

Rannila

Kandvad profiilplekid

*Koostanud volitatud ehitusinsener, professor Kalju Loorits ja
tehnikalitsentsiaat Indrek Tärno*

C 301

Pärnu 2003

SISUKORD

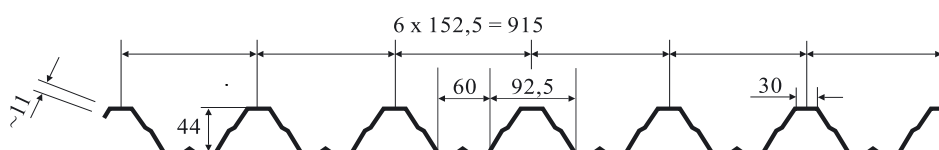
| | |
|---|----|
| 1. RANNILA KANDVATE PROFIIKPLEKKIDE ÜLDANDMED | 3 |
| 2. DIMENSIOONIMINE TABELITE ABIL | |
| 2.1. Tabelite põhimõtted..... | 5 |
| 2.2. Dimensioonimise käik..... | 6 |
| 3. DIMENSIOONIMISTABELID | 8 |
| 3.1 RAN 45J | 8 |
| 3.2 RAN 70..... | 15 |
| 3.2 RAN 120..... | 22 |
| 3.2 RAN 153..... | 29 |
| 3.2 PP 113..... | 36 |
| 3.2 RAN 85..... | 43 |
| 3.2 RAN 153S | 50 |
| 4. DIMENSIOONIMINE TUGEVUS- JA JÄIKUSARVUTUSTE ABIL . | 57 |
| 5. DIMENSIOONIMINE ARVUTIPROGRAMMIGA “POIMU” | 57 |
| 6. KANDVA PROFIIKPLEKI KINNITAMINE | |
| 6.1. Kinnituspõhimõtted..... | 60 |
| 6.2. Koormused kinnitusvahenditele..... | 61 |
| 6.3. Kinnitusvahendite kandevõime ja sammu määramine | 62 |
| 7. KANDVA PROFIIKPLEKI TÖÖTAMINE LIIGENDKANDJANA..... | 65 |
| 8. PROFIIKPLEKI TELLIMINE, LADUSTAMINE JA MONTAAŽ | 66 |
| LISAD | |
| Lisa I: kinnitusvahenditele mõjuva EPN 1.2.6 kohase tuulekoormuse lihtsustatud hindamine | 69 |
| Lisa II: dimensioonimisnäide | 72 |
| Lisa III: dimensioonimisnäide | 74 |

Käesolev trükis asendab trükise “Kandvad profiilplekid RANNILA 45J-153.

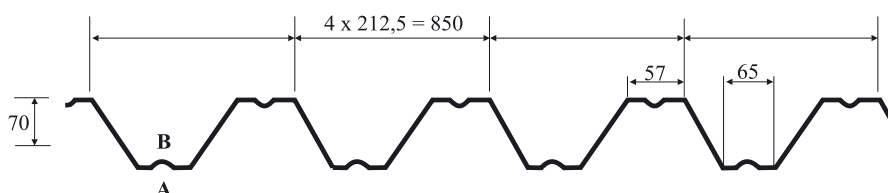
1. RANNILA KANDVATE PROFIILPLEKKIDE ÜLDANDMED

Rannila kandvad profiilplekid RAN 45J, RAN 70, RAN 120, RAN 153, PP 113, RAN 85 ja RAN 153 S on loodud kasutamiseks põhiliselt soojustatud katuslagedes, samuti sobib see soojustamata katustesse, kergetesse vahelagedesse ja mujalegi. Kandev profiilplekk toetatakse peasjalikult vahetult katuse- või vahelaekanduritele (sõrestikud, talad).

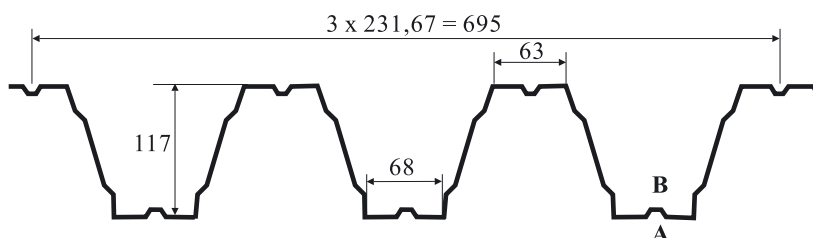
Rannila kandvate profiilplekkide lähtematerjaliks on kuumtsingitud või kuumtsingitud ja polümeerse pinnakattega 0,6 - 1,5 mm paksune terasplekk normatiivse voolavuspiiriga vähemalt $f_y = 320 \text{ N/mm}^2$ ja 350 N/mm^2 .



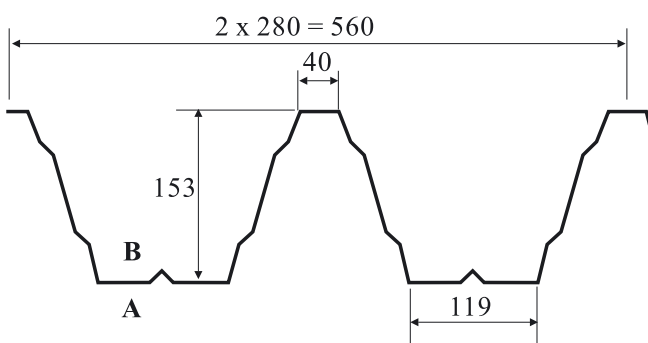
Joonis 1.1 Kandva profiilpleki RAN 45J ristlõige



Joonis 1.2 Kandva profiilpleki RAN 70 ristlõige



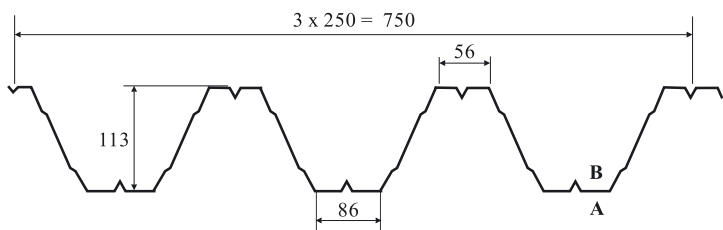
Joonis 1.3 Kandva profiilpleki RAN 120 ristlõige



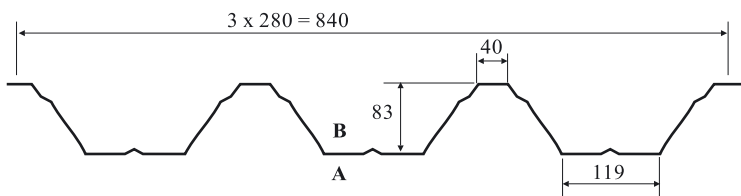
Joonis 1.4 Kandva profiilpleki RAN 153 ristlõige *)

*) Sõltuvalt toormaterjali laoseisust võib RAN 153 olla saadaval ka kolmelainelisena (profiili kasulik laius 840 mm); vastavat infot küsida Rannila müügikontoritest

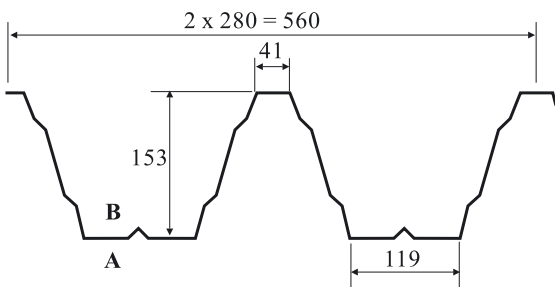
4 Rannila kandvad profiilplekid



Joonis 1.5 Kandva profiilpleki **PP 113** ristlõige



Joonis 1.6 Kandva profiilpleki **RAN 85** ristlõige

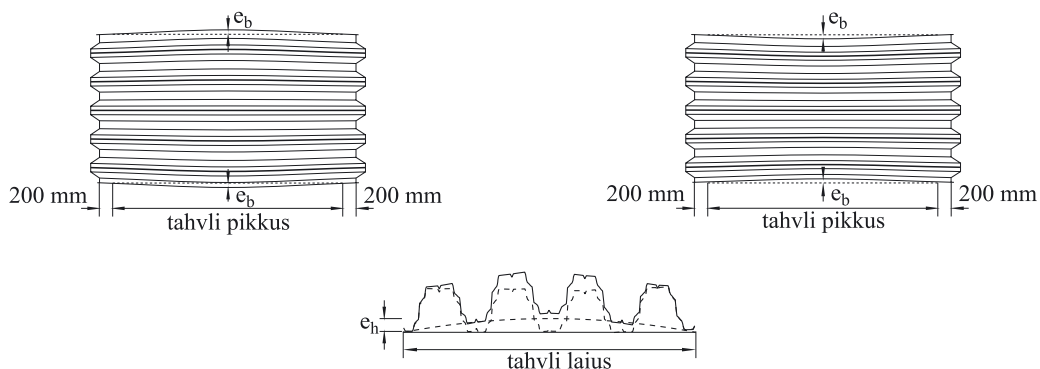


Joonis 1.7 Kandva profiilpleki **RAN 153 S** ristlõige *)

*) RAN 153 ja RAN 153 S erinevad materjali tugevusnäitajate poolest!

Rannila kandvate profiilplekkide tolerantsid jäävad järgmistesse piiridesse:

- profiili kõrgus ± 2 mm (RAN 45 J-1 $-1/+1,5$ mm);
- profiili laius ± 15 mm;
- volt- või soonjäikurite kõrgus $- 5$ %;
- nurkade ümardusraadius ± 1 mm;
- nurga suurus $\pm 3^\circ$;
- pikiserva kõverus e_b ≤ 13 mm (RAN 45 J-1 ≤ 10 mm);
- paksuse suunaline kõverus e_h $< b/100$, kus b - laius.



Joonis 1.8 Kandvate profiilplekkide kõverustolerantsid

2. DIMENSIOONIMINE TABELITE ABIL

2.1 Tabelite põhimõtted

Käesolevas juhendis esitatakse *Rannila* kandvate profiilplekkide dimensioonimistabelid, mis on koostatud vastavalt euronormi ENV 1993-1-3 (Eurocode 3 osa 1.3) arvutusmetoodikale ja on kooskõlas vastava eesti projekteerimishormiga EPN 3.1.3.

Peatüki 3 tabelites on toodud *Rannila* kandvate profiilplekkide ristlõikenäitajad materjalipaksuste 0,6 - 1,5 mm korral. Esitavad tugevus- ja jäikusnäitajad on arvutuslikud, materjali osavaruteguriks on vastavalt euronormile ENV 1993-1-3 võetud $\gamma_{M0} = \gamma_{M1} = 1,1$. Tabelis toodud pleki paksus $t = t_{nom}$ on tsingitud teraslehe nimipaksus, mis sisaldab ka tsingikihti. Teraspleki nn. puhaspaksuse t_{cor} võib leida valemiga

$$t_{cor} = t_{nom} - t_{Zn} \approx t_{nom} - 0,04 \text{ mm.}$$

Peatüki 3 tabelid annavad ka ühe-, kahe-, kolme- ja enamsildelise profiilpleki **maksimaalse lubatava silde** kande- ja kasutuspiirseisundi **arvutuskormuste** korral. Eraldi tabelid kande- ja kasutuspiirseisundi nõuete täitmise hindamiseks suurendavad profiilpleki dimensioonimistäpsust. Samuti võimaldavad eri tabelid kasutada erinevaid koormuskombinatsioone sõltuvalt nõutavast jäikusest ja kasutatavatest projekteerimishormidest.

Soojustatud ja soojustamata katuse jaoks on koostatud erinevad tabelid. Soojustatud katuse puhul tuleb profiilpleki vagude laiemad põhjad paigaldada ülespoole - nii annavad need isolatsioonikihtidele paremat tuge. Ka pleki kandevõime on enamasti nii suurem. Soojustamata katuse puhul võib soovi korral ka pleki kitsamad vaopooled paigaldada ülespoole - pleki jäikus on selliselt mõnevõrra suurem.

Kandepiirseisundi seisukohalt osutub enamasti määravaks toemomendi ja -reaktsiooni koosmõju, ühesildelise profiilpleki puhul avamoment. Profiilpleki kandevõime toel sõltub oluliselt toe laiuusest, seetõttu on erinevate toelaiuste jaoks toodud eri dimensioonimistabelid. Kandevõimet saab mõnevõrra parandada, kasutades samast profiilplekist lõigatud **tugiplaate**, mis paigutatakse põhipleki ja tuge vahel. Profiilide RAN 45J, RAN 70, RAN 85 ja RAN 153 S puhul on standardse tugiplaadi laiuseks 300 mm, profiilide PP 113, RAN 120 ja RAN 153 korral 320 mm. Kasutades kitsa toe korral 300 mm laiust tugiplaati, võib toe töötavaks laiuseks lugeda 200 mm.

Kasutuspiirseisundi kriteeriumiks on profiilpleki läbipaine. Pleki piirläbipaindeks on tabelites võetud

$$f = \frac{L}{200}.$$

Kasutuspiirseisundis ei oma toe laius olulist tähtsust, seetõttu ei ole dimensioonimistabelites ka vastavat eristust tehtud.

Profiilpleki **akustilisi omadusi** parendatakse tihtipeale pleki seinte (so. vertikaalilähedaste osade) augustamisega. Tavaliselt kasutatakse Ø3 mm auke 15% ulatuses perforeeritavast pindalast. Profiilpleki paindekandevõimet ja -jäikust see ei vähenda üle 10%, toereaktsiooni seisukohalt võib kandevõime alaneda siiski kuni 20%. Perforeeritud *Rannila* profiilpleki dimensioonimisel on soovitatav kasutada arvutiprogrammi "*POIMU*".

Käesolevas juhendis esitavad *Rannila* kandvate profiilplekkide dimensioonimistabelid kehtivad järgmistel eeldustel:

1. kahe- või enamsildeline profiilplekk on koormatud kõigis silletes enam-vähem ühesuguse ühtlaselt jaotatud koormusega;
2. kahe- või enamsildelise profiilpleki silded ei erine üksteisest üle 20%;
3. profiilpleki kinnitus vastab käesoleva juhendi 6. peatükis esitatavatele nõuetele.

2.2 Dimensioonimise käik

Käesoleva juhendi tabelite abil toimub *Rannila* kandvate profiilplekkide dimensioonimine järgnevalt:

1. leitakse profiilpleki arvutuskoormus eraldi kande- ja kasutuspiirseisundi jaoks vastavalt kasutatavale projekteerimisnormile (ENV, EPN, SNiP, Soome B6 jne.);
2. valitakse sobiv kandepiirseisundi dimensioonimistabel ning leitakse sealt arvutusskeemi (s.t. kas tegemist on ühe-, kahe- või kolmesildelise profiilplekiga), tugede laiuse, kandepiirseisundi summaarse arvutuskoormuse ja pleki paksuse põhjal maksimaalne lubatav sille;
3. samale arvutusskeemile vastavast kasutuspiirseisundi dimensioonimistabelist kontrollitakse, kas leitud silde suuruse puhul on rahuldatud ka läbipainde tingimused; koormuseks võetakse sel juhul kasutuspiirseisundi arvutuskoormus (ENV-s ja EPN-s q_{ser} või q_{ser}^*); juhul kui sille osutub liiga suureks, leitakse samast tabelist sobiv sille või suurendatakse pleki paksust.

Esitatavate tabelite abil dimensioonimiseks tuleb leida profiilpleki arvutuskoormus eraldi kande- ja kasutuspiirseisundi jaoks. Eesti projekteerimisstandardite EVS-EN 1990, EVS-EN 1991-1 ja projekteerimisnormi EPN 1.2, aga ka euroopa standardite EN 1990 ja EN 1991 kohaselt toimub see järgmiselt.

Kandepiirseisundi arvutuskoormus:

1. leitakse arvutuslik alaliskoormus $g_d = 1,2g_k$, kus g_k on normatiivne alaliskoormus (soojustuse ja muu plekile toetava katusekonstruktsiooni omakaal);
2. leitakse arvutuslik lumekoormus $q_{s.d} = 1,5q_{s.k}$, kus $q_{s.k}$ on normatiivne lumekoormus EPN 1.2.5 põhjal, arvestades katuse kuju, parapette jms.;
3. kui tuulekoormus mõjub ülalt alla, leitakse tuulekoormuse kombinatsioonisuurus $\Psi_0 q_{w.k} = 0,6 \times 1,5q_{w.k} = 0,9q_{w.k}$, kus $q_{w.k}$ on normatiivne tuulekoormus (tuulekoormuse määramise kohta vt. EPN 1.2.6 või käesoleva materjali Lisa I);
4. leitakse kandepiirseisundi summaarne arvutuskoormus

$$\sum q_d = g_d + q_{s.d} (+ 0,6q_{w.d}).$$

NB! Tuulekoormus tuleb arvesse ainult siis, kui ta mõjub ülalt alla!

Kasutuspiirseisundi arvutuskoormus:

Tavaliselt lähtutakse elastsest arvutusskeemist ja taastuvast kasutuspiirseisundist. Sel juhul tuleks kasutada nn. tavalist koormuskombinatsiooni, mille puhul summaarne kasutuspiirseisundi arvutuskoormus leitakse valemiga

$$q_{ser} = g_k + \Psi_1 q_{s.k} = g_k + 0,2q_{s.k}.$$

Märkus: juhul kui profiilpleki liiga suurte deformatsioonide tõttu võib kahjustuda hoone viimistlus, puruneda mõni kergvahesein, ripplagi vms, võib lugeda, et on tegemist nn. taastumatu kasutuspiirseisundiga. Sel juhul tuleks kasutada nn. harva koormuskombinatsiooni:

$$q_{ser}^* = g_k + q_{s.k}.$$

Praktikas esineb selleks vajadust siiski harva.

Vene projekteerimisnormi SNiP 2.01.07-85 kohaselt leitakse kande- ja kasutuspiirseisundi arvutuskoormused üldjuhul vastavalt alltoodule:

- dimensioonimistabelites toodud kandepiirseisundi arvutuskoormusele $\sum q_d$ vastab SNiP-i arvutuskoormus

$$1,1g + 1,6s (+ 0,9 \times 1,4w_m);$$

- dimensioonimistabelites toodud kasutuspiirseisundi arvutuskoormusele q_{ser} vastab SNiP-i nn. II *piirulukorra* koormus

$$g + s^*,$$

kus g – normatiivne alaliskoormus;

s – normatiivne lumekoormus sõltuvalt lumekoormuse tsoonist (vt. SNiP 2.01.07-85 p. 5.1);

w_m – normatiivne tuulekoormus sõltuvalt tuulekoormuse tsoonist, ehitise asukohast ja kõrgusest (vt. SNiP 2.01.07-85 p. 6.3); tuulekoormust arvestatakse ainult juhul, kui ta mõjub katusele ülalt alla;

s^* – normatiivse lumekoormuse pikaajaline komponent, mille suurus on I ja II lumekoormuse tsoonis 0; III tsoonis 0,3 kN/m²; IV tsoonis 0,5 kN/m² jne. (vt. SNiP 2.01.07-85 p. 1.7k)).

3. DIMENSIOONIMISTABELID

3.1 Kandev profiilplekk RAN 45J

3.1.1 Profiilpleki RAN 45J materjali- ja ristlõikenäitajad

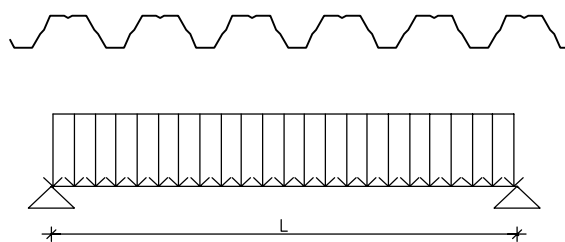
| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|---------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =50 | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | | | l _{sup} = =50 | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 |
| 0,6* | 6,16 | 320 | 390 | 43,13 | 2,11 | 19,06 | 20,34 | 26,48 | 31,18 | 2,27 | 18,11 | 20,34 | 26,48 | 31,18 |
| 0,7* | 7,18 | 350 | 420 | 61,95 | 2,82 | 23,04 | 28,23 | 36,55 | 42,93 | 2,94 | 21,55 | 28,23 | 36,55 | 42,93 |
| 0,8 | 8,20 | 350 | 420 | 80,88 | 3,37 | 27,31 | 36,00 | 46,39 | 54,36 | 3,39 | 25,12 | 36,00 | 46,39 | 54,36 |
| 0,9 | 9,22 | 350 | 420 | 91,53 | 3,94 | 31,64 | 44,56 | 57,17 | 66,84 | 3,84 | 28,70 | 44,56 | 57,17 | 66,84 |
| 1,0 | 10,25 | 350 | 420 | 102,2 | 4,46 | 35,71 | 53,88 | 68,85 | 80,35 | 4,29 | 32,34 | 53,88 | 68,85 | 80,35 |

Kus

- t - pleki nimipaksus
- g - pleki 1 m² kaal ilma ülekateteta
- f_y - pleki materjali normatiivne voolavuspiir
- f_u - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus
- V_{Rd} - arvutuslik põikjõukandevõime
- M_{Rd} - arvutuslik paindekandevõime
- I_{ef} - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla
- R_{w,Rd} - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes
- l_{sup} - profiilpleki toe laius (mm)

* 0,6 ja 0,7 mm paksune plekk eeldab ettevaatlikku paigaldamist – enne plekitahvli lõplikku kinnitamist (kõigist neljast küljest) tuleks ohutuse tagamiseks ja pleki vigastuste vältimiseks hoiduda plekil käimisest. Samas on õhema pleki puhul tunduvalt lihtsam teostada plekitahvlite nurkades vältimatuid mitmekordseid ülekatteid.

3.1.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.1.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3790 | 3530 | 3310 | 2970 | 2670 | 2440 | 2270 | 2120 | 2000 | 1900 | 1820 | 1730 | 1670 | 1610 | 1560 | 1500 | 1420 | 1350 |
| 0,7 | 4280 | 3990 | 3740 | 3370 | 3030 | 2770 | 2570 | 2410 | 2270 | 2160 | 2060 | 1970 | 1900 | 1830 | 1770 | 1710 | 1610 | 1530 |
| 0,8 | 4570 | 4260 | 4000 | 3600 | 3240 | 2970 | 2750 | 2580 | 2440 | 2320 | 2210 | 2120 | 2030 | 1960 | 1900 | 1830 | 1740 | 1650 |
| 0,9 | 4840 | 4510 | 4250 | 3830 | 3440 | 3150 | 2930 | 2740 | 2590 | 2470 | 2350 | 2260 | 2170 | 2090 | 2020 | 1960 | 1840 | 1750 |
| 1,0 | 5090 | 4760 | 4470 | 4030 | 3630 | 3330 | 3090 | 2900 | 2740 | 2600 | 2480 | 2380 | 2290 | 2210 | 2140 | 2060 | 1940 | 1850 |

Tabel 3.1.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

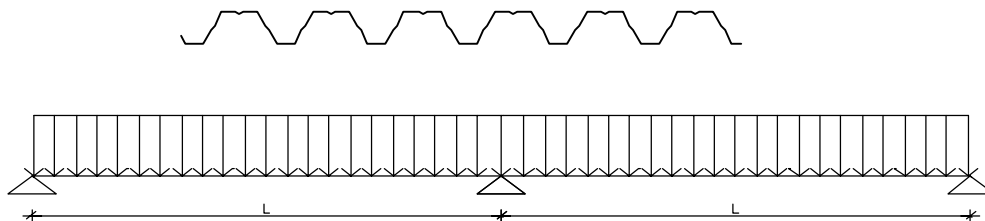
| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 3830 | 3170 | 2820 | 2580 | 2400 | 2270 | 2160 | 2070 | 1930 | 1820 | 1720 | 1650 | 1590 | 1530 | |
| 0,7 | 4010 | 3340 | 2970 | 2720 | 2540 | 2400 | 2290 | 2190 | 2040 | 1920 | 1830 | 1750 | 1690 | 1630 | |
| 0,8 | 4170 | 3490 | 3100 | 2850 | 2670 | 2520 | 2400 | 2300 | 2140 | 2010 | 1920 | 1840 | 1770 | 1710 | |
| 0,9 | 4310 | 3630 | 3230 | 2970 | 2780 | 2630 | 2500 | 2400 | 2240 | 2110 | 2010 | 1930 | 1850 | 1790 | |
| 1,0 | 4440 | 3740 | 3340 | 3080 | 2890 | 2730 | 2600 | 2490 | 2320 | 2190 | 2080 | 2000 | 1920 | 1860 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

10 Rannila kandvad profiilplekid

3.1.3 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.1.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3680 | 3430 | 3230 | 2910 | 2600 | 2360 | 2160 | 2010 | 1890 | 1780 | 1690 | 1600 | 1540 | 1480 | 1410 | 1360 | 1280 | 1190 |
| 0,7 | 4210 | 3930 | 3690 | 3320 | 2990 | 2750 | 2540 | 2370 | 2220 | 2100 | 1990 | 1900 | 1810 | 1740 | 1670 | 1620 | 1510 | 1430 |
| 0,8 | 4570 | 4260 | 4010 | 3610 | 3250 | 2990 | 2780 | 2610 | 2460 | 2330 | 2210 | 2110 | 2020 | 1940 | 1870 | 1800 | 1680 | 1590 |
| 0,9 | 4900 | 4570 | 4300 | 3880 | 3500 | 3210 | 2980 | 2800 | 2650 | 2520 | 2410 | 2300 | 2210 | 2120 | 2050 | 1980 | 1860 | 1750 |
| 1,0 | 5180 | 4840 | 4560 | 4110 | 3700 | 3410 | 3170 | 2970 | 2810 | 2680 | 2560 | 2450 | 2360 | 2280 | 2210 | 2130 | 2000 | 1900 |

Tabel 3.1.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

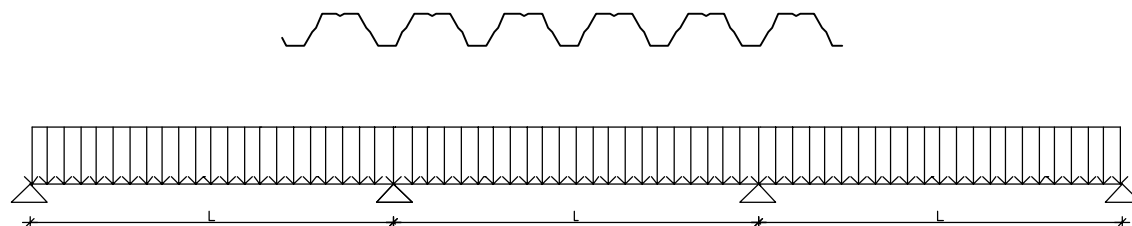
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3750 | 3500 | 3290 | 2970 | 2680 | 2460 | 2300 | 2160 | 2050 | 1950 | 1870 | 1790 | 1730 | 1670 | 1610 | 1560 | 1470 | 1390 |
| 0,7 | 4280 | 3990 | 3750 | 3390 | 3060 | 2810 | 2620 | 2460 | 2330 | 2220 | 2130 | 2040 | 1970 | 1900 | 1840 | 1790 | 1690 | 1620 |
| 0,8 | 4640 | 4330 | 4070 | 3680 | 3320 | 3050 | 2840 | 2670 | 2530 | 2400 | 2310 | 2210 | 2140 | 2060 | 2000 | 1940 | 1840 | 1740 |
| 0,9 | 4960 | 4630 | 4360 | 3940 | 3560 | 3280 | 3050 | 2870 | 2710 | 2580 | 2470 | 2370 | 2280 | 2210 | 2140 | 2070 | 1960 | 1870 |
| 1,0 | 5240 | 4900 | 4620 | 4170 | 3770 | 3470 | 3230 | 3040 | 2870 | 2730 | 2610 | 2520 | 2420 | 2340 | 2260 | 2200 | 2080 | 1980 |

Tabel 3.1.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 5170 | 4280 | 3790 | 3470 | 3240 | 3060 | 2910 | 2790 | 2600 | 2440 | 2330 | 2230 | 2140 | 2070 | |
| 0,7 | 5420 | 4510 | 4010 | 3680 | 3430 | 3240 | 3080 | 2960 | 2760 | 2590 | 2470 | 2370 | 2270 | 2200 | |
| 0,8 | 5650 | 4720 | 4210 | 3860 | 3610 | 3410 | 3240 | 3110 | 2900 | 2730 | 2600 | 2490 | 2400 | 2310 | |
| 0,9 | 5840 | 4910 | 4380 | 4030 | 3770 | 3560 | 3390 | 3260 | 3030 | 2860 | 2720 | 2610 | 2510 | 2430 | |
| 1,0 | 6010 | 5080 | 4540 | 4180 | 3900 | 3700 | 3520 | 3380 | 3150 | 2970 | 2830 | 2710 | 2600 | 2520 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.1.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.1.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4130 | 3840 | 3610 | 3260 | 2910 | 2640 | 2430 | 2260 | 2120 | 2000 | 1890 | 1810 | 1720 | 1660 | 1590 | 1530 | 1430 | 1350 |
| 0,7 | 4720 | 4400 | 4140 | 3730 | 3350 | 3080 | 2850 | 2650 | 2490 | 2360 | 2230 | 2130 | 2040 | 1960 | 1890 | 1810 | 1700 | 1600 |
| 0,8 | 5120 | 4770 | 4490 | 4050 | 3640 | 3350 | 3110 | 2920 | 2760 | 2610 | 2480 | 2370 | 2270 | 2170 | 2100 | 2030 | 1900 | 1790 |
| 0,9 | 5490 | 5130 | 4820 | 4350 | 3920 | 3600 | 3340 | 3140 | 2970 | 2830 | 2700 | 2590 | 2490 | 2390 | 2300 | 2220 | 2090 | 1970 |
| 1,0 | 5810 | 5430 | 5110 | 4610 | 4160 | 3820 | 3550 | 3330 | 3150 | 3000 | 2860 | 2740 | 2640 | 2550 | 2470 | 2400 | 2240 | 2130 |

Tabel 3.1.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4190 | 3910 | 3690 | 3320 | 3000 | 2760 | 2560 | 2410 | 2280 | 2170 | 2090 | 2000 | 1930 | 1870 | 1810 | 1750 | 1650 | 1570 |
| 0,7 | 4790 | 4460 | 4200 | 3790 | 3430 | 3150 | 2930 | 2760 | 2610 | 2490 | 2380 | 2290 | 2200 | 2130 | 2060 | 2000 | 1900 | 1800 |
| 0,8 | 5190 | 4840 | 4560 | 4120 | 3720 | 3420 | 3180 | 2990 | 2830 | 2700 | 2580 | 2480 | 2390 | 2310 | 2230 | 2170 | 2060 | 1960 |
| 0,9 | 5560 | 5190 | 4890 | 4420 | 3990 | 3670 | 3420 | 3210 | 3040 | 2890 | 2770 | 2660 | 2560 | 2480 | 2400 | 2330 | 2210 | 2100 |
| 1,0 | 5880 | 5490 | 5170 | 4680 | 4230 | 3880 | 3620 | 3400 | 3220 | 3060 | 2930 | 2820 | 2720 | 2630 | 2540 | 2460 | 2330 | 2220 |

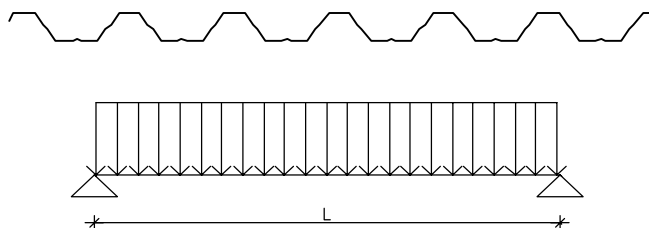
Tabel 3.1.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 4770 | 3960 | 3500 | 3210 | 2990 | 2830 | 2690 | 2580 | 2400 | 2260 | 2150 | 2060 | 1980 | 1910 | |
| 0,7 | 5000 | 4160 | 3700 | 3390 | 3170 | 2990 | 2840 | 2730 | 2540 | 2400 | 2280 | 2180 | 2100 | 2030 | |
| 0,8 | 5200 | 4350 | 3880 | 3560 | 3330 | 3140 | 2990 | 2870 | 2670 | 2520 | 2390 | 2300 | 2210 | 2130 | |
| 0,9 | 5390 | 4520 | 4040 | 3710 | 3460 | 3280 | 3130 | 3000 | 2790 | 2640 | 2510 | 2400 | 2310 | 2230 | |
| 1,0 | 5540 | 4680 | 4190 | 3840 | 3600 | 3410 | 3240 | 3110 | 2900 | 2740 | 2600 | 2490 | 2400 | 2320 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

12 Rannila kandvad profiilplekid

3.1.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.1.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3650 | 3400 | 3190 | 2870 | 2570 | 2360 | 2180 | 2050 | 1930 | 1830 | 1750 | 1670 | 1610 | 1550 | 1500 | 1460 | 1370 | 1300 |
| 0,7 | 4200 | 3900 | 3670 | 3300 | 2970 | 2710 | 2520 | 2360 | 2220 | 2110 | 2020 | 1930 | 1860 | 1790 | 1730 | 1680 | 1590 | 1500 |
| 0,8 | 4570 | 4250 | 3990 | 3600 | 3240 | 2960 | 2750 | 2580 | 2440 | 2310 | 2210 | 2110 | 2030 | 1960 | 1890 | 1830 | 1730 | 1640 |
| 0,9 | 4910 | 4570 | 4300 | 3880 | 3490 | 3200 | 2970 | 2780 | 2630 | 2500 | 2380 | 2290 | 2200 | 2110 | 2040 | 1980 | 1870 | 1770 |
| 1,0 | 5190 | 4840 | 4560 | 4110 | 3700 | 3390 | 3150 | 2950 | 2790 | 2660 | 2530 | 2420 | 2330 | 2250 | 2180 | 2100 | 1990 | 1890 |

