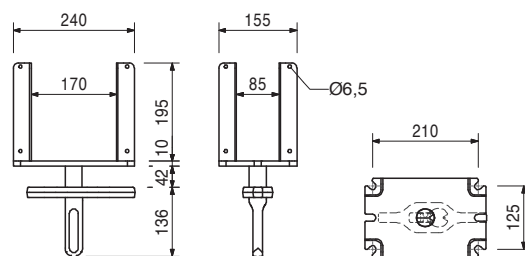
Stabiilne toetus ühele või kahele GT 24 või VT 20 talale. Allalastuv 4 cm.



Märkus

Posti otsaplaadi ava vajalik läbimõõt Ø 40 mm.

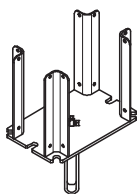
Talade üleulatus peab olema mõlemas otsas vähemalt 16,3 cm GT 24 jaoks ja 15 cm VT 20 jaoks.



Artikli nr.	Kaal kg
028680	3,190
027890	3,080

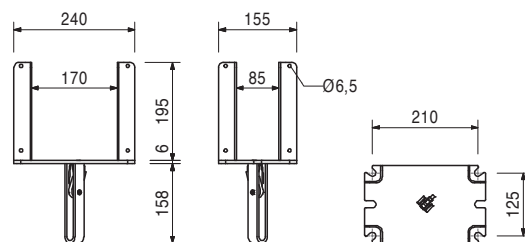
Posti pead 20/24, tsingitud
Posti pea 20/24 S, tsingitud
Posti pea 20/24, tsingitud

Iselukustuva ühendusseadisega või ilma selleta. Stabiilne toetus ühele või kahele GT 24 või VT 20K talale.



Märkus

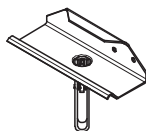
Posti otsaplaadi ava vajalik läbimõõt \varnothing 40 mm. Talade üleulatus peab olema mõlemas otsas vähemalt 16,3 cm GT 24 jaoks ja 15 cm VT 20 jaoks.



028890	1,650
028880	1,540

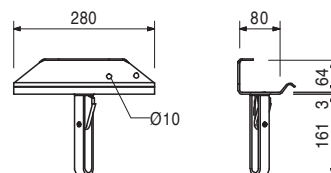
Vaheposti pead 24, tsingitud
Vaheposti pea 24 S, tsingitud
Vaheposti pea 24 L, tsingitud

Iselukustuva ühendusseadisega või ilma selleta. GT 24 tala naelutamiseks toetamiseks mis tahes kohas.



Märkus

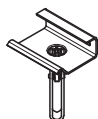
Posti otsaplaadi ava vajalik läbimõõt on \varnothing 40 mm.



028860	1,040
028670	0,936

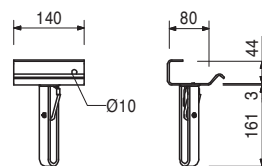
Vaheposti pead 16/20 S, tsingitud
Vaheposti pea 16/20 S, tsingitud
Vaheposti pea 16/20, tsingitud

Iselukustuva ühendusseadisega või ilma selleta. GT 24 tala naelutamiseks toetamiseks mis tahes kohas.



Märkus

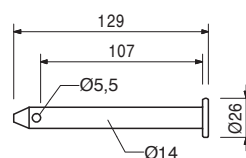
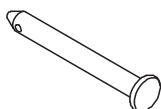
Posti otsaplaadi ava vajalik läbimõõt on \varnothing 40 mm.



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

Sõrm \varnothing 14 x 107, tsingitud

Mitmesuguste ühenduste jaoks.



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

Lisatarvikud
Splint 4/1, tsingitud

Artikli nr.	Kaal kg
018060	0,030

Splint 4/1, tsingitud



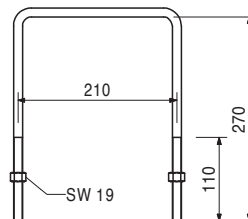
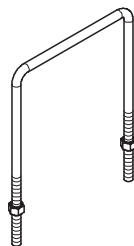
028590	0,568
--------	-------

Pingutusklamber 16-25, tsingitud

Kahe GT 24 või VT 20 tala kinnitamiseks posti pea 20/24 (S) või posti pea 16 (S) külge.

