

Tehniline käsiraamat **STEICO** *construction*

Konstruktiivsed ehituselemendid –
naturaalsest puidust



SISU

Tooted
Tehnilised näitajad
Kasutusvaldkonnad
Silded
Detailed lahendused
Ühendusdetailid
Soojusisolatsioon
Ohutusnõuded




STEICO
AKTSIASELTS

| SISUKORD

Sissejuhatus	3
Tutvustus	4
Tooted	6
Tehnilised näitajad	7
Tugevtatud tala	9
Tarkvara	10
Lubatud tala läbistamine	10
Süsteemiosad STEICO ^{ultralam} ™	11
Lagi: Kasutuskohad	13
Lubatud silded laes STEICO ^{joist} / STEICO ^{ultralam} ™	14
Lae ehitusdetailid	17
Ühendusdetailid	20
Renoveerimine	21
Katus: Kasutuskohad	22
Lubatud silded katusel STEICO ^{joist}	23
Katuse ehitusdetailid	26
Ühendusdetailid	28
Renoveerimine	29
Soojusisolatsioon	30
Sein: Kasutuskohad	31
Iseloomulikud normaaljõud STEICO ^{wall}	32
Iseloomulikud tala koormused	32
Seina ehitusdetailid	33
Renoveerimine	35
Soojusisolatsioon	36
Tulekaitse	37
Ohutusnõuded	38
Toodete eelised	39

TAASTUVATEST TOORAINETEST KESKKONNA-SÕBRALIKUD E HITUSTOOTED

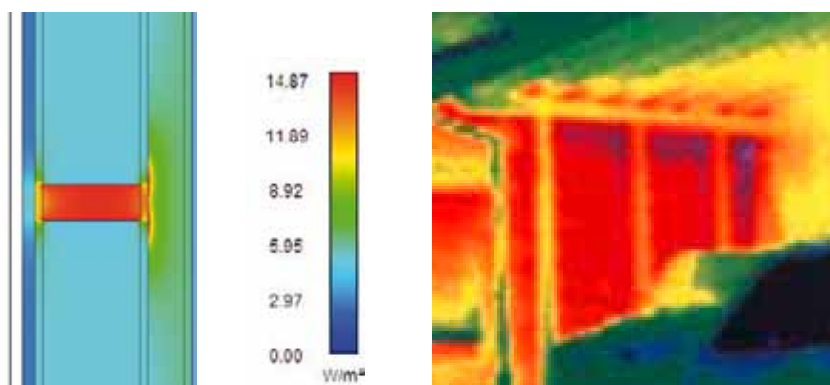
Kuidas ehitada võimalikult energiatõhusalt, keskkonnapäraselt ja varusid säästvalt? See küsimus huvitab meid alates meie ettevõtte asutamisest 1986. aastal. Samat kvaliteedti nõuame ka oma toodetelt. Ranged testid ja vabatahtlik enesekontroll kindlustavad, et meie tooted täidavad ökoloogia ja tulevikule suunatud ehitamise kõige kõrgemaid nõudeid. Sõltumatud kvaliteedisertifikaadid nagu natureplus® valitud soojustusmaterjalidele, „väga head“ ÖKO-TESTi hinnangud või FSC-sertifikaadiga toorainete kasutamine kinnitavad kinnitavad seda filosoofiat.

Soojustusmaterjalispetsialistina töötame pidevalt selle nimel, et tõsta hoonete energiatõhusust ja suurendada elamismugavust. Iga kasutuseesmärgi jaoks õige lahenduse pakkumiseks hõlmab STEICO sortiment suurt hulka tooteid: nii puitehituse kui ka kiviehituse, nii uusehitiste kui ka renoveerimise jaoks. Nii on STEICO-tooteid kasutades võimalik nt renoveerimisell säästa kuni 80% küttekuludelt.

Looduse kaitsmine ja plahvatuslikult paisuvad energiakulud on meie süsteemi edasiarendamise ajam, I-talade tootmine on selle loogiline tagajärg. Tõhusad minimaalsete mõõtetega kandesõrestikud – kombineerituna ülikvaliteetsete soojustusmaterjalidega – on kestva ehituse aluseks ning pakuvad turvalisust ja mugavust paljudele põlvkondadele



Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldbirtschaft



Seal, kus kasutatakse väga kvaliteetseid soojustusmaterjale, osutuvad kandvad ehitusosad soojustehnilisest seisukohast üha enam kitsaskohtadeks.

Massiivsest puidust seinapostid või sarikad on just need ehitusosad, mis võivad suurima koguse soojust toast välja viia, seega kujutavad need endast klassikalist külmasilda. STEICOconstruction ehitussüsteemiga on võimalik vähendada neid külmasildu miinimumini.

Sertifitseeritud kvaliteet



Euroopa
Tehniline
Litsents
ETA-06/0238

Tootmisettevõtte
sertifitseering
ISO 9001:2008

I-TALAD ON LOODUSE EESKUJUST LÄHTUVAD OPTIMEERITUD EHITUSDETAILID

Loodus annab meile eeskuju ja lummas meid ülimalt stabiilsete filigraansete konstruktsioonidega. Toimimispõhimõte on nii lihtne kui ka võluv: kokkuhoid. Seal, kus materjali vaja pole, ei raisatagi ühtegi materjali. Tulemus: samad omadused väiksema kaalu, väiksema energiakulu ja parema energiatõhususe juures. STEICO I-talad järgivad seda põhimõtet

Talade jaoks kasutatakse kas tehniliselt kuivatatud, masinaga sorteeritud okaspuupuitu või kihilist vineerpuitu **STEICO^{ultralam}R™**. See garanteerib püsiva kõrge kvaliteedi-standardi ja nõutud tugevused.

Talade ühendamiseks kasutatakse puitkiudplaate, mis pikuti V-vuugi kaudu ühendatakse ja kokku liimitakse. Puitkiudplaadid ilmutavad nihkekoormuse korral erakordset tugevust. Tala ja vööde töötlemine ning ühendamine niiskuskindlate sideainetega toimub täisautomaatselt moodsaima tehnoloogiaga.

Tootmist kontrollitakse nii ise kui ka väljastpoolt, kindlustamaks püsivat kõrget tootekvaliteeti. *British Board of Agreement* (BBA) andis tootele euroopa tehnilise litsentsi (ETA-06/0238) ja tootel on CE-märke.



Quelle: **Prutscher**
Holzbau im Profibereich

| SOBIV TOODE IGA KASUTUSVIISI JAOKS

STEICO joist

Talasüsteemid katusele ja laele



I-talad kasutamiseks paindepingega piirkondades nagu laetalad või sarikad.

Omadused:

- 8 mm paksune puitkiudtala väga suurte nihkekoormuste talumiseks
- vöömaterjali väga kõrge sort
- soovi korral saadaval ka soojustatud talana

STEICO wall

Talasüsteem seintele



I-tala kasutamiseks seinatoena.

Omadused:

- vaid 6 mm paksune puitkiudtala külmasildade minimeerimiseks
- soovi korral saadaval ka soojustatud talana

STEICO ultralam™

Taleon Terra kihiline liimpuit



Tugevat koormust taluv kihiline liimpuit (LVL) mitmesuguseks kasutamiseks.

Omadused:

- väga suur tugevus
- täpsed mõõdud
- väike kaal

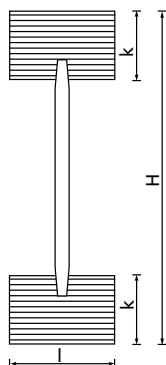
Ideaalne STEICO soojustusmaterjalidele

STEICO I-taladid saab ideaalselt kombineerida STEICO soojustusmaterjalidega. Ükskõik, kas tegemist on puidust või kanepist soojustusmaterjalidega, tahkete ja painduvate plaatidega või puistematejaliga

– ökoloogiliste STEICO soojustusmaterjalide kogu tootevalik sobib kasutamiseks STEICO I-taladega.

Seega pakub STEICO uusehitistele või renoveerimiseks vastastikku optimeeritud süsteemi, mis võimaldab kõrgeimat energiatõhusust.

ÜLEVAADE TALADEST



Pikkused kuni 16 m, kõrgused 160-400 mm ja tala soojustamise võimalused teevad STEICOconstruction tervikliku ehitussüsteemi.

Tüüp	Täispuurvöö l*k [mm]	Kihilisest liimpuidust vöö l*k [mm]	Tala kõrgus H [mm] [mm]	Tala pikkus [m]	Kaal [kg / jm]
STEICOjoist SJ 45	45*45	45*39	200	13,0 m *	2,9
	45*45	45*39	240		3,2
	45*45	45*39	300		3,7
	45*45	45*39	360		4,2
STEICOjoist SJ 60	60*45	60*39	200	13,0 m *	3,5
	60*45	60*39	240		3,9
	60*45	60*39	300		4,3
	60*45	60*39	360		4,8
	60*45	60*39	400		5,1
STEICOjoist SJ 90	90*45	90*39	200	13,0 m *	4,8
	90*45	90*39	240		5,1
	90*45	90*39	300		5,6
	90*45	90*39	360		6,2
	90*45	90*39	400		6,4
STEICOWall SW 45	45*45	45*39	160	13,0 m *	2,4
	45*45	45*39	200		2,7
	45*45	45*39	240		2,9
	45*45	45*39	300		3,3
	45*45	45*39	360		3,7
STEICOWall SW 60	60*45	60*39	160	13,0 m *	3,0
	60*45	60*39	200		3,3
	60*45	60*39	240		3,5
	60*45	60*39	300		3,9
	60*45	60*39	360		4,3
	60*45	60*39	400		4,5
STEICOWall SW 90	90*45	90*39	240	13,0 m *	4,8
	90*45	90*39	300		5,2
	90*45	90*39	360		5,7
	90*45	90*39	400		5,8

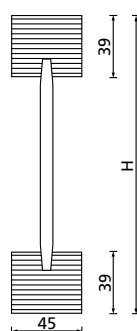
* Võimalikud on pikkused kuni 16,0 m. Teised pikkused, erilõiked (kaldlõiked) on soovi korral vastavalt nimekirjale saadaval. Kõiki l-talade tüüpe on võimalik soovi korral osta tala ümbritseva soojustusega.

STEICO joist
Talasüsteem katusele ja laele

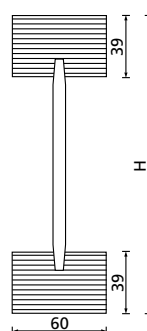
Suurima paindepinge jaoks 8 mm pakuse talaga.

Soovi korral saadaval talasoojustusega.

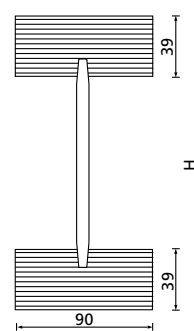
SJ 45



SJ 60



SJ 90



Joonis kihilisest liimpuidust vöödega.

Tehnilised näitajad

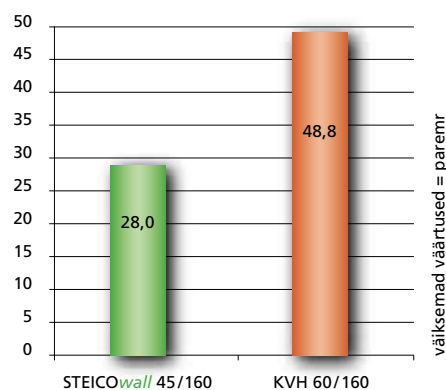
MATERJALI MÕÕTMED VASTAVALT ETA-06/0238-LE

Materjal	Keskmine toortihedus ρ [kg / m ³]	Soojusjuhtivus λ [W / (m * K)]	Spetsiaalne soojusmahtuvus c [J / (kg * K)]	Veeauru difusiooni takistustegur μ	
				kuiv	niiske
Täispuitevöö	500	0,13	1.600	50	20
Kihilisest liimpuidust vöö	500	0,13	1.600	50	20
Tala	900	0,18	1.700	10	20

Märkus: Puitkiudtalad valmistatakse puitkiust. Puit on iseenesest anisotroopne materjal, st et puidul on kiu tasandil piki ja risti suunal erinevad füüsikalised omadused. Ka kasutatud puitkiudtalade ja vöömaterjali käitumine allub sellele anisotroopiale. Tala kiud on plaadi tasandil korrapärased. Täpse soojusläbipääsu arvestuse jaoks tuleks ülaltoodud soojusjuhtivuse väärtust plaadi pealispinnal korrutada teguriga 2,2.