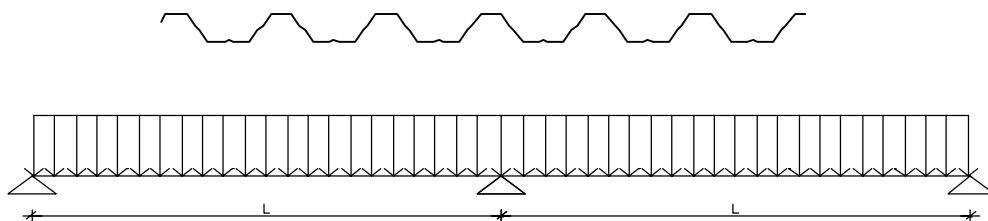
Tabel 3.1.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 3910 | 3230 | 2860 | 2620 | 2440 | 2300 | 2200 | 2110 | 1960 | 1850 | 1750 | 1680 | 1610 | 1560 | |
| 0,7 | 4110 | 3410 | 3040 | 2780 | 2590 | 2450 | 2330 | 2240 | 2080 | 1960 | 1870 | 1790 | 1720 | 1670 | |
| 0,8 | 4290 | 3590 | 3200 | 2940 | 2740 | 2590 | 2470 | 2370 | 2200 | 2080 | 1980 | 1900 | 1820 | 1760 | |
| 0,9 | 4460 | 3740 | 3340 | 3070 | 2870 | 2710 | 2590 | 2480 | 2310 | 2180 | 2070 | 1990 | 1910 | 1850 | |
| 1,0 | 4590 | 3870 | 3460 | 3190 | 2980 | 2820 | 2690 | 2570 | 2400 | 2260 | 2150 | 2070 | 1990 | 1920 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.1.6 Kaheksilise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.1.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3890 | 3610 | 3400 | 3060 | 2720 | 2460 | 2270 | 2100 | 1970 | 1860 | 1760 | 1670 | 1600 | 1540 | 1470 | 1420 | 1330 | 1240 |
| 0,7 | 4390 | 4090 | 3850 | 3460 | 3120 | 2860 | 2640 | 2450 | 2300 | 2170 | 2060 | 1970 | 1880 | 1810 | 1730 | 1670 | 1560 | 1470 |
| 0,8 | 4700 | 4390 | 4120 | 3720 | 3350 | 3070 | 2850 | 2680 | 2530 | 2390 | 2270 | 2170 | 2070 | 1990 | 1920 | 1850 | 1730 | 1630 |
| 0,9 | 4990 | 4650 | 4380 | 3940 | 3560 | 3260 | 3030 | 2850 | 2700 | 2570 | 2450 | 2350 | 2260 | 2160 | 2090 | 2010 | 1890 | 1780 |
| 1,0 | 5240 | 4900 | 4600 | 4160 | 3760 | 3440 | 3200 | 3010 | 2840 | 2700 | 2590 | 2490 | 2390 | 2310 | 2230 | 2160 | 2030 | 1920 |

Tabel 3.1.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 3940 | 3680 | 3460 | 3120 | 2820 | 2590 | 2420 | 2270 | 2150 | 2050 | 1960 | 1880 | 1810 | 1740 | 1680 | 1630 | 1530 | 1450 |
| 0,7 | 4460 | 4150 | 3910 | 3530 | 3180 | 2930 | 2720 | 2560 | 2430 | 2310 | 2220 | 2130 | 2040 | 1980 | 1920 | 1860 | 1760 | 1670 |
| 0,8 | 4770 | 4440 | 4190 | 3790 | 3420 | 3140 | 2930 | 2750 | 2600 | 2480 | 2370 | 2280 | 2190 | 2120 | 2060 | 2000 | 1890 | 1800 |
| 0,9 | 5050 | 4720 | 4440 | 4010 | 3620 | 3330 | 3110 | 2920 | 2760 | 2630 | 2520 | 2420 | 2330 | 2260 | 2180 | 2120 | 2010 | 1920 |
| 1,0 | 5310 | 4960 | 4670 | 4230 | 3820 | 3520 | 3270 | 3070 | 2910 | 2770 | 2650 | 2550 | 2460 | 2370 | 2300 | 2230 | 2110 | 2010 |

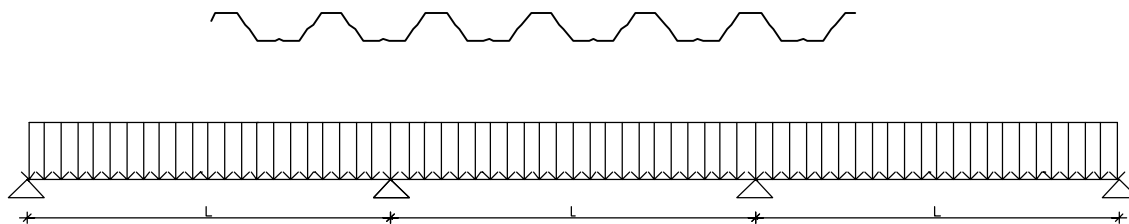
Tabel 3.1.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 5200 | 4300 | 3820 | 3500 | 3260 | 3070 | 2930 | 2800 | 2620 | 2460 | 2340 | 2240 | 2150 | 2090 | |
| 0,7 | 5470 | 4550 | 4040 | 3700 | 3450 | 3270 | 3110 | 2990 | 2770 | 2610 | 2490 | 2390 | 2290 | 2210 | |
| 0,8 | 5700 | 4770 | 4250 | 3900 | 3640 | 3440 | 3280 | 3140 | 2920 | 2760 | 2630 | 2510 | 2420 | 2340 | |
| 0,9 | 5910 | 4960 | 4430 | 4070 | 3800 | 3600 | 3430 | 3290 | 3060 | 2890 | 2750 | 2640 | 2540 | 2450 | |
| 1,0 | 6090 | 5130 | 4590 | 4220 | 3950 | 3730 | 3570 | 3420 | 3190 | 3010 | 2860 | 2740 | 2640 | 2540 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

14 Rannila kandvad profiilplekid

3.1.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 45J lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.1.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4340 | 4040 | 3800 | 3410 | 3040 | 2750 | 2530 | 2350 | 2210 | 2080 | 1970 | 1870 | 1790 | 1710 | 1650 | 1590 | 1480 | 1400 |
| 0,7 | 4900 | 4560 | 4290 | 3870 | 3480 | 3190 | 2950 | 2740 | 2570 | 2430 | 2310 | 2200 | 2100 | 2020 | 1940 | 1870 | 1750 | 1640 |
| 0,8 | 5240 | 4890 | 4590 | 4150 | 3730 | 3430 | 3190 | 2990 | 2820 | 2660 | 2530 | 2410 | 2320 | 2220 | 2140 | 2060 | 1930 | 1830 |
| 0,9 | 5560 | 5180 | 4870 | 4400 | 3970 | 3640 | 3390 | 3180 | 3000 | 2860 | 2730 | 2620 | 2510 | 2410 | 2330 | 2240 | 2100 | 1990 |
| 1,0 | 5840 | 5450 | 5130 | 4640 | 4180 | 3840 | 3570 | 3350 | 3170 | 3010 | 2880 | 2770 | 2660 | 2570 | 2490 | 2410 | 2260 | 2140 |

Tabel 3.1.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4400 | 4110 | 3870 | 3490 | 3150 | 2900 | 2690 | 2530 | 2400 | 2280 | 2190 | 2090 | 2000 | 1940 | 1870 | 1810 | 1710 | 1620 |
| 0,7 | 4970 | 4630 | 4360 | 3940 | 3550 | 3270 | 3040 | 2860 | 2700 | 2570 | 2470 | 2370 | 2290 | 2210 | 2140 | 2070 | 1970 | 1870 |
| 0,8 | 5310 | 4960 | 4660 | 4220 | 3810 | 3500 | 3260 | 3060 | 2900 | 2760 | 2640 | 2540 | 2440 | 2370 | 2290 | 2220 | 2100 | 2010 |
| 0,9 | 5630 | 5250 | 4950 | 4470 | 4040 | 3710 | 3460 | 3250 | 3080 | 2930 | 2810 | 2690 | 2590 | 2500 | 2430 | 2360 | 2230 | 2130 |
| 1,0 | 5910 | 5520 | 5210 | 4710 | 4260 | 3910 | 3640 | 3420 | 3240 | 3090 | 2960 | 2840 | 2730 | 2640 | 2560 | 2490 | 2360 | 2240 |

Tabel 3.1.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 4830 | 3990 | 3540 | 3240 | 3030 | 2860 | 2720 | 2600 | 2430 | 2290 | 2170 | 2090 | 2000 | 1940 | |
| 0,7 | 5080 | 4230 | 3760 | 3440 | 3210 | 3030 | 2890 | 2770 | 2580 | 2430 | 2310 | 2210 | 2130 | 2060 | |
| 0,8 | 5310 | 4440 | 3950 | 3630 | 3390 | 3200 | 3050 | 2920 | 2730 | 2560 | 2440 | 2340 | 2250 | 2170 | |
| 0,9 | 5500 | 4620 | 4130 | 3790 | 3540 | 3350 | 3190 | 3060 | 2850 | 2690 | 2560 | 2450 | 2360 | 2280 | |
| 1,0 | 5660 | 4780 | 4280 | 3930 | 3680 | 3480 | 3310 | 3190 | 2970 | 2790 | 2660 | 2550 | 2460 | 2370 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.2 Kande profiilplekk RAN 70

3.2.1 Profiilpleki RAN 70 materjali- ja ristlõikenäitajad

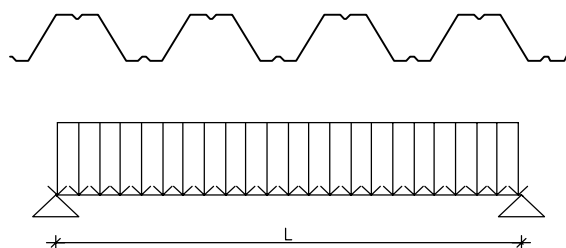
| <i>t</i> mm | <i>g</i> kg/m ² | <i>f_y</i> N/mm ² | <i>f_u</i> N/mm ² | <i>V_{Rd}</i> kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|----------------|-------------------------------|---|---|-------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | | | <i>M_{Rd}</i> kNm/m | <i>I_{ef}</i> cm ⁴ /m | <i>R_{w,Rd}</i> (kN/m) | | | <i>M_{Rd}</i> kNm/m | <i>I_{ef}</i> cm ⁴ /m | <i>R_{w,Rd}</i> (kN/m) | | |
| | | | | | | | <i>l_{sup}</i> = =50 | <i>l_{sup}</i> = =100 | <i>l_{sup}</i> = =150 | | | <i>l_{sup}</i> = =50 | <i>l_{sup}</i> = =100 | <i>l_{sup}</i> = =150 |
| 0,6* | 6,59 | 320 | 390 | 17,79 | 3,80 | 51,36 | 13,77 | 17,92 | 21,11 | 3,95 | 51,03 | 13,77 | 17,92 | 21,11 |
| 0,7* | 7,69 | 350 | 420 | 29,13 | 5,12 | 62,12 | 19,20 | 24,86 | 29,20 | 5,43 | 62,49 | 19,20 | 24,86 | 29,20 |
| 0,8 | 8,78 | 350 | 420 | 44,48 | 6,18 | 73,47 | 24,58 | 31,67 | 37,11 | 6,58 | 74,04 | 24,58 | 31,67 | 37,11 |
| 0,9 | 9,88 | 350 | 420 | 63,21 | 7,31 | 85,17 | 30,51 | 39,14 | 45,77 | 7,63 | 85,68 | 30,51 | 39,14 | 45,77 |
| 1,0 | 10,97 | 350 | 420 | 78,76 | 8,36 | 96,38 | 36,98 | 47,26 | 55,15 | 8,51 | 95,88 | 36,98 | 47,26 | 55,15 |

| | | |
|-----|-------------------------|--|
| Kus | <i>t</i> | - pleki nimipaksus |
| | <i>g</i> | - pleki 1 m ² kaal ilma ülekateteta |
| | <i>f_y</i> | - pleki materjali normatiivne voolavuspiir |
| | <i>f_u</i> | - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus |
| | <i>V_{Rd}</i> | - arvutuslik põikjõukandevõime |
| | <i>M_{Rd}</i> | - arvutuslik paindekandevõime |
| | <i>I_{ef}</i> | - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla |
| | <i>R_{w,Rd}</i> | - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes |
| | <i>l_{sup}</i> | - profiilpleki toe laius (mm) |

* 0,6 ja 0,7 mm paksune plekk eeldab ettevaatlikku paigaldamist – enne plekitahvli lõplikku kinnitamist (kõigist neljast küljest) tuleks ohutuse tagamiseks ja pleki vigastuste vältimiseks hoiduda plekil käimisest. Samas on ohema pleki puhul tunduvalt lihtsam teostada plekitahvlite nurkades vältimatuid mitmekordseid ülekatteid.

16 Rannila kandvad profiilplekid

3.2.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.2.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4970 | 4630 | 4340 | 3900 | 3510 | 3210 | 2980 | 2800 | 2630 | 2500 | 2390 | 2290 | 2200 | 2120 | 2040 | 1980 | 1870 | 1730 |
| 0,7 | 5800 | 5400 | 5070 | 4560 | 4100 | 3760 | 3490 | 3270 | 3080 | 2930 | 2800 | 2680 | 2570 | 2480 | 2400 | 2330 | 2200 | 2080 |
| 0,8 | 6350 | 5910 | 5560 | 5010 | 4500 | 4130 | 3830 | 3590 | 3390 | 3220 | 3070 | 2950 | 2830 | 2730 | 2640 | 2560 | 2410 | 2290 |
| 0,9 | 6800 | 6340 | 5960 | 5370 | 4840 | 4430 | 4110 | 3860 | 3640 | 3460 | 3310 | 3160 | 3050 | 2940 | 2840 | 2750 | 2590 | 2460 |
| 1,0 | 7140 | 6660 | 6270 | 5650 | 5100 | 4670 | 4340 | 4070 | 3840 | 3650 | 3490 | 3340 | 3210 | 3100 | 3000 | 2900 | 2740 | 2600 |

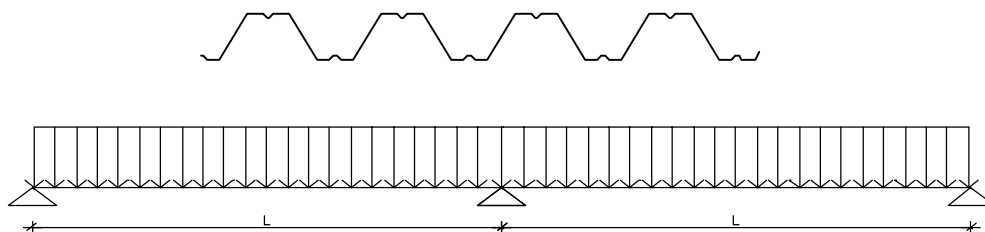
Tabel 3.2.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 5390 | 4470 | 3960 | 3630 | 3390 | 3200 | 3040 | 2920 | 2710 | 2560 | 2430 | 2340 | 2240 | 2170 | |
| 0,7 | 5690 | 4740 | 4220 | 3870 | 3620 | 3410 | 3250 | 3110 | 2910 | 2730 | 2600 | 2500 | 2400 | 2310 | |
| 0,8 | 5940 | 4980 | 4440 | 4080 | 3810 | 3600 | 3430 | 3300 | 3070 | 2890 | 2750 | 2630 | 2540 | 2450 | |
| 0,9 | 6160 | 5190 | 4640 | 4260 | 3990 | 3770 | 3600 | 3440 | 3210 | 3030 | 2890 | 2760 | 2660 | 2570 | |
| 1,0 | 6320 | 5350 | 4800 | 4410 | 4130 | 3910 | 3730 | 3570 | 3330 | 3140 | 2990 | 2860 | 2760 | 2670 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.2.3 Kaheksilise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.2.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4640 | 4270 | 3960 | 3490 | 3060 | 2740 | 2500 | 2300 | 2140 | 2000 | 1880 | 1770 | 1690 | 1600 | 1530 | 1470 | 1350 | 1250 |
| 0,7 | 5500 | 5070 | 4720 | 4170 | 3680 | 3310 | 3030 | 2800 | 2600 | 2440 | 2300 | 2180 | 2070 | 1970 | 1890 | 1810 | 1670 | 1560 |
| 0,8 | 6130 | 5660 | 5280 | 4680 | 4140 | 3740 | 3420 | 3170 | 2960 | 2770 | 2620 | 2490 | 2360 | 2260 | 2170 | 2080 | 1930 | 1800 |
| 0,9 | 6720 | 6220 | 5800 | 5170 | 4580 | 4140 | 3800 | 3530 | 3300 | 3100 | 2930 | 2780 | 2660 | 2530 | 2430 | 2340 | 2170 | 2040 |
| 1,0 | 7140 | 6670 | 6260 | 5580 | 4960 | 4500 | 4140 | 3840 | 3590 | 3380 | 3210 | 3050 | 2900 | 2780 | 2670 | 2570 | 2400 | 2240 |

Tabel 3.2.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

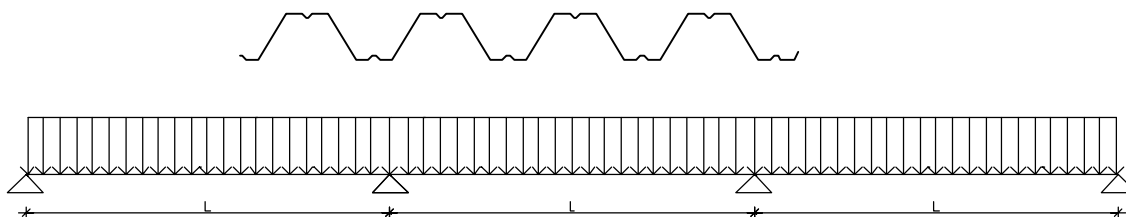
| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4960 | 4590 | 4280 | 3810 | 3370 | 3050 | 2800 | 2590 | 2430 | 2280 | 2160 | 2050 | 1950 | 1870 | 1790 | 1730 | 1610 | 1500 |
| 0,7 | 5770 | 5380 | 5040 | 4490 | 3990 | 3620 | 3330 | 3090 | 2900 | 2730 | 2580 | 2460 | 2340 | 2250 | 2160 | 2080 | 1940 | 1830 |
| 0,8 | 6290 | 5870 | 5520 | 4990 | 4450 | 4040 | 3720 | 3460 | 3240 | 3070 | 2910 | 2770 | 2650 | 2540 | 2440 | 2350 | 2200 | 2060 |
| 0,9 | 6790 | 6340 | 5970 | 5400 | 4870 | 4440 | 4100 | 3820 | 3580 | 3380 | 3210 | 3060 | 2930 | 2810 | 2700 | 2610 | 2440 | 2300 |
| 1,0 | 7200 | 6730 | 6340 | 5730 | 5170 | 4760 | 4430 | 4120 | 3870 | 3660 | 3480 | 3320 | 3180 | 3060 | 2940 | 2840 | 2660 | 2500 |

Tabel 3.2.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 7230 | 5990 | 5320 | 4880 | 4550 | 4300 | 4090 | 3910 | 3650 | 3440 | 3270 | 3130 | 3010 | 2910 | |
| 0,7 | 7620 | 6350 | 5660 | 5190 | 4840 | 4580 | 4360 | 4170 | 3890 | 3670 | 3490 | 3340 | 3210 | 3100 | |
| 0,8 | 7960 | 6680 | 5950 | 5470 | 5110 | 4830 | 4600 | 4410 | 4110 | 3880 | 3680 | 3530 | 3400 | 3280 | |
| 0,9 | 8250 | 6960 | 6220 | 5710 | 5350 | 5050 | 4820 | 4630 | 4300 | 4060 | 3870 | 3700 | 3570 | 3440 | |
| 1,0 | 8480 | 7180 | 6430 | 5920 | 5540 | 5240 | 5000 | 4800 | 4470 | 4220 | 4010 | 3850 | 3700 | 3580 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.2.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.2.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5200 | 4780 | 4440 | 3910 | 3440 | 3090 | 2810 | 2590 | 2400 | 2250 | 2110 | 2000 | 1900 | 1800 | 1730 | 1650 | 1520 | 1410 |
| 0,7 | 6160 | 5680 | 5290 | 4680 | 4130 | 3710 | 3390 | 3140 | 2920 | 2740 | 2580 | 2440 | 2320 | 2210 | 2120 | 2030 | 1880 | 1750 |
| 0,8 | 6860 | 6340 | 5910 | 5240 | 4650 | 4200 | 3840 | 3550 | 3320 | 3110 | 2940 | 2790 | 2660 | 2540 | 2430 | 2340 | 2160 | 2020 |
| 0,9 | 7520 | 6960 | 6500 | 5790 | 5140 | 4640 | 4270 | 3960 | 3700 | 3480 | 3290 | 3120 | 2970 | 2840 | 2730 | 2630 | 2440 | 2280 |
| 1,0 | 7980 | 7460 | 7010 | 6260 | 5560 | 5040 | 4640 | 4300 | 4030 | 3790 | 3590 | 3420 | 3260 | 3130 | 3000 | 2880 | 2690 | 2520 |

Tabel 3.2.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

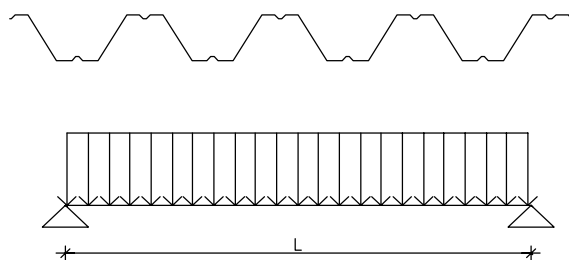
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5560 | 5140 | 4800 | 4260 | 3780 | 3410 | 3140 | 2910 | 2720 | 2560 | 2420 | 2300 | 2190 | 2100 | 2010 | 1940 | 1800 | 1680 |
| 0,7 | 6440 | 6010 | 5640 | 5030 | 4470 | 4050 | 3730 | 3470 | 3250 | 3060 | 2900 | 2760 | 2630 | 2520 | 2430 | 2330 | 2170 | 2040 |
| 0,8 | 7030 | 6560 | 6170 | 5570 | 4980 | 4520 | 4170 | 3880 | 3640 | 3430 | 3260 | 3100 | 2970 | 2850 | 2740 | 2630 | 2470 | 2310 |
| 0,9 | 7580 | 7080 | 6670 | 6030 | 5440 | 4970 | 4590 | 4270 | 4010 | 3790 | 3600 | 3430 | 3280 | 3150 | 3030 | 2930 | 2740 | 2570 |
| 1,0 | 8050 | 7520 | 7090 | 6410 | 5780 | 5320 | 4950 | 4620 | 4340 | 4100 | 3900 | 3720 | 3560 | 3420 | 3300 | 3180 | 2980 | 2810 |

Tabel 3.2.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 6700 | 5550 | 4920 | 4510 | 4210 | 3980 | 3780 | 3630 | 3380 | 3180 | 3030 | 2900 | 2790 | 2700 | |
| 0,7 | 7060 | 5890 | 5240 | 4810 | 4490 | 4240 | 4040 | 3870 | 3600 | 3400 | 3230 | 3090 | 2970 | 2880 | |
| 0,8 | 7370 | 6180 | 5510 | 5070 | 4730 | 4470 | 4260 | 4080 | 3810 | 3590 | 3410 | 3270 | 3140 | 3040 | |
| 0,9 | 7650 | 6440 | 5760 | 5290 | 4950 | 4680 | 4470 | 4280 | 3990 | 3760 | 3580 | 3430 | 3300 | 3190 | |
| 1,0 | 7850 | 6640 | 5960 | 5470 | 5130 | 4850 | 4630 | 4440 | 4140 | 3910 | 3720 | 3560 | 3430 | 3310 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.2.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.2.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest

| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4880 | 4540 | 4260 | 3830 | 3440 | 3150 | 2930 | 2740 | 2590 | 2460 | 2340 | 2240 | 2160 | 2080 | 2010 | 1940 | 1840 | 1730 |
| 0,7 | 5630 | 5240 | 4930 | 4440 | 3980 | 3650 | 3380 | 3180 | 2990 | 2850 | 2720 | 2600 | 2500 | 2410 | 2330 | 2260 | 2130 | 2020 |
| 0,8 | 6160 | 5730 | 5390 | 4850 | 4360 | 4000 | 3710 | 3480 | 3280 | 3120 | 2980 | 2850 | 2750 | 2640 | 2560 | 2480 | 2340 | 2220 |
| 0,9 | 6660 | 6200 | 5840 | 5260 | 4730 | 4340 | 4030 | 3780 | 3570 | 3390 | 3240 | 3100 | 2980 | 2880 | 2780 | 2700 | 2540 | 2410 |
| 1,0 | 7080 | 6610 | 6220 | 5610 | 5050 | 4630 | 4300 | 4040 | 3810 | 3630 | 3460 | 3310 | 3190 | 3070 | 2970 | 2880 | 2720 | 2570 |

Tabel 3.2.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

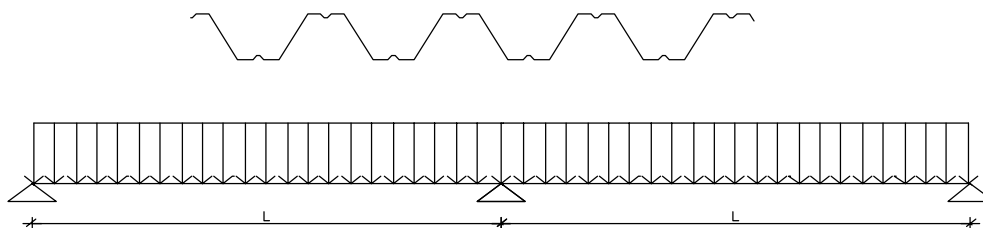
| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 5400 | 4480 | 3970 | 3640 | 3390 | 3210 | 3060 | 2930 | 2730 | 2570 | 2440 | 2330 | 2250 | 2170 |
| 0,7 | 5680 | 4740 | 4210 | 3860 | 3610 | 3410 | 3250 | 3110 | 2900 | 2730 | 2600 | 2490 | 2400 | 2310 |
| 0,8 | 5930 | 4970 | 4430 | 4070 | 3800 | 3590 | 3430 | 3290 | 3060 | 2890 | 2750 | 2630 | 2530 | 2450 |
| 0,9 | 6150 | 5180 | 4630 | 4260 | 3980 | 3760 | 3590 | 3440 | 3200 | 3030 | 2880 | 2760 | 2660 | 2560 |
| 1,0 | 6330 | 5360 | 4800 | 4420 | 4140 | 3910 | 3730 | 3580 | 3340 | 3150 | 3000 | 2870 | 2760 | 2670 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

20 Rannila kandvad profiilplekid

3.2.6 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.2.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 4720 | 4340 | 4030 | 3540 | 3110 | 2780 | 2540 | 2330 | 2170 | 2030 | 1900 | 1800 | 1710 | 1620 | 1550 | 1480 | 1370 | 1270 |
| 0,7 | 5630 | 5180 | 4820 | 4270 | 3760 | 3380 | 3090 | 2850 | 2650 | 2480 | 2340 | 2220 | 2100 | 2000 | 1920 | 1830 | 1700 | 1580 |
| 0,8 | 6270 | 5800 | 5400 | 4790 | 4240 | 3830 | 3500 | 3240 | 3020 | 2830 | 2670 | 2530 | 2410 | 2310 | 2210 | 2110 | 1960 | 1830 |
| 0,9 | 6830 | 6310 | 5900 | 5250 | 4650 | 4210 | 3860 | 3570 | 3340 | 3140 | 2970 | 2820 | 2680 | 2570 | 2470 | 2370 | 2200 | 2060 |
| 1,0 | 7210 | 6730 | 6310 | 5630 | 5000 | 4530 | 4170 | 3870 | 3630 | 3410 | 3230 | 3070 | 2930 | 2800 | 2690 | 2580 | 2410 | 2260 |

Tabel 3.2.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

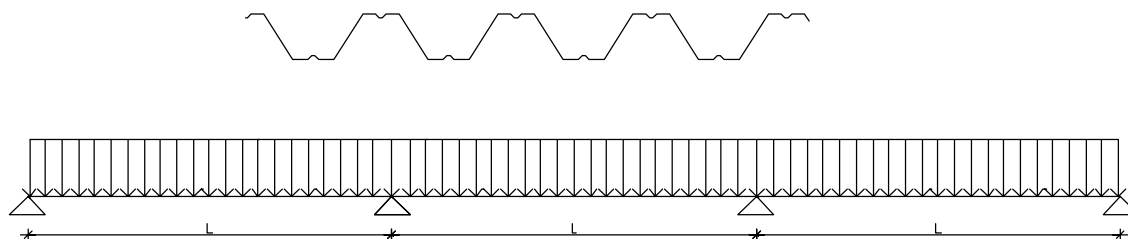
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5060 | 4670 | 4350 | 3870 | 3430 | 3100 | 2840 | 2640 | 2460 | 2310 | 2190 | 2080 | 1980 | 1900 | 1820 | 1740 | 1630 | 1520 |
| 0,7 | 5920 | 5520 | 5150 | 4590 | 4070 | 3700 | 3390 | 3150 | 2950 | 2780 | 2630 | 2510 | 2390 | 2290 | 2200 | 2110 | 1970 | 1850 |
| 0,8 | 6470 | 6030 | 5680 | 5110 | 4550 | 4130 | 3810 | 3540 | 3320 | 3130 | 2970 | 2820 | 2700 | 2590 | 2490 | 2400 | 2230 | 2100 |
| 0,9 | 6920 | 6460 | 6080 | 5500 | 4960 | 4510 | 4150 | 3880 | 3630 | 3430 | 3260 | 3100 | 2970 | 2850 | 2740 | 2640 | 2470 | 2330 |
| 1,0 | 7280 | 6800 | 6400 | 5790 | 5230 | 4800 | 4460 | 4160 | 3900 | 3690 | 3510 | 3350 | 3210 | 3080 | 2970 | 2860 | 2680 | 2530 |

Tabel 3.2.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 7230 | 6000 | 5330 | 4880 | 4550 | 4300 | 4090 | 3930 | 3650 | 3440 | 3270 | 3130 | 3010 | 2910 | |
| 0,7 | 7610 | 6350 | 5650 | 5180 | 4840 | 4580 | 4360 | 4170 | 3890 | 3670 | 3480 | 3340 | 3210 | 3110 | |
| 0,8 | 7950 | 6670 | 5950 | 5460 | 5100 | 4830 | 4600 | 4410 | 4100 | 3870 | 3690 | 3530 | 3400 | 3280 | |
| 0,9 | 8250 | 6950 | 6210 | 5710 | 5340 | 5050 | 4820 | 4610 | 4310 | 4060 | 3870 | 3700 | 3570 | 3450 | |
| 1,0 | 8490 | 7180 | 6430 | 5930 | 5540 | 5240 | 5000 | 4800 | 4470 | 4220 | 4010 | 3850 | 3700 | 3580 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.2.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 70 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.2.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5290 | 4860 | 4520 | 3980 | 3490 | 3130 | 2850 | 2620 | 2440 | 2270 | 2140 | 2030 | 1920 | 1820 | 1740 | 1670 | 1540 | 1430 |
| 0,7 | 6310 | 5810 | 5410 | 4780 | 4220 | 3790 | 3470 | 3190 | 2970 | 2790 | 2630 | 2480 | 2370 | 2250 | 2160 | 2060 | 1910 | 1780 |
| 0,8 | 7030 | 6490 | 6060 | 5370 | 4750 | 4290 | 3930 | 3630 | 3390 | 3180 | 3000 | 2840 | 2710 | 2590 | 2470 | 2380 | 2200 | 2060 |
| 0,9 | 7650 | 7080 | 6610 | 5880 | 5220 | 4710 | 4330 | 4010 | 3750 | 3530 | 3330 | 3170 | 3010 | 2880 | 2770 | 2660 | 2470 | 2310 |
| 1,0 | 8060 | 7530 | 7070 | 6300 | 5610 | 5080 | 4670 | 4340 | 4060 | 3820 | 3620 | 3440 | 3280 | 3140 | 3010 | 2910 | 2710 | 2540 |

Tabel 3.2.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5660 | 5230 | 4880 | 4330 | 3840 | 3470 | 3180 | 2950 | 2750 | 2590 | 2450 | 2330 | 2230 | 2130 | 2040 | 1950 | 1830 | 1710 |
| 0,7 | 6620 | 6170 | 5770 | 5140 | 4570 | 4140 | 3800 | 3530 | 3300 | 3120 | 2950 | 2800 | 2680 | 2570 | 2470 | 2370 | 2210 | 2080 |
| 0,8 | 7230 | 6750 | 6350 | 5730 | 5100 | 4630 | 4260 | 3970 | 3720 | 3510 | 3330 | 3160 | 3030 | 2900 | 2790 | 2680 | 2510 | 2360 |
| 0,9 | 7740 | 7220 | 6800 | 6140 | 5540 | 5050 | 4660 | 4340 | 4070 | 3840 | 3650 | 3480 | 3330 | 3200 | 3070 | 2970 | 2770 | 2610 |
| 1,0 | 8130 | 7590 | 7150 | 6470 | 5840 | 5370 | 4990 | 4650 | 4380 | 4140 | 3930 | 3750 | 3590 | 3440 | 3320 | 3200 | 3000 | 2830 |

Tabel 3.2.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,6 | 6700 | 5560 | 4930 | 4520 | 4210 | 3980 | 3790 | 3640 | 3380 | 3190 | 3030 | 2900 | 2800 | 2700 | |
| 0,7 | 7050 | 5880 | 5230 | 4800 | 4480 | 4230 | 4040 | 3860 | 3600 | 3390 | 3230 | 3100 | 2980 | 2870 | |
| 0,8 | 7360 | 6170 | 5500 | 5050 | 4720 | 4470 | 4250 | 4080 | 3800 | 3580 | 3410 | 3270 | 3150 | 3040 | |
| 0,9 | 7640 | 6430 | 5750 | 5290 | 4950 | 4680 | 4450 | 4280 | 3980 | 3750 | 3580 | 3430 | 3300 | 3190 | |
| 1,0 | 7860 | 6660 | 5950 | 5480 | 5130 | 4860 | 4630 | 4450 | 4140 | 3910 | 3730 | 3560 | 3430 | 3310 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.3 Kandev profiilplekk RAN 120

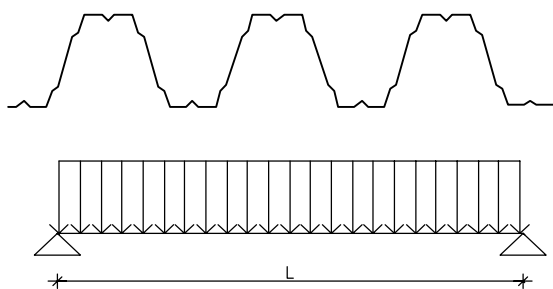
3.3.1 Profiilpleki RAN 120 materjali- ja ristlõikenäitajad

| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|---------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 |
| 0,6* | 8,15 | 320 | 390 | 20,78 | 7,82 | 167,98 | 19,80 | 23,31 | 26,28 | 7,87 | 166,07 | 19,80 | 23,31 | 26,28 |
| 0,7* | 9,50 | 350 | 420 | 32,88 | 10,40 | 201,75 | 28,52 | 33,50 | 37,69 | 10,47 | 199,63 | 28,52 | 33,50 | 37,69 |
| 0,8 | 10,85 | 350 | 420 | 49,06 | 12,24 | 235,57 | 37,33 | 43,74 | 49,14 | 12,47 | 235,13 | 37,33 | 43,74 | 49,14 |
| 0,9 | 12,20 | 350 | 420 | 69,74 | 14,00 | 268,53 | 47,09 | 55,06 | 61,78 | 14,26 | 267,94 | 47,09 | 55,06 | 61,78 |
| 1,0 | 13,54 | 350 | 420 | 95,41 | 15,75 | 301,36 | 57,77 | 67,41 | 75,54 | 16,05 | 300,67 | 57,77 | 67,41 | 75,54 |
| 1,1 | 14,89 | 350 | 420 | 121,80 | 17,49 | 334,04 | 69,34 | 80,77 | 90,40 | 17,82 | 333,28 | 69,34 | 80,77 | 90,40 |
| 1,2 | 16,23 | 350 | 420 | 144,95 | 19,22 | 366,58 | 81,78 | 95,09 | 106,31 | 19,58 | 365,78 | 81,78 | 95,09 | 106,31 |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| Kus | t | - pleki nimipaksus |
| | g | - pleki 1 m ² kaal ilma ülekateteta |
| | f _y | - pleki materjali normatiivne voolavuspiir |
| | f _u | - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus |
| | V _{Rd} | - arvutuslik põikjõukandevõime |
| | M _{Rd} | - arvutuslik paindekandevõime |
| | I _{ef} | - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla |
| | R _{w,Rd} | - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes |
| | l _{sup} | - profiilpleki toe laius (mm) |

* 0,6 ja 0,7 mm paksune plekk eeldab ettevaatlikku paigaldamist – enne plekitahvli lõplikku kinnitamist (kõigist neljast küljest) tuleks ohutuse tagamiseks ja pleki vigastuste vältimiseks hoiduda plekil käimisest. Samas on õhema pleki puhul tunduvalt lihtsam teostada plekitahvlite nurkades vältimatuid mitmekordseid ülekatteid.

