



PEATÜKK 6 KIPSLAED

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Lae projekteerimine ja ehitamine

Lisaks kandekonstruktsiooni projekteerimisele peab projekteerija täpselt teadma kõiki laele mõjuma harkkavade koormusi – sealhulgas ka võimalikke tulevasi muudatusi lae plaanis. Tellija kohustus on need andmed projekteerijale edastada. Ainult siis on võimalik projekteerida turvaline konstruktsioon, mis kestab.

Projekteerija peab hilisemas kasutus- ja hooldusjuhendis täpsustama riputite asukohad ja neile mõjuvad jõud, et võimaldada hilisemaid muudatuste võimaldamist. Kogu ehitise eluea jooksul peab olema kättesaadav teave lubatud koormuste kohta, mida võib hiljem lakke kinnitada.

See teave peab olema leitav projekti dokumentatsioonist. Suurimat ohtu konstruktsiooni vastupidavusele kujutavad endast punktkoormused. Kui lakke paigaldatakse kõrgel temperatuuril toimivaid seadmeid, näiteks halogeenlambid, tuleb lambi tüüp või paigaldusmeetod valida nii, et nende kasutamine ei põhjustaks kipsplaadi pinna kuumenemist pidevalt üle +50°C. Pidevalt kõrged temperatuurid vähendavad kipsplaatide tugevust. Paigaldaja peab järgima töömeetodeid ja -protseduure, mis tagavad, et paigaldus toimub täpselt projekti järgi. Laekonstruktsiooni paigaldatud seadmed peavad olema konstruktsioonis ettenähtud kohas ja kavandatud viisil üles riputatud.

Gyproc GK karkassisüsteem

Gyproc GK karkassid on valmistatud tehnoloogiaga, kus õhuke terasmaterjal profileeritakse erikujuliseks. Profileerimise käigus algmaterjali ei venitata ja terase enda omadused ei muutu. Tänu sellele on karkassid jäigemad, kergemad ja paremate helipidavusomadustega.

Gypsteel GK Laekarkasside juurde kuuluvad ka süsteemsed karkasside ühendusdetailid ja mitu erinevat varianti riputeid.

Konstruktsiooni kandevõime on kontrollitud vastavalt ripplagede standardi SFS-EN 13964 nõuetele ja katsemeetoditele. Konstruktsioon ja koormuskombinatsioonid vastavad ka SisäRyl 2013 klassi 2 esitatud nõuetele.

Laekonstruktsioonide riputuskoormused

Soovituslikud koormuste näited

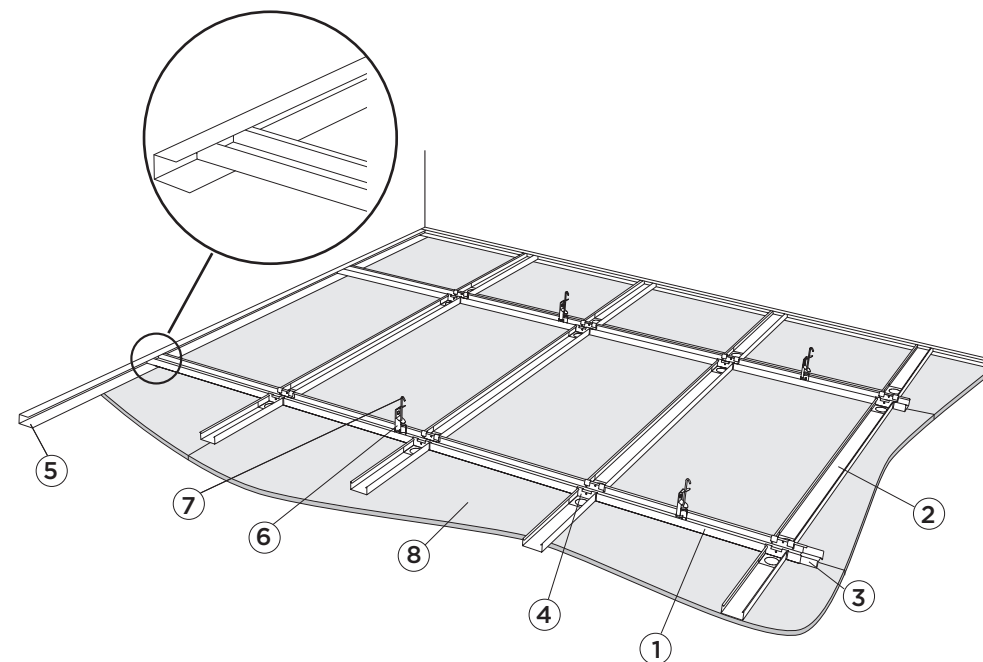
| | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| Kipsplaat (1 plaadikiht) koos mineraalvillaga | ca 20 kg/m ² |
| Kipsplaat (topeltplaadid) | ca 30 kg/m ² |
| Ventilatsioonikanalid | ca 8 kg/m ² |
| Ventilatsiooniseadmed | ca 10-100 kg/m ² |
| Jahutusseadme torud koos tugevedega | ca 7 kg/m ² |
| Kütte- ja veetorud | ca 5 kg/m ² |
| Valgustid ja kaabliriiulid | ca 5 kg/m ² |
| Friisid, sildid jne. | ca 5 kg/m ² |

Punktkoormusmõjuga paigaldiste kinnitus on sageli mõistlik ja turvaline teostada hoone konstruktiivse osa külge.

Enamiku seadmete, torustikke ja kaablipaigaldiste kohta saab täpsemat teavet konkreetse paigaldise tootjalt.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

1-tasandiline karkassisüsteem



Konstruktsiooni tähis 3.5.1:101

Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 900-1200 mm (k-samm vastavalt tabelile 1)
2. Abikandur Gypsteel GK 2 või Gypsteel GK 3, k 400 mm.
3. Jätkutükk Gyproc GK 20
4. Tasapindlukusti Gyproc GK 21
5. Servaliist Gypsteel GK-C¹⁾
6. Reguleeritavad riputid Gyproc GK 26-01 või Gyproc GK 28, k 600-1200 mm (k-samm vastavalt tabelile 1)
7. Riputustraati Gyproc M-250 - M-1200, kahte M-traati saab kombineerida liiblikvedruga SH-50, maks. 1 pikendus riputuse kohta.
8. Gyproc plaadid²⁾, 1-3 kihti (kipsplaaditüübid vastavalt tabelile 1)

Omadused

- Konstruktsiooni paksus (v.a riputite osa): 40-66 mm (1 x GN 13 - 3 x GN 13)
- Kaal/m²: 11-28 kg
- Helipidavusklass: Vt tüüplahendusi peatükis 5.
- Lubatud koormus: Paigaldisi kaaluga max. 2 kg/m² võib kinnitada lihtsalt kipsplaati. Muude koormuste kohta vt tabel 1.

