



**PEATÜKK 2**  
**VAHESEINAD**

## 2.1 Gyproc-vaheseinad

2

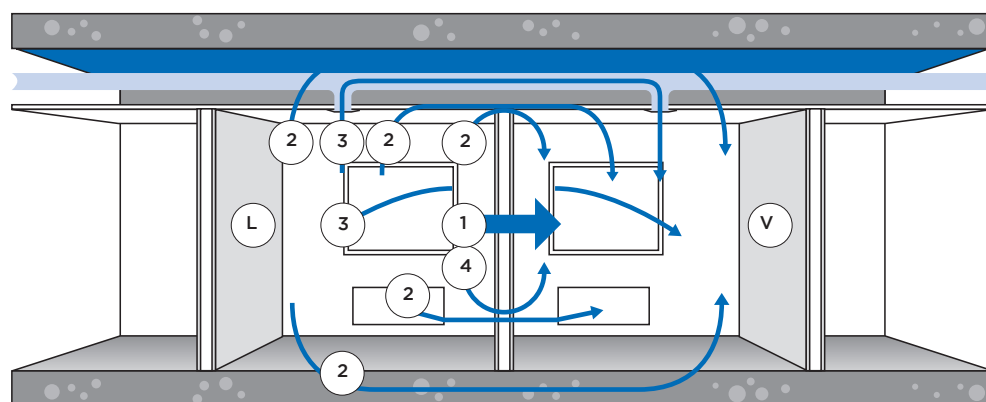
### Gyproc-konstruktsioonide helipidavusklasside täitmise eeldused

Gyproci Käsiraamat abistab lahenduste valikul, mis täidaksid erinevate hooneosade heli- ja tulepüsi- vusnõudeid.

Gyproci kergkonstruktsiooni lahendustega on võimalik saavutada peaaegu kõiki nõutavaid helipidavusnäitajaid.

Gyproci Käsiraamat pakub erinevaid lahendusi projekteerijate ja paigaldajatele.

Vaheseinte (ja vahelagede) valikutabelid näitavad hoone konstruktsioonide heliisolatsiooniomadusi, võttes arvesse külgmist edasikandumist läbi nendega seotud konstruktsioonide vastavalt konstruktsioonitüüpidele. Alltoodud joonisel on näidatud üksikasjad, mis mõjutavad seina õhuheliisolatsiooni. Tulemust mõjutavad seinakonstruktsioon, tihenduste kvaliteet ja muud heli edasikandumise teed.



Õhuheliisolatsioon - heli kandumisviisid  
1 = Heli otsene kandumine  
2 = Heli külgsuunaline kandumine  
3 = Kandumine akende ja torude või kanalite kaudu

4 = Helilekked pragude kaudu  
L = Saatev ruum  
V = Vastuvõttev ruum

### Valikutabelid ja konstruktsioon

Gyproc Käsiraamatu ehitusakustika osa, seina spetsifikatsioonitabelid ja valikutabelid annavad tausta teavet kergkonstruktsioonide helipidavusomaduste kohta ja aitavad Gyproc konstruktsioonide valikul.

Allpool on toodud tingimused, mille täitmisel saab eeldada valikutabelites toodud helipidavusväärtuste saavutamist

- Vahesein (või vahelae jms) konstruktsioon peab vastama Gyproc Käsiraamatus toodud konstruktsioonitüüpidele. Näiteks väiksem karkassi samm vähendab seinakonstruktsiooni helipidavust (välja arvatud Gyproc XR® karkassüsteemi puhul); plaaditüüp (ruutmeetri kaal, paksus, jäikus) mõjutab samuti isolatsioonivõimet
- Jäigem ja kergem plaat annab madalama helipidavuse

- Seina mõlemale poolele paigaldatud plaadid ei tohi olla akustiliselt ühendatud muul viisil kui Gyproc-seinakonstruktsioonide komponentide kaudu. Näiteks tehnosüsteemide läbiviigud või kinnituskronshteinid võivad ühenduse tekitada ja halvendada helipidavust
- Liited ja läbiviigud peavad olema tihendatud
- Kaudseid teid mööda leviv heli (näiteks ventilatsioon- ja elektrisüsteemide kaudu) levik tuleb takistada.
- Heli ei tohi levida ümbritsevate ruumide kaudu
- Gyproc Käsiraamatus on toodud erinevate sõlmilahenduste näiteid mida tuleks järgida, välja arvatud juhul, kui on absoluutne kindlus, et muudatused ei vähenda helipidavust. Neid ei tohiks eirata, kui ei ole täiesti kindel, et muudatused ei vähenda heliisolatsioonivõimet.

### Mineraalvill

Helipidavuseks:

Mineraalvillaks loetakse klaas- või kivivilla, tihedus vähemalt 10 kg/m<sup>3</sup>, nt. ISOVER ACOUSTIC. Sobivamad on pehmed elastsed mineraalvillad. Väga kõva mineraalvill on pigem kahjulik kui kasulik.

- Mineraalvill paigaldatakse tavapärasel viisil karkassiruumi.
- Helipidavuse seisukohalt võib mineraalvillaplaatide vahele jääda väikesi vahesid - see ei mõjuta tulemust (erinevalt soojusisolatsioonist). Samuti võib villa paksus olla väiksem kui karkassiruumi sügavus. Näiteks. 66 mm kuni 50 mm Isover Acoustic
- Mineraalvilla paksus võib olla sama suur kui karkassiruumi sügavus, kuid mitte suurem. Soovitatakse kasutada ISOVEL ACOUSTIC villa, mille paksus vastab täpselt karkassiruumi sügavusele.

Seina heliisolatsioonivajaduse hindamisel tuleb hoolikalt arvestada ka teiste konstruktsioonide ja tegurite mõjuga lõpptulemusele. Tihendusvead, läbiviigud, ukсед, külgnivad konstruktsioonid jms mõjutavad helipidavust oluliselt. Samuti tasub arvestada seinaliite mehaanilist toimimist, näiteks õõnespaneelide läbipainet.

Helipidavust saab mõõta nii laboris kui ka objektil. Laborimõõtmised näitavad üksiku konstruktsiooni (nt vaheseina, vahelae või akna) helipidavust. Välimõõtmised objektil hõlmavad lisaks ruume eraldava konstruktsiooni helipidavusele ka selle kõrvalkonstruktsioonide mõju. Laboratoorselt mõõdetud helipidavus tähistatakse sümboliga  $R_w$ , objektil mõõdetut tähistatakse sümboliga  $R'w$ . Ehitusnormid kehtivad objektil mõõdetud  $R'w$  väärtuste kohta, kuna need peegeldavad paremini tegelikku heli levikut ruumide vahel. Õhuheliisolatsiooni väärtusi tähistatakse  $R_w$ -ga ja kohapeal mõõdetud väärtusi  $R'w$ -ga. sest hoone on erinevate ehituskomponentide kogum ja kohapeal mõõtmiste tulemus kirjeldab paremini heli ühest ruumist teise kandumist.

Gyproci juhistes, mis on ilmunud enne 2018. aastat, on esitatud  $R'w$  väärtused, mis põhinevad praktilistel mõõtmistel hoonetes ja erinevate laborite  $R_w$  väärtustel. Gyproc on helipidavusklasside lõikes  $R_w$  väärtusi eksperthinnangute põhjal vähendanud  $R'w$  väärtusteks ning kinnitanud need veel eraldi objektil

mõõtmisega. Seda arendus- ja uurimistööd on tehtud Põhjamaades üle 20 aasta.  $D_{nT,w}$  ja  $R'w$  on ligikaudu samad väärtused. Kui ruumi maht on suur, annab  $D_{nT,w}$  suurema numbrilise väärtuse kui  $R'w$ .  $D_{nT,w}$  peegeldab paremini heli levikut ruumist ruumi [1].  $D_{nT,w}$  kirjeldab täpsemalt kui õhuheli isolatsioonikoeffitsient  $R'w$  heli ülekandumist ühest ruumist teise [1].

Käesolevas Käsiraamatus on helipidavusväärtused esitatud peamiselt praktilist isolatsioonivõimet iseloomustava helitaseme erinevuse tähistajana  $D_{nT,w}$  mõõdetuna sagedusalas 100–3150 Hz. Madalsageduste helipidavusväärtused on esitatud kujul  $D_{nT,w} + C_{50-3150}$ , mis hõlmab isolatsiooni kuni 50 Hz sageduseni.

Rakendades C-korrektiooniga taandatud helipidavusväärtusi saavutatakse parim helipidavusklass madalsageduslike helihäiringute summutamiseks.

Heliisolatsioonitasemed on valitud nii, et need vastaksid Soome Keskkonnaministeeriumi määrusele hoonete helikeskkonna nõuete ja suuniste osas.

[1] Kylliäinen, M., Takala, J., Oliva, D. & Hongisto, V. 2016. Justification of standardized level differences in rating of airborne sound insulation between dwellings. Rakendatud akustika. Vol. 102, 12-18.

### Kipsplaatide kinnitamine

Kipsplaatide kinnitamisel arvestage, et allpool esitatud kinnitusdetailide miinimumsuurused peavad olema täidetud. Puitkarkassi puhul tuleb kinnitusvahendite pikkus valida nii, et nende kinnitussügavus sõestumata puitu oleks vähemalt 10 mm. Soojusisoleerimata ja klaasvillaga isoleeritud konstruktsioonide puhul tuleb lisaks kontrollida, et kruvide ümber jääks vähemalt 7 mm sõestumata puidu kihti.

Kipsplaate saab kinnitada ka klambritega, kuid neid soovitatakse kasutada ainult kontrollitud tingimustes, mitte ehitusplatsil. Seintel on klambrite vaheline kaugus kipsplaadi servades 150 mm ja 300 mm keskel.

Gyproc GH 13 Habito plaatide puhul võib kinnitite kaugus suurendada kuni ca 30 mm plaadi servades, suurendades seega plaadi jäikusvõimet. 11. peatükis on esitatud üksikasjalikumalt konstruktsiooni jäigastamine kipsplaatidega.

## 2.1 Gyproc-vaheseinad

2

### TOPELTPLAATIDEGA KONSTRUKTSIOON

Tabel 1 Minimaalne kruvitüüp erinevate plaadikombinatsioonide puhul

Plaadikiht	Plaaditüübid	Kruvitüübid T 3,5xl (l = pikkus)			
		Hilo 32	Hilo 40	Hilo 53	Hilo 65
Esimene plaadikiht	GN13 / GEK13	X			
Teine plaadikiht	GN13 / GEK13		X		
Esimene plaadikiht	GN13 / GEK13		X		
Teine plaadikiht	GF15			X	
Esimene plaadikiht	GF15		X		
Teine plaadikiht	GF15				X

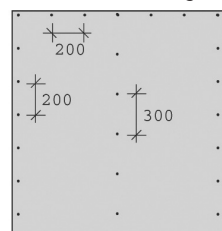
### KOLME PLAADIKIHIGA KONSTRUKTSIOON

Tabel 2 Minimaalne kruvitüüp erinevate plaadikombinatsioonide puhul.

Plaadikiht	Plaaditüübid	Kruvitüübid T 3,5xl (l = pikkus)			
		Hilo 32	Hilo 40	Hilo 53	Hilo 65
Esimene plaadikiht	GN13 / GEK13	X			
Teine plaadikiht	GN13 / GEK13		X		
Kolmas plaadikiht	GN13 / GEK13			X	
Esimene plaadikiht	GN13 / GEK13	X			
Teine plaadikiht	GN13 / GEK13		X		
Kolmas plaadikiht	GF15				X

### ÜHEKIHILINE KONSTRUKTSIOON

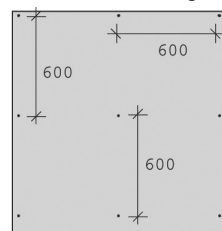
Kinnituste vahekaugus



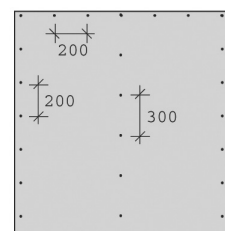
Min. kruvitüüp Hilo 32

### KAHE JA KOLME PLAADIKIHIGA KONSTRUKTSIOON

Kinnituste vahekaugus



Alumised plaadikihid



Pealne plaadikiht

### Valiktabelid seinte jaoks kasutuskohtade kohta järgi

Gyproc on koostanud vaheseinte valiku hõlbustamiseks tabelid, kus on esitatud Gyproci poolt soovitatud seinatüübid, mis on jaotatud vastavalt Soome Keskkonnaministeeriumi hoonete helikeskkonna määruhes ja SFS 5907 sätestatud helipidavusnõuetele korterite, koolide, haiglate jne puhul.

Esitatud seinatüübid on valitud nii, et need esindavad kulutasuvaid soovituslikke lahendusi vastavate rakenduste jaoks (nt Gyproc eriti tugevad plaadid erilist kulumiskindlust nõudvate alade jaoks).

Logistika ja materjalihalduse hõlbustamiseks peaks ehitusplatsil kasutama võimalikult palju sarnaseid seinakonstruktsioone.

Loomulikult mõjutavad konstruktsiooni valikut ka muud nõuded – näiteks Gyproc DUROnomic-karkassisüsteem võimaldab ehitada kõrgemaid seinu.

Tabelites on esitatud Gyproc XR® k 600 ja Gyproc GS k 600 karkassisüsteemid, mis sobivad 1200 mm laiuste kipsplaatidele.

Gyproc XR® karkasside kasutamisel saab seinad ehitada 900 mm laiuste Ergo-kipsplaatidega, mille karkassivahe on k 450, ilma et see helipidavust vähendaks.

2

Soome Keskkonnaministeeriumi määrus ehitiste helikeskkonna kohta 796/2017	Väikseim lubatud helipidavusklass D nT,w(dB)
Ruumi suurus	
Eluruumide, majutusruumide või haiglaruumide vahel	55
Väljapääsust eluruumi, majutusruumi või haiglaruumi	39

Soome Keskkonnaministeeriumi juhend hoone helipidavusnõuete kohta (2018) Helipidavusklassi DnT,W soovituslikud väärtused.	Soovituslik väärtus		
	Helipidavusklass DnT,W (dB)		
	Üldiselt ümbritsevatesse ruumidesse	Samalaadse otstarbega ruum (kui vahel on uks)	Koridori või aulasse (kui vahel on uks)
Ruumi tüüp			
Klassiruum a)	44	42	34
Muusikaklass	60	52	44
Väikelaste klassiruum	44	42	34
Koosolekuruum	48	42	34
Ravi-, uuringu-, vastuvõtu-, teraapia- või puhkeruum haiglas või tervisekeskuses c) d)	48	42	39
Patsiendikoht haiglas või tervisekeskuses d)	48	42	34
Treeningruum	57	48	42
Kontoriruum d)	40	40	30
Kahe erineva kasutajaga kontoriruumi vahel	52		

a) Kui õpperuumis on lärmakas tegevus või valjud seadmed (nt tehnilise töö klasside töökojad), peab helipidavusklass olema parem. Korruste vaheline helipidavusklass on 52 dB.

b) Kui naaberuumis on lärmakas tegevus/seadmed, võib vaja olla kõrgemat helipidavusklassi.

c) Kui ruumis on valjud seadmed, võib vaja olla kõrgemat helipidavusklassi.

d) Korruste vahel soovitusväärtus on 52 dB, mis põhineb ruumide ümberkorraldusvõimalustel ja suuremal helikandval pindalal.

## 2.1 Gyproc-vaheseinad

### Seinte valikutabel kasutuskoha järgi

Ruumi tüüp	Helitasemete erinevuse $D_{T,W}$ soovitusväärtused $D_{nT,W}$ (dB)	GYPROC GH 13 Habito siseseinalahendused / Konstruktsioonitüüp	GYPROC Siseseinalahendus / Konstruktsioonitüüp
Muusikaklass	60	Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A166 / 3.1.6.111	Gyproc GS 66/66x2 (600) DN-ND A132 / 3.1.6.110
Treeningruum	57	Gyproc SLIM 45/45x2 (600) HH-HH A90 kruvid k200 / 3.2.6.110	Gyproc GS 66/66x2 (600) KN-NK A132 / 3.1.6.110
Eluruumide, majutusruumide või haiglaruumide vahel	55	Gyproc SLIM 45/45x2 (600) HH-HH A90 kruvid k200 / 3.2.6.110	Gyproc XR 120/120 (600) DN-ND A100 / 3.1.1.107
Kontorihiines kahe erineva ettevõtte vahel	52	Gyproc XR 95/95 (600) HN-HN A66 / 3.1.1.107	Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR A66 / 3.1.1.107
Nõupidamiste ruum, haigla või tervisekeskuse ravi- ja patsiendiruum	48	Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH MR / 3.1.1.106	Gyproc GS 95/95 (600) KN-NK A66 / 3.1.6.106
Klassiruum, algklasside klassiruum	44	Gyproc XR 95/95 (600) H-H A66 / 3.1.1.104	Gyproc GS 66/66 (600) KN-NK A50 / 3.1.6.106
Nõupidamiste ruum, haigla või tervisekeskuse ravi-/patsiendiruum, kui vahel on uks	42	Gyproc XR 66/66 (600) H-H A50 / 3.1.1.104	Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK M0 / 3.1.1.105
Kontorihoone	40	Gyproc GS 66/66 (600) H-H A50 / 3.1.6.103	Gyproc XR 66/66 (600) K-K A50 / 3.1.1.104
Väljapääsust eluruumi, majutusruumi või haiglaruumi	39	Gyproc XR 120/120 (600) H-H M0 / 3.1.1.102	Gyproc GS 66/66 (600) R-R A50 / 3.1.6.103
Nõupidamiste ruum, haigla või tervisekeskuse ravi-/patsiendiru Fuajeesse või koridori, kui vahel on uks, kui vahel on uks	34	Gyproc XR 66/66 (600) H-H M0 / 3.1.1.102	Gyproc GS 66/66 (600) R-R M0 / 3.1.6.102
Kontoriruum, koridor või fuajee, mille vahel on uks.	30	Gyproc GS 66/66 (600) H-H M0 / 3.1.6.102	Gyproc GS 66/66 (600) K-K M0 / 3.1.6.102

Õppe-, koosoleku-, söögi-, hooldus-, puhke-, spordi- ja kontoriruumide heliisolatsioon tuleb projekteerida ja rakendada, võttes arvesse ruumide kavandatud kasutusviisi, nii et saavutatakse tegevuse jaoks piisavalt hea helikeskkond. Lodžade, haljasruumide ja katuseterrasside helipidavus peab olema projekteeritud ja teostatud nii, et helikeskkond ei tekitaks elanikele ebamugavusi.

$D_{nT,W}$  (helitasemete erinevuse näitaja) väljendab õhu kaudu levivat helipidavust erinevust ruumide vahel.

## 2.2 Gyproc XR®

2  
XR

### Süsteemi kirjeldus

Gyproc XR® on karkassisüsteem mittekanvatele seintele. Lahendus koosneb teraskarkassidest ja 900 või 1200 mm laiustest kipsplaatidest, postide samm 450 või 600 mm. XR karkassipostid on 66, 95 või 120 mm laiad ja need saab paigaldada Gypsteel SK, Gyproc SKP või AC (Gyproc ACOUnomic) karkassivöödesse.

Gyproc XR® -süsteemi saab kasutada kolme tüüpi seinte ehitamiseks:

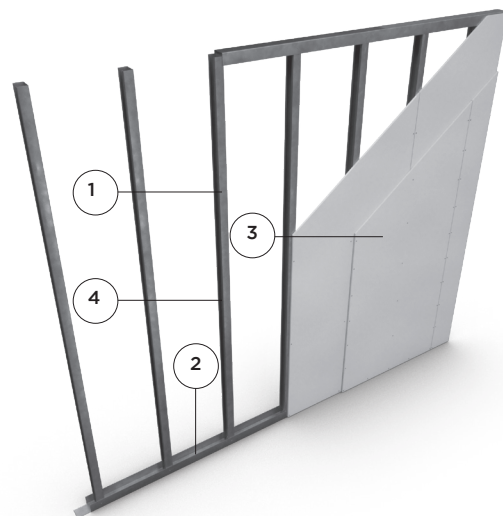
- Ühekordne karkass – karkassipostid ning ala- ja ülavööd on sama laiusega.
- Sik-sak karkass – karkassipostid kinnitatakse vaheldumisi laiemale üla- ja alavööle viisil, kus karkassipostid ei võimaldaks helide otsest kandumist läbi konstruktsiooni.
- Topeltkarkass (märgitakse "x2") – kaks karkassipostide rida, mis asuvad teineteisest eraldi jooksuga karkassivöödes

Gyproc XR®-süsteem tagab hea helisolatsiooni kergetes Gyproc-vaheseinades.

### Süsteemi eelised

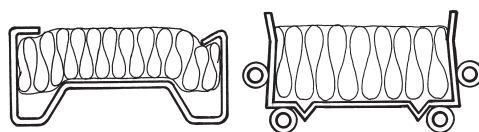
XR-vaheseintesüsteemi eelised:

- Hea helipidavus. Karkassi kuju vähendab tõhusalt heli ülekandumist.
- Suhteliselt madalad kulud. Gyproc XR® aitab säästa aega, materjali ja netopinda ehituses.
- Lihtne ja kiire paigaldus. Gyproc XR® -karkassipostid on laiema servaga, mis muudavad paigaldamise lihtsamaks ja kiiremaks.
- AC ACOUnomic vöödel on 4 torutihendit mistõttu konstruktsiooni perimeetri tihendamine mastiksiga ei ole enam vajalik.
- Rohkem ruumi. Teatud juhtudel saab Gyproc XR süsteemiga ehitada õhemaid seinu ja seeläbi saada rohkem kasutatavat põrandapinda.
- Suurem sein kõrgus. 52 dB sein lihtsa raamkonstruktsiooniga, mis võimaldab ehitada kõrgemaid seinu kui kahekordse karkassi või sik-sak seinakonstruktsiooniga.
- Vähem villa karkassiruumis.



### Gyproc XR® süsteemi konstruktsioon

1. Karkassipost Gyproc XR® 66-120 mm.
2. Vöö Gypsteel SK SKP 66-120 või Gyproc AC 66-120.
3. Kipsplaadid
4. Isolatsioon: teatud seinatüüpides kasutatakse helipidavuse tõhustamiseks Gyproc MR ribavilla (vt valikutabeleid).



### Isolatsioon Gyproc MR mineraalvillaribaga

Helipidavuse tõhustamiseks kasutatakse Gyproc MR-ribavilla. XR 66 karkasside puhul MR 95/20 ja XR 95 karkasside puhul MR 120/20.

Ribavill paigaldatakse profiili sisse nagu juuresolevatel pildidel näidatud ja see püsib paigal ilma täiendavate kinnitusvahenditeta.

### Märkus

Gyproc XR®-seinatüübi tähistus koosneb järgmistest elementidest:

- Süsteem (XR) - näitab kasutatavat karkassitüüpi.
- Karkassi kirjeldus (ühekordne, sik-sak või topelt).
- Karkassivöö laius.
- Karkassiposti laius.
- Karkassipostide samm.
- Plaadikihide arv karkassi kummalgi poolel.
- Mineraalvilla min. paksus karkassiruumis.

### Seinatüübi märgistuse kirjeldus - näide

Gyproc XR® ühekordse karkassiga		Gyproc XR® sik-sak paigaldusega karkass		Gyproc XR® topeltjooksuga karkass	
Gyproc XR® 66/66 (600) H-H MR		Gyproc XR® 120/95 (600) HN-NH M120		Gyproc XR® 66/66x2 (600) HNN-NNH M132	
XR	Karkassisüsteem Gyproc XR®	XR	Karkassisüsteem Gyproc XR®	XR	Karkassisüsteem Gyproc XR®
66	66 mm laiune vöö	120	120 mm laiune vöö	66	66 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk	/	Vöö ja posti eraldusmärk	/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post	95	95 mm laiune post	66	66 mm laiune post
(600)	Karkassipostide samm	(600)	Karkassipostide samm	x2	Topeltjooksuga lahuskarkass
H	1 Gyproc plaadikiht karkassi teisel küljel	HN	Topeltplaadid konstruktsiooni ühel poolel	(600)	Karkassipostide samm
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel	-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel.	HNN	3 Gyproc plaadikihti konstruktsiooni ühel poolel
H	1 Gyproc plaadikiht konstruktsiooni teisel poolel	NH	Topeltplaadid konstruktsiooni teisel poolel	-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel
MR	MR villariba karkassi postides ja vöödes	M120	120 mm paksusega ISOVER Acoustic	NNH	3 Gyproc plaadikihti konstruktsiooni teisel poolel
MO	Mineraalvill puudub			M132	132 mm paksune ISOVER Acoustic (ehk 66+66 mm)

Lühendite selgitused	
N	Gyproc GN
K	Gyproc GEK
D	Rigidur H
P	GF 15 Protect
O	Glasroc H Ocean

S	Glasroc X GXU 9 Storm
T	Gyproc tuuletöke
I	Glasroc X GRIX 13
H	Gyproc Habito
R	Gyproc GR Robust
F	GF 18 Protect

Kombinatsioonid (näited)	
NN	2 x Gyproc GN
KN	Gyproc GEK + Gyproc GN
NNN	3 x Gyproc GN

2  
XR

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR® k600 ja k450 valikutabel GEK 13 kipsplaatidega

2  
XR

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)											$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tuleklass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>		
		25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65									
1 Gyproc XR 66/66 (600) K-O MO															20- 25		EI 15	2100/2100	2300/2100	79	3.1.1:101
2 Gyproc XR 66/66 (600) KN-O MO															25- 30		EI 30	3200/3000	3800/3000	91	3.1.1:101
3 Gyproc XR 66/66 (600) KNN-O MO															30		EI 60	3200/3000	3800/3000	104	3.1.1:101
3 Gyproc XR 66/66 (600) K-K MO															30- 35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:102
4 Gyproc XR 95/95 (600) K-K MO															35		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:102
5 Gyproc XR 120/120 (600) K-K MO															35		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:102
6 Gyproc XR 66/66 (600) K-K MR															35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:103
7 Gyproc XR 95/95 (600) K-K MR															35		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:103
8 Gyproc XR 66/66 (600) K-K A50															40		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:104
9 Gyproc XR 95/95 (600) K-K A70															40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104
10 Gyproc XR 120/120 (600) K-K A50															42		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:104
11 Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK MO															42		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:105
12 Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK MO															44		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:105
13 Gyproc XR 120/120 (600) KN-NK MO															44		EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:105
14 Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK MR															44		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:106
15 Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK MR															48		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:106
16 Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK A50															48	40	EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:107
17 Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK A66															48	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107
18 Gyproc XR 120/120 (600) KK-KK A95															52	43	EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:107
19 Gyproc XR 120/95 (600) KN-NK A95 <sup>3)</sup>															52- 55	43	EI 60	5000/3000	5000/3000	170	3.1.1:109
20 Gyproc XR 66/66x2 (600) KN-NK A100															57- 60	48	EI 60	3200/3000	3800/3750	205	3.1.1:110
21 Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A132															60- 65	52	EI 90	3550/3550	4100/4000	230	3.1.1:111
22 Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A166															65	55	EI 90	3550/3550	4100/4000	280	3.1.1:112
23 Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A182															65	58	EI 90	3550/3550	4100/4000	330	3.1.1:112

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

<sup>3)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välimises kihis kasutatakse Gyproc GEK 13 kipsplaate. Tulepüsisus- ja helipidavusklass on samad sõltumata karkassijaotusest (600 mm või 450 mm).

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihtide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra..

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR® k600 ja k450 valikutabel GR 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>		
									25	30
1 Gyproc XR 66/66 (600) R-O M0		25		EI 15	2100/2100	2300/2100	79	3.1.1:101		
2 Gyproc XR 66/66 (600) RN-O M0		30		EI 30	3200/3000	3800/3000	91	3.1.1:101		
3 Gyproc XR 66/66 (600) RNN-O M0		30-35		EI 60	3200/3000	3800/3000	104	3.1.1:102		
4 Gyproc XR 66/66 (600) R-R M0		35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:102		
5 Gyproc XR 95/95 (600) R-R M0		35-40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:102		
6 Gyproc XR 120/120 (600) R-R M0		40		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:103		
7 Gyproc XR 66/66 (600) R-R MR		35-40		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:103		
8 Gyproc XR 95/95 (600) R-R MR		40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104		
9 Gyproc XR 66/66 (600) R-R A50		42		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:104		
10 Gyproc XR 95/95 (600) R-R A66		44		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104		
11 Gyproc XR 120/120 (600) R-R A95		44		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:105		
12 Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR M0		44		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:105		
13 Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR M0		44-48		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:105		
14 Gyproc XR 120/120 (600) RN-NR M0		48		EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:106		
15 Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR MR		48		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:106		
16 Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR MR		48	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107		
17 Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR A50		48-52	40	EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:107		
18 Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR A66		52	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107		
19 Gyproc XR 120/120 (600) RN-NR A95		52	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:109		
20 Gyproc XR 66/66x2 (600) RN-NR A100		57-60	48	EI 60	3200/3200	3800/3750	205	3.1.1:110		
21 Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NR A132		60-65	52	EI 90	3500/3550	4100/4000	230	3.1.1:111		
22 Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NR A166		65	55	EI 90	3500/3550	4100/4000	280	3.1.1:112		
23 Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NR A182		65	58	EI 90	3500/3550	4100/4000	330	3.1.1:112		

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välimises kihis kasutatakse Gyproc GR 13 kipsplaate. Tulepüsisus- ja helipidavusklass on samad sõltumata karkassijaotusest (600 mm või 450 mm).

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihtide plaativuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR® k600 ja k450 valikutabel Rigidur GFH 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)										$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>	
	25	30	35	40	42	44	48	52	55	60								65
1 Gyproc XR 66/66 (600) D-O MO												25		EI 15	2100/2100	2300/2100	79	3.1.1:101
2 Gyproc XR 66/66 (600) DN-O MO												30		EI 30	3300/3000	3800/3000	91	3.1.1:101
3 Gyproc XR 66/66 (600) DNN-O												30		EI 60	3500/3000	4100/3000	104	3.1.1:101
4 Gyproc XR 66/66 (600) D-D MO												40		EI 30	4200/3000	5300/3000	91	3.1.1:102
5 Gyproc XR 95/95 (600) D-D MO												40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:102
6 Gyproc XR 120/120 (600) D-D MO												40		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:102
7 Gyproc XR 66/66 (600) D-D MR												40		EI 30	4200/3000	5300/3000	91	3.1.1:103
8 Gyproc XR 95/95 (600) D-D MR												42		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:103
9 Gyproc XR 66/66 (600) D-D A50												44		EI 30	4200/3000	5300/3000	91	3.1.1:104
10 Gyproc XR 95/95 (600) D-D A66												44- 48		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104
11 Gyproc XR 120/120 (600) D-D A95												48		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:104
12 Gyproc XR 66/66 (600) DN-ND MO												48		EI 60	5000/4000	5900/4000	116	3.1.1:105
13 Gyproc XR 95/95 (600) DN-ND MO												48		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:105
14 Gyproc XR 120/120 (600) DN-ND MO												48		EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:105
15 Gyproc XR 66/66 (600) DN-ND MR												48		EI 60	5000/4000	5900/4000	116	3.1.1:106
16 Gyproc XR 95/95 (600) DN-ND MR												48- 52		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:106
17 Gyproc XR 66/66 (600) DN-ND A50												52	43	EI 60	5000/4000	5900/4000	116	3.1.1:107
18 Gyproc XR 95/95 (600) DN-ND A66												52- 55	43	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107
19 Gyproc XR 120/120 (600) DN-ND A95												55	43	EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:107
20 Gyproc XR 66/66x2 (600) DN-ND A100												60- 65	48	EI 60	3300/3200	3800/3750	205	3.1.1:110
21 Gyproc XR 66/66x2 (600) DNN-NND A132												65	58	EI 90	3600/3550	4200/4000	230	3.1.1:111
22 Gyproc XR 66/66x2 (600) DNN-NND A166												65	60	EI 90	3600/3550	4200/4000	280	3.1.1:112

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4-5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3-4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välimises kihis kasutatakse Rigidur GFH 13 kipsplaate. Tulepüsivus- ja helipidavusklass on samad sõltumata karkassijaotusest (600 mm või 450 mm).

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihtide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR® k 450 ja k 600 valikutabel GF 15 Protect kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)												$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>		
		25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65									
1 Gyproc XR 66/66 (600) PP-O M0		■	■												30		EI 60	3200/3000	3800/3000	97	3.1.1:101
2 Gyproc XR 66/66 (600) P-P M0		■	■	■											35		EI 60	3000/3000	3000/3000	97	3.1.1:102
3 Gyproc XR 95/95 (600) P-P M0		■	■	■	■										35- 40		EI 60	6000/5000	6000/5000	126	3.1.1:102
4 Gyproc XR 120/120 (600) P-P M0		■	■	■	■										40		EI 60	6000/5000	6000/5000	151	3.1.1:102
5 Gyproc XR 66/66 (600) P-P MR		■	■	■	■										40		EI 60	4000/4000	4600/3000	97	3.1.1:103
6 Gyproc XR 95/95 (600) P-P MR		■	■	■	■										40		EI 60	6000/5000	6000/5000	126	3.1.1:103
7 Gyproc XR 66/66 (600) P-P A50		■	■	■	■										40		EI 60	3000/3000	4600/3000	97	3.1.1:104
8 Gyproc XR 95/95 (600) P-P A66		■	■	■	■	■									44		EI 60	6000/5000	6000/5000	126	3.1.1:104
9 Gyproc XR 120/120 (600) P-P A95		■	■	■	■	■									44		EI 60	6000/5000	6000/5000	151	3.1.1:104
10 Gyproc XR 66/66 (600) PP-PP M0		■	■	■	■	■	■								44- 48		EI 120	4600/3000	5000/3000	128	3.1.1:105
11 Gyproc XR 95/95 (600) PP-PP M0		■	■	■	■	■	■	■							48	40	EI 120	7000/3000	7000/3000	157	3.1.1:105
12 Gyproc XR 120/120 (600) PP-PP M0		■	■	■	■	■	■	■							48	43	EI 120	7000/3000	7000/3000	182	3.1.1:105

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

Tulepüsivusklass ja heliisolatsiooni väärtused vastavalt sõltumata karkassisammust (k450/600).

Kõrgemad seinad tuleb teostada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR® k600 ja k450 valikutabel GH 13 Habito® kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)											$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>	
	25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65								
1 Gyproc XR 66/66 (600) H-O MO													25		EI 15	2100/2100	2300/2100	79	3.1.1:101
2 Gyproc XR 66/66 (600) HN-O MO													30		EI 30	3200/3000	3800/3000	91	3.1.1:101
3 Gyproc XR 66/66 (600) HNN-O MO													30		EI 60	3200/3000	3800/3000	105	3.1.1:101
4 Gyproc XR 66/66 (600) H-H MO													35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:102
5 Gyproc XR 95/95 (600) H-H MO													35		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:102
6 Gyproc XR 120/120 (600) H-H MO													40		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:102
7 Gyproc XR 66/66 (600) H-H MR													35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:103
8 Gyproc XR 95/95 (600) H-H MR													42		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:103
9 Gyproc XR 66/66 (600) H-H A50													42		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:104
10 Gyproc XR 95/95 (600) H-H A66													44		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104
11 Gyproc XR 120/120 (600) H-H A95													44		EI 30	6000/3000	6000/3000	145	3.1.1:104
12 Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH MO													44		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:105
13 Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH MO													44-48		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:105
14 Gyproc XR 120/120 (600) HN-NH MO													48		EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:105
15 Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH MR													48		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:106
16 Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH MR													48	39	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:106
17 Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH A50													48-52	39	EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:107
18 Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH A66													52	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107
19 Gyproc XR 120/120 (600) HN-NH A95													52	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	170	3.1.1:107
20 Gyproc XR 66/66x2 (600) HN-NH A100													57-60	48	EI 60	3200/3200	3800/3750	205	3.1.1:110
21 Gyproc XR 66/66x2 (600) NN-NNH A132													60-65	52	EI 90	3550/3550	4100/4000	230	3.1.1:111
22 Gyproc XR 66/66x2 (600) NN-NNH A166													65	55	EI 90	3550/3550	4100/4000	280	3.1.1:112
23 Gyproc XR 66/66x2 (600) NN-NNH A182													65	58	EI 90	3550/3550	4100/4000	330	3.1.1:112

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihtide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

Tulepüsivus- ja helipidavusklass on samad sõltumata karkassi sammust (600 mm või 450 mm).

#### Värvide selgitus

Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR®

### Gyproc XR<sub>CL</sub> k600 ja k450 valikutabel GN<sub>kliima</sub> ja GR<sub>kliima</sub> kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus D <sub>nT,w</sub> (dB)											D <sub>nT,w</sub> dB	D <sub>nT,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>
	25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65							
1 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) R <sub>kliima</sub> -0 MO	■											25		EI 15	2100/2100	2300/2100	79	3.1.1:101
2 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) RN <sub>kliima</sub> -0 MO	■	■										30		EI 30	3200/3000	3800/3000	91	3.1.1:101
3 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (450) RNN <sub>kliima</sub> -0 MO	■	■	■									30-35		EI 60	3200/3000	3800/3000	104	3.1.1:101
4 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> MO	■	■	■									35		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:102
5 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> MO	■	■	■	■								35-40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:102
7 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> MR	■	■	■	■								35-40		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:103
8 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> MR	■	■	■	■	■							40		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:103
9 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 50	■	■	■	■	■							42		EI 30	4000/3000	5000/3000	91	3.1.1:104
10 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) R <sub>kliima</sub> -R <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 66	■	■	■	■	■	■						44		EI 30	6000/3000	6000/3000	120	3.1.1:104
12 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> MO	■	■	■	■	■	■						44		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:105
13 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> MO	■	■	■	■	■	■	■					44-48		EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:105
15 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> MR	■	■	■	■	■	■	■					48		EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:106
16 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> MR	■	■	■	■	■	■	■	■				48	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:106
17 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 50	■	■	■	■	■	■	■	■				48-52	40	EI 60	4700/4000	5500/4000	116	3.1.1:107
18 Gyproc XR <sub>CL</sub> 95/95 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 66	■	■	■	■	■	■	■	■	■			52	40	EI 60	7000/5000	7000/5000	145	3.1.1:107
20 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66x2 (600) RN <sub>kliima</sub> -NR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		57-60	48	EI 60	3200/3000	3800/3000	205	3.1.1:110
21 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66x2 (600) RNN <sub>kliima</sub> -NNR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 132	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	60-65	52	EI 90	3500/3500	4100/4000	230	3.1.1:111
22 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66x2 (600) RNN <sub>kliima</sub> -NNR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 166	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	65	55	EI 90	3500/3500	4100/4000	280	3.1.1:112
23 Gyproc XR <sub>CL</sub> 66/66x2 (600) RNN <sub>kliima</sub> -NNR <sub>kliima</sub> A <sub>CL</sub> 182	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	65	58	EI 90	3500/3500	4100/4000	330	3.1.1:112

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välimises kihis kasutatakse Gyproc Klima 13 kipsplaate.

Tulepüsivusklass ja heliisolatsiooni väärtused vastavalt sõltumata karkassisammust (k450/600).

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

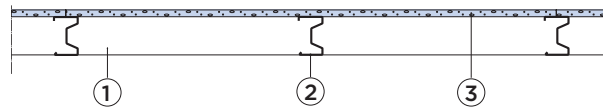
#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

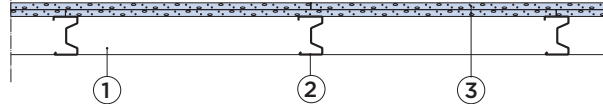
■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.2 Gyproc XR

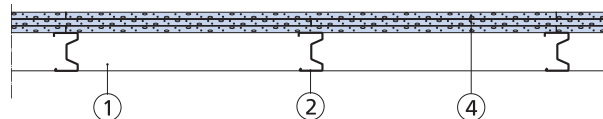
Seinatüüp A



Seinatüüp B



Seinatüüp C



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:101

#### Seinatüüp A

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Seinatüüp B

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Seinatüüp C

1. Gypsteel SK 66 vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 400 mm
4. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Märkus

Tulepüsimisklassid sõltumata sellest, kumb pool on tulega kokkupuutes. Karkassid Gypsteel ELPR 95, Gypsteel ELPR 120 või GFR valitakse jäigemate (kõrgemate) seinte puhul. Punktis 2.6 kirjeldatud XR-tüüpsõlmede lahendusi saab kasutada ka Gyproc GS-karkassisüsteemiga. Lisateabe saamiseks pöörduge Gyproci esindajate poole.

#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

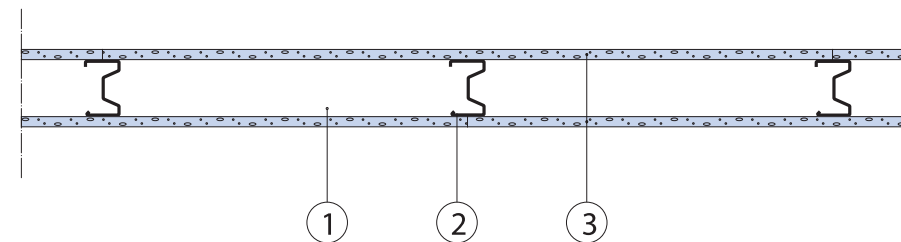
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	185
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-riplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

<sup>1)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seina tüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

<sup>2)</sup> EI 60 tulepüsimisklassi Gyproc GF 15 plaatide puhul.