3.3.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.3.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6970 | 6490 | 6090 | 5490 | 4930 | 4520 | 4190 | 3930 | 3710 | 3530 | 3360 | 3220 | 2990 | 2780 | 2600 | 2430 | 2170 | 1950 |
| 0,7 | 7980 | 7440 | 7000 | 6300 | 5670 | 5200 | 4830 | 4520 | 4270 | 4060 | 3880 | 3710 | 3570 | 3440 | 3330 | 3230 | 3040 | 2840 |
| 0,8 | 8650 | 8070 | 7600 | 6850 | 6170 | 5660 | 5260 | 4930 | 4650 | 4420 | 4230 | 4050 | 3890 | 3760 | 3630 | 3520 | 3320 | 3150 |
| 0,9 | 9190 | 8580 | 8080 | 7300 | 6570 | 6030 | 5600 | 5260 | 4970 | 4730 | 4510 | 4320 | 4160 | 4010 | 3870 | 3760 | 3550 | 3360 |
| 1,0 | 9680 | 9050 | 8530 | 7710 | 6950 | 6380 | 5930 | 5570 | 5260 | 5000 | 4780 | 4580 | 4400 | 4250 | 4110 | 3980 | 3750 | 3570 |
| 1,1 | 10140 | 9480 | 8940 | 8090 | 7300 | 6700 | 6230 | 5850 | 5530 | 5260 | 5030 | 4820 | 4630 | 4470 | 4320 | 4190 | 3960 | 3760 |
| 1,2 | 10560 | 9890 | 9320 | 8440 | 7630 | 7010 | 6520 | 6120 | 5790 | 5500 | 5260 | 5040 | 4850 | 4680 | 4530 | 4390 | 4140 | 3930 |

Tabel 3.3.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

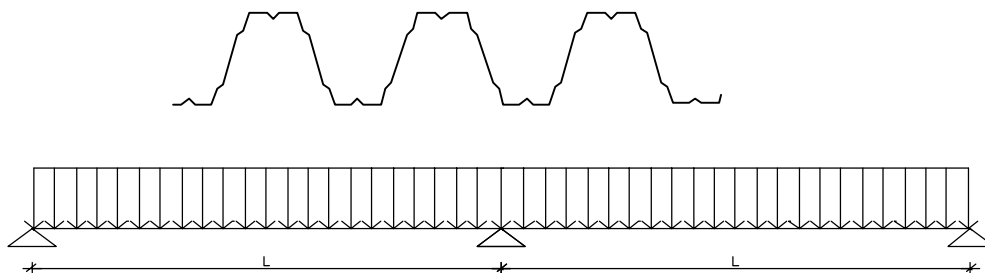
| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 7830 | 6550 | 5830 | 5360 | 5000 | 4730 | 4500 | 4320 | 4020 | 3790 | 3610 | 3460 | 3330 | 3210 |
| 0,7 | 8200 | 6900 | 6160 | 5660 | 5300 | 5010 | 4770 | 4580 | 4270 | 4020 | 3830 | 3670 | 3530 | 3410 |
| 0,8 | 8540 | 7230 | 6470 | 5950 | 5570 | 5270 | 5020 | 4820 | 4490 | 4240 | 4030 | 3860 | 3720 | 3590 |
| 0,9 | 8790 | 7480 | 6710 | 6190 | 5790 | 5480 | 5240 | 5030 | 4690 | 4430 | 4210 | 4030 | 3880 | 3750 |
| 1,0 | 9010 | 7710 | 6930 | 6400 | 6000 | 5690 | 5420 | 5210 | 4860 | 4590 | 4370 | 4180 | 4030 | 3900 |
| 1,1 | 9210 | 7910 | 7130 | 6590 | 6180 | 5860 | 5600 | 5380 | 5010 | 4740 | 4520 | 4330 | 4170 | 4030 |
| 1,2 | 9380 | 8090 | 7310 | 6760 | 6350 | 6030 | 5760 | 5530 | 5160 | 4880 | 4640 | 4460 | 4290 | 4150 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

24 Rannila kandvad profiilplekid

3.3.3 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.3.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6230 | 5710 | 5290 | 4640 | 4040 | 3610 | 3270 | 2990 | 2760 | 2570 | 2410 | 2270 | 2140 | 2030 | 1940 | 1840 | 1690 | 1560 |
| 0,7 | 7440 | 6850 | 6360 | 5610 | 4930 | 4420 | 4020 | 3700 | 3430 | 3210 | 3010 | 2850 | 2700 | 2570 | 2450 | 2340 | 2160 | 2010 |
| 0,8 | 8270 | 7630 | 7110 | 6300 | 5560 | 5000 | 4570 | 4220 | 3930 | 3680 | 3470 | 3290 | 3120 | 2970 | 2840 | 2730 | 2520 | 2340 |
| 0,9 | 8980 | 8310 | 7760 | 6900 | 6110 | 5530 | 5060 | 4680 | 4370 | 4110 | 3870 | 3680 | 3500 | 3340 | 3200 | 3070 | 2850 | 2660 |
| 1,0 | 9630 | 8930 | 8350 | 7450 | 6620 | 6000 | 5510 | 5110 | 4780 | 4490 | 4240 | 4040 | 3850 | 3680 | 3530 | 3390 | 3160 | 2950 |
| 1,1 | 10110 | 9460 | 8890 | 7950 | 7080 | 6430 | 5920 | 5500 | 5150 | 4850 | 4590 | 4370 | 4170 | 3990 | 3830 | 3690 | 3440 | 3220 |
| 1,2 | 10530 | 9860 | 9300 | 8410 | 7510 | 6830 | 6300 | 5860 | 5500 | 5190 | 4910 | 4670 | 4470 | 4290 | 4110 | 3960 | 3700 | 3470 |

Tabel 3.3.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

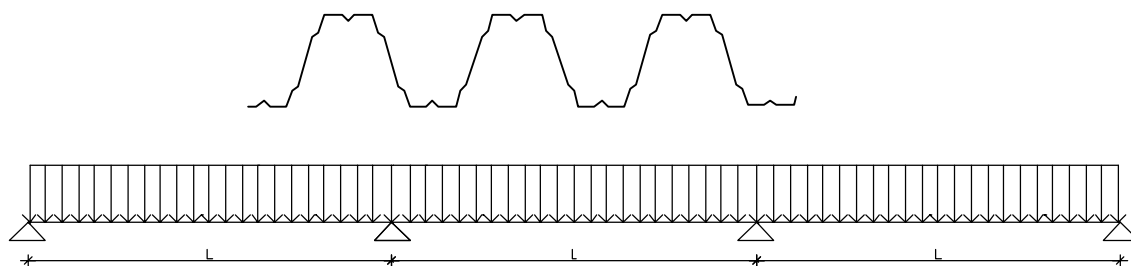
| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6710 | 6180 | 5750 | 5080 | 4470 | 4020 | 3670 | 3390 | 3160 | 2960 | 2780 | 2630 | 2500 | 2380 | 2270 | 2190 | 2020 | 1880 |
| 0,7 | 7910 | 7300 | 6820 | 6050 | 5360 | 4840 | 4430 | 4100 | 3830 | 3600 | 3400 | 3220 | 3070 | 2930 | 2810 | 2700 | 2500 | 2340 |
| 0,8 | 8700 | 8060 | 7540 | 6720 | 5970 | 5410 | 4970 | 4610 | 4320 | 4060 | 3840 | 3660 | 3490 | 3330 | 3200 | 3080 | 2860 | 2690 |
| 0,9 | 9230 | 8630 | 8130 | 7300 | 6510 | 5910 | 5440 | 5060 | 4740 | 4470 | 4240 | 4040 | 3860 | 3690 | 3550 | 3420 | 3190 | 2990 |
| 1,0 | 9720 | 9100 | 8580 | 7760 | 7000 | 6370 | 5870 | 5470 | 5140 | 4840 | 4600 | 4390 | 4190 | 4020 | 3870 | 3730 | 3490 | 3280 |
| 1,1 | 10170 | 9520 | 8980 | 8140 | 7360 | 6770 | 6270 | 5850 | 5500 | 5190 | 4940 | 4710 | 4510 | 4320 | 4160 | 4010 | 3760 | 3540 |
| 1,2 | 10590 | 9920 | 9360 | 8490 | 7680 | 7070 | 6590 | 6190 | 5830 | 5520 | 5240 | 5010 | 4800 | 4600 | 4440 | 4290 | 4020 | 3790 |

Tabel 3.3.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 10520 | 8800 | 7830 | 7190 | 6710 | 6340 | 6040 | 5790 | 5400 | 5090 | 4840 | 4640 | 4460 | 4310 |
| 0,7 | 11010 | 9270 | 8270 | 7600 | 7110 | 6720 | 6400 | 6140 | 5720 | 5400 | 5140 | 4920 | 4730 | 4580 |
| 0,8 | 11450 | 9690 | 8670 | 7990 | 7470 | 7070 | 6740 | 6470 | 6030 | 5690 | 5410 | 5190 | 4990 | 4830 |
| 0,9 | 11790 | 10030 | 9000 | 8300 | 7770 | 7360 | 7020 | 6740 | 6290 | 5930 | 5650 | 5410 | 5210 | 5030 |
| 1,0 | 12090 | 10340 | 9300 | 8580 | 8040 | 7620 | 7270 | 6990 | 6510 | 6150 | 5860 | 5610 | 5410 | 5220 |
| 1,1 | 12340 | 10610 | 9570 | 8840 | 8290 | 7860 | 7510 | 7210 | 6730 | 6350 | 6060 | 5810 | 5590 | 5400 |
| 1,2 | 12570 | 10860 | 9810 | 9080 | 8520 | 8080 | 7720 | 7410 | 6930 | 6540 | 6240 | 5980 | 5760 | 5560 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.3.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.3.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 7000 | 6410 | 5940 | 5210 | 4540 | 4060 | 3670 | 3360 | 3110 | 2890 | 2710 | 2550 | 2410 | 2290 | 2170 | 2080 | 1900 | 1760 |
| 0,7 | 8350 | 7690 | 7140 | 6300 | 5540 | 4970 | 4520 | 4160 | 3860 | 3610 | 3390 | 3200 | 3040 | 2890 | 2760 | 2640 | 2430 | 2260 |
| 0,8 | 9270 | 8560 | 7980 | 7070 | 6240 | 5610 | 5130 | 4740 | 4410 | 4130 | 3900 | 3690 | 3510 | 3340 | 3190 | 3060 | 2830 | 2640 |
| 0,9 | 10060 | 9310 | 8700 | 7740 | 6860 | 6200 | 5680 | 5250 | 4910 | 4600 | 4350 | 4130 | 3930 | 3760 | 3600 | 3460 | 3200 | 2990 |
| 1,0 | 10780 | 10000 | 9360 | 8350 | 7420 | 6720 | 6170 | 5730 | 5360 | 5040 | 4770 | 4530 | 4310 | 4130 | 3960 | 3800 | 3540 | 3320 |
| 1,1 | 11300 | 10580 | 9960 | 8900 | 7940 | 7200 | 6630 | 6160 | 5770 | 5440 | 5150 | 4900 | 4670 | 4480 | 4300 | 4140 | 3860 | 3620 |
| 1,2 | 11770 | 11020 | 10400 | 9420 | 8410 | 7650 | 7060 | 6570 | 6160 | 5810 | 5510 | 5250 | 5010 | 4800 | 4610 | 4440 | 4150 | 3900 |

Tabel 3.3.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

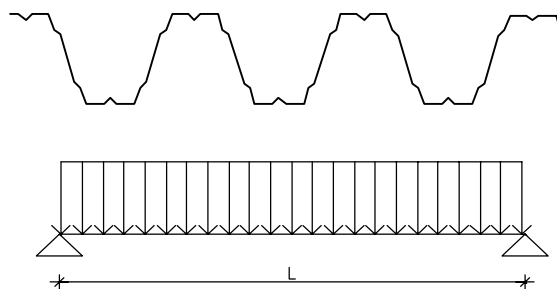
| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 7520 | 6930 | 6440 | 5700 | 5030 | 4520 | 4120 | 3800 | 3540 | 3320 | 3130 | 2960 | 2810 | 2680 | 2560 | 2450 | 2270 | 2110 |
| 0,7 | 8860 | 8190 | 7640 | 6790 | 6010 | 5430 | 4970 | 4610 | 4300 | 4040 | 3810 | 3620 | 3440 | 3290 | 3150 | 3030 | 2810 | 2630 |
| 0,8 | 9720 | 9030 | 8450 | 7530 | 6700 | 6070 | 5570 | 5170 | 4840 | 4560 | 4310 | 4100 | 3910 | 3740 | 3590 | 3460 | 3220 | 3020 |
| 0,9 | 10320 | 9650 | 9090 | 8180 | 7290 | 6630 | 6100 | 5670 | 5320 | 5020 | 4750 | 4530 | 4330 | 4140 | 3980 | 3840 | 3580 | 3360 |
| 1,0 | 10870 | 10160 | 9590 | 8680 | 7840 | 7130 | 6580 | 6130 | 5760 | 5430 | 5160 | 4920 | 4700 | 4510 | 4340 | 4190 | 3910 | 3680 |
| 1,1 | 11370 | 10640 | 10040 | 9100 | 8230 | 7570 | 7020 | 6550 | 6160 | 5810 | 5530 | 5270 | 5040 | 4850 | 4670 | 4500 | 4210 | 3970 |
| 1,2 | 11840 | 11090 | 10470 | 9490 | 8590 | 7900 | 7360 | 6920 | 6530 | 6170 | 5870 | 5610 | 5370 | 5160 | 4970 | 4800 | 4500 | 4240 |

Tabel 3.3.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9730 | 8140 | 7250 | 6650 | 6210 | 5870 | 5600 | 5360 | 4990 | 4710 | 4480 | 4290 | 4130 | 3990 |
| 0,7 | 10190 | 8570 | 7650 | 7030 | 6580 | 6220 | 5930 | 5690 | 5300 | 5000 | 4750 | 4560 | 4390 | 4240 |
| 0,8 | 10600 | 8970 | 8030 | 7390 | 6920 | 6540 | 6240 | 5990 | 5580 | 5270 | 5010 | 4800 | 4630 | 4460 |
| 0,9 | 10920 | 9290 | 8340 | 7690 | 7200 | 6810 | 6500 | 6240 | 5820 | 5490 | 5230 | 5010 | 4820 | 4660 |
| 1,0 | 11190 | 9570 | 8610 | 7940 | 7440 | 7050 | 6730 | 6460 | 6030 | 5700 | 5430 | 5200 | 5010 | 4840 |
| 1,1 | 11430 | 9830 | 8860 | 8180 | 7680 | 7280 | 6950 | 6670 | 6230 | 5890 | 5610 | 5370 | 5180 | 5000 |
| 1,2 | 11640 | 10050 | 9080 | 8400 | 7890 | 7480 | 7150 | 6870 | 6410 | 6060 | 5780 | 5540 | 5330 | 5160 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.3.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.3.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6940 | 6470 | 6070 | 5470 | 4910 | 4510 | 4180 | 3910 | 3700 | 3510 | 3360 | 3210 | 2990 | 2780 | 2590 | 2440 | 2170 | 1950 |
| 0,7 | 7960 | 7410 | 6970 | 6280 | 5650 | 5180 | 4810 | 4510 | 4260 | 4050 | 3860 | 3700 | 3560 | 3430 | 3320 | 3220 | 3030 | 2840 |
| 0,8 | 8570 | 8000 | 7520 | 6790 | 6110 | 5600 | 5210 | 4880 | 4610 | 4390 | 4190 | 4010 | 3860 | 3710 | 3600 | 3480 | 3290 | 3120 |
| 0,9 | 9100 | 8500 | 8000 | 7230 | 6510 | 5970 | 5560 | 5210 | 4920 | 4680 | 4470 | 4280 | 4120 | 3970 | 3840 | 3720 | 3510 | 3340 |
| 1,0 | 9590 | 8970 | 8450 | 7630 | 6890 | 6320 | 5880 | 5510 | 5210 | 4960 | 4730 | 4540 | 4360 | 4210 | 4070 | 3940 | 3720 | 3530 |
| 1,1 | 10040 | 9390 | 8860 | 8010 | 7230 | 6640 | 6180 | 5800 | 5480 | 5210 | 4980 | 4770 | 4590 | 4430 | 4280 | 4150 | 3920 | 3720 |
| 1,2 | 10460 | 9790 | 9240 | 8360 | 7560 | 6940 | 6460 | 6070 | 5740 | 5450 | 5210 | 5000 | 4800 | 4640 | 4490 | 4340 | 4100 | 3890 |

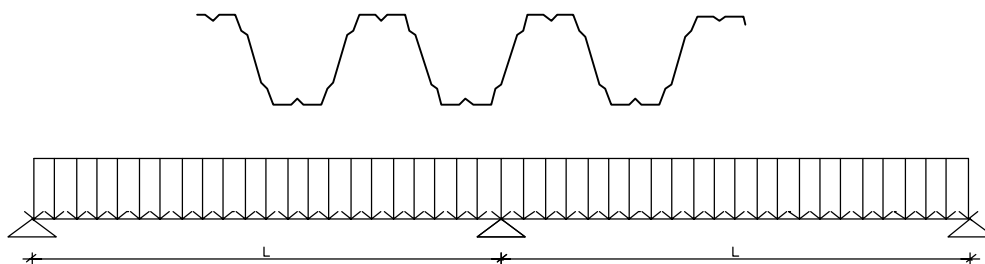
Tabel 3.3.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 7870 | 6580 | 5860 | 5370 | 5020 | 4740 | 4510 | 4330 | 4030 | 3800 | 3620 | 3470 | 3340 | 3220 |
| 0,7 | 8240 | 6930 | 6190 | 5690 | 5310 | 5030 | 4790 | 4590 | 4280 | 4040 | 3840 | 3680 | 3540 | 3420 |
| 0,8 | 8540 | 7230 | 6470 | 5960 | 5570 | 5270 | 5030 | 4830 | 4500 | 4240 | 4040 | 3870 | 3720 | 3600 |
| 0,9 | 8800 | 7490 | 6710 | 6190 | 5800 | 5490 | 5230 | 5030 | 4690 | 4430 | 4210 | 4040 | 3880 | 3750 |
| 1,0 | 9010 | 7710 | 6940 | 6400 | 6000 | 5680 | 5430 | 5210 | 4860 | 4590 | 4370 | 4190 | 4030 | 3900 |
| 1,1 | 9210 | 7920 | 7130 | 6600 | 6190 | 5860 | 5600 | 5380 | 5020 | 4740 | 4520 | 4330 | 4170 | 4030 |
| 1,2 | 9390 | 8100 | 7310 | 6770 | 6360 | 6030 | 5760 | 5530 | 5170 | 4890 | 4660 | 4460 | 4290 | 4160 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.3.6 Kaheksilise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.3.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6270 | 5740 | 5320 | 4660 | 4060 | 3620 | 3280 | 3010 | 2780 | 2580 | 2420 | 2280 | 2150 | 2040 | 1940 | 1850 | 1700 | 1570 |
| 0,7 | 7480 | 6890 | 6400 | 5640 | 4960 | 4440 | 4040 | 3720 | 3450 | 3220 | 3030 | 2860 | 2710 | 2580 | 2460 | 2350 | 2170 | 2020 |
| 0,8 | 8340 | 7700 | 7170 | 6350 | 5600 | 5040 | 4610 | 4260 | 3960 | 3710 | 3490 | 3310 | 3140 | 2990 | 2860 | 2740 | 2540 | 2360 |
| 0,9 | 9060 | 8380 | 7830 | 6960 | 6160 | 5570 | 5100 | 4720 | 4400 | 4140 | 3900 | 3700 | 3530 | 3360 | 3220 | 3090 | 2860 | 2680 |
| 1,0 | 9700 | 9000 | 8420 | 7510 | 6670 | 6040 | 5550 | 5150 | 4810 | 4530 | 4280 | 4070 | 3870 | 3710 | 3560 | 3420 | 3180 | 2970 |
| 1,1 | 10210 | 9550 | 8970 | 8020 | 7140 | 6480 | 5960 | 5540 | 5190 | 4890 | 4630 | 4400 | 4200 | 4020 | 3860 | 3710 | 3460 | 3240 |
| 1,2 | 10630 | 9960 | 9390 | 8490 | 7580 | 6890 | 6340 | 5910 | 5540 | 5230 | 4950 | 4720 | 4500 | 4320 | 4150 | 3990 | 3730 | 3500 |

Tabel 3.3.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

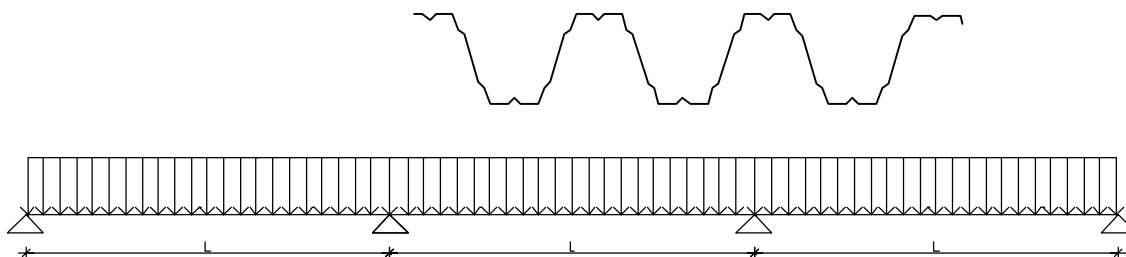
| <i>t</i> mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6740 | 6220 | 5780 | 5110 | 4500 | 4050 | 3700 | 3410 | 3170 | 2970 | 2800 | 2640 | 2520 | 2400 | 2290 | 2190 | 2030 | 1890 |
| 0,7 | 7950 | 7350 | 6850 | 6090 | 5390 | 4860 | 4460 | 4120 | 3850 | 3620 | 3410 | 3240 | 3090 | 2940 | 2820 | 2710 | 2510 | 2350 |
| 0,8 | 8780 | 8140 | 7610 | 6780 | 6020 | 5460 | 5010 | 4650 | 4350 | 4090 | 3870 | 3680 | 3510 | 3360 | 3230 | 3100 | 2880 | 2710 |
| 0,9 | 9330 | 8720 | 8210 | 7370 | 6560 | 5960 | 5490 | 5100 | 4780 | 4500 | 4270 | 4060 | 3880 | 3720 | 3570 | 3440 | 3210 | 3020 |
| 1,0 | 9820 | 9190 | 8660 | 7840 | 7050 | 6420 | 5920 | 5520 | 5180 | 4890 | 4630 | 4420 | 4230 | 4060 | 3900 | 3760 | 3510 | 3300 |
| 1,1 | 10270 | 9620 | 9070 | 8220 | 7430 | 6830 | 6320 | 5900 | 5540 | 5230 | 4970 | 4740 | 4540 | 4360 | 4190 | 4050 | 3790 | 3570 |
| 1,2 | 10700 | 10020 | 9460 | 8570 | 7760 | 7140 | 6650 | 6240 | 5870 | 5560 | 5290 | 5050 | 4830 | 4640 | 4470 | 4320 | 4050 | 3820 |

Tabel 3.3.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiiriseisundi arvutuskoormusest

| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiiriseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 10530 | 8800 | 7840 | 7200 | 6730 | 6350 | 6060 | 5800 | 5400 | 5100 | 4840 | 4640 | 4460 | 4310 |
| 0,7 | 11030 | 9270 | 8280 | 7620 | 7120 | 6730 | 6420 | 6150 | 5730 | 5410 | 5150 | 4930 | 4740 | 4580 |
| 0,8 | 11450 | 9690 | 8670 | 7990 | 7470 | 7070 | 6740 | 6470 | 6030 | 5690 | 5420 | 5190 | 4990 | 4830 |
| 0,9 | 11790 | 10040 | 9010 | 8300 | 7770 | 7360 | 7020 | 6740 | 6290 | 5930 | 5640 | 5420 | 5210 | 5030 |
| 1,0 | 12090 | 10340 | 9300 | 8580 | 8040 | 7620 | 7270 | 6990 | 6520 | 6160 | 5860 | 5620 | 5410 | 5230 |
| 1,1 | 12350 | 10610 | 9570 | 8840 | 8300 | 7860 | 7510 | 7210 | 6730 | 6360 | 6050 | 5800 | 5590 | 5410 |
| 1,2 | 12570 | 10860 | 9810 | 9080 | 8520 | 8080 | 7720 | 7420 | 6930 | 6550 | 6230 | 5980 | 5760 | 5570 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.3.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 120 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.3.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 7030 | 6440 | 5970 | 5230 | 4560 | 4070 | 3680 | 3370 | 3120 | 2900 | 2720 | 2560 | 2420 | 2290 | 2190 | 2090 | 1920 | 1770 |
| 0,7 | 8390 | 7720 | 7180 | 6330 | 5560 | 4980 | 4540 | 4180 | 3880 | 3620 | 3400 | 3210 | 3050 | 2900 | 2770 | 2650 | 2440 | 2260 |
| 0,8 | 9350 | 8630 | 8040 | 7120 | 6290 | 5660 | 5170 | 4770 | 4440 | 4170 | 3930 | 3720 | 3530 | 3370 | 3220 | 3090 | 2860 | 2660 |
| 0,9 | 10150 | 9390 | 8770 | 7800 | 6910 | 6240 | 5720 | 5300 | 4940 | 4640 | 4390 | 4150 | 3960 | 3780 | 3620 | 3480 | 3230 | 3010 |
| 1,0 | 10870 | 10090 | 9440 | 8420 | 7480 | 6780 | 6220 | 5770 | 5400 | 5070 | 4800 | 4560 | 4350 | 4160 | 3990 | 3840 | 3560 | 3340 |
| 1,1 | 11420 | 10680 | 10040 | 8980 | 8000 | 7270 | 6680 | 6210 | 5820 | 5480 | 5190 | 4930 | 4710 | 4510 | 4330 | 4160 | 3890 | 3640 |
| 1,2 | 11890 | 11130 | 10500 | 9500 | 8490 | 7720 | 7120 | 6620 | 6210 | 5860 | 5550 | 5280 | 5050 | 4840 | 4650 | 4480 | 4180 | 3920 |

Tabel 3.3.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 7560 | 6960 | 6470 | 5730 | 5040 | 4540 | 4140 | 3820 | 3560 | 3330 | 3130 | 2970 | 2820 | 2690 | 2570 | 2460 | 2280 | 2130 |
| 0,7 | 8900 | 8230 | 7680 | 6820 | 6040 | 5450 | 5000 | 4630 | 4320 | 4060 | 3830 | 3630 | 3460 | 3300 | 3160 | 3040 | 2830 | 2640 |
| 0,8 | 9820 | 9110 | 8520 | 7590 | 6750 | 6110 | 5620 | 5210 | 4880 | 4590 | 4340 | 4130 | 3940 | 3770 | 3620 | 3480 | 3240 | 3030 |
| 0,9 | 10420 | 9740 | 9180 | 8250 | 7350 | 6680 | 6140 | 5720 | 5360 | 5050 | 4790 | 4560 | 4360 | 4170 | 4010 | 3860 | 3600 | 3380 |
| 1,0 | 10970 | 10260 | 9680 | 8760 | 7900 | 7190 | 6630 | 6180 | 5800 | 5480 | 5190 | 4950 | 4740 | 4540 | 4370 | 4210 | 3940 | 3710 |
| 1,1 | 11480 | 10750 | 10140 | 9190 | 8300 | 7640 | 7080 | 6600 | 6200 | 5870 | 5570 | 5320 | 5090 | 4880 | 4700 | 4540 | 4250 | 4000 |
| 1,2 | 11950 | 11200 | 10570 | 9590 | 8670 | 7980 | 7430 | 6990 | 6580 | 6230 | 5920 | 5650 | 5410 | 5200 | 5010 | 4840 | 4530 | 4280 |

Tabel 3.3.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9760 | 8160 | 7270 | 6670 | 6230 | 5890 | 5600 | 5370 | 5010 | 4720 | 4490 | 4300 | 4140 | 4000 |
| 0,7 | 10220 | 8590 | 7670 | 7050 | 6590 | 6240 | 5940 | 5700 | 5310 | 5010 | 4760 | 4570 | 4400 | 4250 |
| 0,8 | 10600 | 8970 | 8030 | 7390 | 6920 | 6550 | 6240 | 5990 | 5580 | 5270 | 5010 | 4800 | 4620 | 4470 |
| 0,9 | 10920 | 9290 | 8340 | 7680 | 7200 | 6820 | 6500 | 6240 | 5820 | 5500 | 5230 | 5010 | 4830 | 4660 |
| 1,0 | 11190 | 9580 | 8610 | 7950 | 7450 | 7060 | 6740 | 6470 | 6030 | 5700 | 5430 | 5200 | 5010 | 4840 |
| 1,1 | 11440 | 9830 | 8860 | 8190 | 7680 | 7280 | 6960 | 6680 | 6240 | 5890 | 5610 | 5380 | 5180 | 5000 |
| 1,2 | 11650 | 10060 | 9090 | 8400 | 7890 | 7490 | 7150 | 6870 | 6420 | 6060 | 5780 | 5540 | 5340 | 5150 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

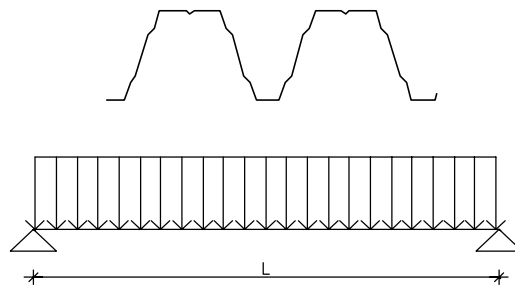
3.4 Kande profiilplekk RAN 153

3.4.1 Profiilpleki RAN 153 materjali- ja ristlõikenäitajad

| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|---------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 |
| 0,75 | 10,36 | 350 | 420 | 26,27 | 9,70 | 302,69 | 24,60 | 28,86 | 32,45 | 12,43 | 318,94 | 27,97 | 32,81 | 36,89 |
| 0,88 | 12,15 | 350 | 420 | 42,35 | 12,90 | 388,56 | 34,05 | 39,83 | 44,70 | 14,98 | 391,77 | 38,42 | 44,94 | 50,43 |
| 1,00 | 13,80 | 350 | 420 | 61,95 | 15,69 | 462,61 | 44,49 | 51,92 | 58,18 | 17,34 | 460,78 | 49,23 | 57,45 | 64,37 |
| 1,13 | 15,59 | 350 | 420 | 89,02 | 18,81 | 545,44 | 57,93 | 67,44 | 75,45 | 19,76 | 528,11 | 62,16 | 72,36 | 80,96 |
| 1,25 | 17,24 | 350 | 420 | 120,03 | 21,80 | 623,35 | 72,54 | 84,28 | 94,18 | 21,99 | 589,98 | 75,18 | 87,35 | 97,60 |
| 1,50 | 20,67 | 350 | 420 | 189,50 | 27,51 | 773,88 | 105,53 | 122,15 | 136,16 | 26,63 | 720,52 | 105,53 | 122,15 | 136,16 |