Riputid

Riputite mõjuv max võimalik koormus on 25 kg. Kui laekonstruktsiooni perimeeter on fikseeritud piirnevatele seintele, on esimese riputi kaugus GK-C servaliistust max 400 mm. Fikseerimata servadeta laekonstruktsioonis on esimese riputi kaugus konstruktsiooni servast max 150 mm.

Märkus

¹⁾ Kui konstruktsioonil on rangem helipidavusnõue, tuleb Gypsteel GK-C servaliist asendada Gyproc AC 40 ACOUnomiciga.

²⁾ Konstruktsiooni viimase plaadikihtina on soovitatav kasutada nelja õhendatud servaga 4PRO kipsplaate. See tagab parema plaadivuukide tugevuse ja tasasema lõppviimistluse.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

1-tasandiline karkassisüsteem

Tabel 1

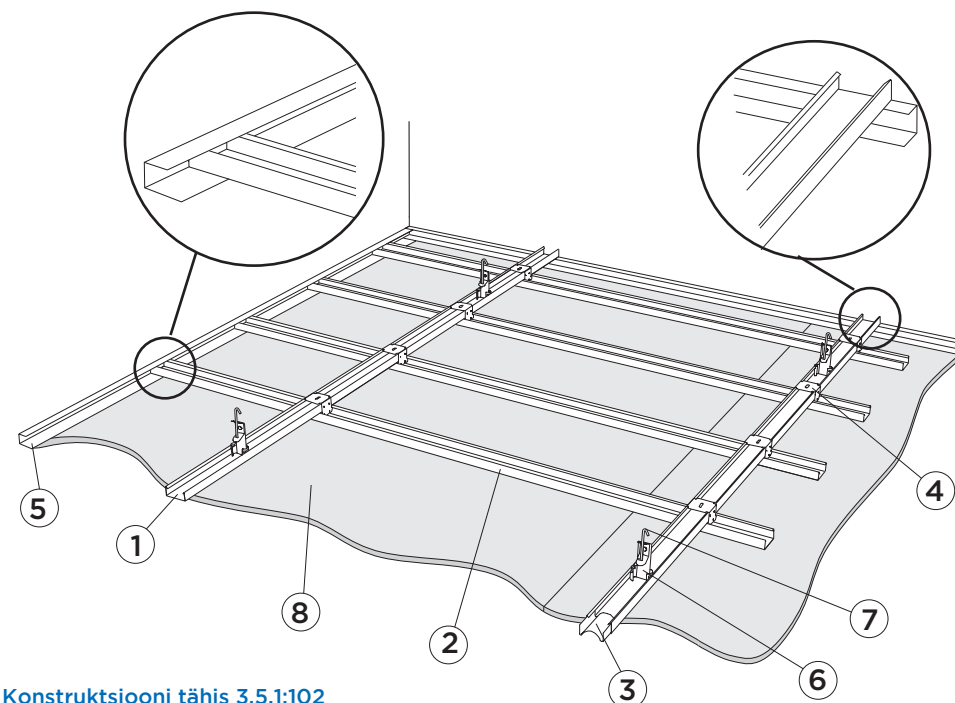
1-tasandiline GK-karkassisüsteem

| Kipsplaadid | Konstruktsiooni paksus ^{a)} mm | Kaal/m ² kg | Laedetailide omavaheline kaugus (mm) | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | | Peakandur GK 1 | Riputid peakanduril | Abikandur |
| GNE/GEKE 13 GN/GEK 13 | 40 | 11- 13,7 | 900 1200 | 1200 900 | 400 (GK 3) 400 (GK 2) |
| GNE 13 + GEKE 13 GN 13 + GEK 13 | 52 | 20- 22,7 | 900 1200 | 1000 650 | 400 (GK 3) 400 (GK 2) |

^{a)} Konstruktsiooni paksus ei arvesta riputite pikkust.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

2-tasandiline karkassisüsteem



Konstruktsiooni tähis 3.5.1:102

Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 850-1200 mm (k-samm vastavalt tabelile 2)
2. Abikandur Gypsteel GK 1, k 400 mm.
3. Jätkutükk Gyproc GK 20
4. Lukusti Gyproc GK 22
5. Servaliist Gypsteel GK-C¹⁾
6. Reguleeritavad riputid Gyproc GK 26-01 või Gyproc GK 28, k 800-900 mm (k-samm vastavalt tabelile 2)
7. Riputustraata 100-1700 mm
8. Gyproc plaadid²⁾, 1-3 kihti (kipsplaaditüübid vastavalt tabelile 1)

Omadused

Konstruktsiooni paksus (v.a riputite osa):

67-79 mm (1 x GN 13 - 2 x GN 13)

Kaal/m²: 11-25,4 kg

Helipidavusklass: Vt tüüpkonstruktsioone peatükis 5.

Lubatud koormus: Paigaldis kaaluga max. 2 kg/m² võib kinnitada otse kipsplaati. Muude koormuste kohta vt tabel 2.

Riputid

Riputite mõjuv max võimalik koormus on 25 kg. Kui laekonstruktsiooni perimeeter on fikseeritud piirnevatele seintele, on esimese riputi kaugus GK-C servaliistust max 400 mm. Fikseerimata servadeta laekonstruktsioonis on esimese riputi kaugus konstruktsiooni servast max 150 mm.

Märkus

¹⁾ Kui konstruktsioonil on rangem helipidavusnõue, tuleb Gypsteel GK-C servaliis asendada Gyproc AC 40 ACOUNomiciga.

²⁾ Konstruktsiooni viimase plaadikihtina on soovitatav kasutada nelja õhendatud servaga 4PRO kipsplaate. See tagab parema plaadivuukide tugevuse ja kvaliteetsema lõppviimistluse.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

2-tasandiline karkassisüsteem

Tabel 2

2-tasandiline GK-karkassisüsteem

| Kipsplaadid | Konstruktsiooni paksus ^{a)} mm | Kaal/m ² kg | Laedetailide omavaheline kaugus (mm) | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------|
| | | | Peakandur GK 1 | Riputid peakanduril | Abikandur |
| GN/GNE 13 GEK/GEKE 13 | 67 | 11- 13,7 | 1200 | 900 | 400 (GK 1) |
| GN 13 + GEK 13 GNE 13 + GEKE 13 | 79 | 20- 22,7 | 850 | 900 | 400 (GK 1) |

^{a)} Konstruktsiooni paksus ei arvesta riputite pikkust.

EI 30 tulepüsivusklassiga kipslagi

EI30 tulepüsivusklass saavutatakse Gypsteel GK 2-tasandilise karkassisüsteemi ja topelt GN 13 kipsplaadiga. Riputite min pikkus 160 mm. See takistab temperatuuri tõusu kipslae ja hoone konstruktiivse osa vahel üle 300°C arvestusliku tulekahju vältel (vastavalt EN 13381-1:2020).

Eelpool kirjeldatud lahendus on läbinud Eurofins Service OY tule testi ja selle tulemuse põhjal on väljastatud raport (ASSESSMENT REPORT No EUFI29-21002268-T1), mis lubab konstruktsioonis kasutada ka amortisaator-riputeid GK40 ja GK41. (Statement no EUFI29-21002268-T2). Igale amortisaator-riputile mõjuv koormus on max 30 kg.