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsimisklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>1)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) K-O M0	20- 25		EI 15	2100/2100	79
A Gyproc XR 66/66 (600) H-O M0	25		EI 15	2100/2100	79
A Gyproc XR 66/66 (600) R-O M0	25		EI 15	2100/2100	79
B Gyproc XR 66/66 (600) KN-O M0	25- 30		EI 30	3200/3000	91
B Gyproc XR 66/66 (600) HN-O M0	30		EI 30	3200/3000	91
B Gyproc XR 66/66 (600) RN-O M0	30		EI 30	3300/3000	91
B Gyproc XR 66/66 (600) PP-O M0	30		EI 60	3200/3000	97
C Gyproc XR 66/66 (600) KNN-O M0	30		EI 60	3200/3000	104
C Gyproc XR 66/66 (600) HNN-O M0	30		EI 60	3200/3000	104
C Gyproc XR 66/66 (600) RNN-O M0	30- 35		EI 60	3200/3000	104

## 2.2 Gyproc XR



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:102

#### Seinatüüp A

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Seinatüüp B

1. Gypsteel SK 95<sup>2)</sup> karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Seinatüüp C

1. Gyproc SKP 120 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel XR 120, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Märkus

<sup>1)</sup> Tulepüsimisklassis EI 60 Gyproc GF 15 plaadid ja seina tüüp muutub K-K-st P-P-ks.

<sup>2)</sup> Helipidavusklassi D<sub>nt,w</sub> puhul ≥ 35 dB võib kasutada Gyproc SKP vööd

#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

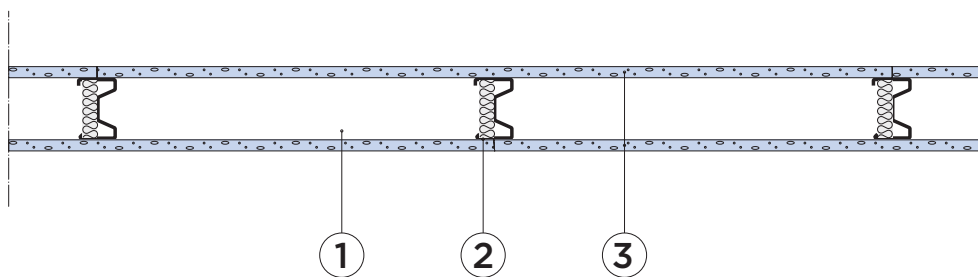
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	185
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-riplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

<sup>3)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seina tüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsimisklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>3)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) K-K M0	30- 35		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) H-H M0	35		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) R-R M0	35		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) P-P M0	35		EI 60	4000/3000	97
B Gyproc XR 95/95 (600) K-K M0	35		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) H-H M0	35		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) R-R M0	35- 40		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) P-P M0	35- 40		EI 60	6000/5000	126
C Gyproc XR 120/120 (600) K-K M0	35		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) H-H M0	40		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) R-R M0	40		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) P-P M0	40		EI 60	6000/5000	151

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:103

#### Seinatüüp A

1. Gyproc SKP 66 karkassi vöö (põrandal ja laes) + mineraalvillariba Gyproc MR
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm. Mineraalvillariba Gyproc MR
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Seinatüüp B

1. Gyproc SKP 95 karkassi vöö põrandal ja laes + mineraalvillariba Gyproc MR
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm. Mineraalvillariba Gyproc MR
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	102-107
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	108
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	109
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	110
Välisnurk.....	111-114
T-liides .....	115-118
Seina ühendus ripplaega .....	119
Ühendus ripplaega .....	120- 130
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	131
Ühendus välisseinaga.....	132-136
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	137
Deformatsiooni vuuk.....	138

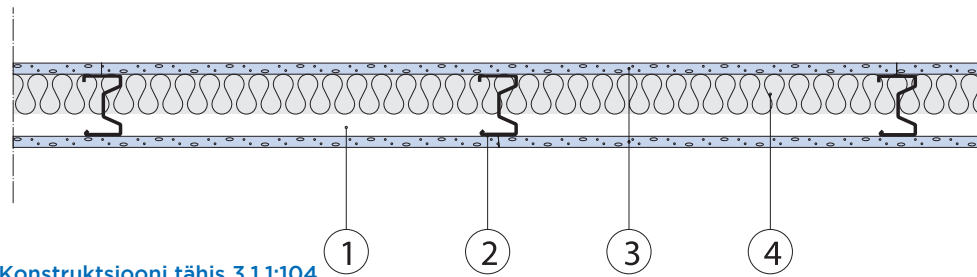
#### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 60 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub K-K-st P-P-ks.
- <sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	D <sub>nT,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) K-K MR	35		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) H-H MR	35		EI 30	4200/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) R-R MR	35- 40		EI 30	4200/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) P-P MR	40		EI 60	4000/3000	97
B Gyproc XR 95/95 (600) K-K MR	35		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) H-H MR	42		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) R-R MR	40		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) P-P MR	40		EI 60	6000/5000	126

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:104

#### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUnomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. ISOVER ACOUSTIC

#### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUnomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. ISOVER ACOUSTIC

#### Seinatüüp C

1. Gyproc AC 120 ACOUnomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 120, k 450 mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. ISOVER ACOUSTIC

#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	102-107
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	108
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	109
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	110
Välisnurk.....	111-114
T-liides .....	115-118
Seina ühendus ripplaega .....	119
Ühendus ripplaega .....	120- 130
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	131
Ühendus välisseinaga.....	132-136
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	137
Deformatsiooni vuuk.....	138

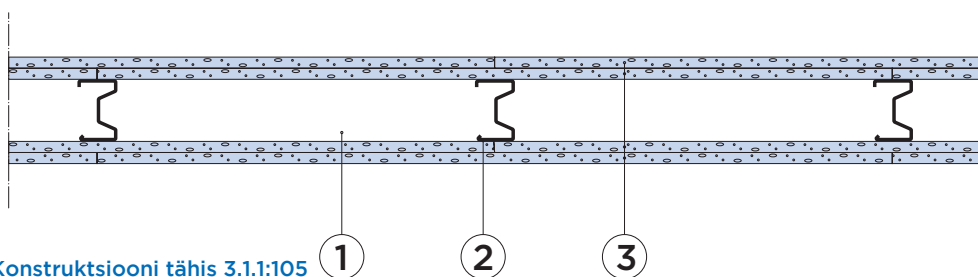
#### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 60 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub K-K-st P-P-ks.
- <sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	D <sub>nT,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) K-K A50	40		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) H-H A50	40- 44		EI 30	4200/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) R-R A50	40- 44		EI 30	4000/3000	91
A Gyproc XR 66/66 (600) P-P A50	40		EI 60	4000/3000	97
B Gyproc XR 95/95 (600) K-K A66	40		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) H-H A50	44		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) R-R A66	44		EI 30	6000/3000	120
B Gyproc XR 95/95 (600) P-P A66	44		EI 60	6000/5000	126
C Gyproc XR 120/120 (600) K-K A95	40		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) H-H A95	44		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) R-R A95	44		EI 30	6000/3000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) P-P A95	44		EI 60	6000/5000	151

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



Konstruksiooni tähis 3.1.1:105

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

### Seinatüüp C

1. Gyproc AC 120 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 120, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

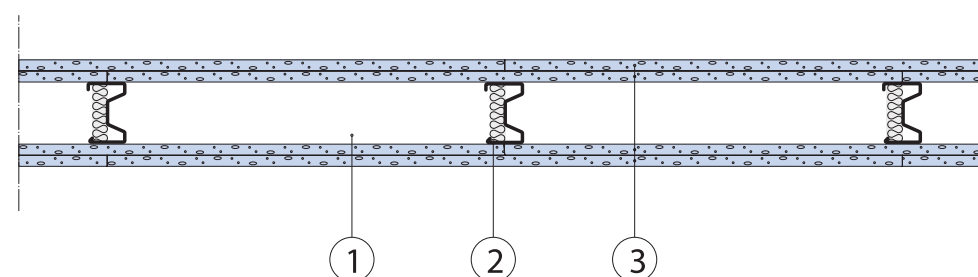
### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassi EI 120 Gyproc GF 15 plaadid
- <sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinä tüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK MO	42		EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH MO	44		EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR MO	44		EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) PP-PP MO	44- 48		EI 120	4600/3000	128
B Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK MO	44		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH MO	44- 48		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR MO	44- 48		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) PP-PP MO	48	40	EI 120	7000/3000	157
C Gyproc XR 120/120 (600) KN-NK MO	44		EI 60	7000/5000	170
C Gyproc XR 120/120 (600) HN-NH MO	48		EI 60	7000/5000	170
C Gyproc XR 120/120 (600) RN-NR MO	48		EI 60	7000/5000	170
C Gyproc XR 120/120 (600) PP-PP MO	48	43	EI 120	7000/3000	182

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



Konstruksiooni tähis 3.1.1:106

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö + mineraalvillariba Gyproc MR
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm. Mineraalvillariba Gyproc MR
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö + mineraalvillariba Gyproc MR
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm. Mineraalvillariba Gyproc MR
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

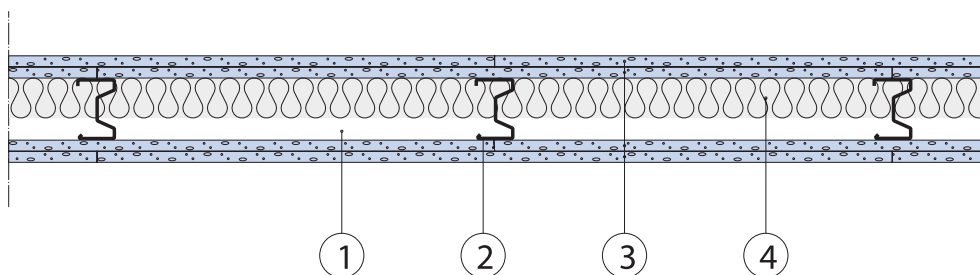
### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 120 Gyproc GF 15 plaadid ja seinä tüüp muutub KN-NK-st PP-PP-ks.
- <sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinä tüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK MR	44		EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH MR	48		EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR MR	48		EI 60	4700/4000	116
B Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK MR	48		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH MR	48	39	EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR MR	48	40	EI 60	7000/5000	145

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



Konstruksiooni tähis 3.1.1:107

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. Min 50 mm ISOVER ACOUSTIC

### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 95, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. Min 66 mm ISOVER ACOUSTIC

### Seinatüüp C

1. Gyproc AC 120 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 120, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. Min 95 mm ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

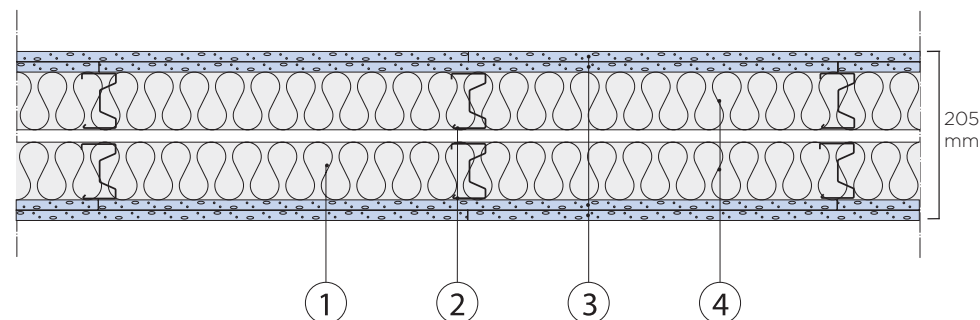
### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 120 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub KN-NK-st PP-PP-ks  
<sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66 (600) KN-NK A50	48	40	EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) HN-NH A50	48- 52	39	EI 60	4700/4000	116
A Gyproc XR 66/66 (600) RN-NR A50	48- 52	40	EI 60	4700/4000	116
B Gyproc XR 95/95 (600) KN-NK A66	48	40	EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) HN-NH A66	52	40	EI 60	7000/5000	145
B Gyproc XR 95/95 (600) RN-NR A66	52	40	EI 60	7000/5000	145
C Gyproc XR 120/120 (600) KK-KK A95	52	43	EI 60	7000/5000	170
C Gyproc XR 120/120 (600) HN-NH A95	52	40	EI 60	7000/5000	170
C Gyproc XR 120/120 (600) RN-NR A95	52	40	EI 60	7000/5000	170

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



Konstruksiooni tähis 3.1.1:110

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66-DD ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. 2 X 50 mm ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

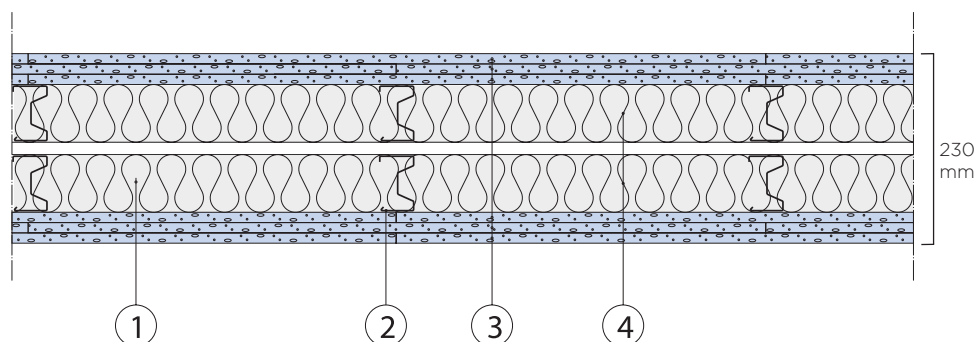
### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 120 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub KN-NK-st PP-PP-ks. Mineraalvill helipidavuseks.  
<sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüübimärgistus (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>					
A Gyproc XR 66/66x2 (600) KN-NK A100	57- 60	48	EI 60	3200/3000	205
A Gyproc XR 66/66x2 (600) HN-NH A100	57- 60	48	EI 60	3200/3200	205
A Gyproc XR 66/66x2 (600) RN-NR A100	57- 60	48	EI 60	3200/3200	205

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:111

#### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNOMIC karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. 2 X 66 mm ISOVER ACOUSTIC

<b>Viited tüüpsõlmedele .....</b>	<b>Lk</b>
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

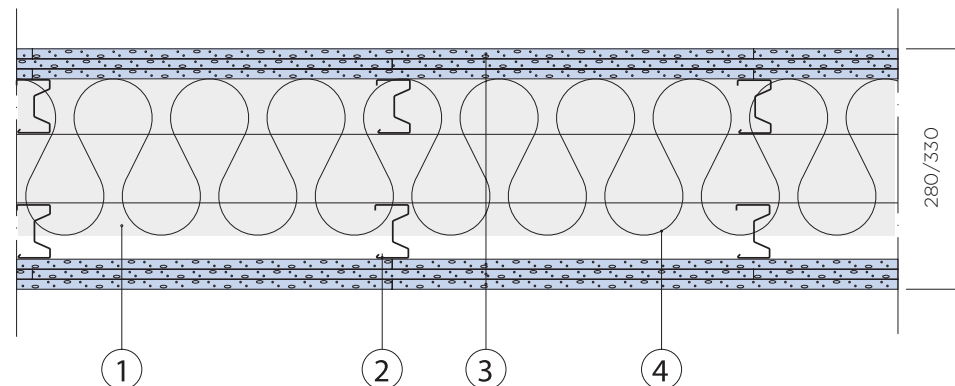
#### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 120 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub KNN-NNK-st- PNN-NNP-ks.  
<sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüüp märgistuseks (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad		D <sub>nT,w</sub> dB	D <sub>nT,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>						
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A132	60- 65	52	EI 90	3550/3550	230
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) HNN-NNH A132	60- 65	52	EI 90	3550/3550	230
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NNR A132	60- 65	52	EI 90	3500/3550	230

## 2.2 Gyproc XR

2  
XR



### Konstruksiooni tähis 3.1.1:112

#### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNOMIC karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel XR 66, k 450 mm või k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat<sup>1)</sup>
4. Vähemalt 166 või 182 mm ISOVER ACOUSTIC

<b>Viited tüüpsõlmedele .....</b>	<b>Lk</b>
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsiooni vuuk.....	113

#### Märkus

- <sup>1)</sup> Tulepüsivusklassis EI 120 Gyproc GF 15 plaadid ja seinatüüp muutub KNN-NNK-st- PNN-NNP-ks.  
<sup>2)</sup> Karkassisammu k 400 mm puhul muutub seinatüüp märgistuseks (600 muutub 400-ks)

Gyproc XR - Teraskarkassiga vaheseinad		D <sub>nT,w</sub> dB	D <sub>nT,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tulepüsivusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp <sup>2)</sup>						
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A166	65	55	EI 90	3550/3550	280
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) KNN-NNK A182	65	58	EI 90	3550/3550	330
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) HNN-NNH A166	65	55	EI 90	3550/3550	280
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) HNN-NNH A182	65	58	EI 90	3550/3550	330
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NNR A166	65	55	EI 90	3500/3550	280
A	Gyproc XR 66/66x2 (600) RNN-NNR A182	65	58	EI 90	3500/3550	330

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS

### Süsteemi kirjeldus

Gyproc GS karkassilahendusel vahesein on mitte-kandev konstruktsioon. Lahendus koosneb Gypsteel teraskarkassidest ja 900 või 1200 mm laiustest kipsplaatidest, postide samm 450 või 600 mm. ELPR karkassipostid on 66, 95 või 120 mm laiad ja need saab paigaldada Gypsteel SK, SKP või AC (Gyproc ACOUnomic) karkassivöödesse.

Süsteemiga saab ehitada kolme tüüpi seinu:

- Ühekordne karkass – karkassipostid ning ala- ja ülavööd on sama laiusega.
- Sik-sak karkass – karkassipostid kinnitatakse vaheldumisi laiemale üla- ja alavööle viisil, kus karkassipostid ei võimaldaks helide otsest kandumist läbi konstruktsiooni.
- topeltkarkass (märgitakse "x2") – kaks karkassipostide rida, mis asuvad teineteisest eraldi jooksuga karkassivöödes

Kasutades lihtsat k 450 mm karkassi, on see süsteem veidi madalama helipidavusega kui k 600 mm karkass (vt Gyproc XR®, heliklass  $D_{nT,w} = 40-52$  dB).

### Süsteemi eelised

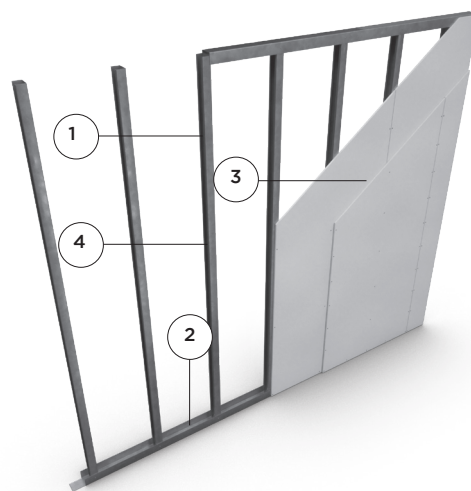
Gypsteel teraskarkassidega konstruktsiooni eelised:

- lihtsam ja kiirem paigaldus.
- 900 mm laiuste plaatide kasutamisel paraneb tööergonoomika.
- kruvikinnitused Gypsteel karkassi on oluliselt tugevamad.
- Gypsteel karkasside materjaliprofiil parandab karkasside stabiilsust ja lisab konstruktsioonile helipidavust.

### Märkus

Gyproc GS-seinatüübi tähistus koosneb järgmistest elementidest:

- Süsteem (GS) - näitab kasutatavat karkassitüüpi (Gypsteel ELPR).
- Karkassi kirjeldus (ühekordne, sik-sak või topelt).
- Karkassivöö laius.
- Karkassiposti laius.



### Gyproc GS süsteemi konstruktsioon

1. Post Gypsteel ELPR 95-120.
2. Vöö Gypsteel SK SKP 66-120 või Gyproc AC 66-120.
3. Kipsplaadid
4. Võimalik mineraalvill vastavalt seina tüübile (vt valikutabeleid).

- Karkassipostide samm.
- Plaadikihide arv karkassi kummalgi poolel.
- Mineraalvilla min. paksus karkassiruumis.

### Seinatüübi märgistuse kirjeldus - näide

Gyproc GS ühekordse karkassiga	
Gyproc GS 66/66 (600) H-H MO	
GS	Karkassisüsteem Gyproc GS
66	66 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
(600)	Karkassipostide samm
H	1 Gyproc pladikiht konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab pladikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel
H	1 Gyproc pladikiht konstruktsiooni teisel poolel
MO	Mineraalvill puudub

Gyproc GS sik-sak paigaldusega karkass	
Gyproc GS 95/66 (600) HN-NH M95	
GS	Karkassisüsteem Gyproc GS
95	95 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
(600)	Karkassipostide samm
HN	Topeltplaadid konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab pladikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel
NH	Topeltplaadid konstruktsiooni teisel poolel
M95	95 mm paksusega ISOVER ACOUSTIC

Gyproc GS topeltjooksuga karkass	
Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH M132	
GS	Karkassisüsteem Gyproc GS
66	66 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
x2	Topeltjooksuga lahuskarkass
(600)	Karkassipostide samm
HNN	3 Gyproc pladikihti konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab pladikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel
NNH	3 Gyproc pladikihti konstruktsiooni ühel poolel
M132	132 mm paksusega ISOVER ACOUSTIC (ehk 66+66 mm)

Lühendite selgitused	
N	Gyproc GN
K	Gyproc GEK
D	Rigidur H
P	GF 15 Protect
F	GF 18 Protect

O	Glasroc H Ocean
D	Rigidur H
S	Glasroc X GXU Storm
T	Gyproc tuuletõke
I	Glasroc X GRIX 13
H	Gyproc Habito

R	Gyproc GR Robust
Kombinatsioonid (näited)	
NN	2 x Gyproc GN
KN	Gyproc GEK + Gyproc GN
NNN	3 x Gyproc GN

2  
GS

## 2.3 Gyproc GS

### Gyproc GS k 600 valikutabel GEK 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)											$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisvus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>		
		25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65								
1 Gyproc GS 66/66 (600) K-O MO															20- 25		EI 15	2100/2100	79	3.1.6:101
2 Gyproc GS 66/66 (600) KN-O MO															25- 30		EI 30	3100/3000	91	3.1.6:101
3 Gyproc GS 66/66 (600) KNN-O MO <sup>1)</sup>															30		EI 60	3500/3000	104	3.1.6:101
4 Gyproc GS 66/66 (600) K-K MO															30		EI 30	4000/3000	91	3.1.6:102
5 Gyproc GS 95/95 (600) K-K MO															30- 35		EI 30	6000/3000	120	3.1.6:102
6 Gyproc GS 66/66 (600) K-K A50															35- 40		EI 30*	4000/3000	91	3.1.6:103
7 Gyproc GS 95/95 (600) K-K A66															40		EI 30*	6000/3000	120	3.1.6:103
8 Gyproc GS 66/66 (600) KN-NK MO															40		EI 60 <sup>1)</sup> **	4600/4000	116	3.1.6:104
9 Gyproc GS 95/95 (600) KN-NK MO															42		EI 60**	7000/5000	145	3.1.6:104
10 Gyproc GS 120/120 (600) KN-NK MO															44		EI 60**	7000/5000	170	3.1.6:105
11 Gyproc GS 66/66 (600) KN-NK A50															44		EI 60**	4600/4000	116	3.1.6:106
12 Gyproc GS 95/95 (600) KN-NK A66															48	40	EI 60**	7000/5000	145	3.1.6:106
13 Gyproc GS 120/120 (600) KN-NK A95															48	40	EI 60**	7000/5000	170	3.1.6:107
14 Gyproc GS 95/66 (600) KN-NK A66 <sup>3)</sup>															48	43	EI 60**	3100/3000	145	3.1.6:109
15 Gyproc GS 120/95 (600) KN-NK A95 <sup>3)</sup>															52- 55	43	EI 60**	4700/3000	170	3.1.6:109
16 Gyproc GS 66/66x2 (600) KN-NK A100															57- 60	48	EI 60**	3100/3000	205	3.1.6:110
17 Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A132															60- 65	52	EI 90	3500/3000	230	3.1.6:111
18 Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A166															65	55	EI 90	3500/3500	280	3.1.6:111

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4-5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3-4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

<sup>3)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

\* tuleohutusklass EI 60 mineraalvillaga ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tuletundlikkusega (tihedus ja sideaine sisaldus), Karkassiruumi täitev.

\*\* tulepüsisvusklass EI 90, mineraalvillaga ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tuletundlikkusega (tihedus ja sideaine sisaldus), Karkassiruumi täitev.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välises kihis kasutatakse Gyproc GEK 13 kipsplaate.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.3 Gyproc GS

### Gyproc GS k 600 valikutabel GR 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis
1 Gyproc GS 66/66 (600) R-O MO		25		EI 15	2100/2100	79	3.1.6:101
2 Gyproc GS 66/66 (600) RN-O MO		30		EI 30	3100/3000	91	3.1.6:101
3 Gyproc GS 66/66 (600) RNN-O MO		30-35		EI 60	3500/3000	104	3.1.6:101
4 Gyproc GS 66/66 (600) R-R MO		35		EI 30	4000/3000	91	3.1.6:102
5 Gyproc GS 95/95 (600) R-R MO		35		EI 30	6000/3000	120	3.1.6:102
6 Gyproc GS 66/66 (600) R-R A50		40		EI 30*	4000/3000	91	3.1.6:103
7 Gyproc GS 95/95 (600) R-R A66		42		EI 30*	6000/3000	120	3.1.6:103
8 Gyproc GS 66/66 (600) RN-NR MO		42		EI 60	4600/4000	116	3.1.6:104
9 Gyproc GS 95/95 (600) RN-NR MO		44		EI 60	7000/5000	145	3.1.6:104
10 Gyproc GS 120/120 (600) RN-NR MO		44		EI 60	7000/5000	170	3.1.6:104
11 Gyproc GS 66/66 (600) RN-NR A50		48		EI 60**	4600/4000	116	3.1.6:106
12 Gyproc GS 95/95 (600) RN-NR A66		48	40	EI 60**	7000/5000	145	3.1.6:106
13 Gyproc GS 120/120 (600) RN-NR A95		48	40	EI 60**	7000/5000	170	3.1.6:107
14 Gyproc GS 95/66 (600) RN-NR A66 <sup>2)</sup>		48-52	40	EI 60**	3100/3000	145	3.1.6:109
15 Gyproc GS 120/95 (600) RN-NR A95 <sup>2)</sup>		52-55	43	EI 60**	4700/3000	170	3.1.6:109
16 Gyproc GS 66/66x2 (600) RN-NR A100		57-60	48	EI 60**	3100/3000	205	3.1.6:110
17 Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A132		60-65	52	EI 90	3500/3000	230	3.1.6:111
18 Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A166		65	55	EI 90	3500/3500	280	3.1.6:111

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4-5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3-4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

Tulepüsivusklass EI 60 mineraalvillaga ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tuletundlikkusega (tihedus ja sideaine sisaldus). Karkassiruumi täitev. Tulepüsivusklass EI 90, kui isolatsiooniks on ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tuletundlikkusega (tihedus ja sideaine sisaldus). Karkassiruumi täitev.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välimises kihis kasutatakse Gyproc GR 13 kipsplaate.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.3 Gyproc GS

### Gyproc GS k 600 valikutabel Rigidur GFH 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)											$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w}$ + $C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus- klass	Seina max.- kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis	
	25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65							
1 Gyproc GS 66/66 (600) D-0 MO													25		EI 15	2100/2100 <sup>1)</sup>	79	3.1.6:101
2 Gyproc GS 66/66 (600) DN-0 MO													30		EI 30	3200/3000	91	3.1.6:101
3 Gyproc GS 66/66 (450) DNN-0 MO													30- 35		EI 60	3500/3000	104	3.1.6:101
4 Gyproc GS 66/66 (600) D-D MO													35- 40		EI 30	4200/3000	91	3.1.6:102
5 Gyproc GS 95/95 (600) D-D MO													40		EI 30	6000/3000	120	3.1.6:102
6 Gyproc GS 66/66 (600) D-D A50													42		EI 30	4200/3000	91	3.1.6:103
7 Gyproc GS 95/95 (600) D-D A66													44		EI 30	6000/3000	120	3.1.6:103
8 Gyproc GS 66/66 (600) DN-ND MO													48		EI 60	4900/4000	116	3.1.6:104
9 Gyproc GS 95/95 (600) DN-ND MO													48		EI 60	7000/5000	145	3.1.6:104
10 Gyproc GS 120/120 (600) DN-ND MO													48	40	EI 60	7000/5000	170	3.1.6:104
11 Gyproc GS 66/66 (600) DN-ND A50													48- 52	40	EI 60	4900/4000	116	3.1.6:106
12 Gyproc GS 95/95 (600) DN-ND A66													52	43	EI 60	7000/5000	145	3.1.6:106
13 Gyproc GS 120/120 (600) DN-ND A95													52	43	EI 60	7000/5000	170	3.1.6:107
14 Gyproc GS 120/95 (600) DN-ND A95 <sup>2)</sup>													57- 60	48	EI 60	4900/3000	170	3.1.6:109
15 Gyproc GS 66/66x2 (600) DN-ND A100													60- 65	52	EI 60	3200/3000	205	3.1.6:110
16 Gyproc GS 66/66x2 (600) DNN-NND A132													65	58	EI 90	3500/3000	230	3.1.6:111

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

Esitatud väärtused saavutatakse, kui välises kihis kasutatakse Rigidur GFH 13 kipsplaate.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvutatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.3 Gyproc GS

### Gyproc GS k600 valikutabel GF/GFE 15 Protect kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis			
								25	30	35
1 Gyproc GS 66/66 (600) PP-O M0		30		EI 60	3200/3000	97	3.1.6:101			
2 Gyproc GS 66/66 (600) P-P M0		35		EI 60	3900/3900	97	3.1.6:101			
3 Gyproc GS 95/95 (600) P-P M0		35- 40		EI 60	6000/5000	126	3.1.6:102			
4 Gyproc GS 120/120 (600) P-P M0		40		EI 60	6000/5000	151	3.1.6:102			
5 Gyproc GS 66/66 (600) P-P A50		40		EI 60	3900/3900	97	3.1.6:103			
6 Gyproc GS 95/95 (600) P-P A66		42		EI 60	6000/5000	126	3.1.6:104			
7 Gyproc GS 120/120 (600) P-P A95		44		EI 60	6000/5000	151	3.1.6:104			
8 Gyproc GS 66/66 (600) PP-PP M0		44- 48		EI 120	4700/4700	128	3.1.6:105			
9a Gyproc GS 95/95 (600) PP-PP M0		48		EI 120	7000/5000	157	3.1.6:105			
9b Gyproc GS 95/95 (600) PP-PP M0		48		EI 60	7000/6000	157	3.1.6:105			
10a Gyproc GS 120/120 (600) PP-PP M0		48	40	EI 120	7000/3000	182	3.1.6:105			
10b Gyproc GS 120/120 (600) PP-PP M0		48	40	EI 60	7000/3000	182	3.1.6:105			

#### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane näitaja kehtib tulekindla seina testitud kõrguse kohta; tulekindlate seintega, mille kõrgus on üle 4-5 m, peab plaadi horisontaalse serva kaugus seina ülemisest servast olema vähemalt 2150 mm. Kui seina kõrgus on üle 3-4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvutatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.3 Gyproc GS

Gyproc GS k 450 ja k 600 valikutabel Gyproc GH 13 Habito® kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)											$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsusivus-klass	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis		
	25	30	35	40	42	44	48	52	55	60	65								
1 Gyproc GS 66/66 (600) H-O M0														25		EI 15	2100/2100	79	3.1.6:101
2 Gyproc GS 66/66 (600) HN-O M0														30		EI 30	3300/4000	91	3.1.6:101
3 Gyproc GS 66/66 (450) HNN-O M0														30		EI 60	3600/4000	104	3.1.6:101
4 Gyproc GS 66/66 (600) H-H M0														35		EI 30	4200/4000	91	3.1.6:102
5 Gyproc GS 95/95 (600) H-H M0														35		EI 30	6000/4000	120	3.1.6:102
6 Gyproc GS 120/120 (600) H-H M0														35-40		EI 30	6000/4000	120	3.1.6:102
7 Gyproc GS 66/66 (600) H-H A50														40		EI 30*	4200/4000	91	3.1.6:103
8 Gyproc GS 95/95 (600) H-H A66														42		EI 30*	6000/4000	120	3.1.6:103
9 Gyproc GS 120/120 (600) H-H A95														44		EI 30*	6000/4000	120	3.1.6:103
10 Gyproc GS 66/66 (600) HN-NH M0														42		EI 60	5000/4000	116	3.1.6:104
11 Gyproc GS 95/95 (600) HN-NH M0														44		EI 60	7000/5000	145	3.1.6:104
12 Gyproc GS 120/120 (600) HN-NH M0														44		EI 60	7000/5000	170	3.1.6:104
13 Gyproc GS 66/66 (600) HN-NH A50														48		EI 60	5000/4000	116	3.1.6:106
14 Gyproc GS 95/95 (600) HN-NH A66														48	40	EI 60	7000/5000	145	3.1.6:106
15 Gyproc GS 120/120 (600) HN-NH A95														48	40	EI 60	7000/5000	170	3.1.6:107
16 Gyproc GS 95/66 (600) HN-NH A66 <sup>2)</sup>														48-52	40	EI 60	3300/3000	145	3.1.6:109
17 Gyproc GS 120/95 (600) HN-NH A95 <sup>2)</sup>														52-55	43	EI 60	4900/3000	170	3.1.6:109
18 Gyproc GS 66/66x2 (600) HN-NH A100														57-60	48	EI 60	3300/3000	205	3.1.6:110
19 Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A132														60-65	52	EI 90	3600/3000	230	3.1.6:111
20 Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A166														65	55	EI 90	3600/3500	280	3.1.6:111

### Märkus

<sup>1)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seina testitud kõrgusele. Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

Tulepüsusivusklass EI 60 mineraalvillaga ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tuletundlikkusega (tihedus ja sideaine sisaldus). Karkassiruumi täitev.

Vt Gyproc Habito kinnitamist punktis 8.

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvutatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonid peavad eri kihtide plaadivuugid olema teineteise sutes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

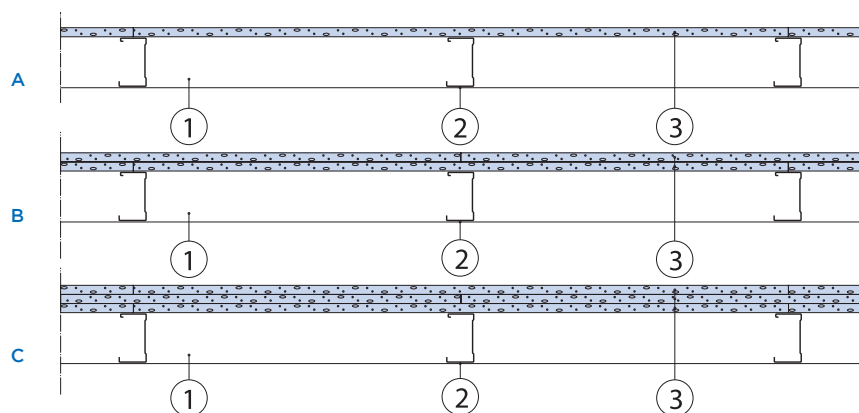
### Värvide selgitus

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:101

### Seinatüüp A

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat

### Seinatüüp B

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat  
või 2 x 15 mm Gyproc GF 15

### Seinatüüp C

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat

Viited tüüpsõlmedele .....	Lk
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga .....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga .....	85
Välisnurk .....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga .....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

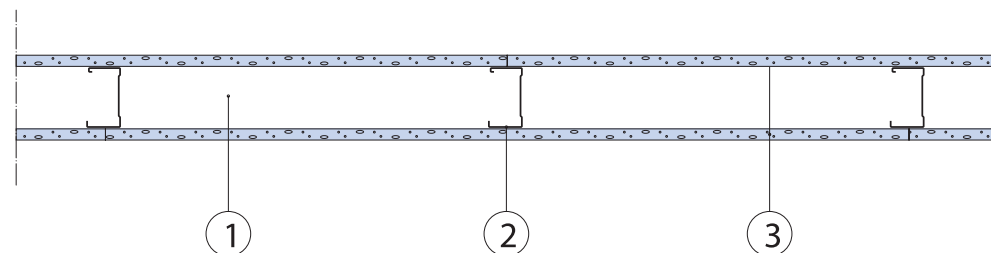
### Märkus

Tulepüvisusklassid sõltumata sellest, kumb pool on tulega kokkupuutes. Karkassid Gypsteel ELPR 95, Gypsteel ELPR 120 või GFR valitakse jäigemate (kõrgemate) seinte puhul. Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad		$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüvisusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
A	Gyproc GS 66/66 (600) K-O MO	20- 25		EI 15	2100/2100	79
A	Gyproc GS 66/66 (600) R-O MO	25		EI 15	2100/2100	79
A	Gyproc GS 66/66 (600) H-O MO	25		EI 15	2100/2100	79
B	Gyproc GS 66/66 (600) KN-O MO	25- 30		EI 30	3100/3000	91
B	Gyproc GS 66/66 (600) RN-O MO	30		EI 30	3100/3000	91
B	Gyproc GS 66/66 (600) HN-O MO	30		EI 30	3300/3000	91
B	Gyproc GS 66/66 (600) PP-O MO	30		EI 60	3200/3000	97
C	Gyproc GS 66/66 (600) KNN-O MO	30		EI 60	3500/3000	104
C	Gyproc GS 66/66 (600) RNN-O MO	30- 35		EI 60	3500/3000	104
C	Gyproc GS 66/66 (600) HNN-O MO	30		EI 60	3600/3000	104

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:102

### Seinatüüp A

1. Gypsteel SK 66 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat või 15 mm Gyproc GF

### Seinatüüp B

1. Gypsteel SK 95 karkassi vöö (põrandal ja laes)
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 95, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat või 15 mm Gyproc GF

Viited tüüpsõlmedele .....	Lk
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga .....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga .....	85
Välisnurk .....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga .....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

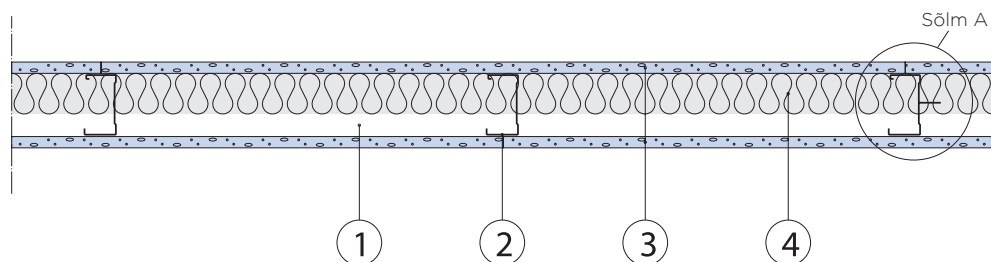
### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletstitud seinte kõrgus.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad		$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüvisusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
A	Gyproc GS 66/66 (600) K-K MO	30		EI 30	4000/3000	91
A	Gyproc GS 66/66 (600) R-R MO	35		EI 30	4000/3000	91
A	Gyproc GS 66/66 (600) H-H MO	35		EI 60	4200/3000	91
A	Gyproc GS 66/66 (600) P-P MO	35		EI 30	3900/3000	97
B	Gyproc GS 95/95 (600) K-K MO	30- 35		EI 30	6000/3000	120
B	Gyproc GS 95/95 (600) R-R MO	35		EI 30	6000/3000	120
B	Gyproc GS 95/95 (600) H-H MO	35		EI 30	6000/3000	120
B	Gyproc GS 95/95 (600) P-P MO	35- 40		EI 60	6000/3000	126
C	Gyproc GS 120/120 (600) H-H MO	35- 40		EI 30	6000/3000	120
C	Gyproc GS 120/120 (600) P-P MO	40		EI 60	6000/3000	151

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



### Konstruksiooni tähis 3.1.6:103

#### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat või 15 mm Gyproc GF
4. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC

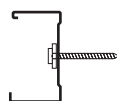
#### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 95, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat või 15 mm Gyproc GF
4. Min. 66 mm ISOVER ACOUSTIC

#### Seinatüüp C

1. Gyproc AC 120 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 120, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat või 15 mm Gyproc GF
4. Min. 95 mm ISOVER ACOUSTIC

Sõlm A



#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

#### Märkus

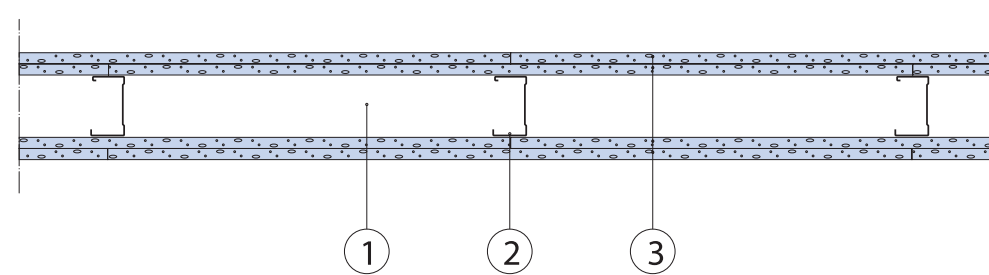
Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletestitud seinte kõrgus.