Kus *t* - pleki nimipaksus
g - pleki 1 m² kaal ilma ülekateteta
f_y - pleki materjali normatiivne voolavuspiir
f_u - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus
V_{Rd} - arvutuslik põikjõukandevõime
M_{Rd} - arvutuslik paindekandevõime
I_{ef} - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla
R_{w,Rd} - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes
l_{sup} - profiilpleki toe laius (mm)

3.4.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.4.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8660 | 8070 | 7600 | 6840 | 6170 | 5660 | 5250 | 4930 | 4650 | 4420 | 4210 | 4040 | 3890 | 3740 | 3500 | 3280 | 2930 | 2640 |
| 0,88 | 9410 | 8800 | 8280 | 7480 | 6740 | 6180 | 5740 | 5390 | 5090 | 4840 | 4620 | 4430 | 4260 | 4100 | 3970 | 3850 | 3630 | 3450 |
| 1,00 | 10050 | 9400 | 8860 | 8000 | 7220 | 6630 | 6170 | 5790 | 5470 | 5200 | 4970 | 4760 | 4570 | 4420 | 4270 | 4130 | 3900 | 3710 |
| 1,13 | 10640 | 9960 | 9390 | 8500 | 7670 | 7050 | 6560 | 6160 | 5820 | 5530 | 5290 | 5070 | 4880 | 4700 | 4550 | 4410 | 4160 | 3960 |
| 1,25 | 11130 | 10430 | 9840 | 8920 | 8060 | 7410 | 6900 | 6480 | 6120 | 5830 | 5570 | 5340 | 5140 | 4960 | 4790 | 4640 | 4390 | 4170 |
| 1,50 | 12060 | 11320 | 10700 | 9710 | 8800 | 8100 | 7540 | 7090 | 6710 | 6390 | 6100 | 5860 | 5630 | 5440 | 5260 | 5090 | 4810 | 4570 |

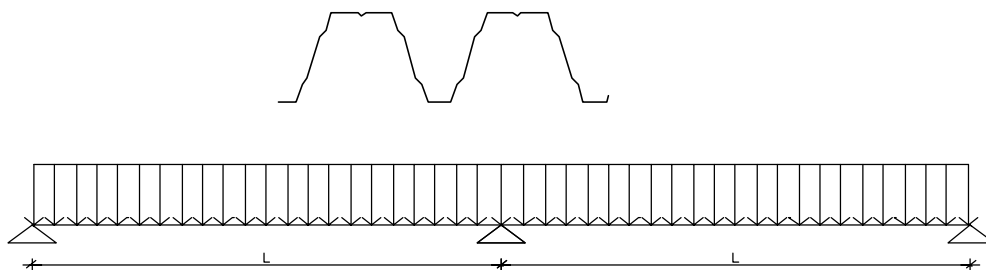
Tabel 3.4.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 9490 | 8020 | 7170 | 6600 | 6170 | 5840 | 5570 | 5340 | 4970 | 4700 | 4470 | 4290 | 4120 | 3980 | |
| 0,88 | 9990 | 8490 | 7620 | 7030 | 6570 | 6220 | 5940 | 5700 | 5320 | 5010 | 4770 | 4580 | 4400 | 4260 | |
| 1,00 | 10370 | 8870 | 7980 | 7370 | 6910 | 6550 | 6250 | 6000 | 5600 | 5290 | 5030 | 4830 | 4650 | 4490 | |
| 1,13 | 10660 | 9190 | 8290 | 7660 | 7190 | 6820 | 6510 | 6260 | 5840 | 5520 | 5260 | 5040 | 4850 | 4690 | |
| 1,25 | 10900 | 9440 | 8540 | 7910 | 7430 | 7040 | 6740 | 6470 | 6050 | 5710 | 5450 | 5220 | 5030 | 4860 | |
| 1,50 | 11310 | 9900 | 9000 | 8360 | 7870 | 7470 | 7150 | 6880 | 6430 | 6090 | 5800 | 5560 | 5360 | 5190 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.4.3 Kaheksilise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.4.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7140 | 6580 | 6110 | 5380 | 4720 | 4230 | 3850 | 3540 | 3280 | 3060 | 2880 | 2710 | 2570 | 2440 | 2330 | 2230 | 2040 | 1900 |
| 0,88 | 8360 | 7710 | 7190 | 6370 | 5620 | 5060 | 4610 | 4250 | 3960 | 3710 | 3490 | 3300 | 3130 | 2990 | 2850 | 2730 | 2530 | 2350 |
| 1,00 | 9320 | 8630 | 8060 | 7170 | 6340 | 5730 | 5250 | 4860 | 4530 | 4240 | 4010 | 3800 | 3610 | 3450 | 3300 | 3170 | 2930 | 2730 |
| 1,13 | 10260 | 9520 | 8910 | 7950 | 7070 | 6400 | 5870 | 5450 | 5090 | 4790 | 4520 | 4300 | 4100 | 3910 | 3750 | 3600 | 3340 | 3130 |
| 1,25 | 11060 | 10290 | 9640 | 8630 | 7690 | 6980 | 6420 | 5960 | 5580 | 5260 | 4970 | 4730 | 4510 | 4320 | 4140 | 3990 | 3700 | 3470 |
| 1,50 | 12200 | 11450 | 10820 | 9830 | 8800 | 8020 | 7400 | 6900 | 6470 | 6110 | 5800 | 5520 | 5280 | 5060 | 4870 | 4690 | 4370 | 4110 |

Tabel 3.4.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskormusest, toe laius 200 mm

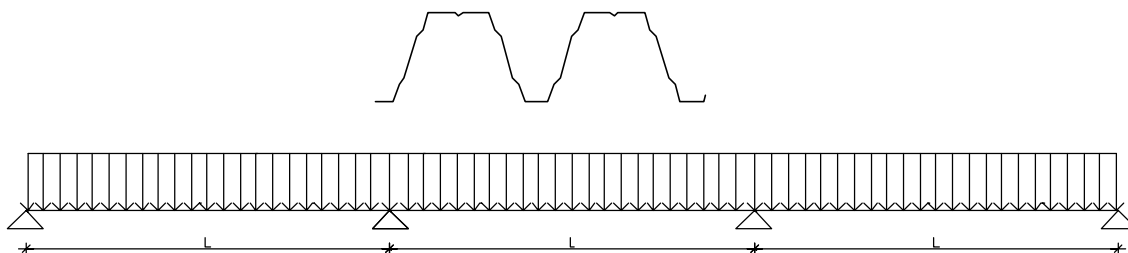
| <i>t</i> mm | Arvutuskormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7610 | 7040 | 6560 | 5830 | 5160 | 4660 | 4260 | 3940 | 3680 | 3450 | 3260 | 3090 | 2940 | 2810 | 2690 | 2580 | 2400 | 2230 |
| 0,88 | 8810 | 8170 | 7640 | 6810 | 6050 | 5480 | 5030 | 4670 | 4360 | 4100 | 3880 | 3690 | 3510 | 3360 | 3230 | 3100 | 2880 | 2700 |
| 1,00 | 9690 | 9060 | 8500 | 7600 | 6770 | 6150 | 5660 | 5260 | 4920 | 4640 | 4400 | 4180 | 3990 | 3820 | 3670 | 3530 | 3290 | 3090 |
| 1,13 | 10460 | 9800 | 9240 | 8370 | 7470 | 6800 | 6270 | 5840 | 5480 | 5170 | 4910 | 4670 | 4460 | 4280 | 4120 | 3970 | 3700 | 3480 |
| 1,25 | 11120 | 10430 | 9850 | 8930 | 8090 | 7370 | 6810 | 6340 | 5960 | 5630 | 5340 | 5100 | 4880 | 4680 | 4500 | 4340 | 4060 | 3820 |
| 1,50 | 12260 | 11510 | 10890 | 9900 | 8970 | 8270 | 7710 | 7260 | 6830 | 6470 | 6150 | 5880 | 5630 | 5410 | 5210 | 5030 | 4720 | 4440 |

Tabel 3.4.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiiriseisundi arvutuskormusest

| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiiriseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 12660 | 10700 | 9570 | 8800 | 8230 | 7790 | 7430 | 7120 | 6640 | 6270 | 5960 | 5710 | 5500 | 5310 |
| 0,88 | 13370 | 11380 | 10210 | 9400 | 8810 | 8340 | 7960 | 7630 | 7120 | 6730 | 6400 | 6130 | 5900 | 5710 |
| 1,00 | 13900 | 11900 | 10710 | 9890 | 9270 | 8780 | 8390 | 8050 | 7510 | 7100 | 6750 | 6470 | 6230 | 6020 |
| 1,13 | 14340 | 12360 | 11160 | 10310 | 9680 | 9170 | 8770 | 8420 | 7860 | 7430 | 7080 | 6790 | 6530 | 6310 |
| 1,25 | 14690 | 12730 | 11510 | 10670 | 10020 | 9510 | 9090 | 8730 | 8160 | 7710 | 7350 | 7040 | 6780 | 6560 |
| 1,50 | 15280 | 13370 | 12160 | 11290 | 10630 | 10100 | 9660 | 9290 | 8690 | 8220 | 7840 | 7510 | 7240 | 7010 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.4.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.4.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8000 | 7360 | 6840 | 6030 | 5290 | 4740 | 4310 | 3970 | 3680 | 3440 | 3230 | 3040 | 2890 | 2750 | 2620 | 2500 | 2300 | 2140 |
| 0,88 | 9360 | 8640 | 8060 | 7140 | 6300 | 5670 | 5180 | 4770 | 4440 | 4170 | 3920 | 3710 | 3530 | 3360 | 3210 | 3070 | 2840 | 2640 |
| 1,00 | 10440 | 9670 | 9030 | 8040 | 7120 | 6430 | 5890 | 5440 | 5080 | 4770 | 4500 | 4270 | 4060 | 3870 | 3710 | 3560 | 3300 | 3080 |
| 1,13 | 11500 | 10680 | 9990 | 8920 | 7930 | 7190 | 6590 | 6110 | 5710 | 5370 | 5090 | 4830 | 4600 | 4400 | 4210 | 4050 | 3760 | 3520 |
| 1,25 | 12390 | 11540 | 10820 | 9690 | 8630 | 7840 | 7210 | 6700 | 6270 | 5910 | 5590 | 5310 | 5070 | 4860 | 4660 | 4480 | 4170 | 3910 |
| 1,50 | 13660 | 12830 | 12130 | 11020 | 9880 | 9010 | 8310 | 7740 | 7270 | 6870 | 6510 | 6210 | 5930 | 5690 | 5470 | 5270 | 4920 | 4630 |

Tabel 3.4.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

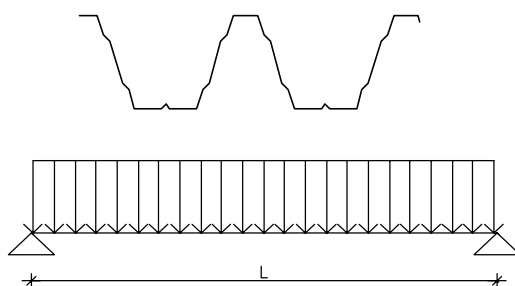
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8510 | 7870 | 7340 | 6520 | 5770 | 5210 | 4770 | 4410 | 4120 | 3870 | 3650 | 3460 | 3300 | 3140 | 3010 | 2900 | 2690 | 2510 |
| 0,88 | 9870 | 9150 | 8560 | 7630 | 6770 | 6130 | 5640 | 5230 | 4890 | 4600 | 4350 | 4130 | 3940 | 3770 | 3620 | 3480 | 3230 | 3030 |
| 1,00 | 10830 | 10130 | 9510 | 8510 | 7590 | 6890 | 6340 | 5890 | 5510 | 5200 | 4930 | 4690 | 4480 | 4290 | 4120 | 3970 | 3690 | 3470 |
| 1,13 | 11700 | 10960 | 10350 | 9370 | 8390 | 7630 | 7030 | 6550 | 6150 | 5800 | 5500 | 5240 | 5010 | 4810 | 4620 | 4450 | 4160 | 3910 |
| 1,25 | 12460 | 11670 | 11030 | 10000 | 9060 | 8270 | 7640 | 7120 | 6690 | 6320 | 6000 | 5720 | 5470 | 5260 | 5060 | 4870 | 4560 | 4290 |
| 1,50 | 13740 | 12900 | 12200 | 11090 | 10050 | 9260 | 8640 | 8120 | 7670 | 7260 | 6910 | 6590 | 6320 | 6070 | 5850 | 5650 | 5300 | 4990 |

Tabel 3.4.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 11760 | 9930 | 8880 | 8170 | 7640 | 7230 | 6890 | 6610 | 6160 | 5810 | 5540 | 5300 | 5110 | 4930 | |
| 0,88 | 12390 | 10540 | 9460 | 8720 | 8170 | 7730 | 7370 | 7070 | 6600 | 6230 | 5930 | 5690 | 5470 | 5290 | |
| 1,00 | 12870 | 11020 | 9920 | 9160 | 8580 | 8130 | 7760 | 7450 | 6960 | 6560 | 6260 | 5990 | 5770 | 5580 | |
| 1,13 | 13260 | 11420 | 10310 | 9540 | 8950 | 8490 | 8100 | 7790 | 7270 | 6870 | 6540 | 6270 | 6040 | 5840 | |
| 1,25 | 13570 | 11760 | 10640 | 9850 | 9250 | 8780 | 8390 | 8060 | 7530 | 7110 | 6790 | 6510 | 6270 | 6060 | |
| 1,50 | 14100 | 12340 | 11220 | 10420 | 9810 | 9310 | 8910 | 8570 | 8020 | 7590 | 7230 | 6930 | 6680 | 6470 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.4.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.4.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7650 | 7130 | 6710 | 6050 | 5450 | 5000 | 4640 | 4340 | 4100 | 3900 | 3730 | 3570 | 3440 | 3290 | 3070 | 2890 | 2570 | 2320 |
| 0,88 | 8740 | 8160 | 7690 | 6940 | 6250 | 5740 | 5330 | 5000 | 4730 | 4490 | 4290 | 4110 | 3950 | 3810 | 3690 | 3570 | 3370 | 3200 |
| 1,00 | 9560 | 8930 | 8420 | 7610 | 6870 | 6310 | 5860 | 5500 | 5200 | 4940 | 4710 | 4530 | 4360 | 4200 | 4060 | 3930 | 3710 | 3530 |
| 1,13 | 10380 | 9710 | 9160 | 8290 | 7490 | 6880 | 6400 | 6010 | 5680 | 5400 | 5160 | 4940 | 4760 | 4590 | 4440 | 4300 | 4060 | 3850 |
| 1,25 | 11090 | 10390 | 9800 | 8880 | 8030 | 7380 | 6870 | 6440 | 6100 | 5800 | 5540 | 5310 | 5110 | 4930 | 4770 | 4630 | 4360 | 4140 |
| 1,50 | 12260 | 11510 | 10870 | 9870 | 8940 | 8230 | 7670 | 7200 | 6820 | 6490 | 6200 | 5950 | 5730 | 5530 | 5340 | 5180 | 4890 | 4650 |

Tabel 3.4.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

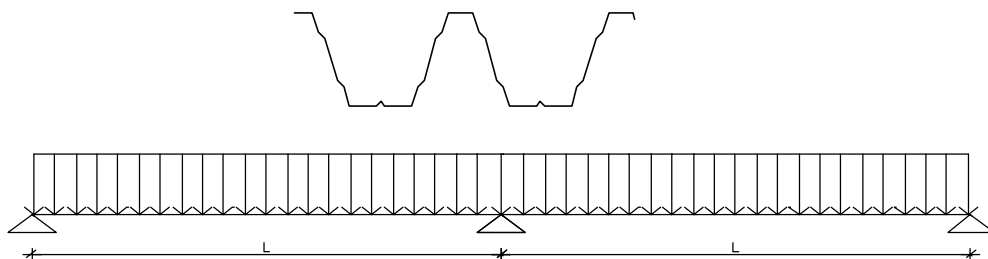
| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 9330 | 7880 | 7050 | 6490 | 6070 | 5740 | 5470 | 5240 | 4890 | 4620 | 4390 | 4200 | 4050 | 3910 |
| 0,88 | 9960 | 8470 | 7600 | 7000 | 6560 | 6210 | 5920 | 5680 | 5300 | 5010 | 4770 | 4560 | 4400 | 4250 |
| 1,00 | 10380 | 8890 | 7990 | 7380 | 6920 | 6560 | 6260 | 6010 | 5610 | 5300 | 5040 | 4830 | 4650 | 4500 |
| 1,13 | 10780 | 9290 | 8380 | 7750 | 7270 | 6890 | 6590 | 6320 | 5910 | 5580 | 5320 | 5090 | 4910 | 4740 |
| 1,25 | 11100 | 9610 | 8700 | 8050 | 7560 | 7180 | 6860 | 6590 | 6160 | 5820 | 5540 | 5320 | 5120 | 4960 |
| 1,50 | 11580 | 10140 | 9210 | 8560 | 8060 | 7650 | 7320 | 7040 | 6580 | 6230 | 5940 | 5700 | 5490 | 5310 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutuskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

34 Rannila kandvad profiilplekid

3.4.6 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.4.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7520 | 6890 | 6390 | 5590 | 4870 | 4330 | 3920 | 3590 | 3310 | 3080 | 2870 | 2700 | 2550 | 2410 | 2290 | 2190 | 2000 | 1850 |
| 0,88 | 8660 | 7970 | 7410 | 6530 | 5740 | 5140 | 4670 | 4300 | 3980 | 3710 | 3490 | 3290 | 3120 | 2960 | 2830 | 2700 | 2480 | 2300 |
| 1,00 | 9570 | 8850 | 8260 | 7310 | 6460 | 5810 | 5310 | 4900 | 4560 | 4270 | 4020 | 3800 | 3610 | 3440 | 3290 | 3150 | 2910 | 2710 |
| 1,13 | 10470 | 9710 | 9080 | 8090 | 7170 | 6490 | 5950 | 5500 | 5140 | 4830 | 4560 | 4320 | 4110 | 3930 | 3760 | 3610 | 3340 | 3120 |
| 1,25 | 11230 | 10440 | 9790 | 8750 | 7790 | 7070 | 6500 | 6030 | 5640 | 5310 | 5030 | 4770 | 4550 | 4360 | 4180 | 4010 | 3730 | 3490 |
| 1,50 | 12270 | 11520 | 10890 | 9890 | 8860 | 8070 | 7450 | 6940 | 6520 | 6160 | 5840 | 5560 | 5320 | 5090 | 4900 | 4720 | 4400 | 4140 |

Tabel 3.4.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

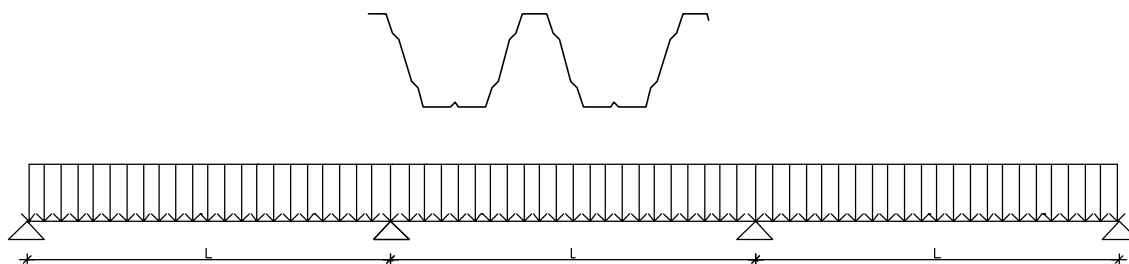
| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8100 | 7460 | 6940 | 6130 | 5390 | 4840 | 4410 | 4060 | 3770 | 3530 | 3310 | 3130 | 2970 | 2830 | 2700 | 2580 | 2390 | 2210 |
| 0,88 | 9190 | 8500 | 7930 | 7050 | 6240 | 5630 | 5150 | 4760 | 4440 | 4170 | 3930 | 3730 | 3540 | 3380 | 3240 | 3110 | 2880 | 2680 |
| 1,00 | 10080 | 9350 | 8750 | 7800 | 6940 | 6280 | 5770 | 5350 | 5000 | 4700 | 4450 | 4230 | 4030 | 3850 | 3700 | 3550 | 3300 | 3090 |
| 1,13 | 10830 | 10140 | 9540 | 8540 | 7630 | 6930 | 6380 | 5930 | 5560 | 5240 | 4970 | 4730 | 4510 | 4330 | 4160 | 4000 | 3730 | 3500 |
| 1,25 | 11360 | 10660 | 10060 | 9130 | 8210 | 7480 | 6910 | 6440 | 6040 | 5710 | 5410 | 5160 | 4940 | 4740 | 4560 | 4390 | 4100 | 3860 |
| 1,50 | 12330 | 11580 | 10960 | 9960 | 9030 | 8320 | 7760 | 7300 | 6880 | 6510 | 6200 | 5920 | 5670 | 5450 | 5250 | 5070 | 4750 | 4490 |

Tabel 3.4.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 12590 | 10630 | 9510 | 8740 | 8180 | 7740 | 7380 | 7080 | 6600 | 6220 | 5930 | 5670 | 5470 | 5280 |
| 0,88 | 13360 | 11370 | 10200 | 9400 | 8800 | 8330 | 7950 | 7630 | 7120 | 6710 | 6400 | 6130 | 5900 | 5700 |
| 1,00 | 13900 | 11900 | 10710 | 9890 | 9270 | 8780 | 8390 | 8050 | 7510 | 7100 | 6760 | 6480 | 6240 | 6030 |
| 1,13 | 14400 | 12400 | 11200 | 10350 | 9720 | 9210 | 8800 | 8450 | 7890 | 7460 | 7100 | 6810 | 6560 | 6340 |
| 1,25 | 14790 | 12810 | 11590 | 10730 | 10090 | 9570 | 9150 | 8790 | 8210 | 7760 | 7400 | 7090 | 6830 | 6600 |
| 1,50 | 15410 | 13490 | 12260 | 11390 | 10710 | 10190 | 9740 | 9370 | 8770 | 8290 | 7900 | 7590 | 7310 | 7060 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.4.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 153 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.4.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8460 | 7760 | 7180 | 6290 | 5480 | 4880 | 4410 | 4040 | 3730 | 3470 | 3240 | 3050 | 2870 | 2730 | 2590 | 2470 | 2260 | 2090 |
| 0,88 | 9700 | 8940 | 8310 | 7330 | 6440 | 5770 | 5250 | 4830 | 4480 | 4180 | 3930 | 3710 | 3510 | 3330 | 3180 | 3040 | 2800 | 2590 |
| 1,00 | 10730 | 9920 | 9250 | 8200 | 7250 | 6520 | 5960 | 5500 | 5110 | 4800 | 4520 | 4270 | 4060 | 3870 | 3700 | 3540 | 3270 | 3040 |
| 1,13 | 11720 | 10870 | 10170 | 9060 | 8040 | 7270 | 6670 | 6170 | 5760 | 5410 | 5110 | 4840 | 4620 | 4410 | 4220 | 4050 | 3760 | 3510 |
| 1,25 | 12560 | 11670 | 10940 | 9790 | 8720 | 7910 | 7270 | 6750 | 6320 | 5950 | 5630 | 5350 | 5100 | 4880 | 4680 | 4500 | 4190 | 3910 |
| 1,50 | 13690 | 12850 | 12150 | 11030 | 9900 | 9030 | 8330 | 7760 | 7290 | 6880 | 6530 | 6220 | 5950 | 5700 | 5490 | 5290 | 4930 | 4640 |

Tabel 3.4.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 9100 | 8390 | 7800 | 6890 | 6060 | 5440 | 4960 | 4570 | 4240 | 3970 | 3730 | 3530 | 3350 | 3190 | 3040 | 2910 | 2690 | 2500 |
| 0,88 | 10310 | 9530 | 8900 | 7900 | 7000 | 6310 | 5780 | 5350 | 4990 | 4680 | 4410 | 4190 | 3980 | 3800 | 3640 | 3490 | 3230 | 3020 |
| 1,00 | 11290 | 10470 | 9800 | 8740 | 7770 | 7040 | 6460 | 6000 | 5610 | 5270 | 4990 | 4740 | 4520 | 4330 | 4140 | 3990 | 3700 | 3470 |
| 1,13 | 12090 | 11330 | 10680 | 9560 | 8530 | 7750 | 7140 | 6640 | 6220 | 5870 | 5560 | 5300 | 5060 | 4850 | 4660 | 4490 | 4180 | 3930 |
| 1,25 | 12680 | 11890 | 11230 | 10190 | 9180 | 8370 | 7720 | 7190 | 6760 | 6390 | 6060 | 5770 | 5530 | 5300 | 5090 | 4910 | 4590 | 4320 |
| 1,50 | 13760 | 12920 | 12220 | 11110 | 10070 | 9280 | 8660 | 8140 | 7690 | 7280 | 6930 | 6610 | 6340 | 6090 | 5870 | 5670 | 5310 | 5010 |

Tabel 3.4.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| <i>t</i> mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 11620 | 9810 | 8780 | 8070 | 7560 | 7150 | 6820 | 6530 | 6090 | 5750 | 5470 | 5240 | 5050 | 4870 |
| 0,88 | 12370 | 10520 | 9440 | 8700 | 8150 | 7710 | 7360 | 7060 | 6590 | 6220 | 5920 | 5670 | 5460 | 5280 |
| 1,00 | 12880 | 11030 | 9920 | 9160 | 8590 | 8140 | 7770 | 7460 | 6960 | 6570 | 6260 | 6000 | 5780 | 5580 |
| 1,13 | 13350 | 11510 | 10380 | 9600 | 9010 | 8540 | 8160 | 7840 | 7320 | 6920 | 6590 | 6310 | 6080 | 5880 |
| 1,25 | 13730 | 11900 | 10760 | 9970 | 9370 | 8890 | 8490 | 8160 | 7630 | 7210 | 6870 | 6580 | 6340 | 6130 |
| 1,50 | 14330 | 12530 | 11400 | 10590 | 9960 | 9470 | 9060 | 8700 | 8140 | 7700 | 7350 | 7050 | 6790 | 6570 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.5 Kandev profiilplekk PP 113

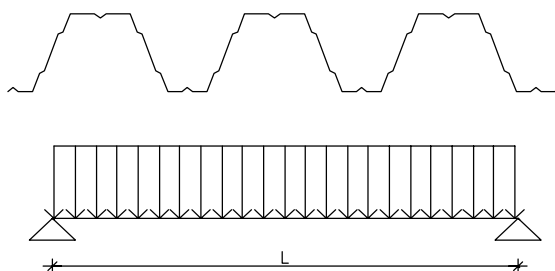
3.5.1 Profiilpleki PP 113 materjali- ja ristlõikenäitajad

| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|-------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 |
| 0,6* | 7,65 | 320 | 390 | 18,38 | 6,50 | 143,76 | 17,12 | 20,16 | 22,73 | 6,85 | 135,97 | 19,39 | 22,84 | 25,74 |
| 0,7* | 8,91 | 350 | 420 | 29,14 | 8,90 | 176,00 | 24,87 | 29,21 | 32,87 | 9,32 | 166,01 | 27,64 | 32,47 | 36,54 |
| 0,8 | 10,18 | 350 | 420 | 43,55 | 10,54 | 206,54 | 33,35 | 39,08 | 43,91 | 10,91 | 197,29 | 35,91 | 42,08 | 47,29 |
| 0,9 | 11,54 | 350 | 420 | 61,98 | 12,06 | 235,56 | 43,57 | 50,95 | 57,16 | 12,47 | 229,12 | 45,06 | 52,68 | 59,11 |
| 1,0 | 12,71 | 350 | 420 | 84,90 | 13,57 | 264,49 | 55,03 | 64,22 | 71,97 | 13,97 | 258,44 | 55,03 | 64,22 | 71,97 |
| 1,1 | 13,97 | 350 | 420 | 108,49 | 15,07 | 293,28 | 65,83 | 76,67 | 85,82 | 15,44 | 286,54 | 65,83 | 76,67 | 85,82 |
| 1,2 | 15,23 | 350 | 420 | 129,16 | 16,56 | 321,95 | 77,41 | 90,01 | 100,64 | 16,90 | 314,71 | 77,41 | 90,01 | 100,64 |

Kus *t* - pleki nimipaksus
g - pleki 1 m² kaal ilma ülekateteta
f_y - pleki materjali normatiivne voolavuspiir
f_u - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus
V_{Rd} - arvutuslik põikjõukandevõime
M_{Rd} - arvutuslik paindekandevõime
I_{ef} - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla
R_{w,Rd} - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes
l_{sup} - profiilpleki toe laius (mm)

* 0,6 ja 0,7 mm paksune plekk eeldab ettevaatlikku paigaldamist – enne plekitahvli lõplikku kinnitamist (kõigist neljast küljest) tuleks ohutuse tagamiseks ja pleki vigastuste vältimiseks hoiduda plekil käimisest. Samas on õhema pleki puhul tunduvalt lihtsam teostada plekitahvlite nurkades vältimatuid mitmekordseid ülekatteid.