EI 30 tulepüsivusklassiga 2-tasandilise karkasslahenduse ja topeltplaatidega kipslae lahendus sobib kasutamiseks koos erinevate hoone konstruktiivosa vahelagedega, millede materjaliks on betoon, raudbetoon, kergbetoon, puit jne.

Tabel 3

EI 30 tulepüsivusklassiga lagi. 2-tasandiline GK-karkassisüsteem

| Kipsplaadid | Min. konstruktsiooni paksus koos riputitega mm | Kaal kg/m ² | Laedetailide omavaheline kaugus (mm) | | |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|
| | | | Peakandur GK 1 | Riputid peakanduril | Abikandur |
| GN 13 + GN 13 | 79 + 160 | 19,7 | 585 | 900 | 400 |

GN 13 võib asendada mis tahes 12,5 mm paksuse Gyproc ja Glasroc plaadiga.

Märkus

Kipslae läbiviikudesse (süvistatud valgustid, kliima- ja ventilatsiooniseadmed jne) kinnituvad paigaldised peavad olema laekostruktsiooniga vähemalt samast tulepüsivusklassist, või tuleb need läbiviigid teostada viisil kus nõutav tulepüsivuse tase oleks tagatud. Kipslae riputite pikkus > 160 mm.

Testitud laekostruktsiooni osiste kaugused:

Peakandja GK 1 k/k 585 mm,

Abikandja GK 1 k/k 400 mm

Riputite samm peakandjal 900 mm.

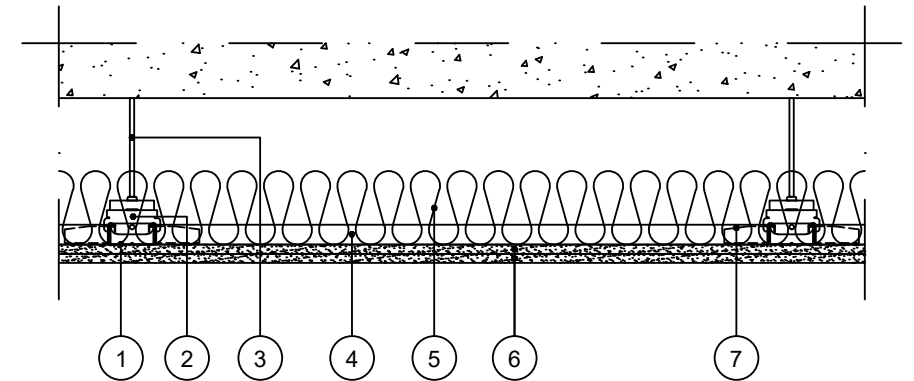
Kipsplaadid paigaldatud abikandjatega samasuunaliselt. Esimese plaadikihi toestamata vuukide alla paigaldatakse PB100 plekiriba. Mõlemad plaadikihid kinnitatakse kruvisammuga:

plaadi servas max 200 mm

plaadi keskel max 300 mm.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

GK 40 amortisaator-riputitega 1-tasandiline karkassisüsteem



Tüüplahendus 3.5.2:111

Tähised

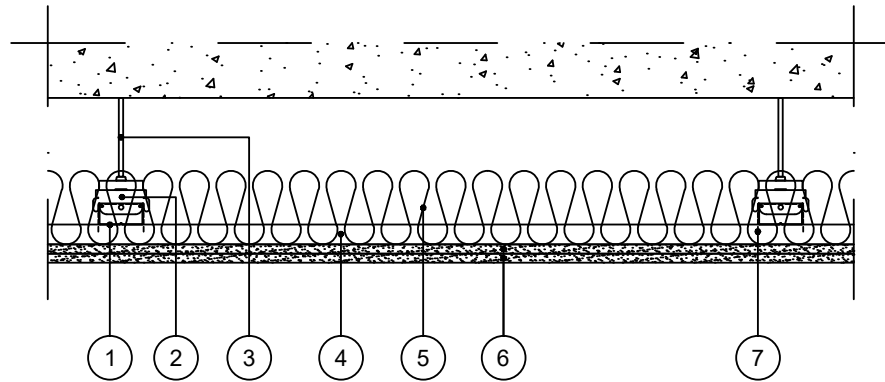
1. Gyproc GK 1 Peakandur k 1200 mm
2. Gyproc amortisaator-riputi GK 40 või GK 41 k1000 mm
3. Keermelatt M6³⁾
4. Mineraalvill ISOVER ACOUSTIC 100 mm
5. 2 x 12,5 Gyproc GN 13
6. Gyproc GK 21 Tasapindlukusti
7. Gyproc GK 2 Abikandur k 400 mm

Märkus

Amortisaator-riputi optimaalses vahemikus toimimiseks peab selle koormus olema vahemikus 20-40 kg. Soovitus on ca 25 kg/riputi kohta. Kui koormus ületab 25 kg, tuleb kontrollida, et ripplae läbipaine vastaks SiSäRYL 2013 nõuetele.

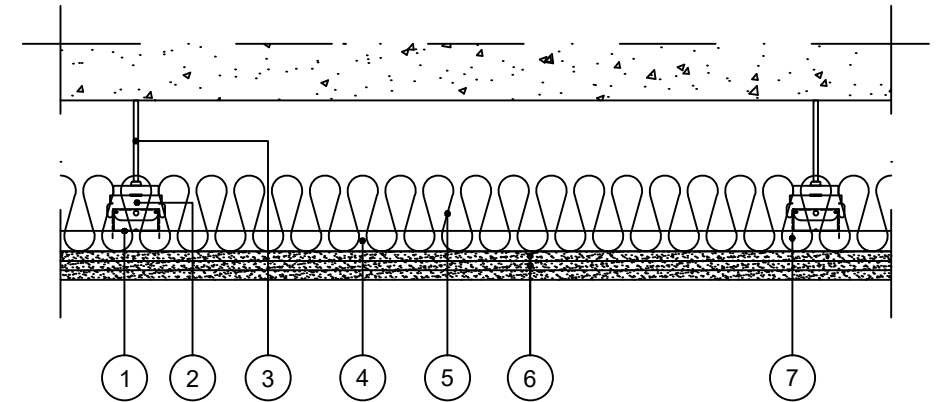
6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

GK 40 amortisaator-riputitega, 2-tasandiline karkassisüsteem



6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

GK 40 amortisaator-riputitega 2-tasandiline karkassisüsteem



Tüüplahendus 3.5.2:112

Tähised

1. Gyproc GK 1 Peakandur k 1200 mm
2. Gyproc amortisaator-riputi GK 40 või GK 41 k 1000 mm
3. Keermelatt M6
4. Gyproc GK 1 Abikandur k 400 mm
5. Mineraalvill ISOVER ACOUSTIC 100 mm
6. 2 x 12,5 Gyproc GN 13
7. Gyproc GK 22 Lukusti

Märkus

Amortisaator-riputi optimaalses vahemikus toimimiseks peab selle koormus olema vahemikus 20-40 kg. Soovitus on ca 25 kg/riputi kohta. Kui koormus ületab 25 kg, tuleb kontrollida, et ripplae läbipaine vastaks SiSäRYL 2013 nõuetele.