Ülekantav koormus meetri kohta [mW]

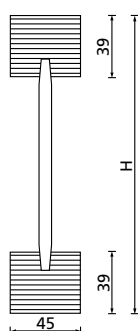
Kandvate ehitusdetailide puhul külmasilla kahandamine kitsale talalaiusele võib koos toimiva õhutihendusega anda märgatava panuse küttesoojuse kadude vähendamiseks. Ühe kelvini suuruse temperatuurierinevuse korral võidakse üle kanda järgmises diagrammis kujutatud soojuskogus ehitusdetaili jooksva meetri kohta.



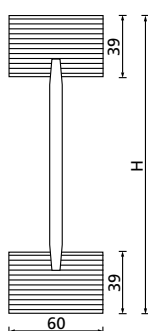
TULETUNDLIKKUS

STEICOjoist ja STEICOWall on sertifitseeritud vastavalt EN 13501-1:2002-le: D-s2,d0

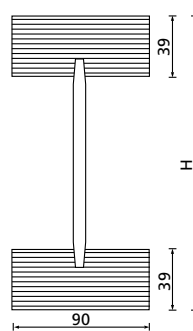
SW 45



SW 60



SW 90



STEICO wall
Talasüsteem seintele

Vaid 6 mm paksune tala külmasildade vähendamiseks.

Soovi korral saadaval talasoojustusega.

TEHNILISED NÄITAJAD VASTAVALT ETA-06/0238-LE

Tehnilised omadused vastavalt EC5 või DIN 1052 : 2008-12

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Iseloomulik moment a) $M_{y,k}$ [kNm] ^{b)c)}	Paindejäikus $EI_{y,mean}$ [Nmm ² *10 ⁹]	Iseloomulik nihe a) V_k [kN]	Nihketugevus $GA_{y,mean}$ [MN]
STEICO ^{joist} SJ 45	200	7,09	327	10,92	2,09
	240	8,92	516	12,75	2,76
	300	11,74	888	15,36	3,77
	360	14,01	1.369	17,84	4,78
STEICO ^{joist} SJ 60	200	9,45	436	10,84	2,09
	240	11,87	687	12,64	2,76
	300	15,57	1.177	15,17	3,77
	360	18,52	1.808	17,55	4,78
	400	20,45	2.310	19,07	5,45
STEICO ^{joist} SJ 90	200	14,13	651	10,76	2,09
	240	17,75	1.025	12,51	2,76
	300	23,21	1.752	14,97	3,77
	360	27,51	2.683	17,25	4,78
	400	30,30	3.419	18,71	5,45
STEICO ^{wall} SW 45	160	2,49	127	4,50	1,12
	200	3,56	227	5,47	1,63
	240	4,48	359	6,40	2,13
	300	5,90	618	7,72	2,89
	360	7,05	954	8,98	3,64
STEICO ^{wall} SW 60	160	3,32	169	4,48	1,12
	200	4,74	302	5,43	1,63
	240	5,95	477	6,34	2,13
	300	7,82	818	7,61	2,89
	360	9,30	1.258	8,75	3,64
	400	10,28	1.608	8,23	4,15
STEICO ^{wall} SW 90	240	8,89	711	6,27	2,13
	300	11,64	1.216	7,50	2,89
	360	13,80	1.863	8,66	3,64
	400	15,21	2.376	8,23	4,15

a) Kandetakistuse mõõteväärtust arvutatakse järgnevalt: $X_d = X_k \cdot k_{mod} / \gamma_m$, kusjuures $X_k \approx$ tabeliväärtus; $k_{mod} \approx$ modifikatsioonikoeffitsient; $\gamma_m \approx$ detaili ohutuse koeffitsient = 1,3

b) Tabelis toodud väärtused põhinevad maksimaalselt 10* vöölaistude (10*b) vahedega külje peal hoitud survevõöl.

c) STEICO^{wall} võib mõõta ja kasutada ainult seinatalana.

Arvutusväärtused modifikatsioonikoeffitsiendi k_{mod} määramisel STEICO I-taladel

Koormuse mõjumisaja klass (KLED)	Painde- ja telje tugevus		Nihketugevus		Talatugevus	
	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
püsiv	0,60	0,60	0,42	0,34	0,60	0,60
pikk	0,70	0,70	0,56	0,45	0,70	0,70
keskmise	0,80	0,80	0,72	0,60	0,80	0,80
lühike	0,90	0,90	0,87	0,73	0,90	0,90
väga lühike	1,10	1,10	1,10	0,93	1,10	1,10

γ_m võib üldiselt arvestada 1,3-na. NKL \approx kasutusklass vastavalt EC5 või DIN 1052:2008-12-le

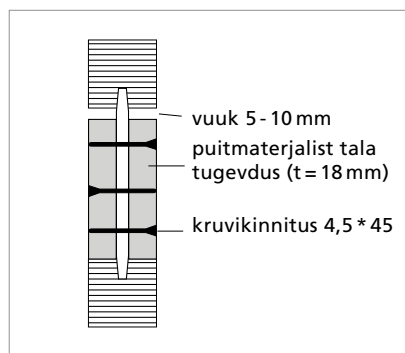
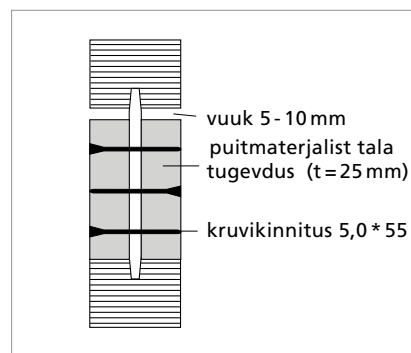
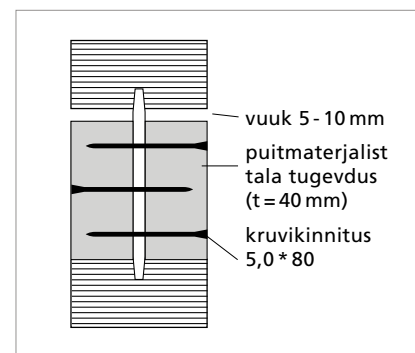
Tüüpilised talajõud

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Otsatala [kN] ^{a)}				Vahetala [kN] ^{a)}	
		toe pikkus 45 mm		toe pikkus 90 mm		tala pikkus 90 mm	
		tugevdatud tala		tugevdatud tala		tugevdatud tala	
		ei	jah	ei	jah	ei	jah
STEICO ^{joist} SJ 45	200	8,1	9,7	8,7	10,7	16,0	16,1
	240		10,3		11,3		16,7
	300		11,2		12,2		17,6
	360		12,1		13,1		18,5
STEICO ^{joist} SJ 60	200	12,0	12,7	12,6	14,2	21,6	23,0
	240		13,3		14,8		23,6
	300		14,2		15,7		24,5
	360		15,1		16,6		25,4
	400		15,7		17,2		26,0
STEICO ^{joist} SJ 90	200	12,9	13,8	15,3	15,4	29,3	35,9
	240		14,4		16,0		36,5
	300		15,3		16,9		37,4
	360		16,2		17,8		38,3
	400		16,8		18,4		38,9

a) vaata allmärkust lk 8

TUGEVDATUD TALA

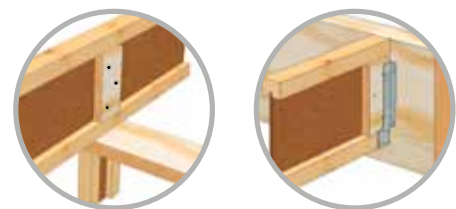
Teatud nõudmiste või konstruktsioonilahenduste korral võivad olla vajalikud tugevdatud talad. Sellisteks lahendusteks on vahe- ja otsatala kandevõime suurendamine, suurte üksikkoormuste kasutamine ja ka külgmised toed plekkdetailidel, mis ei piira ülemist vööd mõlemalt poolt.

STEICO^{joist} SJ 45STEICO^{joist} SJ 60STEICO^{joist} SJ 90

Tala tugevduse miinimumpikkus kandekonstruktsioonis on 100 mm.

Tala tugevduse paigaldamine:

- kinnitusdetail **kinnituskingaga** -> tala tugevdus põhitaval vuugiga **all**
- kinnitusdetail **ilma kinnituskingata** -> tala tugevdus põhitaval vuugiga **üleva**
- otsatala -> tala tugevdus **all** tihe
- vahetala -> tala tugevdus **all** tihe
- üksikkoormus pinna keskel -> tala tugevdus **üleva** tihe
- **soovitus**: kinnituskruvi koos liimiga (nt 1K PUR-liimiga)



Täiendavaid kasutusnäiteid tala tugevduste kohta leiate sellest brošüürist laeja katusedetailide peatükist.



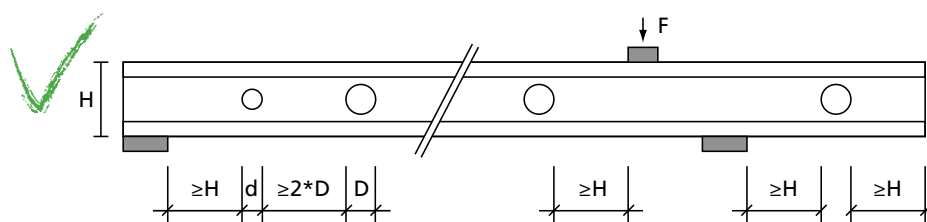
TARKVARA

STEICO töötab koos firmadega Friedrich & Lochner GmbH ja SEMA GmbH välja kasutajasõbraliku mõõtmisprogrammi kihilisteleliimpuitudele STEICOjoist ja STEICOultralam. Programm toetub tuntud HO7 vi DLT10 platvormidele ja võimaldab mõlemaid tooteid kiiresti ja kindlalt vastavalt DIN 1052 ja EC5-le dimensioneerida.

LUBATUD TALA LÄBISTAMINE

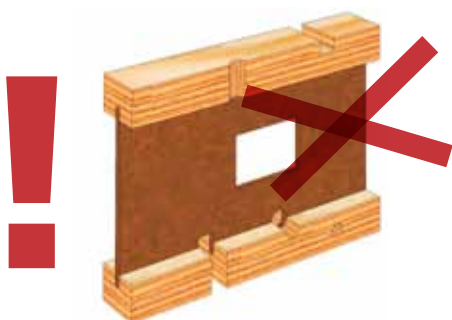
Läbistamist, nt installeerimiseks, saab teostada kiiresti ja lihtsalt. Õhuke talamaterjal vähendab märgatavalt töö- ja ajakulu võrreldes täispuiduga. Selleks, et tala staatikat mitte kahjustada, tuleb kinni pidada järgnevatest ohutusnõuetest. Läbistused tuleb sättida tala keskossa. Paigutuse ja maksimaalsed lubatavad mõõtmed leiab järgnevast tabelist ja jooniselt.

Kuni 20 mm läbimõõduga läbistused võib paigaldada talasse vabalt, kui auguservade vahe on vähemalt 40 mm. Lubatud on kõige rohkem 3 ümmargust auku läbimõõduga kuni 20 mm ühes reas.



Kõrgus	200 mm	240 mm	300 mm	360 mm	400 mm
Minimaalne kaugus tala või üksikkoor-musest F	200 mm	240 mm	300 mm	360 mm	400 mm
Minimaalne vahekaugus kahe augu vahel	2 * D	2 * D	2 * D	2 * D	2 * D
Maksimaalne läbimõõt D	100 mm	140 mm	200 mm	200 mm	200 mm

Tähelepanu!: alates augu läbimõõdust $D > 20$ mm tuleb leevendada talale iseloomulikku nihkejõudu selles kohas vastavalt litsentsile ETA-06/0238.