Märkus

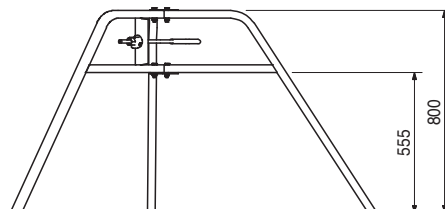
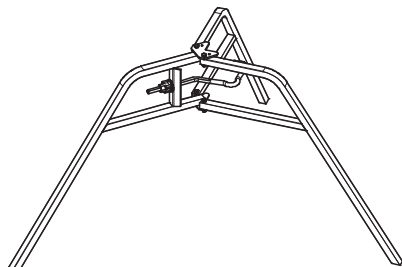
Mutrivõti SW 19.



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

Universaalne kolmjalg, tsingitud

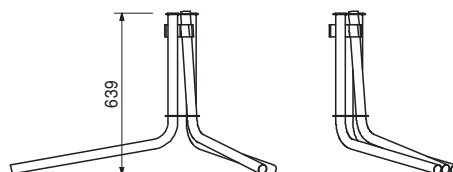
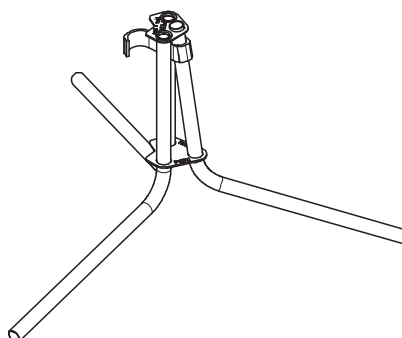
Postidele läbimõõduga \varnothing 48 – 120 mm ning 120 x 120 mm. Võimalik kasutada ka koos MULTIPROP posti jalaga MP 50.



107152	5,810
--------	-------

Kolmjalg PEP Ergo postidele, tsingitud

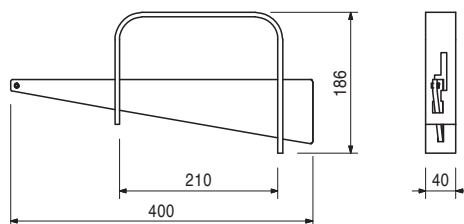
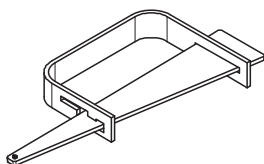
Postidele PEP Ergo läbimõõduga \varnothing 44 – 64 mm.



Artikli nr.	Kaal kg
027940	1,840

Rebaseraud 48 – 76 mm, tsingitud

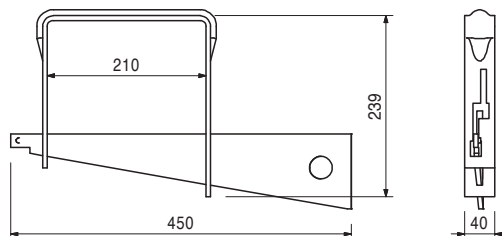
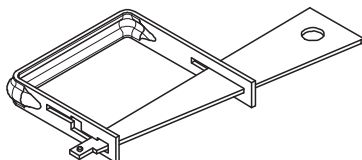
Laudade 3 x 15 cm ühendamiseks ning Ø 48 – 76 mm läbimõõduga postidele.



027790	2,460
--------	-------

Suur rebaseraud 76 – 120 mm, tsingitud

Laudade 3 x 15 cm ühendamiseks ja Ø 76 – 89 mm läbimõõduga postidele ning 100 x 100 kuni 120 x 120.



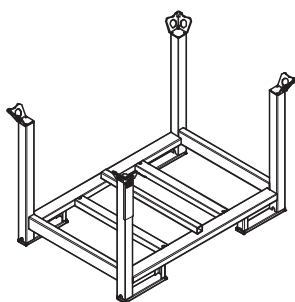
103434	33,400
103429	40,300

Postiraam, tsingitud

Postiraam 80 x 120, tsingitud

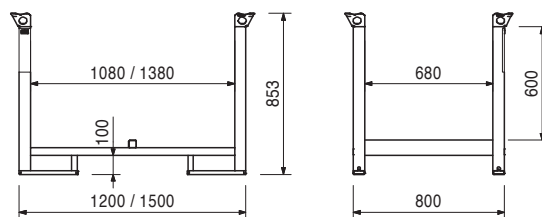
Postiraam 80 x 150, tsingitud

Raketise ja tellingu elementide ladustamiseks ja transpordiks.