3.5.2 Ühesildelise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.5.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6480 | 6040 | 5670 | 5100 | 4590 | 4200 | 3900 | 3660 | 3450 | 3270 | 3120 | 2990 | 2840 | 2630 | 2470 | 2310 | 2060 | 1850 |
| 0,7 | 7510 | 7000 | 6590 | 5930 | 5340 | 4890 | 4530 | 4260 | 4020 | 3810 | 3640 | 3490 | 3360 | 3240 | 3130 | 3030 | 2860 | 2680 |
| 0,8 | 8070 | 7530 | 7090 | 6390 | 5750 | 5270 | 4890 | 4590 | 4330 | 4120 | 3930 | 3770 | 3630 | 3500 | 3370 | 3270 | 3090 | 2930 |
| 0,9 | 8590 | 8010 | 7540 | 6810 | 6130 | 5620 | 5230 | 4900 | 4630 | 4400 | 4200 | 4030 | 3870 | 3730 | 3610 | 3500 | 3300 | 3140 |
| 1,0 | 9030 | 8430 | 7940 | 7170 | 6470 | 5940 | 5520 | 5180 | 4890 | 4650 | 4440 | 4250 | 4090 | 3950 | 3810 | 3690 | 3490 | 3310 |
| 1,1 | 9430 | 8810 | 8310 | 7510 | 6770 | 6220 | 5790 | 5430 | 5130 | 4870 | 4660 | 4470 | 4290 | 4140 | 4010 | 3890 | 3660 | 3480 |
| 1,2 | 9810 | 9170 | 8650 | 7830 | 7070 | 6490 | 6040 | 5670 | 5360 | 5100 | 4860 | 4670 | 4490 | 4330 | 4190 | 4060 | 3830 | 3640 |

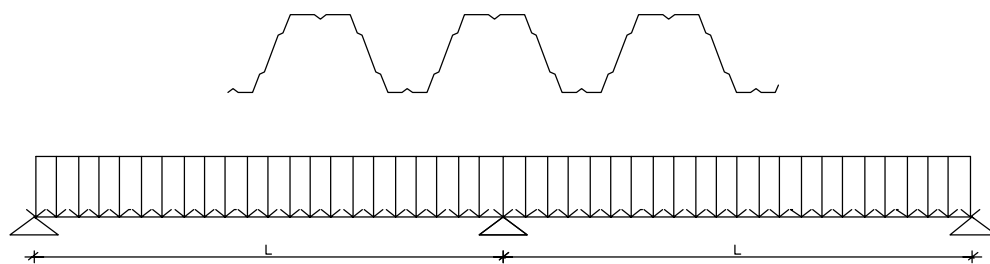
Tabel 3.5.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiiriseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiiriseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 7350 | 6130 | 5460 | 5000 | 4670 | 4410 | 4200 | 4030 | 3750 | 3530 | 3360 | 3220 | 3100 | 2990 |
| 0,7 | 7740 | 6490 | 5790 | 5320 | 4970 | 4700 | 4480 | 4300 | 4000 | 3770 | 3590 | 3430 | 3300 | 3200 |
| 0,8 | 8090 | 6820 | 6100 | 5610 | 5250 | 4960 | 4730 | 4530 | 4230 | 3990 | 3800 | 3640 | 3500 | 3380 |
| 0,9 | 8380 | 7110 | 6370 | 5870 | 5490 | 5200 | 4960 | 4760 | 4440 | 4190 | 3980 | 3820 | 3680 | 3550 |
| 1,0 | 8620 | 7350 | 6590 | 6080 | 5700 | 5400 | 5150 | 4940 | 4610 | 4350 | 4140 | 3970 | 3830 | 3700 |
| 1,1 | 8800 | 7540 | 6790 | 6260 | 5880 | 5570 | 5320 | 5100 | 4760 | 4500 | 4280 | 4100 | 3950 | 3820 |
| 1,2 | 8970 | 7720 | 6970 | 6430 | 6040 | 5730 | 5460 | 5250 | 4900 | 4630 | 4420 | 4230 | 4070 | 3940 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.5.3 Kaheksilise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.5.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5700 | 5230 | 4850 | 4250 | 3710 | 3320 | 3010 | 2760 | 2550 | 2370 | 2220 | 2090 | 1990 | 1880 | 1790 | 1710 | 1570 | 1450 |
| 0,7 | 6870 | 6320 | 5870 | 5180 | 4550 | 4080 | 3710 | 3420 | 3170 | 2970 | 2790 | 2630 | 2500 | 2380 | 2270 | 2170 | 2000 | 1860 |
| 0,8 | 7640 | 7050 | 6570 | 5820 | 5140 | 4630 | 4230 | 3900 | 3630 | 3400 | 3210 | 3030 | 2880 | 2750 | 2630 | 2530 | 2330 | 2180 |
| 0,9 | 8320 | 7700 | 7190 | 6380 | 5650 | 5110 | 4680 | 4330 | 4040 | 3800 | 3590 | 3400 | 3240 | 3100 | 2960 | 2840 | 2640 | 2470 |
| 1,0 | 8920 | 8270 | 7730 | 6890 | 6120 | 5540 | 5090 | 4730 | 4420 | 4160 | 3930 | 3730 | 3560 | 3400 | 3270 | 3130 | 2920 | 2730 |
| 1,1 | 9350 | 8750 | 8220 | 7350 | 6550 | 5940 | 5470 | 5080 | 4760 | 4480 | 4240 | 4030 | 3860 | 3690 | 3540 | 3400 | 3180 | 2980 |
| 1,2 | 9740 | 9120 | 8600 | 7780 | 6940 | 6320 | 5820 | 5420 | 5070 | 4790 | 4540 | 4320 | 4130 | 3950 | 3800 | 3660 | 3420 | 3210 |

Tabel 3.5.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

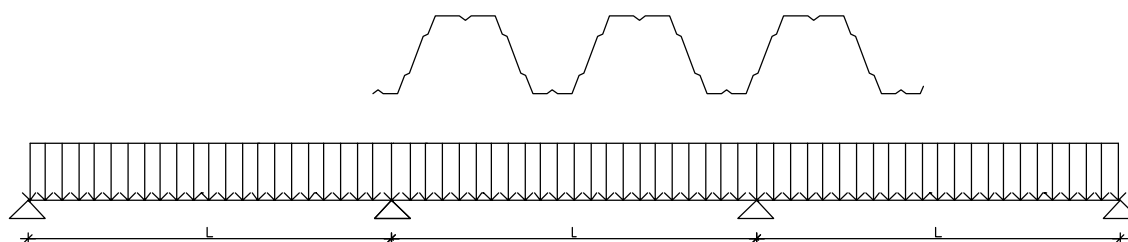
| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6130 | 5650 | 5260 | 4660 | 4100 | 3700 | 3380 | 3120 | 2910 | 2720 | 2570 | 2430 | 2310 | 2200 | 2110 | 2020 | 1870 | 1740 |
| 0,7 | 7290 | 6730 | 6280 | 5580 | 4940 | 4470 | 4090 | 3790 | 3540 | 3330 | 3140 | 2990 | 2840 | 2720 | 2600 | 2500 | 2320 | 2170 |
| 0,8 | 8010 | 7460 | 6960 | 6210 | 5520 | 5000 | 4600 | 4260 | 3990 | 3760 | 3560 | 3390 | 3230 | 3090 | 2970 | 2850 | 2660 | 2490 |
| 0,9 | 8530 | 7970 | 7510 | 6760 | 6030 | 5470 | 5040 | 4690 | 4400 | 4140 | 3930 | 3740 | 3570 | 3430 | 3290 | 3170 | 2960 | 2780 |
| 1,0 | 8990 | 8410 | 7930 | 7170 | 6470 | 5900 | 5430 | 5070 | 4760 | 4490 | 4260 | 4060 | 3890 | 3730 | 3590 | 3460 | 3230 | 3040 |
| 1,1 | 9420 | 8810 | 8310 | 7520 | 6800 | 6260 | 5800 | 5420 | 5080 | 4810 | 4570 | 4360 | 4170 | 4010 | 3860 | 3720 | 3490 | 3280 |
| 1,2 | 9800 | 9180 | 8670 | 7850 | 7100 | 6530 | 6090 | 5720 | 5400 | 5100 | 4850 | 4630 | 4440 | 4270 | 4100 | 3970 | 3720 | 3500 |

Tabel 3.5.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9920 | 8270 | 7350 | 6750 | 6300 | 5950 | 5670 | 5430 | 5060 | 4770 | 4540 | 4350 | 4180 | 4040 |
| 0,7 | 10440 | 8760 | 7810 | 7180 | 6700 | 6340 | 6040 | 5800 | 5400 | 5090 | 4850 | 4640 | 4460 | 4310 |
| 0,8 | 10890 | 9190 | 8220 | 7560 | 7070 | 6690 | 6380 | 6110 | 5700 | 5380 | 5120 | 4900 | 4720 | 4560 |
| 0,9 | 11270 | 9560 | 8570 | 7890 | 7390 | 6990 | 6670 | 6400 | 5970 | 5630 | 5360 | 5140 | 4950 | 4780 |
| 1,0 | 11580 | 9870 | 8860 | 8180 | 7660 | 7250 | 6920 | 6640 | 6200 | 5850 | 5570 | 5340 | 5140 | 4970 |
| 1,1 | 11830 | 10140 | 9120 | 8420 | 7890 | 7480 | 7150 | 6860 | 6400 | 6040 | 5760 | 5520 | 5310 | 5140 |
| 1,2 | 12060 | 10380 | 9360 | 8650 | 8120 | 7690 | 7350 | 7060 | 6590 | 6220 | 5930 | 5690 | 5470 | 5300 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.5.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.5.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6410 | 5880 | 5450 | 4780 | 4170 | 3730 | 3380 | 3100 | 2870 | 2680 | 2500 | 2360 | 2230 | 2130 | 2020 | 1930 | 1770 | 1640 |
| 0,7 | 7710 | 7100 | 6600 | 5820 | 5110 | 4590 | 4170 | 3850 | 3570 | 3340 | 3140 | 2970 | 2820 | 2670 | 2560 | 2450 | 2250 | 2100 |
| 0,8 | 8570 | 7920 | 7380 | 6530 | 5770 | 5190 | 4740 | 4390 | 4090 | 3830 | 3610 | 3420 | 3250 | 3100 | 2960 | 2840 | 2630 | 2450 |
| 0,9 | 9320 | 8630 | 8060 | 7160 | 6350 | 5740 | 5260 | 4870 | 4540 | 4270 | 4030 | 3820 | 3640 | 3480 | 3330 | 3200 | 2970 | 2770 |
| 1,0 | 9990 | 9260 | 8670 | 7730 | 6860 | 6220 | 5720 | 5300 | 4960 | 4660 | 4410 | 4190 | 4000 | 3830 | 3670 | 3530 | 3280 | 3070 |
| 1,1 | 10460 | 9790 | 9220 | 8240 | 7340 | 6670 | 6130 | 5700 | 5340 | 5030 | 4770 | 4530 | 4320 | 4140 | 3980 | 3830 | 3560 | 3350 |
| 1,2 | 10900 | 10200 | 9620 | 8710 | 7780 | 7080 | 6520 | 6070 | 5690 | 5370 | 5090 | 4850 | 4630 | 4440 | 4270 | 4110 | 3830 | 3600 |

Tabel 3.5.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

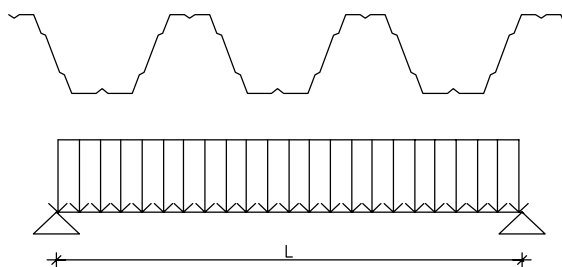
| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6880 | 6340 | 5910 | 5220 | 4610 | 4150 | 3800 | 3510 | 3270 | 3060 | 2890 | 2730 | 2600 | 2480 | 2370 | 2280 | 2100 | 1960 |
| 0,7 | 8170 | 7560 | 7060 | 6270 | 5550 | 5020 | 4600 | 4260 | 3980 | 3740 | 3530 | 3360 | 3200 | 3050 | 2930 | 2820 | 2620 | 2440 |
| 0,8 | 8970 | 8360 | 7820 | 6960 | 6190 | 5610 | 5160 | 4790 | 4490 | 4220 | 3990 | 3800 | 3620 | 3470 | 3330 | 3210 | 2990 | 2800 |
| 0,9 | 9540 | 8920 | 8400 | 7580 | 6750 | 6140 | 5650 | 5260 | 4930 | 4650 | 4410 | 4200 | 4010 | 3840 | 3690 | 3560 | 3320 | 3120 |
| 1,0 | 10060 | 9410 | 8870 | 8020 | 7240 | 6610 | 6100 | 5670 | 5330 | 5030 | 4780 | 4560 | 4360 | 4180 | 4020 | 3880 | 3630 | 3410 |
| 1,1 | 10530 | 9850 | 9290 | 8420 | 7600 | 6990 | 6500 | 6070 | 5700 | 5390 | 5120 | 4880 | 4670 | 4490 | 4320 | 4170 | 3910 | 3680 |
| 1,2 | 10970 | 10270 | 9690 | 8780 | 7940 | 7300 | 6800 | 6390 | 6040 | 5720 | 5440 | 5190 | 4980 | 4780 | 4600 | 4440 | 4170 | 3930 |

Tabel 3.5.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiiriseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiiriseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9160 | 7640 | 6790 | 6230 | 5820 | 5500 | 5230 | 5020 | 4680 | 4400 | 4190 | 4010 | 3860 | 3730 |
| 0,7 | 9650 | 8090 | 7220 | 6620 | 6190 | 5860 | 5580 | 5350 | 4990 | 4700 | 4480 | 4290 | 4130 | 3990 |
| 0,8 | 10060 | 8490 | 7590 | 6980 | 6530 | 6180 | 5890 | 5650 | 5270 | 4960 | 4730 | 4530 | 4360 | 4210 |
| 0,9 | 10420 | 8840 | 7930 | 7300 | 6830 | 6470 | 6170 | 5920 | 5520 | 5210 | 4960 | 4750 | 4580 | 4420 |
| 1,0 | 10710 | 9130 | 8200 | 7560 | 7090 | 6700 | 6400 | 6140 | 5730 | 5410 | 5150 | 4940 | 4760 | 4600 |
| 1,1 | 10950 | 9380 | 8430 | 7790 | 7300 | 6920 | 6610 | 6350 | 5920 | 5590 | 5330 | 5100 | 4920 | 4750 |
| 1,2 | 11160 | 9600 | 8660 | 8000 | 7500 | 7120 | 6800 | 6530 | 6090 | 5760 | 5490 | 5260 | 5060 | 4900 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.5.5 Ühesildelise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.5.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6310 | 5880 | 5530 | 4970 | 4470 | 4090 | 3800 | 3560 | 3360 | 3190 | 2950 | 2710 | 2500 | 2330 | 2180 | 2040 | 1820 | 1630 |
| 0,7 | 7340 | 6840 | 6430 | 5790 | 5210 | 4770 | 4430 | 4160 | 3920 | 3730 | 3560 | 3400 | 3270 | 3160 | 3060 | 2960 | 2680 | 2420 |
| 0,8 | 7940 | 7400 | 6960 | 6280 | 5650 | 5180 | 4820 | 4520 | 4260 | 4040 | 3870 | 3710 | 3560 | 3440 | 3320 | 3220 | 3040 | 2890 |
| 0,9 | 8440 | 7880 | 7410 | 6690 | 6030 | 5530 | 5140 | 4820 | 4550 | 4330 | 4130 | 3960 | 3810 | 3670 | 3550 | 3430 | 3240 | 3080 |
| 1,0 | 8900 | 8310 | 7830 | 7070 | 6370 | 5850 | 5440 | 5100 | 4820 | 4580 | 4370 | 4190 | 4030 | 3890 | 3760 | 3640 | 3430 | 3270 |
| 1,1 | 9320 | 8710 | 8210 | 7420 | 6700 | 6150 | 5720 | 5360 | 5070 | 4820 | 4600 | 4410 | 4240 | 4090 | 3960 | 3840 | 3620 | 3440 |
| 1,2 | 9710 | 9080 | 8570 | 7740 | 7000 | 6430 | 5980 | 5610 | 5300 | 5040 | 4820 | 4620 | 4440 | 4280 | 4150 | 4020 | 3790 | 3600 |

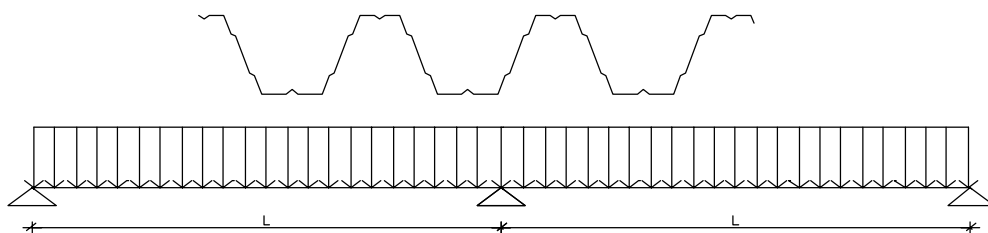
Tabel 3.5.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 7490 | 6250 | 5560 | 5090 | 4750 | 4490 | 4280 | 4100 | 3820 | 3600 | 3430 | 3290 | 3160 | 3050 |
| 0,7 | 7890 | 6620 | 5900 | 5420 | 5070 | 4790 | 4560 | 4380 | 4080 | 3850 | 3660 | 3500 | 3370 | 3260 |
| 0,8 | 8210 | 6930 | 6190 | 5700 | 5330 | 5040 | 4800 | 4610 | 4290 | 4050 | 3860 | 3690 | 3550 | 3430 |
| 0,9 | 8460 | 7180 | 6430 | 5920 | 5540 | 5250 | 5000 | 4800 | 4480 | 4220 | 4030 | 3850 | 3710 | 3580 |
| 1,0 | 8680 | 7400 | 6650 | 6130 | 5750 | 5440 | 5190 | 4980 | 4650 | 4380 | 4180 | 4000 | 3850 | 3720 |
| 1,1 | 8870 | 7600 | 6840 | 6320 | 5920 | 5610 | 5360 | 5140 | 4790 | 4530 | 4310 | 4140 | 3990 | 3850 |
| 1,2 | 9040 | 7780 | 7020 | 6490 | 6080 | 5770 | 5500 | 5290 | 4940 | 4670 | 4450 | 4260 | 4100 | 3970 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.5.6 Kaheksildelise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.5.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 5730 | 5250 | 4850 | 4230 | 3670 | 3270 | 2950 | 2700 | 2490 | 2300 | 2160 | 2030 | 1910 | 1820 | 1720 | 1640 | 1500 | 1380 |
| 0,7 | 6960 | 6390 | 5930 | 5210 | 4560 | 4080 | 3700 | 3400 | 3150 | 2940 | 2750 | 2600 | 2460 | 2330 | 2220 | 2120 | 1950 | 1810 |
| 0,8 | 7750 | 7150 | 6650 | 5890 | 5180 | 4650 | 4240 | 3920 | 3640 | 3410 | 3200 | 3030 | 2870 | 2730 | 2620 | 2500 | 2320 | 2150 |
| 0,9 | 8460 | 7830 | 7300 | 6490 | 5740 | 5180 | 4750 | 4390 | 4090 | 3830 | 3620 | 3430 | 3270 | 3120 | 2990 | 2860 | 2650 | 2480 |
| 1,0 | 9090 | 8420 | 7880 | 7020 | 6240 | 5650 | 5180 | 4810 | 4490 | 4230 | 3990 | 3790 | 3620 | 3460 | 3320 | 3190 | 2970 | 2770 |
| 1,1 | 9530 | 8920 | 8370 | 7480 | 6660 | 6040 | 5560 | 5160 | 4830 | 4550 | 4310 | 4100 | 3920 | 3750 | 3600 | 3460 | 3230 | 3020 |
| 1,2 | 9910 | 9270 | 8750 | 7900 | 7050 | 6410 | 5910 | 5490 | 5150 | 4860 | 4600 | 4390 | 4190 | 4020 | 3860 | 3710 | 3460 | 3260 |

Tabel 3.5.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

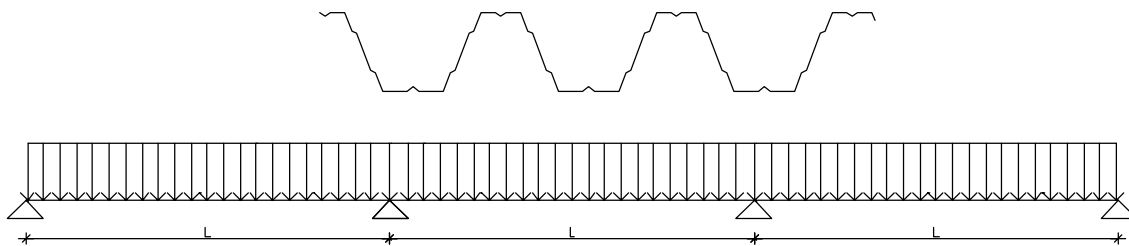
| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6220 | 5720 | 5310 | 4680 | 4120 | 3690 | 3360 | 3090 | 2870 | 2690 | 2530 | 2390 | 2270 | 2160 | 2060 | 1960 | 1810 | 1680 |
| 0,7 | 7440 | 6860 | 6390 | 5670 | 5000 | 4510 | 4120 | 3810 | 3550 | 3330 | 3140 | 2970 | 2830 | 2690 | 2590 | 2480 | 2290 | 2140 |
| 0,8 | 8200 | 7590 | 7090 | 6300 | 5600 | 5060 | 4650 | 4310 | 4030 | 3790 | 3580 | 3400 | 3240 | 3100 | 2970 | 2860 | 2650 | 2490 |
| 0,9 | 8750 | 8180 | 7700 | 6880 | 6130 | 5560 | 5120 | 4760 | 4450 | 4200 | 3980 | 3790 | 3620 | 3470 | 3330 | 3210 | 2990 | 2800 |
| 1,0 | 9190 | 8590 | 8100 | 7330 | 6600 | 6010 | 5540 | 5160 | 4850 | 4570 | 4340 | 4140 | 3960 | 3790 | 3650 | 3510 | 3290 | 3090 |
| 1,1 | 9590 | 8980 | 8470 | 7670 | 6930 | 6370 | 5900 | 5500 | 5170 | 4890 | 4650 | 4430 | 4240 | 4070 | 3920 | 3780 | 3540 | 3330 |
| 1,2 | 9970 | 9340 | 8820 | 7980 | 7220 | 6650 | 6190 | 5820 | 5470 | 5180 | 4930 | 4700 | 4500 | 4330 | 4170 | 4020 | 3770 | 3560 |

Tabel 3.5.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9980 | 8320 | 7400 | 6790 | 6340 | 5990 | 5700 | 5470 | 5100 | 4800 | 4570 | 4370 | 4210 | 4070 |
| 0,7 | 10520 | 8820 | 7870 | 7230 | 6760 | 6380 | 6090 | 5830 | 5430 | 5130 | 4870 | 4670 | 4490 | 4340 |
| 0,8 | 10950 | 9240 | 8260 | 7600 | 7100 | 6720 | 6410 | 6150 | 5730 | 5410 | 5150 | 4930 | 4740 | 4590 |
| 0,9 | 11310 | 9600 | 8600 | 7920 | 7410 | 7010 | 6690 | 6420 | 5990 | 5650 | 5380 | 5150 | 4960 | 4790 |
| 1,0 | 11610 | 9900 | 8890 | 8200 | 7680 | 7270 | 6940 | 6660 | 6210 | 5870 | 5590 | 5350 | 5150 | 4980 |
| 1,1 | 11860 | 10160 | 9150 | 8450 | 7920 | 7500 | 7160 | 6880 | 6420 | 6060 | 5770 | 5530 | 5330 | 5150 |
| 1,2 | 12090 | 10400 | 9390 | 8670 | 8140 | 7720 | 7370 | 7080 | 6610 | 6240 | 5950 | 5700 | 5490 | 5310 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.5.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki PP 113 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.5.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6420 | 5870 | 5430 | 4750 | 4130 | 3660 | 3310 | 3030 | 2790 | 2600 | 2420 | 2280 | 2150 | 2030 | 1940 | 1840 | 1690 | 1560 |
| 0,7 | 7790 | 7160 | 6640 | 5840 | 5120 | 4570 | 4150 | 3820 | 3530 | 3300 | 3090 | 2920 | 2760 | 2620 | 2500 | 2390 | 2190 | 2030 |
| 0,8 | 8680 | 8000 | 7450 | 6590 | 5800 | 5220 | 4760 | 4390 | 4080 | 3820 | 3600 | 3400 | 3230 | 3070 | 2930 | 2820 | 2600 | 2420 |
| 0,9 | 9470 | 8760 | 8180 | 7270 | 6430 | 5810 | 5320 | 4920 | 4580 | 4300 | 4060 | 3850 | 3660 | 3500 | 3350 | 3220 | 2980 | 2780 |
| 1,0 | 10170 | 9430 | 8820 | 7860 | 6990 | 6320 | 5810 | 5390 | 5040 | 4740 | 4480 | 4260 | 4060 | 3880 | 3720 | 3580 | 3330 | 3120 |
| 1,1 | 10650 | 9960 | 9370 | 8370 | 7460 | 6770 | 6220 | 5780 | 5420 | 5100 | 4830 | 4590 | 4380 | 4200 | 4030 | 3880 | 3620 | 3390 |
| 1,2 | 11070 | 10360 | 9780 | 8840 | 7890 | 7180 | 6620 | 6150 | 5770 | 5440 | 5160 | 4910 | 4690 | 4490 | 4320 | 4160 | 3890 | 3650 |

Tabel 3.5.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,6 | 6950 | 6400 | 5950 | 5240 | 4610 | 4130 | 3760 | 3460 | 3220 | 3020 | 2830 | 2680 | 2540 | 2420 | 2310 | 2210 | 2040 | 1900 |
| 0,7 | 8320 | 7680 | 7150 | 6340 | 5600 | 5050 | 4620 | 4270 | 3970 | 3730 | 3520 | 3330 | 3170 | 3020 | 2890 | 2780 | 2570 | 2400 |
| 0,8 | 9160 | 8480 | 7930 | 7060 | 6260 | 5660 | 5200 | 4820 | 4510 | 4240 | 4010 | 3800 | 3630 | 3470 | 3330 | 3200 | 2980 | 2790 |
| 0,9 | 9770 | 9130 | 8600 | 7700 | 6860 | 6220 | 5730 | 5330 | 4990 | 4700 | 4460 | 4240 | 4050 | 3890 | 3730 | 3590 | 3350 | 3150 |
| 1,0 | 10270 | 9600 | 9050 | 8180 | 7390 | 6730 | 6200 | 5770 | 5420 | 5120 | 4860 | 4630 | 4430 | 4250 | 4090 | 3940 | 3690 | 3460 |
| 1,1 | 10720 | 10030 | 9460 | 8560 | 7740 | 7120 | 6600 | 6160 | 5780 | 5470 | 5200 | 4960 | 4750 | 4560 | 4380 | 4230 | 3960 | 3730 |
| 1,2 | 11150 | 10430 | 9840 | 8920 | 8070 | 7420 | 6910 | 6490 | 6130 | 5800 | 5510 | 5260 | 5040 | 4840 | 4660 | 4500 | 4220 | 3980 |

Tabel 3.5.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,6 | 9270 | 7730 | 6880 | 6300 | 5890 | 5570 | 5300 | 5080 | 4730 | 4460 | 4240 | 4060 | 3910 | 3780 |
| 0,7 | 9770 | 8200 | 7310 | 6720 | 6270 | 5930 | 5650 | 5420 | 5050 | 4760 | 4530 | 4340 | 4180 | 4040 |
| 0,8 | 10160 | 8580 | 7670 | 7050 | 6600 | 6240 | 5950 | 5710 | 5320 | 5020 | 4780 | 4580 | 4400 | 4250 |
| 0,9 | 10490 | 8890 | 7970 | 7350 | 6870 | 6510 | 6200 | 5960 | 5550 | 5240 | 4990 | 4780 | 4600 | 4450 |
| 1,0 | 10760 | 9170 | 8250 | 7600 | 7120 | 6750 | 6440 | 6170 | 5760 | 5430 | 5180 | 4960 | 4780 | 4620 |
| 1,1 | 11000 | 9420 | 8480 | 7830 | 7350 | 6960 | 6640 | 6370 | 5950 | 5620 | 5350 | 5130 | 4940 | 4770 |
| 1,2 | 11210 | 9650 | 8700 | 8040 | 7550 | 7150 | 6830 | 6560 | 6130 | 5790 | 5510 | 5290 | 5090 | 4920 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

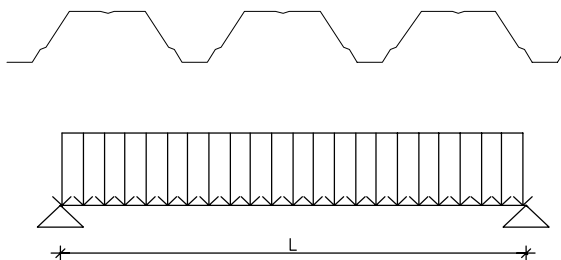
3.6 Kande profiilplekk RAN 85

3.6.1 Profiilpleki RAN 85 materjali- ja ristlõikenäitajad

| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|-------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =50 | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | | | l _{sup} = =50 | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 |
| 0,75 | 7,79 | 320 | 390 | 36,00 | 4,69 | 84,09 | 14,64 | 18,91 | 22,18 | 4,90 | 77,45 | 17,96 | 23,19 | 27,20 |
| 0,88 | 9,13 | 320 | 390 | 53,79 | 5,77 | 102,38 | 19,62 | 25,19 | 29,47 | 5,90 | 95,65 | 24,47 | 31,42 | 36,76 |
| 1,00 | 10,37 | 320 | 390 | 69,58 | 6,79 | 119,62 | 24,87 | 31,78 | 37,08 | 6,81 | 112,48 | 31,20 | 39,88 | 46,54 |
| 1,25 | 12,94 | 320 | 390 | 108,79 | 8,88 | 155,13 | 37,97 | 48,11 | 55,90 | 8,64 | 144,84 | 47,33 | 59,98 | 69,68 |
| 1,50 | 15,51 | 320 | 390 | 145,38 | 10,68 | 186,87 | 54,35 | 68,39 | 79,15 | 10,45 | 177,16 | 66,18 | 83,27 | 96,39 |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| Kus | t | - pleki nimipaksus |
| | g | - pleki 1 m ² kaal ilma ülekateteta |
| | f _y | - pleki materjali normatiivne voolavuspiir |
| | f _u | - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus |
| | V _{Rd} | - arvutuslik põikjõukandevõime |
| | M _{Rd} | - arvutuslik paindekandevõime |
| | I _{ef} | - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla |
| | R _{w,Rd} | - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes |
| | l _{sup} | - profiilpleki toe laius (mm) |

3.6.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.6.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5500 | 5130 | 4820 | 4340 | 3900 | 3570 | 3310 | 3110 | 2930 | 2780 | 2650 | 2540 | 2450 | 2360 | 2280 | 2200 | 2090 | 1960 |
| 0,88 | 6000 | 5590 | 5260 | 4740 | 4260 | 3900 | 3630 | 3400 | 3210 | 3050 | 2910 | 2790 | 2690 | 2590 | 2500 | 2420 | 2290 | 2170 |
| 1,00 | 6410 | 5980 | 5630 | 5070 | 4570 | 4190 | 3890 | 3650 | 3440 | 3270 | 3130 | 3000 | 2880 | 2770 | 2680 | 2600 | 2450 | 2330 |
| 1,25 | 7130 | 6660 | 6270 | 5670 | 5100 | 4690 | 4360 | 4090 | 3860 | 3670 | 3510 | 3360 | 3230 | 3120 | 3020 | 2920 | 2750 | 2620 |
| 1,50 | 7740 | 7240 | 6830 | 6180 | 5580 | 5130 | 4770 | 4480 | 4230 | 4030 | 3840 | 3690 | 3550 | 3420 | 3310 | 3200 | 3020 | 2870 |

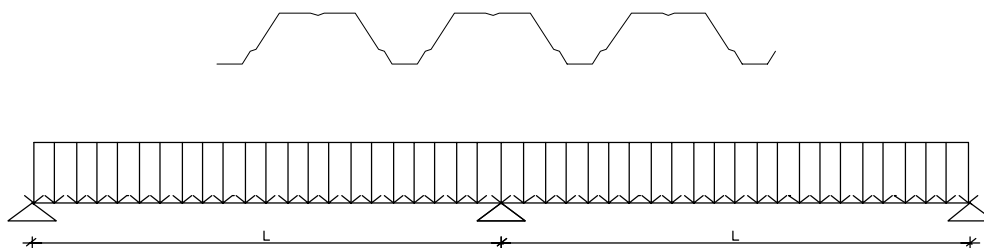
Tabel 3.6.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 6100 | 5100 | 4530 | 4160 | 3890 | 3670 | 3490 | 3350 | 3120 | 2940 | 2800 | 2680 | 2580 | 2490 | |
| 0,88 | 6450 | 5410 | 4830 | 4440 | 4140 | 3920 | 3740 | 3590 | 3340 | 3150 | 3000 | 2870 | 2760 | 2670 | |
| 1,00 | 6710 | 5670 | 5070 | 4670 | 4360 | 4130 | 3930 | 3780 | 3520 | 3320 | 3160 | 3030 | 2910 | 2810 | |
| 1,25 | 7110 | 6060 | 5450 | 5030 | 4710 | 4460 | 4260 | 4080 | 3810 | 3600 | 3430 | 3290 | 3160 | 3050 | |
| 1,50 | 7410 | 6390 | 5760 | 5330 | 5000 | 4740 | 4530 | 4350 | 4060 | 3840 | 3660 | 3500 | 3370 | 3260 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.6.3 Kaheksilise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.6.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5040 | 4640 | 4310 | 3800 | 3340 | 3000 | 2720 | 2500 | 2330 | 2180 | 2050 | 1930 | 1830 | 1750 | 1660 | 1600 | 1470 | 1370 |
| 0,88 | 5770 | 5320 | 4960 | 4390 | 3890 | 3500 | 3200 | 2960 | 2760 | 2590 | 2440 | 2310 | 2200 | 2100 | 2010 | 1920 | 1780 | 1660 |
| 1,00 | 6360 | 5890 | 5500 | 4890 | 4340 | 3930 | 3600 | 3330 | 3120 | 2930 | 2770 | 2630 | 2500 | 2400 | 2290 | 2200 | 2050 | 1920 |
| 1,25 | 7220 | 6740 | 6360 | 5750 | 5140 | 4670 | 4310 | 4000 | 3750 | 3540 | 3360 | 3200 | 3050 | 2930 | 2820 | 2710 | 2530 | 2380 |
| 1,50 | 7830 | 7330 | 6920 | 6260 | 5660 | 5200 | 4840 | 4540 | 4270 | 4030 | 3830 | 3660 | 3500 | 3360 | 3230 | 3120 | 2920 | 2750 |

Tabel 3.6.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

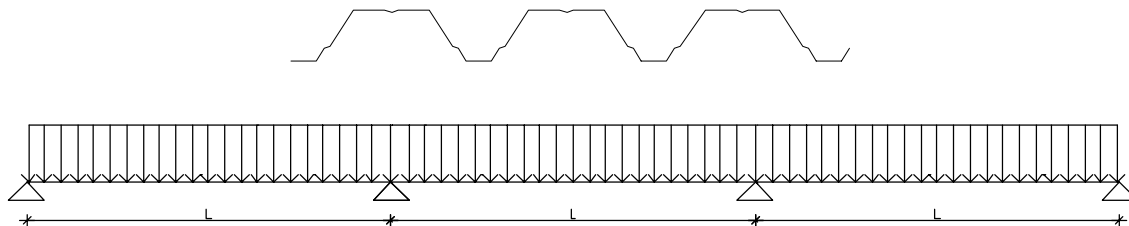
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5380 | 4970 | 4640 | 4130 | 3650 | 3310 | 3030 | 2810 | 2630 | 2470 | 2330 | 2220 | 2110 | 2020 | 1940 | 1860 | 1730 | 1630 |
| 0,88 | 6000 | 5600 | 5270 | 4710 | 4190 | 3800 | 3500 | 3250 | 3050 | 2870 | 2720 | 2590 | 2470 | 2370 | 2270 | 2200 | 2050 | 1930 |
| 1,00 | 6460 | 6040 | 5690 | 5140 | 4630 | 4220 | 3880 | 3620 | 3400 | 3210 | 3050 | 2900 | 2770 | 2660 | 2570 | 2470 | 2310 | 2170 |
| 1,25 | 7280 | 6810 | 6420 | 5810 | 5250 | 4830 | 4500 | 4220 | 4000 | 3800 | 3620 | 3450 | 3310 | 3190 | 3070 | 2960 | 2780 | 2620 |
| 1,50 | 7890 | 7390 | 6980 | 6330 | 5720 | 5270 | 4910 | 4620 | 4370 | 4160 | 3980 | 3820 | 3680 | 3560 | 3440 | 3340 | 3160 | 2990 |