Tulepüsivusklass

EI30 tulekindlus, kui tabelis 3 esitatud tingimused on täidetud: Vt konstruktsioon 3.5.1:102 ja tabel 3.

Tüüplahendus 3.5.2:113

Tähised

1. Gyproc GK 1 Peakandur k 1200 mm
2. Gyproc amortisaator-riputi GK 40 või GK 41 k 800 mm
3. Keermelatt M6
4. Gyproc GK 1 Abikandur k 400 mm
5. Mineraalvill ISOVER ACOUSTIC 100 mm
6. 3 x 12,5 Gyproc GN 13
7. Gyproc GK 22 Lukusti

Märkus

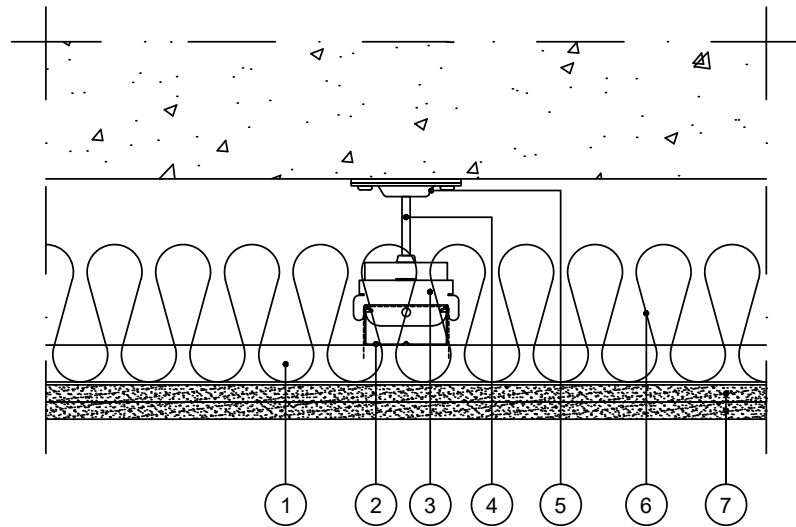
Amortisaator-riputi optimaalses vahemikus toimimiseks peab selle koormus olema vahemikus 20-40 kg. Soovitus on ca 25 kg/riputi kohta. Kui koormus ületab 25 kg, tuleb kontrollida, et ripplae läbipaine vastaks SiSäRYL 2013 nõuetele.

Tulepüsivusklass

EI30 tulekindlus, kui tabelis 3 esitatud tingimused on täidetud: Vt konstruktsioon 3.5.1:102 ja tabel 3.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

GK 40 amortisaator-riputitega 2-tasandiline karkassisüsteem



Tüüplahendus 3.5.2:224

Tähisted

1. Gyproc GK 1 Abikandur k 400 mm
2. Gyproc GK 1 Peakandur k 1200 mm
3. Gyproc amortisaator-riputi GK 40 või GK 41 k 1000 mm kui 2 x Gyproc kipsplaat või k 800 mm kui 3 x Gyproc kipsplaat
4. Keermelatt M6
5. Gyproc GK 45 kinnitus. Kinnitatakse konstruktiivsesse lakke 2 betoonikruviga M5.
6. Mineraalvill ISOVER ACOUSTIC 100 mm
7. 2-3 x 12,5 Gyproc GN 13

Märkus

Amortisaator-riputi optimaalses vahemikus toimimiseks peab selle koormus olema vahemikus 20-40 kg. Soovitus on ca 25 kg/riputi kohta. Kui koormus ületab 25 kg, tuleb kontrollida, et ripplae läbipaine vastaks SiSäRYL 2013 nõuetele.

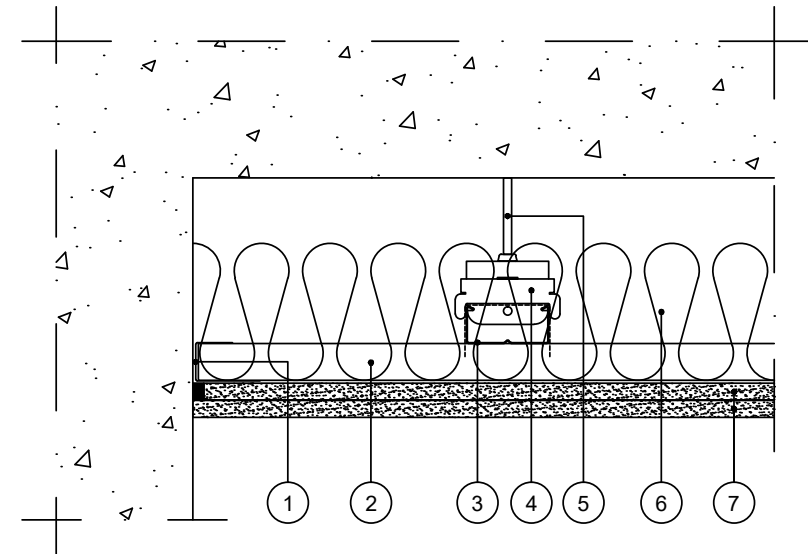
Tulepüsivusklass

EI30 tulekindlus, kui tabelis 3 esitatud tingimused on täidetud.

Vt konstruktsioon 3.5.1:102 ja tabel 3.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

GK 40 amortisaator-riputitega 2-tasandiline karkassisüsteem



Tüüplahendus 3.5.2:221

Tähisted

1. Gyproc GK-C servaliist
2. Gyproc GK 1 Abikandur k 400 mm
3. Gyproc GK 1 Peakandur k 1200 mm
4. Gyproc amortisaator-riputi GK 40 või GK 41 k 1000 mm kui 2 x Gyproc kipsplaat või k 800 mm kui 3 x Gyproc kipsplaat
5. Keermelatt M6
6. Mineraalvill ISOVER ACOUSTIC 100 mm
7. 2-3 x 12,5 Gyproc GN 13

Märkus

Amortisaator-riputi optimaalses vahemikus toimimiseks peab selle koormus olema vahemikus 20-40 kg. Soovitus on ca 25 kg/riputi kohta. Kui koormus ületab 25 kg, tuleb kontrollida, et ripplae läbipaine vastaks SiSäRYL 2013 nõuetele.