Tehnilised andmed

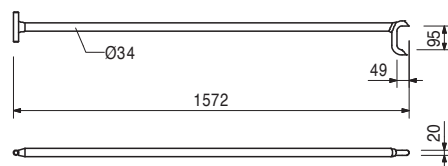
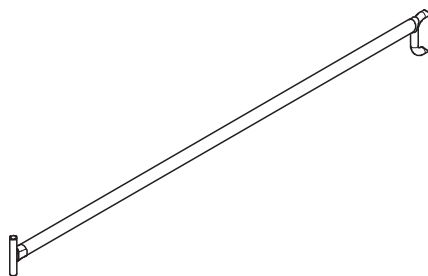
Lubatud koormus 1,5 t.



Artikli nr.	Kaal kg
027930	6,120

Montaažihark 24, tsingitud

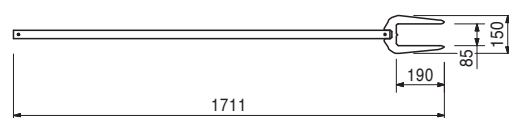
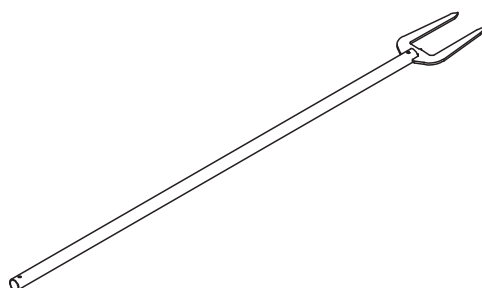
GT 24 taladega MULTIFLEX raketise hõlpsaks kasutamiseks.



070740	2,980
--------	-------

Montaažihark GT/VT, tsingitud

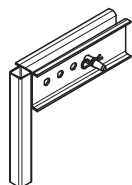
Taladega GT 24 või VT 20 MULTIFLEX raketise hõlpsaks kasutamiseks.



101290	5,670
--------	-------

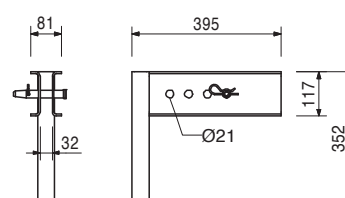
Ohupiirde kinnitus GT 24 / VT 20

Ohupiirete moodustamiseks taladega GT 24 või VT 20.



Komplektis:

1 tk 105400 Sõrm Ø 20 x 140, tsingitud
1 tk 018060 Splint 4/1, tsingitud



116292	4,730
--------	-------

Lisatarvikud

Ohupiirde post HSGP-2

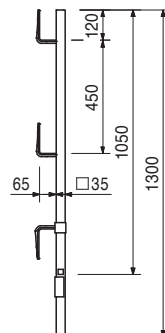
Artikli nr.	Kaal kg
116292	4,730

Ohupiirdepost HSGP-2

Kasutatakse ohupiirdena erinevate süsteemide puhul.

Tehnilised andmed

Maksimaalne samm:
2,10 m kasutades laudu,
2,40 m kasutades ohupiirdevörku.

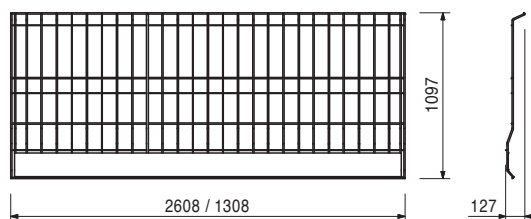
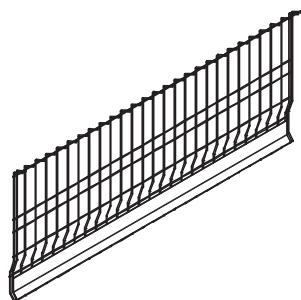