Tabel 3.6.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 8250 | 6890 | 6130 | 5620 | 5260 | 4960 | 4730 | 4530 | 4220 | 3970 | 3790 | 3620 | 3490 | 3370 |
| 0,88 | 8710 | 7320 | 6530 | 5990 | 5600 | 5300 | 5040 | 4840 | 4510 | 4260 | 4040 | 3880 | 3730 | 3610 |
| 1,00 | 9060 | 7650 | 6840 | 6290 | 5890 | 5570 | 5310 | 5100 | 4740 | 4480 | 4260 | 4080 | 3930 | 3800 |
| 1,25 | 9600 | 8190 | 7360 | 6790 | 6360 | 6030 | 5750 | 5520 | 5150 | 4860 | 4630 | 4440 | 4270 | 4130 |
| 1,50 | 9990 | 8610 | 7770 | 7190 | 6740 | 6390 | 6110 | 5860 | 5470 | 5170 | 4930 | 4720 | 4550 | 4400 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.6.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.6.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5670 | 5220 | 4840 | 4270 | 3750 | 3370 | 3070 | 2830 | 2620 | 2460 | 2300 | 2180 | 2060 | 1970 | 1880 | 1800 | 1660 | 1540 |
| 0,88 | 6470 | 5980 | 5570 | 4940 | 4370 | 3940 | 3600 | 3330 | 3100 | 2910 | 2740 | 2600 | 2480 | 2360 | 2260 | 2170 | 2020 | 1870 |
| 1,00 | 7140 | 6600 | 6170 | 5490 | 4870 | 4410 | 4040 | 3740 | 3500 | 3290 | 3110 | 2950 | 2820 | 2700 | 2590 | 2480 | 2310 | 2160 |
| 1,25 | 8080 | 7550 | 7120 | 6440 | 5770 | 5240 | 4830 | 4490 | 4220 | 3970 | 3770 | 3590 | 3430 | 3290 | 3170 | 3050 | 2840 | 2670 |
| 1,50 | 8760 | 8200 | 7740 | 7010 | 6340 | 5830 | 5430 | 5090 | 4790 | 4520 | 4300 | 4100 | 3920 | 3770 | 3630 | 3500 | 3280 | 3090 |

Tabel 3.6.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

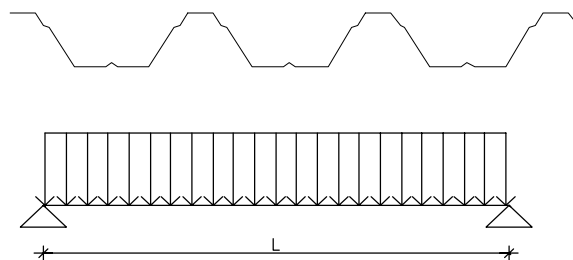
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 6040 | 5590 | 5220 | 4630 | 4110 | 3720 | 3410 | 3160 | 2950 | 2770 | 2620 | 2490 | 2370 | 2280 | 2180 | 2100 | 1950 | 1820 |
| 0,88 | 6720 | 6270 | 5900 | 5280 | 4700 | 4260 | 3920 | 3650 | 3420 | 3220 | 3060 | 2910 | 2780 | 2670 | 2560 | 2470 | 2300 | 2160 |
| 1,00 | 7240 | 6760 | 6360 | 5760 | 5200 | 4730 | 4360 | 4060 | 3810 | 3600 | 3420 | 3260 | 3120 | 2990 | 2880 | 2780 | 2590 | 2440 |
| 1,25 | 8150 | 7630 | 7190 | 6500 | 5880 | 5410 | 5040 | 4730 | 4480 | 4260 | 4060 | 3880 | 3720 | 3570 | 3440 | 3330 | 3120 | 2940 |
| 1,50 | 8830 | 8270 | 7810 | 7080 | 6400 | 5890 | 5500 | 5170 | 4890 | 4660 | 4460 | 4270 | 4120 | 3980 | 3850 | 3740 | 3530 | 3350 |

Tabel 3.6.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 7620 | 6350 | 5660 | 5180 | 4840 | 4580 | 4360 | 4170 | 3890 | 3670 | 3490 | 3340 | 3220 | 3110 |
| 0,88 | 8040 | 6740 | 6020 | 5530 | 5170 | 4890 | 4660 | 4470 | 4160 | 3930 | 3730 | 3580 | 3440 | 3320 |
| 1,00 | 8360 | 7060 | 6320 | 5810 | 5440 | 5140 | 4900 | 4700 | 4390 | 4130 | 3940 | 3770 | 3630 | 3500 |
| 1,25 | 8860 | 7560 | 6790 | 6270 | 5870 | 5560 | 5310 | 5090 | 4750 | 4480 | 4270 | 4100 | 3940 | 3810 |
| 1,50 | 9230 | 7950 | 7170 | 6640 | 6230 | 5900 | 5630 | 5420 | 5060 | 4770 | 4550 | 4360 | 4200 | 4060 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.6.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.6.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiiriseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5390 | 5020 | 4720 | 4240 | 3810 | 3490 | 3240 | 3030 | 2870 | 2720 | 2600 | 2490 | 2400 | 2310 | 2200 | 2060 | 1840 | 1660 |
| 0,88 | 5930 | 5530 | 5200 | 4680 | 4220 | 3860 | 3590 | 3360 | 3170 | 3010 | 2880 | 2750 | 2650 | 2560 | 2470 | 2390 | 2260 | 2140 |
| 1,00 | 6390 | 5970 | 5610 | 5060 | 4550 | 4180 | 3880 | 3640 | 3430 | 3260 | 3120 | 2990 | 2870 | 2770 | 2680 | 2590 | 2450 | 2330 |
| 1,25 | 7230 | 6750 | 6360 | 5740 | 5180 | 4750 | 4420 | 4140 | 3920 | 3720 | 3550 | 3400 | 3280 | 3160 | 3060 | 2960 | 2800 | 2650 |
| 1,50 | 7820 | 7320 | 6900 | 6240 | 5640 | 5190 | 4820 | 4530 | 4270 | 4070 | 3890 | 3730 | 3590 | 3460 | 3340 | 3240 | 3060 | 2900 |

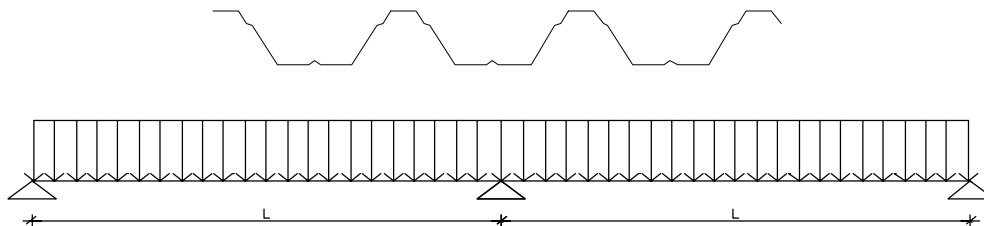
Tabel 3.6.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiiriseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiiriseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 6270 | 5230 | 4660 | 4270 | 3990 | 3770 | 3590 | 3440 | 3200 | 3030 | 2870 | 2760 | 2650 | 2560 |
| 0,88 | 6600 | 5530 | 4940 | 4540 | 4240 | 4020 | 3820 | 3670 | 3420 | 3220 | 3070 | 2940 | 2830 | 2730 |
| 1,00 | 6850 | 5780 | 5170 | 4760 | 4450 | 4210 | 4010 | 3850 | 3590 | 3390 | 3230 | 3090 | 2970 | 2870 |
| 1,25 | 7270 | 6210 | 5580 | 5140 | 4820 | 4570 | 4360 | 4180 | 3900 | 3680 | 3510 | 3360 | 3230 | 3130 |
| 1,50 | 7550 | 6500 | 5870 | 5420 | 5090 | 4830 | 4600 | 4430 | 4130 | 3910 | 3720 | 3570 | 3440 | 3320 |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.6.6 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.6.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5070 | 4660 | 4310 | 3780 | 3300 | 2950 | 2670 | 2450 | 2270 | 2120 | 1970 | 1870 | 1760 | 1670 | 1590 | 1520 | 1400 | 1290 |
| 0,88 | 5770 | 5320 | 4950 | 4360 | 3840 | 3450 | 3150 | 2890 | 2690 | 2520 | 2370 | 2240 | 2120 | 2020 | 1930 | 1850 | 1710 | 1580 |
| 1,00 | 6350 | 5860 | 5470 | 4850 | 4290 | 3870 | 3540 | 3270 | 3050 | 2860 | 2700 | 2560 | 2430 | 2320 | 2220 | 2130 | 1980 | 1840 |
| 1,25 | 7270 | 6800 | 6400 | 5720 | 5100 | 4630 | 4260 | 3960 | 3710 | 3490 | 3300 | 3150 | 3000 | 2880 | 2770 | 2660 | 2480 | 2320 |
| 1,50 | 7870 | 7370 | 6950 | 6300 | 5690 | 5240 | 4860 | 4530 | 4260 | 4020 | 3820 | 3640 | 3490 | 3350 | 3220 | 3110 | 2910 | 2740 |

Tabel 3.6.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

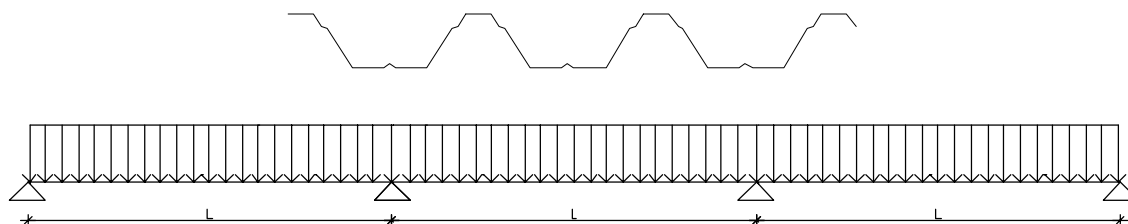
| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5470 | 5040 | 4690 | 4160 | 3670 | 3300 | 3020 | 2790 | 2590 | 2430 | 2290 | 2170 | 2060 | 1970 | 1880 | 1810 | 1680 | 1560 |
| 0,88 | 6140 | 5680 | 5300 | 4720 | 4180 | 3790 | 3470 | 3220 | 3010 | 2830 | 2680 | 2540 | 2420 | 2320 | 2230 | 2130 | 1990 | 1860 |
| 1,00 | 6600 | 6170 | 5800 | 5190 | 4620 | 4190 | 3860 | 3580 | 3360 | 3170 | 3000 | 2860 | 2730 | 2610 | 2510 | 2420 | 2250 | 2120 |
| 1,25 | 7330 | 6860 | 6470 | 5860 | 5290 | 4870 | 4540 | 4240 | 3980 | 3770 | 3590 | 3420 | 3270 | 3150 | 3030 | 2930 | 2750 | 2590 |
| 1,50 | 7930 | 7430 | 7020 | 6360 | 5760 | 5300 | 4940 | 4650 | 4400 | 4190 | 4000 | 3850 | 3700 | 3580 | 3460 | 3360 | 3160 | 2980 |

Tabel 3.6.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 8340 | 6950 | 6190 | 5680 | 5300 | 5010 | 4770 | 4580 | 4260 | 4020 | 3820 | 3660 | 3520 | 3400 |
| 0,88 | 8770 | 7370 | 6580 | 6040 | 5650 | 5340 | 5090 | 4880 | 4540 | 4290 | 4080 | 3910 | 3760 | 3640 |
| 1,00 | 9120 | 7700 | 6890 | 6340 | 5930 | 5610 | 5350 | 5130 | 4780 | 4520 | 4300 | 4110 | 3960 | 3830 |
| 1,25 | 9680 | 8260 | 7420 | 6850 | 6410 | 6070 | 5800 | 5570 | 5190 | 4900 | 4670 | 4470 | 4310 | 4160 |
| 1,50 | 10060 | 8660 | 7820 | 7230 | 6780 | 6430 | 6150 | 5900 | 5510 | 5210 | 4960 | 4750 | 4580 | 4420 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.6.7 Kolme- või enamsidelise kandva profiilpleki RAN 85 lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.6.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 5680 | 5200 | 4830 | 4230 | 3700 | 3300 | 3000 | 2750 | 2540 | 2360 | 2220 | 2090 | 1970 | 1880 | 1790 | 1700 | 1560 | 1450 |
| 0,88 | 6460 | 5950 | 5530 | 4890 | 4300 | 3860 | 3520 | 3250 | 3020 | 2820 | 2660 | 2510 | 2380 | 2270 | 2170 | 2070 | 1910 | 1780 |
| 1,00 | 7090 | 6560 | 6120 | 5430 | 4800 | 4330 | 3960 | 3660 | 3410 | 3200 | 3030 | 2870 | 2730 | 2600 | 2490 | 2390 | 2220 | 2070 |
| 1,25 | 8110 | 7580 | 7150 | 6400 | 5700 | 5170 | 4760 | 4430 | 4150 | 3910 | 3700 | 3520 | 3360 | 3220 | 3090 | 2980 | 2770 | 2610 |
| 1,50 | 8790 | 8230 | 7760 | 7030 | 6360 | 5850 | 5430 | 5060 | 4760 | 4500 | 4270 | 4080 | 3900 | 3750 | 3610 | 3480 | 3260 | 3070 |

Tabel 3.6.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 6110 | 5640 | 5250 | 4640 | 4100 | 3690 | 3370 | 3120 | 2900 | 2730 | 2570 | 2430 | 2310 | 2200 | 2110 | 2020 | 1880 | 1750 |
| 0,88 | 6860 | 6340 | 5930 | 5270 | 4680 | 4230 | 3890 | 3600 | 3370 | 3170 | 3000 | 2850 | 2720 | 2600 | 2490 | 2390 | 2230 | 2090 |
| 1,00 | 7360 | 6880 | 6480 | 5790 | 5160 | 4680 | 4310 | 4000 | 3750 | 3540 | 3360 | 3190 | 3050 | 2920 | 2800 | 2710 | 2530 | 2370 |
| 1,25 | 8180 | 7650 | 7220 | 6530 | 5900 | 5430 | 5060 | 4740 | 4460 | 4210 | 4000 | 3820 | 3660 | 3520 | 3390 | 3270 | 3060 | 2890 |
| 1,50 | 8860 | 8300 | 7830 | 7100 | 6430 | 5920 | 5510 | 5180 | 4900 | 4670 | 4470 | 4290 | 4130 | 3990 | 3870 | 3750 | 3520 | 3330 |

Tabel 3.6.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 7750 | 6470 | 5750 | 5280 | 4930 | 4660 | 4440 | 4260 | 3960 | 3730 | 3550 | 3400 | 3270 | 3170 |
| 0,88 | 8150 | 6850 | 6110 | 5620 | 5250 | 4960 | 4730 | 4540 | 4220 | 3980 | 3790 | 3630 | 3500 | 3380 |
| 1,00 | 8480 | 7160 | 6400 | 5890 | 5510 | 5210 | 4970 | 4760 | 4440 | 4190 | 3990 | 3820 | 3680 | 3560 |
| 1,25 | 8990 | 7670 | 6900 | 6360 | 5960 | 5650 | 5380 | 5170 | 4820 | 4550 | 4330 | 4160 | 4000 | 3870 |
| 1,50 | 9340 | 8040 | 7260 | 6720 | 6300 | 5970 | 5710 | 5480 | 5110 | 4830 | 4600 | 4420 | 4250 | 4110 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

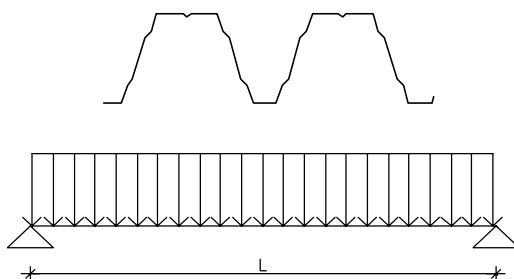
3.7 Kandev profiilplekk RAN 153 S

3.7.1 Profiilpleki RAN 153 S materjali- ja ristlõikenäitajad

| t mm | g kg/m ² | f _y N/mm ² | f _u N/mm ² | V _{Rd} kN/m | Kitsam pool üleval | | | | | Laiem pool üleval | | | | |
|-------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | | M _{Rd} kNm/m | I _{ef} cm ⁴ /m | R _{w,Rd} (kN/m) | | |
| | | | | | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 | | | l _{sup} = =100 | l _{sup} = =150 | l _{sup} = =200 |
| 0,75 | 10,39 | 320 | 390 | 26,70 | 9,37 | 315,10 | 22,42 | 26,30 | 29,57 | 11,35 | 314,16 | 26,74 | 31,37 | 35,28 |
| 0,88 | 12,18 | 320 | 390 | 43,03 | 12,18 | 397,56 | 30,51 | 35,69 | 40,05 | 13,67 | 389,16 | 36,03 | 42,15 | 47,31 |
| 1,00 | 13,84 | 320 | 390 | 62,93 | 14,80 | 472,90 | 39,33 | 45,90 | 51,43 | 15,76 | 453,79 | 45,56 | 53,16 | 59,57 |
| 1,13 | 15,63 | 320 | 390 | 90,41 | 17,72 | 556,89 | 50,55 | 58,84 | 65,84 | 17,93 | 519,00 | 56,86 | 66,19 | 74,06 |
| 1,25 | 17,28 | 320 | 390 | 121,87 | 20,46 | 634,48 | 62,62 | 72,75 | 81,29 | 19,94 | 579,96 | 68,17 | 79,20 | 88,50 |
| 1,50 | 20,71 | 320 | 390 | 182,55 | 25,19 | 775,32 | 69,87 | 80,87 | 90,14 | 24,14 | 708,95 | 69,87 | 80,87 | 90,14 |

Kus *t* - pleki nimipaksus
g - pleki 1 m² kaal ilma ülekateteta
f_y - pleki materjali normatiivne voolavuspiir
f_u - pleki materjali normatiivne tõmbetugevus
V_{Rd} - arvutuslik põikjõukandevõime
M_{Rd} - arvutuslik paindekandevõime
I_{ef} - arvutuslik inertsimoment (arvestades surutud ristlõikeosade võimalikku väljamõlkumist), kui koormus mõjub ülalt alla
R_{w,Rd} - arvutuslik kandevõime toereaktsiooni või koondatud koormuse suhtes
l_{sup} - profiilpleki toe laius (mm)

3.7.2 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.7.2.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| <i>t</i> mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8280 | 7730 | 7270 | 6550 | 5900 | 5410 | 5030 | 4710 | 4450 | 4230 | 4030 | 3870 | 3720 | 3580 | 3340 | 3140 | 2800 | 2520 |
| 0,88 | 9010 | 8420 | 7930 | 7160 | 6450 | 5910 | 5500 | 5160 | 4880 | 4630 | 4430 | 4240 | 4080 | 3930 | 3800 | 3690 | 3480 | 3300 |
| 1,00 | 9600 | 8980 | 8460 | 7650 | 6900 | 6330 | 5890 | 5530 | 5230 | 4970 | 4740 | 4540 | 4370 | 4210 | 4070 | 3950 | 3730 | 3540 |
| 1,13 | 10160 | 9500 | 8960 | 8110 | 7330 | 6730 | 6260 | 5880 | 5560 | 5280 | 5040 | 4840 | 4650 | 4490 | 4340 | 4210 | 3970 | 3780 |
| 1,25 | 10630 | 9960 | 9400 | 8520 | 7700 | 7080 | 6590 | 6190 | 5850 | 5560 | 5310 | 5100 | 4900 | 4730 | 4580 | 4440 | 4190 | 3980 |
| 1,50 | 11520 | 10810 | 10220 | 9280 | 8400 | 7740 | 7210 | 6770 | 6410 | 6100 | 5830 | 5590 | 5380 | 5190 | 5030 | 4870 | 4600 | 4370 |

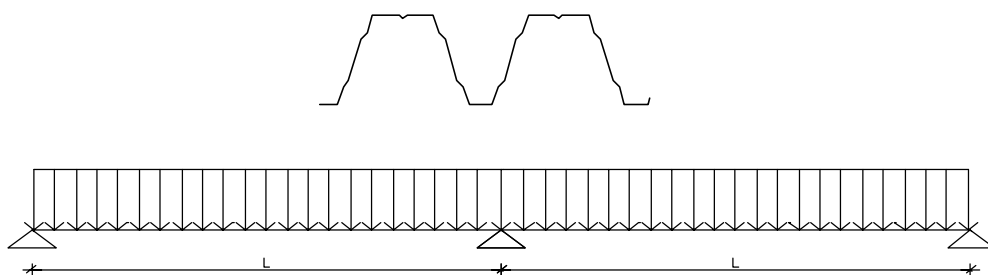
Tabel 3.7.2.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| <i>t</i> mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 9460 | 7990 | 7140 | 6570 | 6150 | 5820 | 5540 | 5310 | 4960 | 4670 | 4460 | 4260 | 4110 | 3970 | |
| 0,88 | 9960 | 8480 | 7610 | 7010 | 6560 | 6220 | 5930 | 5700 | 5310 | 5010 | 4770 | 4570 | 4400 | 4260 | |
| 1,00 | 10320 | 8840 | 7950 | 7340 | 6880 | 6520 | 6230 | 5980 | 5580 | 5270 | 5020 | 4810 | 4630 | 4470 | |
| 1,13 | 10610 | 9140 | 8250 | 7630 | 7160 | 6790 | 6490 | 6230 | 5810 | 5490 | 5230 | 5020 | 4830 | 4670 | |
| 1,25 | 10850 | 9400 | 8500 | 7870 | 7400 | 7010 | 6710 | 6440 | 6020 | 5690 | 5430 | 5200 | 5010 | 4840 | |
| 1,50 | 11260 | 9860 | 8960 | 8320 | 7830 | 7440 | 7120 | 6840 | 6410 | 6060 | 5770 | 5540 | 5340 | 5170 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.7.3 Kahesildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.7.3.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 6940 | 6390 | 5930 | 5230 | 4580 | 4100 | 3730 | 3420 | 3170 | 2960 | 2780 | 2630 | 2490 | 2360 | 2250 | 2150 | 1980 | 1840 |
| 0,88 | 8080 | 7460 | 6950 | 6150 | 5430 | 4870 | 4450 | 4100 | 3820 | 3580 | 3370 | 3190 | 3020 | 2880 | 2750 | 2630 | 2430 | 2260 |
| 1,00 | 9000 | 8330 | 7780 | 6920 | 6120 | 5530 | 5060 | 4670 | 4360 | 4090 | 3860 | 3660 | 3480 | 3320 | 3180 | 3050 | 2830 | 2630 |
| 1,13 | 9900 | 9190 | 8600 | 7670 | 6820 | 6170 | 5670 | 5250 | 4910 | 4610 | 4360 | 4140 | 3940 | 3770 | 3610 | 3460 | 3220 | 3010 |
| 1,25 | 10670 | 9920 | 9300 | 8320 | 7410 | 6730 | 6180 | 5740 | 5380 | 5060 | 4790 | 4550 | 4340 | 4160 | 3980 | 3830 | 3570 | 3340 |
| 1,50 | 11530 | 10740 | 10070 | 9020 | 8050 | 7310 | 6720 | 6240 | 5840 | 5500 | 5200 | 4930 | 4700 | 4500 | 4320 | 4150 | 3860 | 3610 |

Tabel 3.7.3.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

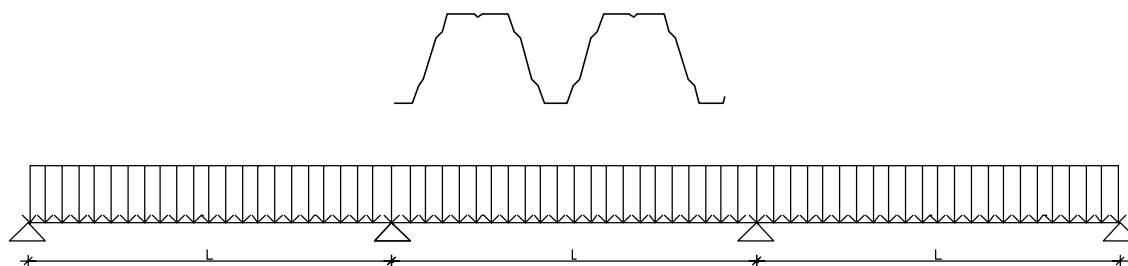
| t mm | Arvutuskoormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7400 | 6840 | 6380 | 5670 | 5010 | 4520 | 4140 | 3830 | 3560 | 3340 | 3160 | 3000 | 2840 | 2720 | 2600 | 2500 | 2310 | 2160 |
| 0,88 | 8530 | 7900 | 7390 | 6580 | 5850 | 5290 | 4860 | 4510 | 4210 | 3960 | 3750 | 3560 | 3390 | 3240 | 3110 | 2990 | 2780 | 2600 |
| 1,00 | 9380 | 8770 | 8210 | 7340 | 6540 | 5940 | 5460 | 5070 | 4750 | 4470 | 4240 | 4040 | 3850 | 3690 | 3540 | 3400 | 3170 | 2970 |
| 1,13 | 10130 | 9480 | 8950 | 8080 | 7220 | 6570 | 6060 | 5630 | 5290 | 4990 | 4730 | 4510 | 4310 | 4130 | 3970 | 3830 | 3570 | 3360 |
| 1,25 | 10750 | 10080 | 9520 | 8640 | 7800 | 7120 | 6570 | 6120 | 5750 | 5430 | 5160 | 4920 | 4700 | 4520 | 4340 | 4190 | 3920 | 3680 |
| 1,50 | 11740 | 11030 | 10430 | 9460 | 8480 | 7730 | 7140 | 6660 | 6240 | 5900 | 5600 | 5330 | 5100 | 4900 | 4710 | 4530 | 4240 | 3990 |

Tabel 3.7.3.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 12690 | 10710 | 9580 | 8820 | 8250 | 7800 | 7430 | 7140 | 6650 | 6280 | 5970 | 5720 | 5510 | 5320 |
| 0,88 | 13390 | 11390 | 10230 | 9430 | 8830 | 8360 | 7970 | 7650 | 7130 | 6740 | 6420 | 6140 | 5920 | 5720 |
| 1,00 | 13890 | 11900 | 10710 | 9890 | 9270 | 8780 | 8390 | 8040 | 7510 | 7090 | 6750 | 6470 | 6230 | 6030 |
| 1,13 | 14330 | 12350 | 11150 | 10310 | 9670 | 9170 | 8760 | 8420 | 7860 | 7430 | 7070 | 6780 | 6530 | 6320 |
| 1,25 | 14690 | 12720 | 11510 | 10660 | 10020 | 9500 | 9080 | 8730 | 8150 | 7710 | 7340 | 7040 | 6790 | 6560 |
| 1,50 | 15250 | 13340 | 12130 | 11270 | 10610 | 10080 | 9640 | 9270 | 8670 | 8210 | 7830 | 7500 | 7230 | 7000 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.7.4 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustatud katusel



Tabel 3.7.4.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| <i>t</i> mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7790 | 7170 | 6660 | 5870 | 5140 | 4600 | 4190 | 3850 | 3570 | 3330 | 3130 | 2950 | 2800 | 2660 | 2530 | 2420 | 2230 | 2060 |
| 0,88 | 9060 | 8370 | 7790 | 6900 | 6090 | 5480 | 5000 | 4610 | 4290 | 4010 | 3790 | 3580 | 3400 | 3240 | 3100 | 2960 | 2740 | 2540 |
| 1,00 | 10100 | 9350 | 8730 | 7760 | 6870 | 6210 | 5680 | 5260 | 4900 | 4600 | 4340 | 4110 | 3910 | 3730 | 3580 | 3430 | 3180 | 2970 |
| 1,13 | 11120 | 10320 | 9660 | 8620 | 7660 | 6930 | 6360 | 5900 | 5520 | 5190 | 4900 | 4650 | 4430 | 4240 | 4060 | 3900 | 3630 | 3390 |
| 1,25 | 11980 | 11140 | 10440 | 9340 | 8330 | 7560 | 6960 | 6460 | 6040 | 5690 | 5390 | 5120 | 4890 | 4670 | 4490 | 4310 | 4020 | 3760 |
| 1,50 | 12950 | 12060 | 11320 | 10140 | 9050 | 8210 | 7560 | 7020 | 6570 | 6180 | 5850 | 5560 | 5300 | 5070 | 4860 | 4670 | 4340 | 4070 |

Tabel 3.7.4.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

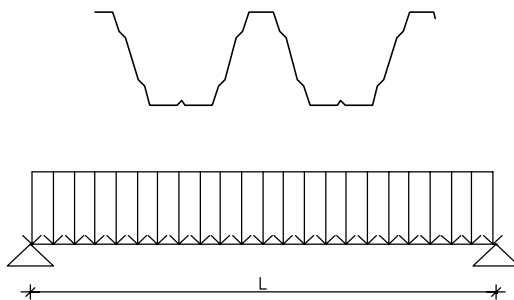
| <i>t</i> mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8290 | 7670 | 7150 | 6350 | 5620 | 5070 | 4640 | 4300 | 4000 | 3760 | 3550 | 3360 | 3200 | 3060 | 2930 | 2810 | 2600 | 2430 |
| 0,88 | 9560 | 8860 | 8290 | 7390 | 6560 | 5940 | 5450 | 5060 | 4730 | 4450 | 4210 | 4000 | 3810 | 3650 | 3500 | 3360 | 3130 | 2930 |
| 1,00 | 10500 | 9820 | 9210 | 8230 | 7330 | 6660 | 6130 | 5690 | 5330 | 5020 | 4760 | 4530 | 4330 | 4140 | 3980 | 3830 | 3560 | 3340 |
| 1,13 | 11340 | 10620 | 10020 | 9070 | 8100 | 7370 | 6800 | 6330 | 5940 | 5600 | 5320 | 5060 | 4840 | 4640 | 4460 | 4300 | 4010 | 3770 |
| 1,25 | 12050 | 11300 | 10670 | 9680 | 8760 | 7990 | 7380 | 6880 | 6460 | 6100 | 5800 | 5520 | 5290 | 5070 | 4880 | 4710 | 4400 | 4140 |
| 1,50 | 13160 | 12360 | 11690 | 10630 | 9520 | 8680 | 8010 | 7480 | 7010 | 6630 | 6290 | 6000 | 5740 | 5500 | 5290 | 5100 | 4770 | 4480 |

Tabel 3.7.4.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| <i>t</i> mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 11740 | 9910 | 8870 | 8160 | 7630 | 7220 | 6880 | 6610 | 6160 | 5810 | 5530 | 5300 | 5100 | 4930 |
| 0,88 | 12390 | 10540 | 9460 | 8720 | 8170 | 7730 | 7370 | 7080 | 6600 | 6230 | 5930 | 5690 | 5470 | 5290 |
| 1,00 | 12840 | 11000 | 9890 | 9130 | 8570 | 8110 | 7740 | 7440 | 6940 | 6560 | 6240 | 5980 | 5760 | 5570 |
| 1,13 | 13230 | 11400 | 10290 | 9510 | 8930 | 8460 | 8080 | 7760 | 7250 | 6850 | 6530 | 6260 | 6020 | 5830 |
| 1,25 | 13540 | 11720 | 10610 | 9830 | 9230 | 8760 | 8370 | 8040 | 7510 | 7100 | 6770 | 6490 | 6250 | 6040 |
| 1,50 | 14060 | 12300 | 11180 | 10390 | 9780 | 9290 | 8890 | 8550 | 7990 | 7560 | 7210 | 6920 | 6660 | 6440 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.7.5 Ühesildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.7.5.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Arvutuskooormus $\sum q_d$ kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7530 | 7030 | 6610 | 5960 | 5370 | 4910 | 4570 | 4290 | 4040 | 3850 | 3670 | 3520 | 3280 | 3050 | 2850 | 2680 | 2380 | 2150 |
| 0,88 | 8510 | 7950 | 7490 | 6760 | 6090 | 5590 | 5200 | 4870 | 4600 | 4370 | 4180 | 4000 | 3850 | 3720 | 3590 | 3480 | 3290 | 3050 |
| 1,00 | 9310 | 8700 | 8200 | 7410 | 6690 | 6140 | 5710 | 5360 | 5060 | 4810 | 4590 | 4400 | 4240 | 4090 | 3950 | 3830 | 3610 | 3430 |
| 1,13 | 10100 | 9460 | 8910 | 8070 | 7290 | 6700 | 6230 | 5850 | 5530 | 5260 | 5020 | 4810 | 4630 | 4470 | 4320 | 4190 | 3950 | 3760 |
| 1,25 | 10770 | 10090 | 9530 | 8630 | 7800 | 7170 | 6670 | 6260 | 5920 | 5640 | 5390 | 5160 | 4970 | 4800 | 4630 | 4490 | 4240 | 4030 |
| 1,50 | 11760 | 11040 | 10440 | 9480 | 8580 | 7900 | 7360 | 6920 | 6550 | 6230 | 5960 | 5710 | 5500 | 5300 | 5130 | 4970 | 4700 | 4460 |

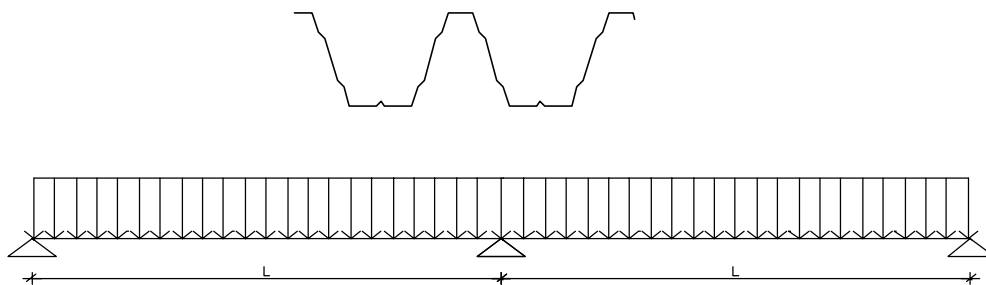
Tabel 3.7.5.2 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 9470 | 8000 | 7160 | 6580 | 6150 | 5820 | 5550 | 5330 | 4970 | 4680 | 4460 | 4270 | 4110 | 3970 | |
| 0,88 | 10040 | 8540 | 7670 | 7060 | 6620 | 6270 | 5970 | 5730 | 5350 | 5050 | 4810 | 4610 | 4440 | 4290 | |
| 1,00 | 10460 | 8960 | 8060 | 7440 | 6980 | 6610 | 6310 | 6060 | 5650 | 5340 | 5090 | 4870 | 4700 | 4530 | |
| 1,13 | 10870 | 9360 | 8450 | 7810 | 7330 | 6950 | 6640 | 6370 | 5960 | 5620 | 5360 | 5140 | 4940 | 4780 | |
| 1,25 | 11180 | 9690 | 8760 | 8110 | 7620 | 7230 | 6910 | 6640 | 6200 | 5870 | 5590 | 5360 | 5160 | 4990 | |
| 1,50 | 11600 | 10160 | 9230 | 8570 | 8070 | 7670 | 7330 | 7060 | 6600 | 6240 | 5960 | 5710 | 5500 | 5320 | |

Märkus 1: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

Märkus 2: ühesildelise arvutusskeemi puhul lugeda sildeks tugede puhaskaugus, s.t. tugede sisemiste servade vahekaugus.