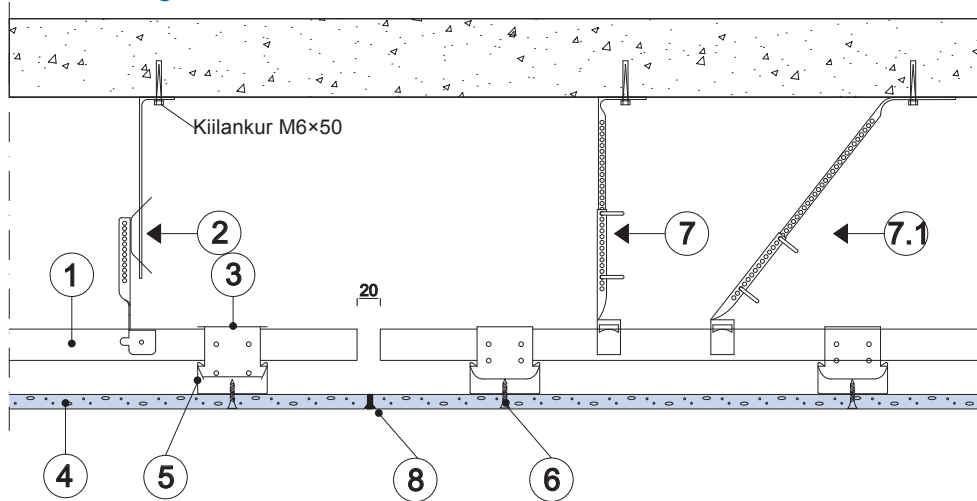
Tulepüsivusklass

EI30 tulekindlus, kui tabelis 3 esitatud tingimused on täidetud.

Vt konstruktsioon 3.5.1:102 ja tabel 3.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Lae lausvaringu vältimine



Tüüplahendus 6.1.2.221

1. GK 1 Peakandur, max. k 1200 mm.
2. Riputi GK 26-01 ja M-traat k 900 mm.
3. Lukusti GK 22
4. Gyproc kipsplaat
5. GK 1 Abikandur, max. k 400 mm.
6. Gyproc TIUHA 25 kruvi
7. Noniusriputi, GK26-02 + GK27 + 2 splinti GK29
7.1. Noniusriputi kaldtoena
8. Elastne vuugimatiks

Tähelepanu! Kõik karkassid ja plaadid peavad olema katkestatud.

Lausvaring

Vastupidavuse ja pideva varingu kontrollimise tagamine õnnetusjuhtumi korral on oluline osa projekteerimisest ja rakendamisest. Hoonete kahjustuste tagajärjed on klassifitseeritud vastavalt standardile SFS-EN 1990:

- CCI väikesed kahjustuste tagajärjed
- CC2 keskmised kahjustuste tagajärjed
- CC3 suured kahjustuste tagajärjed

Ehitatavate ruumide kasutusotstarve, hoonet kasutavate isikute arv ja hoonete suurus mõjutavad seda, millisesse kahjustuste tagajärgede klassi hoone kuulub.

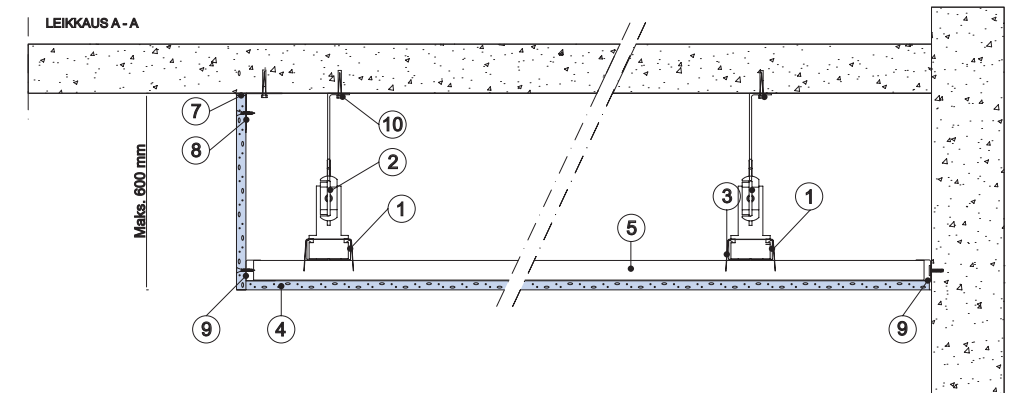
Hoone konstruktiivosaie kinnituvad ehituselemendid, nagu ripplaud, katteseinad jne, ei ole osa hoone kandvatest konstruktsioonelementidest ja ei kuulu tavaliselt vastutava ehitusinseneri vastutusalasse.

Kipslagede puhul on alati tegemist konstruktsioonidega, mis võivad kokkuvarisemise korral põhjustada kehavigastusi, mistõttu tuleb järgida järgmisi peamisi projekteerimispehimohte:

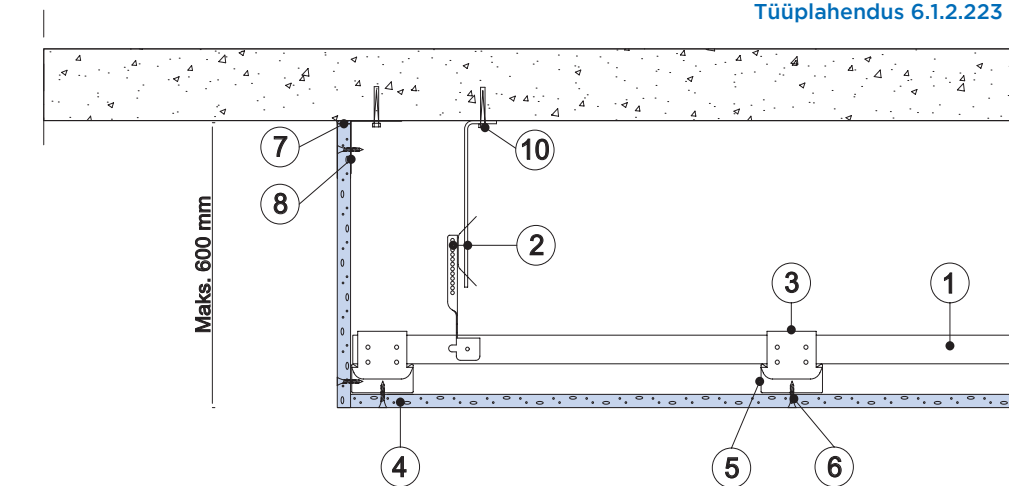
1. Laekonstruktsioonide ehitamine vajab alati projekteeritud laeplaani. Kasutatavate riputite koormused tuleb dimensioneerida. Dimensioneerimine võib toimuda, kasutades GK-laeprofiilide CE-märgistusel toodud toimevõime näitajaid (DoP nr: GKSCS 13964)
2. Raskete paigaldiste kinnitamiseks koostatakse eraldi kinnitusplaan, ja neid ei tohi kinnitada kipslakke ilma lisariputiteta. Mõistlik on raskemad paigaldised kinnitada hoone põhikonstruktsiooni.
3. Suured pinnad tuleb jaotada 100 m² suurusteks plokkideks, et vältida lausvaringut. Kui hoone põhikonstruktsioonis on deformatsioonivuuk, kantakse see üle ka kipslakke.
4. Kinnitusdetailid valitakse nii, et korrosioon ei ohustaks ühenduse vastupidavust selle arvestusliku eluea jooksul. Tuletõkkekonstruktsioonides kasutatakse metallkinnitusi.