\*) Kui mineraalvillana on karkassiruumi täitev ISOVER U Frame Protect, tõuseb tulepüsimusklass EI 30-lt EI 60-le ja EI 60-lt EI 90-le. Sel juhul kinnitatakse villa plaat lamepeakruviga 4,2 x 38 mm, 3 tk/isolatsiooniplaat. Paigalduskinnitus iga postij jaoks, vt sõlm A.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w}$ + $C_{50-3150}$ dB	Tulepüsimusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66 (600) K-K A50	35- 40		EI 30*	4000/3000	91
A Gyproc GS 66/66 (600) R-R A50	40		EI 30*	4000/3000	91
A Gyproc GS 66/66 (600) H-H A50	40		EI 30*	4200/3000	91
A Gyproc GS 66/66 (600) P-P A50	40		EI 60*	3900/3000	97
B Gyproc GS 95/95 (600) K-K A66	40		EI 30*	6000/3000	120
B Gyproc GS 95/95 (600) R-R A66	42		EI 30*	6000/3000	120
B Gyproc GS 95/95 (600) H-H A66	42		EI 30*	6000/3000	120
B Gyproc GS 95/95 (600) P-P A66	42		EI 60*	6000/3000	126
C Gyproc GS 120/120 (600) H-H A95	44		EI 30*	6000/3000	120
C Gyproc GS 120/120 (600) P-P A95	44		EI 60*	6000/3000	151

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



### Konstruksiooni tähis 3.1.6:104

#### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF

#### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 95, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF

#### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides .....	90-93
Seina ühendus ripplaega .....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

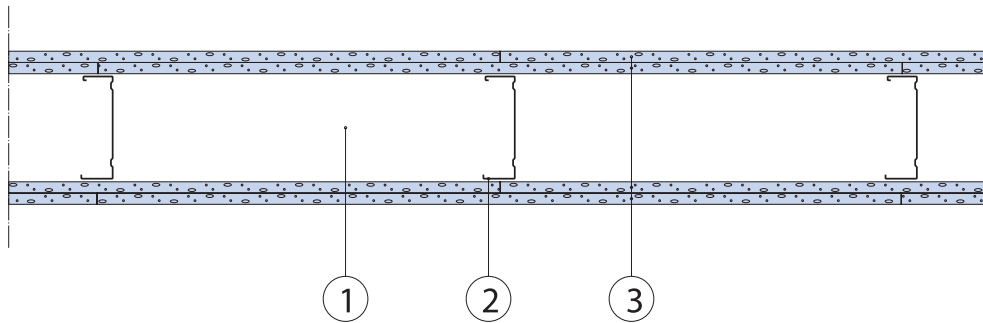
#### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletestitud seinte kõrgus.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w}$ + $C_{50-3150}$ dB	Tulepüsimusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66 (600) KN-NK M0	40		EI 60	4600/4000	116
A Gyproc GS 66/66 (600) RN-NR M0	42		EI 60	4600/4000	116
A Gyproc GS 66/66 (600) HN-NH M0	42		EI 60	5000/3000	116
A Gyproc GS 66/66 (600) PP-PP M0	44- 48		EI 120	4700/4700	128
B Gyproc GS 95/95 (600) KN-NK M0	42		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc GS 95/95 (600) RN-NR M0	44		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc GS 95/95 (600) HN-NH M0	44		EI 60	7000/5000	145
B Gyproc GS 95/95 (600) PP-PP M0	48		EI 120	7000/5000	157

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:105

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 120 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 120, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

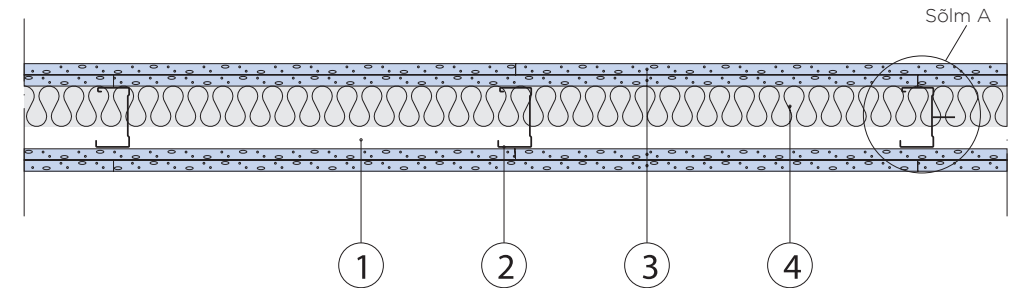
### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS karkassisüsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletatud seinte kõrgus.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsi- vusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 120/120 (600) KN-NK MO	44		EI 60	7000/5000	170
A Gyproc GS 120/120 (600) RN-NR MO	44		EI 60	7000/5000	170
A Gyproc GS 120/120 (600) HN-NH MO	44		EI 60	7000/5000	170
A Gyproc GS 120/120 (600) PP-PP MO	48		EI 120	7000/5000	182

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:106

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF
4. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC

### Seinatüüp B

1. Gyproc AC 95 ACOUNomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 95, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF
4. Min. 66 mm ISOVER ACOUSTIC

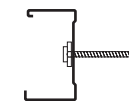
### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS karkassisüsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletatud seinte kõrgus.

<sup>2)</sup> ISOVER U Frame Protect villaga on konstruktsioon EI90. Sel juhul kinnitatakse villa plaat lamepeakruvuga 4,2 x 38 mm, 3 tk/plaadi kohta. Paigalduskinnitus iga posti jaoks, vt sõlm A.

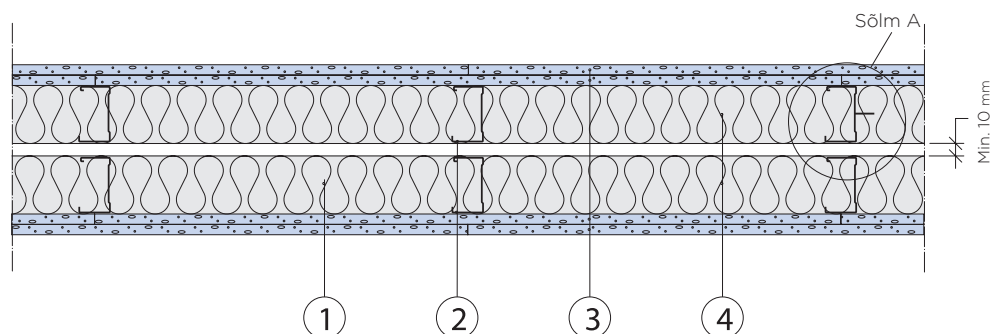


Sõlm A

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsi- vusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66 (600) KN-NK A50	44		EI 60 <sup>2)</sup>	4600/4000	116
A Gyproc GS 66/66 (600) RN-NR A50	48		EI 60 <sup>2)</sup>	4600/4000	116
A Gyproc GS 66/66 (600) HN-NH A50	48		EI 60	5000/4000	116
B Gyproc GS 95/95 (600) KN-NK A66	48	40	EI 60 <sup>2)</sup>	7000/5000	145
B Gyproc GS 95/95 (600) RN-NR A66	48	40	EI 60 <sup>2)</sup>	7000/5000	145
B Gyproc GS 95/95 (600) HN-NH A66	48	40	EI 60	7000/5000	145

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:110

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUnomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF
4. 50 +50 mm mineraalvill ISOVER ACOUSTIC

### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruksiooni max kõrgus / tuletstitud seinte kõrgus.

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruksiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

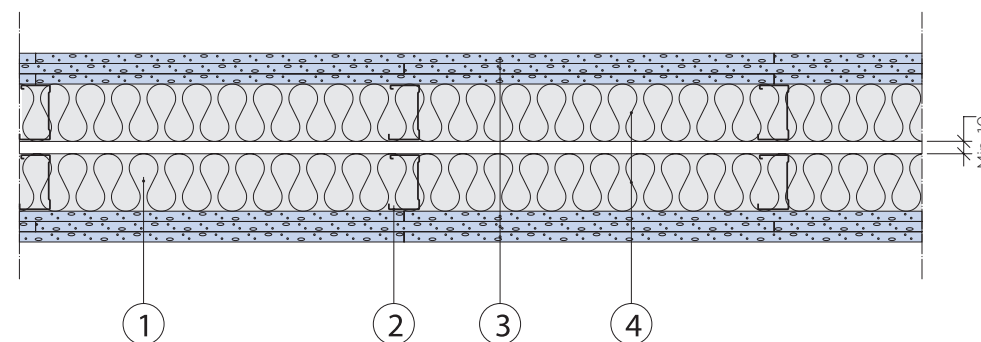


<sup>2)</sup> ISOVER U Frame Protect 36 villaga on konstruksioon EI90. Sel juhul kinnitatakse villa plaat lamepeakruviga 4,2 x 38 mm, 3 tk/plaadi kohta. Paigalduskinnitus iga posti jaoks, vt sõlm A.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisvuklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66x2 (600) KN-NK A100	57- 60	48	EI 60 <sup>2)</sup>	3100/3000	205
A Gyproc GS 66/66x2 (600) RN-NR A100	57- 60	48	EI 60 <sup>2)</sup>	3100/3000	205
A Gyproc GS 66/66x2 (600) HN-NH A100	57- 60	48	EI 60	3300/3000	205

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruksiooni tähis 3.1.6:111

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUnomic karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. 66 +66 mm mineraalvill ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruksiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

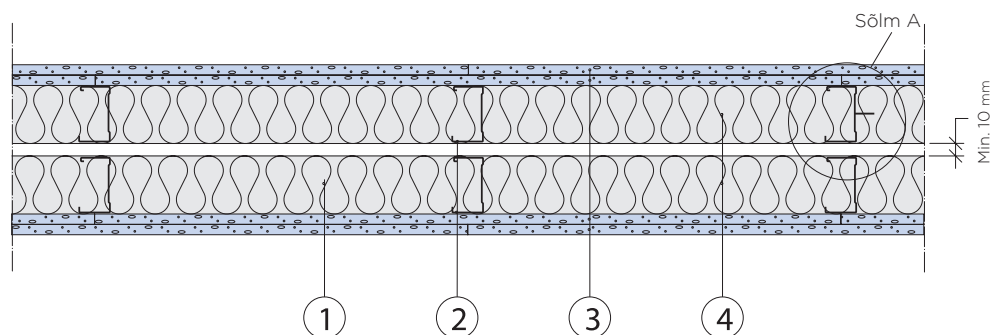
### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS karkassisüsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruksiooni max kõrgus / tuletstitud seinte kõrgus.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisvuklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A132	60- 65	52	EI 90	3500/3000	230
A Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A132	60- 65	52	EI 90	3500/3000	230
A Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A132	60- 65	52	EI 90	3600/3000	230
B Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A166	65	55	EI 90	3500/3500	280
B Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A166	65	55	EI 90	3500/3500	280
B Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A166	65	55	EI 90	3600/3500	280

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruktsiooni tähis 3.1.6:110

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNOMIC karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat või 2 x 15 mm Gyproc GF
4. 50 +50 mm mineraalvill ISOVER ACOUSTIC

### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletstitud seinte kõrgus.

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

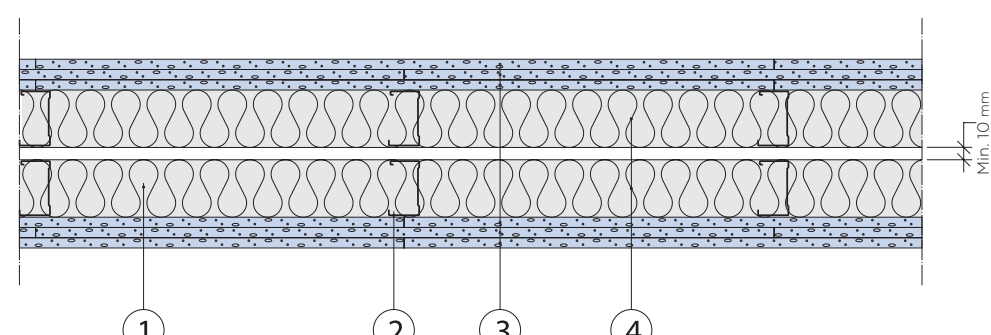


<sup>2)</sup> ISOVER U Frame Protect 36 villaga on konstruktsioon EI90. Sel juhul kinnitatakse villa plaat lamepeakruviga 4,2 x 38 mm, 3 tk/plaadi kohta. Paigalduskinnitus iga posti jaoks, vt sõlm A.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisvuklass	Maks. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66x2 (600) KN-NK A100	57- 60	48	EI 60 <sup>2)</sup>	3100/3000	205
A Gyproc GS 66/66x2 (600) RN-NR A100	57- 60	48	EI 60 <sup>2)</sup>	3100/3000	205
A Gyproc GS 66/66x2 (600) HN-NH A100	57- 60	48	EI 60	3300/3000	205

## 2.3 Gyproc GS

2  
GS



Konstruktsiooni tähis 3.1.6:111

### Seinatüüp A

1. Gyproc AC 66 ACOUNOMIC karkassi vöö
2. Karkassi post Gypsteel ELPR 66, k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. 66 +66 mm mineraalvill ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüpsõlmedele ..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	77-82
Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga .....	83
Seina ühendus õõnespaneeliga.....	84
Seina ühendus massiivbetoonseinaga.....	85
Välisnurk.....	86-88
T-liides.....	90-93
Seina ühendus ripplaega.....	94
Ühendus ripplaega .....	95- 105
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	106
Ühendus välisseinaga.....	107-111
Seina ühendus betoonpõrandaga .....	112
Deformatsioonivuuk .....	113

### Märkus

Peatükis 2 kirjeldatud XR tüüpsõlmi saab kasutada ka Gyproc GS süsteemiga. Allpool esitatud seinakõrgused on konstruktsiooni max kõrgus / tuletstitud seinte kõrgus.

Gyproc GS - Teraskarkassiga vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsisvuklass	Maks. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp					
A Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A132	60- 65	52	EI 90	3500/3000	230
A Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A132	60- 65	52	EI 90	3500/3000	230
A Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A132	60- 65	52	EI 90	3600/3000	230
B Gyproc GS 66/66x2 (600) KNN-NNK A166	65	55	EI 90	3500/3500	280
B Gyproc GS 66/66x2 (600) RNN-NNR A166	65	55	EI 90	3500/3500	280
B Gyproc GS 66/66x2 (600) HNN-NNH A166	65	55	EI 90	3600/3500	280

## 2.4 Gyproc DUROnomic

2  
GD

### Süsteemi kirjeldus

Gyproc Duronomic süsteem koosneb tugevdatud, 1,2 mm terasest postidest ja -vöödest ning 900 või 1200 mm laiustest 450 või 600 mm sammuga kipsplaatidest. Süsteemi saab kasutada nii kõrgete kui ka kandvate siseseinte ehitamiseks. Lisaks võimaldab süsteem seinakonstruktsioonile suuremat riputamiskoormust.

Süsteem sisaldab kõiki mõõtmisandmeid (vt 11. peatükk). Gyproc Duronomic mõõtmisandmetel põhineva mõõtmiskalkulaatori leiata aadressilt <https://www.gyproc.fi>.

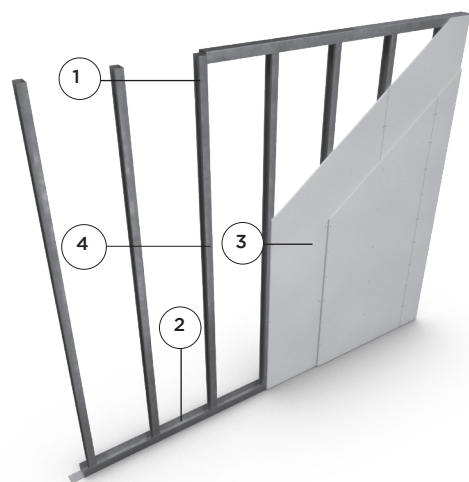
Gyproc Duronomic süsteemi postid ja vööd on oluliselt tugevamad kui GS-süsteemi omad. Gyproc Duronomic süsteemi seinad on märkimisväärselt tugevamad ja jäigemad.

### Süsteemi eelised:

- Optimaalne lahendus kõrgete seinte jaoks.
- Tugevam ja jäigem.
- Lihtne ja kiire paigaldus.
- Tugevduspostid sobivad hästi raskete uste kinnitamiseks.
- Suhteliselt madalad kogukulud.
- Elektriliste läbiviikude lihtsus.

Jäigem seinakonstruktsioon vähendab ühekarkassilise seinakonstruktsiooni helipidavust, vt. Valikutabel.

900 mm laiuseid Gyproc Ergo plaate on lihtsam käsitseda, mis parandab oluliselt tööergonoomikat. Pange tähele, et tihedam karkassisamm halvendab helipidavust.



### Gyproc DUROnomic süsteemi konstruktsioon

1. Tugevduskarkass 45–120 mm Gyproc GFR
2. Tugevdusvöö 45–120 mm Gyproc GFS
3. Kipsplaadid
4. Mineraalvill sõltuvalt helipidavus- ja tulepüsi-vusklassist.

### Selgitus

Gyproc Duronomic-seinatüübi tähistus koosneb järgmistest elementidest:

- Süsteem (GD) - näitab kasutatavat karkassitüüpi (GFR).
- Karkassi kirjeldus (ühelkordne, sik-sak või topelt).
- Karkassivöö laiuse.

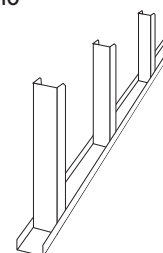
- Karkassivöö laiuse.
- Karkassipostide vaheline kaugus, mis näitab ka plaatide laiust.
- Plaadikihide arv karkassi kummalgi poolel.
- Mineraalvilla min. paksus karkassiruumis.

2  
GD

### Seinatüübi märgistuse kirjeldus - näide

#### Gyproc Duronomic ühekordse karkassiga

Gyproc GD 66/66 (600)  
N-N MO

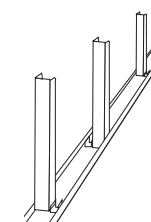


GD	Karkassisüsteem Gyproc GD
66	66 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
(600)	Karkassipostide samm
N	1 Gyproc plaadikiht konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel.
N	1 Gyproc plaadikiht konstruktsiooni teisel poolel
MO	Isolatsioon puudub.

Lühendite selgitused	
N	Gyproc GN
K	Gyproc GEK
D	Rigidur H
P	GF 15 Protect
O	Glasroc H Ocean

#### Gyproc Duronomic sik-sak karkassiga

Gyproc GD 95/66  
(600) NN-NN M66

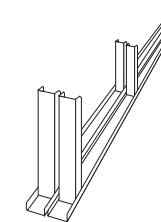


GD	Karkassisüsteem Gyproc GD
95	95 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
(600)	Karkassipostide samm
NN	Topeltplaadid konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel.
NN	Topeltplaadid konstruktsiooni teisel poolel
M66	66 mm paksune mineraalvill

S	Glasroc X GXU Storm
T	Gyproc tuuletõke
H	Gyproc Habito
R	Gyproc GR Robust

#### Gyproc Duronomic topeltjooksuga karkass

Gyproc GD 66/66x2  
(600) NN-NN M132



GD	Karkassisüsteem Gyproc GD
66	66 mm laiune vöö
/	Vöö ja posti eraldusmärk
66	66 mm laiune post
x2	Topeltjooksuga lahuskarkass
(600)	Karkassipostide samm
NN	Topeltplaadid konstruktsiooni ühel poolel
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu ja tüüpi konstruktsiooni eri külgedel.
NN	Topeltplaadid konstruktsiooni teisel poolel
M132	132 mm paksune mineraalvill (või 66+66] mm)

Kombinatsioonid (näited)	
NN	2 x Gyproc GN
KN	Gyproc GEK + Gyproc GN
NNN	3 x Gyproc GN

## 2.4 Gyproc DUROnomic

### Gyproc Duronomic k600 valikutabel GEK 13 kipsplaatidega

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)									$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsusivus-klass <sup>1) 4)</sup>	Seina max.-kõrgus k 600 mm <sup>1)</sup>	Seina max.-kõrgus k 450 mm <sup>1)</sup>	Seina paksus mm	Konstruktsiooni tähis <sup>2)</sup>	
		30	35	40	44	48	52	55	60								65
1 Gyproc GD 66/66 (600) KN-O MO												25- 30	EI30/3000	4800	5600	95	3.1.15:101
2 Gyproc GD 95/95 (600) KN-O MO												25- 30	EI30/3000	6000	6000	120	3.1.15:101
3 Gyproc GD 66/66 (600) K-K MO												30	EI 30/3000	5300	6300	95	3.1.15:102
4 Gyproc GD 95/95 (600) K-K MO												30	EI 30/3000	7000	7000	120	3.1.15:102
5 Gyproc GD 95/95 (600) K-K M66												35	EI 30/3000	7000	7000	120	3.1.15:103
6 Gyproc GD 66/66 (600) KN-NK MO												40	EI 60/4000	5500	6500	120	3.1.15:104
7 Gyproc GD 95/95 (600) KN-NK MO												40	EI 60/5000	8000	8000	145	3.1.15:104
8 Gyproc GD 120/120 (600) KN-NK MO												40	EI 60/5000	8000	8000	170	3.1.15:104
9 Gyproc GD 66/66 (600) KN-NK A50												42	EI 60/5000	5500	6500	120	3.1.15:106
10 Gyproc GD 95/95 (600) KN-NK A66												44	EI 60/5000	8000	8000	145	3.1.15:106
11 Gyproc GD 120/120 (600) KN-NK A95												44	EI 60/5000	8000	8000	170	3.1.15:106
12 Gyproc GD 95/66 (600) KN-NK A66 <sup>3)</sup>												48	EI 60/3000	4800	5600	145	3.1.15:107
13 Gyproc GD 120/95 (600) KN-NK A95 <sup>3)</sup>												52	EI 60/3000	6000	6000	170	3.1.15:107
14 Gyproc GD 66/66x2 (600) KN-NK A132												57- 60	EI 60/4000	4800	5600	210	3.1.15:111

#### Märkus

<sup>1)</sup> Tulekindlate, üle 4–5 m kõrguste seinte puhul peab kipsplaadi horisontaalvuuk asuma vähemalt 2150 mm kaugusel seina ülemisest servast. Kui seina kõrgus on üle 3–4 m, peab plaatide võimalik horisontaalvuuk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seina ülaservast.

<sup>2)</sup> 450 mm karkassijaotuse korral toimub paigaldus samadel põhimõtetel kui 600 mm jaotuse puhul.

<sup>3)</sup> Seina karkass on sik-sak paigaldusega. Ei ole soovitatav kasutada korteritevahelise seinana.

<sup>4)</sup> Tulepüsusivusklassi kohaldatakse mittekandvate seinte suhtes. Kasutades karkassiruumi täitvat tulepüsusivusklassiga villa või GF 15 plaate, saab sarnaselt GS süsteemiga saavutada kõrgema tulepüsusivusklassi. Esitatud väärtused saavutatakse välimises kihis Gyproc GEK 13 kipsplaatide kasutamisel.

Tulepüsusivusklass ja heliisolatsiooni väärtused vastavalt sõltumata karkassisammust (k450/600).

Kõrgemad seinad tuleb toetada eraldi arvutatud täiendavate või tugevdatud karkassiprofiilidega või mõnel muul usaldusväärsel viisil.

Plaatide kinnitamine, jätkukohad ja vuukimine tuleb teostada vastavalt Gyproci juhistele.

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihide plaadivuugid olema teineteise suhtes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

#### Värvide selgitused

■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele.

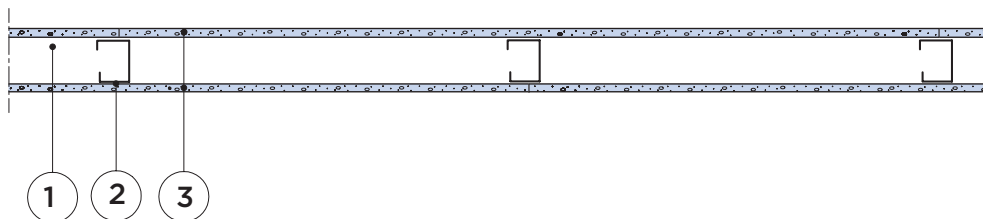
■ Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et liituvad konstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.4 Gyproc DUROnomic

2  
GD

### Tulepüsiivusklassita kandev sein

1200 mm laiused kipsplaadid koos GFR tugevduskarkassiga.



#### Konstruksiooni tähis 3.1.15:102

##### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc GFS 45- 120 DUROnomic
2. Karkassi post Gyproc GFR 45-120 DUROnomic, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc 1200 mm lai kipsplaat

##### Nõuded põrandale ja selle kohal asuvale vahelaele ja katuslaele

Põrand: Põrand vastavalt dokumentides nõutavale klassile ja Runko/SisäRYLi suunistele.

Vahe-/katuslagi Konstruktsiooni lubatud läbipaine  
Vastavalt Soome RakMK-le.

##### Märkus

DUROnomic karkasside standardpikkused leiata kehtivast Gyproc Tootekataloogist.

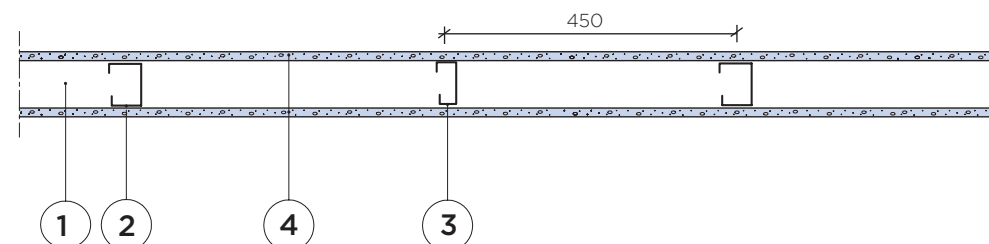
Mõõtmed: Vt peatükki 11.

## 2.4 Gyproc DUROnomic

2  
GD

### Tulepüsiivusklassita kandev sein

900 mm laiused kipsplaadid karkassil, kus on nii GFR tugevdavad kui ka ELPR karkassipostid.



#### Konstruksiooni tähis 3.1.15:112

##### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc GFS 66- 120 DUROnomic
2. Karkassi post Gyproc GFR 66-120 DUROnomic, k 900 mm
3. Karkassi post Gypsteel ELPR 66-120, k 900 mm
4. 12,5 mm Gyproc 900 mm lai ERGOkipsplaat

##### Nõuded põrandale ja selle kohal asuvale vahelaele ja katuslaele

Põrand: Põrand vastavalt dokumentides nõutavale klassile ja Runko/SisäRYLi suunistele.

Vahe-/katuslagi Konstruktsiooni lubatud läbipaine  
Vastavalt Soome Keskkonnaministeeriumi suunistele  
„Ehitiste tugevus ja stabiilsus“.

##### Märkus

DUROnomic karkasside standardpikkused leiata kehtivast Gyproc Tootekataloogist.

Mõõtmed: Vt peatükki 11.

Gyproc GD Duronomic vaheseinad	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w}$ + $C_{50-3150}$ dB	Tulepüsi- vusklass	Max. seinakõrgus k 600 mm	Max. seinakõrgus k 450 mm	Seina paksus mm
Seinatüüp						
A Gyproc GD 66/66 (600) K-K MO	30		EI 30/3000	5300	6300	95
B Gyproc GD 95/95 (600) K-K MO	30		EI 30/3000	7000	7000	120

## 2.4 Gyproc DUROnomic

2  
GD

### Gyproc GFR DUROnomic karkassi jätkamine

Karkassidel ristlõige on asümmeetriline ja seetõttu on neid ülekatega lihtne jätkata. Kui pikendus tehakse vastavalt järgmistele juhiste, on pikendatud post sama jäik kui pikendamata post.

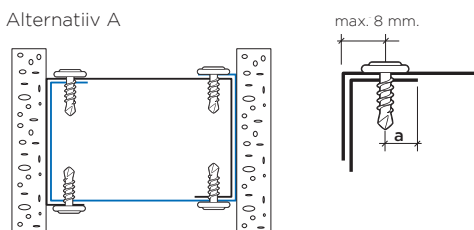
Karkassi ülekatte pikkus peab olema vähemalt järgmine (L):

Toode	(L) mm
GFR 45	600
GFR 70	800
GFR 95	1100
GFR 120	1100

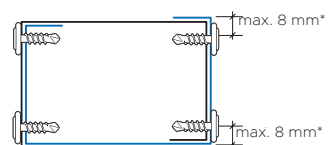
Need juhised kehtivad Gyproc QPB 13 või QPBT 16 Quick-kruvide puhul.

4 kruvi pikenduse mõlemasse otsa (vt joonist). Kokku on pikenduses 8 kruvi.

#### Alternatiiv A



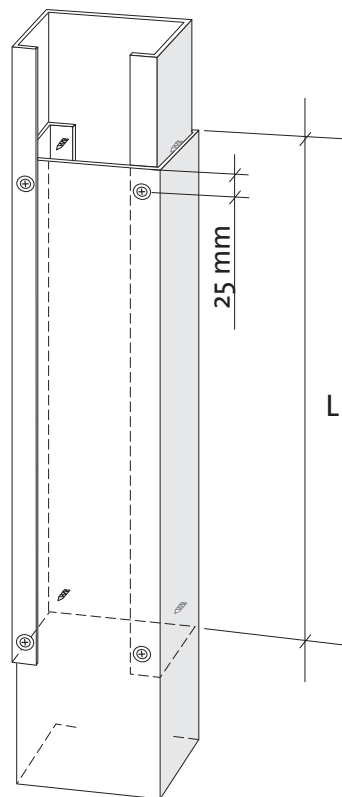
#### Alternatiiv B



Alternatiiv A puhul on kruvid paigutatud profiilide servale, et need ei segaks kipsplaatide paigaldamist.

#### Märkus 1

\* pleki vaba serva ja kruvikanna vaheline kaugus ei tohi olla liiga väike. Kruvi asetatakse mitte kaugemale kui 8 mm karkassi servast, nagu on näidatud joonisel.



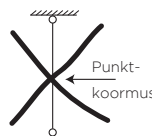
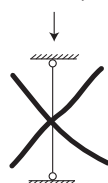
#### Märkus 2

Need juhised ei kehti tavaliste jõududega koormatud seinte puhul.

#### Märkus 3

Need suunised ei kehti punkt-koormusega, ühepoolse plaaditusega konstruktsioonidele (nt katteseinad), kui koormus rakendub plaadita küljele.

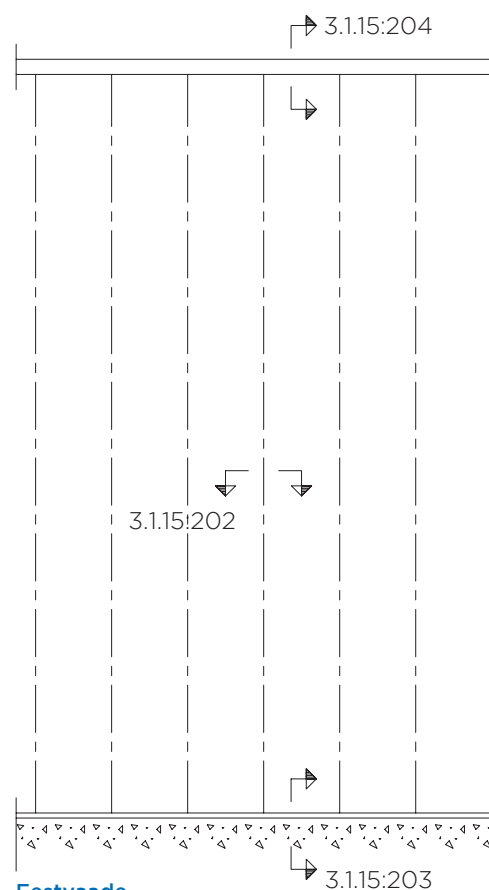
Normaalne jõud



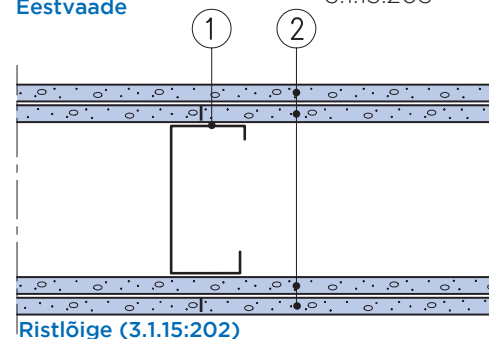
## 2.4 Gyproc DUROnomic

2  
GD

### Tugevduskarkassiga seina eestvaade ja ristlõige



#### Eestvaade



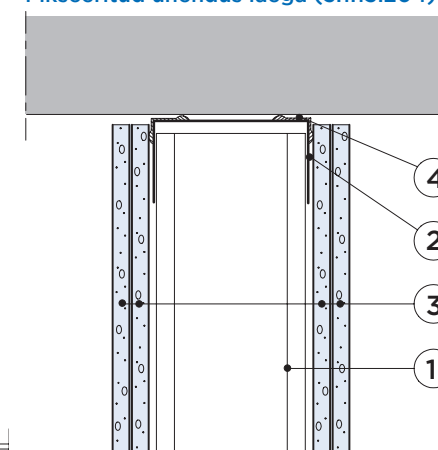
#### TÄHISED

1. Tugevduspostid Gyproc GFR 45- 120 DUROnomic
2. 12,5 mm Gyproc plaat

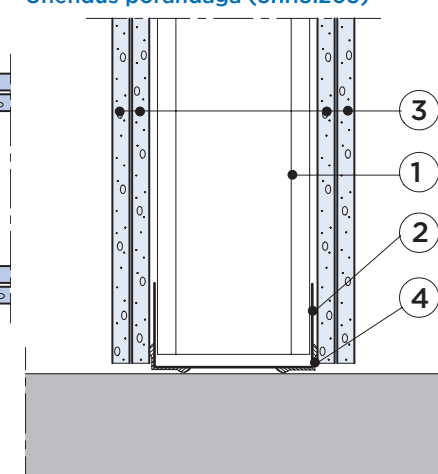
#### Tähised

1. Tugevduspostid Gyproc GFR 45- 120 DUROnomic
2. Tugevdusvöö Gyproc GFS 45- 120 DUROnomic
3. 12,5 mm Gyproc plaat
4. Tihendusteip Gyproc GPD vastavalt helipidavuse nõuetele

#### Fikseeritud ühendus laega (3.1.15:204)



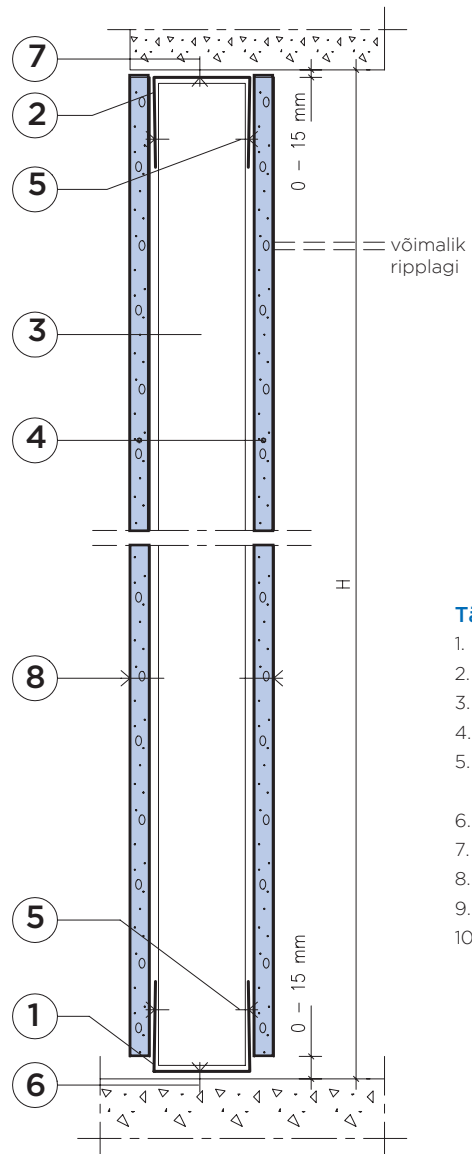
#### Ühendus põrandaga (3.1.15:203)



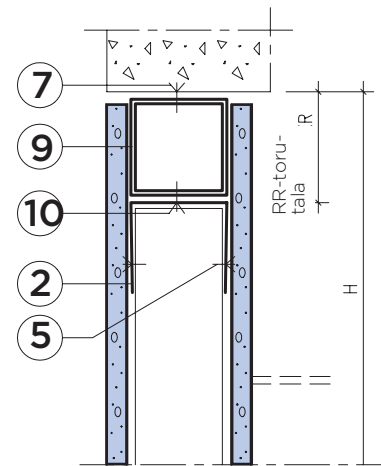
## 2.4 Gyproc DUROnomic

Ühendus põranda ja vahe-/katuslaega

Koormamata laevöö, vertikaalne osa  
(vertikaalsete karkassipostide koormus)



Koormatud laevöö, vertikaalne osa  
(koormus vertikaalsete karkassipostide vahel)



### Tähised

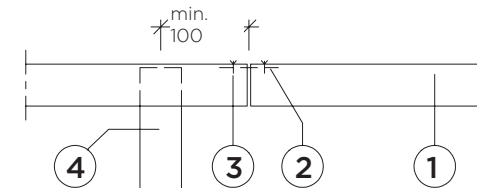
1. Tugevdusvöö Gyproc GFS DUROnomic
2. Tugevdusvöö Gyproc GFS DUROnomic
3. Post Gyproc GFR DUROnomic
4. 12,5 mm Gyproc plaat
5. Gyproc QPB 13 kruvi posti ja vöö omavaheliseks kinnitamiseks
6. Põrandakinnitus k 400 mm
7. Kinnitus vahe-/katuslega min. k 600 mm
8. Grabber GHX 26 -kruvi, kruvisamm max. 300 mm
9. RR-torutala (70x70-120x120)
10. Gyproc QPB 13 Quick-kruvi. Vöö kinnitatakse torutala külge eelpuuritud aukudega k 400 mm

Tüüplahendus 3.1.15:215

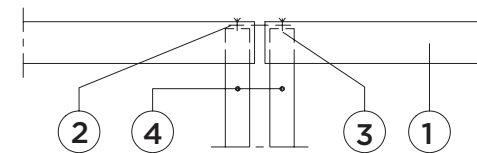
## 2.4 Gyproc DUROnomic

Tüüplahendus 3.1.15: 216A

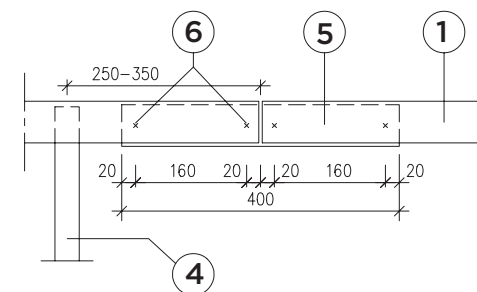
Tugevdusvöö GFS 70-120 DUROnomic



A) Näide koormamata laevöö pikendamise kohta



B) Koormatud laevöö liides kahe püstposti vahel



C) Koormatud laevöö väändejäik liides

### Koormuseta laetala

Kui koormus kantakse üle otse püstpostidele, saab laevööna kasutada GFS 45-120.

Laevööd pikendatakse nagu on näidatud joonisel A). Liitekoht peab jääma max 100 mm kaugusele karkassipostist.

### Koormatud laevöö

Ühtlase- või punktkoormusega koormatud laevööna võib kasutada GFS 45-120 tingimusel, et see on kontrollitud nõrgema telje painutuse suhtes.

GFS 45-120 vöö pöördemomendi kandevõime murdepunktis,  $MR_d = 0,47-0,59$  kNm (nõrgema telje suhtes (y-y)).

Ühenduskoht paigutatakse kahe karkassiposti vahele vastavalt joonisele B) või tehakse see jäigaks vastavalt joonisele C).

### Tähised

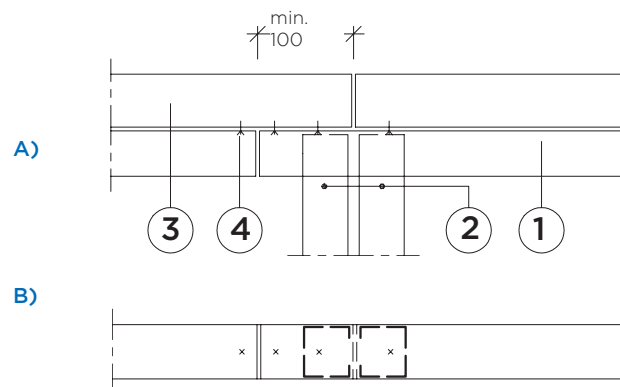
1. Tugevdusvöö Gyproc GFS 45-120 DUROnomic
2. Terasplekk,  $t_{min} = 1$  mm
3. 2+2 Gyproc QPB 13 Quick -kruvi. Kaugus pleki servast min. 20 mm.
4. Tugevduspostid Gyproc GFR 45-120 DUROnomic
5. Tugevdusvöö Gyproc GFS 45-120 DUROnomic
6. 4 x 2 Gyproc QPB 13 Quick -kruvi

## 2.4 Gyproc DUROnomic

### Tugevdatud laevöö

#### Koormatud laevöö pikendus täiendava püstposti vahel

#### Koormusega tugevdatud laevöö



#### Tüüplahendus 3.1.15:216B

Kui laevöö kandevõime üksi ei ole piisav, kasutatakse laevööna Gyproc GFS 66-120 DUROnomic + RR karptala 66-120.

Karptala pikendus asetatakse täiendava püstposti külge vastavalt joonisele B) või pikendus muudetakse keevitusega jäigaks.