KEELATUD LÕIKAMINE JA TALA LÄBISTAMINE

- Nelinurksed augud on keelatud, samuti igasugune vöö töötlemine.
- Ärge lõige auke sisse, vaid puurige või saagige ringikujuliselt välja.

Täiendava info jaoks talade läbistamise ja saadaolevate mõõtmisprogrammide kohta info tel.: +49-(0)89-99 15 51 - 42

STEICO^{ultralam}™ – PRUSSID, ÄÄRETALA, ALUMINE SIDEPUU JA PLAAT

TOOTEKIRJELDUS

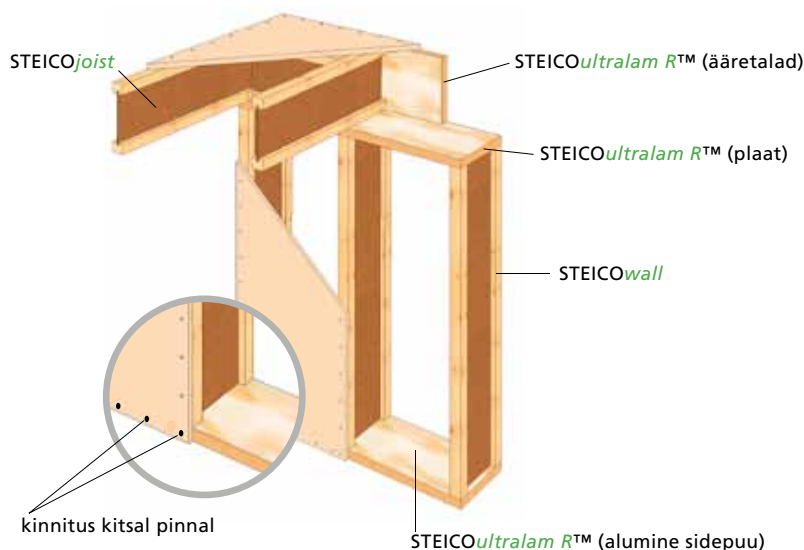
STEICO^{ultralam}™ koosneb mitmest kihist, u 3 mm paksustest omavahel kokkuliimitud männi- ja kuusevineerist. Seejuures vähendatakse vigaseid kohti ehk toodetakse enam-vähem homogeenne ristlõige. Selline ehitus annab STEICO^{ultralam}™ -le suurima tugevuse. Samaaegselt vähendatakse kokkutõmbumisest ja paisumisest tingitud vormimuutusi. Töödeldud puitmaterjalina ühendab see endas loodusliku puitmaterjali eelised tööstusliku tootmise täpsusega. See teeb STEICO^{ultralam}™ -ist STEICO^{construction} hädavajaliku koostisosa. Lisaks saab sel meetodil toota palju erinevaid detaile, luues plaadikujulise tooriku pikkusega kuni 20,50 m³ ja laiusaga kuni 1,25 m.



STEICO^{ultralam} R™ ISELOOMULIKUD TEHNILISED NÄITAJAD vastavalt Z-9.1-811-le N/mm² mõõtmiseks vastavalt DIN 1502

Iseloomulik toortihedus on 495 kg/m³.

	Plaadi koormus	Külje koormus
Paindumine II kiule $f_{m,0,k}$	45,0	44,0
Tõmme II kiule $f_{t,0,k}$	37,0	37,0
⊥ Tõmme kiule $f_{t,90,k}$	–	0,9
Rõhk II kiule $f_{c,0,k}$	48,0	48,0
Rõhk ⊥ kiule $f_{c,90,k}$	3,8	7,5
Nihe $f_{v,k}$	3,2	4,6
Elastusmoodul $E_{0,mean}$	14.000	14.000
Nihkemoodul G_{mean}	500	500



^a 13,50 m pikkuste plaatide transpordivõimalus tellimisel.

STEICO^{ultralam}™
Taleon Terra kihiline liimpuit

KASUTUSVÕIMALUSED

Prussid, sarikad, toed, plaat, akna- ja ukse-toed, peatalad, vundamendi talad, laetugevdused jne.

Mitmekülgsed tööstuslikud kasutusvõimalused.

Süsteemiosad STEICO^{construction} ehitussüsteemis.



Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldbirtschaft



STEICO^{ultralam} R™



Pikkus [mm]	Paksus [mm]	Kõrgus [mm]	Tk/ pakis	kaal/ pakk[kg]
12.000	39	200	30	c a. 1.690
		220	30	ca. 1.690
		240	25	ca. 1.690
		300	20	ca. 1.690
		360	15	ca. 1.690
		400	15	ca. 1.690
12.000	45	200	30	ca. 1.950
		220	30	ca. 2.140
		240	25	ca. 1.950
		300	20	ca. 1.950
		360	15	ca. 1.750
		400	15	ca. 1.950
12.000	75	200	18	ca. 1.950
		220	15	ca. 1.790
		240	15	ca. 1.950
		300	12	ca. 1.950
		360	12	ca. 2.340
		400	9	ca. 1.950

STEICO^{ultralam} X™

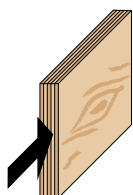
Paksus [mm]	Laius [mm]	Plaadi pikkus [m]	Tk/ pakis
27	1.250	6,0 - 12,0	9
33	1.250	6,0 - 12,0	7
39	1.250	6,0 - 12,0	6
45	1.250	6,0 - 12,0	5
51	1.250	6,0 - 12,0	4
57	1.250	6,0 - 12,0	4
63	1.250	6,0 - 12,0	4
69	1.250	6,0 - 12,0	4
75	1.250	6,0 - 12,0	3

Erimõõdud, spetsiaalsed omadused ja eriliste pakkeüksuste tarnimine on võimalik kokkuleppel.

STEICO^{ultralam} R™

Taleon Terra kihiline liimpuit

Konkurentsivõimeline tööstuslik puitmaterjal plaadikujuliste ehitusosade jaoks. Plaadikujulistel STEICO^{ultralam} R™ ehitusdetailidel on kõik vineerikihid liimitud pikisuunal.

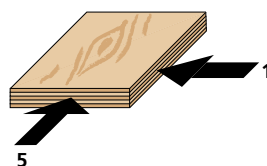


CE-sertifikaadiga ja üldise ehitusjärelvalve poolt lubatud

STEICO^{ultralam} X™

Taleon Terra kihiline liimpuit

STEICO^{ultralam} X™ on u viiendik vineerikihtidest liimitud risti – mis suurendab oluliselt kandevõimet plaadina kasutamisel, samuti vormi püsivust ja jäikust.



CE-sertifikaadiga ja üldise ehitusjärelvalve poolt lubatud

Täiendavat infot toote STEICO^{ultralam}™ kohta leiate andmelehel aadressilt www.steico.com.

| LAEKONSTRUKTSIOONID

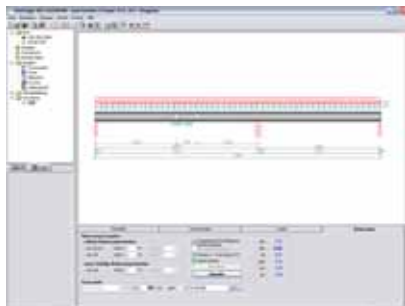


STEICO*joist* on looduse eeskuju järgiv optimeeritud geomeetriaga toode. Sobivat materjali kasutatakse vaid nendes kohtades, kus see on oma ülesannete täitmiseks vajalik. See muudab STEICO*joist* ökonoomseks ehitusdetailiks, mida kasutada lagedes.

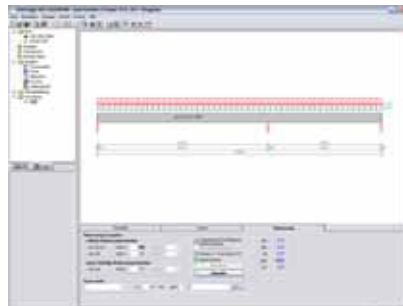
Uusehitistele võimaldatakse kõrgelt kandvaid, optimeeritud kuludega konstruktsioone, mille puhul jäävad nagisemine ja kriiksumine igaveseks minevikku. Nihkumiskindel ühendus headuse järgi sorteeritud osistest vöös ja talas vähendavad lae kandetalade õõtsumist miinimumini.

STEICO*joist* on tänu nimetatud omadustele äärmiselt püsivate mõõtmetega, pragude tekkimise oht plaatimisel ja krohvipindadel väheneb seeläbi märgatavalt. Väike omakaal võimaldab lisaks sellele hoonete renoveerimisel uued laed olemasolevate juurde ehitada.

LUBATUD SILDED LAEKONSTRUKTSIOONIDEL STEICO^{joist} JA STEICO^{ultralam} KIHILISELE LIIMPUIDULE



I-talade mõõtmised
STEICO^{joist}



Kihilise liimpuidu mõõtmised
STEICO^{ultralam}™

Nagu leheküljel 10 kirjutatud, töötas STEICO AG koos Friedrich & Lochner GmbH ja SEMA GmbH-ga välja mõõtmisprogrammi STEICO^{joist} I-talade ja STEICO^{ultralam}™ kihilise liimpuidu jaoks. Programm toetub tuntud HO7 või DLT10 platvormidele ning võimaldab mõlemat toodet kiiresti ja kindlalt vastavalt DIN 1052 ja EC5-le dimensioneerida.

PIIRTINGIMUSED/MÄRKUSED JÄRGNEVATE LAETABELITE KOHTA

Ekspositsioon:

NKL = 1 koormuse kat. = A

KLED = keskel

Tõend kasutuskõlblikkuse kohta ekstreemolukorras:

Tõestamine toimub DIN 1052:2008 lõigu 9.2 soovitudele vastavalt.

Kõrvalekalle iseloomulikus (harvas) mõõtmisolekukorras:

$$w_{Q,inst} \leq l / \dots\dots\dots 300$$

$$w_{fin} - w_{G,inst} \leq l / \dots\dots\dots 200$$

Kõrvalekalle nii-öelda püsivas mõõtmisolekukorras:

$$w_{fin} - w_0 \leq l / \dots\dots\dots 200$$

Teatud olukordades võib juhtuda, et ülaltoodud piirväärtusi peetakse liiga suuremeelseteks. Sellistel juhtudel on soovitatav eelnevalt ehituse tellijaga sõlmida spetsiaalsed kokkulepped.

Võnkumise tõestamine:

Tõestamine toimub ainult vastavalt märgistatud tabelites „võnkumisega on arvestatud“ järgnevalt vastavalt DIN 1052:2008 lõike 9.3 punktile (2).

$$w_{G,inst} + \psi_2 \cdot w_{Q,inst} \leq 6,0 \text{ mm}$$

Tõendus kandeohutuse kohta ekstreemolukorras:

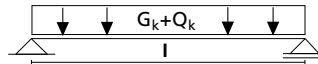
Arvestatud on tõenditega üheteljelise kalde ja nihke kohta vastavalt DIN 1052:2008-lr. Talapikkus STEICO^{joist} I-taladel peab olema ≥ 90 mm.

Survevõõsid tuleb paigaldada maksimaalselt 10* vöölaiuste (10*b) vahedega külgmise murdumise takistamiseks.

Talakoormust, tuule- ja punktikoormust ei ole tabeliandmetes arvestatud.

Tabelid ja nende sisu ei asenda mitte mingil juhul staatilist tõendust.