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Ripplae otsakonstruktsioon h < 600 mm



Tüüplahendus 6.1.2.223

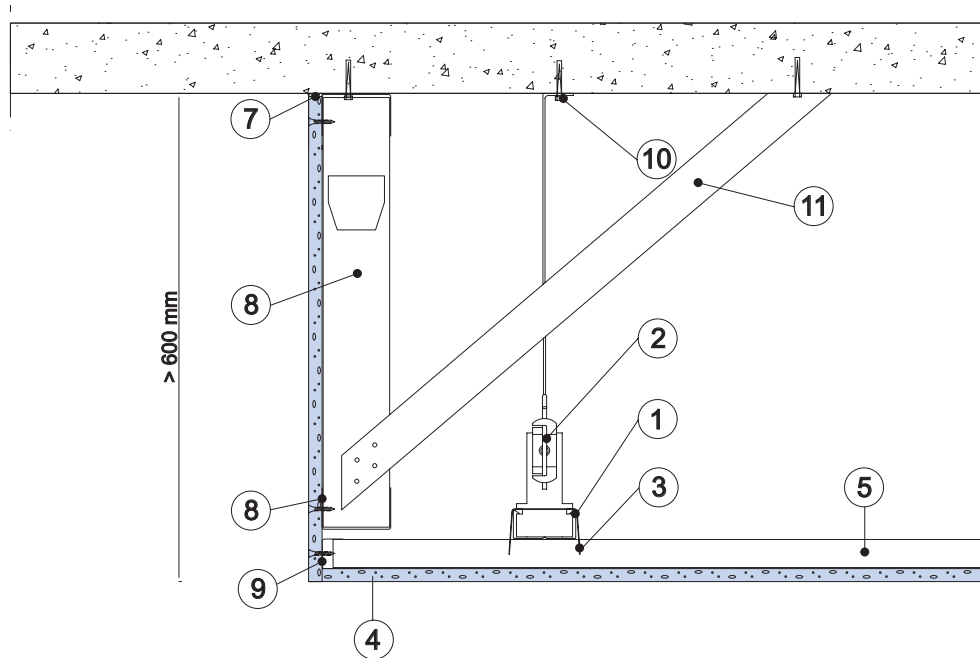


Tüüplahendus 6.1.2.223b

1. GK 1 Peakandur, max. k 1200 mm.
2. Riputi GK 26-01 ja M-traat k 900 mm.
3. Lukusti GK 22
4. Gyproc kipsplaat
5. GK 1 Abikandur, max. k 400 mm.
6. Gyproc TIUHA 25 kruvi
7. Elastne vuugimatiks
8. H 50/50 profiil, kinnitus k 400 mm
9. GK-C servaprofiil
10. Ripplagede jaoks heakskiidetud kinnitus

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Ripplae otsakonstruktsioon h > 600 mm



Tüüplahendus 6.1.2.224

1. GK 1 Peakandur, max. k 1200 mm.
2. Riputi GK 26-01 ja M-traat k 900 mm.
3. Lukusti GK 22
4. Gyproc kipsplaat
5. GK 1 Abikandur, max. k 400 mm.
6. Gyproc TIUHA25 krugi
7. Elastne vuugimatiks
8. Gypsteel ELPR karkassipost k600 mm
9. GK-C servaprofiil
10. Ripplagede jaoks heakskiidetud kinnitus
11. Kaldtugi k1200 mm. Lae ja ELPR karkassi kinnitus

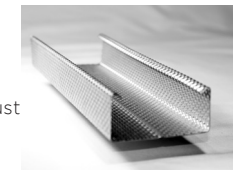
6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Gypsteel GK laesüsteem on kipsplaatlagede, Gyptone BIG ja Rigitone BIG akustilistest plaatides lagede ehitamiseks. Süsteem (karkassid, liite- ja ühendusdetailid ning riputid) on testitud terviklahendusena SFS-EN 13964 standardi kohaselt ja talle on väljastatud vastav sertifikaat.

Gypsteel GK 1 Peakandur

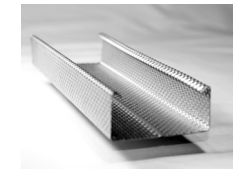
Sobib 1- ja 2-Tasandiliste lahendust puhul.



| Toode | Laius (b) mm | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 m |
|-------|--------------|---------------|---------------|
| GK 1 | 60 | 3000 4000 | 46 |

Gypsteel GK Abikandur

Paigaldatakse peakanduritele koos lukustusosadega.



| Toode | Laius (b) mm | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 m |
|-------|--------------|---------------|---------------|
| GK 1 | 60 | 3000/4000 | 46 |
| GK 2 | 60 | 1135 | 46 |
| GK 3 | 60 | 835 | 46 |

Gyproc GK-C Servaliist

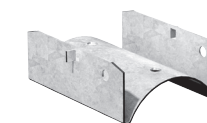
Servaliist lae perimeetri fikseerimiseks seinakonstruktsioonidele.



| Toode | Suurus mm | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 m |
|-------|--------------|---------------|---------------|
| GK-C | 20 x 28 x 33 | 3000 | 39 |

Gyproc GK 20 Jätkutükk

Gypsteel GK 1 -profiilide jätkamiseks. Materjali paksus: 0,6 mm.



| Toode | Laius (b) mm | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|--------------|---------------|----------------|
| GK 20 | 27 x 60 | 80 | 4,3 |

Gyproc GK 21 Tasapindlukusti

Kasutatakse pea- ja abikandjate ühendamiseks 1-tasandilise lahenduse puhul. Materjali paksus: 1,0 mm.

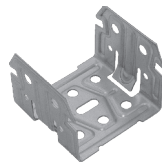


| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 21 | 60 | 4,0 |

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Gyproc GK 22 Lukusti

Kasutatakse pea- ja abikandjate ühendamiseks 2-tasandilise lahenduse puhul. Materjali paksus: 0,8 mm.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 22 | 60 | 5,7 |

Gyproc GK 22-01 Lukusti, sirge

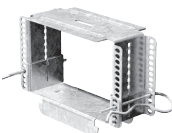
Kasutatakse pea- ja abikandjate ühendamiseks 2-tasandilise lahenduse puhul. Paigaldatakse lõplikule kujule paigaldamise ajal. Materjali paksus: 0,8 mm.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-----------------|---------------|----------------|
| GK 22-01, sirge | 60 | 5,7 |

Gyproc GK 23 Reguleeritav riputi

Reguleerimisvahemik 60-110 mm. Materjali paksus: 1,0 mm.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 23 | 90 x 50 | 13 |

Gyproc GK 24 Fikseeritud riputi

GK-kandurite kinnitamiseks otse hoone põhikonstruktsioonile. Materjali paksus: 0,7 mm.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 24 | - | 3 |