3.7.6 Kaheksildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.7.6.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7190 | 6590 | 6100 | 5330 | 4640 | 4130 | 3730 | 3410 | 3140 | 2920 | 2730 | 2560 | 2420 | 2290 | 2170 | 2070 | 1890 | 1750 |
| 0,88 | 8270 | 7620 | 7080 | 6240 | 5470 | 4900 | 4460 | 4090 | 3790 | 3540 | 3320 | 3130 | 2970 | 2820 | 2690 | 2570 | 2360 | 2190 |
| 1,00 | 9160 | 8470 | 7890 | 7000 | 6170 | 5560 | 5070 | 4680 | 4350 | 4070 | 3840 | 3630 | 3440 | 3270 | 3130 | 3000 | 2770 | 2580 |
| 1,13 | 10030 | 9300 | 8700 | 7740 | 6870 | 6210 | 5690 | 5270 | 4910 | 4620 | 4360 | 4130 | 3930 | 3760 | 3590 | 3450 | 3200 | 2980 |
| 1,25 | 10770 | 10010 | 9380 | 8380 | 7470 | 6770 | 6220 | 5770 | 5400 | 5090 | 4810 | 4570 | 4360 | 4170 | 4000 | 3840 | 3570 | 3340 |
| 1,50 | 11610 | 10810 | 10150 | 9090 | 8110 | 7360 | 6770 | 6290 | 5890 | 5540 | 5240 | 4980 | 4750 | 4540 | 4360 | 4190 | 3890 | 3640 |

Tabel 3.7.6.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskooormusest, toe laius 200 mm

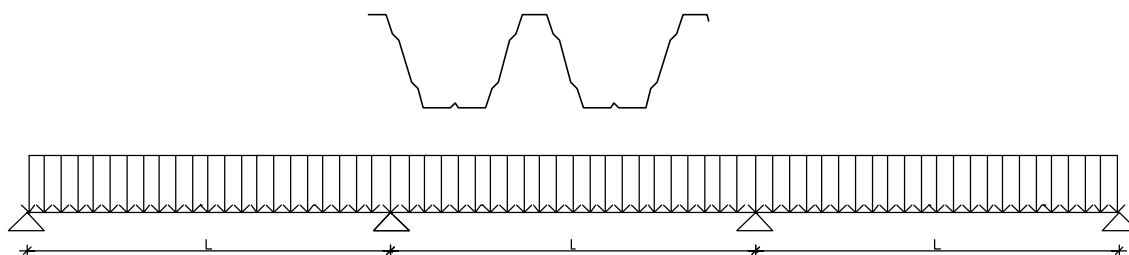
| t mm | Arvutuskooormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 7770 | 7160 | 6660 | 5870 | 5160 | 4630 | 4210 | 3880 | 3600 | 3360 | 3160 | 2990 | 2830 | 2700 | 2570 | 2460 | 2260 | 2100 |
| 0,88 | 8810 | 8150 | 7600 | 6750 | 5960 | 5380 | 4930 | 4550 | 4240 | 3970 | 3760 | 3560 | 3380 | 3220 | 3080 | 2960 | 2740 | 2560 |
| 1,00 | 9660 | 8960 | 8380 | 7470 | 6640 | 6020 | 5520 | 5120 | 4790 | 4500 | 4260 | 4040 | 3850 | 3680 | 3530 | 3390 | 3160 | 2950 |
| 1,13 | 10410 | 9740 | 9150 | 8200 | 7310 | 6640 | 6120 | 5690 | 5330 | 5030 | 4760 | 4530 | 4320 | 4140 | 3980 | 3830 | 3570 | 3360 |
| 1,25 | 10920 | 10240 | 9670 | 8770 | 7880 | 7180 | 6620 | 6170 | 5800 | 5470 | 5200 | 4950 | 4740 | 4540 | 4370 | 4210 | 3930 | 3700 |
| 1,50 | 11820 | 11100 | 10500 | 9540 | 8550 | 7790 | 7200 | 6710 | 6300 | 5950 | 5640 | 5390 | 5150 | 4930 | 4750 | 4580 | 4280 | 4020 |

Tabel 3.7.6.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskooormusest

| t mm | Kooormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 |
| 0,75 | 12690 | 10720 | 9590 | 8820 | 8250 | 7800 | 7440 | 7140 | 6660 | 6280 | 5970 | 5720 | 5510 | 5330 |
| 0,88 | 13430 | 11420 | 10260 | 9450 | 8850 | 8380 | 8000 | 7670 | 7160 | 6750 | 6430 | 6160 | 5930 | 5730 |
| 1,00 | 13960 | 11960 | 10760 | 9930 | 9310 | 8830 | 8420 | 8090 | 7550 | 7130 | 6790 | 6510 | 6260 | 6060 |
| 1,13 | 14450 | 12450 | 11240 | 10390 | 9760 | 9250 | 8840 | 8480 | 7930 | 7490 | 7130 | 6830 | 6590 | 6370 |
| 1,25 | 14840 | 12860 | 11630 | 10770 | 10120 | 9600 | 9170 | 8820 | 8240 | 7790 | 7420 | 7120 | 6860 | 6630 |
| 1,50 | 15410 | 13480 | 12260 | 11390 | 10720 | 10180 | 9740 | 9370 | 8770 | 8290 | 7900 | 7590 | 7300 | 7070 |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

3.7.7 Kolme- või enamsildelise kandva profiilpleki RAN 153 S lubatav sille (mm) soojustamata katusel



Tabel 3.7.7.1 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 100 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8070 | 7400 | 6850 | 5990 | 5220 | 4640 | 4190 | 3830 | 3530 | 3280 | 3070 | 2890 | 2730 | 2580 | 2450 | 2330 | 2140 | 1970 |
| 0,88 | 9270 | 8540 | 7940 | 7000 | 6140 | 5500 | 5000 | 4600 | 4260 | 3970 | 3730 | 3520 | 3330 | 3160 | 3020 | 2880 | 2650 | 2460 |
| 1,00 | 10260 | 9480 | 8840 | 7840 | 6920 | 6230 | 5690 | 5240 | 4880 | 4570 | 4300 | 4070 | 3870 | 3680 | 3520 | 3370 | 3110 | 2900 |
| 1,13 | 11220 | 10400 | 9730 | 8670 | 7690 | 6950 | 6370 | 5900 | 5510 | 5170 | 4880 | 4630 | 4400 | 4200 | 4030 | 3860 | 3580 | 3340 |
| 1,25 | 12030 | 11180 | 10480 | 9370 | 8340 | 7570 | 6960 | 6460 | 6040 | 5690 | 5380 | 5110 | 4870 | 4660 | 4470 | 4300 | 4000 | 3740 |
| 1,50 | 12970 | 12080 | 11340 | 10160 | 9070 | 8230 | 7570 | 7030 | 6580 | 6200 | 5860 | 5570 | 5310 | 5090 | 4870 | 4690 | 4360 | 4080 |

Tabel 3.7.7.2 Lubatud sille sõltuvalt kandepiirseisundi arvutuskoormusest, toe laius 200 mm

| t mm | Arvutuskoormus Σq_d kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 0,75 | 8710 | 8030 | 7460 | 6590 | 5790 | 5200 | 4730 | 4360 | 4040 | 3780 | 3550 | 3360 | 3180 | 3030 | 2890 | 2770 | 2550 | 2360 |
| 0,88 | 9860 | 9120 | 8510 | 7560 | 6690 | 6030 | 5520 | 5100 | 4760 | 4460 | 4210 | 3990 | 3800 | 3620 | 3470 | 3330 | 3070 | 2870 |
| 1,00 | 10810 | 10030 | 9380 | 8360 | 7430 | 6740 | 6180 | 5740 | 5360 | 5040 | 4770 | 4530 | 4320 | 4130 | 3960 | 3810 | 3530 | 3310 |
| 1,13 | 11610 | 10870 | 10230 | 9160 | 8170 | 7430 | 6840 | 6360 | 5960 | 5620 | 5330 | 5070 | 4840 | 4640 | 4450 | 4290 | 4000 | 3760 |
| 1,25 | 12170 | 11410 | 10770 | 9780 | 8800 | 8020 | 7400 | 6900 | 6470 | 6120 | 5800 | 5530 | 5290 | 5080 | 4880 | 4700 | 4400 | 4140 |
| 1,50 | 13170 | 12380 | 11710 | 10640 | 9540 | 8710 | 8040 | 7500 | 7040 | 6650 | 6320 | 6020 | 5760 | 5520 | 5300 | 5120 | 4780 | 4500 |

Tabel 3.7.7.3 Lubatud sille sõltuvalt kasutuspiirseisundi arvutuskoormusest

| t mm | Koormus kasutuspiirseisundis q_{ser} kN/m ² (piirläbipaine $f = L/200$) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | |
| 0,75 | 11750 | 9930 | 8880 | 8170 | 7640 | 7230 | 6890 | 6620 | 6160 | 5810 | 5540 | 5300 | 5100 | 4930 | |
| 0,88 | 12450 | 10600 | 9500 | 8760 | 8210 | 7770 | 7420 | 7120 | 6630 | 6260 | 5960 | 5710 | 5500 | 5320 | |
| 1,00 | 12960 | 11100 | 9990 | 9220 | 8640 | 8190 | 7820 | 7510 | 7000 | 6620 | 6300 | 6040 | 5820 | 5620 | |
| 1,13 | 13430 | 11580 | 10440 | 9660 | 9070 | 8590 | 8210 | 7890 | 7360 | 6960 | 6630 | 6350 | 6120 | 5920 | |
| 1,25 | 13800 | 11960 | 10820 | 10020 | 9420 | 8930 | 8540 | 8200 | 7670 | 7240 | 6910 | 6620 | 6380 | 6170 | |
| 1,50 | 14340 | 12540 | 11400 | 10600 | 9970 | 9480 | 9060 | 8720 | 8160 | 7710 | 7360 | 7060 | 6790 | 6570 | |

Märkus: profiilpleki omakaal on tabelite koostamisel arvesse võetud.

4. DIMENSIOONIMINE TUGEVUS- JA JÄIKUSARVUTUSTE ABIL

Katuse kõrguse järskude muutuste kohal ja parapettide ääres võivad kuhjuda lumehanged, mis võivad põhjustada kahe- või enamsildelise profiilpleki erinevates silletes eri suurusega lume-koormust ja dimensioonimistabelite kasutamine ei pruugi anda korrektset lahendust. Sel juhul leitakse kandepiirseisundi summaarse arvutuskooormuse Σq_d põhjal maksimaalne arvutuslik toemoment M_{Sd} ja toereaktsioon F_{Sd} ning kontrollitakse profiilpleki kandevõimet peatüki 3 tabelites esitatavate ristlõike arvutuslike kandevõimenäitajate abil. Euronormi ENV 1993-1-3 ja Eesti projekteerimisnormi EPN 3.1.3 kohaselt toimub see järgnevalt:

$$M_{Sd} \leq M_{c.Rd} \quad \text{ja} \quad F_{Sd} \leq R_{w.Rd}$$

$$\frac{M_{Sd}}{M_{c.Rd}} + \frac{F_{Sd}}{R_{w.Rd}} \leq 1,25.$$

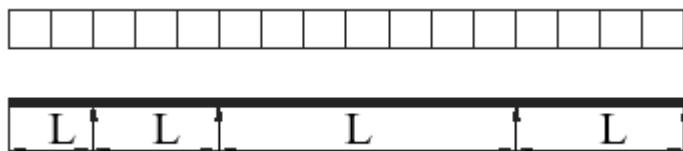
Läbipainde hindamisel võib tavaliselt piirduda dimensioonimistabeliga, kuna kahe- või enamsildelise pleki puhul saab läbipaine harva määravaks.

5. DIMENSIOONIMINE ARVUTIPROGRAMMIGA "POIMU"

Juhul, kui tabelite abil dimensioonimise täpsus ei rahulda, samuti siis, kui profiilpleki silded on erineva pikkusega ja/või erinevalt koormatud, on otstarbekas kasutada *Rannila* profiilplekkide dimensioonimiseks arvutiprogrammi "Poimu".

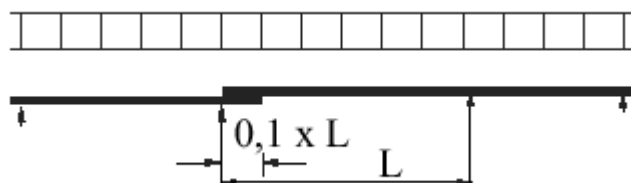
Võrreldes dimensioonimistabelitega pakub arvutiprogrammi "Poimu" kasutamine järgmisi lisavõimalusi.

1. Silded ja tugede laiused võivad olla erinevad; ühes või mõlemas otsas võib olla konsool.



Joonis. 5.1 Erinevate silletega ja konsooliga profiilplekk

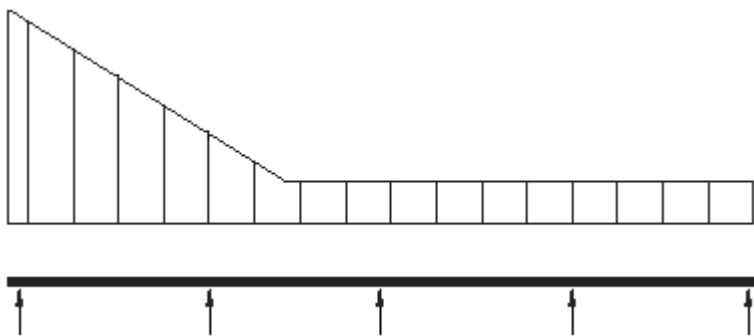
2. Pikendatud ülekattega toel ($0,1L$) võib näiteks saavutada kahest osast koosneva konstruktsiooni töötamise jätkuvtalana, kusjuures selle erinevad osad võivad olla eri paksusega materjalist. Kui ülekatte on pikendatud mõlemale poole tuge, saame maksimaalse toemomendi piirkonnas kahekordse pleki. Väiksema paindemomendi mõjualas on plekk ühekordne.



Joonis. 5.2 Ühepoolselt pikendatud ülekattega profiilplekk

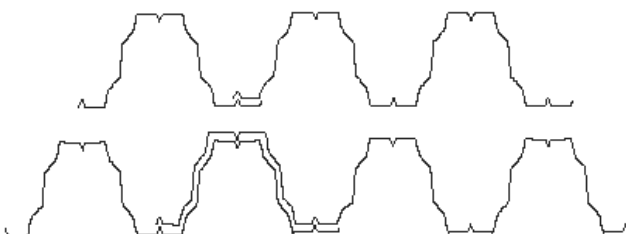
58 Rannila kandvad profiilplekid

3. Koormuse jaotus ei pruugi olla ühtlane. See võimaldab täpsemalt arvestada lumekottide jms. mõju.



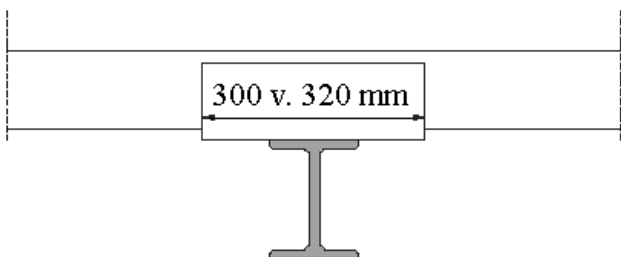
Joonis. 5.3 Lume kuhjumisest põhjustatud ebäühtlane koormus profiilplekil

4. Täiendava külgsuunalise ülekattega on võimalik suurendada profiilpleki jäikust ja kandevõimet. See annab efekti eriti siis, kui mingil väikesel alal mõjub muu pinnaga võrreldes suurem koormus.



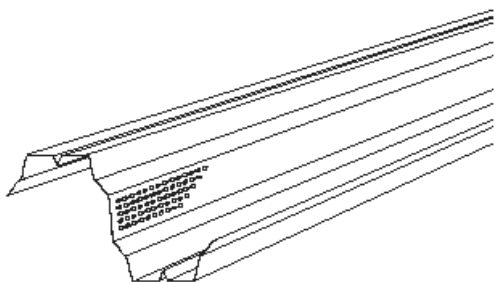
Joonis. 5.4 Suurendatud ülekate piki plekitahvlit

5. On võimalik täpsemini arvestada 300 - 320 mm pikkuse tugiplaadi mõju kandevõimele toemomendi ja -reaktsiooni koosmõju suhtes.



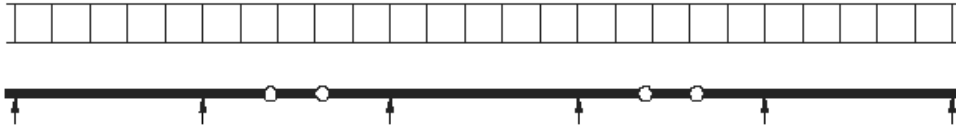
Joonis. 5.5 Tugiplaadiga profiilplekk

6. On võimalik arvutada augustatud seintega profiilplekki.



Joonis. 5.6 Augustatud seintega profiilplekk

7. On võimalik projekteerida profiilplekist liigendkandjaid (nn. *Gerbertala* skeemi kohaselt töötavaid kandjaid). Need annavad efekti suurte silletega ja suure pinnaga katuste puhul. Tulemusena on võimalik kasutada lühemaid profiilpleki tahvleid, kusjuures pleki paksus võib eri silletes olla erinev. Reguleerides liigendite asukohta võib saavutada optimaalse paindemomendi jaotuse plekis.



Joonis. 5.7 *Gerbertala arvutusskeem*

8. Juhul, kui soovitakse profiilpleki jäigastavat mõju kasutada katuse sidemete funktsioonis, on programmiga "*Poimu*" võimalik määrata kinnituselementide jaotust ja samuti kontrollida eelnevalt valitud profiilpleki sobivust.
9. Optimaalse lahenduse saamiseks tuleb sageli läbi arvutada mitmeid konstruktiivseid variante, mis programmiga "*Poimu*" õnnestub kiiremini ja täpsemalt.

6. KANDVA PROFIILPLEKI KINNITAMINE

6.1 Kinnituspõhimõtted

Profiilpleki õige kinnitus katuse kandekonstruktsiooni külge, samuti plekitahvlite omavaheline kinnitus on nii katuse kandevõime kui ka jäikuse seisukohalt äärmiselt oluline.

Kinnitusvahendite materjal valitakse lähtudes profiilpleki materjalist ja keskkonna-tingimustest. Sellega välditakse kinnitusvahendite korrodeerumist ja inetuid roostejälgi plekil. Kinnituskohad ei tohi läbi joosta. Kinnitusvahendite tugevus peab olema küllaldane vastu võtmaks tuule- ja lumekoormusi, temperatuuri mõjust tingitud pleki pikenemisega kaasnevaid koormusi, sageli ka koormusi, mis tekivad töötamisel jäigastava diafragma või sidemetena.

Tabel 6.1 Soovitav kinnitusvahendite materjal erinevates keskkonnatingimustes

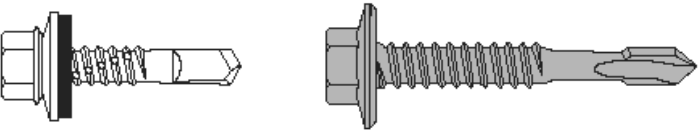


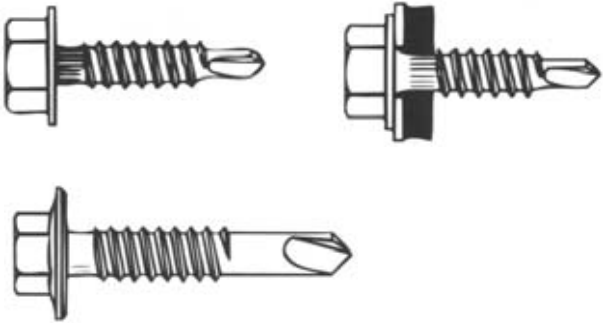
| Keskkonna- tingimused | Profiilpleki materjal | Kinnitusvahendite materjal | | |
|--------------------------|--|----------------------------|---------------------|-------------------|
| | | Tsingitud, kroomitud | Roostevaba teras | Monel (needid) |
| M0 | A; B; C | × | × | × |
| M1 | B | × | × | - |
| | C | × | × | × |
| M2 | B | - | × | - |
| | C | - | × | × |
| M3 | C | - | × | × |
| M4 | Proj. eraldi | - | × | × |
| M0 | - kuivad köetavad siseruumid, agressiivsed mõjud puuduvad | | | |
| M1 | - kütmata siseruumid, keskkonna agressiivsus madal | | | |
| M2 | - puhas maaõhk; köetavad siseruumid, kus on kondensaadi tekkeoht | | | |
| M3 | - suhteliselt agressiivne linna-, mereõhk või tööstuskeskkond | | | |
| M4 | - tugevalt agressiivne tööstuskeskkond (keemia-, tselluloosi-, paberitööstus jne.) | | | |
| A | - tsingitud või värvitud plekk | | | |
| B | - kuumtsingitud (350 g/m ²) või värvitud plekk | | | |
| C | - kuumtsingitud (275 g/m ²) ja polümeerse pinnakattega või kuumtsingitud (350 g/m ²) ja värvitud plekk | | | |

Terasprofili külge kinnitamiseks kasutatakse tavaliselt kas isekeermestavaid polte või puurkruvisid. Puurkruvid on küll mõnevõrra kallimad, kuid kuna ei ole vaja eelnevalt auke ette puurida, kujuneb nende kasutamine mugavamaks ja sageli kokkuvõttes odavamaks. Puurkruvid on sobivad, kui terasaluse paksus $t_{sup} \leq 12$ mm. Paksema aluse korral on võimalik kasutada spetsiaalseid sissetulistatavaid naelu.

Puitkonstruktsiooni külge kinnitatakse profiilplekk enamasti eriliste, seibiga varustatud puidukruvidega.

Betooni külge ei tohiks profiilplekki vahetult kinnitada – selline kinnitus ei ole usaldusväärne (betoon võib praguneda) ja selle kandevõimet ei saa adekvaatselt hinnata.

Profiilpleki tahvlite **pikiservade** omavaheliseks ühendamiseks kasutatakse puurkruvisid, samuti terasest või alumiiniumist neete. Kui profiilplekk täidab ka sidemete funktsiooni, jäävad alumiiniumneedid tavaliselt nõrgaks.

| A. KINNITUSVAHENDID TERASE KÜLGE | |
|--|--|
| <p>Puurkruvid SD Maksimaalne läbipuurimis- võime ≤ 12 mm Materjal: tsingitud süsinikteras või roostevaba teras</p> |  |
| <p>Isekeermestavad poldid TD Materjal: tsingitud süsinikteras või roostevaba teras</p> |  |
| B. KINNITUSVAHENDID PUIDU KÜLGE | |
| <p>Puidukruvid SW Materjal: tsingitud süsinikteras või roostevaba teras</p> |  |
| C. PIKIVUUGI KINNITUSVAHENDID | |
| <p>Puurkruvid SL Õhuke plekk - SL2 materjal: tsingitud süsinikteras või roostevaba teras Paks plekk - SL3 materjal: tsingitud süsinikteras või roostevaba teras</p> |  |

Joonis 6.1 Soovitavaid kandvate profiilplekkide kinnitusvahendeid

6.2 Koormused kinnitusvahenditele

Kinnitusvahenditele mõjuvatest koormustest on tavaliselt olulisim tuulekoormus. Tuulekoormuse toimet tuleb käsitleda kahest aspektist:

- 1) **üldine** tuulekoormus, mis mõjutab ehitise kui terviku püsivust ja millest lähtudes arvutatakse kandekonstruktsioone;
- 2) **kohalik** tuulekoormus (reeglina üldisest tuulekoormusest suurem), millest lähtudes dimensioonitakse **profiilpleki kinnitus** allpool paiknevate elementide külge.

Ühele kinnitusvahendile (isekeermestav polt, puurkruvi, sissetulistatav nael vms.) mõjuva arvutusliku tõmbejõu tuule imemisest võib leida valemiga

$$F_{Sd} = q_{w,d} \cdot L \cdot s,$$

- kus $q_{w,d} = \gamma_Q w_k$ - tuule arvutuslik imemiskoormus vaadeldaval pinnal, kN/m²;
 L - profiilpleki sille;
 s - kinnitusvahendite samm profiilpleki toel (katusekandjal, roovil);
 w_k - normatiivne tuulekoormus, kN/m² (vt. lisa I);
 $\gamma_Q = 1,5$ - muutuva koormuse osavarutegur vastavalt ENV-le ja EPN-le

6.3 Kinnitusvahendite kandevõime ja sammu määramine

Järgnevalt on esitatud olulisemad kinnitusvahendite kandevõime määramise valemid vastavalt euronormile ENV 1993-1-3 ja eesti projekteerimismormile EPN 3.1.3. Kinnitusvahendite dimensioonimist võimaldab ka arvutiprogramm "POIMU".

Tugevustingimusest $F_{Sd} \leq F_{Rd}$ saab avaldada kinnitusvahendite maksimaalse lubatava sammu:

$$s \leq \frac{F_{Rd}}{Lq_{w,d}},$$

kus F_{Rd} on väikseim kahest suurusel:

- 1) kandevõime kinnitusvahendi pea plekist läbi vedamise suhtes $F_{p,Rd}$;
- 2) kandevõime kinnitusvahendi toest välja tõmbamise suhtes $F_{o,Rd}$.

Kandevõime kinnitusvahendi pea plekist läbi vedamise suhtes määratakse valemiga

$$F_{p,Rd} = d_w t \frac{f_u}{\gamma_{M2}},$$

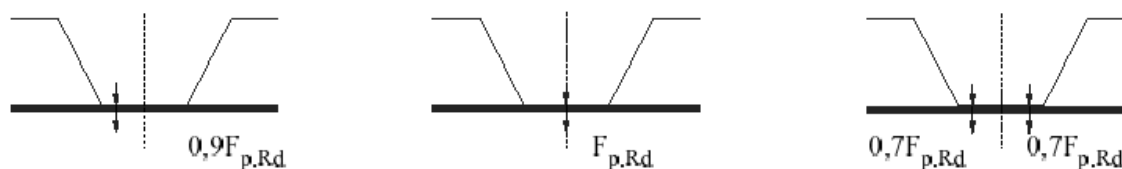
- kus d_w - kinnitusvahendi pea all oleva seibi läbimõõt;
 t - profiilpleki paksus;
 f_u - profiilpleki materjali normatiivne tõmbetugevus järgmiselt:
 - kui pleki paksus $t < 0,70$ mm, siis $f_u = 390$ N/mm²;
 - kui pleki paksus $t \geq 0,70$ mm, siis $f_u = 420$ N/mm²;
 $\gamma_{M2} = 1,25$ - kandevõime osavarutegur liidete purunemisarvutustes.

Lähtudes ülaltoodust võib kinnitusvahendi pea läbivedamiskandevõime määramiseks kasutada lihtsustatud valemeid:

$$\text{kui } t < 0,70 \text{ mm, siis } F_{p,Rd} \approx 4,37t \text{ kN};$$

$$\text{kui } t \geq 0,70 \text{ mm, siis } F_{p,Rd} \approx 4,70t \text{ kN}.$$

NB! Juhul, kui kinnitusvahend ei paikne profiilpleki vao põhja keskel vaid veerandi kohal (näiteks siis, kui vao põhja keskel on soonjäikur), vähendatakse läbivedamis-kandevõimet teguriga 0,9. Kui vao põhjas on kaks kinnitusvahendit, mis sel juhul paiknevad veerandi kohal, siis kummagi läbivedamiskandevõimet tuleb vähendada teguriga 0,7.



Joonis. 6.2 Kinnitusvahendite asendist tingitud kandevõime vähenemine

Kandevõime kinnitusvahendi toest väljatõmbamise suhtes $F_{o,Rd}$ sõltub toe materjalist, milleks võib olla kas teras või puit.

A. Enamasti toetub kandev profiilplekk **terasest alusele** - terastaladele või -sõrestikele. Kinnitusvahenditena kasutatakse sel juhul isekeermestavaid polte või puurkruvisid. Paksema aluse puhul on otstarbekas kasutada sissetulistatavaid naelu.

Isekeermestava poldi või puurkruvi arvutuslik kandevõime terastoest väljatõmbamise suhtes arvutatakse valemiga

$$F_{o,Rd} = 0,65t_{\text{sup}}d \frac{f_{u,\text{sup}}}{\gamma_{M2}} = 0,52t_{\text{sup}}df_{u,\text{sup}},$$

kus t_{sup} - terastoe materjali paksus ($\geq 0,9$ mm, soovitavalt ≤ 12 mm);

$f_{u,\text{sup}}$ - terastoe materjali normatiivne tõmbetugevus;

d - isekeermestava poldi (puurkruvi) nimiläbimõõt;

$\gamma_{M2} = 1,25$ - kandevõime osavarutegur liidete purunemisarvutustes.

Sissetulistatava naela kandevõime toest väljatõmbamise suhtes määratakse tavaliselt katseliselt (ENV 1993-1-3 ja EPN 3.1.3 arvutusjuhust ei anna). Juhul, kui toe materjali paksus $t_{\text{sup}} \leq 6$ mm, võib väljaande "Ohutlevyrakenteiden kiinnitykset" HELSINKI, TRY r.y. 1994 põhjal väljatõmbamiskandevõimet hinnata valemiga

$$F_{o,Rd} \approx 0,45t_{\text{sup}}df_{y,\text{sup}},$$

kus $f_{y,\text{sup}}$ - terasaluse (toe) materjali normatiivne voolavuspiir;

d - naela nimiläbimõõt.

B. Kui profiilplekk toetub **puidust tugelele** (puitroovid, liimpuittalad vms.), kasutatakse tavaliselt spetsiaalseid (seibiga) puidukruvisid. Kruvi kandevõimet puitaluselt väljatõmbamise suhtes (njuutonites) võib sel juhul väljaande "Ohutlevyrakenteiden kiinnitykset" HELSINKI, TRY r.y. 1994 põhjal hinnata empiirilise valemiga

$$F_{o,Rd} \approx (15 + 7,5d)(L - 1,5d),$$

kus d - kruvi nimiläbimõõt (mm);

L - kruvi keermestatud osa pikkus (mm).

Juhul, kui profiilplekk toetub *Rannila* kergroovidele, tuleb kinnituselemente kontrollida ka löikejõu suhtes, mis tekib roovi ja profiilpleki vahel.

64 Rannila kandvad profiilplekid

Lisaks eeltoodule peab profiilpleki kinnituselementide paigutus rahuldama järgmisi konstruktiivseid nõudeid:

1. **Plekitahvli otstes** peab iga vao põhjas paiknema vähemalt üks kinnituselement. Juhul, kui eeldatakse, et profiilplekk täidab ka katuse sidemete funktsiooni, peab plekkidel PP 113, RAN 120, RAN 153 ja RAN 153 S iga vao põhjas paiknema kaks kinnitusvahendit.
2. Kui plekk ei täida sidemete funktsiooni, peab RAN 45J ja RAN 70 puhul **vahepealsetel tugeudel** olema vähemalt iga teise vao põhjas üks kinnitusvahend, kõrgematel profiilidel iga vao põhjas vähemalt üks kinnitusvahend. Kui eeldatakse, et profiilplekk täidab ka sidemete funktsiooni, peab kõigi plekkide puhul iga vao põhjas olema vähemalt üks kinnitusvahend.
3. Profiilpleki tahvlite **pikiservad** tuleb ühendada omavahel ülekattega ja kinnitada teineteise külge (vao põhjas või harjal) puurkruvidega või teras- või alumiinium-neetidega. Kinnitusvahendite samm ei tohi ületada 500 mm.
4. Isekeermestavate poltide ja puurkruvide **vahekaugus** mistahes suunas, samuti **kaugus pleki äärest** ei tohi olla väiksem kui $3d$; sissetulistatavatel naeltel $4,5d$. Jõu mõjumise suunaga risti lubatakse isekeermestava poldi (puurkruvi) kaugust pleki servast vajaduse korral vähendada $1,5d$ -ni.

Juhul, kui katuse kalle on väike ja pleki pikivuukidelt nõutakse veetihedust, tuleb vuukidesse paigaldada spetsiaalne neopreenkummist 3×10 mm linttihend (mida saab osta komplektis koos plekiga). Profiilpleki pikiservade kinnitusvahendite samm ei tohi sel juhul ületada 300 mm.