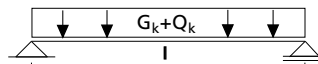
MAKSIMAALSED SILDED MEETRITES [M] KAHEL TOEL TALADE JAOKS STEICOjoist KASUTAMISEL



liikumiskoormus $Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Tüüp	Kõrgus H [mm]	$G_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,8 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]		
		50,0	62,5	81,5	50,0	62,5	81,5	31,3 II 62,5	41,7 II 83,3	50,0
STEICOjoist SJ 45	200	4,29	3,83	3,35	3,89	3,48	2,84	4,50*	3,93*	3,59
	240	4,80	4,29	3,45	4,36	3,71	2,84	5,08*	4,40*	3,94
	300	5,51	4,50	3,45	4,64	3,71	2,84	5,83*	4,73*	3,94
	360	5,62	4,50	3,45	4,64	3,71	2,84	6,30*	4,73*	3,94
STEICOjoist SJ 60	200	4,72	4,35	3,87	4,48	4,01	3,52	4,92*	4,42*	4,12
	240	5,50	4,95	4,34	5,03	4,50	3,94	5,75*	5,08*	4,64
	300	6,33	5,67	4,97	5,76	5,15	4,12	6,72*	5,82*	5,31
	360	6,92	6,19	4,99	6,28	5,37	4,12	7,32*	6,34*	5,71
	400	7,27	6,50	4,99	6,60	5,37	4,12	7,70*	6,67*	5,71
STEICOjoist SJ 90	200	5,37	4,92	3,86	5,20	4,53	3,56	5,58*	5,14*	4,79
	240	6,28	5,73	4,51	6,08	5,28	4,16	6,52*	6,03*	5,59
	300	7,52	6,88	5,42	7,03	6,29	5,00	7,88*	7,10*	6,49
	360	8,25	7,45	6,06	7,66	6,52	5,00	8,90*	7,73*	6,94
	400	8,75	7,91	6,06	8,04	6,52	5,00	9,37*	8,12*	6,94

Võnkumistega on arvestatud **



liikumiskoormus $Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

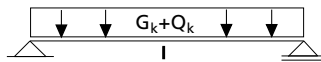
Tüüp	Kõrgus H [mm]	$G_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,8 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]		
		50,0	62,5	81,5	41,7	50,0	62,5	31,3 II 62,5	41,7 II 83,3	50,0
STEICOjoist SJ 45	200	3,89	3,67	3,35	3,67	3,49	3,29	3,67*	3,40*	3,24
	240	4,36	4,12	3,45	4,11	3,92	3,70	4,11*	3,81*	3,63
	300	5,00	4,50	3,45	4,72	4,50	3,71	4,72*	4,37*	3,94
	360	5,58	4,50	3,45	5,26	4,64	3,71	5,26*	4,73*	3,94
STEICOjoist SJ 60	200	4,16	3,92	3,49	3,92	3,74	3,52	3,92*	3,63*	3,46
	240	4,67	4,40	4,07	4,40	4,19	3,95	4,40*	4,08*	3,88
	300	5,35	5,04	4,70	5,04	4,81	4,53	5,04*	4,67*	4,45
	360	5,96	5,62	4,99	5,62	5,35	5,05	5,62*	5,21*	4,96
	400	6,33	5,97	4,99	5,97	5,69	5,37	5,97*	5,54*	5,27
STEICOjoist SJ 90	200	4,57	4,31	3,46	4,31	4,10	3,86	4,31*	3,99*	3,79
	240	5,13	4,83	4,03	4,83	4,60	4,33	4,83*	4,47*	4,26
	300	5,87	5,54	4,82	5,54	5,27	4,96	5,53*	5,12*	4,88
	360	6,54	6,16	5,56	6,16	5,87	5,53	6,16*	5,71*	5,43
	400	6,95	6,55	6,03	6,55	6,24	5,88	6,55*	6,06*	5,77

* Kujutatud ulatusi on suuremate teljemõõtude korral võimalik saavutada topelttalade kasutamisega. Ühe tala kasutamisel tuleb valida väiksem teljemõõt.

** STEICO soovitus eluruumide all paiknevate lagede võnkumise vähendamiseks. Hälbearvutus põhineb kvaasi-püsival toimel.

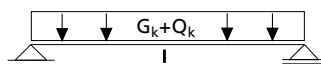
Leheküljel 14 toodud märkused on kehtivad.

MAKSIMAALSED SILDED MEETRITES [M] KAHEL TOEL TALADEL STEICOultralam R™ KASUTAMISEL



liikumiskoormus $Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Paksus [mm]	Kõrgus H [mm]	$G_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,8 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]		
		50,0	62,5	100,0	50	62,5	100,0	50	62,5	100,0
STEICOultralam R 45	200	4,71	4,38	3,74	4,38	4,07	3,46	4,38	3,73	3,19
	240	5,66	5,25	4,49	5,26	4,88	4,15	5,26	4,48	3,83
	300	7,07	6,56	5,61	6,57	6,10	5,19	6,57	5,60	4,79
	360	8,48	7,88	6,66	7,88	7,32	6,14	7,88	6,72	5,67
	400	9,43	8,75	7,34	8,76	8,13	6,77	8,76	7,47	6,25
STEICOultralam R 57	200	5,10	4,73	4,05	4,74	4,40	3,76	4,74	4,04	3,45
	240	6,12	5,68	4,86	5,69	5,28	4,51	5,69	4,85	4,14
	300	7,65	7,10	6,07	7,11	6,60	5,64	7,11	6,06	5,18
	360	9,18	8,52	7,29	8,53	7,92	6,77	8,53	7,27	6,22
	400	10,20	9,47	8,10	9,48	8,80	7,52	9,48	8,08	6,91
STEICOultralam R 75	200	5,59	5,19	4,44	5,19	4,82	4,12	5,19	4,43	3,78
	240	6,71	6,23	5,32	6,23	5,78	4,95	6,23	5,31	4,54
	300	8,38	7,78	6,65	7,79	7,23	6,18	7,79	6,64	5,68
	360	10,06	9,34	7,98	9,35	8,68	7,42	9,35	7,97	6,81
	400	11,18	10,38	8,87	10,38	9,64	8,24	10,38	8,85	7,57



Võnkumistega on arvestatud **

liikumiskoormus $Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

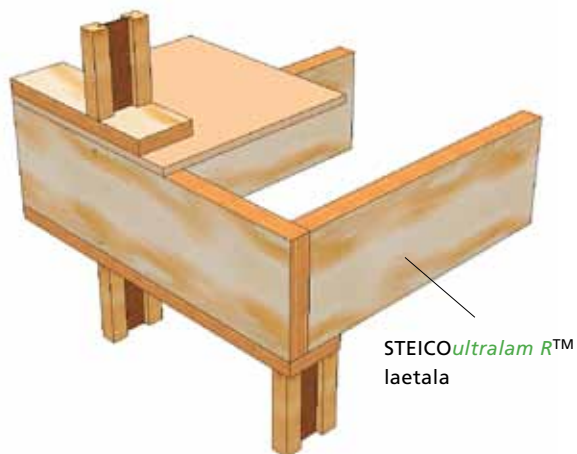
Paksus [mm]	Kõrgus H [mm]	$G_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 1,8 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]			$G_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ Talade vahekaugus [cm]		
		50,0	62,5	100,0	50	62,5	100,0	50	62,5	100,0
STEICOultralam R 45	200	3,83	3,62	3,22	3,56	3,37	3,00	3,56	3,16	2,81
	240	4,39	4,15	3,69	4,09	3,86	3,44	4,09	3,62	3,22
	300	5,19	4,91	4,36	4,83	4,57	4,06	4,83	4,28	3,81
	360	5,95	5,63	5,00	5,54	5,24	4,66	5,54	4,91	4,37
	400	6,44	6,09	5,42	5,99	5,67	5,04	5,99	5,32	4,73
STEICOultralam R 57	200	4,06	3,84	3,42	3,78	3,58	3,18	3,78	3,35	2,98
	240	4,66	4,41	3,92	4,33	4,10	3,64	4,33	3,85	3,42
	300	5,51	5,21	4,63	5,12	4,85	4,31	5,12	4,55	4,04
	360	6,31	5,97	5,31	5,88	5,56	4,94	5,88	5,21	4,63
	400	6,83	6,46	5,75	6,36	6,01	5,35	6,36	5,64	5,02
STEICOultralam R 75	200	4,35	4,11	3,66	4,05	3,83	3,40	4,05	3,59	3,19
	240	4,99	4,72	4,19	4,64	4,39	3,90	4,64	4,12	3,66
	300	5,90	5,58	4,96	5,49	5,19	4,61	5,49	4,87	4,33
	360	6,76	6,39	5,69	6,29	5,95	5,29	6,29	5,58	4,96
	400	7,32	6,92	6,15	6,81	6,44	5,73	6,81	6,04	5,37

** STEICO soovitus eluruumide all paiknevate lagede võnkumise vähendamiseks. Hälbearuutus põhineb kvaasi-püsival toimel.

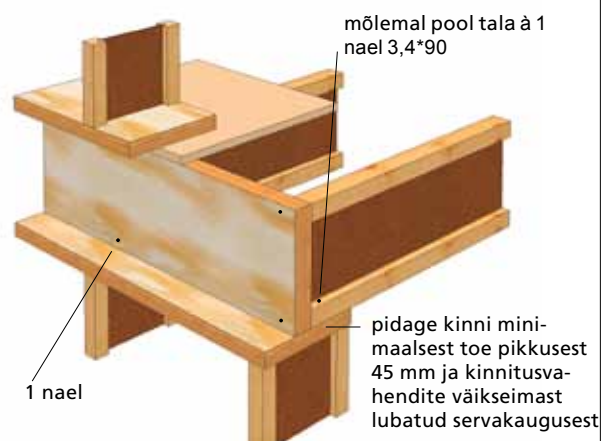
Leheküljel 14 toodud märkused on kehtivad.

| LAE KONSTRUKTSIOONIDETAILID

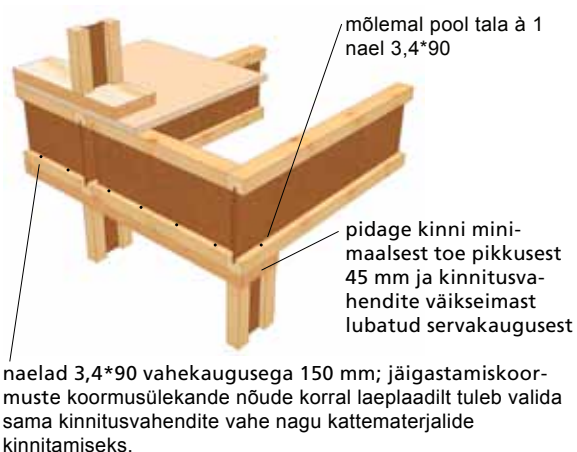
F1 STEICOultralam R™ ühendus vahelaes



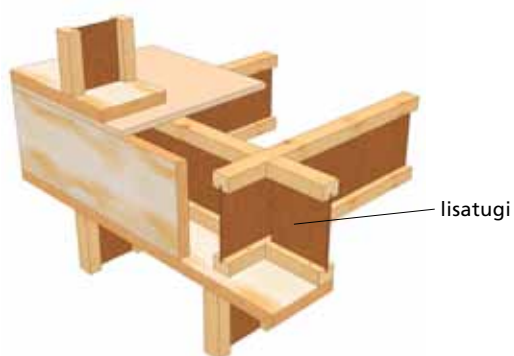
F2 STEICOultralam R™ ühendus STEICOjoistiga



F3 STEICOjoist ühendus vahelaes

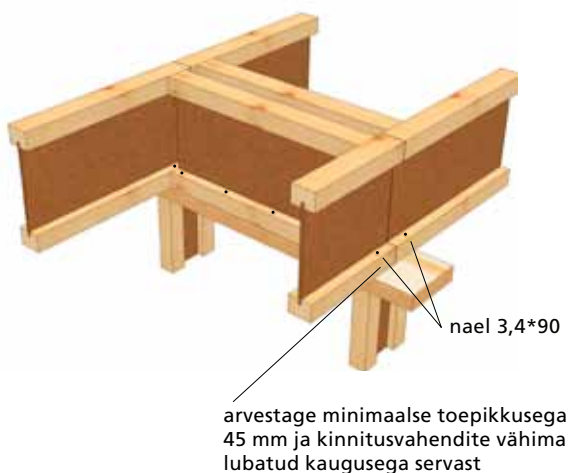


F4 STEICOjoist ja tugi >160 mm



Seinapaksuse >160 mm puhul on lisaks ääretalale ja servatalale vajalik täiendav tugi.