#### Tähised

1. Tugevdusvöö Gyproc GFS 66-120 DUROnomic
2. Tugevduspostid Gyproc GFR 66-120 DUROnomic
3. RR karptala 66-120
4. Gyproc QPB 13 Quick-kruvi

## 2.5 Gyproc ACOUnomic

### Süsteemi kirjeldus

Gyproc ACOUnomic on seinte ja lagede akustiliseks tihendamiseks mõeldud terasprofiilide koondnimetus. Konstruktsiooni helitihedus tagatakse karkassi külge liimitud nelja torutihendiga. Kasutatakse põranda-, lae- ja seinavööna. Sobib kasutamiseks järgmistel pindadel: betoon, kergbetoon ja siledad või tasandatud pinnad.

Rakendusvaldkond on helipidavusega seinad heliklassides  $D_{nT,w}$  40-65 dB ja  $D_{nT,w}+C_{50-3150}$  40-58 dB.

### Helipidavus

Vöödele kleebitud 4 torutihendit tagavad konstruktsiooni piisava helipidavuse. Tavaolukorras AC vööde kasutamisel ei vaja seinäühendused lisatihendamist vuugimatiksitiga.

AC karkassivööd on saadaval 40 ja 60 mm kõrgusega. Hilisemalt põrandaliistude kinnitamiseks on sobivam 60 mm servaprofiil, eriti paksemate põrandakattematerjalide puhul.

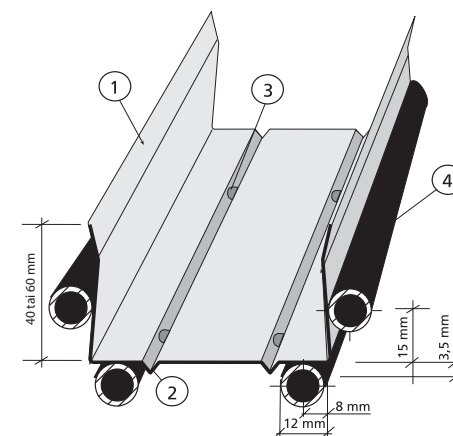
Kui tasandate põranda enne vaheseinte paigaldamist, saate ruumi hiljem paindlikumalt muuta.

### Lihntne paigaldus

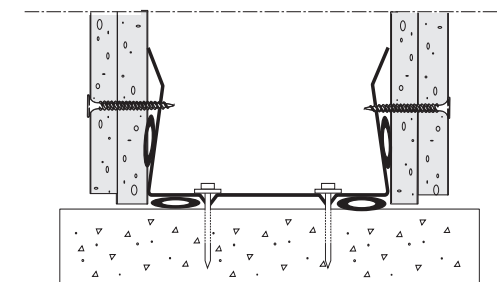
Tooted on disainitud nii, et nende paigaldamine oleks lihtne. Väljapoole painduv karkassivöö serv (1) jäigastab seda ja annab seega tugeva aluse kruvide kinnitamiseks. Kipsplaat surutakse tihedalt vastu vööd, mis tänu nende vahele jäävale tihendile minimeerib helilekkesid.

Vöö tald (2) on disainitud viisil, mis vööd jäigastaks ning jätkaks piisavalt ruumi torutihenditele.

AC vööde servakõrgus on 40 mm või 60 mm. See jätab piisava varu kipsplaatide kinnitamiseks kahjustamata torutihendeid.

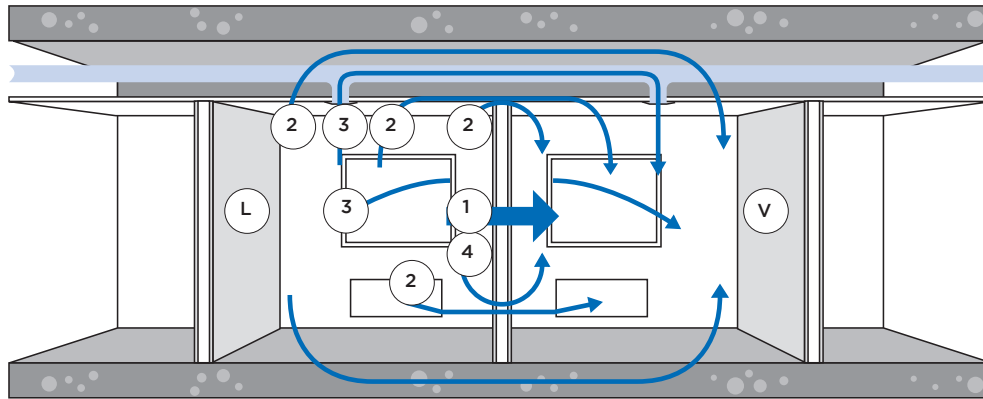


1. Väljapoole painutatud serv
2. Tugisooned karkassitalas
3. Eelpuuritud avad vööde kinnitamiseks. k 100 mm
4. Torutihend



## 2.5 Gyproc ACOUnomic

### Õhuheliisolatsioon - heli levik

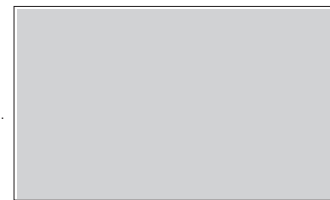


1. Otsene kandumine
  2. Külgakandumine
  3. Kandumine akende ja torude või kanalite kaudu
  4. Helilekked pragude kaudu
- L = Edastav ruum  
V = Vastuvõttev ruum

### Heli

Gyproc Acounomic karkassivööd sobivad kasutamiseks heliklassides  $D_{nT,w}$  40-65 dB ja  $D_{nT,w} + C_{50-3150}$  40-58 dB. Helipidavusklassiga  $D_{nT,w} \geq 35$  dB puhul võib kasutada SKP karkassitihendit. Madalamates heliklassides toimub seinä perimeetri tihendamine täiendava kittimisega.

2,5 m.



3,6 m.

Ruumi heliisolatsioon sõltub konstruktsioonide helipidavusest (otsene ülekanne), külgmisest ülekandest (külgmised konstruktsioonid, aknad jne. avad, torustikud ja kanalid) ning helileketest.

Gyproc on välja töötanud Acounomic-profiilid, et helilekkeid minimeerida. Profiilid on kujundatud, et saavutada parim võimalik tihendus ja turvaline tulemus paigaldustöödel.

### Pikaajaline vastupidavus

Toote akustilised omadused säilivad vähemalt 40 aastat.

### Tulepüsimusklass

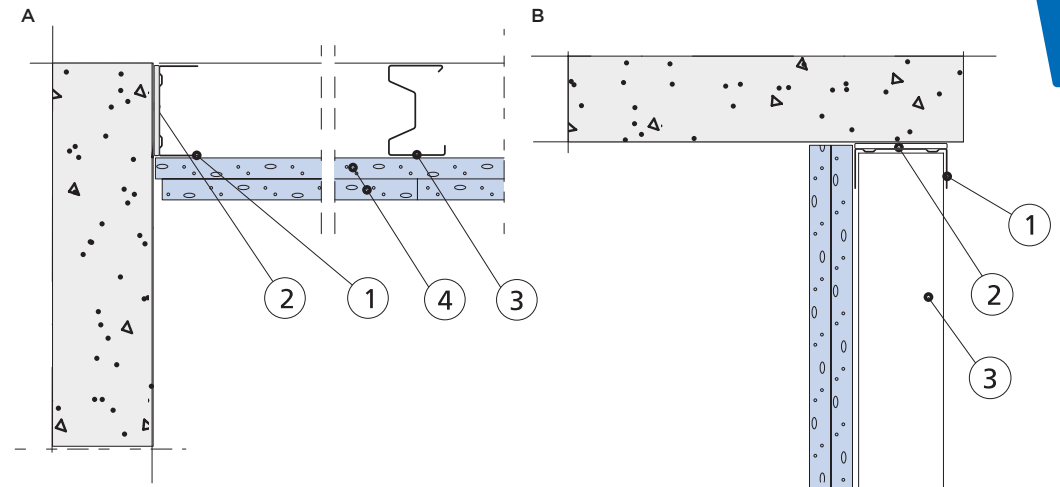
Tulepüsimusklassiga seinte vuugid tuleb tihendada Gyproc vuugilindi ja Gyproc vuugipahtliga või elastse tulekindla tihendusmaterjaliga.

Kui pindala on 2,5 m x 3,6 m ja heliisolatsiooniväärtus  $D_{nT,w}$  60 dB, halveneb seinä isolatsioon järgmiselt, kui seinä kõikides servades on pragu:

Pragu (mm)	Isolatsiooni vähendamine $D_{nT,w}$ (dB)
0,1	9
0,5	22
1	29

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



### Tüüplahendus 3.1.1:201

### Tähised

1. Gypsteel SK<sup>1)</sup> vöö ( $D_{nT,w} \geq 30$  dB), Gyproc SKP vöö ( $D_{nT,w} \geq 35$  dB) Gyproc AC ACOUnomic vöö ( $D_{nT,w} \geq 40$  dB)
2. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
3. Karkassi post Gyproc XR, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
4. 1 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsimusklass EI 15<sup>2)</sup>  
1 x 18 mm Gyproc GF 18 plaat: tulepüsimusklass EI 30<sup>2)</sup>  
2 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsimusklass EI 30<sup>2)</sup>  
2 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsimusklass EI 60<sup>2)</sup>

### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 15 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30$ <sup>3)</sup> dB<sup>3)</sup>

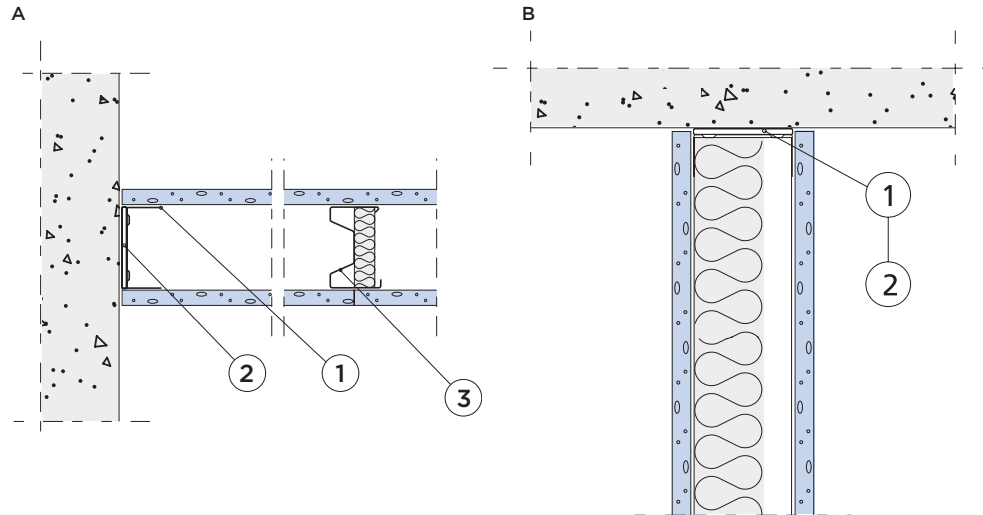
### Märkus

- Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.
- <sup>1)</sup> SK vööde kasutamisel tagatakse sõlme helitihendus ühendusvuugi tihendamisega vuugimastiksiga ühe plaadikihi paksuselt.
  - <sup>2)</sup> Tulepüsimusklass kehtib sõltumata sellest, kummal pool seinast tulekahju levib.
  - <sup>3)</sup> Kindlaksmääratud helipidavus on võimalik saavutada näidatud karkassivööga, tingimusel, et seinä tüüp ja sellega seotud massiivse konstruktsiooni nõue vastab Gyproci soovitudele.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon: Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



#### Tüüplahendus 3.1.1:202

##### Tähised

1. Karkassi vöö Gypsteel SK<sup>2)</sup> vöö ( $D_{nT,w} \geq 30$  dB) või Gyproc SKP ( $D_{nT,w} \geq 35$  dB)
2. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
3. Karkassi post Gyproc XR, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
4. Võimalik mineraalvill (vt seinatüüp)

##### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35$  dB<sup>1)</sup>

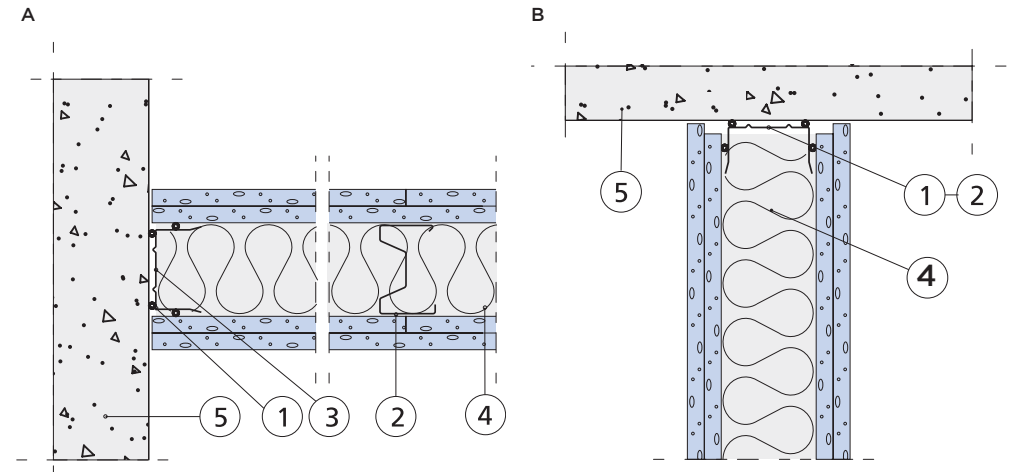
##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga  
<sup>1)</sup> Sõlme helipidavusklass on tagatud kui liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast helipidavusklassist.  
<sup>2)</sup> Tihendus tuleb tagada, nt vuugimastiksiga ühel pool ühenduskohta.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



#### Tüüplahendus 3.1.1:203

##### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc AC ACOUnomic
2. Karkassi post Gyproc XR, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
3. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
4. Võimalik mineraalvill (vt seinatüüp)
5. Minimaalne betooni paksus: vt tüüpsõlmed 3.1.1:207-209

##### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 60 - EI 120<sup>2)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB<sup>1)</sup>

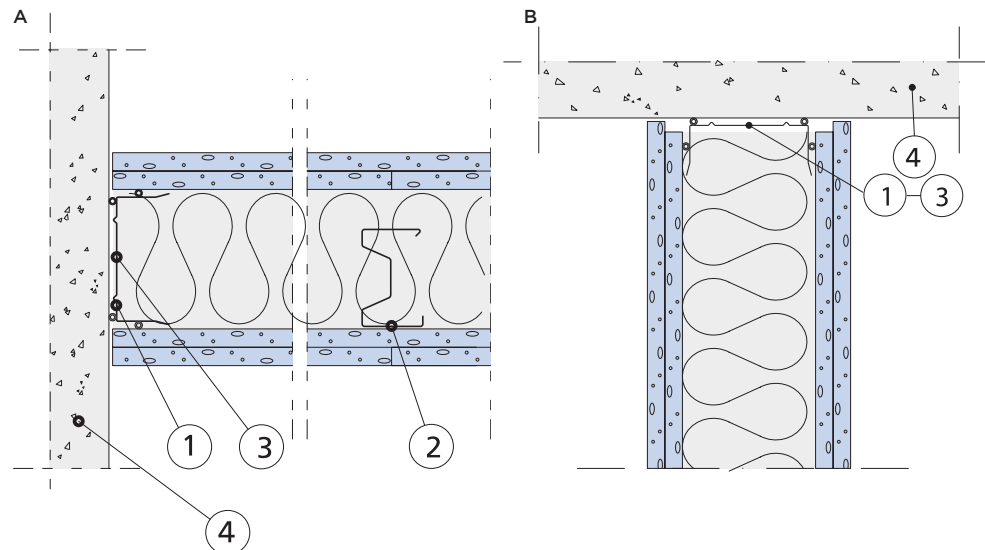
##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga  
<sup>1)</sup> Sõlme helipidavusklass on tagatud kui liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast helipidavusklassist.  
<sup>2)</sup> EI 120, kui kõik plaadikihid on Gyproc GF 15.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



Tüüplahendus 3.1.1:204

#### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc AC ACOUNomic
2. Karkassi post Gyproc XR, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
3. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
4. Minimaalne betooni paksus: vt tüüpsõlmed 3.1.1:207-209

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 60 - EI 120<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 48$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

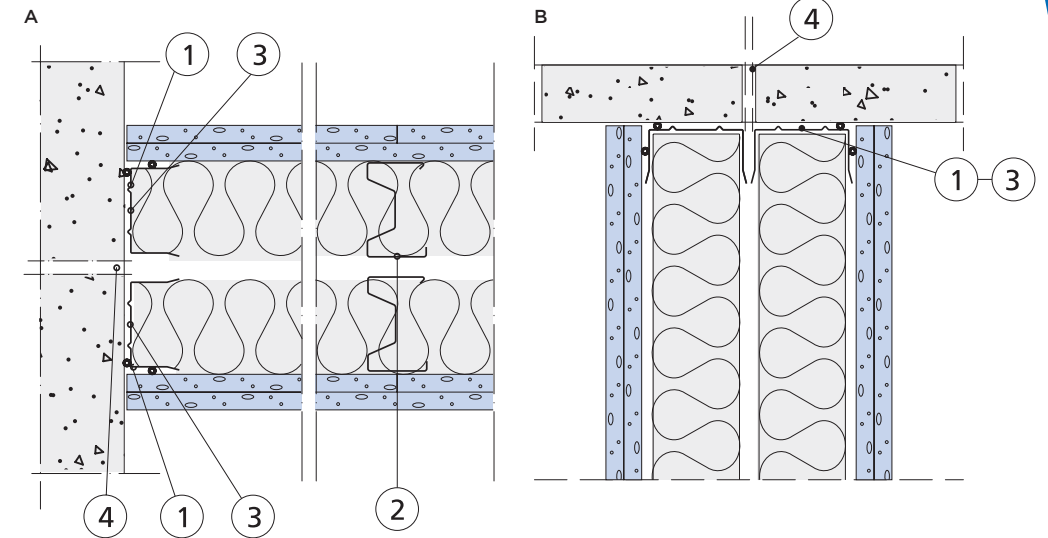
<sup>1)</sup> Sõlme helipidavusklass on tagatud kui liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast helipidavusklassist.

<sup>2)</sup> EI 120, kui kõik plaadikihid on Gyproc GF 15.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



Tüüplahendus 3.1.1:205

#### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc AC ACOUNomic
2. Karkassi post Gyproc XR, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
3. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
4. Helitihenduse, alternatiivselt vt tüübispektifikatsiooni 3.1.1:207-210 minimaalse betooni paksuse kohta.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 60 - EI 120<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 52$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

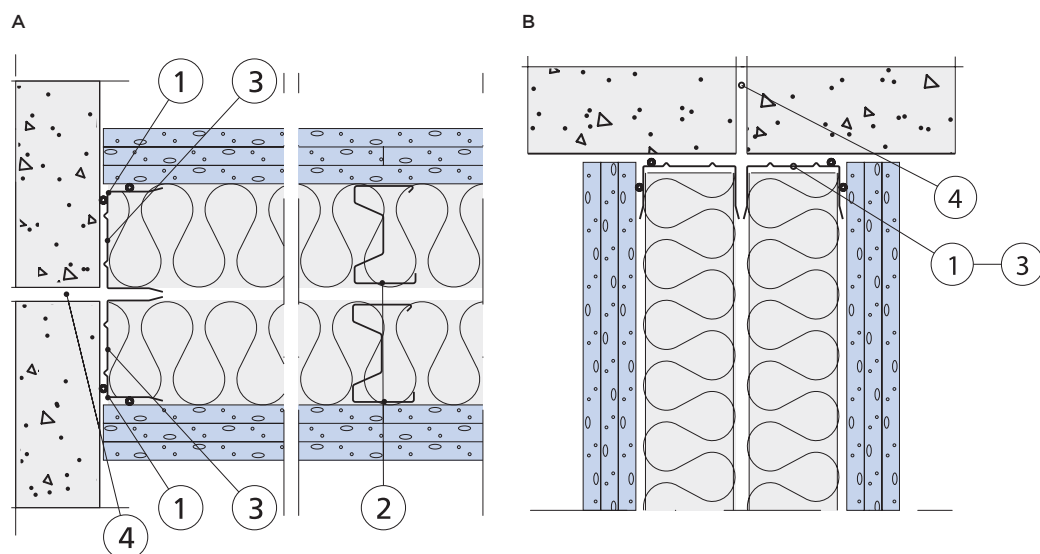
<sup>1)</sup> Sõlme helipidavusklass on tagatud kui liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast helipidavusklassist.

<sup>2)</sup> EI 120, kui kõik plaadikihid on Gyproc GF 15.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus massiivse konstruktsiooniga



### Tüüplahendus 3.1.1:206

#### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc AC ACOUnomic
2. Karkassi post Gyproc XR, ER, Gypsteel ELPR või Gyproc GFR
3. Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
4. Helitihenduse, alternatiivselt vt tüübispetifikatsiooni 3.1.1:207-210 minimaalse betooni paksuse kohta.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 90 - EI 120<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

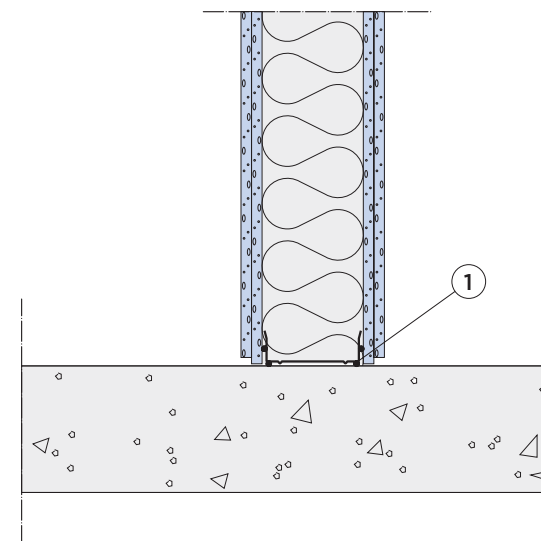
<sup>1)</sup> Sõlme helipidavusklass on tagatud kui liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast helipidavusklassist.

<sup>2)</sup> EI 120, kui ülemine plaat on Gyproc GF 15 ja alumine plaat Gyproc GN.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Seina ühendus massiivse põrandaplaadiga



### Tüüplahendus 3.1.1:207

#### Tähised

1. Karkassi vöö Gyproc AC ACOUnomic

#### Tingimused

- Betoonist aluspõrand
- Isolatsiooniga (mineraalvill või vahtplast) aluspõrandaplaat.
- Plaatvundament
- Hoone välissein projekteeritakse viisil, kus helide kaudne levik oleks takistatud. Kui nõutav helipidavusklass ületab  $D_{nT,w} \geq 52$  dB tehakse välisseina katkestus sandwich-välisseinaelemendiga. Vajadusel lisatakse välisseina helipidavust katteseinaga: metaakarkass (samm 600 mm) + mineraalvill + kipsplaat. Vajadus on kohapõhine.

#### Tähelepanu

Pehme alusmaterjaliga põrandakatte (parkett, PVC) võib mõningatel juhtudel vähendada ruumi õhuheliisolatsiooni. Selliste põrandakatete korral võivad osutada vajalikuks lisameetmed, mis piiravad kõrvalteede kaudu toimuvaid heliülekandeid läbi hoone konstruktiivsete osade. Kõige tõhusam viis on betoonivalu katkestamine vaheseina kohalt. Katkestada tuleb ka valukihi all olev võimalik EPS plaat.

Kui ehitatakse ruumi sisene ujupõrand (näiteks 2 x GL 15 + 30 mm ISOVER FLO), saab põrandakatte valida vabalt. Ujuvõranda perimeetri saab toetada sammuvilla paksuse liistuga.

Ujuvõrandaga konstruktsiooni helipidavusklass ei arvesta C-korrektiooni. Gyproc Debel põrandalahenduse kasutamisel (vähemalt 120 mm õhugahega) võimaldab põrandakatte vaba valikut ka  $D_{nT,w} + C_{50-3150}$  heliisolatsiooniväärtuse puhul.

#### Märkus

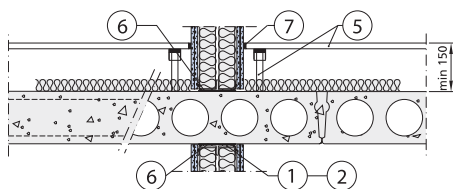
Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.

Massiivsete betoonplaatide nõutavad paksused [mm] vastavalt helipidavusnõudele ja ruumi mahule.

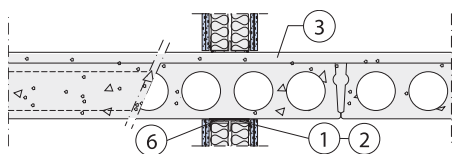
Nõue	$D_{nT,w}$		$D_{nT,w} + C_{50-3150}$	
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
58 dB	270	230	300	280
57 dB	260	220	290	250
56 dB	250	220	280	220
55 dB	240	190	240	200
52 dB	180	160	220	170
48 dB	150	120	170	120
44 dB	100	80	120	100
43 dB	100	80	120	80
40 dB	80	80	80	80

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Seina ühendus õõnespaneeliga



Sõlm A, Debel-põrand (A) või ujuvpõrand (A2)



Sõlm B, pinnavalu (B)

### Tüüplahendus 3.1.1:208

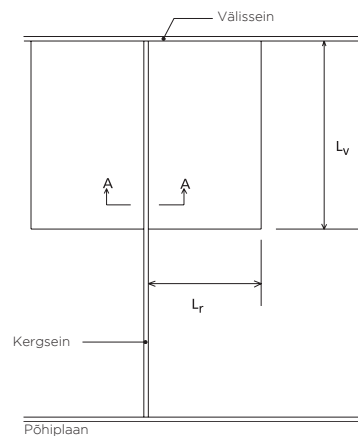
#### Tähised

- Karkassi või Gyproc AC ACOUnomic,  $D_{nT,w}$  55 dB, kui ruumi ruumala on vähemalt 60m<sup>3</sup>
- Võõ kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.
- Vähemalt 50 mm pinnavalu, õõnespaneel O32
- Põrandakonstruktsioon Gyproc Debel (O27). Kogu kõrgus min. 150 mm (õhuvahe min. 120 mm) või ujuvpõrand 2 x GL 15 + ISOVER FLO 30 mm (O32)
- Õõnespaneeli vuugid, v-sooned ja ebatasasused tasandatakse paneeli mõlemal poolel.
- Akustiline tihendus
- Põrandakate vabalt valitav, vt eelmine lehekülg.

#### Tingimused

- Ujuvpõrandate korral ei arvestata helipidavusklassi C-korrektsiooniga.
- Plaatvundament või valupõrand min 400 m<sup>2</sup> Massiivseinad ainult hoone konstruktiivse osana.
- Helide kaudne kandumine läbi välisseinte peab olema takistatud.

Paneeli tüüp	Kaal (kg/m <sup>2</sup> )	Põranda tüüp	Kaal (kg/m <sup>2</sup> )
O15	215	O37	510
O20	260	O40	465
O27	380	O50	600
O32	400		



#### Vajalik vahepõrandakonstruktsioon

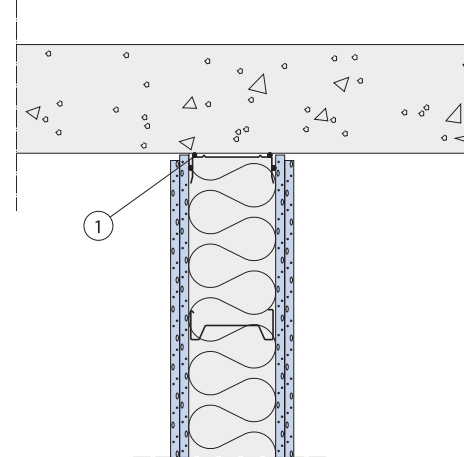
Õõnespaneeli tüüp vastavalt helipidavusklassile ja ruumi mahule.

Nõue	$D_{nT,w}$		$D_{nT,w} + C_{50-3150}$	
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
58 dB	-	O50	-	-
57 dB	-	O50	-	-
56 dB	-	O50	-	O50
55 dB	O50	O37	O50	O37
52 dB	O40	O32	O50	O40
48 dB	O27	O32	O40	O27
44 dB	O20	O15	O27	O20
43 dB	O20	O15	O27	O15
40 dB	O15	O15	O15	O15

- O27 paneeli kasutatakse tavaliselt elamute vahelagedes. Lisaks sammuheli isoleeriv kiht min 50 mm põrandavaluga või Debel põrandalahendus.
- O32 paneeli kasutatakse, kui paneeli peale paigaldatakse ujuvpõrand või paneeli alla paigaldatakse täiendav heliisolatsiooni kiht. Elamute ja büroo-hoonete vahelae tüüplahendus.
- O37 paneele kasutatakse elamute vahelagedes. Õõnespaneel tuleb katta tasandusseguga, elastse alusplaadiga ja põrandakatteta, nt laminaadiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Seina ühendus massiivbetoonseinaga



### Tüüplahendus 3.1.1:209

#### Tähised

- Gyproc AC ACOUnomic Karkassi või

#### Tingimused

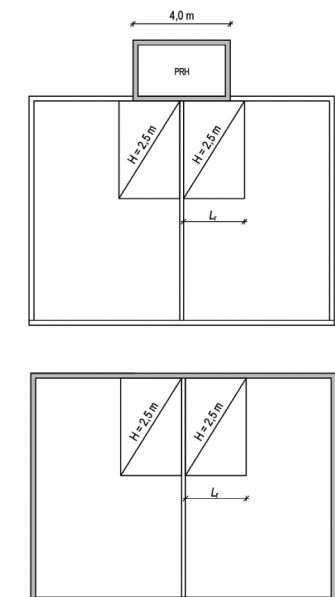
Ruumid asuvad samal korrusel, vaheseinaks on Gyproc kergvahesein. Ruumid on ühesuurused ja ruumide mõõtmed on samad:

- Kõrgus H = 2,5 m
- Laius Lr = 2,5 m kuni 6 m
- Pikkus Lv = 4 m

Ruumide vahel on kolm külgmist ülekandeteed: põrand, lagi ja sein. Kõik külgmistkonstruktsioonid on massiivsed raudbetoonkonstruktsioonid. Külgmise betoonseina pikkus on kas ruumi sügavuse mõõt või 2 m, mis kirjeldab olukorda, kus külgne konstruktsioon on trepikoda. Külgmise betoonseina paksuse puhul kasutatakse tüüpilisi paksusi (80, 100, 120, 150, 180, 200, 220 ja 240 mm). Arvutusstsenariumid on esitatud joonisel 1.

Konstruktiivsesse välisseina tehakse katkestus, vajadusel sandwich-välisseinaelement ( $D_{nT,w} \geq 52$  dB) täiendav kattesein karkassiga (k 600 mm) + mineraalvill + kipsplaat.

Elemendi tüübist sõltuv täiendav isolatsioonikiht. Kergvälisseinte ühendamine toimub vastavalt Gyproc juhenditele.



Arvutusnäited. Ülal lühendatud külgmise betoonsein (PRH) ja all põhijoonis. Külgmiskonstruktsioonide minimaalsed nõutavad paksused on esitatud tabelites 1 ja 2 vastavalt helipidavusnõudele, ruumi ruumalale ja betoonseina paksusele.

#### Tabel

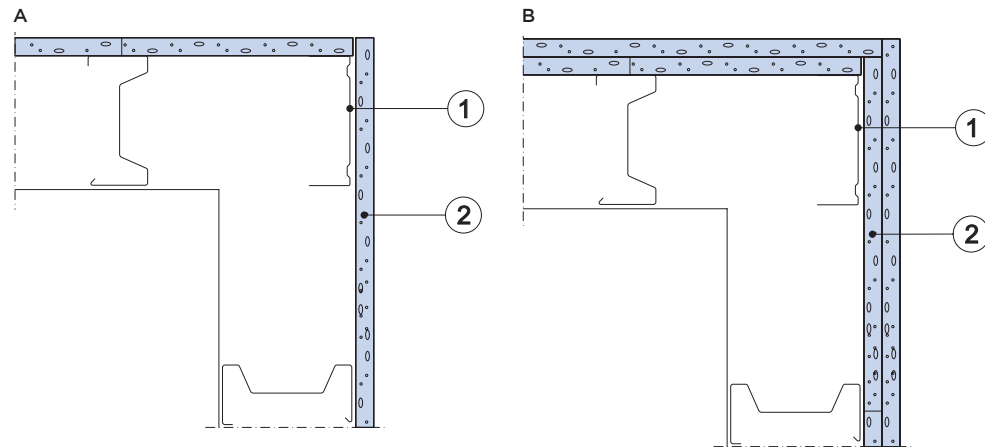
Massiivsete betoonseinte nõutavad paksused [mm] vastavalt helipidavusnõudele, ruumi mahule ja seina pikkusele.

Nõue	$D_{nT,w}$			$D_{nT,w} + C_{50-3150}$		
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup> (PRH)	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup> (PRH)
58 dB	200	180	150	180	180	150
57 dB	180	180	120	180	180	150
56 dB	180	150	120	180	180	150
55 dB	180	150	120	180	180	150
52 dB	150	150	100	150	150	120
48 dB	150	120	80	150	150	100
44 dB	150	120	80	120	80	80
43 dB	150	80	80	120	80	80
40 dB	80	80	80	100	80	80

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

2

### Välisnurk



#### Tüüplahendus 3.1.1:210

##### Tähised

1. Gypsteel SK või ELPR
2. 1 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsivusklass EI 15  
1 x 18 mm Gyproc GF 18 plaat: tulepüsivusklass EI 30  
2 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsivusklass EI 30  
2 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsivusklass EI 60

##### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 15 - EI 60

##### Märkus

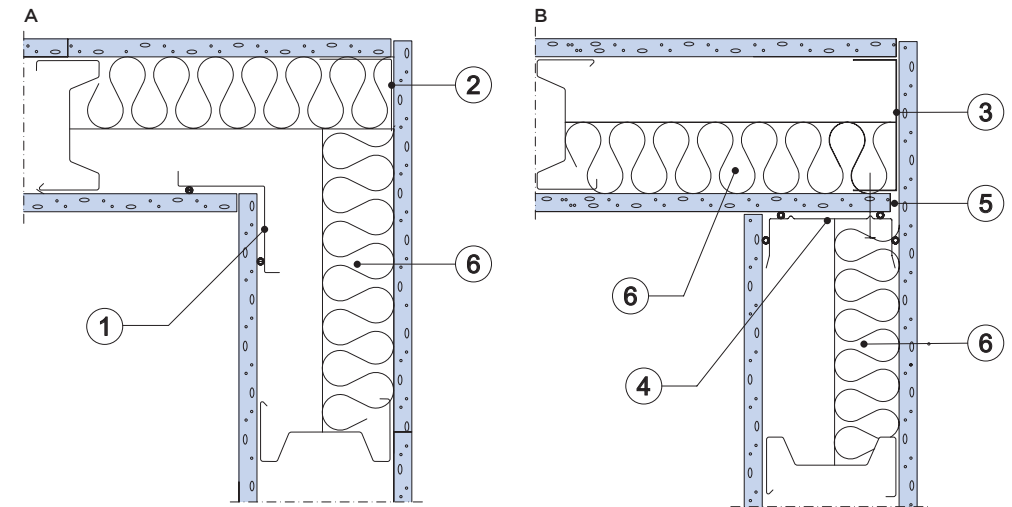
Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

2

### Välisnurk



#### Tüüplahendus 3.1.1:211

##### Tähised

1. Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUnomic
2. Gyproc H 50/50 nurgaprofiil
3. Gypsteel SK või Gypsteel ELPR
4. Karkassi või Gyproc AC 66-120 ACOUnomic
5. 5-10 mm lahtine vuuk
6. Min. 45 mm ISOVER ACOUSTIC

##### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 40$  dB

Min 45 mm mineraalvill ühe karkassivahe ulatuses, et tagada helipidavusnõue  $D_{nT,w}$  35-40 dB

##### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

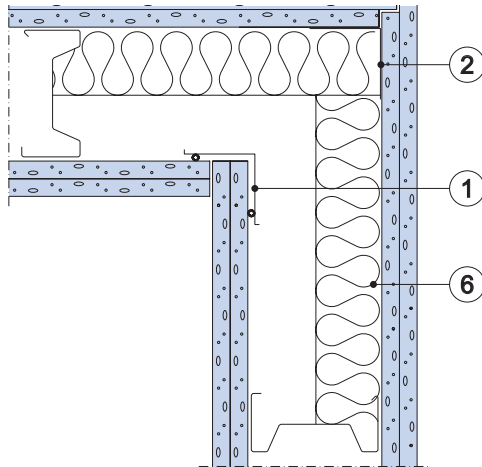
Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsiooni liitekohad tihendatakse Gyproc vuugilindi ja Gyproc vuugipahtliga või selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

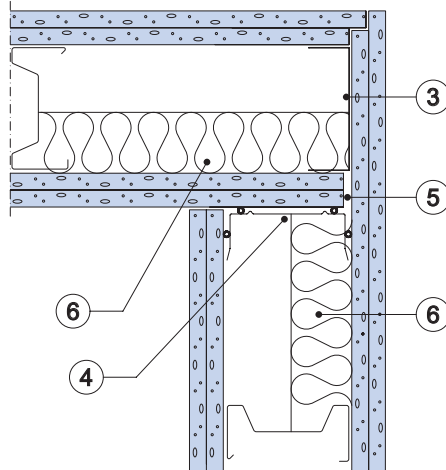
## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Välisnurk

A



B



### Tüüplahendus 3.1.1:212

#### Tähised

1. Nurgaprofiilina Gyproc AAC 60-HR ACOUNomic
2. Gyproc H 50/50 nurgaprofiil, Gypsteel ELPR post või Gypsteel SK või Gyproc AC vöö
3. Gypsteel SK või ELPR
4. Karkassi vöö Gyproc AC 66-120 ACOUNomic
5. 5-10 mm lahtine vuuk
6. Helipidavustaseme 44 ja 48 dB saavutamiseks min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC ühes postivahe mõlemal pool nurka.