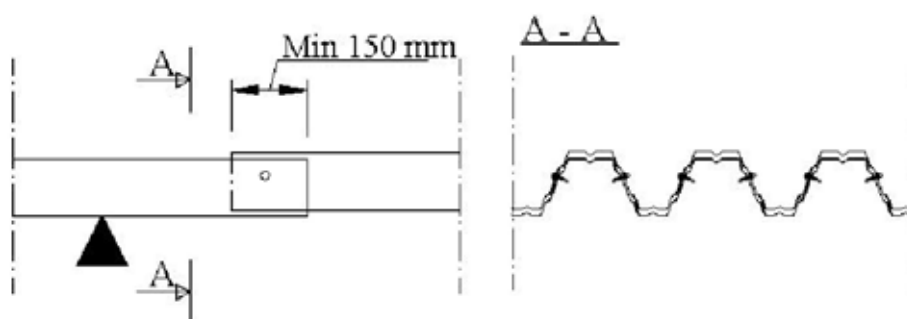
7. KANDVA PROFIILPLEKI TÖÖTAMINE LIIGENDKANDJANA

Rannila kandvad profiilplekid võimaldavad sillata üpris suuri avasid. Lihttala skeemi kasutamisel ei teki profiilpleki transportimisel probleeme, kui aga tahetakse kasutada kahe- või kolmesildelist jätkuvtalaskemi kohaselt töötavat profiilplekki, võib see transportimiseks ja monteerimiseks osutuda liiga pikaks.

Dimensioonides profiilpleki mitmesildelise liigendkandjana (*gerbertalana*), saavutakse lisaks lühematele plekitahvlitele veel teinegi oluline eelis - liigendkandja eri osad võib projekteerida eri paksusteks, millega võib saavutada kuni 20% terase kokkuhoidu.

Montaaži käigus kinnitatakse profiilplekk kandjate külge, nagu 6. peatükis nõutud. Liigendite kohal kinnitatakse plekitahvlid üksteise külge läbi profiili seinte (vertikaali-lähedased osad) ülemise kolmandiku puurkruvide või neetidega. Ülekatte pikkus peab olema vähemalt 150 mm.

Profiilplekk kinnitatakse omavahel läbi profiili seinte ülemise kolmandiku



Joonis 7.1 Gerberkandja liigendi skeem

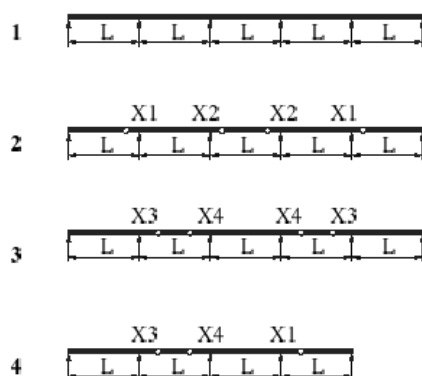
Liigendid on otstarbekas kavandada jätkuvtala skeemi kohaselt töötava kandja paindemomendi epüüri nullkohtade lähedusse. Ühepikkuste silletega ja ühtlaselt jaotatud koormusega gerbertala liigendite optimaalse asukoha võib leida alljärgnevalt skeemilt.

$$X_1 = 0,125 L$$

$$X_2 = 0,146 L$$

$$X_3 = 0,204 L$$

$$X_4 = 0,157 L$$



Joonis 7.2 Gerbertala liigendite optimaalsed asukohad

8. PROFIILPLEKI TELLIMINE, LADUSTAMINE JA MONTAAŽ

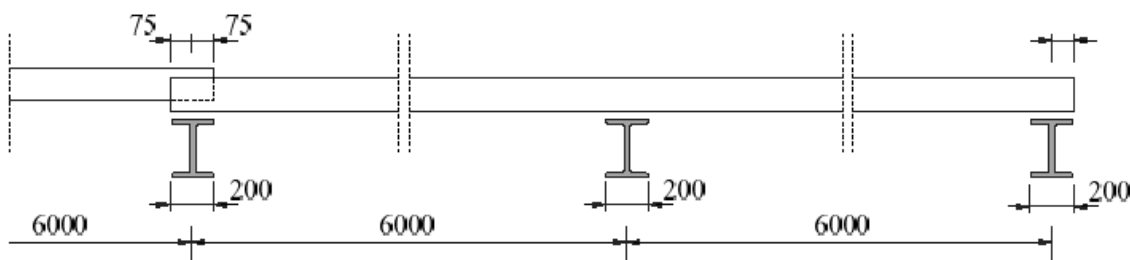
Kuna üle 15 m pikkuste plekitahvlite transportimine ja käsitsemine on ebamugav, tuleb juba projekteerimise käigus pöörata tähelepanu plekitahvlite **õige pikkuse** valikule. Parem on tellida profiilplekk tehast nii, et seda ei oleks tarvis ehitusplatsil lõigata.

Pleki tellimispikkus = tugede samm \times sillete arv + ülekate (vähemalt 150 mm)

Ääresillete puhul tuleb arvestada veel toe laiuse ja katuseräästa konstruktsiooniga (räästa laius peaks olema vähemalt 1,5 profiilpleki kõrgust s.o. näiteks *PP 113* puhul 170...175 mm).

Kahesildelise profiilpleki pikkus

Ääresillete puhul $L = 12075 + 175 = 12250$ mm; keskmistes silletes $L = 12150$ mm.



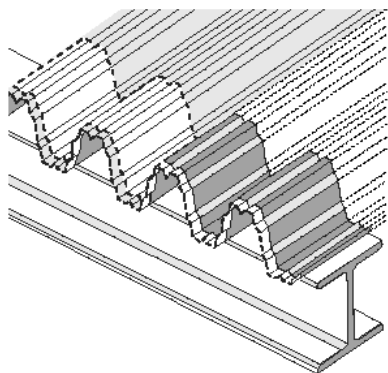
Joonis 8.1 Profiilpleki tahvlite vajaliku pikkuse määramine

Profiilplekki transportitakse tavaliselt 1,5 - 2 tonniste pakkidena. Tellimisel on kasulik teada, millise pikkusega plekid ja kui palju on õige panna ühte pakki, et need saaks ühe tõstega õigesse kohta ladustada.

Kui plekitahvlid ladustatakse ehitusplatsil pikemaks ajaks, tuleb neid kaitsta sademete eest ning tagada hea õhutatus. Tsingitud profiilpleki ladustamisel on oluline vältida nn. valge rooste teket. Selleks tuleb tsingitud profiilplekk koheselt vabastada transpordi-pakendist, asetada plekitahvlite vahele hea õhutatuse tagamiseks distantsliistud ning kaitsta materjal otseste sademete eest.

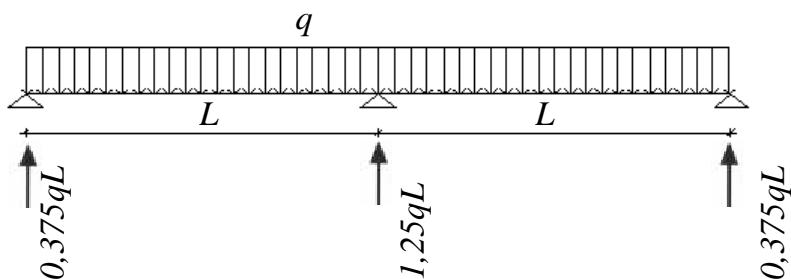
Kui profiilpleki kandevõime suurendamiseks on ette nähtud kasutada samast plekist **tugiplate**, võib need kinnitada pleki külge juba maas. Sel juhul on kohane tugiplaadi asukoht märkida plekitahvlite paki küljele. Plaadid kinnitatakse tavaliselt kahe neediga. Tugiplaadid võib monteerida ka eelnevalt kandjale ja seejärel paigaldada profiilplekk nende peale. Kolmanda võimalusena monteeritakse tugiplaadid kandjale vahetult enne profiilpleki paigaldamist. Tugiplaadide standardsed pikkused on toodud peatükis 2.

NB! Soojustatud katuse puhul tuleb profiilpleki vagude laiemad põhjad paigaldada isolatsioonikihtidele parema toe andmiseks ülespoole. Ka pleki kandevõime on enamasti nii suurem. Soojustamata katuse puhul võib soovi korral ka pleki kitsamad vaopooled paigaldada ülespoole – sel puhul on pleki jäikus mõnevõrra suurem.



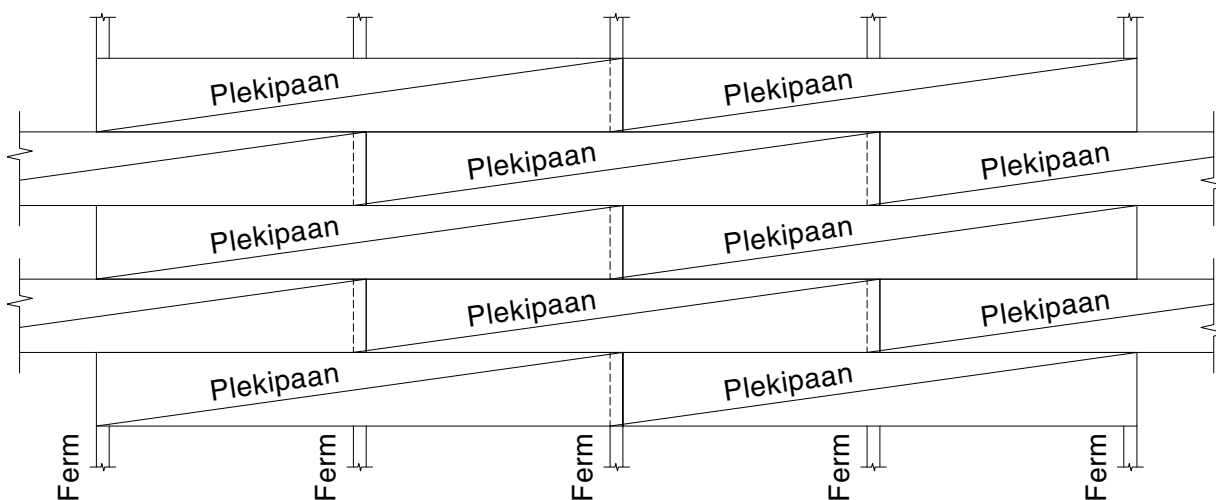
Joonis 8.2 Tugiplaadi kaudu toetatud profiilplekk

Kui kandev profiilplekk toetub vahetult fermi ülemisele vööle ja töötab kahesildelise skeemi kohaselt, saavad fermid erinevalt koormatud – kahesildelise jätkuvtala keskmise toe reaktsioon on $1,25qL$, otsmiste tugede reaktsioon aga $0,375qL$ - s.o. kahelt otsakuti asetsevalt plekilt kokku $0,75qL$ (vt. joonis 8.3).



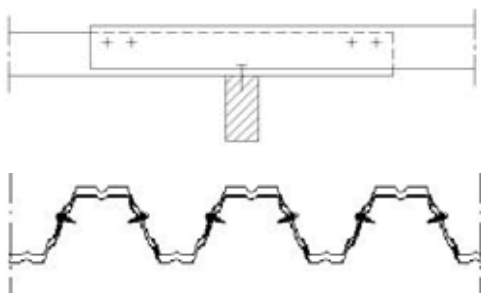
Joonis 8.3 Kahesildelise jätkuvtala toereaktsioonid

Enamkoormatud ferm paindub küll rohkem läbi ja see mõnevõrra ühtlustab koormust, kuid soovitatav on siiski paigaldada profiilplekk malekorras vastavalt joonisel 8.4 näidatule.



Joonis 8.4 Kahesildelise kandva profiilpleki paigaldamine malekorras

Kui üksikud profiilplekilehed soovitakse panna tööle tervikliku jätkuvtalana, kasutatakse tugede kohal profiilpleki pikisuunalist ülekatet ja profiilid ühendatakse omavahel läbi profiili seinte ülemise kolmandiku puurkruvidega. Kruvid paiknevad ülekattejätku mõlemas otsas ja nende hulk on arvutuslik.

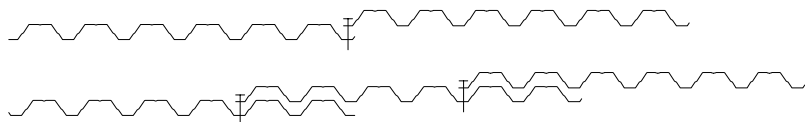


Joonis 8.5 Profiilplekkide ühendamine puurkruvidega pikisuunalises ülekattejätkus

68 Rannila kandvad profiilplekid

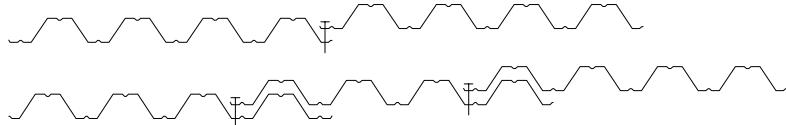
Täiendava külgsuunalise ülekattega on võimalik suurendada profiilpleki jäikust ja kandevõimet. Joonis 8.6 esitab Rannila kandvate profiilplekkide realselt kasutatavate külgulekate variandid. Kohtades, kus plekk paikneb kolmekordselt (vt. RAN 153 ja RAN 153 S, kui ülekate on ühe laine ulatuses) võib paksemate plekkide korral tekkida raskusi pleki kinnitamisel aluse külge. Vajadusel tuleb kasutada pikemaid ja/või suurema läbimõõduga kinnituselemente.

RAN 45J



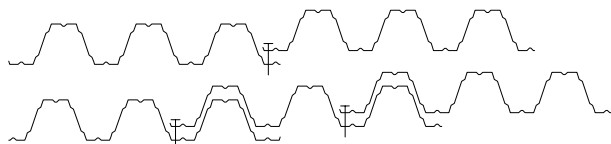
Lihtülekate
1-2 lainet või
3 lainet (topelt)

RAN 70



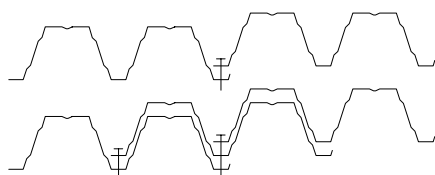
Lihtülekate
1 laine või
2 lainet (topelt)

RAN 120



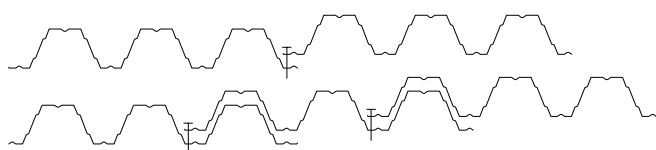
Lihtülekate
1 laine

RAN 153



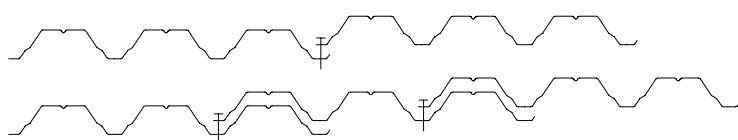
Lihtülekate
1 laine (topelt)

PP 113



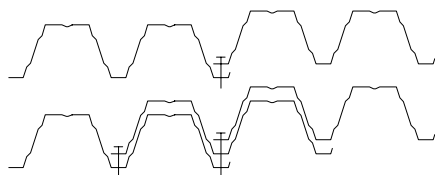
Lihtülekate
1 laine

RAN 85



Lihtülekate
1 laine

RAN 153 S



Lihtülekate
1 laine (topelt)

Joonis 8.6 Rannila kandvate profiilplekkide realselt kasutatavad külgulekatted

LISAD

LISA I: kinnitusvahenditele mõjuva EPN 1.2.6 kohase tuulekoormuse lihtsustatud hindamine

Tuulekoormuse* suurus sõltub maastiku iseloomust, millel ehitis paikneb. Tinglikult jagatakse EPN 1.2.6 jaot. 8.2 põhjal maastik nelja tüüpi:

- I. Mere- ja järvekaldad või tasane maastik, mis on vähemalt 5 km ulatuses tuulele takistusteta avatud.
- II. Linnaväline madalate piirete, hajali asuvate taluhoonete ja puudega maastik.
- III. Linnalähi- ja tööstuspiirkonnad.
- IV. Linnaalad, mis on vähemalt 15 % ulatuses hoonestatud keskmiselt üle 15 m kõrguste hoonetega.

Iga maastikutüüpi puhul rakendatakse erinevat asukohategurit $c_e(z)$, mis sõltub kõrgusest maapinna kohal z . Asukohateguri suuruse võib arvutada EPN 1.2.6 jaot. 8.1 toodud eeskirjade järgi või leida samas joonisel 8.1 kujutatud kõveratelt.

Normatiivse tuulekoormuse ehitise välispinnale võib määrata valemiga

$$w_k = q_{ref} c_e(z) \cdot c_{pe},$$

kus $q_{ref} \approx 0,28 \text{ kN/m}^2$, välja arvatud **vahetult** mere rannikul paiknevate ehitiste puhul;

$q_{ref} \approx 0,33 \text{ kN/m}^2$ vahetult mere rannikul paiknevatel ehitistel;

$c_e(z)$ - maastiku tüübist ja ehitise kõrgusest sõltuv asukohategur (vt. eespool);

c_{pe} - välisrõhutegur (aerodünaamikategur), mis sõltub vaadeldava pinna asukohast.

Kuni 10 m kõrguste ehitiste puhul võib normatiivse tuulekoormuse leida lihtsustatult (veaga tagavara kasuks) järgmiselt:

Maastikutüüp I: $w_k = 0,78c_{pe} \text{ kN/m}^2$, kui ehitus ei paikne vahetult mere kaldal;

$w_k = 0,92c_{pe} \text{ kN/m}^2$, kui ehitus paikneb vahetult mere kaldal;

Maastikutüüp II: $w_k = 0,64c_{pe} \text{ kN/m}^2$;

Maastikutüüp III: $w_k = 0,49c_{pe} \text{ kN/m}^2$;

Maastikutüüp IV: $w_k = 0,44c_{pe} \text{ kN/m}^2$.

Täpsemaks arvutuseks, samuti kõrgemate kui 10 m hoonete puhul tuleks tuulekoormus määrata EPN 1.2.6 järgi.

* Eesti tuulekoormuse normieelnõu EPN 1.2.6 jaotises 7.4 toodud tuule kiiruse baasväärtused on ebarealsed (tugevasti üle hinnatud). Kuni normieelnõu ametliku korrigeerimiseni soovib allakirjutanu Soome Riikliku Tehnikauuringute Keskuse (VTT) uuringutele tuginedes võtta tuule kiiruse baasväärtuseks kogu Eesti territooriumil, välja arvatud vahetult mere rannikul, $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$. **Vahetult** mere rannikul, avameresaartel ja laidudel - $v_{ref} = 23 \text{ m/s}$. Muus osas on EPN 1.2.6 eeskirjad igati kasutatavad.

70 Rannila kandvad profiilplekid

Profiilpleki kinnitus põhikandekonstruktsioonide külge arvutatakse lähtudes **kohalikust tuulekoormusest** (mis on reeglina üldisest tuulekoormusest suurem).

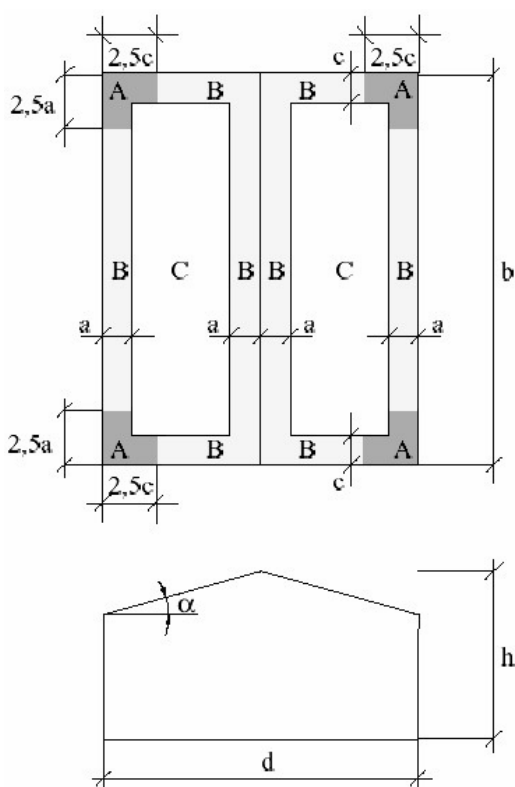
Tuulekoormuse välisrõhutegurid määratakse EPN 1.2.6 peatükis 10 toodud juhiste järgi eraldi hoone katusele ja välisseintele.

Lihtsustatult, veega tagavara kasuks võib **hoone katuse** jagada kohaliku tuulekoormuse seisukohalt kolmeks tsooniks:

- tsoon A: katuse nurgapiirkonnad, kus $c_{pe} = - 2,5$;
- tsoon B: katuse ääre- ja harjapiirkond laiusega **a** (välja arvatud nurgapiirkonnad), kus

$$c_{pe} = - 1,8, \quad \text{kui } \alpha \leq 10^\circ;$$

$$c_{pe} = - 2,2, \quad \text{kui } \alpha > 10^\circ;$$
- tsoon C: katuse keskosa, kus aerodünaamikategur $c_{pe} = - 1,2$.



$$a = \min\{0,1b; 0,2h\} \geq 1,0 \text{ m};$$

$$c = \min\{0,1d; 0,2h\} \geq 1,0 \text{ m}$$

Joonis. L.1 Katuse tuulekoormuse tsoonid

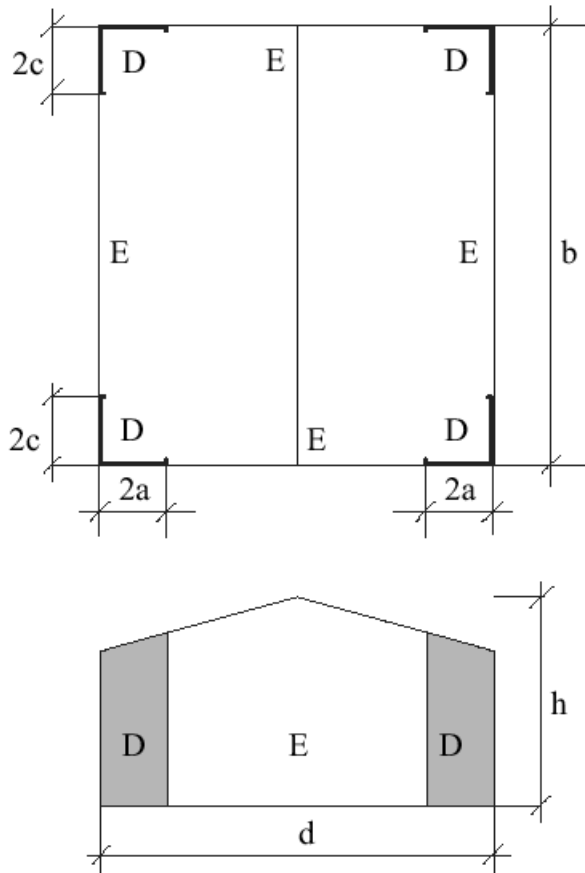
Altpoolt avatud **varikatustel** võib veega tagavara kasuks kasutada järgmisi aerodünaamikategureid (kogu katuse pinna ulatuses):

- ühekaldelised varikatused ($\alpha \leq 25^\circ$) $c_{pe} = - 3,2$;
- kahekaldelised varikatused $c_{pe} = - 2,4$.

Täpsemalt võib varikatuse aerodünaamikategurid määrata EPN 1.2.6 jaot. 10.3 järgi.

Hoone välisseintel võib lihtsustatult eristada kahte tsooni:

- tsoon D: nurgapiirkond laiuselga $2a$ või $2c$ (a ja c - vt. joon. L.2), kus aerodünaamikateguri suuruselks võib võtta $c_{pe} = -1,3$;
- tsoon E: seinte ülejäänud osa, kus aerodünaamikategur $c_{pe} = -1,0$.



Joonis. L.2 Välisseinte kohaliku tuulekoormuse tsoonid

Ühele kinnitusvahendile (isekeermestav polt, puurkruvi, sissetulistatav nael vms.) mõjuva arvutusliku tõmbejõu tuule imemisest võib leida valemiga

$$F_{sd} = q_{w,d} L s,$$

- kus $q_{w,d} = \gamma_Q w_k$ - tuule arvutuslik imemiskoormus vaadeldaval pinnal;
 L - profiilpleki sille;
 s - kinnitusvahendite samm profiilpleki toel (katusekandjal, roovil);
 w_k - normatiivne tuulekoormus;
 $\gamma_Q = 1,5$ - muutuva koormuse osavarutegur.

LISA II: dimensioonimisnäide

Dimensioonida profiilplekk (koos kinnitusega), mis toetub 6,0 m sammuga katusesõrestikele. Katusesõrestiku ülemiseks vööks on $\square 110 \times 110 \times 4$ mm (pleki toelaius $l_{sup} \approx 100$ mm), terasest S355, mille normatiivne tõmbetugevus $f_u = 510$ N/mm². Katuse kalle on 1:5 (11,3°), lume kogunemist soodustavaid takistusi katusel ei ole. Ehitis paikneb Pärnu äärelinnas (maastikutüüp III).

Koormused

Profiilpleki normatiivne **alaliskoormus** (pleki, soojustuse, auru- ja hüdroisolatsiooni jms. omakaal) olgu $g_k = 0,3$ kN/m², arvutuslik alaliskoormus $q_d = 1,2g_k = 0,36$ kN/m².

Katuse normatiivne **lumekoormus** (vt. EPN 1.2.5) on

$$q_{s.k} = \mu s_k = 0,8 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2,$$

arvutuslik lumekoormus

$$q_{s.d} = 1,5 \times 1,2 = 1,8 \text{ kN/m}^2.$$

Normatiivne **tuulekoormus** (vt. Lisa I) on $w_k = 0,49c_{pe}$ kN/m², mis puhul tuule arvutuslik imikoormus on

- katuse nurkades (tsoon A): $q_{w.d} = \gamma_Q c_e w_c = -1,5 \times 2,5 \times 0,49 = -1,84$ kN/m²;
- katuse äärtel (tsoon B, $\alpha > 10^\circ$): $q_{w.d} = -1,5 \times 2,2 \times 0,49 = -1,62$ kN/m²;
- katuse keskosas (tsoon C): $q_{w.d} = -1,5 \times 1,2 \times 0,49 = -0,88$ kN/m².

Profiilpleki dimensioonimine tabelite abil

Profiilpleki summaarne arvutuskooormus kandepiirseisundi arvutustes:

$$\sum q_d = g_d + q_{s.d} = 0,36 + 1,8 = 2,16 \text{ kN/m}^2.$$

Mugavama transportimise ja montaaži huvides valime kahesildelise profiilpleki, sel juhul kujuneb plekitahvli pikkuseks (keskmistes silletes) pt. 8 kohaselt $L = 12150$ mm.

Kasutuspiirseisundi arvutuskooormus:

$$q_{ser} = g_k + 0,2q_{s.k} = 0,3 + 0,2 \times 1,2 = 0,54 \text{ kN/m}^2.$$

Tabelist 3.5.3.1 saame interpoleerides arvutuskooormuste 2,0 ja 2,5 kN/m² vahel sobivaks profiilpleki paksuseks 0,9 mm (*PP 113*×0,9).

Tabelist 3.5.3.3 kontrollime, kas kasutuspiirseisundi nõuded on täidetud. Interpoleerides kooormuste 0,4 ja 0,6 kN/m² vahel selgub, et 0,9 mm profiilpleki puhul on piirsildeks 8867 mm > $L = 6000$ mm.

Seega rahuldab profiilplekk *PP 113*×0,9 ka kasutuspiirseisundi nõudeid.

Kinnitusvahendite dimensioonimine

Terasest katusesõrestiku 4 mm paksuse ülemise vöö külge on profiilplekki hõlpsaim kinnitada puurkruvidega.

Valime puurkruvid SD5–5,5×19 mm.

Puurkruvi kandevõime pea plekist läbivedamiseks (vt. p. 6.3):

$$F_{p,Rd} \approx 4,70t = 4,70 \times 0,9 = 4,23 \text{ kN};$$

kandevõime puurkrui väljatõmbamisele:

$$F_{o,Rd} = 0,52t_{sup}df_{u,sup} = 0,52 \times 4 \times 5,5 \times 510 \times 10^{-3} = 5,83 \text{ kN}.$$

Seega ühe puurkrui kandevõime, juhul kui see paikneks profiilpleki vao põhja keskel, oleks 4,23 kN. Kuna profiilpleki *PP 113* vao põhja keskel on soon, tuleb krui paigaldada vao põhja veerandile (vt. joon. 6.2), s.t. puurkrui kandevõime on

$$F_{Rd} = 0,9 \times 4,23 = 3,8 \text{ kN}.$$

1. Kruvide maksimaalne samm **katuse nurkades ja äärtel** (tsoonid A ja B):

$$s = \frac{F_{Rd}}{Lq_{w,d}} = \frac{3,8}{6,0 \times 1,84} = 0,345 \text{ m}.$$

Profiilpleki *PP 113* vagude samm on 250 mm. Lähtudes ülaltoodud arvutustest ja p. 6.3 konstruktiivsetest nõuetest kinnitame profiilpleki katuse äärealal nii tahvli otsas kui ka keskel (vahepealse sõrestiku külge) iga vao põhjast ühe puurkruviga SD5–5,5×19 mm.

2. Puurkruid maksimaalne samm **katuse keskosas** (tsoon C):

$$s = \frac{F_{Rd}}{Lq_{w,d}} = \frac{3,8}{6,0 \times 0,88} = 0,72 \text{ m}.$$

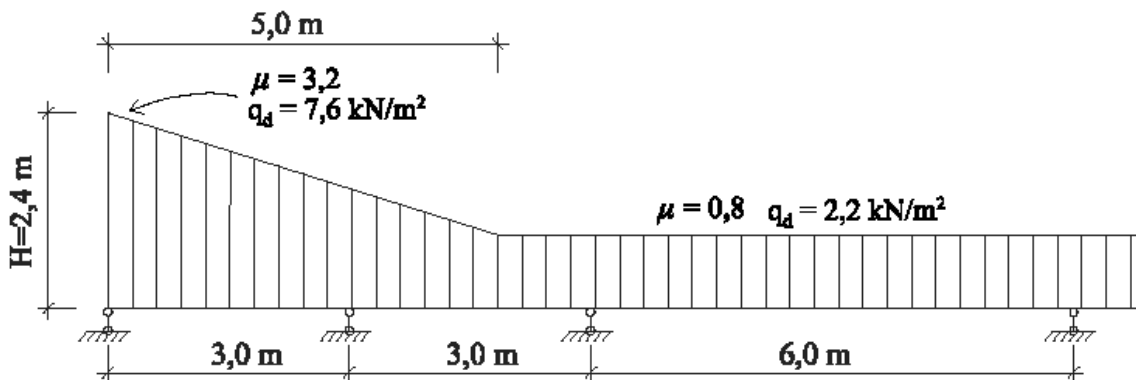
Lähtudes p. 6.3 konstruktiivsetest nõuetest tuleb ka siin profiilplekk kinnitada nii tahvli otstes kui ka vahepealsete sõrestike külge iga vao põhjast.

Kui profiilplekk on projekteeritud täitma ka **sidemete** funktsiooni, tuleb (lähtudes p. 6.3 toodud konstruktiivsetest nõuetest) kogu katuse ulatuses plekitahvlite otsad kinnitada iga vao põhjas kahe kruviga, vahepealsete sõrestike külge iga vao põhjas ühe kruviga.

Plekitahvlite **pikiservad** ühendatakse omavahel (vao harjal) puurkruides SL2–4,8×20 mm, samm 500 mm. Kuna tegemist on soojustatud katusega, siis veetiheduse nõuet ei ole.

LISA III: dimensioonimisnäide

Dimensioonida profiilplekk katusel lumekoti piirkonnas, kus lumekoormuse kujutegur $\mu = 3,2$. Profiilplekk paikneb kolmesildelise arvutusskeemi kohaselt nii, et kahe esimese silde pikkus $L_1 = L_2 = 3$ m, kolmanda silde pikkus $L_3 = 6$ m. Toelaius $l_{sup} \approx 100$ mm (nagu eelmises näites).



Profiilpleki normatiivne **alaliskoormus** $g_k = 0,3$ kN/m², arvutuslik alaliskoormus

$$g_d = 1,2g_k = 0,36 \text{ kN/m}^2.$$

Katuse normatiivne **lumekoormus** (vt. EPN 1.2.5) on lumekoti piirkonnas

$$q_{s,k} = \mu s_k = 3,2 \times 1,5 = 4,8 \text{ kN/m}^2,$$

arvutuslik lumekoormus

$$q_{s,d} = 4,8 \times 1,5 = 7,2 \text{ kN/m}^2.$$

Profiilpleki summaarne arvutuskooormus astme ääres on

$$\Sigma q_d = g_d + q_{s,d} = 0,36 + 7,2 = 7,56 \approx 7,6 \text{ kN/m}^2.$$

Lumekoti pikkus $l_s = 5$ m; lumekotist väljaspool on summaarne koormus $\sim 2,2$ kN/m².

Kuna koormuse jaotus on ebäühtlane ja ka silded on erinevate pikkustega, siis ei ole tabelarvutuse kasutamine korrektne. Dimensioonime profiilpleki käesoleva juhendi punktis 4 toodud viisil.

Arvutades profiilpleki sisejõud saame, et suurim toemoment on astmest lugedes kolmandal toel:

$$M_{Sd} = 7,11 \text{ kNm/m};$$

samas on ka suurim toereaktsioon $F_{Sd} = 12,89$ kN/m.

Kontrollime Rannila profiilplekki PP 113×0,7.

Tabelist 3.5.1 saame:

$$M_{c,Rd} = 9,32 \text{ kNm/m} > M_{Sd} = 7,11 \text{ kNm/m};$$

$$R_{w,Rd} = 27,64 \text{ kN/m} > F_{Sd} = 12,89 \text{ kN/m};$$

$$\frac{M_{Sd}}{M_{c,Rd}} + \frac{F_{Sd}}{R_{w,Rd}} = \frac{7,11}{9,32} + \frac{12,89}{27,64} = 1,23 < 1,25.$$

Seega on profiilpleki PP 113×0,7 kandevõime küllaldane.

Kuna tuulekoormus jääb käesoleva näite puhul samaks, mis eelmisel näitel, siis profiilpleki kinnitusvahendite dimensioonimist käesolevas näites ei käsitleta.