F5 Kahe tala ühendamine

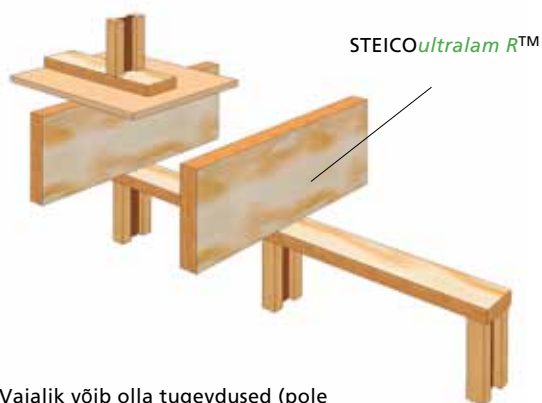


F6 Tala toestamine seina kohal



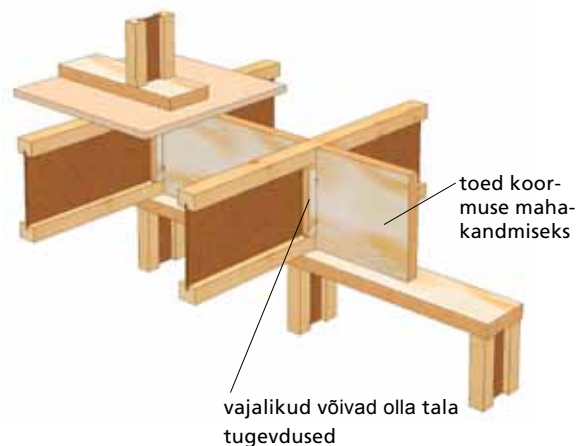
LAE KONSTRUKTSIOONIDETAILID

F7 Tala toestamine seina kohal



Vajalik võib olla tugevdused (pole siin kujutatud)

F8 Talad tugevdustega



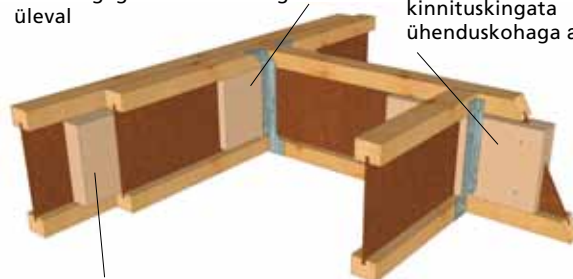
F9 Ühendus laeplaat/sein



F10 Tugevdused

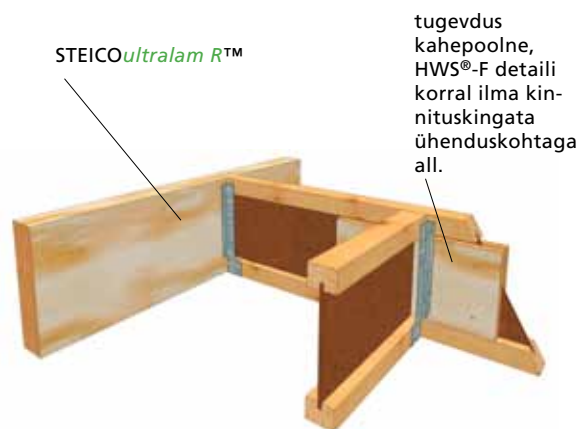
tugevdus, HWS®-F detailil kinnituskohaga ühenduskohaga üleval

tugevdus kahepoolne, HWS®-detaili korral ilma kinnituskohaga ühenduskohaga all

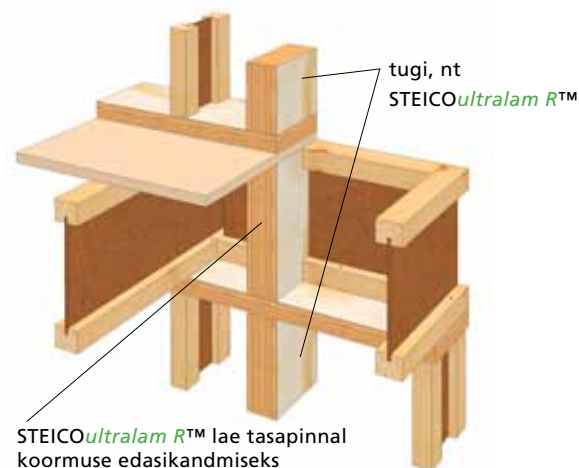


topelttala tugevdusega täispuidust või tööstuslikust puitmaterjalist; naelapikkused:
SJ 45: 3,1*70
SJ 60: 3,4*80
SJ 90: 4,2*120

F11 Ühendus STEICOultralam R™

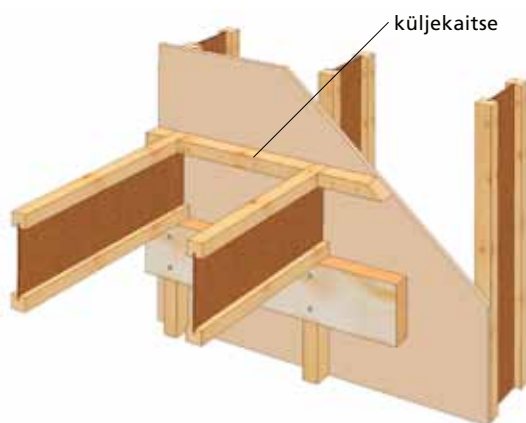


F12 Koormuse ülekanne

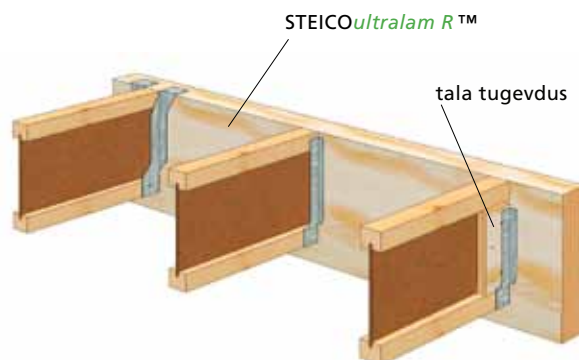


LAE KONSTRUKTSIOONIDETAILID

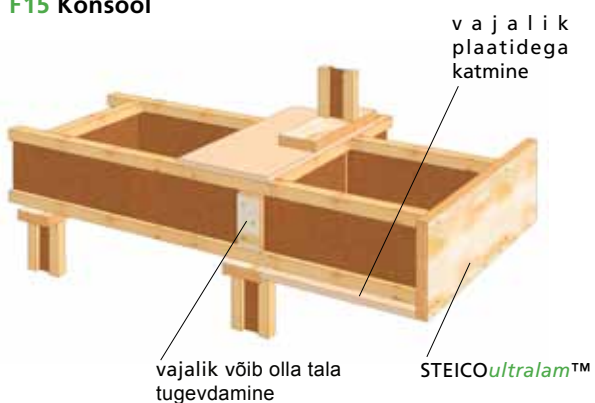
F13 Laeühendus seinaga



F14 Ühendusvariandid Simpson-EWP® detailidega

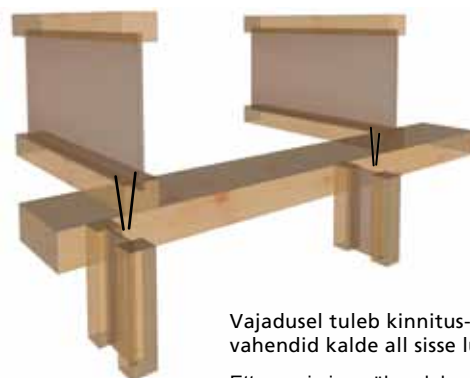


F15 Konsool



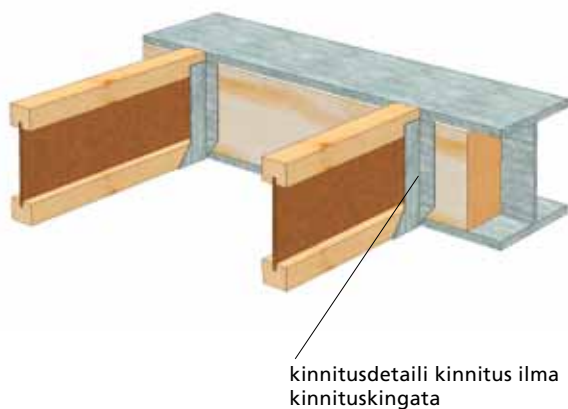
Väljaulatuvaid ehitusosi tuleb püsivalt ilmastikumõjude eest kaitsta.

F16 Kinnitamine

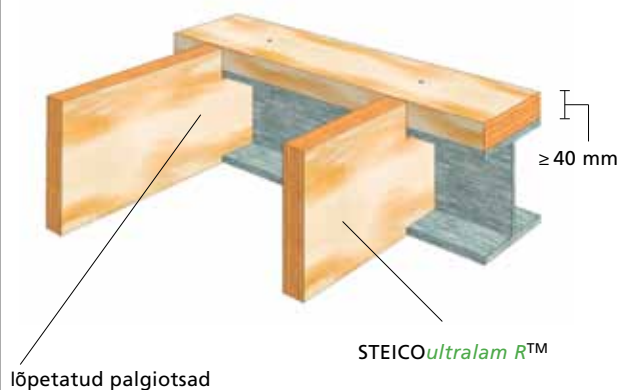


Vajadusel tuleb kinnitusvahendid kalde all sisse lüüa. Ettepuurimine vähendab lõhenemisohtu.

F17 STEICOjoist ühendamine terastalaga



F18 STEICOultralam ühendamine terastalaga



MÄRKUSED DETAILIDE KOHTA

Toe pikkused

- otsatala vähemalt 45 mm
- vahetala vähemalt 90 mm

Kinnitamine

- I-talad tuleb otsast varustada ääretala, servatala või tugevdustega. Need tuleb asendi fikseerimiseks kinnitada kinnitusnaeltega.
- Tala juures mõlemalt poolt tala üks nael 3,4*90 plaadi sisse. Vähim lubatud kaugus vööpakust 40 mm.

- Tugevdused tuleb naeltega 150 mm vahedega 3,4*90 plaadi külge kinnitada. Jäigastamiskoormuste koormusülekande nõude korral laepladilt tuleb valida sama kinnitusvahendite vahe nagu kattematerjalide kinnitamiseks.
- Tala tugevduste kinnitamise kohta vaadake lehekülge 9.

ÜHENDUSDETAILID

Kinnituskingade valik I-taladele

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Simpson-EWP detail
STEICO ^{joist} SJ 60	200	IUSE 199/61
	240	IUSE 239/61
	300	IUSE 299/61
	360	IUSE 359/61
	400	IUSE 399/61
STEICO ^{joist} SJ 90	200	IUSE 199/92
	240	IUSE 239/92
	300	IUSE 299/92
	360	IUSE 359/92
	400	IUSE 399/92



Kiirliin:
+ 49 - (0)69 - 677 37 89 00

Kinnituskingade valik I-taladele

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Simpson-EWP detail
STEICO ^{joist} SJ 60	200	ITSE 199/61
	240	ITSE 239/61
	300	ITSE 299/61
	360	ITSE 359/61
	400	ITSE 399/61
STEICO ^{joist} SJ 90	200	ITSE 199/92
	240	ITSE 239/92
	300	ITSE 299/92
	360	ITSE 359/92
	400	ITSE 399/92



ITSE ja IUSE

Lubatud kandevõimed tuleb võtta Simpson Strong-Tie® tehnilisest spetsifikatsioonist.

Üldised soovitusused:

- Pea- ja kõrvaltala kaugus teineteisest ei tohi olla rohkem kui 3 mm.
- Tala koormust tuleb vaadelda erandjuhuna.
- Arvestada tuleb Simpson Strong-Tie® tehniliste spetsifikatsioonidega.
- Vajalikud võivad olla tala tugevdused talade külgmiseks toetamiseks.
- Tarneaja osas võtke palun otse ühendust Simpson Strong-Tie® telefonil +49 - (0)69 - 677 37 89 00.