#### Klassifikatsioonid

##### Variant A

Tulepüsimisklass: EI 60/EI 120<sup>1)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB

##### Variant B

Tulepüsimisklass: EI 60/ EI 120<sup>1)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB

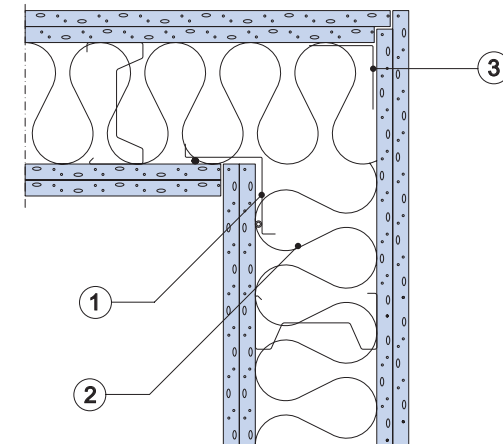
#### Märkus

Sõlme tulepüsimis- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

Tulepüsimisklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

<sup>1)</sup> EI 120, kui kõik plaadikihid on Gyproc GF 15

### Välisnurk



### Tüüplahendus 3.1.1:213

#### Tähised

1. Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUNomic
2. Mineraalvill ühes karkassivahe
3. Gyproc H 50/50 nurgaprofiil

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimisklass: EI 90 - EI 120<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 56$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$ <sup>1)</sup> dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsimis- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>1)</sup> Heliväärtus vastab valitud seina tüübile

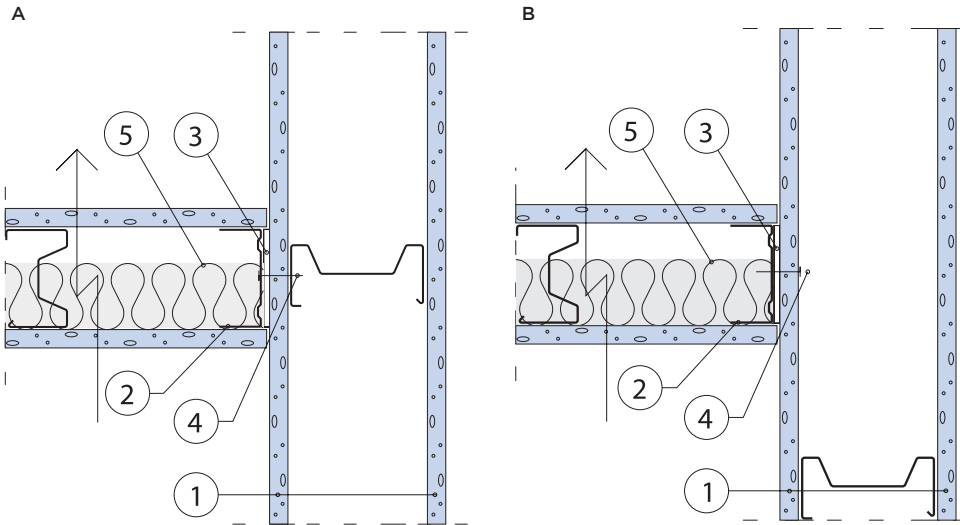
<sup>2)</sup> Tulepüsimisklass EI 90 ja EI 120, minimaalselt 1 karkassivahe nurgapiirkonnas, ISOVER U Frame Protect 36, karkassiruumi täitev. Isolatsiooni paigaldamise tagamine  $\geq 38 \times 42$  mm kruvidega, 3 tk/isolatsiooniplaat

Tulepüsimisklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

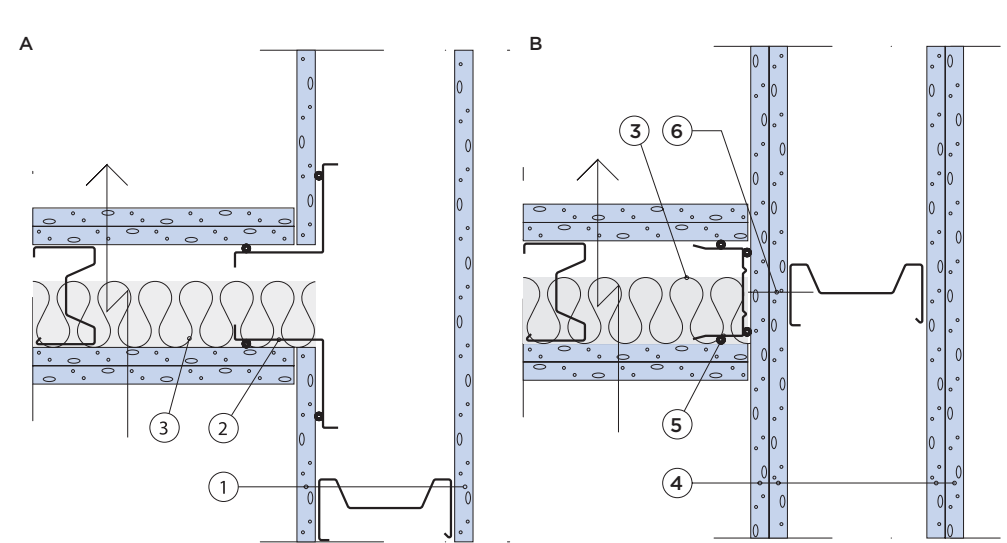
## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### T-liides



### T-liides



### Tüüplahendus 3.1.1:214

#### Tähised

- 1 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsivusklass EI 30  
1 x 15 mm GF 15 plaat: tulepüsivusklass EI 60  
1x12,5 mm Gyproc plaat ja 2x200 mm ISOVER U Frame Protect: tulepüsivusklass EI 60
2. Karkassi vöö<sup>1)</sup> Gypsteel SK või Gyproc SKP  
1x12,5 mm Gyproc plaat ja 2x200 mm ISOVER U Frame Protect: tulepüsivusklass EI 60
3. Akustiline tihendus: 4 mm tihenduslint
4. Kruvi sammuga, 400 mm
5. Võimalik mineraalvill (vt seinatüüp)

#### Klassifikatsioonid

##### Variant A

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30$  tai 35 dB<sup>1)</sup>

##### Variant B

Tulepüsivusklass: EI 30  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30$  tai 35 dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Helipidavusnõue  $D_{nT,w} \geq 30$  dB, tagatakse konstruktsioonivuugi viimistlemisega.  $D_{nT,w} \geq 35$  dB, helipidavusnõude puhul kasutatakse 4 mm paksust karkassilinti.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

### Tüüplahendus 3.1.1:215

#### Tähised

- 1 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsivusklass EI 30  
1 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsivusklass EI 60
2. Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUNomic
3. Võimalik mineraalvill (vt seinatüüp)
- 2 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsivusklass EI 60 ja EI 90<sup>1)</sup>  
1 x 12,5 mm Gyproc kipsplaat + 1 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsivusklass EI 120<sup>1)</sup>
4. Karkassi vöö Gyproc AC 66-120 ACOUNomic
5. Kruvi: Gyproc HILO 40, k 400 mm

#### Klassifikatsioonid

##### Variant A

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

##### Variant B

Tulepüsivusklass: EI 60 - EI 120<sup>1)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

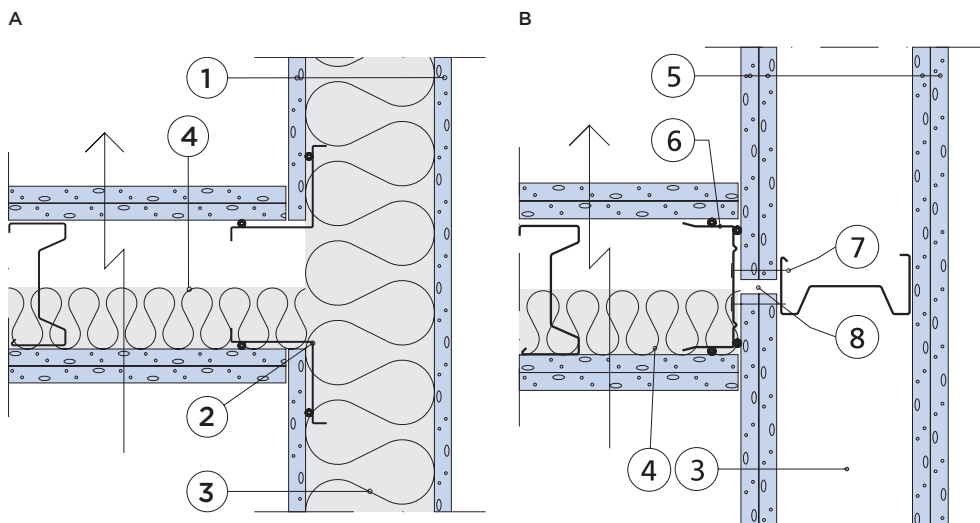
#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Lisaks ISOVER U Frame Protect 36 2x200 mm külgselja liitekohas ISOVER U Frame Protect 36 2x200 mm.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### T-liides



Tüüplahendus 3.1.1:216-217

#### Tähtised variandil A

- 1 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsimusklass EI 30  
1 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsimusklass EI 60  
või 1 x Gyproc GN 13 plaat: tulepüsimusklass EI 60 ja isolatsioon vastavalt kohale (3)
- Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUnomic
- Vähemalt üks karkassivahe mineraalvilla. Tulepüsimusklass EI 60 Gyproc GN 13 plaadid: Mineraalvill. ISOVER U Frame Protect või jäigem. Karkassiruumi täitev. Villa paigal püsimise tagamine  $\geq 38 \times 42$  mm kruvidega, 3 tk/isolatsiooniplaat
- Võimalik mineraalvill (vt seinatüüp)

#### Tähtised variandil B

- Tulepüsimusklass EI 90 mineraalvill 200+200 mm liidesest mõlemale poole. ISOVER U Frame Protect või jäigem, karkassiruumi täitev.
- Mineraalvill (vt seinatüüp)
- 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
- Karkassi vöö Gyproc AC 66-120 ACOUnomic
- Kruvi: Gyproc HILO 40, k 400 mm
- Vuuk 5 mm

#### Klassifikatsioonid

##### Variant A

Tulepüsimusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB

##### Variant B

Tulepüsimusklass: EI 60 - EI 90  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB

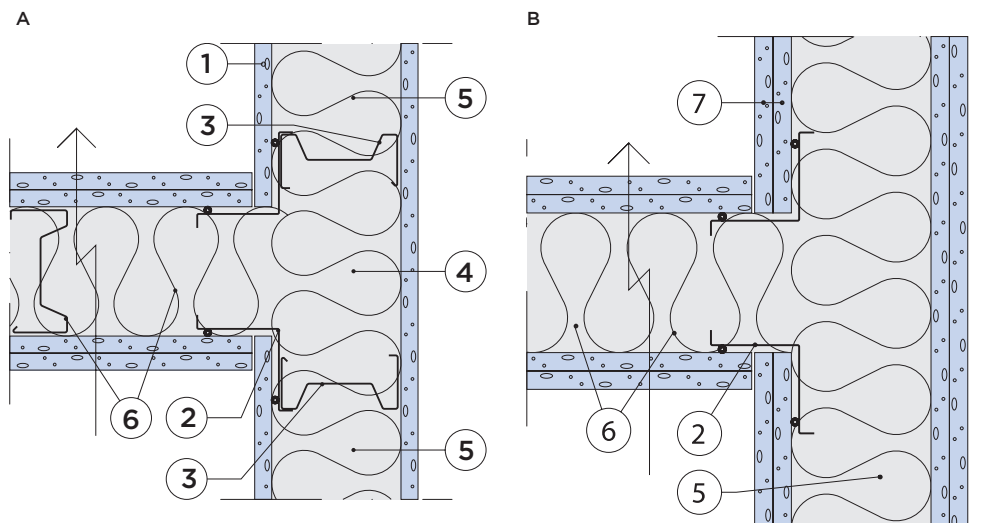
#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### T-liides



Tüüplahendus 3.1.1:218

#### Tähtised variandil A

- 12,5 mm Gyproc plaat
- Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUnomic
- Karkassi post Gyproc XR 66-120, asukoht määratud tulepüsimus- ja helipidavusklassi järgi
- Mineraalvill. Karkassiruumi täitev
- ISOVER ACOUSTIC
- Seinakonstruktsioon vastavalt helipidavusklassile

#### Tähtised variandil B

- Nurgaprofiilina Gyproc AC 60-HR ACOUnomic
- Mineraalvill. Karkassiruumi täitev
- Vähemalt üks karkassivahe mineraalvilla.  
Tulepüsimusklassi EI 90 ja EI 120 puhul ISOVER U Frame Protect 362), vähemalt ühe karkassivahe ulatuses karkassiruumi täitev kõigis kolmes suunas.
- Seinakonstruktsioon, vt müränõuded.  
Mineraalvill<sup>1)</sup>, min. 200 mm kaugusele nurkühendusest, või esimese karkassipostini.
- 2 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsimusklass EI 60  
2 x 12,5 mm Gyproc plaat: tulepüsimusklass EI 90  
2 x 15 mm Gyproc GF 15 plaat: tulepüsimusklass EI 120

#### Klassifikatsioonid

##### Variant A

Tulepüsimusklass: EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 56^{1)}$  dB

##### Variant B

Tulepüsimusklass: EI 60 - EI 120<sup>2)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 56$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>1)</sup> 2 x 12,5 mm Gyproc plaadiga punktis (1) saavutatakse helipidavus  $D_{nT,w} \geq 57$  dB ning  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB

<sup>2)</sup> EI 60 tulepüsimusklass kui liituvad konstruktsioonid selle nõude täidavad. Tulepüsimusklasside EI 90 - EI 120 puhul lisaks ISOVER U Frame Protect mineraalvill vähemalt ühe karkassivahe ulatuses. Villaplaadid mehaaniliselt kinnitatud  $\geq 38 \times 42$  mm kruvidega, 3 tk/isolatsiooniplaat.

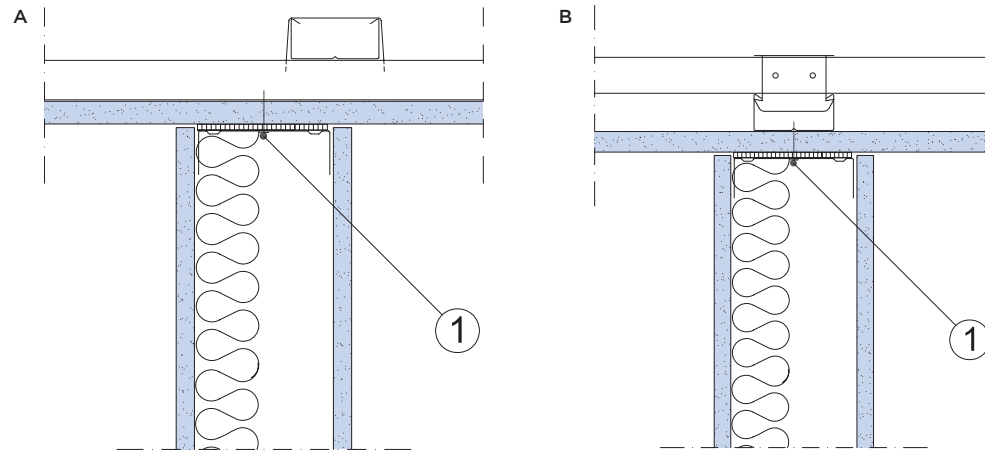
Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

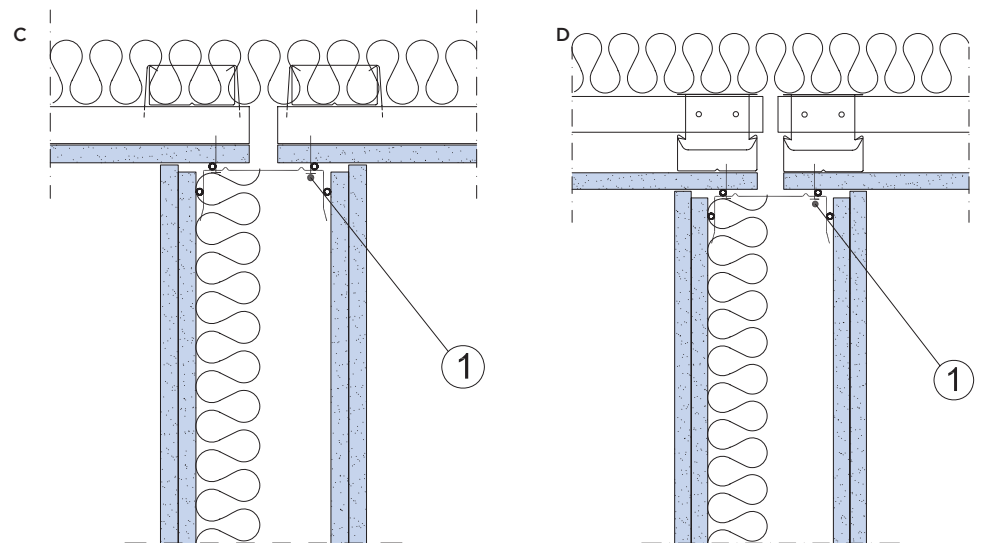
Seina ühendus ripplaega

Seinakonstruktsiooni kinnitus Gypsteel GK 1 laekandurisse

2



Seinakonstruktsiooni kinnitus Gypsteel GK 1 laekandurisse



Tüüplahendus 3.1.1:220

### Tähised

1. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse lae abikandjasse sammuga 400 mm.

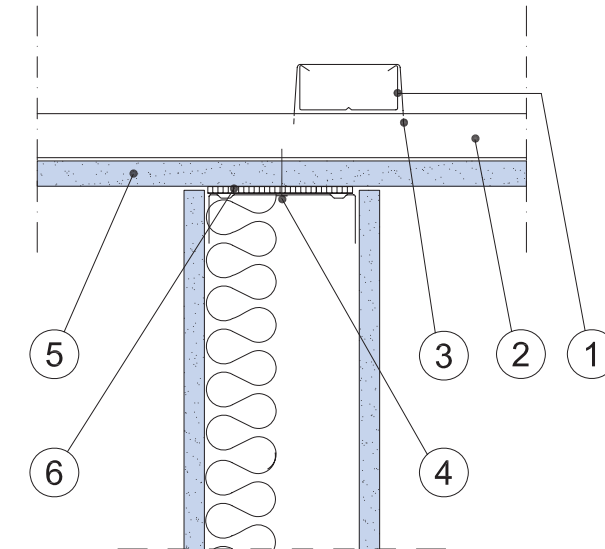
### Märkus

Konstruktsioonid A, B, C ja D on võrdse väärtusega. Konstruktsiooni valik sõltub üldisest lahendusest. Tüübisõlmed on näidatud konstruktsioonide A, C ja D puhul.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus ripplaega

2



Tüüplahendus 3.1.1:221

### Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse Gypsteel GK 1 kanduri külge, k 400 mm
5. 12,5 mm Gyproc plaat
6. Gypsteel SK või ( $D_{nT,w} \geq 30$  dB) või Gyproc SKP<sup>1)</sup> või ( $D_{nT,w} \geq 35$  dB)

### Klassifikatsioonid

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35$  dB<sup>1)</sup>

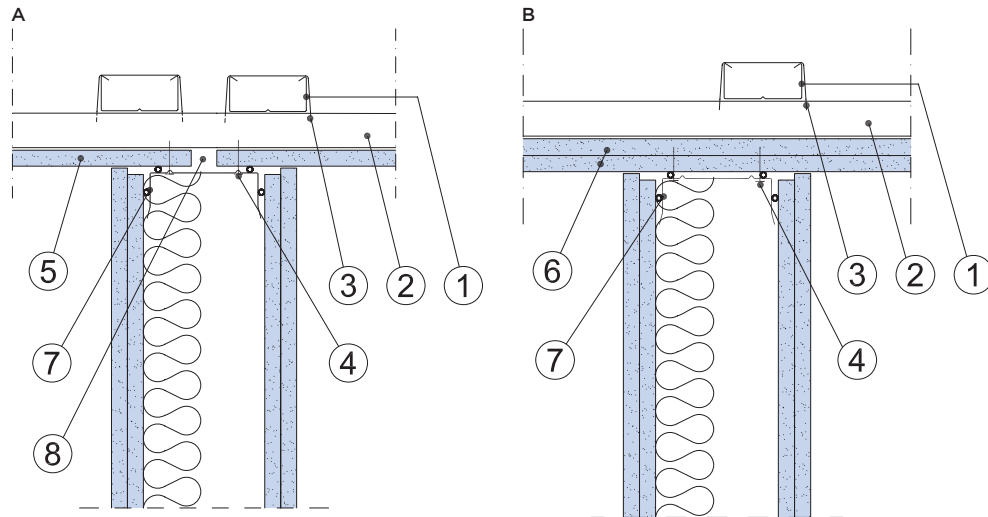
### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

1) Helipidavusnõude puhul  $D_{nT,w} \geq 35$  dB; kasutatakse SKP karkassivööd, või 4mm paksust GPD karkassilinti.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega



#### Tüüplahendus 3.1.1:222

##### Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse Gypsteel GK 1 kanduri külge, k 400 mm
5. 12,5 mm Gyproc plaat
6. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
7. Gyproc AC ACOUNOMIC vöö ( $D_{nT,w} \geq 30$  dB<sup>1)</sup>) või Gyproc SKP vöö ( $D_{nT,w} \geq 35$  dB)
8. Plaatide katkestus

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

###### Variant B

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

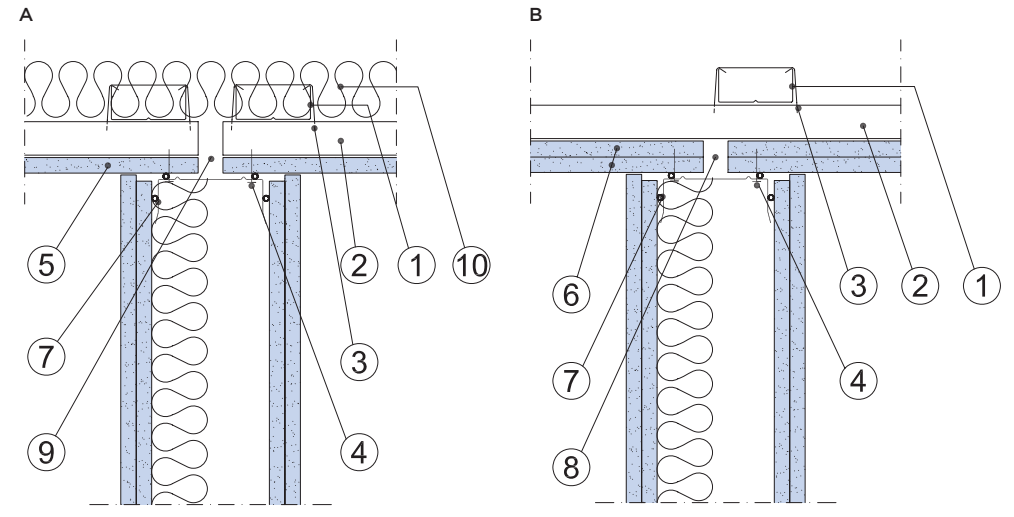
##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

<sup>1)</sup> Liides tihendatakse vuugimastiksiga välimise kipsplaadi paksuselt.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega



#### Tüüplahendus 3.1.1:223

##### Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse Gypsteel GK 1 kanduri külge, k 400 mm
5. 12,5 mm Gyproc plaat
6. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
7. Gyproc AC ACOUNOMIC vöö
8. Plaatide katkestus
9. Laekonstruktsiooni katkestus
10. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm seinast mõlemale poole

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

###### Variant B

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

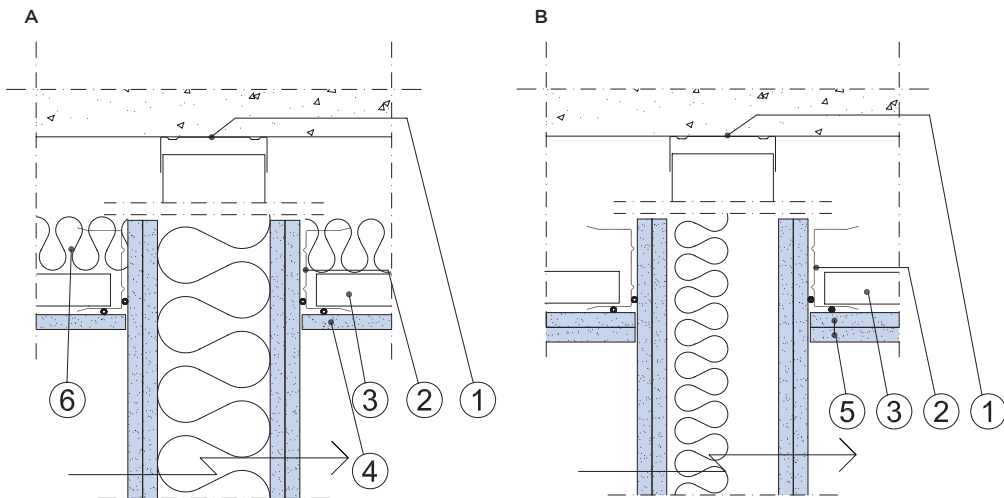
##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega

2



#### Tüüplahendus 3.1.1:224

##### Tähised

1. Gypsteel SK vöö kinnitatakse sammuga  $k \leq 600$  mm
2. Gyproc AC ACOUnomic vöö
3. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
4. 12,5 mm Gyproc plaat
5. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
6. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm seinast mõlemale poole

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

###### Variant B

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

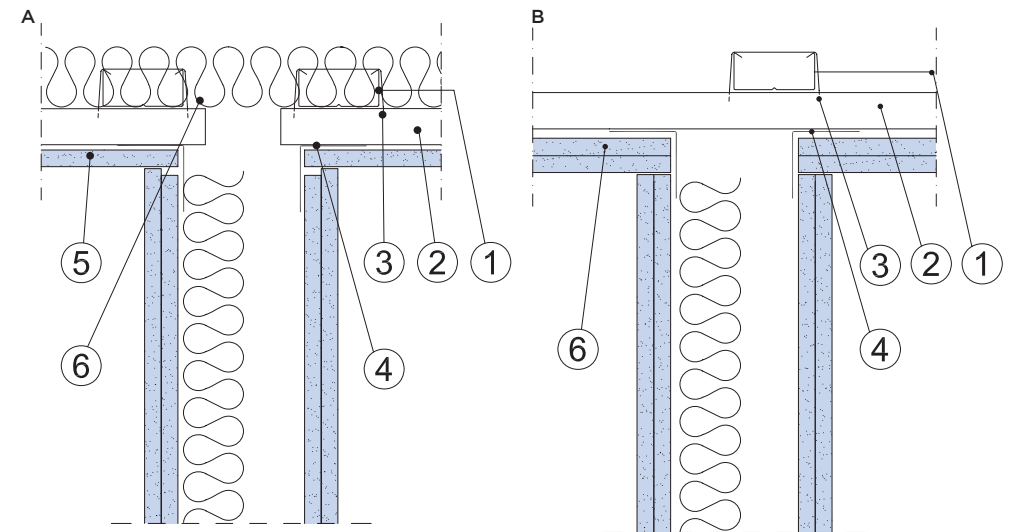
##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega

2



#### Tüüplahendus 3.1.1:225

##### Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Gyproc H 50/50 nurgaliist
5. 12,5 mm Gyproc plaat
6. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
7. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm sseinast mõlemale poole

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

###### Variant B

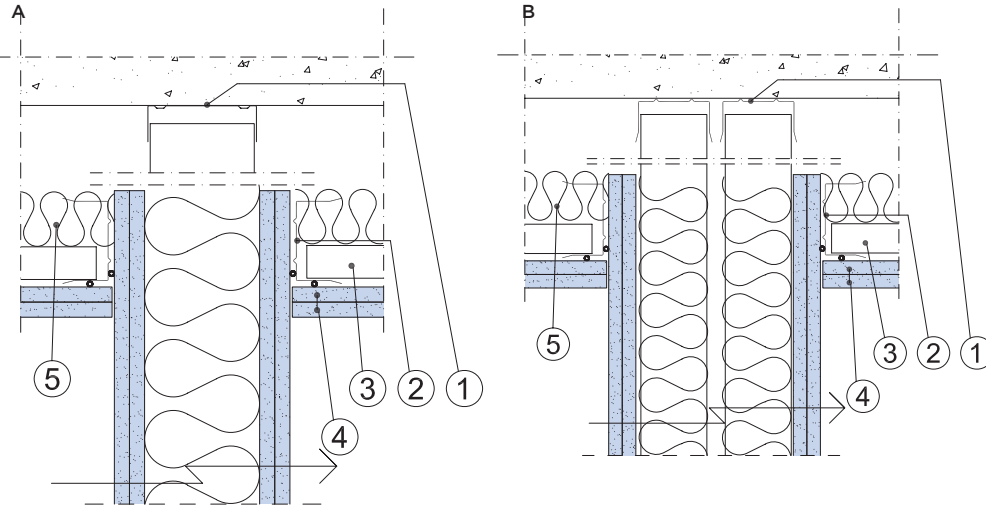
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB

##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega



#### Tüüplahendus 3.1.1:226

##### Tähised

1. Gypsteel SK vöö kinnitatakse sammuga  $k \leq 600$  mm
2. Gyproc AC ACOUNomic vöö
3. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
4. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
5. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm seinast mõlemale poole

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52$  dB

###### Variant B

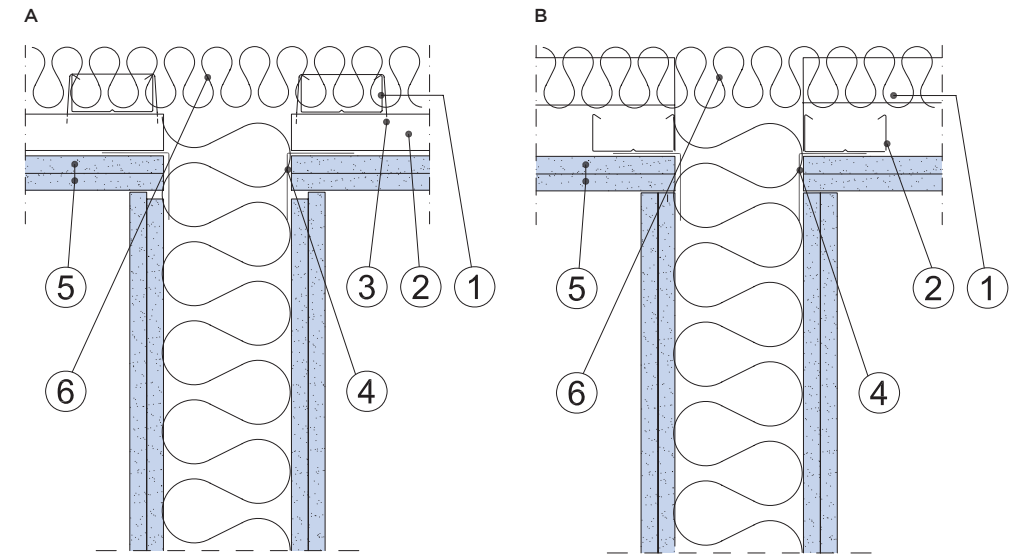
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55^{1)}$  dB

##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.  
<sup>1)</sup> Min. 70 mm paksune mineraalvill punktis (5), 2400 mm mõlemal pool seina helipidavusklassi saavutamiseks  
 $D_{nT,w} \geq 57$  dB.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega



#### Tüüplahendus 3.1.1:227

##### Tähised

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Gyproc H 50/50 nurgaliist
5. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
6. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm seinast mõlemale poole

##### Klassifikatsioonid

###### Variant A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52$  dB

###### Variant B

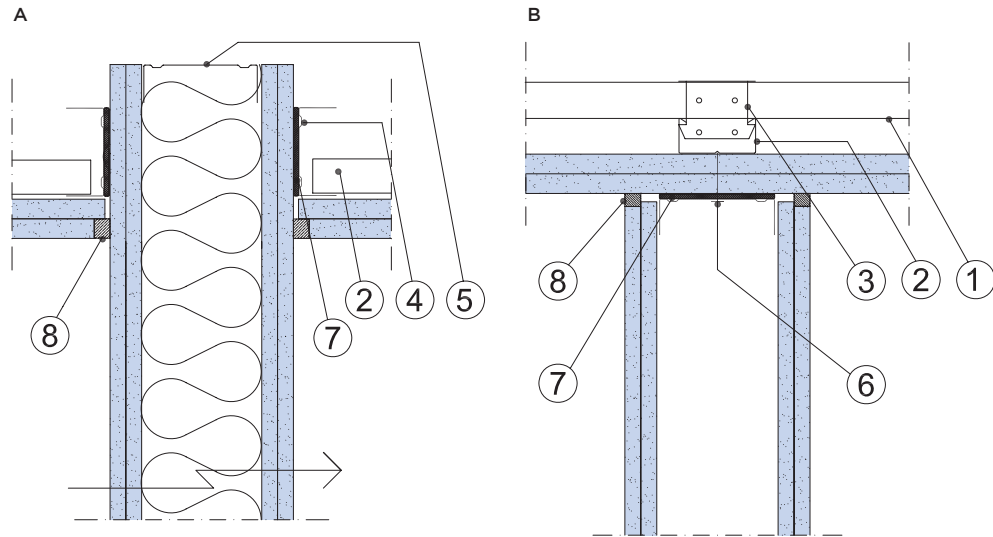
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55^{1)}$  dB

##### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.  
<sup>1)</sup> Min. 70 mm mineraalvillast punktis (6), 2400 mm mõlemal pool seina helipidavusklassi saavutamiseks  
 $D_{nT,w} \geq 57$  dB.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega



#### Tähisted

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Gypsteel SK 66 vöö
5. Gypsteel SK vöö
6. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse Gypsteel GK 1 kanduri külge, k 400 mm
7. 3 mm Gyproc GPD tihenduslint või Gyproc SKP vöö, helipidavusnõude puhul
8. Akustiline vuugimastiks

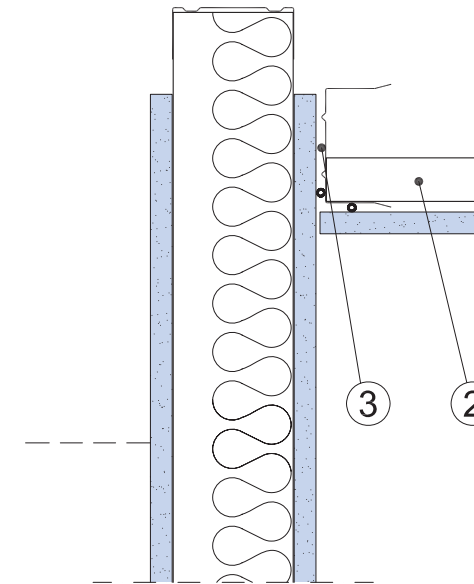
#### Märkus

Seinakonstruktsiooni kinnitamine pea- või abikandjatesse vaata sõlme 3.1.1:220.

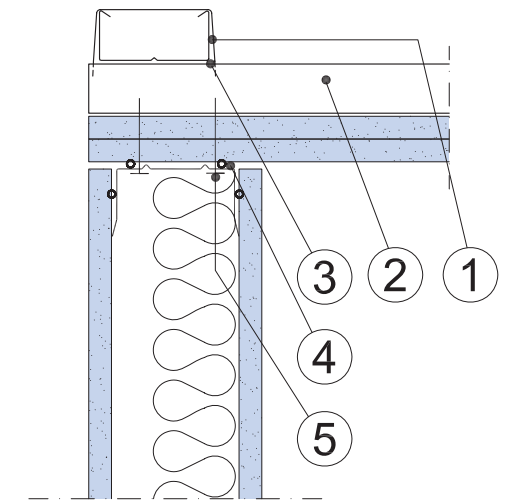
## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega - koridor

#### A Ripplae ühendamine koridori seinaga



#### B Ripplae ühendamine koridori seinaga



#### Tüüplahendus 3.1.1:229

#### Tähisted

1. Peakandur Gypsteel GK 1, k 1200 mm
2. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
3. Gyproc GK 22 lukusti
4. Akustiline tihendus:
5.  $D_{nT,w} \geq 35$  dB: 3 mm Gyproc GPD tihenduslint või Gyproc SKP vöö
6.  $D_{nT,w} \geq 40-48$  dB: Gyproc AC ACOUNomic vöö
7. Kruvi Gyproc HILO 40, kinnitatakse Gypsteel GK 1 kanduri külge, k 400 mm

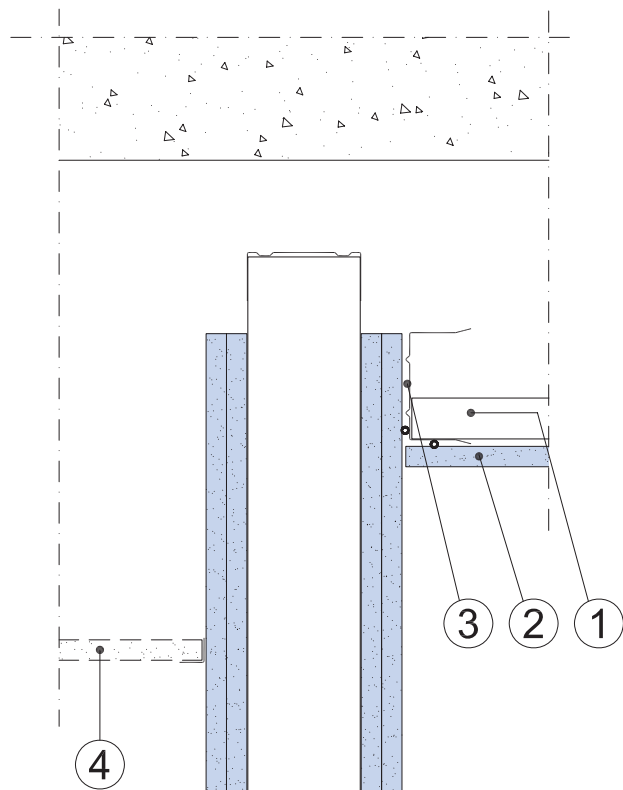
#### Märkus

Konstruktsioonid A ja B on võrdse väärtusega. Konstruktsiooni valik sõltub üldisest lahendusest. Üldtingimused vt. 3.1.1.220. Vt. GK 3.5.1 101-102. Helipidavusnõude täitmiseks puhul tuleb järgida punktis 3.1.1.230 esitatud põhimõtteid. Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega

2



#### Tähised

1. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
2.  $D_{nT,w} \geq 35$  dB: 12,5 mm Gyproc plaat  
 $D_{nT,w} \geq 40$  dB: 12,5 mm Gyproc plaat + min 30 mm mieraalvill kogu lae ulatuses  
 $D_{nT,w} \geq 44$  dB: 2 x 12,5 mm Gyproc plaat  
 $D_{nT,w} \geq 48$  dB: 2 x 12,5 mm Gyproc plaat + min 30 mm mieraalvill kogu lae ulatuses
3. Gyproc AC ACOUnomic vöö
4. Gyptone ripplagi

#### Klassifikatsioonid

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35 - 48$  dB

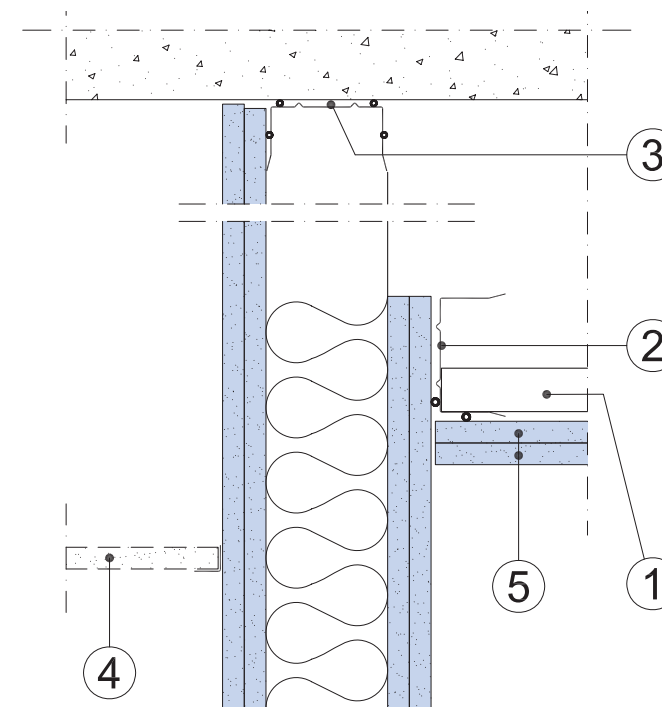
#### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus ripplaega - koridor

2



#### Tüüplahendus 3.1.1:234

#### Tähised

1. Kandur Gypsteel GK 1, k 400
2. Gyproc AC 66 ACOUnomic vöö
3. Gyproc AC ACOUnomic vöö
4. Koridori ripplagi ilma helipidavus nõudeta
5. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat

#### Klassifikatsioonid

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52^{1)}$  dB

#### Märkus

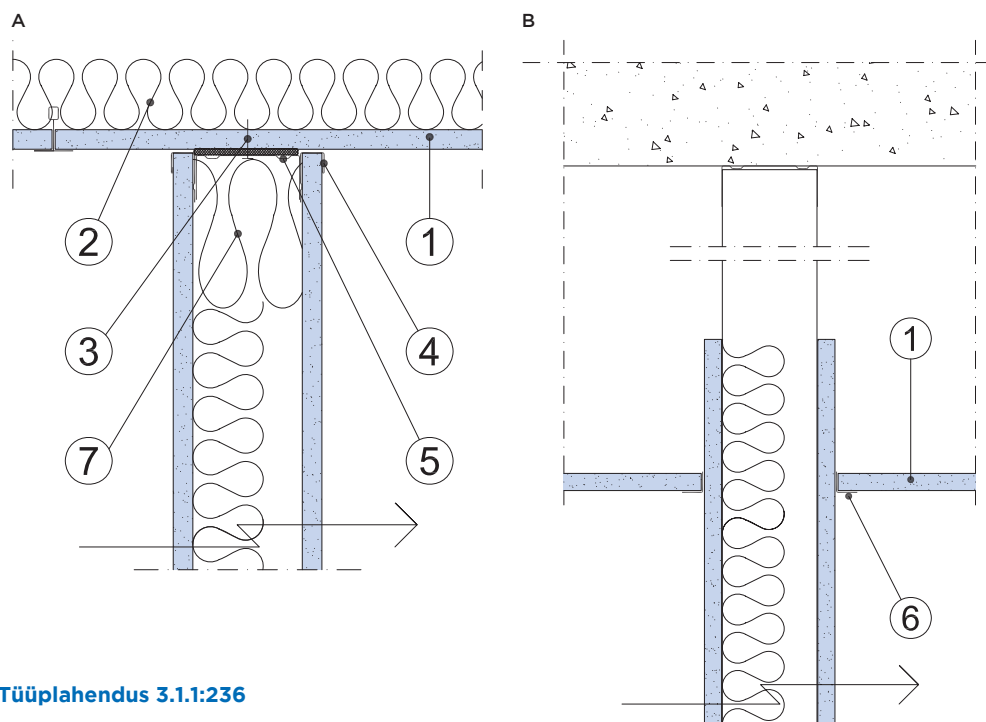
Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga.