Gyproc silmustraat

Silmustraata (M-traat), kasutatakse koos riputiga GK 26-01. Rippraadi läbimõõt 4 mm. Kaks M-traati saab ühendada omavahel SH-50 liblikvedruga. Rohkem kui ühte traati ei tohi ühendada.



| Toote nimetus | Pikkus | Toote nimetus | Pikkus |
|-------------------|--------|---------------|--------|
| Liblikvedru SH-50 | | M-250 | 250 |
| | | M-375 | 375 |
| | | M-500 | 500 |
| | | M-750 | 750 |
| | | M-1000 | 1000 |
| | | M-1200 | 1200 |

Gyproc GK 26 -01 Reguleeritav vedruriputi

Reguleerimisvahemik > 140 mm. Kasutatakse koos M-traadiga.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|----------|---------------|----------------|
| GK 26-01 | | 4,2 |

Gyproc GK 26 -02 Reguleeritav nonius riputi

Reguleerimisvahemik > 140 mm. Kasutatakse koos GK 27 riputijalaga ja GK 29 splindiga.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|----------|---------------|----------------|
| GK 26-02 | | 4,4 |

Gyproc GK 27 Riputi jalg

Riputijalg GK 26-02 riputile. Reguleeritav 125-1000 mm. Riputijala fikseerimiseks noniusriputiga kasutatakse kahte GK 29 splinti. Materjali paksus: 0,7 mm.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 27 | 150 | - |
| GK 27 | 190 | - |
| GK 27 | 290 | - |
| GK 27 | 490 | - |
| GK 27 | 990 | - |

Gyproc GK 28-125 Perforiputi

Reguleeritav 30 - 120 mm. Materjali paksus: 0,7 mm.



| Toode | Reguleerimisvahemik (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-----------|----------------------------|----------------|
| GK 28-125 | 30- 120 | - |

Gyproc GK 29 Splint

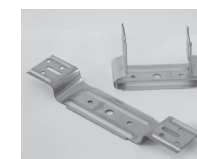
Splint GK 23, GK 26 ja GK 27 riputitele.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 29 | 80 | 43 |

Gyproc GK 31 Seinakinnitus

Kasutatakse GK karkassidest katteseinte ehitamisel karkassipostide toestamiseks hoone konstruktiivse osa külge.

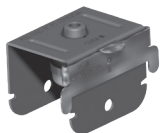


| Toode | Reguleerimisvahemik (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|----------------------------|----------------|
| GK 31 | 30- 120 | - |

6.1 Gypsteel GK-karkassil kipslagi

Gyproc GK 40 Amortisaator-riputi

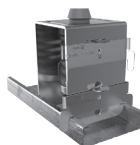
Kinnitatakse M6 keermelataiga GK 45 kinnitusplaadi külge.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 40 | | 12,80 |

Gyproc GK 41 Vedruka amortisaator-riputi

Vedruka amortisaator-riputi. Kinnitatakse M6 keermelataiga GK 45 kinnitusplaadi külge.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 41 | | 32,00 |

Gyproc GK 45 Amortisaator-riputi kinnitusplaat

Kinnitusplaat GK 40 või GK 41 amortisaator-riputitele.



| Toode | Pikkus (l) mm | Kaal kg/100 tk |
|-------|---------------|----------------|
| GK 45 | | |

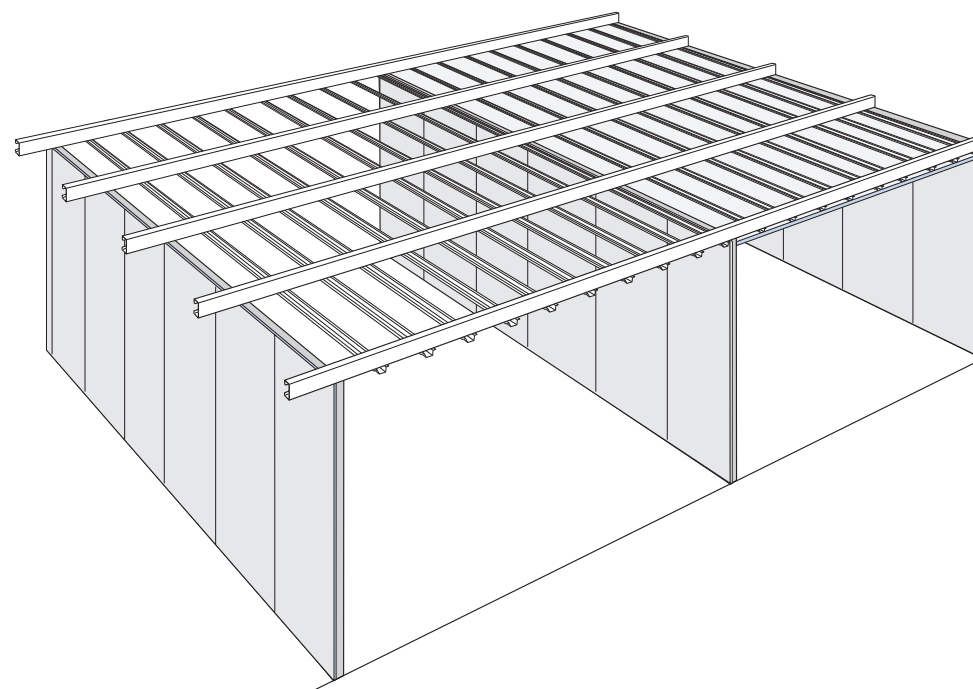
6.2 Gyproc teraskarkassiga isekandvad laed

Sildeava < 10 m.

Lahenduses kasutatakse peakanduritena Gyproc seinakarkasse (kasutatava karkassi tüüp sõltub sildeava pikkusest), mis toetuvad otse kipsseintele. Sildeavale seavad piirangu kipsseinte kandevõime.

Kui abikandjatena kasutatakse Gyproc S 25 mütsprofiile, on peatalade samm max 1200mm. Peatalade samm määratakse alati sõltuvalt kasutatavast karkassitüübist, ehitatava lae kaalust ja sildeava pikkusest. Peakandurite läbipaine ei tohi ületada 1/200 nende sildepikkusest.

Abikandjad kinnitatakse peakanduri külge kruvidega (2 kruvi iga ühenduse kohta). Mõnedel juhtudel võib tekkida vajadus fikseerida peakandjad ka ülevalt poolt nende ristlõike suunalise väändumise takistamiseks.