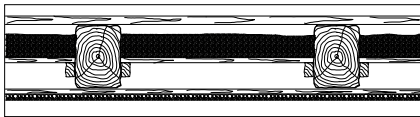
LAE RENOVEERIMINE STEICO^{joist} I-TALADEGA OLEMASOLEVATE PUITPALKLAGEDE MÜRA VÄHENDAMINE

Vanades hoonetes puitpalklagesid moderniseerides tekib sageli mürakaitse efektiivse parandamise küsimus. Kuni 50-ndate aastateni kasutati korruselagesid alt krohvitud puitpalklagedena – ja seda mitte ainult elamutes.

Kandvate, struktuuriliste laepalkide vahel asub sageli mustpõrand, mis on täidetud selliste lihtsate materjalidega nagu liiv, savi või ehituspraht. Hõõveldatud põrandalaud moodustavad ülemise ääre.

Vabalt kandvad konstruktsioonid kergete struktuuriliste STEICO^{joist} I-taladega pakuvad lahendust mõlema moderniseerimisvariandi jaoks. Kulunud kestad tekitavad ka kõrgendatud mürakaitsenõudmisi.

Olemasolev lagi



- 3 laudpõrand d = 24 mm
- 2 laepalgid 160 x 220 mm, e = 850 mm, mustpõrand täidisega m' = 80 kg/m²
- 1 varukest d = 18 mm, krohvitud lagi m' = 26 kg/m²

Müraisolatsiooni väärtused:

$R_{w,R} = 48 \text{ d}$ $L_{n,w,R} = 67 \text{ dB}$

Lagi	Parameetrid	Renoveerimine ülevalt [dB]	Renoveerimine alt [dB]
		<ul style="list-style-type: none"> tööstuslikust puidust plaat $\geq 22 \text{ mm}$ STEICO^{joist} STEICO^{flex}/STEICO^{canaflex} d $\geq 100 \text{ mm}$ varuraketis d = 18 mm krohvitud lagi m' = 26 kg/m² 	<ul style="list-style-type: none"> laudpõrand d = 24 mm katusepalgid 160 x 220 mm, e = 850 mm, mustpõrand m' = 80 kg/m² STEICO^{joist}, e = 500 mm kipsehitusplaat 12,5 mm
Renoveeritud lagi ilma peale ehitatud põrandata			
	$R_{w,R}$	59	64
	$L_{n,w,R}$	58	52
Renoveeritud lagi peale ehitatud põrandaga			
FERMACELL põrandaelement 25 mm + STEICO ^{therm SD} 30 mm	$R_{w,R}$	65	66
	$L_{n,w,R}$	50	44
Laudpõrand 21 mm + STEICO ^{floor} 40 mm	$R_{w,R}$	65	66
	$L_{n,w,R}$	51	46
FERMACELL põrandaelement 2E31 (2 x 10 mm kipskiudplaat + 10 mm STEICO ^{standard} + kivipõrandakärg kärjetäidisega 30 mm)	$R_{w,R}$	65	66
	$L_{n,w,R}$	42	35
KNAUF kivipõrandaelement Brio 18 mm + 10 mm STEICO ^{standard}	$R_{w,R}$	65	66
	$L_{n,w,R}$	51	46

Täiendava info saamisel vanade majade lagede müratehnilise uuendamise kohta on STEICO AG rakendustehnik meelsasti Teile abiks.

| KATUSEKONSTRUKTSIOONID



STEICO*joist*iga saab valmistada väga kandevoimelisi katusekonstruktsioone vähendatud soojusülekandega õhukeselt ja efektiivselt. Talade väike omakaal võimaldab töölisel seda kiiresti ja ratsionaalselt paigaldada, Teie puussepp on Teile selle eest kindlasti tänulik.

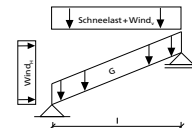
| LUBATUD SILDED KATUSEL STEICO*joist*

Erinevad katusekatted põhjustavad erinevat püsikoormust konstruktsioonidele, mille alusel järgnevates tabelites vahet tehakse. Kergeid katuseid (nt plekkkattega $G_K = 0,8 \text{ kN/m}^2$) ja raskeid katuseid (nt katusekividest kattega $G_K = 1,1 \text{ kN/m}^2$) vaadeldakse eraldi.

LUBATUD SILDED KATUSEL STEICOjoist

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$

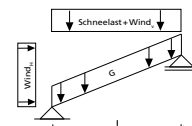
lubatud ulatus l [m] katuse kalle: 0° - 30° maksimaalne talade vahekaugus $e=62,5$ cm



Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	3,91	3,67	3,77	3,56	3,53	3,37	3,19	3,08
	240	4,56	4,29	4,40	4,16	4,13	3,94	3,73	3,60
	300	5,48	5,16	5,29	5,00	4,96	4,74	4,07	3,73
	360	6,34	5,97	6,12	5,79	5,74	4,97	4,07	3,73
STEICOjoist SJ 60	200	4,29	4,03	4,13	3,91	3,88	3,70	3,50	3,37
	240	5,01	4,71	4,83	4,56	4,53	4,32	4,09	3,94
	300	6,01	5,65	5,79	5,48	5,44	5,19	4,92	4,74
	360	6,95	6,54	6,70	6,34	6,29	6,00	5,69	5,49
	400	7,54	7,10	7,28	6,89	6,83	6,52	6,04	5,53
STEICOjoist SJ 90	200	4,88	4,59	4,71	4,45	4,41	4,20	3,98	3,83
	240	5,70	5,36	5,50	5,20	5,15	4,91	4,65	4,48
	300	6,84	6,43	6,59	6,24	6,19	5,90	5,59	5,39
	360	7,90	7,43	7,62	7,21	7,15	6,82	6,46	5,94
	400	8,58	8,07	8,27	7,82	7,76	7,41	6,49	5,94

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$

lubatud ulatus l [m] katuse kalle: 0° - 30° maksimaalne talade vahekaugus $e=81,5$ cm



Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	3,56	3,35	3,43	3,24	3,22	3,07	2,90	2,80
	240	4,16	3,91	4,01	3,79	3,76	3,59	3,12	2,86
	300	5,00	4,70	4,82	4,56	4,30	3,81	3,12	2,86
	360	5,79	5,08	5,28	4,57	4,30	3,81	3,12	2,86
STEICOjoist SJ 60	200	3,91	3,67	3,76	3,55	3,53	3,36	3,18	3,06
	240	4,56	4,29	4,40	4,16	4,12	3,93	3,72	3,58
	300	5,48	5,15	5,28	4,99	4,95	4,72	4,48	4,24
	360	6,33	5,96	6,11	5,78	5,73	5,47	4,63	4,24
	400	6,88	6,47	6,63	6,28	6,16	5,65	4,63	4,24
STEICOjoist SJ 90	200	4,44	4,17	4,28	4,04	4,01	3,82	3,61	3,48
	240	5,19	4,88	5,00	4,73	4,69	4,47	4,23	4,07
	300	6,23	5,86	6,01	5,68	5,63	5,37	4,98	4,56
	360	7,20	6,77	6,94	6,56	6,51	6,07	4,98	4,56
	400	7,82	7,35	7,54	7,13	6,84	6,07	4,98	4,56

Märkused:

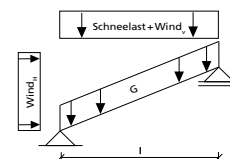
- Need tabelid on mõeldud eelmõõtmiseks ega asenda staatilisi tõendeid.
- Tala koormust tuleb vaadelda eraldi.
- Nende tabelite abil ei saa eelnevalt mõõta üksikuid või ebareeglipäraselt paiknevaid koormusi.
- Äärmuslikud lume- ja tuulekoormused tuleb eraldi välja

arvutada.

- Kõik tabelites esitatud koormusandmed on tüüpilised koormused.
- Survevöösid tuleb hoida max. 10° vöölaiuste (10° b) vahedega külje peale vajumise takistamiseks.
- Tabelid põhinevad 45 mm toe pikkusel ilma tala tugevdamiseta.

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$

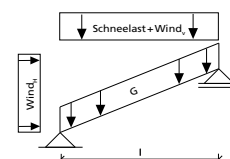
lubatud ulatus l [m] katuse kalle: $0^\circ - 30^\circ$ maksimaalne talade vahekaugus $e = 100,0$ cm



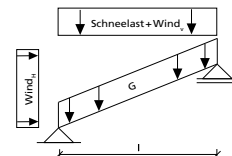
Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	3,31	3,11	3,19	3,01	2,99	2,85	2,55	2,33
	240	3,87	3,64	3,73	3,52	3,50	3,11	2,55	2,33
	300	4,65	4,14	4,31	3,73	3,50	3,11	2,55	2,33
	360	4,87	4,14	4,31	3,73	3,50	3,11	2,55	2,33
STEICOjoist SJ 60	200	3,63	3,41	3,50	3,30	3,28	3,12	2,95	2,84
	240	4,24	3,99	4,09	3,86	3,83	3,65	3,45	3,33
	300	5,10	4,79	4,91	4,64	4,61	4,39	3,77	3,46
	360	5,90	5,55	5,69	5,38	5,19	4,60	3,77	3,46
	400	6,41	5,94	6,11	5,52	5,19	4,60	3,77	3,46
STEICOjoist SJ 90	200	4,13	3,88	3,98	3,75	3,72	3,54	3,19	2,93
	240	4,83	4,53	4,65	4,39	4,35	4,15	3,72	3,40
	300	5,80	5,45	5,59	5,28	5,24	4,95	4,06	3,71
	360	6,70	6,30	6,46	5,94	5,57	4,95	4,06	3,71
	400	7,28	6,59	6,86	5,94	5,57	4,95	4,06	3,71

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$

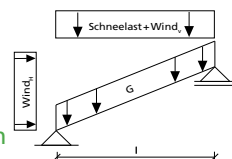
lubatud kõrgus l [m] katuse kalle: $31^\circ - 50^\circ$ maksimaalne talade vahekaugus $e = 62,5$ cm



Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	3,05	2,89	3,01	2,86	2,92	2,78	2,70	2,60
	240	3,56	3,38	3,52	3,34	3,41	3,25	3,16	3,04
	300	4,27	4,06	4,22	4,01	4,09	3,91	3,79	3,65
	360	4,94	4,69	4,89	4,64	4,74	4,52	4,39	4,03
STEICOjoist SJ 60	200	3,35	3,17	3,31	3,14	3,20	3,06	2,96	2,85
	240	3,90	3,70	3,86	3,67	3,74	3,57	3,46	3,33
	300	4,69	4,45	4,63	4,40	4,49	4,28	4,16	4,00
	360	5,42	5,14	5,35	5,09	5,19	4,95	4,81	4,63
	400	5,88	5,58	5,81	5,52	5,63	5,38	5,22	5,02
STEICOjoist SJ 90	200	3,81	3,61	3,77	3,58	3,65	3,48	3,37	3,24
	240	4,45	4,22	4,40	4,18	4,26	4,06	3,94	3,79
	300	5,34	5,06	5,27	5,01	5,11	4,87	4,73	4,55
	360	6,16	5,85	6,09	5,79	5,90	5,63	5,46	5,26
	400	6,69	6,35	6,61	6,28	6,41	6,11	5,93	5,71

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$ lubatud ulatus l [m] katuse kalle: $31^\circ - 50^\circ$ maksimaalne talade vahekaugus $e=81,5$ cm