117326	19,700
--------	--------

Ohupiirdevõrk PMB 260

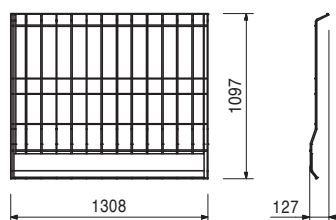
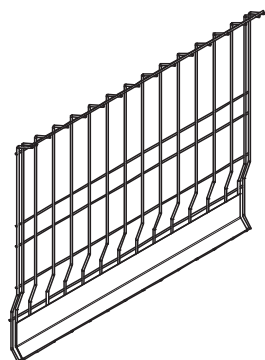
Tehnilised andmed

Maksimaalsed vahekaugused ohupiirdevõrgu kasutamisel: PMB 260 max. 2,40 m, PMB 130 max. 1,20 m.



117327	10,500
--------	--------

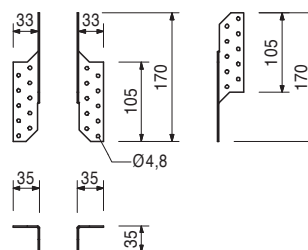
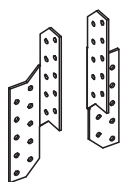
Ohupiirdevõrk PMB 130



Artikli nr.	Kaal kg
018290	0,098

Puidu ühendusdetail, tsiingitud

Ristuvate talade ja prusside ühenduseks. Parem ja vasak.



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

Lisatarvikud

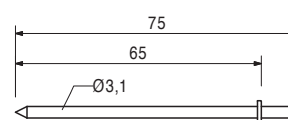
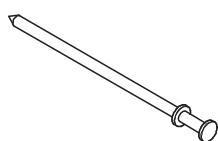
Topeltpeaga nael L = 65 mm

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

Topeltpeaga nael L = 65 mm

Märkus

Pakendis: 1000 tk.



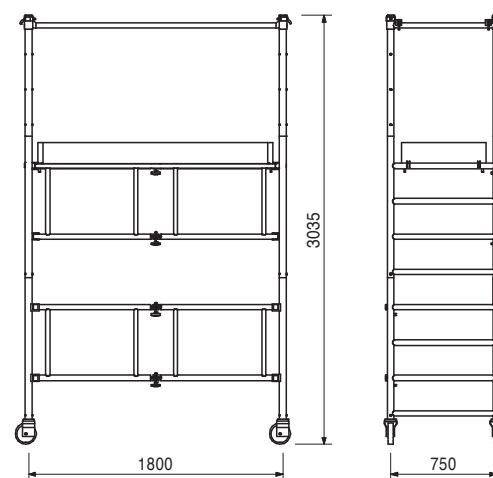
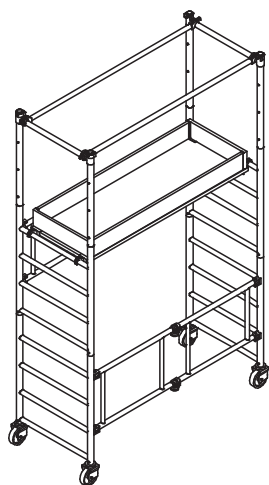
035500	72,800
--------	--------

Pukk, alumiinium

Ratastega pukk. Kõrgus reguleeritav 25 cm sammuga. Max tööplatvormi kõrgus 2,00 m.

Tehnilised andmed

Lubatud koormus 100 kg/m².



Artikli nr.	Kaal kg
102031	363,000

Pukk ASW 465, komplekt

Ratastega pukk. Kõrgus reguleeritav 30 cm sammuga. Tööplatvormi max. kõrgus 4,65 m.