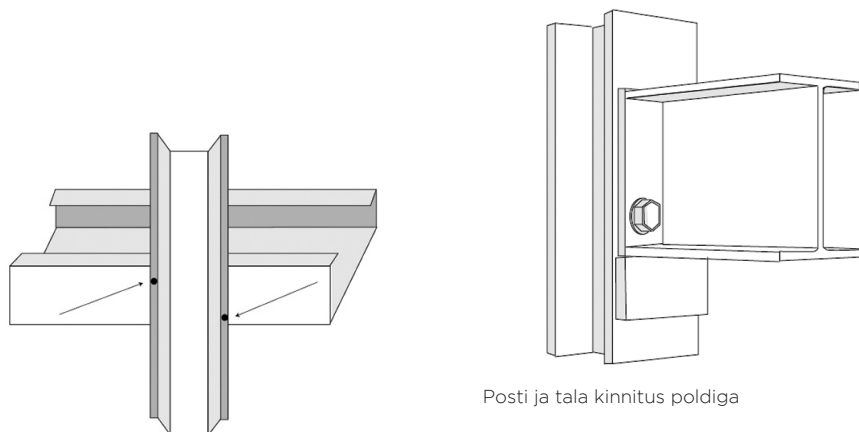
Näide isekandva kipslae karkassi paigutusest. Talad toetatuna kipsseintele.

6.2 Gyproc teraskarkassiga isekandvad laed

Sildeava > 10 m.

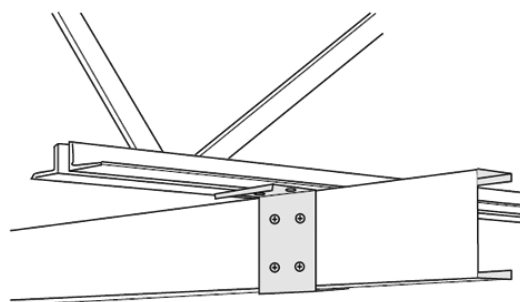
Lahenduses kasutatakse peakanduritena metalltalasi (l-tala, karpraud jne), mis toetuvad kipsseintele. Toetavad kipsseinad peavad olema arvestatud piisava kandevõimega, või lisatakse neisse kandvad postid.

Kui abikandjatena kasutatakse Gyproc S 25 mütsprofiile, on peatalade samm max 1200mm. Peatalade samm, tüüp ja ristlõige määratakse alati sõltuvalt ehitatava lae kaalust ja sildeava pikkusest. Peakandurite läbipaine ei tohi ületada 1/200 nende sildepikkusest. Abikandjad kinnitatakse peakanduri külge kruvidega (2 kruvi iga ühenduse kohta).



Posti ja tala kinnitus poldiga

Abikandjad kinnitatakse kruvidega peakandjale (2 kruvi iga kinnituskoha kohta)



Peakandja kinnitus hoone kandekonstruktsioonile

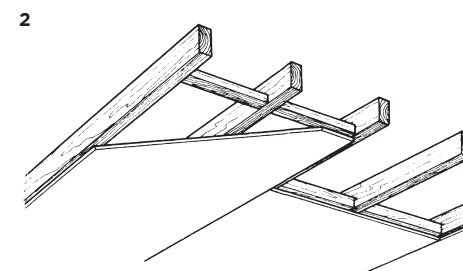
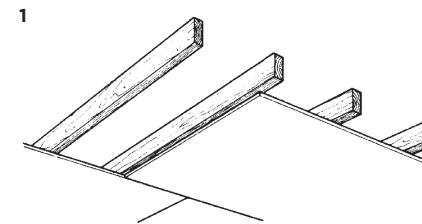
6.3 Gyproc kipslaed puitkarkassil

Kipsplaatide paigaldamine

Paigaldus laetaladele

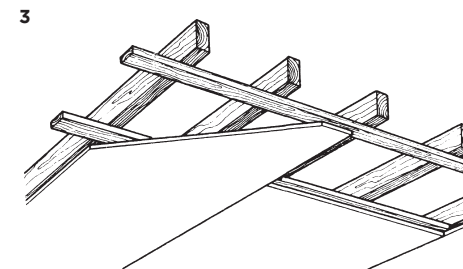
Kipsplaate võib paigaldada otse laetaladele, kui nad moodustavad piisavalt tasase paigalduspinna.

1. Ristisuunaline paigaldus:
Kipsplaadid kinnitatakse laetaladega ristisuunaliselt nii, et plaatide lühemad servad toetuksid taladele. Laetalade samm max 400 mm ja nende ristlõike suurus sõltub vahelae konstruktsioonist.
2. Pikisuunaline paigaldus:
Kipsplaadid paigaldatakse taladega samasuunaliselt. Plaatide lühemate servade vuugid tuleb toetada tugikarkassi abil 1). Talade samm max 400 mm.



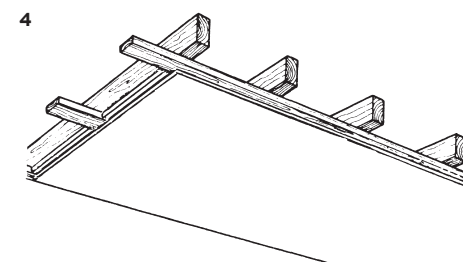
Paigaldamine harvlaudisele

3. Ristisuunaline paigaldus:
Kipsplaadid kinnitatakse looditud harvlaudisega ristisuunaliselt nii, et plaatide lühemad servad toetuksid max 400 mm sammuga laudisele.
4. Pikisuunaline paigaldus:
Kipsplaadid paigaldatakse max 400 mm harvlaudisega samasuunaliselt. Plaatide lühemate servade vuugid tuleb toetada tugikarkassi abil¹⁾ 1- 2 Gyproc plaadi kihti²⁾.
Max. k-samm:
12,5 mm Gyproc plaat, 1200 mm: 400 mm
12,5 mm Gyproc plaat, 900 mm: 450 mm.



Puidust harvlaudise saab asendada Gyproc S 25 mütsprofiilidega või Gyproc AP 25 akustilise karkassiga.

- ¹⁾ Otsavuukide toetamiseks võib kasutada PB 100 plekiriba või min 34 x 45 mm ristlõikega puitu.
- ²⁾ Konstruktsiooni viimase plaadikihina on soovitatav kasutada nelja õhendatud servaga 4PRO kipsplaate. See tagab parema plaadivuukide tugevuse ja kvaliteetsema lõppviimistluse.



6.3 Gyproc kipslaed puitkarkassil

Nõuded aluskarkassile

Kipsplaadid saab kinnitada otse laetaladele, või laetaladele milledele on lisatud ristisuunaline puidust- või metallist abikarkass.

Lae aluskarkass peab moodustama piisava kandvusega ja ühtlaselt rihitud aluspinna.

Tabel 3

Nõuded abikandjatele sõltuvalt laetalade sammust.

| Laetalade samm, mm | Nõuded 400 mm sammuga paigaldatud abikandjatele | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-------|---------------|
| | Puit | Puit | Metallprofiil |
| 600 | 22x45 | 21x70 | AP 25* |
| 900 | 28x45 | 21x70 | S 25/85 |
| 1200 | 34x45 | 28x95 | S 25/85 |
| 1400 | 36x48 | 30x98 | |

* Gyproc AP 25 akustilisele profiilile võib lisaks topeltkipsplaatidele kinnitada kuni 2kg/m² lisaraskusega paigaldisi.