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	2,78	2,63	2,74	2,61	2,66	2,54	2,46	2,36
	240	3,24	3,08	3,21	3,05	3,11	2,96	2,87	2,77
	300	3,90	3,70	3,85	3,66	3,73	3,56	3,40	3,09
	360	4,51	4,28	4,46	4,24	4,32	4,03	3,40	3,09
STEICOjoist SJ 60	200	3,05	2,89	3,01	2,86	2,92	2,78	2,70	2,59
	240	3,56	3,38	3,52	3,34	3,41	3,25	3,15	3,03
	300	4,27	4,05	4,22	4,01	4,09	3,90	3,79	3,64
	360	4,94	4,69	4,88	4,64	4,73	4,51	4,38	4,20
	400	5,37	5,09	5,30	5,04	5,14	4,90	4,65	4,40
STEICOjoist SJ 90	200	3,47	3,29	3,43	3,25	3,32	3,16	3,07	2,95
	240	4,05	3,84	4,00	3,80	3,88	3,70	3,59	3,45
	300	4,86	4,61	4,81	4,56	4,66	4,44	4,31	4,14
	360	5,62	5,33	5,55	5,27	5,38	5,13	4,98	4,79
	400	6,10	5,79	6,03	5,73	5,84	5,57	5,40	4,92

Kahe toega talad, maksimaalne hälve = $l/300$ lubatud ulatus l [m] katuse kalle: $31^\circ - 50^\circ$ maksimaalne talade vahekaugus $e=100,0$ cm

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Lumekoormus = $0,75 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,0 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $1,5 \text{ kN/m}^2$		Lumekoormus = $2,5 \text{ kN/m}^2$	
		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]		Püsikoormus [kN/m ²]	
		0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
STEICOjoist SJ 45	200	2,58	2,45	2,55	2,42	2,47	2,36	2,29	2,20
	240	3,02	2,86	2,98	2,83	2,89	2,76	2,67	2,52
	300	3,63	3,44	3,59	3,41	3,48	3,28	2,77	2,52
	360	4,20	3,70	4,11	3,58	3,72	3,28	2,77	2,52
STEICOjoist SJ 60	200	2,84	2,69	2,80	2,66	2,71	2,58	2,51	2,41
	240	3,31	3,14	3,27	3,11	3,17	3,02	2,93	2,82
	300	3,98	3,77	3,93	3,73	3,81	3,63	3,52	3,39
	360	4,60	4,36	4,55	4,32	4,41	4,20	3,99	3,73
	400	5,00	4,70	4,94	4,62	4,72	4,41	4,10	3,73
STEICOjoist SJ 90	200	3,23	3,06	3,19	3,02	3,09	2,94	2,85	2,74
	240	3,77	3,57	3,72	3,53	3,61	3,44	3,33	3,20
	300	4,53	4,29	4,47	4,25	4,33	4,13	4,00	3,85
	360	5,23	4,96	5,17	4,91	5,01	4,77	4,41	4,01
	400	5,68	5,38	5,61	5,33	5,44	5,18	4,41	4,01

Üldised märkused:

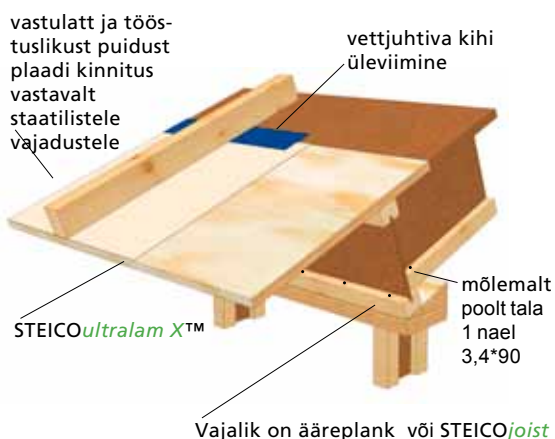
- Need tabelid on mõeldud eelmõõtmiseks ega asenda staatilisi tõendeid.
- Tala koormust tuleb vaadelda eraldi.
- Nende tabelite abil ei saa eelnevalt mõõta üksikuid või ebareeglipäraselt paiknevaid koormusi.
- Äärmuslikud lume- ja tuulekoormused tuleb eraldi välja

arvutada.

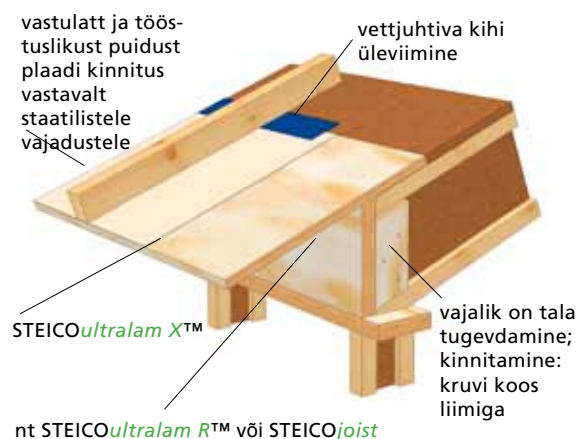
- Kõik tabelites esitatud koormusandmed on tüüpilised koormused.
- Survevõõsid tuleb hoida max. $10 \cdot v$ öölaiuste ($10 \cdot b$) vahega külje peale vajumise takistamiseks.
- Tabelid põhinevad 45 mm toepikkusel ilma tala tugevdamiseta.

KATUSE KONSTRUKTSIOONIDETAILID

R1 Räästa teostus väljaulatuva tööstusliku puitplaadiga



R2 Räästa teostus väljaulatuva tööstusliku puitplaadiga



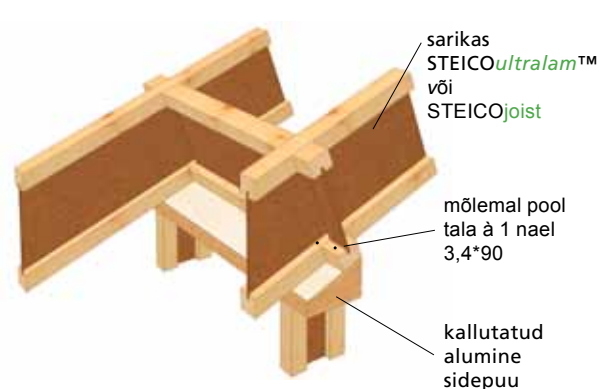
R3 Räästa teostus sisselõikega sarikapeadega



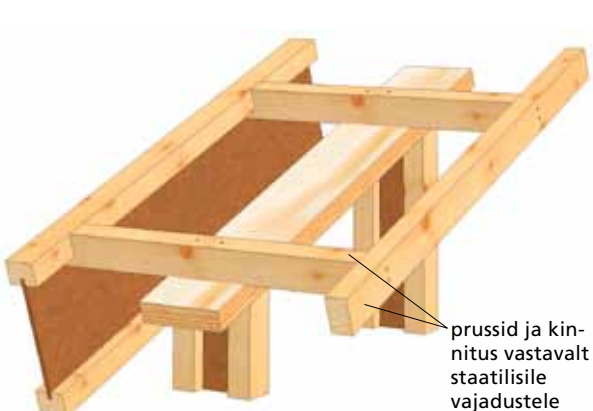
R4 Räästa teostus prussiga

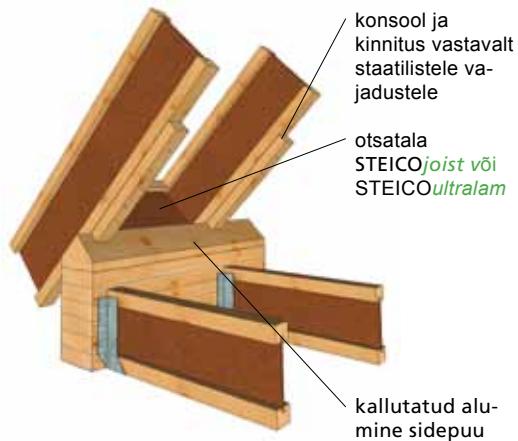
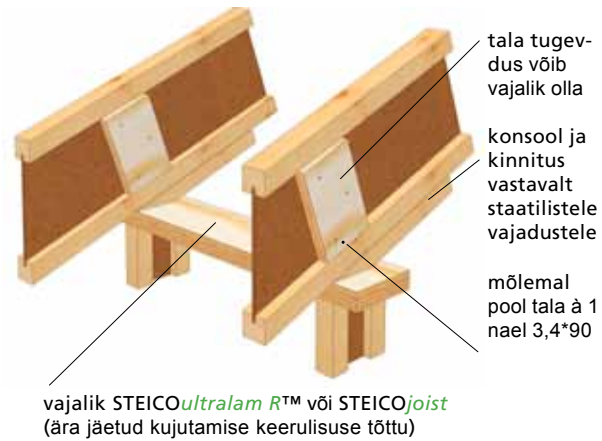
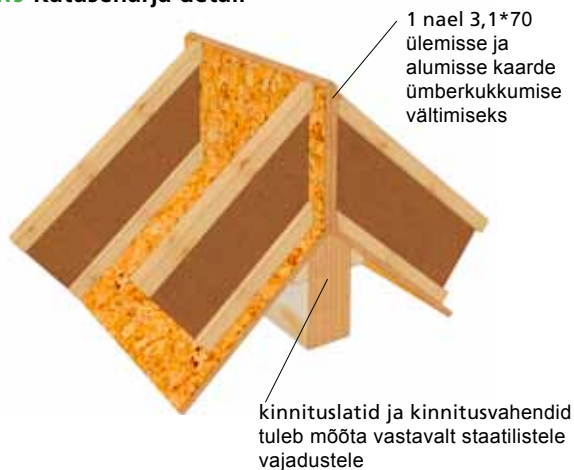
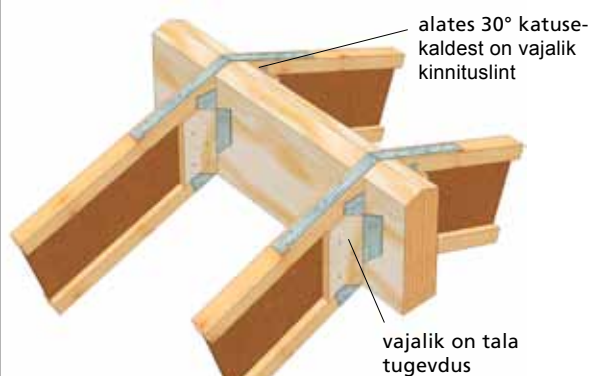


R5 Räästa teostus väljaulatuvate taladega

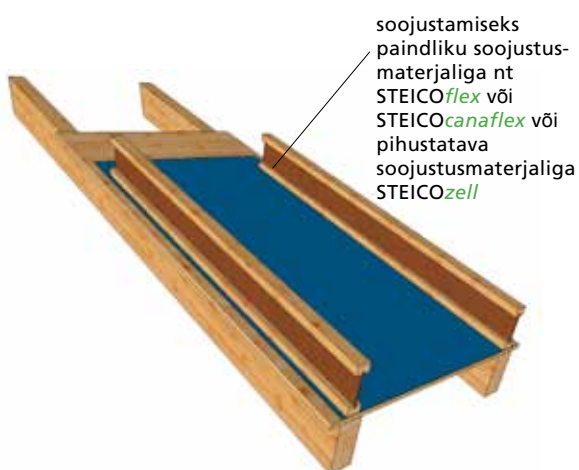
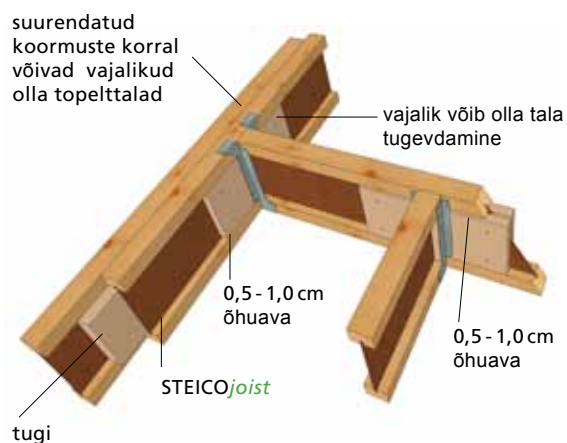


R6 Serva teostus sarikaga



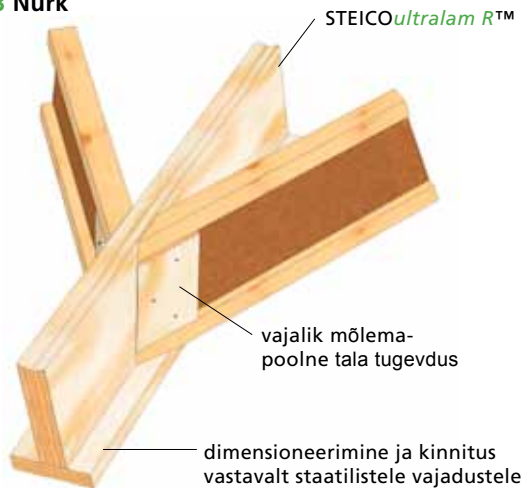
R7 Vahetoed konsooliga**R8** Vahetugi kallutatud konsooliga**R9** Katuseharja detail**R10** Katuseharja ühendus plekkdetailidega

Märkus: palun pidage kinni sideaine tootja (nt Simpson Strong-Tie®) juhistest!