Komplektis:

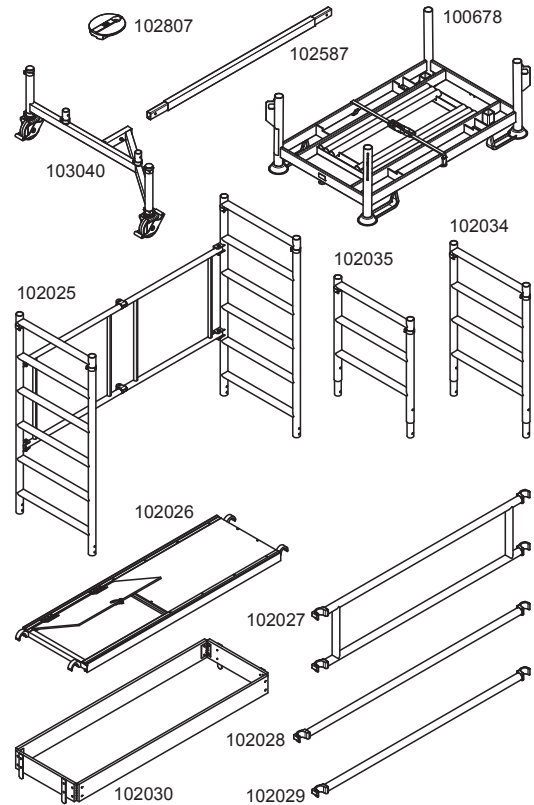
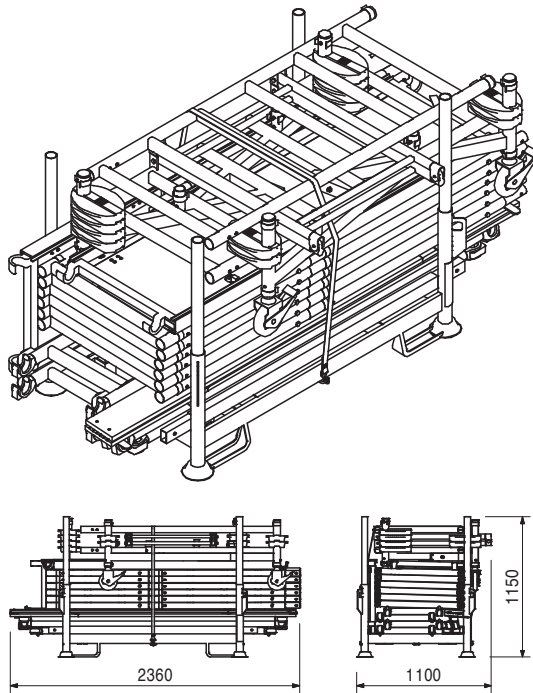
Postiraam USP 104, artikli nr. 100678, Kinnitusrühm 25 x 5750 mm, artikli nr. 100707 (1 tk.) ja toru L = 1000, artikli nr. 026411 (6 tk.).

Komplektis:

- 1 tk 102033 Alusraam 140/220 ASW
- 1 tk 102025 Põhiraam 160/190 ASW
- 6 tk 102035 Vertikaalraam 70/90 ASW
- 6 tk 102034 Vertikaalraam 70/120 ASW
- 2 tk 102026 Tööplatvorm 190 ASW
- 1 tk 102030 Varvaslaud 70/190 ASW
- 4 tk 102027 Ohutuspiire 190 ASW
- 3 tk 102028 Diagonaal 210 ASW
- 2 tk 102029 Horisontaal 190 ASW
- 8 tk 102037 Fikseerimisõrm 60 ASW
- 12 tk 102087 Ballast 10 kg ASW

Tehnilised andmed

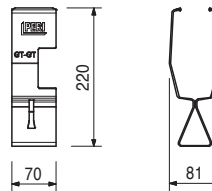
Lubatud koormus 100 kg/m²



116614	0,539
--------	-------

Talaklamber GT/GT

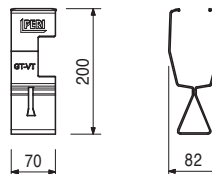
Talade GT 24 / GT 24 ühenduseks.



116605	0,495
--------	-------

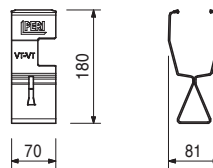
Talaklamber GT/VT

Talade GT 24 / VT 24 ühenduseks.



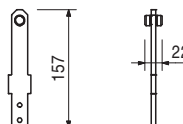
Artikli nr.	Kaal kg
116596	0,469

Talaklamber VT/VT
Talade VT 20 /VT 20 ühenduseks.