<sup>1)</sup> Min. 50 mm mineraalvilla ripplae peal min. 1200 mm ulatuses seinast, et saavutada helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 55$  dB  
 Min. 50 mm mineraalvill kogu laealal, et saavutada helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 57$  dB.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus Gyptone moodullaega

2



Tüüplahendus 3.1.1:236

### Tähised

1. Gyptone Base laeplaat
2. Min. 30 mm mineraalvill terve lae ulatuses
3. Kipsplaadi ankur või Gyproc QS 25 Quick kruvi ülaltpoolt kinnitatud
4. Otsaliist Gyproc J või AquaBead L-trim otsaliist
5. Gyproc SKP vöö
6. Connect KL või KKL servaliist
7. Mineraalvill, min. 70 kg/m<sup>3</sup>

### Klassifikatsioonid

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35$  dB

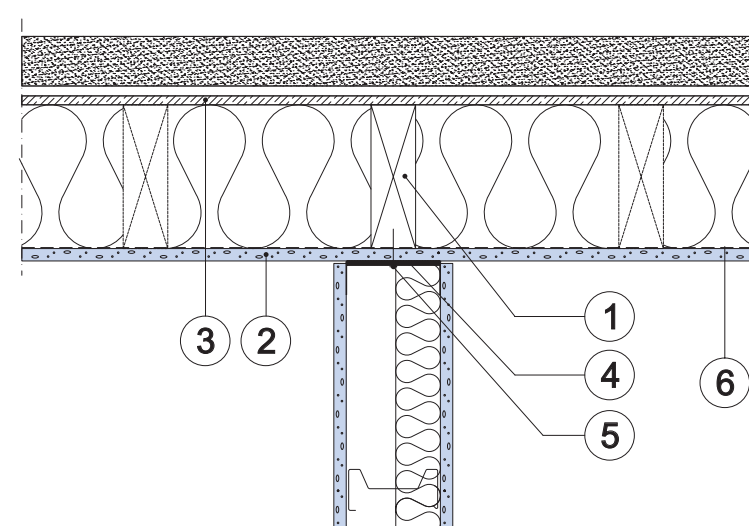
### Märkus

Sõlme helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt sama helipidavusklassiga. Heliklassi 40 dB puhul tuleb seinäühendus teha vastavalt variandile B ja kipsplaadid peavad ulatuma hoone põhikonstruktsioonini.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2



Tüüplahendus 3.1.1:240

### Tähised

1. Puitkarkass, k 600 mm
2. 12,5 mm Gyproc kipsplaat
3. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
4. Akustiline tihendus:  
 $D_{nT,w}^{2)} \geq 30$  dB: Gyproc SK vööga  
 $D_{nT,w} \geq 35$  dB: Gyproc SKP vööga  
 $D_{nT,w} \geq 40$  dB: Gyproc AC ACOUnomic vööga
5. Kruvi: Gyproc HILO 40, k 600 mm
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60<sup>1)</sup>  
 Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30-40$  dB

### Märkus

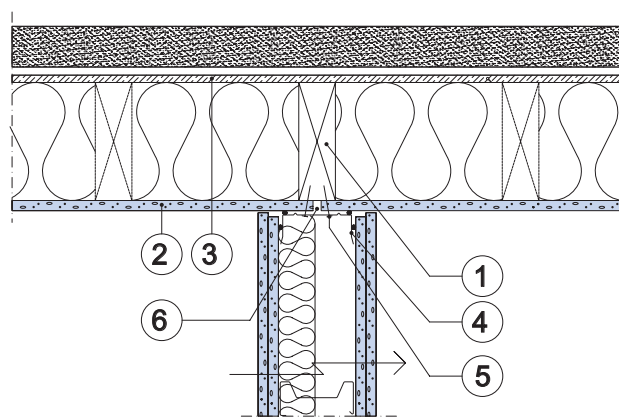
- 1) Tulepidavusklassiga EI 60 tuleb puitkarkass (1) paigaldada nagu on näidatud joonisel.
- 2) Plaadivuugid peavad olema tihendatud.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon: Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2



Tüüplahendus 3.1.1:241

### Tähised

1. Puitkarkass, k 600 mm
2. 12,5 mm Gyproc plaat
3. 9,5 mm Glasroc X GXU või 9,5 mm Gyproc GTS 9
4. Karkassi vöö Gyproc AC 66-120 ACOUnomic
5. Kruvi: Gyproc HILO 40, k 600 mm
6. Plaadi katkestus<sup>1)</sup>

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: EI 30 - EI 60<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 48$  dB

### Märkus

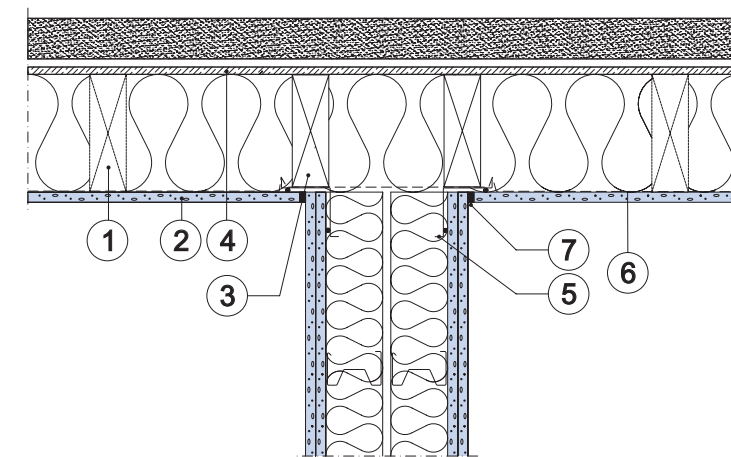
- <sup>1)</sup> Kaks kihti kipsplaati välisseinas ei vaja plaatide katkestust (6).  $D_{nT,w} \geq 44$  dB
- <sup>2)</sup> Tulepidavusklassiga EI 60 tuleb puitkarkass (1) paigaldada nagu on näidatud joonisel.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2



Tüüplahendus 3.1.1:242a

### Tähised

1. Puitkarkass
2. 12,5 mm Gyproc kipsplaat
3. Karkass  $t_{min} = 38$  mm<sup>1)</sup>, mis on vajalik helipidavuseks  
 $D_{nT,w} \geq 52$  dB: 1<sup>1)</sup> kpl  
 $R'_w \geq 55$  dB,  $R'_w + C \geq 52$  dB: 1 kpl  
 $D_{nT,w} \geq 57$ <sup>2)</sup> dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$ <sup>2)</sup> dB: 2 tk
4. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
5. Nurgaprofiil Gyproc AC 60-HR ACOUnomic
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra
7. Tulepüsivusklassiga elastne vuugimastiks

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass EI 30 - EI 60<sup>1)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52-57$ <sup>2)</sup> dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$ <sup>2)</sup> dB

### Märkus

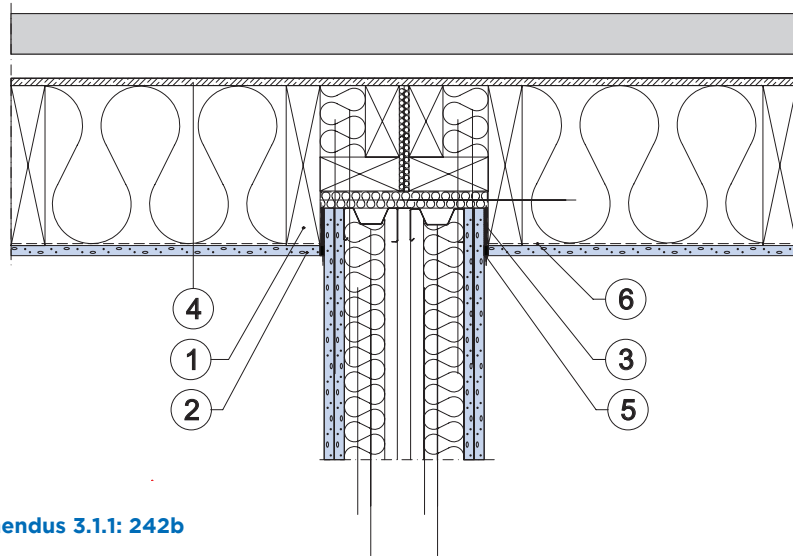
- <sup>1)</sup> Tulepidavusklassiga EI 60 tuleb puitkarkasspostid (3) 2 tk paigaldada nagu on näidatud joonisel.
- <sup>2)</sup> Helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB tingimusel, et välisseina karkass ja tuuletõkkeplaat on katkestusega.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2



Tüüplahendus 3.1.1: 242b

### Tähised

1. Puitkarkass
2. 12,5 mm Gyproc kipsplaat
3. ISOVER tihenduslint välisseinte ühenduste tihendamiseks
4. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
5. Tulepüsivklassiga elastne vuugimastiks
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass EI 30 - EI 90<sup>1)</sup>  
 Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55-57^{2)}$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55^{2)}$  dB

### Märkus

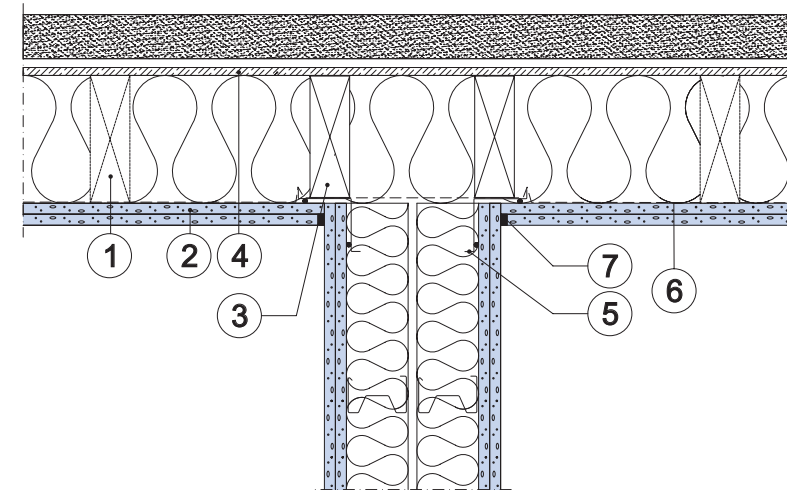
<sup>1)</sup> Tulepüsivusklassides EI 90 ja EI 120 puhul ISOVER U Frame Protect 36, min ühe karkassivahe ulatuses.  
<sup>2)</sup> Helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB tingimusel, et välisseina karkass ja tuuletõkkeplaat on katkestusega.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
 Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2



Tüüplahendus 3.1.1:243

### Tähised

1. Puitkarkass
2. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
3. Karkass  $t_{min} = 38$  mm<sup>1)</sup>, mis on vajalik helipidavuseks  
 $D_{nnT,w} 1) \geq 55$  dB: 1<sup>1)</sup> kpl  
 $D_{nT,w} \geq 57^{2)}$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55^{2)}$  dB: 1 tk
4. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
5. Nurgaprofiil Gyproc AC 60-HR ACOUNomic
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra
7. Tulepüsivusklassiga elastne vuugimastiks

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass EI 30 - EI 90<sup>1)</sup>  
 Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55-57^{2)}$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55^{2)}$  dB

### Märkus

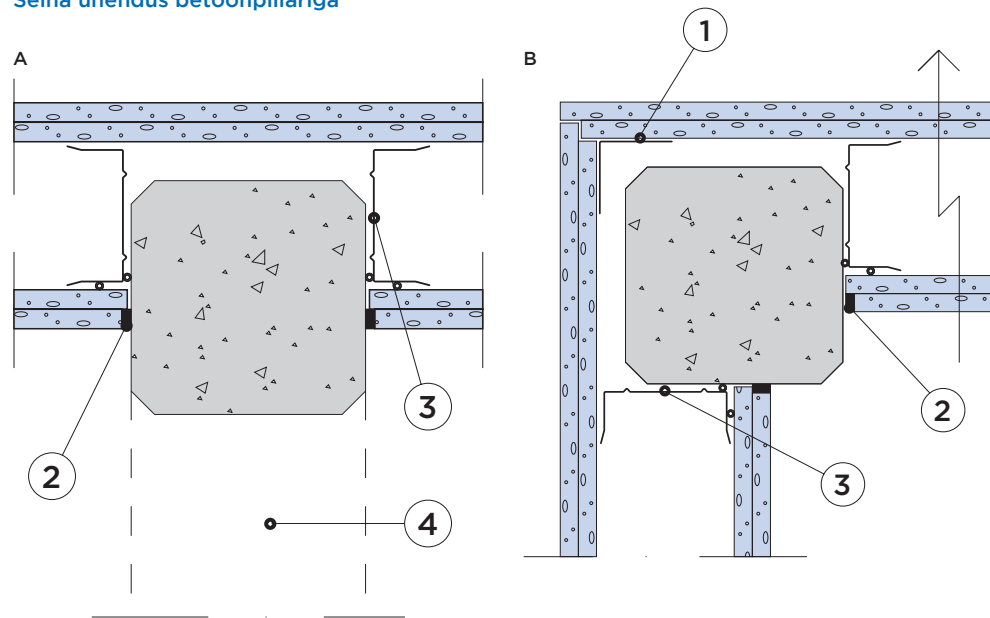
<sup>1)</sup> Tulepüsivusklassides EI 90 ja EI 120 min ühe karkassivahe ulatuses, ISOVER U Frame Protect või jäigem, karkassiruumi täitev. Isolatsiooni paigal püsimise tagamine  $\geq 38 \times 42$  mm kruvidega, 3 tk/ isolatsiooniplaat

<sup>2)</sup> Helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB tingimusel, et välisseina karkass ja tuuletõkkeplaat on katkestusega.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
 Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Seina ühendus betoonpiilariga



#### Tüüplahendus 3.1.1:245

##### Tähised

1. Nurgaprofiil Gyproc H 50/50
2. Akustiline tihendusmastiks, ei ole vajalik, kui kasutatakse Gyproc ACOUnomic
3. Gyproc SKP vöö või Gyproc AC Acounomic karkassiga vöö
4. Variant A kehtib ka sein ja betoonseina liitekohtade puhul.

##### Klassifikatsioonid

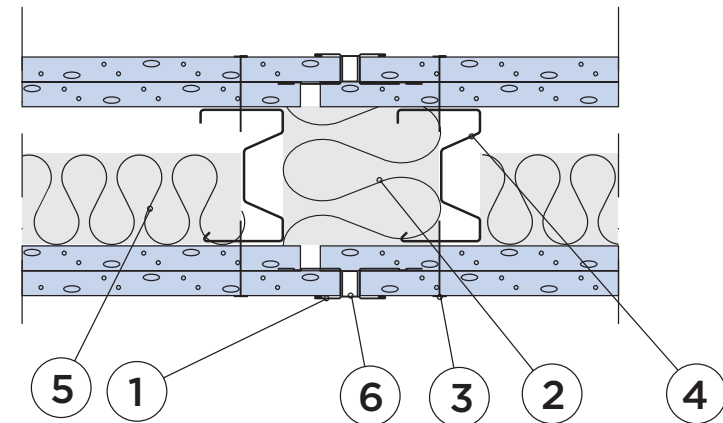
Helipidavusklassi  $D_{nT,w} \geq 52^1)$  dB

##### Märkus

<sup>1)</sup> Helipidavusklassi määrab seinatüüp. Näiteks topelt karkassiga saab saavutada  $D_{nT,w} \geq 57$ . Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.

## 2.6 Metallkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Deformatsioonivuuk



#### Tüüplahendus 3.1.1:246

##### Tähised

1. Gyproc J või AquaBead L-trim otsaliist
2. Mineraalvill, kui see on vajalik helipidavuseks
3. Kruvi: Grabber GHX 38
4. Postid Gyproc XR
5. Võimalik mineraalvill (Vt. seinatüüpi)
6. Tihendusmastiks, kui see on vajalik helipidavuseks

##### Märkus

Sõltuvalt helipidavusest:  $D_{nT,w} \geq 35$  tai 40 dB. Mineraalvill vahedes (2).  $D_{nT,w} \geq 44$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 43$  dB. Mineraalvill karkassiruumis (2) ja tihendusmastiks (6).

Kipsplaatseinte deformatsioonivuugi vajaduse ja asukoha määrab hoone konstruktiivosa deformatsioonivuugi asukoht.

## 2.7 Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad

2  
GT

### Karkassisüsteemi kirjeldus

Gyproc puitkarkassiga vahesein on süsteem nii kandvate kui mittekanvate seinte jaoks. Süsteem koosneb puitkarkassist ja 1200 mm laiustest Gyproc plaadidest, kasutades karkassisammu 600 mm. Gypwood GWR poste (66 mm karkassipostid) saab kasutada koos Gypsteel SK vöödega ning saavutada samad seinakõrgused ning helipidavus- ja tulepüsivusklassid kui traditsiooniliste puitpostide ja -vöödega.

Karkassisüsteemiga saab ehitada kolme tüüpi seinu:

- ühekordse karkassiga – karkassipostid ning ala- ja ülavööd on sama laiusega.
- Sik-sak karkassina, mille ülemine ja alumine vöö on laiem ja karkassipost on vaheldumisi kinnitatud teise poole seina külge
- topeltkarkass (märgitakse "x2") – kaks karkassipostide rida, mis asuvad teineteisest eraldi jooksuga karkassivöödes.

### Süsteemi eelised

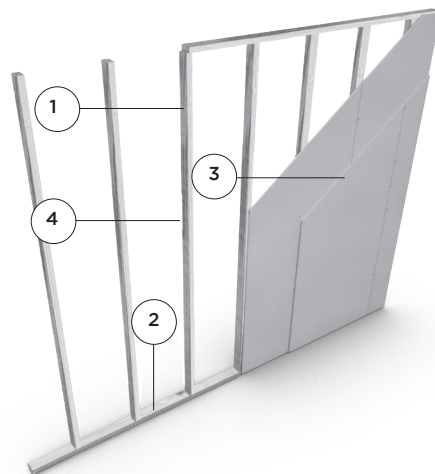
- Traditsiooniline ja tuntud karkassisüsteem.
- Standardmõõduga puitkarkass.
- Lihtne ehitada, eriti kui karkassiposte kasutatakse koos Gypsteel SK karkassivöödega.

### Seinakõrgused

Puitkarkasseinad võib ehitada ilma eritingimusteta 45x95 mm karkassidega kuni 4 m kõrgustena. Maksimaalne kõrgus on määratletud pigem praktilisuse kui jäikuse seisukohalt, mis põhineb puidu omadustel ja maksimaalsetel standardpikkustel, vt täpsemat teavet punktis 4.3.

### Mineraalvill

Kui tulepüsivuseks kasutatakse mineraalvilla, peab see täitma tihedalt karkassiruumi nii, et see ei tuleks lahti isegi siis, kui katteplaat ära põleb. Mineraalvilla plaat peab olema 5 - 10mm laiem karkassipostide vahest.



### Gyproc GT karkassisüsteemi konstruktsioon

1. Puitkarkassi post 66-120 mm
2. 66-120 mm alumine karkassivöö, alternatiivselt Gypsteel SK vöö koos Gypwood GWR postiga.
3. Kipsplaadid
4. Teatud seinatüübid vajavad helipidavuse või tulepüsivuse saavutamiseks mineraalvilla kasutamist (vt valikutabelit ja/või konstruktsioonitüüpi).

GT karkassisüsteemi tüüplahendusel on Gyproc HS välisnurgaprofiil. või AquaBead nurgakaitse. Akustiline tihendus alternatiivselt vuugi kittimisega. Tulepüsivuseks tihendamine Gyproc vuugilindi ja Gyproc vuugipahtliga või elastse tulekindla vuugimatiksiga.

### Selgitus

Gyproc GT-seinadel märgistused sisaldavad järgmist teavet:

- Karkassisüsteem (GT) - näitab kasutatavat karkassitüüpi (puitkarkass).
- Karkassi kirjeldus (ühekordne, sik-sak või topelt).
- Karkassivööde laius.

### Seina märgistuse kirjeldus - näide

Gyproc GT ühekordse karkassiga	
Gyproc GT 66/66 (600) K-K MO	
GT	Karkassisüsteem Gyproc GT
66	66 mm laiune karkassivöö (puit või Gypsteel SK-vöö)
/	Eristusmärk alumise vöö ja karkassilauase vahel
66	66 mm laiune karkasspost
(600)	Postide vahekaugus
K	1 Gyproc plaadikiht karkassi ühel küljel
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu karkassi eri külgedel.
K	1 Gyproc plaadikiht karkassi teisel küljel
MO	Mineraalvill puudub

Gyproc GT kahekordse karkassiga	
Gyproc GT 66/66x2 (600) KNN-NNK M132	
GT	Karkassisüsteem Gyproc GT
66	66 mm laiune karkassivöö (puit või Gypsteel SK-vöö)
/	Alumise karkassivöö ja karkassilauase eraldav märgistus
66	66 mm laiune karkass
x2	Kahekordne karkassipostide ja karkassivöödega karkass
(600)	Karkassipostide vahekaugus
KNN	3 Gyproc plaadikiht karkassi ühel küljel
-	Märk, mis eristab plaadikihtide arvu karkassi eri külgedel.
NNK	3 Gyproc plaadikiht karkassi teisel küljel
M132	132 mm ISOVER ACOUSTIC (ehk 66+66 mm)

Lühendite selgitused	
N	Gyproc GN
K	Gyproc GEK
D	Rigidur H
P	GF Protect
O	Glasroc H Ocean

S	Glasroc X
T	Gyproc tuuletõke
H	Gyproc Habito
R	Gyproc GR

Kombinatsioonid (näited)	
NN	2 x Gyproc GN
KN	Gyproc GEK + Gyproc GN
NNN	3 x Gyproc GN

2  
GT

## 2.7 Gyproc GT

### Gyproc GT k 600 valikutabel GEK 13

Seinatüüp	Helipidavus $D_{nT,w}$ (dB)	$D_{nT,w}$ dB	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ dB	Tulepüsimusklass <sup>8)</sup>			Max. seinakõrgus mm <sup>2)</sup>	Seinapaksus mm	Konstruktsiooni-tähis
				Kandvad <sup>1)</sup>	Kandvad ja eristavad	Mittekandvad <sup>7)</sup>			
	25 30 35 40 42 44 48 52 55 60 65								
1 Gyproc GT 66/66 (600) K-O MO		20- 25				EI 15/2100	2100	73	3.1.51:101
2 Gyproc GT 66/66 (600) KN-O MO		25- 30				EI30 <sup>1)</sup> /3000	3000	91	3.1.51:101
3 Gyproc GT 66/66 (600) K-K MO		30				EI 30/3000	3300	91	3.1.51:102
4 Gyproc GT 95/95 (600) K-K MO		30				EI 30/3000	4000	120	3.1.51:102
5 Gyproc GT 66/66 (600) K-K A50		30- 35				EI 30/3000	3300	91	3.1.51:103
6 Gyproc GT 95/95 (600) K-K A66		35			REI 30 <sup>7)</sup>	EI 30/3000	4000	120	3.1.51:103
7 Gyproc GT 66/66 (600) KN-NK MO		35				EI 60/3800	3800	116	3.1.51:104
8 Gyproc GT 95/95 (600) KN-NK MO		35- 40		R 30 / R 60 <sup>4)</sup>	REI 30 / REI 60 <sup>4)</sup>	EI 60/4000	4000	145	3.1.51:104
9 Gyproc GT 66/66 (600) KN-NK A50		40				EI 60/3800	3800	116	3.1.51:105
10 Gyproc GT 95/95 (600) KN-NK A66		42		R 30 / R 60 <sup>4)</sup>	REI 30 <sup>6)</sup> / REI 60 <sup>5)</sup>	EI 60/4000	4000	145	3.1.51:105
11 Gyproc GT 95/66 (600) KN-NK A66 <sup>3)</sup>		48				EI 60/3000	3000	145	3.1.51:107
12 Gyproc GT 66/66x2 (600) KN-NK A50		52	43		REI 30 <sup>6)</sup> / REI 60 <sup>5)</sup>	EI 60/3000	3000	min. 210	3.1.51:109
13 Gyproc GT 66/66x2 (600) KN-NK A132		57- 60	48		REI 30 <sup>6)</sup> / REI 60 <sup>5)</sup>	EI 60/3000	3000	min. 210	3.1.51:109
14 Gyproc GT 66/66x2 (600) KNN-NNK A132		60- 65	52		REI 30 <sup>6)</sup> / REI 60 <sup>5)</sup>	EI 60/3300	3300	min. 235	3.1.51:110

#### Märkus

<sup>1)</sup> Tulepüsimusklassid sõltumata sellest, kumb pool on tulega kokkupuutes.

<sup>2)</sup> Klassifikatsioon kehtib konstruktsiooni plaaditud küljelt mõjuva tulekoormuse korral.

<sup>3)</sup> Viimane arv viitab tulekindla seinaga testitud kõrgusele. Seintes, mille kõrgus on üle 4-5 m, peab plaadi horisontaalse serva kaugus seinale ülemisest servast olema vähemalt 2150 mm. Kui seinakõrgus on üle 3-4 m, peab plaadide võimalik horisontaalvõrk jääma vähemalt 300 mm kaugusele seinale ülaservast.

<sup>4)</sup> Tulepüsimusklass, kui mõlemad plaadikihid on Gyproc GF 15

<sup>5)</sup> Tulepüsimusklass, kui on karkassiruum on täidetud kivivillaga või ISOVER U Frame Protect 36 või samaväärse tulepüsimusklassiga (tihedus ja sideaine sisaldus) soojustusega.

<sup>6)</sup> REI 30 seinatüüpide 10-14 puhul, kui see on soojustatud klaasvillaga, mis täidab karkassiruumi, min. 15 kg/m<sup>3</sup> nt. ISOVER PREMIUM 33.

<sup>7)</sup> Tulepüsimusklass ja testitud maksimaalne seinakõrgus. R/REI-klassiga seintes karkass  $\geq 95 \times 45$ . EI-klassiga 66 mm karkasseinad, Kerto® LVL T-post koos Gypsteel SK vöö.

<sup>8)</sup> Kandevkonstruktsioonide klassifikatsioonina esitatakse tulepüsimusklass sõltuvalt koormustest ja kasutatud karkassi ristlõikest. Kandevõime dimensioneeritakse vastavalt RIL 205-2017-le (EN1995-1-2). REI 30: 2x GN13 + min. 120 mm mineraalvilla REI 60: GF 15 + GN 13 + min. 180 mm mineraalvilla (mineraalvill: klaasvill tihedusega vähemalt 15 kg/m<sup>3</sup>, nt ISOVER PREMIUM 33).

Mitme plaadikihiga konstruktsioonis peavad eri kihtide plaadivõrgud olema teineteise suhtes nihutatud ühe karkassiposti sammu võrra.

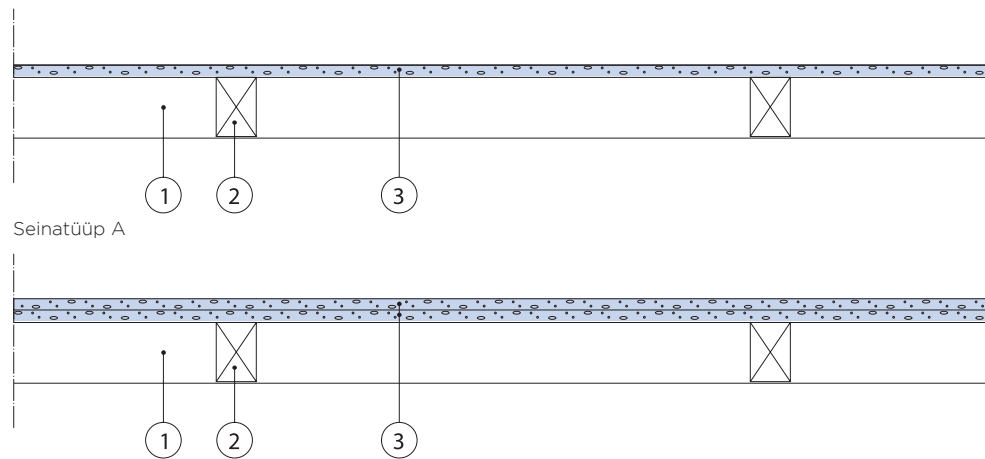
#### Värvide selgitus

Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhiste.

Helipidavusklass, mis saavutatakse juhul, kui konstruktsioonid teostatakse vastavalt Gyproci juhistele ja eeldusel, et ühenduskonstruktsioonid ja ühendused on tehtud parema helipidavusklassi lahenduste järgi.

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



Seinatüüp A

Seinatüüp B

### Konstruksioonitüüp 3.1.51:101

#### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat

#### Seinatüüp B

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat

Viited tüüplahendustele.....	Lk
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue.....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

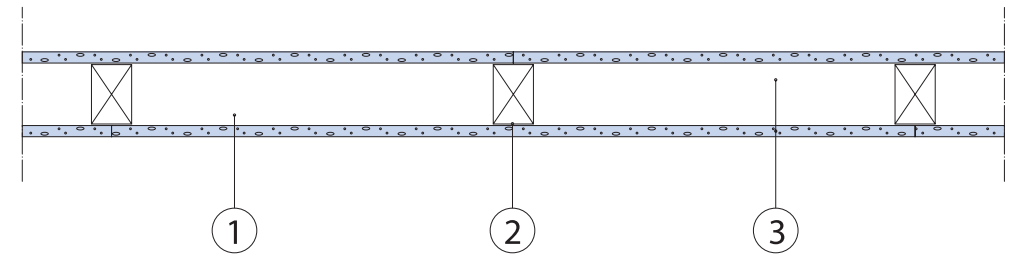
#### Märkus

B-tüüpi sein tulepüsivusklass kehtib ainult kipsplaadi poolse tulekoormuse korral.

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm	Seinapaksus mm
		Mittekandev I	Mittekandev II	Eristav ja kandev / kandev		
A Gyproc GT 66/66 (600) K-0 M0	20- 25	EI15/2100	-	-	2100	73
B Gyproc GT 66/66 (600) KK-0 M0	25- 30	EI30/3000	-	-	3000	91

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



### Konstruksioonitüüp 3.1.51:102

#### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat

#### Seinatüüp B

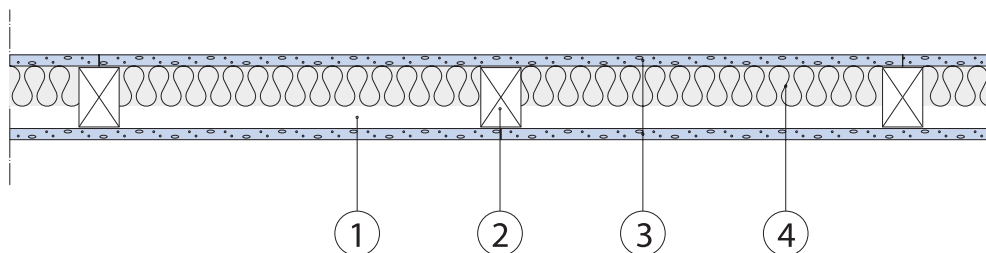
1. Karkassi vöö 35 X 95 mm
2. Karkassi post 45 x 95 mm, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat

Viited tüüplahendustele.....	Lk
Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue.....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm	Seinapaksus mm
		Mittekandev I	Mittekandev II	Eristav ja kandev / kandev		
A Gyproc GT 66/66 (600) K-K M0	30	EI 30	-	-	3300	91
B Gyproc GT 95/95 (600) K-K M0	30	EI 30	-	-	4000	120

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



### Konstruksioonitüüp 3.1.51:103

#### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC

#### Seinatüüp B

1. Karkassi vöö 35 X 95 mm
2. Karkassi post 45 x 95 mm, k 600 mm
3. 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 66 mm ISOVER ACOUSTIC

#### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvaelaega.....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

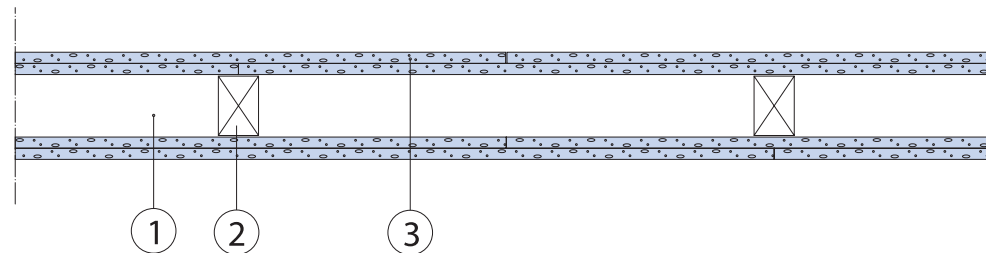
<sup>1)</sup> REI 30: Mineraalvill ISOVER U Frame Protect 36.

<sup>2)</sup> EI 60: Mineraalvill U Frame Protect 36.

Kandevõime mõõdetakse vastavalt Eurokoodile 5.

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



### Konstruksioonitüüp 3.1.51:104

#### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat

#### Seinatüüp B

1. Karkassi vöö 35 X 95 mm
2. Karkassi post 45 x 95 mm, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat

#### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega.....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

Kandevõime mõõdetakse vastavalt Eurokoodile 5. Täiendavaid märkusi kandvate seinte mõõdetmete kohta leiate valikutabelist 2.7.

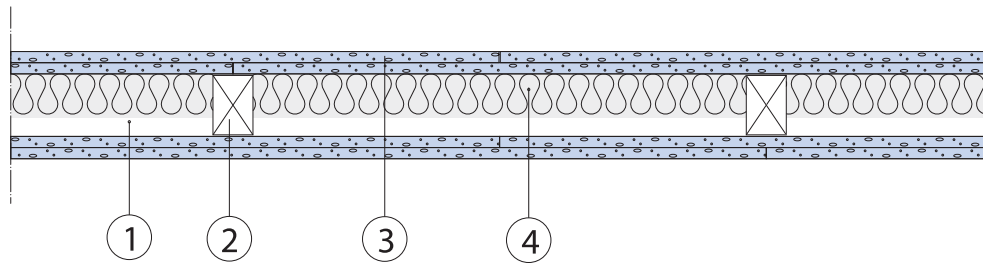
<sup>1)</sup> R 60/REI60, kui mõlemad plaadikihid on GF 15

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
		Mitte-kandev I	Mitte-kandev II <sup>2)</sup>	Eristav ja kandev / kandev		
A Gyproc GT 66/66 (600) K-K A50	30-35	EI 30	EI 60	-	3300	91
B Gyproc GT 95/95 (600) K-K A66	35	EI 30	EI 60	REI 30 <sup>1)</sup>	4000	120

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
		Mitte-kandev I	Mitte-kandev II	Eristav ja kandev / kandev		
A Gyproc GT 66/66 (600) KN-NK M0	35	EI 60	-	-	3800	116
B Gyproc GT 95/95 (600) KN-NK M0	35-40	EI 60	-	R 30 / R 60 <sup>1)</sup>	4000	145

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



Konstruksioonitüüp 3.1.51:105

### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC

### Seinatüüp B

1. Karkassi vöö 35 X 95 mm
2. Karkassi post 45 x 95 mm, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 66 mm ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

Kandevõime on mõõdetud vastavalt RIL 205-2-2017 või hilisemale versioonile.

<sup>1)</sup> R60/ REI 60: karkassiruumi täitev ISOVER U Frame Protect 36.

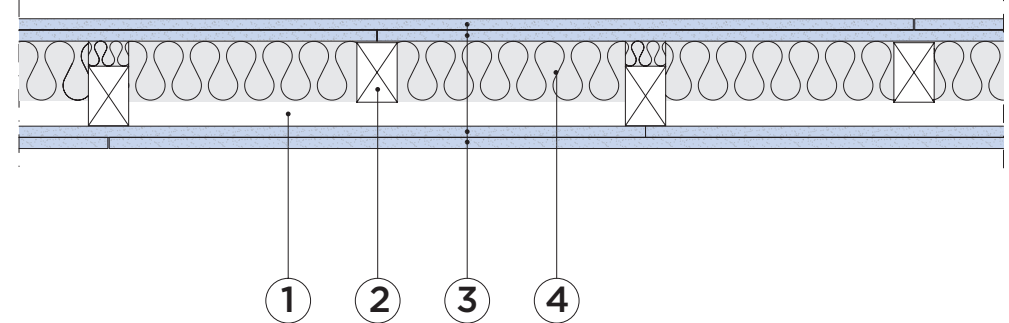
<sup>2)</sup> EI 90: ISOVER U Frame Protect 36 või tulepüsivusklassi (tihedus ja sideaine sisaldus) poolest samaväärne, karkassiruumi täitev.

<sup>3)</sup> Mittekandva vaheseina kõrgus ei ole piiratud. Kandvate ja eristavate seinte kõrgus on piiratud 4000mm-ga. Kui seina kõrgus on > 3 m, peavad kipsplaatide horisontaalvuugis olema > 300 mm kaugusel seina ülemisest servast.

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm	Seina paksus mm
		Mitte-kandev I	Mitte-kandev II <sup>2)</sup>	Eristav ja kandev / kandev <sup>3)</sup>		
A Gyproc GT 66/66 (600) KN-NK A50	40	EI 60	EI 90	-	3800	116
B Gyproc GT 95/95 (600) KN-NK A66	42	EI 60	EI 90	REI 30 <sup>1)</sup> /R 60 <sup>1)</sup>	4000	145

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



Konstruksioonitüüp 3.1.51:107

### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 95 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 66 mm ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-ripplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

Kandevõime mõõdetakse vastavalt Eurokood 5.

<sup>1)</sup> EI 90: mineraalvill ISOVER ACOUSTIC Protect 36 või tulepüsivusklassi (tihedus ja sideaine sisaldus) poolest samaväärne, karkassiruumi täitev.

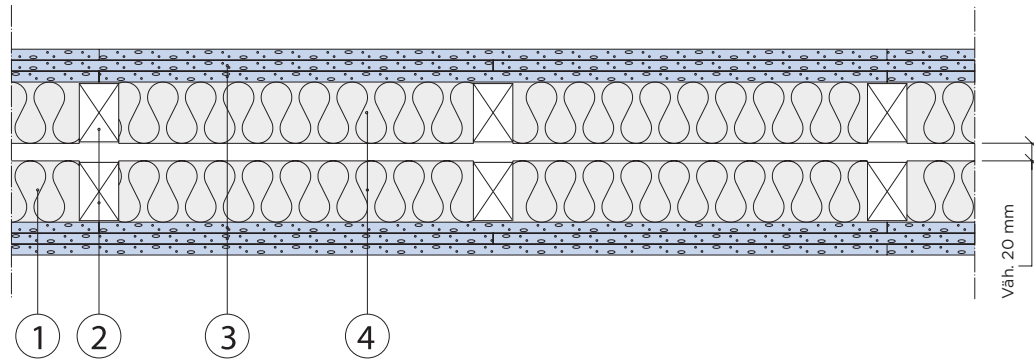
<sup>2)</sup> Karkass min. 45 x 95. REI 60: vill ISOVER U Frame Protect 36.

<sup>3)</sup> Lahuskarkassidega kandvate vaheseinte projekteerimisel tuleb arvestada karkaspostide võimaliku paindumisega survekoormuse mõjul. Kandvate ja eristavate seinte kõrgus piiratud 3000mm-ga.

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nT,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm <sup>3)</sup>	Seina paksus mm
		Mitte-kandev I	Mitte-kandev II <sup>1)</sup>	Eristav ja kandev / kandev <sup>2)</sup>		
A Gyproc GT 95/66 (600) KN-NK A66	48	EI 60	EI 90	REI 30	3000	145

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



Konstruktsioonitüüp 3.1.51:110

### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 3 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. 2 x 66 mm ISOVER ACOUSTIC.

### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-riplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

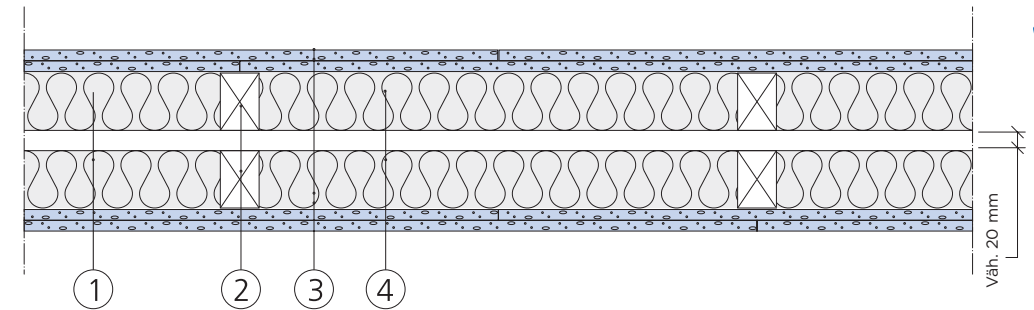
Kandevõime mõõdetakse vastavalt Eurokood 5.

- <sup>1)</sup> EI 90, mineraalvill ISOVER U Frame Protect, karkassiruumi täitev.
- <sup>2)</sup> Karkass min. 45 x 95. REI 60: ISOVER U Frame Protect, karkassiruumi täitev.
- <sup>3)</sup> Lahuskarkassidega kandvate vaheseinte projekteerimisel tuleb arvestada karkasipostide võimaliku paindumisega survekoormuse mõjul. Kandvate ja eristavate seinte kõrgus on piiratud 3000mm-ga.

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	D <sub>nt,w</sub> + C <sub>50-3150</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm <sup>3)</sup>	Seina paksus mm
			Mitte-kandev I	Mitte-kandev II <sup>1)</sup>	Eristav ja kandev / kandev <sup>2)</sup>		
A Gyproc GT 66/66x2 (600) KNN-NNK A132	60- 65	52	EI 60	EI 90	REI 30/REI 60	3300	väh. 235

## 2.7 Gyproc GT

2  
GT



Konstruktsioonitüüp 3.1.51:109

### Seinatüüp A

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC

### Seinatüüp B

1. Karkassi vöö 35 X 66 mm
2. Karkassi post 45 x 66 mm, k 600 mm
3. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
4. Min. 100 mm ISOVER ACOUSTIC

### Viited tüüplahendustele..... Lk

Ühendus massiivse konstruktsiooniga .....	128-132
Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga.....	133
Ühendatavate betoonplaatide nõue.....	134
Ühendatavate õõnesplaatide nõue .....	135
Ühendus betoonseinaga.....	136 136
Välisnurk.....	137-140
T-liides .....	141-144
Ühendus puitkonstruktsiooniga	
vahe- ja katuslaega .....	145
Ühendus puitvahelaega .....	146-148
Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega .....	149
Ühendus katuslaega .....	150
Ridaelamubokside vahesein .....	151
Ühendus Gyptone-riplaega .....	152
Ühendus välisseinaga.....	153-155
Deformatsioonivuuk .....	156

Kandevõime on mõõdetud vastavalt RIL 205-2-2017 või hilisemale versioonile.