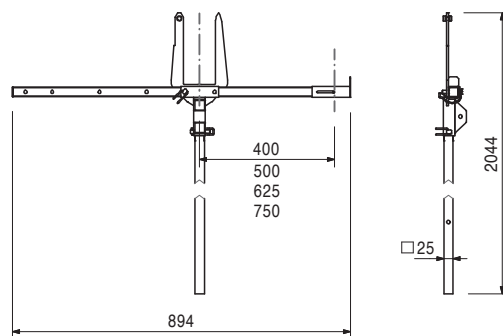
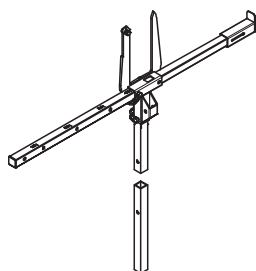
117575	0,179
--------	-------

Talaklambri VZ montaažiseade
Talaklambri ühenduse paigalduseks.



117574	4,740
--------	-------

Montaažihark MULTIFLEX Plus
Abivahend MULTIFLEX Plus System'i kasutamisel.





01 Saksamaa
PERI GmbH
 Rudolf-Diesel-Strasse 19
 89264 Weissenhorn
 info@peri.com
 www.peri.com



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

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

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

05 Belgia/ Luxemburg
 N.V. PERI S.A.
 1840 Londerzeel
 info@peri.be
 www.peri.be

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

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

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

09 Itaalia
 PERI S.p.A.
 20060 Basiano
 info@peri.it
 www.peri.it

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

11 Ühendatud Kuningriik/ Iirimaa
 PERI Ltd.
 Rugby, CV23 0AN
 info@peri.ltd.uk
 www.peri.ltd.uk

12 Türgi
 PERI Kalip ve Iskeleleri Sanayi
 ve Ticaret Ltd.
 Esenyurt / İstanbul 34510
 info@peri.com.tr
 www.peri.com.tr

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

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

15 Singapur
 PERI Asia Pte Ltd
 Singapore 387355
 pha@periasia.com
 www.periasia.com

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

17 Tšehhi Vabariik
 PERI spol. S r.o.
 252 42 Jesenice u Prahy
 info@peri.cz
 www.peri.cz

18 Taani
 PERI Danmark A/S
 Rugby, CV23 0AN
 info@peri.dk
 www.peri.dk

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

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

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

22 Rootsi
 PERIform Sverige AB
 30262 Halmstad
 peri@periform.se
 www.periform.se

23 Korea
 PERI (Korea) Ltd.
 Seoul 135-936
 info@perikorea.com
 www.perikorea.com

24 Portugal
 Pericofragens Lda.
 2790-326 Queijas
 info@peri.pt
 www.peri.pt

25 Argentiina
 PERI S.A.
 B1625GPA Escobar – Bs. As.
 info@peri.com.ar
 www.peri.com.ar

26 Brasiilia
 PERI Formas e
 Escoramentos Ltda.
 Vargem Grande Paulista – SP
 info@peribrasil.com.br
 www.peribrasil.com.br