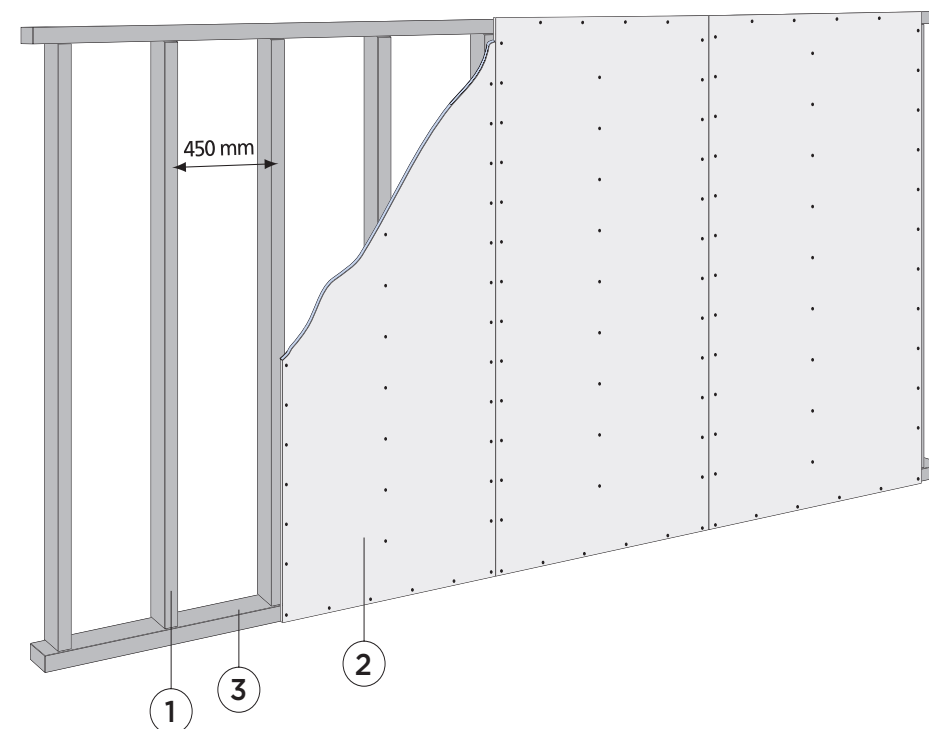
- <sup>1)</sup> EI 90, mineraalvill ISOVER U Frame Protect, karkassiruumi täitev.
- <sup>2)</sup> Karkass min. 45 x 95. REI 30: klaasvill min. 15 kg/m<sup>3</sup>, karkassiruumi täitev või ISOVER U Frame Protect 36 REI 60: vill ISOVER U Frame Protect 36, karkassiruumi täitev.
- <sup>3)</sup> Lahuskarkassidega kandvate vaheseinte projekteerimisel tuleb arvestada karkasipostide võimaliku paindumisega survekoormuse mõjul. Kandvate ja eristavate seinte kõrgus on piiratud 3000mm-ga.

Gyproc GT puitkarkassiga vaheseinad	D <sub>nt,w</sub> dB	Tuleklass			Max. seinakõrgus k 600 mm <sup>3)</sup>	Seina paksus mm
		Mitte-kandev- sein I	Mitte-kandev- sein II <sup>1)</sup>	Eristav ja kandev / kandev <sup>2)</sup>		
A Gyproc GT 66/66x2 (600) KN-NK A50	52	EI 60	EI 90	-	3000	väh. 210
B Gyproc GT 66/66x2 (600) KN-NK A100	57- 60	EI 60	EI 90	REI 30/REI 60	3000	väh. 210



## 2.7 Gyproc GT

### Gyproc ERGOmic



#### Konstruksioonitüüp 3.1.51:111

##### Tähisted

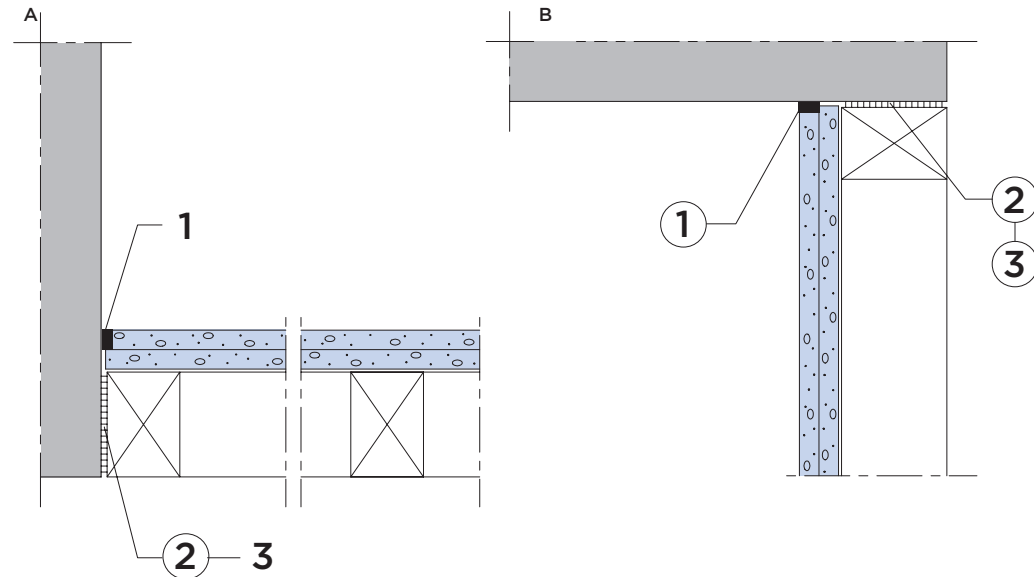
1. Karkassi post Gypwood GWR 39x66mm või samaväärne, k 450 mm
2. Gyproc Ergo kipsplaat  
- Gyproc GEKE 13 ERIKOISKOVA Ergo  
- Gyproc GRIE 13 Kylppäri Ergo
3. Karkassi vöö saab asendada Gypsteel SK, SKP või AC karkassivöödega, mis muudab karkassipostide paigaldamise palju lihtsamaks

##### Märkus

- Karkassisamm k 450 mm
- nõrgem helipidavusklass kui k 600 karkassisammuga konstruktsioonil
  - Sama tulepüsivusklass kui k 600 karkassisammuga konstruktsioonil

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus massiivse konstruktsiooniga



Tüüplahendus 3.1.51:201

### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks Nõutav ainult juhul, kui seinal on helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 40$  dB.
2. GyprocGPD karkassitihend. Nõutav ainult juhul, kui seinal on helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 35$  dB<sup>3)</sup>.
3. Karkassi vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 600 mm.

### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass EI 15 - EI 30<sup>2)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 25-30$  dB (-55 dB)<sup>1)</sup>

### Märkus

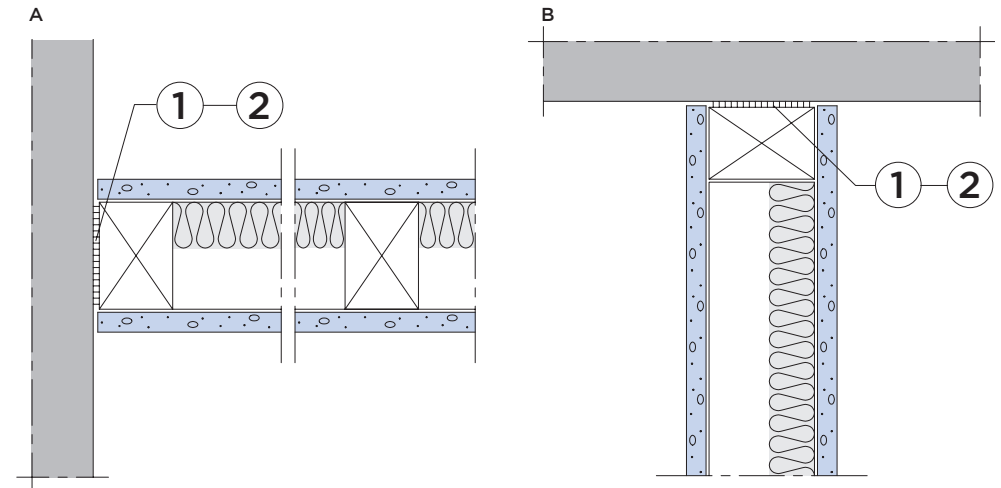
Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Näidatud seinakonstruktsiooni helipidavus 2 x 12,5 mm Gyproc plaatidega.  
<sup>2)</sup> Vastavalt vaheseinakonstruktsiooni tulepidavusklassile 1 või 2 x 12,5 mm Gyproc plaadiga.  
<sup>3)</sup> Helipidavusklass tagatakse seina perimeetri tihendamise ühe kipsplaadi paksuselt.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vüugilindi ja Gyproc vüugipahtliga või CE-märgistatud tulekindla elastse tihendusmaterjaliga.

Karkassivöödena võimalik kasutada Gypsteel SK, SKP või AC vööid, mis lihtsustab karkassipostide paigaldamist.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus massiivse konstruktsiooniga



Tüüplahendus 3.1.51:202

### Tähised

1. GyprocGPD karkassitihend. Nõutav helipidavusklassiga  $D_{nT,w} \geq 35$  dB<sup>1)</sup>.
2. Karkassi vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 600 mm.

### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 30 - EI 60<sup>2)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30-35$  dB

### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Helipidavusklass tagatakse karkassialuse tihendi kasutamisega.

<sup>2)</sup> Isolatsioon ISOVER U Frame Protect.

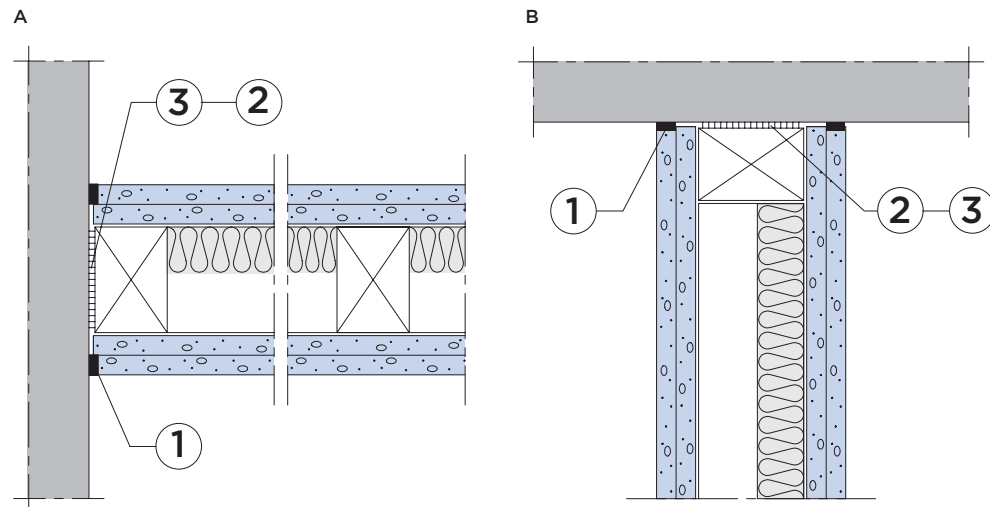
Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vüugilindi ja Gyproc vüugipahtliga või CE-märgistatud tulekindla elastse tulepüsimusklassiga tihendusmastiksiga.

Karkassivöödena võimalik kasutada Gypsteel SK, SKP või AC vööid, mis lihtsustab karkassipostide paigaldamist.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus massiivse konstruktsiooniga

2  
GT



### Tüüplahendus 3.1.51:203

#### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks<sup>1)</sup>
2. GyprocGPD karkassitihend
3. Karkassi vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 600 mm.
4. Minimaalne betooni paksus vt tüüplahendus 3.1.51.209-211

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 60 - EI 90<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35-48$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>1)</sup> Akustiline tihendusmastiks ei ole nõutav helipidavusklassi kuuluvate seinte puhul.  $D_{nT,w} \geq 35$  dB.

<sup>2)</sup> Isolatsioon ISOVER U Frame Protect 36.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:

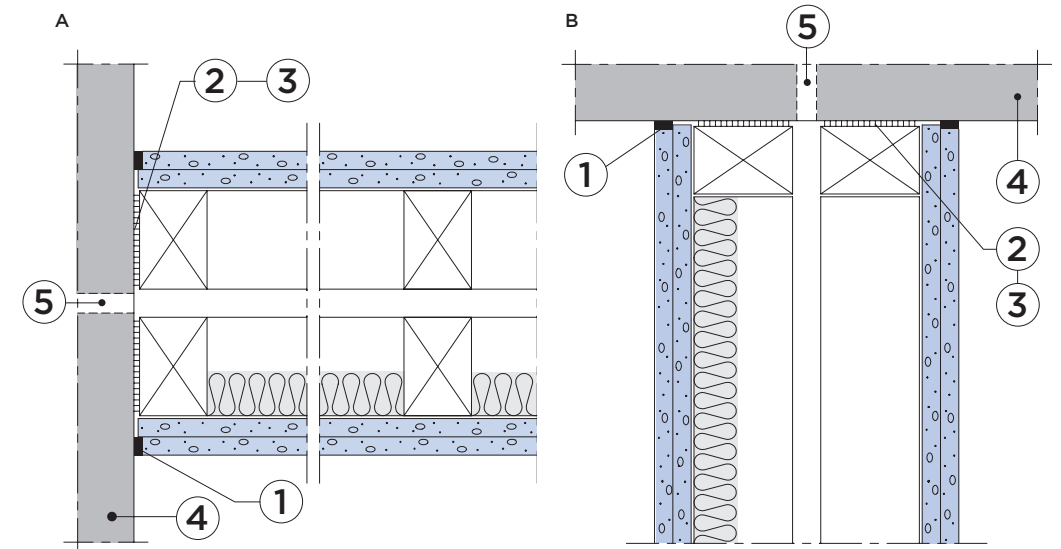
Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vuu-gilindi ja Gyproc vuu-gipahtliga või CE-märgistatud tulekindla elastse tulepüsimusklassiga tihendus-mastiksiga.

Karkassivöödena võimalik kasutada Gypsteel SK, SKP või AC vööid, mis lihtsustab karkassipostide paigaldamist

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus massiivse konstruktsiooniga

2  
GT



### Tüüplahendus 3.1.51:206

#### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks
2. GyprocGPD karkassitihend
3. Karkassi vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 600 mm.
4. Minimaalne betooni paksus vt tüüplahendus 3.1.51.209-211
5. Kui betoon ei vasta lõikes 4 sätestatud minimaalsele paksusele, tehakse konstruktsiooni katkestus.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 60 - EI 90

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>1)</sup> Vähemalt 100 mm mineraalvillaga seinad,  $D_{nT,w} \geq 55$  dB.

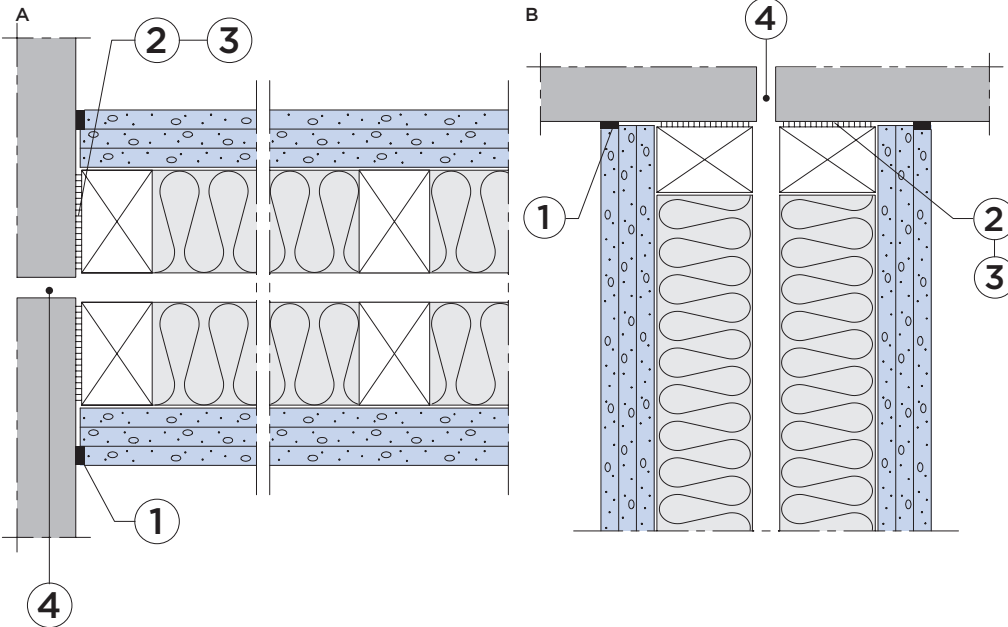
Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:

Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vuu-gilindi ja Gyproc vuu-gipahtliga või CE-märgistatud tulekindla elastse tulepüsimusklassiga tihendus-mastiksiga.

Karkassivöödena võimalik kasutada Gypsteel SK, SKP või AC vööid, mis lihtsustab karkassipostide paigaldamist

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus massiivse konstruktsiooniga



Tüüplahendus 3.1.51:207

### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks
2. GyprocGPD karkassitihend
3. Karkassi vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 600 mm.
4. Konstruktsioonis on katkestus või alternatiivselt minimaalne betooni paksus vastavalt tüübikinnitustele 3.1.51:209-211.

### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass EI 60 - EI 90  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 60$  dB

### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

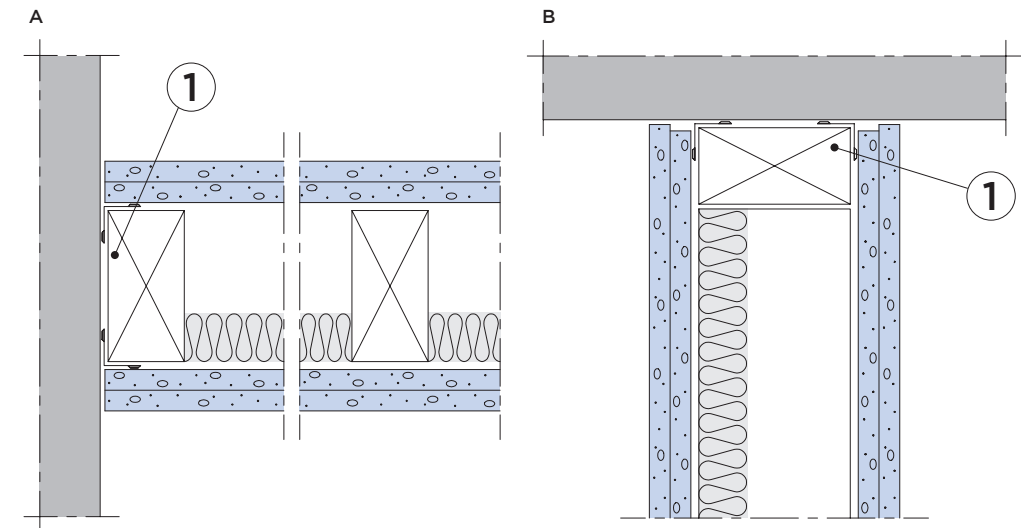
Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vuu-  
gilindi ja Gyproc vuu-  
gipahtliga või CE-märgistatud  
tulekindla elastse tulepüsivus-  
klassiga tihendus-  
mastiksiga.

Karkassivöödena võimalik kasutada Gypsteel SK,  
SKP või AC vööid, mis lihtsustab karkassipostide  
paigaldamist.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus kerg- ja massiivse konstruktsiooniga

Alternatiivne akustiline tihendus



Tüüplahendus 3.1.51:208

### Tähised

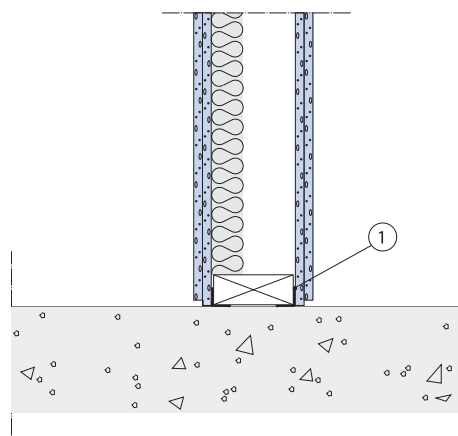
1. Karkass, millele on kleebitud Gyproc GPD 40/25 tihend.

### Akustiline tihendus

Kui sein ei ole kandev, võib tugivöö asendada Gyproc ACOUnomic karkassivööga.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendatavate betoonplaatide nõue



Tüüplahendus 3.1.51:209

#### Tähised

- 1 Karkassitihend Gyproc GPD

#### Tingimused

(vt ka 10. peatükk)

- Betoonist aluspõrand
- Isolatsiooniga (mineraalvill või vahtplast) aluspõrandaplaat.
- Plaatvundament
- Hoone välissein projekteeritakse viisil, kus helide kaudne levik oleks takistatud. Kui nõutav helipidavusklass ületab  $D_{nT,w} \geq 52$  dB tehakse välisseina katkestus sandwich-välisseinaelemendiga. Vajadusel lisatakse välisseina helipidavust katteseinaga: metaakarkass (samm 600 mm) + mineraalvill + kipsplaat. Vajadus on kohapõhine.

#### Märkus

Vöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm.

Massiivsete betoonplaatide nõutavad paksused [mm] vastavalt helipidavusklassile ja ruumi mahule.

Nõue	$D_{nT,w}$		$D_{nT,w} + C_{50-3150}$	
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
58 dB	270	230	300	280
57 dB	260	220	290	250
56 dB	250	220	280	220
55 dB	240	190	240	200
52 dB	180	160	220	170
48 dB	150	120	170	120
44 dB	100	80	120	100
43 dB	100	80	120	80
40 dB	80	80	80	80

#### Tähelepanu

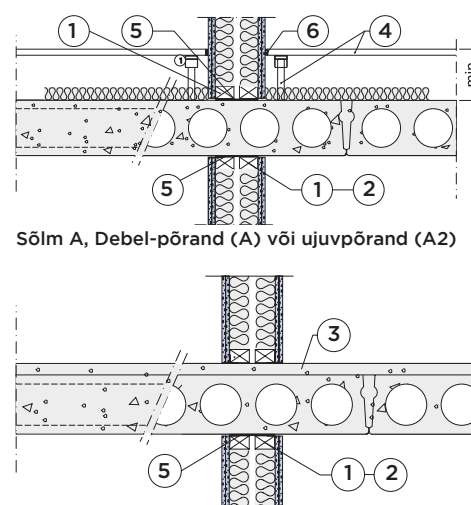
Pehme alusmaterjaliga põrandakate (parkett, PVC) võib mõningatel juhtudel vähendada ruumi õhuheliisolatsiooni. Selliste põrandakatte korral võivad osutada vajalikuks lisameetmed, mis piiravad kõrvalteede kaudu toimuvaid heliülekandeid läbi hoone konstruktiivsete osade. Kõige tõhusam viis on betoonivalu katkestamine vaheseina kohalt. Katkestada tuleb ka valukihi all olev võimalik EPS plaat.

Kui ehitatakse ruumi sisene ujuvpõrand (näiteks 2 x GL 15 + 30 mm ISOVER FLO), saab põrandakatte valida vabalt. Ujuvpõranda perimeetri saab toetada sammuvilla paksuse liistuga.

Ujuvpõrandaga konstruktsiooni helipidavusklass ei arvestata C-korrektsooni. Gyproc Debel põrandalahenduse kasutamisel (vähemalt 120 mm õhuvahetega) võimaldab põrandakatte vaba valikut ka  $D_{nT,w} + C_{50-3150}$  heliisolatsiooniväärtuse puhul.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Seina ühendus õõnespaneelidega



Sõlm A, Debel-põrand (A) või ujuvpõrand (A2)

### Sõlm B, pinnavalu (B)

Tüüplahendus 3.1.51:210

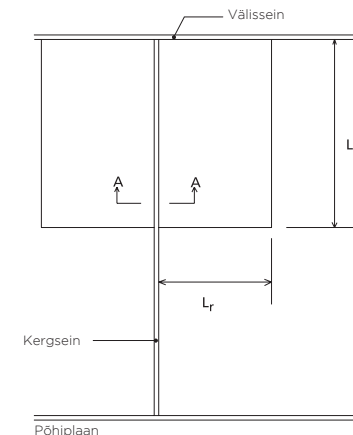
#### Tähised

- Servaprofiilina Gyproc GPD 40/25 Polüetüleenteip
- Karkassivöö kinnituspunktide vaheline kaugus ei tohi ületada 400 mm
- Min. 30 mm pinnavalu, õõnespaneel P20 ja P18.
- Põrandakonstruktsioon Gyproc Debel (A). Kogu kõrgus min. 150 mm (õhuvahet min. 120 mm) või ujuvpõrand 2 x GL 15 + ISOVER FLO 30 mm.
- Õõnespaneeli vuugid, v-sooned ja ebatasasused tasandatakse paneeli mõlemal poolel.
- Akustiline tihendus Põrandakatte vabalt valitav, vt eelmine lehekül

#### Tingimused

- Ujuvpõrandate korral ei arvestata helipidavusklassi C-korrektsooni.
- Plaatvundament või valupõrand min. 400 mm suurusel ühtlasel betoonpõrandal. Massiivseinad ainult hoone konstruktiivse osana.
- Helide kaudne kandumine läbi välisseinte peab olema takistatud.

Paneeli tüüp	Kaal (kg/m <sup>2</sup> )	Paneeli tüüp	Kaal (kg/m <sup>2</sup> )
O15	215	O37	510
O20	260	O40	465
O27	380	O50	600
O32	400		



#### Tabel

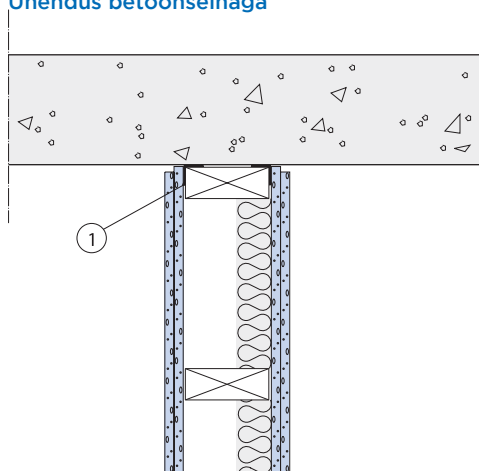
Õõnespaneeli tüüp vastavalt helipidavusklassile ja ruumi mahule.

Nõue	$D_{nT,w}$		$D_{nT,w} + C_{50-3150}$	
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
58 dB	-	O50	-	-
57 dB	-	O50	-	-
56 dB	-	O50	-	O50
55 dB	O50	O37	O50	O37
52 dB	O40	O32	O50	O40
48 dB	O27	O32	O40	O27
44 dB	O20	O15	O27	O20
43 dB	O20	O15	O27	O15
40 dB	O15	O15	O15	O15

- O27 paneeli kasutatakse tavaliselt elamute vahelagedes. Lisaks sammuheli isoleeriv kiht min 50 mm põrandavaluga või Debel põrandalahendus.
- O32 paneeli kasutatakse, kui paneeli peale paigaldatakse ujuvpõrand või paneeli alla paigaldatakse täiendav heliisolatsiooni kiht. Elamute ja büroo-oonete vahelae tüüplahendus.
- O37 paneele kasutatakse elamute vahelagedes. Õõnespaneel tuleb katta tasandusseguga, elastse alusplaadiga ja põrandakatteta, nt laminaadiga.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus betoonseinaga



Sõlm A, ühendus betoonseinaga

### Tüüplahendus 3.1.51:211

#### Tähisted

1. Karkassitihend Gyproc GPD

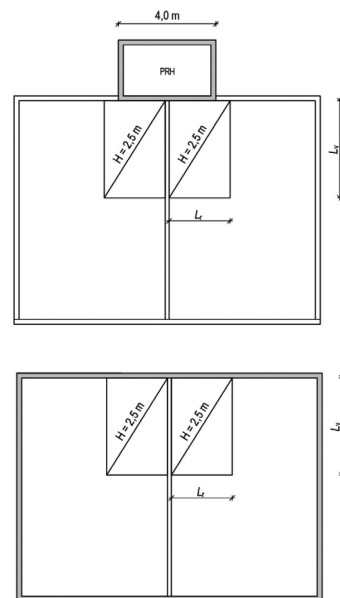
#### Tingimused

Ruumid asuvad samal korrusel, vaheseinaks on Gyproc kergvahesein. Ruumid on ühesuurused ja ruumide mõõtmed on samad:

- Kõrgus  $H = 2,5$  m
- Laius  $L_r = 2,5$  m kuni 6 m
- Pikkus  $L_v = 4$  m

Ruumide vahel on kolm külgmist ülekandeteed: põrand, lagi ja sein. Kõik külgmiskonstruktsioonid on massiivsed raudbetoonkonstruktsioonid. Külgmise betoonseina pikkus on kas ruumi sügavuse mõõt või 2 m, mis kirjeldab olukorda, kus külgne konstruktsioon on trepikoda. Külgmise betoonseina paksuse puhul kasutatakse tüüpilisi paksusi (80, 100, 120, 150, 180, 200, 220 ja 240 mm). Arvutusstsenariumid on esitatud joonisel 1.

Konstruktiiivsesse välisseina tehakse katkestus, vajadusel sandwich-välisseinaelement ( $D_{nT,w} \geq 52$  dB) täiendav kattesein karkassiga (k 600 mm) + mineraalvill + kipsplaat.



Arvutusnäited. Ülal lühendatud külgmise betoonsein (PRH) ja all põhijoonis. Külgmiskonstruktsioonide minimaalsed nõutavad paksused on esitatud tabelites 1 ja 2 vastavalt helipidavusnõudele, ruumi ruumalale ja betoonseina paksusele.

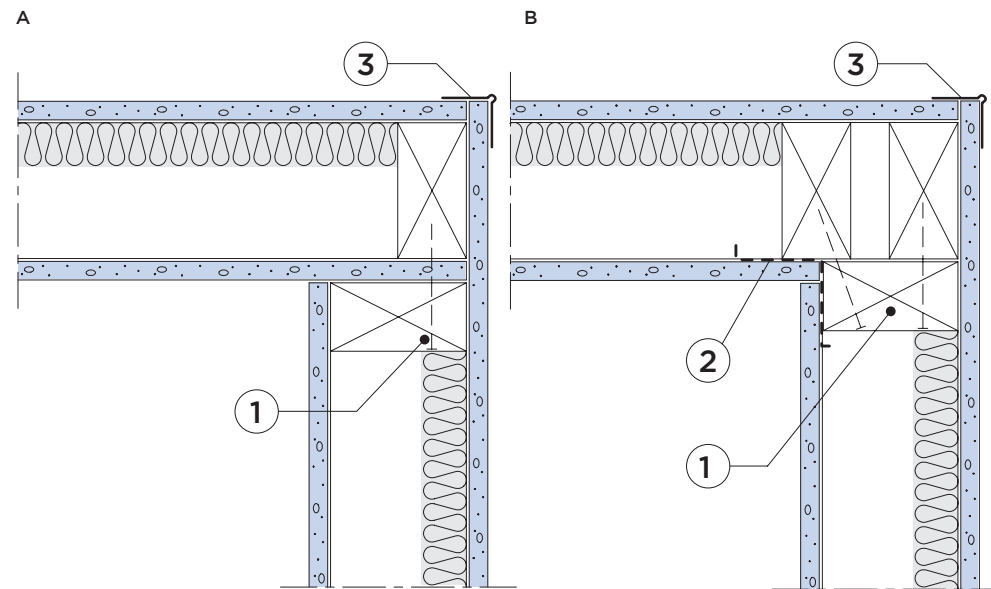
Elemendi tüübist sõltuv täiendav isolatsioonikiht. Kergvälisseinte ühendamine toimub vastavalt Gyproc juhenditele.

**Tabel 2** Massiivsete betoonseinte nõutavad paksused [mm] vastavalt helipidavusnõudele, ruumi mahule ja seina pikkusele.

Nõue	$D_{nT,w}$			$D_{nT,w} + C_{50-3150}$		
	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup> (PRH)	30 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup> (PRH)
58 dB	200	180	150	180	180	150
57 dB	180	180	120	180	180	150
56 dB	180	150	120	180	180	150
55 dB	180	150	120	180	180	150
52 dB	150	150	100	150	150	120
48 dB	150	120	80	150	150	100
44 dB	150	120	80	120	80	80
43 dB	150	80	80	120	80	80
40 dB	80	80	80	100	80	80

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Välisnurk



### Tüüplahendus 3.1.51:213

#### Tähisted

1. Puitkarkassid ühendatakse
2. Gyproc HR 60/60 nurgaprofiil alternatiivina puitkarkassile sisemise nurga jaoks
3. Gyproc Aquabead nurgakaitse või Gyproc HS nurgakaitseprofiil

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsisusklass: EI 30 - EI 60<sup>1)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 35$  dB

#### Märkus

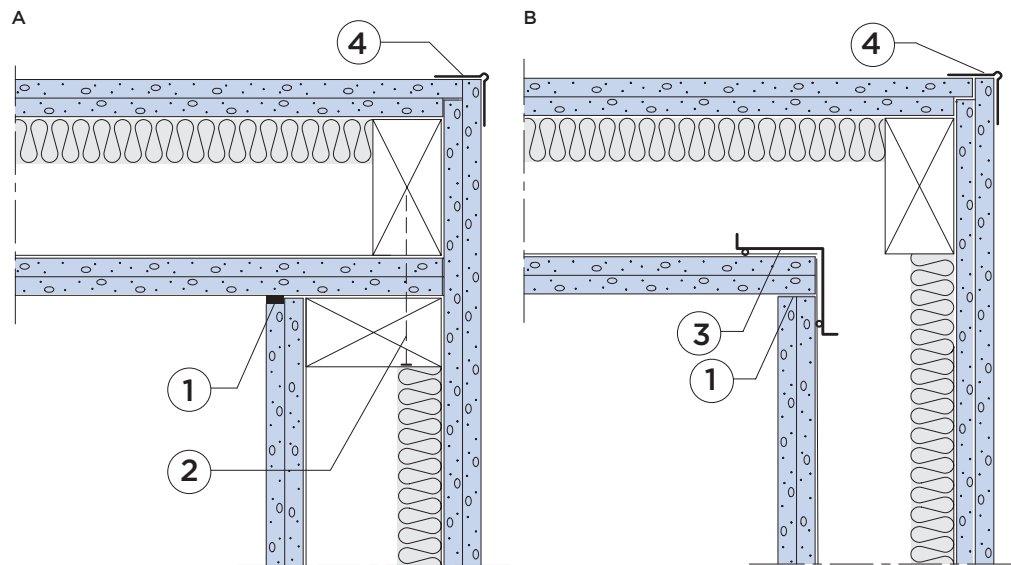
Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Vastavalt vaheseinakonstruktsiooni tulepüsisusklassile.

EI 15 ja EI 30 N-O ja NN-O plaatidele sarnasel viisil.

Tulepüsisusklassiga konstruktsioon: Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Välisnurk



### Tüüplahendus 3.1.51:214

#### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks<sup>1)</sup>
2. Puitkarkassid ühendatakse
3. Gyproc AC 60-HR ACOUnomic nurgaprofiil
4. Gyproc Aquabead nurgakaitse või Gyproc HS nurgakaitseprofiil.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimisklass: EI 60 - EI 90<sup>2)</sup>  
 Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

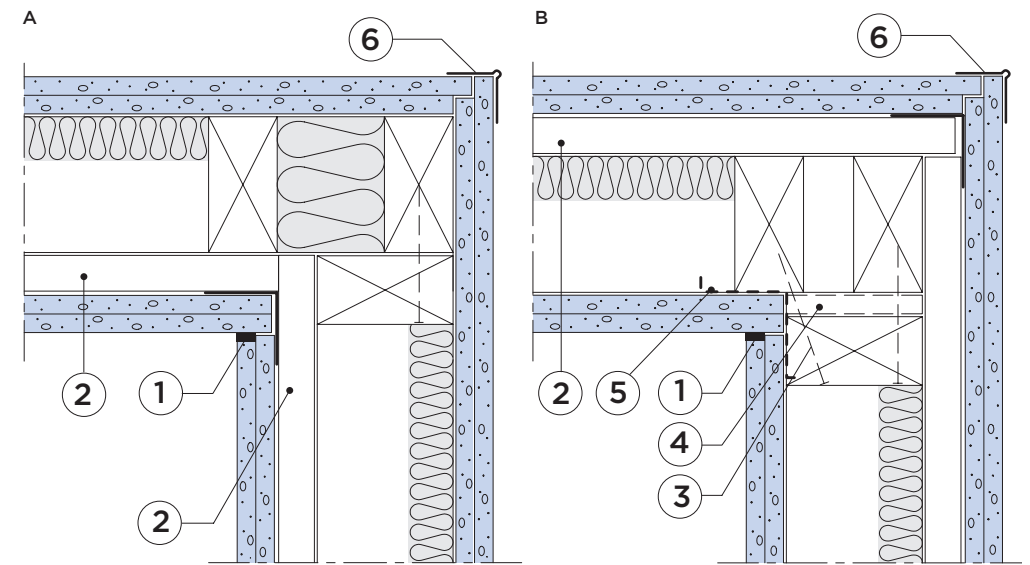
#### Märkus

Sõlme tulepüsimis- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Akustiline hermeetik ei ole vajalik, kui kasutatakse Gyproc AC 60-HR ACOUnomic karkasse  
<sup>2)</sup> Vastavalt vaheseinakonstruktsiooni tulepüsimisklassile.

Tulepüsimisklassiga konstruktsioon:  
 Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Välisnurk



### Tüüplahendus 3.1.51:215

#### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks<sup>1)</sup>
2. Gyproc AP 25 profiil (akustiline roov)
3. Puitkarkassid ühendatakse
4. Puitlist
5. Alternatiivina Gyproc AC 60-HR ACOUnomic nurgalist siseküljel (võrdle tüübiga 3.1.51:214B)
6. Gyproc Aquabead nurgakaitse või Gyproc HS nurgakaitseprofiil.

#### Klassifikatsioonid

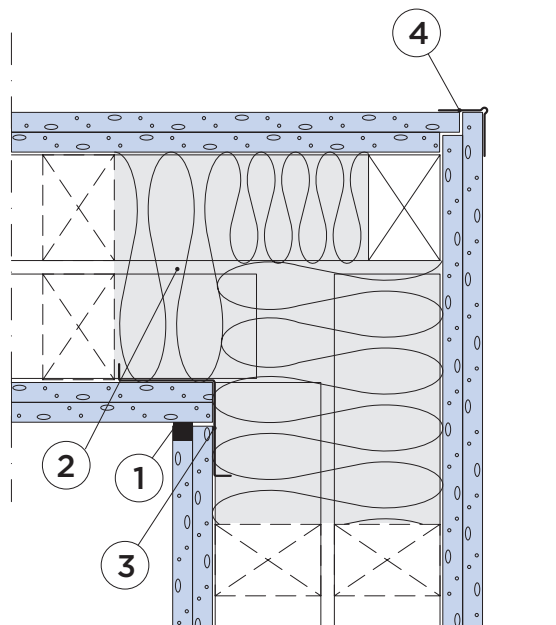
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 48-52$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsimis- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Akustiline hermeetik ei ole vajalik, kui kasutatakse Gyproc AC 60-HR ACOUnomic karkasse

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Välisnurk



Tüüplahendus 3.1.51:216

#### Tähised

1. Akustiline tihendusmastiks<sup>1)</sup>
2. Karkassivahe nurgas täidetakse mineraalvillaga.
3. Alternatiivina nurgakarkassile Gyproc HR 60/60 nurgapost või Gyproc AC 60-HR ACOUnomic nurgaprofiil
4. Gyproc Aquabead nurgakaitse või Gyproc HS nurgakaitseprofiil

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 60<sup>3)</sup>  
Helipidavus:  $D_{nT,w} \geq 55$  dB<sup>2)</sup>

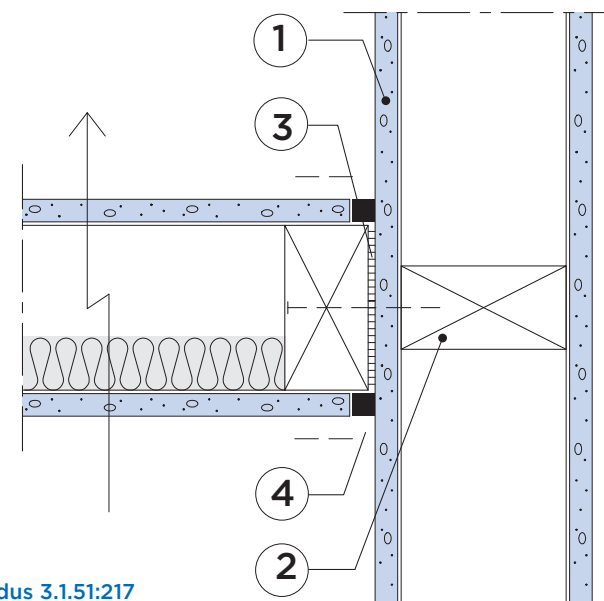
#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Akustiline hermeetik ei ole vajalik, kui kasutatakse Gyproc AC 60-HR ACOUnomic nurgaprofiili  
<sup>2)</sup> Kolm kipsplaadi kihti, helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 60$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB. Heliväärtused vastavad valitud seina tüübile (vt seina valikutabelit).  
<sup>3)</sup> Vastavalt vaheseinakonstruktsiooni tulepüsimusklassile.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### T-liides



Tüüplahendus 3.1.51:217

#### Tähised

1. 12,5 mm Gyproc plaat
2. Karkassi post
3. 4 mm Gyproc GPD karkassitihend<sup>3)</sup>
4. Akustiline tihendusmastiks<sup>1)</sup>

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsimusklass: EI 30-60<sup>2)</sup>  
Helipidavus:  $D_{nT,w} \geq 30-40$  dB

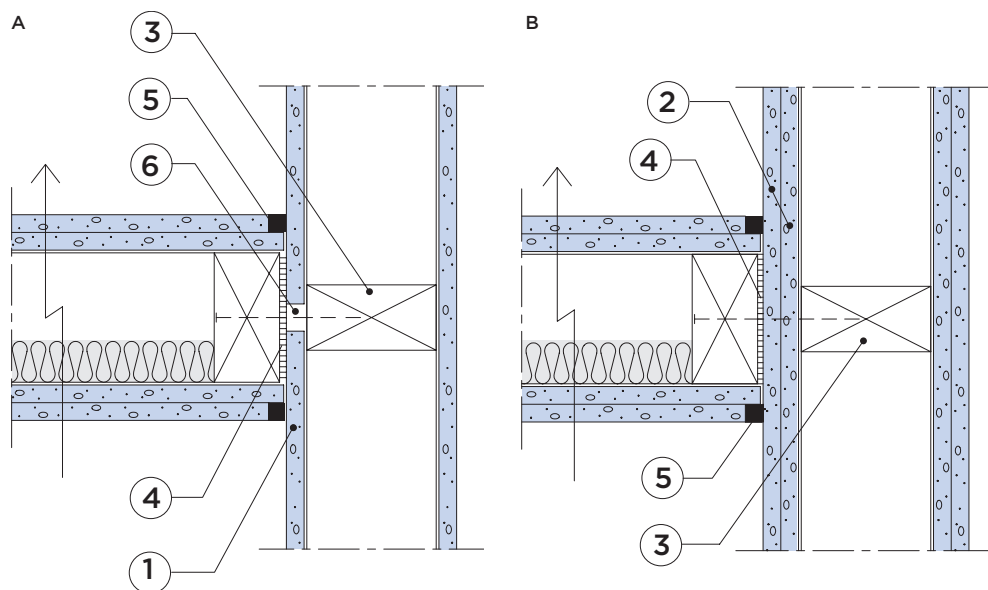
#### Märkus

Sõlme tulepüsimus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Akustiline tihendusmastiks ei ole helipidavusklassis  $D_{nT,w} \leq 30-35$  dB vajalik.  
<sup>2)</sup> Sõlme tulepüsimusklass sõltub liituvate konstruktsioonide tulepüsimusklassidest.  
<sup>3)</sup> Karkassitihend ei ole helipidavusklassis  $D_{nT,w} \leq 30$  dB vajalik.

Tulepüsimusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmahendused

### T-liides



Tüüplahendus 3.1.51:218

#### Tähised

1. 12,5 mm Gyproc plaat
2. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
3. Karkassi post
4. 4 mm Gyproc GPD karkassitihend
5. Elastne vuugimastiks
6. Plaatide katkestus

#### Klassifikatsioonid

##### Sõlm A

Tulekindlusklass: EI 30-60<sup>1)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

##### Sõlm B

Tulekindlusklass: EI 60-120<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

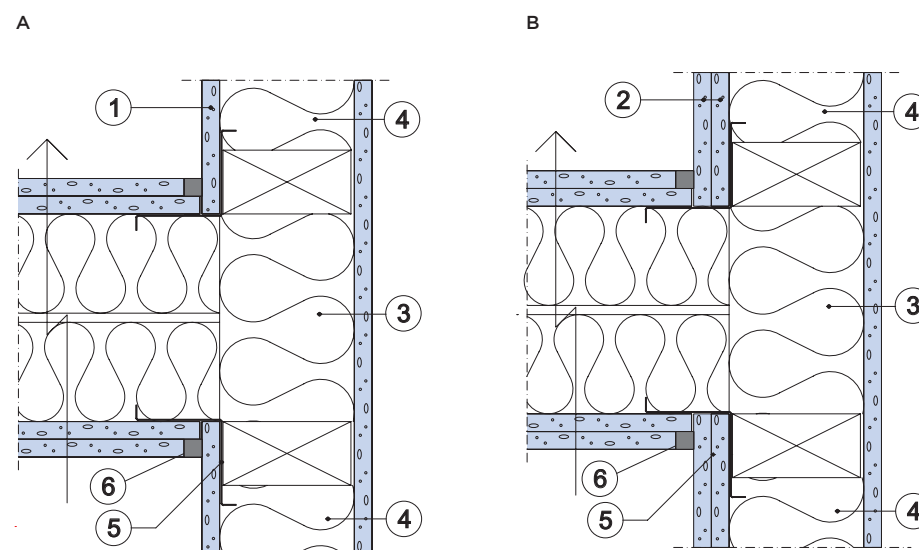
<sup>1)</sup> Vastavalt konstruktsiooni tulepüsivusklassile. Tulepüsivusklassi EI 60 saavutamiseks tuleb puitkarkass (3) paigutada vastavalt sõlmjoonisele.

<sup>2)</sup> Vastavalt konstruktsiooni tulepüsivusklassile.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmahendused

### T-liides



Tüüplahendus 3.1.51:220A

#### Tähised

1. 12,5 mm Gyproc plaat
2. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
3. Karkassiruumi täitev mineraalvillaga
4. Vähemalt üks karkassivahe mineraalvilla
5. Gyproc HR 60/60 nurgapost või Gyproc AC 60-HR ACOUnomic nurgaprofiil
6. Elastne vuugimastiks

#### Klassifikatsioonid

##### Sõlm A

Tulekindlusklass: EI 30

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB<sup>1)</sup>

##### Sõlm B

Tulepüsivusklass: EI 60-90<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

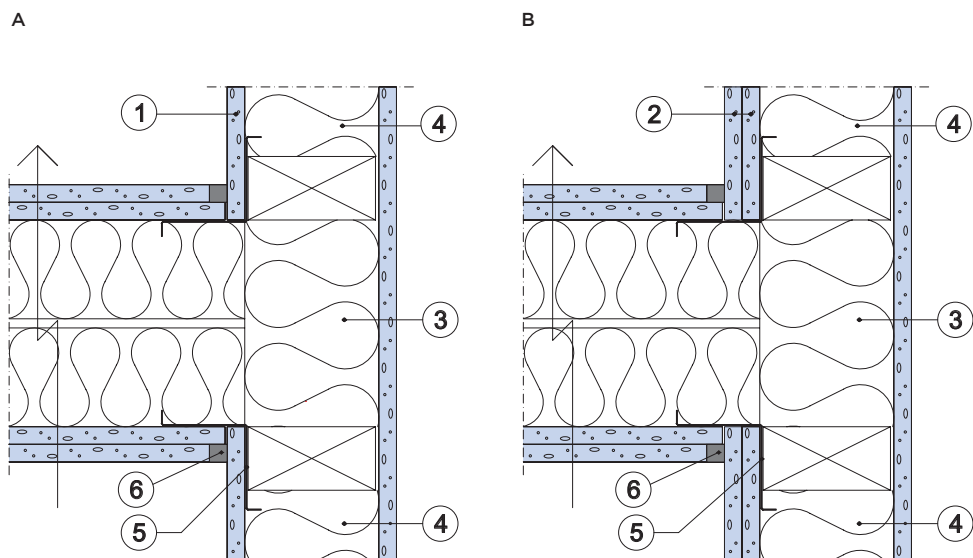
<sup>1)</sup> Helipidavusklass  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB kui välisseinas on katkestus liituv vaheseina kohas.

<sup>2)</sup> EI 90, kui ka külgssein on sama tulepidavusklassiga ja kasutatakse ISOVER U Frame Protect mineraalvilla.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmilahendused

### T-liides



### Tüüplahendus 3.1.51:220B

#### Tähised

1. 12,5 mm Gyproc plaat
2. 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
3. Karkassiruumi täitev mineraalvillaga
4. Vähemalt üks karkassivahe mineraalvilla
5. HR nurgaprofiil
6. Elastne vuugimastiks

#### Klassifikatsioonid

##### Sõlm A

Tulepüsisusklass: EI 60

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB<sup>1)</sup>

##### Sõlm B

Tulepüsisusklass: EI 60-90<sup>2)</sup>

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB<sup>1)</sup>

#### Märkus

Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>1)</sup> Helipidavusklass  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB kui välisseinas on katkestus liituva vaheseina kohas.

<sup>2)</sup> EI 90, kui ka kõlgsein on sama tulepidavusklassiga ja kasutatakse ISOVER U Frame Protect mineraalvilla.

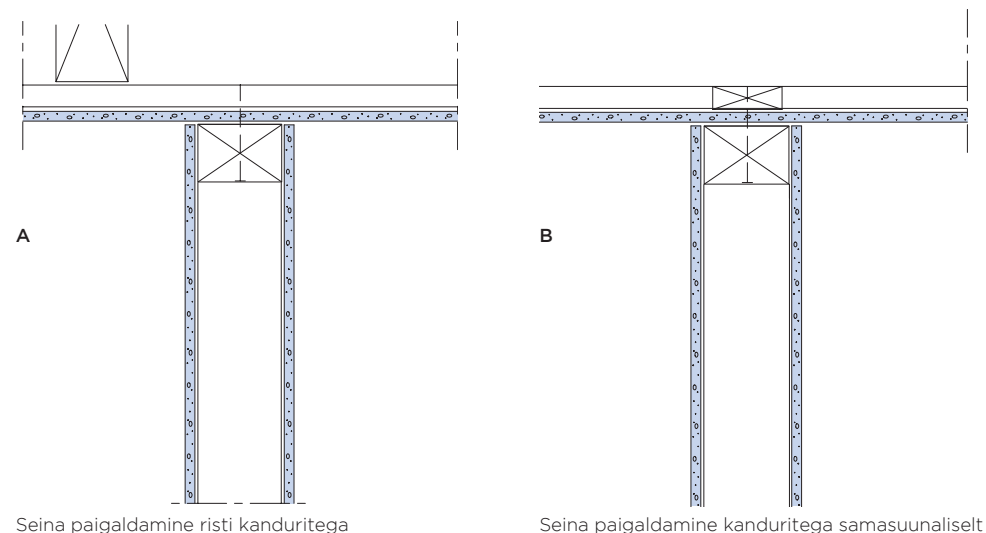
Tulepüsisusklassiga konstruktsioon:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmilahendused

### Ühendus puitkonstruktsioonil vahe- ja katuslaega

### Põhimõtted seina risti- ja samasuunaliste kanduritesse paigaldamiseks

#### 1 Läbivate laekanduritega

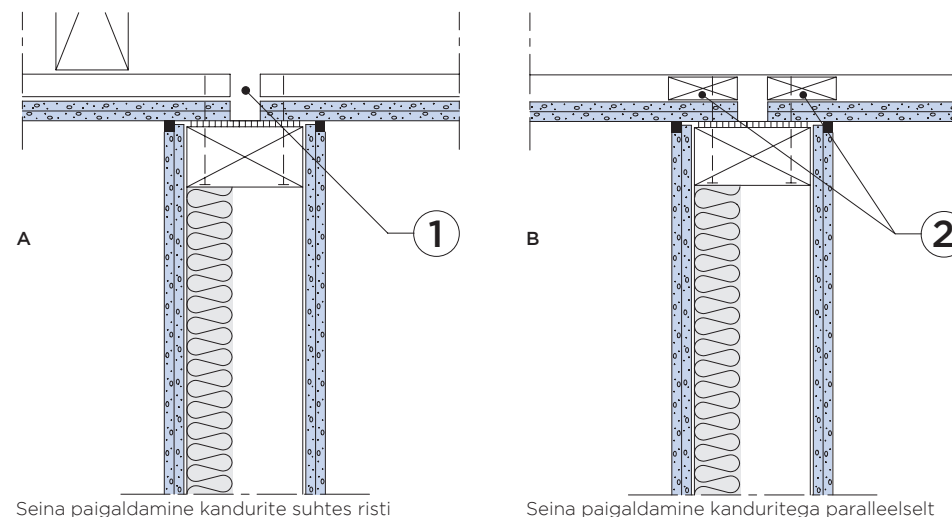


Seina paigaldamine risti kanduritega

Seina paigaldamine kanduritega samasuunaliselt

#### 2 Katkestatud laekanduritega

Need sõlmilahendused kehtivad ka üheplaadiliste laekonstruktsioonide puhul.



Seina paigaldamine kandurite suhtes risti

Seina paigaldamine kanduritega paralleelselt

### Tüüplahendus 3.1.51:221

#### Tähised

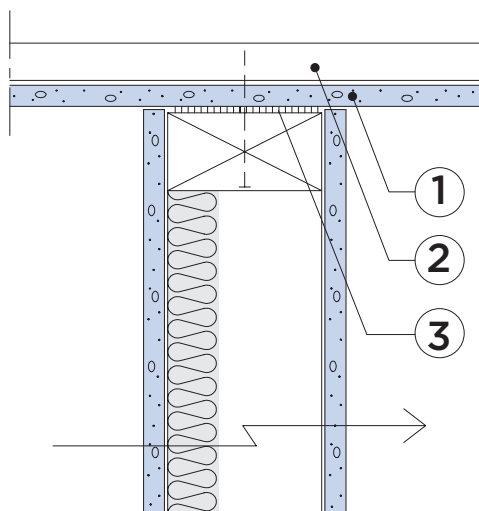
1. Kandurid katkestatud
2. Kandurid, 2 tk

#### Märkus

Konstruktsioonid A ja B on võrdse väärtusega. Konstruktsiooni valik sõltub üldisest lahendusest.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus puitvahelaega



### Tüüplahendus 3.1.51:222

#### Tähised

1. 12,5 mm Gyproc plaat
2. Kandur
3. Karkassitihend
4.  $D_{nT,w} \geq 35$  dB; 4 mm Gyproc GPD karkassitihend

#### Klassifikatsioonid

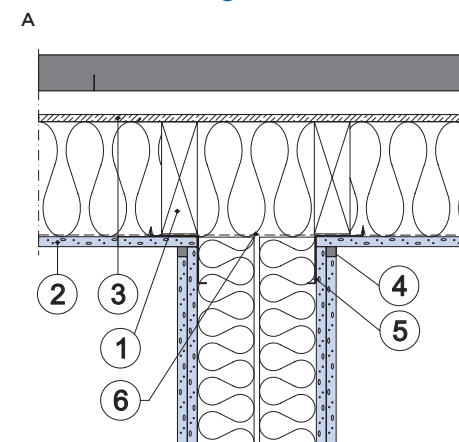
Helipidavus:  $D_{nT,w} \geq 30-35$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

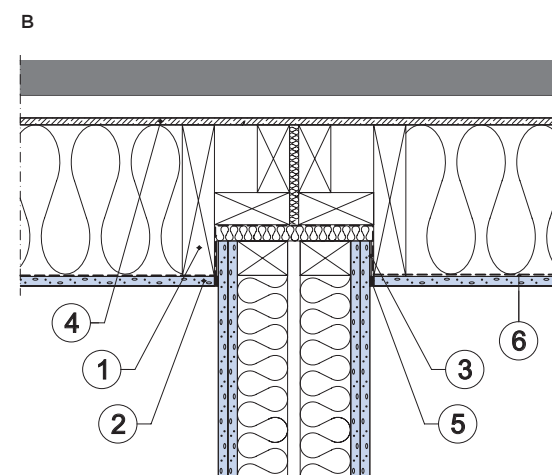
## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus välisseinaga



#### Tähised

1. Puitkarkass
2. 12,5 mm Gyproc kipsplaat
3. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
4. Elastne vuugimastiks või Gyproc AC 60-HR ACOUNomic nurgaprofiil
5. Gyproc HR 60/60 nurgapost või Gyproc AC 60-HR ACOUNomic nurgaprofiil
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra



#### Tähised

1. Puitkarkass
2. 12,5 mm Gyproc kipsplaat
3. ISOVER villariba välisseinte ühenduste tihendamiseks
4. Tuuletõkkeplaat Glasroc X GXU 9 Storm
5. Elastne vuugimastiks
6. Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra

### Tüüplahendus 3.1.51:223

#### Klassifikatsioonid

##### Sõlm A

Helipidavus:  $D_{nT,w} \geq 40$  dB

##### Sõlm B

Helipidavus:  $D_{nT,w} \geq 40$  dB

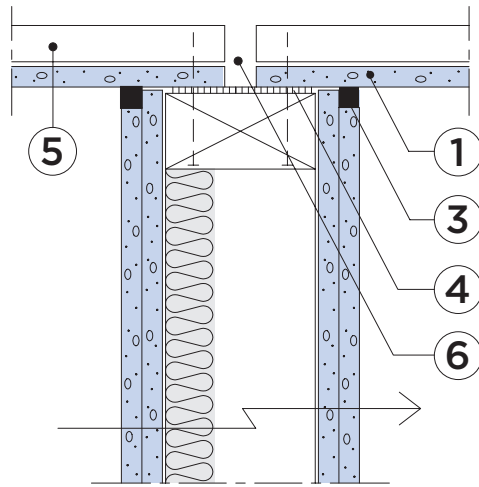
#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

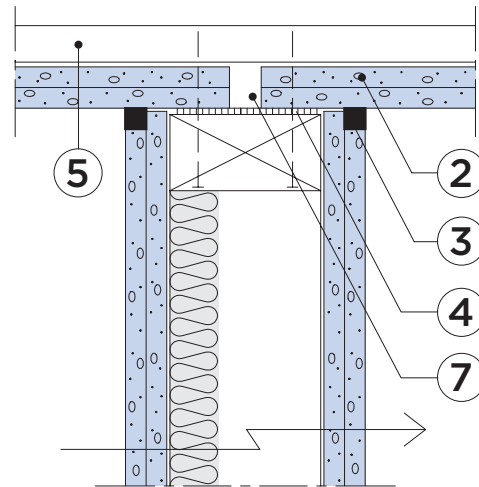
## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus puitvahelaega

A



B



### Tüüplahendus 3.1.51:224

#### Tähised

- 12,5 mm Gyproc plaat
- 2 x 12,5 mm Gyproc plaat
- Elastne vuugimastiks
- 4 mm Gyproc GPD karkassitihend
- Kandur
- Katkestus laekonstruktsioonis
- Avatud vuuk

#### Klassifikatsioonid

##### Sõlm A

Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

##### Sõlm B

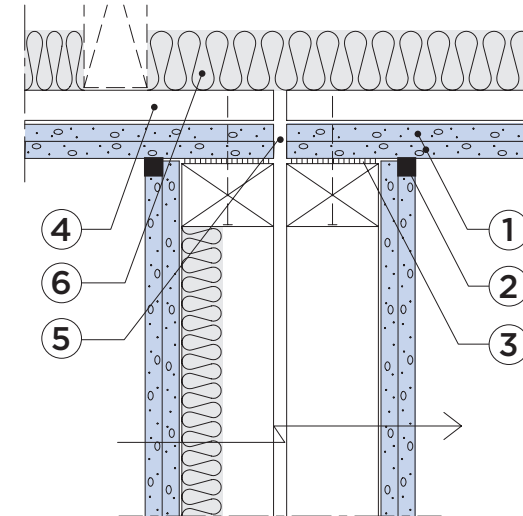
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus puitkarkassiga vahe- ja katuslaega



### Tüüplahendus 3.1.51:227A

#### Tähised

- 12,5 mm Gyproc plaat
- Elastne vuugimastiks
- 4 mm Gyproc GPD karkassitihend
- Kandur, 400 mm
- Katkestus laekonstruktsioonis
- Min. 50 mm mineraalvill ISOVER ACOUSTIC, 1200 mm seinast mõlemale poole

#### Klassifikatsioonid

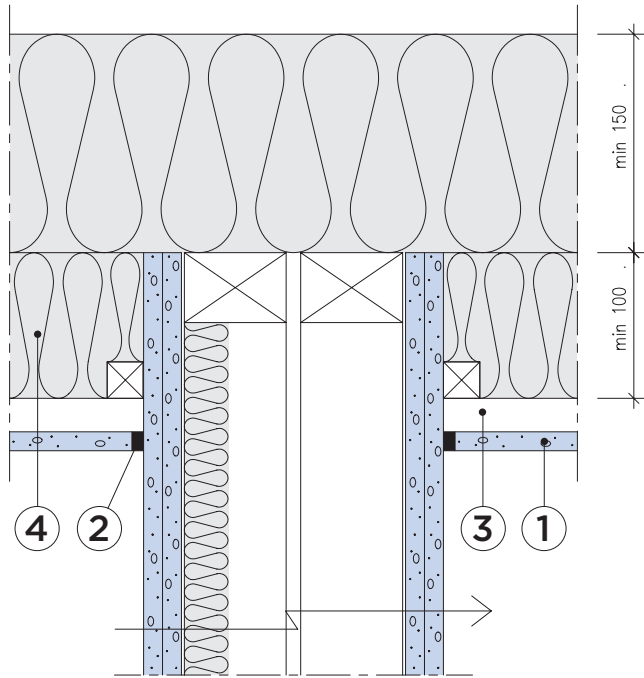
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 52^1$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup>  $D_{nT,w} \geq 55$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB, kui min. 70 mm mineraalvilla punktis (6), 2,4 m mõlemal pool seina. Helipidavus  $D_{nT,w} \geq 55$  dB ja  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB saavutatakse ainult siis, kui sein paigaldatakse kandurite suhtes risti (nagu on näidatud ülaltoodud joonisel). Kui sein paigaldatakse laetalade suhtes risti, peavad kandurid olema Gyproc AP 25 akustilised roovid ja min. 50 mm ISOVER ACOUSTIC kogu katusealal mõlemal pool seina.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus katuslaega



Tüüplahendus 3.1.51:227B

#### Tähised

- 15 mm Gyproc GF 15 Protect<sup>1)</sup>
- Tihendamine Gyproci vuugilindi ja Gyproc vuu-gipahtliga või elastse vuugimastiksiga
- Puitlaudis, 400 mm
- Mineraalvill min. 200 mm, nt ISOVER PREMIUM 33 või klaasvill min. 15 kg/m<sup>3</sup> või ISOVER U Frame Protect 36.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: REI 30<sup>2)</sup>  
Helipidavuklass:  $D_{nT,w} \geq 52$ <sup>3)</sup> dB

#### Tuleklass

<sup>1)</sup> Toestamata plaadivuugid tihendatakse plekilindiga Gyproc PB 100, kruvid Tiuha 25, k 200 või pruss 22x100, kruvid HILO 32, k 200.

<sup>2)</sup> Katuslae tulepüsivusklass alt mõjuva tulekoormuse korral. REI 60: vt. tüüplahendus 3.4.61:102. Sõlme tulepüsivusklass (EI) vastab katuslae tulepüsivus-klassile, kui seinakonstruktsioon viiakse läbi katuslae villakihi. Vaheseina karkassiruumis mineraalvill ISOVER U Frame Protect 36.

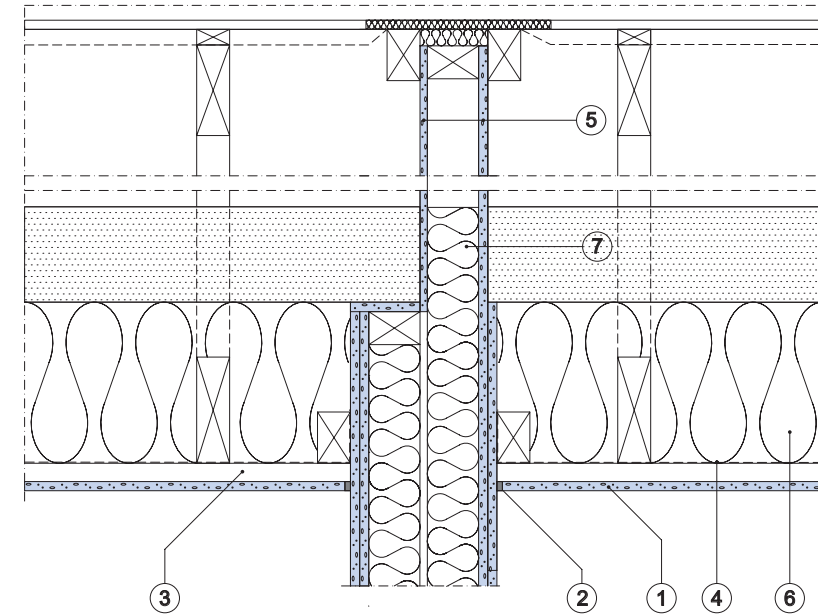
#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>3)</sup>  $D_{nT,w} \geq 55$  dB ja  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  tingimusel, et sein tüüp on samast helipidavusklassist.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus katuslaega - ridaelamu korterite vaheline sein



Tüüplahendus 3.1.51:228A

#### Tähised

- 15 mm Gyproc GF 15 Protect<sup>4)</sup>
- Tulepüsivusklassiga elastne mastiks.
- Puitlaudis  $\geq 22 \times 45$  mm
- Aurutõke, nt ISOVER VARIO® Xtra
- Gyproc plaadid vastavalt konstruktsiooni tulepüsivusnõudele<sup>3)</sup>. Kande- ja katusekonstruktsioonini. Mittekandva sein ja katusekonstruktsiooni liitekohta jäetakse vajadusel kompensatsioonivuuk. Kõik vuugid ja läbiviigud tihendatakse mineraalvillaga ISOVER U Frame Protect.
- Min. 200 mm mineraalvill ISOVER PREMIUM 33 või samaväärne\* (min. 2x100 mm mineraalvil-laplaadid, mille vuugid peavad olema nihkes).
- Tuletõkkesektsioon on soojustatud sama pak-susega kui katuslae soojustuse paksus.

#### Klassifikatsioonid

Tulepüsivusklass: REI 30<sup>1)</sup>  
Helipidavuklass:  $D_{nT,w} \geq 55$ <sup>2)</sup> dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$ <sup>2)</sup> dB

#### Tuleklass

<sup>1)</sup> Katuslae tulepüsivusklass alt mõjuva tulekoor-musega

Tulekindlad konstruktsioonid:  
Ühenduskonstruktsioonide tihendamine Gyproc vuu-gilindi ja Gyproc vuu-gipahtliga või elastse tulekindla vuugimatiksiga.

Võimalik mineraalvill karkassiruumis ISOVER U Fra-me Protect 36. (Seinapooled ei tohi olla ühendatud helitehniliselt.)

#### Märkus

Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.

<sup>2)</sup>  $D_{nT,w} \geq 60$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB tingimusel, et sein tüüp vastab helipidavusnõuetele.

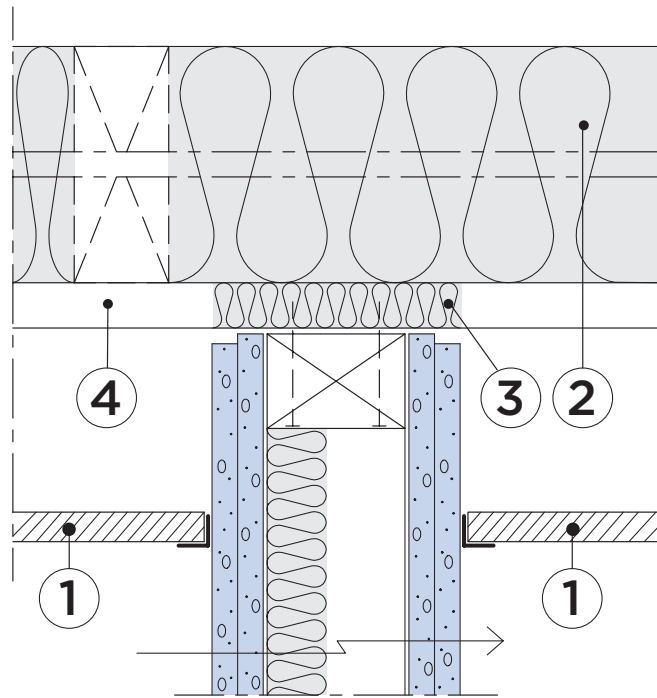
<sup>3)</sup> EI 15: 1 x 12,5 mm Gyproc plaat

EI 30: 2 x 12,5 mm Gyproc plaat

<sup>4)</sup> Toestamata vuugid tihendatakse plekkliistuga Gyproc PB 100 Peltikaista, TIUHA 25, k 200 või pruss 22x100, kruvid HILO 32, k 200.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus Gyptone lippraega



Tüüplahendus 3.1.51:229

#### Tähised

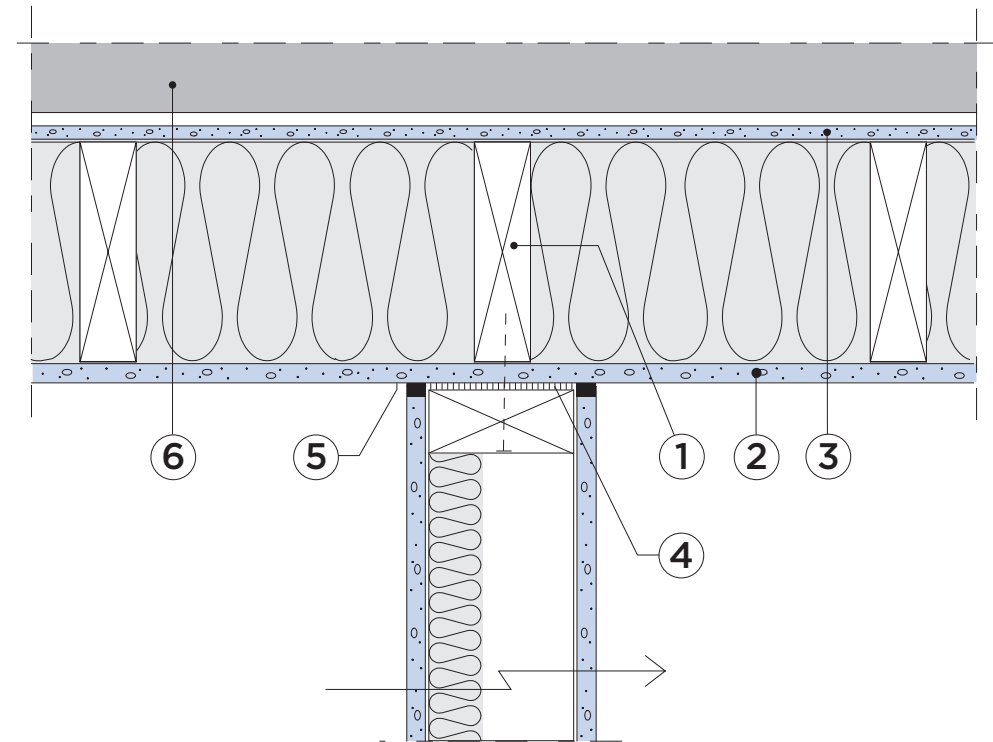
1. Gyptone katuslagi, vt tabelit allpool
2. Soojusisolatsioon, väh. 250 mm
3. Kandurite vahel tihendatud mineraalvillaga
4. Kandur

#### Helipidavusklass

$D_{nT,w}$	Ripplae plaadid
$\leq 48$ dB	Line, Point, Eurot, Sixto ja Base

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

### Ühendus välisseinaga



Tüüplahendus 3.1.51:230

#### Tähised

1. Karkassi post, k 600 mm<sup>2)</sup>
2. 12,5 mm Gyproc plaat
3. 9,5 mm Glasroc X GXU 9 Storm
4. 4 mm Gyproc GPD karkassitihend<sup>1)</sup>
5. Elastne vuugimatiks<sup>1)</sup>
6. Fassaadikate

#### Klassifikatsioonid

Tulekindlusklass: EI 30 - EI 60  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 30-40$  dB

#### Märkus

Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Akustiline tihendusmatiks ei ole nõutav helipidavusklassi kuuluvate seinte puhul.  $D_{nT,w} \geq 30-35$  dB. Gyproc GPD karkassitihend ei ole helipidavusklassi  $D_{nT,w} \geq 30$  dB seinte puhul vajalik.

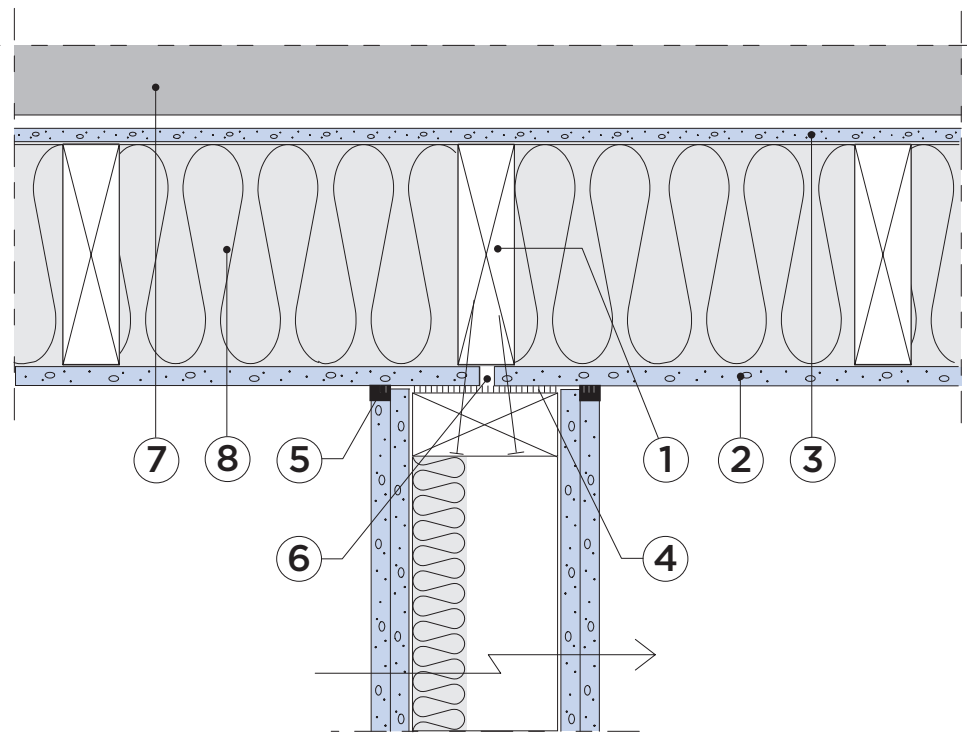
<sup>2)</sup> Kui puitkarkass (1) on nagu pildil näidatud, saavutatakse tulepüsisusklass EI 60. Alternatiivina võib punktis 2 kasutada 2 x 12,5 mm Gyproc plaati.

Tulepüsisusklassiga konstruktsioonid: Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2  
GT



Tüüplahendus 3.1.51:231

### Tähised

1. Karkassi post, k 600 mm<sup>2)</sup>
2. 12,5 mm Gyproc plaat
3. 9,5 mm Glasroc X GXU 9 Storm
4. 4 mm Gyproc GPD karkassitihend
5. Elastne vuugimass
6. Plaatide katkestus<sup>1)</sup>
7. Fassaadikate
8. EI 90: ISOVER U Frame Protect või jäigem, karkassiruumi täitev. Vähemalt üks karkassivahe ühenduse mõlemal poolel

### Klassifikatsioonid

Tulekindlusklass: EI 30 - EI 90<sup>2)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 44$  dB

### Märkus

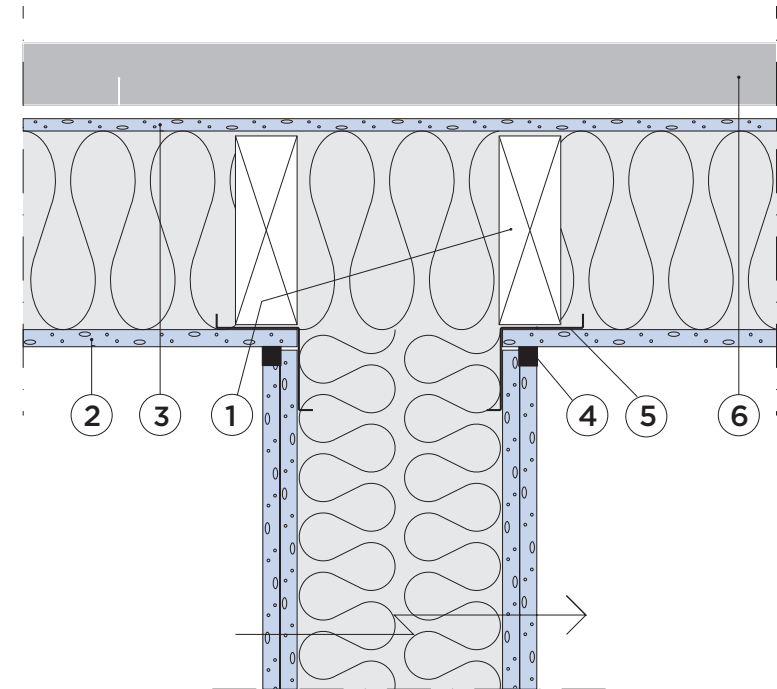
Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist.  
<sup>1)</sup> Kui välisseinas kasutatakse kahte kipsplaatikihti, ei ole plaatide katkestus (6) helipidavusklassis  $D_{nT,w} \geq 44$  dB kohustuslik.  
<sup>2)</sup> Kui puitkarkass (1) on nagu pildil näidatud, saavutatakse tulepüsivusklass EI 60. Kui lisada välisseina mineraalvill vastavalt punktile 8 ja 2 x 12,5 mm Gyproc plaat vastavalt punktile 2, saavutatakse tulepüsivusklass EI 90.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioonid:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmlahendused

Ühendus välisseinaga

2  
GT



Tüüplahendus 3.1.51:233

### Tähised

1. Karkassi post<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Gyproc plaat
3. 9,5 mm Glasroc X GXU 9 Storm
4. Elastne vuugimastiks või Gyproc AC 60-HR ACOUonomic nurgaprofiil
5. Gyproc HR 60/60 nurgapost või Gyproc AC 60-HR ACOUonomic nurgaprofiil
6. Fassaadikate

### Klassifikatsioonid

Tulekindlusklass: EI 60<sup>3)</sup>  
Helipidavusklass:  $D_{nT,w} \geq 55-57^{2)}$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55^{2)}$  dB

### Märkus

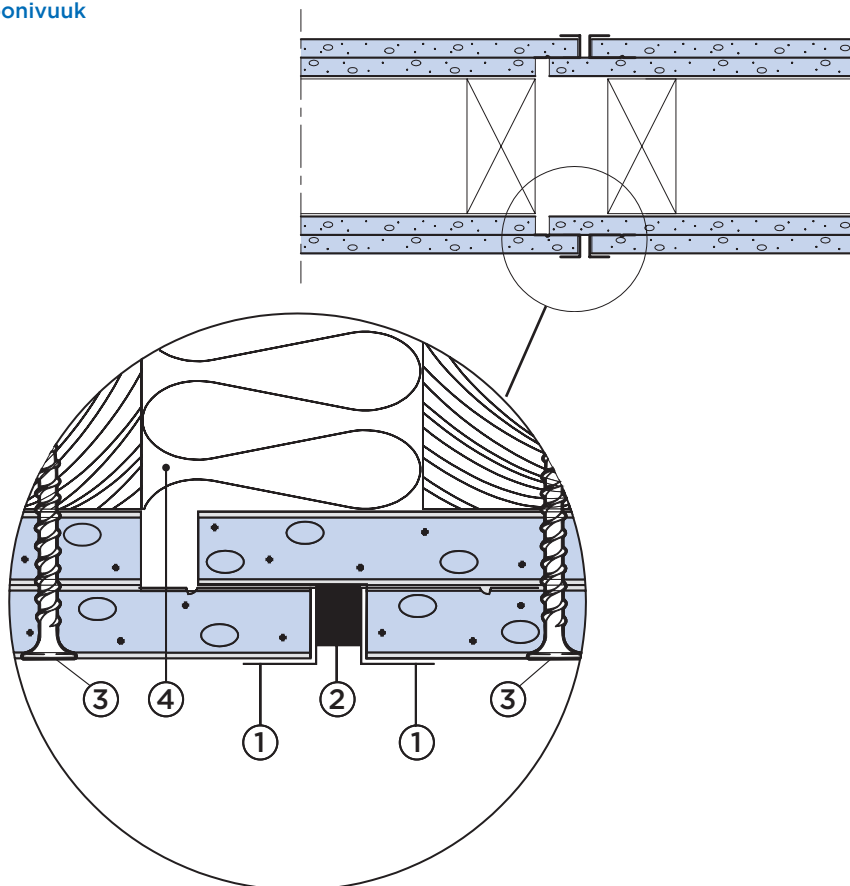
Sõlme tulepüsivus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist. Üldised tingimused:  
<sup>1)</sup> Topeltkipsidega (2) välisseina lahenduse helipidavusklass  $D_{nT,w} \geq 55$  dB.  
<sup>2)</sup> Topeltkipsidega (2) välisseina lahenduse helipidavusklass  $R'w \geq 57$  dB,  $D_{nT,w} + C_{50-3150} \geq 55$  dB, kui välisseina konstruktsioonis on katkestus liituva vaheseina kohas.  
<sup>3)</sup> Topeltkipsidega (2) välisseina lahenduse tulepüsivusklass on EI 60.

Tulepüsivusklassiga konstruktsioonid:  
Konstruktsioonide liitekohad tihendatakse selleks kohapõhiselt sobiva ja CE-märgistatud tootega.

## 2.8 Puitkarkassiga vaheseinte sõlmalahendused

### Deformatsioonivuuk

2  
GT



### Tüüplahendus 3.1.51:234

#### Tähisted

1. Gyproc J 13-O servaprofiil
2. Akustiline tihendus helipidavusklassiga seinas
3. Krugi HILO 40
4. Mineraalvill, kui see on vajalik helipidavuseks

#### Märkus

Sõlme tulepüsisus- ja helipidavusklass eeldab, et liituvad konstruktsioonid on vähemalt samast klassist

Helipidavusnõuded

Mineraalvill deformatsioonivuugis:  $D_{n,TW} \geq 35$  või 40 dB  
Mineraalvill vahedesja tihendusmastiks deformatsioonivuugis:  $D_{n,TW} \geq 44$  dB