27 Tšiili
 PERI Chile Ltda.
 Colina, Santiago de Chile
 perichile@peri.cl
 www.peri.cl

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

29 Sloveenia
 PERI Agency
 2000 Maribor
 peri.slo@triera.net
 www.peri.com

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

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

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

33 Kreeka
 PERI Hellas Solely Owned Ltd.
 194 00 Koropi
 info@perihellas.gr
 www.perihellas.gr

34 Läti
 PERI SIA
 2118 Salaspils novads, Rigas rajons
 info@peri-latvija.lv
 www.peri-latvija.lv

35 Araabia Ühendemiraadid
 PERI (L.L.C.)
 Dubai U.A.E.
 perillc@perime.com
 www.perime.com

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



- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>37 Liibanon
PERI Representative Office
90416 – Jdeideh
lebanon@peri.de
www.peri.com</p> | <p>44 Venemaa
OOO PERI
142407, Noginsk District
moscow@peri.ru
www.peri.ru</p> | <p>51 Turkmeenia
PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat
ahmet.kadioglu@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | <p>57 Saudi Arabia
PERI Saudi Arabia Ltd.
21463 Jeddah
info@peri.com.sa
www.peri.com.sa</p> | <p>64 Nigeeria
PERI Nigeria Ltd.
Lagos
info@peri.ng
www.peri.ng</p> |
| <p>38 Leedu
PERI UAB
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt</p> | <p>45 Lõuna-Aafrika
PERI (Pty) Ltd
7600 Stellenbosch
info@peri.co.za
www.peri.co.za</p> | <p>52 Valgevene
IOOO PERI Belarus
220100 Minsk
info@peri.by
www.peri.by</p> | <p>58 Katar
PERI Qatar LLC
P.O.Box: 31295 - Doha
info@periqatar.com
www.peri.qa</p> | <p>65 Omaan
PERI (L.L.C.)
Muscat
perimct@perime.com
www.perime.com</p> |
| <p>39 Maroko
PERI S.A.U.
Tanger
info@peri.ma
www.peri.ma</p> | <p>46 Ukraina
PERI Ukraina
07400 Brovary
peri@peri.ua
www.peri.ua</p> | <p>53 Horvaatia
PERI oplate i skele d.o.o.
10 250 Luòko-Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr</p> | <p>59 Alžeeria
SarI PERI
Kouba 16092, Alger
info@peri.com
www.peri.com</p> | <p>66 Colombia
PERI S.A.S. Colombia
Briceño, Cundinamarca
peri.colombia@peri.com.co
www.peri.com.co</p> |
| <p>40 Iisrael
PERI Formwork
Engineering Ltd.
Rosh Ha'ayin, 48104
info@peri.co.il
www.peri.co.il</p> | <p>47 Egiptus
Egypt Branch Office
11341 Nasr City /Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg</p> | <p>54 India
PERI (India) Pvt Ltd
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in</p> | <p>60 Albania
PERI Representative Office
Tirane
erti.hasanaj@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | |
| <p>41 Bulgaaria
PERI Bulgaria EOOD
1839 Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg</p> | <p>48 Serbia
PERI – Oplate d.o.o.
22310 Šimanovci
office@peri.rs
www.peri.rs</p> | <p>55 Jordaania
PERI GmbH - Jordan
11947 Amman
jordan@peri.com
www.peri.com</p> | <p>61 Peru
PERI Peruana S.A.C.
Villa El Salvador, Lima
contacto@peri.com.pe
www.peri.com.pe</p> | |
| <p>42 Island
Armar ehf.
220 Hafnarfjörður
armar@armar.is
www.armar.is</p> | <p>49 Mehhiko
PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Estado de México, Huehuetoca
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx</p> | <p>56 Kuveit
PERI Kuwait WLL
13100 Kuwait
info@peri.com.kw
www.peri.com.kw</p> | <p>62 Panama
PERI Panama Inc.
0832-00155 Panama City
info@peri.com.pa
www.peri.com.pa</p> | |
| <p>43 Kasahstan
TOO PERI Kazakhstan
050000 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz</p> | <p>50 Aserbaidžaan
PERI Representative Office
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr</p> | <p>63 Angola
Pericofragens, Lda.
Luanda
renato.portugal@peri.pt
www.peri.pt</p> | | |

PERI tooted kõikidele projektidele



Seinaraketised



Postiraketised



Laeraketised



Roniraketised



Tunneliraketised



Sillaraketised



Toetussüsteemid



Tellingute komplektid



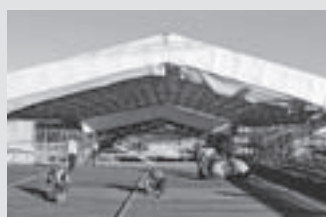
Fasaaditellingud



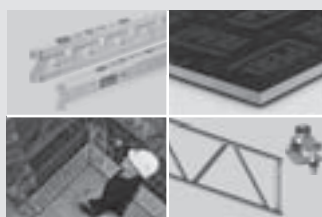
Tööstuslikud tellingud



Juurdepääsu lahendused



Kaitsetellingud



Lisatarvikud



Teenused



PERI AS
Raketised Tellingud Projekteerimine
Valdmäe 8
Tänassilma Tehnopak
76406 Saku vald
Harjumaa
Tel +3 72 / 6 / 77 11 00
Fax +3 72 / 6 / 77 11 00
peri@peri.ee
www.peri.ee