R11 Lisaplast ülemiste sarikate soojustamiseks**R12** Topelttala ühendus

KATUSE KONSTRUKTSIOONIDETAILID

R13 Nurk



R14 Rood



MÄRKUSED DETAILIDE KOHTA

Toe pikkused

- otsatala vähemalt 45 mm
- vahetala vähemalt 90 mm

Kinnitamine

- Otsatala juures tala mõlemalt poolelt ühe naelaga 3,4*90. Vähim lubatud kaugus vööpakust 40 mm. Kui katuse kalle on üle 15°, tuleb kinnitamisel arvestada ka nihkekoormust talade suunas.
- Vahetala juures tuleb alla 15° katusekalde korral alumine vöö talast mõlemal pool à ühe naelaga vahetala külge kinnitada. Kui katusekalle on 16° kuni 25°, tuleb mõlemal pool kasutada 2 naela 3,4*90. Kui katusekalle on 26° kuni 45°, tuleb libisemiskaitse eraldi välja arvutada.

Tala tugevdused

- Üldiselt on tala tugevdusi vaja kaldu lõigatud taladel.
- Kui katuseharja ühenduse ülemine vöö ei ole külje pealt kinnitatud, tuleb paigaldada tala tugevdused
- I-talad tuleb räästa- ja katuseharja piirkonnas kindlustada. Seda tehakse reeglina STEICOultralam™ või STEICOjoist talade abil.

ÜHENDUSDETAILID

Sarikate ühendamine

Tüüp	Kõrgus H [mm]	Simpson-EWP detail
STEICOjoist SJ 60	200-400	LSSUI 35
STEICOjoist SJ 90	200-400	LSSU 410

Lubatud kandevõimed tuleb võtta Simpson Strong-Tie® tehnilisest spetsifikatsioonist.



Kiirliin:
+ 49 - (0)69 - 677 37 89 00

Lubatud koormusi saab suurendada ühenduspaela LSTA kasutamisel kaldes 14°-45° all. Libisevate vahe- või räästadetailide kasutamisel on LSTA kasutamine vajalik.

Tüüp	Suurus l * p [mm]	Kasutamiseks koos
LSTA 21	32 * 533	LSSUI 35 o. LSSU 410
LSTA 24	32 * 610	LSSUI 35 o. LSSU 410
LSTA30	32 * 763	LSSUI 35 o. LSSU 410
LSTA 36	32 * 915	LSSUI 35 o. LSSU 410



Ühenduspael LSTA

Lubatud kandevõimed tuleb võtta Simpson Strong-Tie® tehnilisest spetsifikatsioonist.

Üldised soovitused:

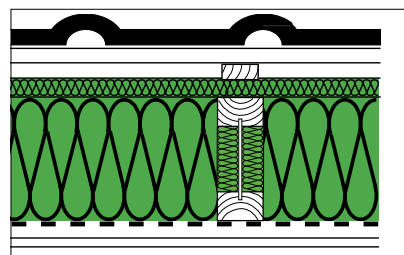
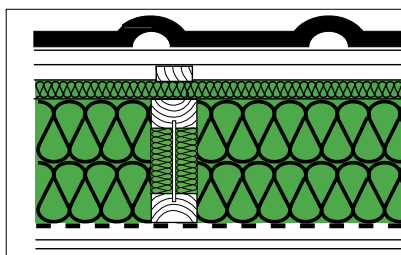
- Pea- ja kõrvaltala kaugus teineteisest ei tohi olla rohkem kui 3 mm.
- Toe survet tuleb vaadelda erandjuhuna.
- Arvestada tuleb Simpson Strong-Tie® tehniliste spetsifikatsioonidega.
- Vajalikud võivad olla tala tugevdused talade külgmiseks toestamiseks.

SOOJUSISOLATSIOON

Tänu oma optimeeritud geomeetriaale sobib STEICOjoist suurepäraselt kasutamiseks suurte soojusisolatsiooni nõudmistega katusekonstruktsioonides. Sellega saab tõhusalt luua passiivmajastruktuure.

Katusekonstruktsioonid STEICOjoist

- katusekate 8
- kanderoovitus 7
- vasturoovitus 6
- STEICOuniversal/special d=60 mm 5
- STEICOflex/canaflex/zellSTEICOjoist
- 62,5 cm vahega 4
- aurutõke 3
- roovitus 2
- kipsehitusplaat 1



Kavandamisnõuanne: sageli on majanduslikult kasulikum suurendada tala kõrgust alumise katteplaadi paksuse suurendamise asemel.

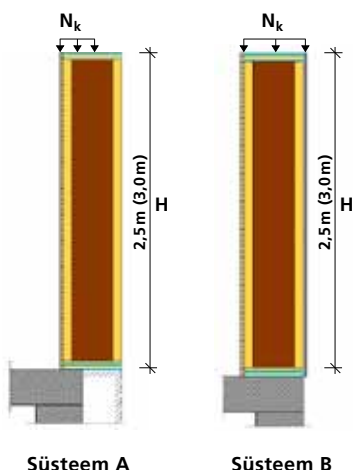
Soojustuse paksus seest väljapoole [mm]	U-arv seinaosas W/(m²*K)	U-arv tala ümbruses W/(m²*K)	U-arv konstruktsioonis W/(m²*K)	Sumbumise amplituud (1/TAV)	Faasinihe tundides
200 + 35	0,160	0,255	0,17	23	12,1
200 + 52	0,152	0,236	0,16	31	13,7
200 + 60	0,148	0,225	0,16	37	14,5
240 + 35	0,138	0,217	0,15	33	13,4
240 + 52	0,132	0,202	0,14	43	15,0
240 + 60	0,129	0,194	0,14	52	15,8
300 + 35	0,114	0,177	0,12	55	15,5
300 + 52	0,110	0,167	0,12	73	17,0
300 + 60	0,108	0,162	0,11	88	17,8
360 + 35	0,098	0,149	0,10	93	17,5
360 + 52	0,095	0,142	0,10	123	19,0
360 + 60	0,093	0,138	0,10	149	19,8
400 + 35	0,089	0,135	0,09	131	18,8
400 + 52	0,086	0,129	0,09	175	20,3
400 + 60	0,085	0,126	0,09	211	21,2

Sein

SEINAKONSTRUKTSIOONID



STEICOWall on kerge, majanduslikult soodne ehitusmaterjal kasutamiseks kõrge energiatõhususe nõuetega seinte ehitamisel, olles samaaegselt suure kandevõimega. STEICOWall soojustuslattice kasutamine lihtsustab soojustamist ja aitab nii omakorda kaasa kulude vähendamisele.



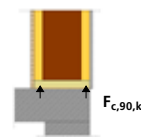
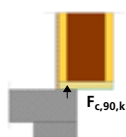
TEHNILISED NÄITAJAD STEICOWall

Tüüp	Vöö l * k [mm]	Ühepoolse jäigastava plaadistusega N _k [kN] süsteem A	Kahepoolse jäigastava plaadistusega N _k [kN] süsteem
STEICOWall SW 45	45 * 45	27,5 (24,9) *	55,5 (49,9) *
STEICOWall SW 60	60 * 45	37,4 (33,8) *	74,9 (67,6) *
STEICOWall SW 90	90 * 45	62,4 (60,4) *	124,9 (120,9) *

* Märkus: Ülaltoodud tabeliandmed puudutavad kõrgusega H = 2,50 või 3,0 m (numbrid sulgudes) puidust seinatuge. Murdumist on arvestatud.

ISELOOMULIKUD SURVEJÕUD F_{C,90,k} STEICOUltralam R™ JA KIHILINE LAMINEERITUD PUIT GL 24c

Iseloomulik survejõud F_{C,90,k} täisnurkselt kiu suhtes tala kohta [kN]



Tüüp	Vöö k * l [mm]	Sisemine vöö asub STEICOUltralam R™ peal	Mõlemad vööd asuvad	
			STEICOUltralam R™ peal	GL 24c peal
STEICOWall SW 45	45 * 39	23,5	46,9	29,6
STEICOWall SW 60	60 * 39	26,8	53,6	33,9
STEICOWall SW 90	90 * 39	33,5	67,0	42,3

STEICOUltralam R™ talub alumise sidepuu materjalina 50% suuremaid koormusi kui GL24c!

STEICOWall I-TALA MAKSIMAALSE KOORMUSE VÄLJASELGITAMINE

Maksimaalne koormus seinaposti kohta sõltub seina ehitusest ja alusdetailist ning selle leiab tabelist. Kandetakistuse väärtus arvutatakse järgnevalt:

$$X_d = \text{tabeliväärtus } (N_k \text{ bzw. } F_{C,90,k}) \times k_{mod} / \gamma_M$$

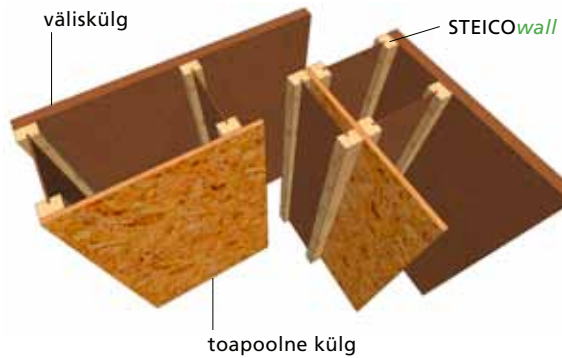
Kui Te ei oska oma seinaehitust tabelitega kooskõlla viia, võtke palun ühendust STEICO AG rakendustehnikuga veebis www.steico.com või telefonil +49(0)89 99 15 51-42

MÄRKUSED TABELIANDMETE KOHTA:

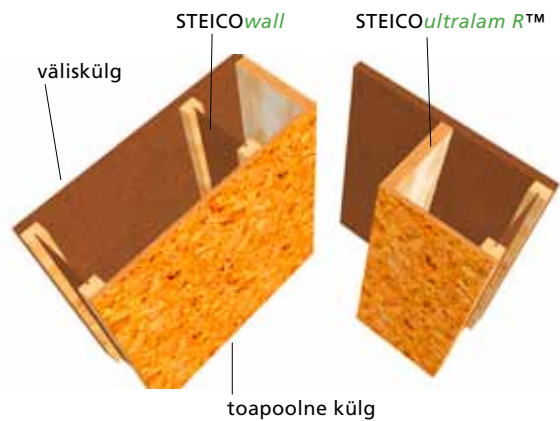
- STEICOWall I-taladel on vähemalt siseküljel jäigastav katteplaat.
- Koormusejuhtimine ja seina paigutus toimub nii, nagu joonisel näidatud.
- Põikikoormuse koefitsient alumisele sidepuule on $k_{C,90} = 1,5$.
- Need tabelid on mõeldud eeldõõtmisteks ega asenda staatilisi tõendeid.
- Alumise sidepuu jaoks kõrgusega 45 mm STEICOUltralam R™ ja 60 mm GL24c-I.

SEINA KONSTRUKTSIOONIDETAILID

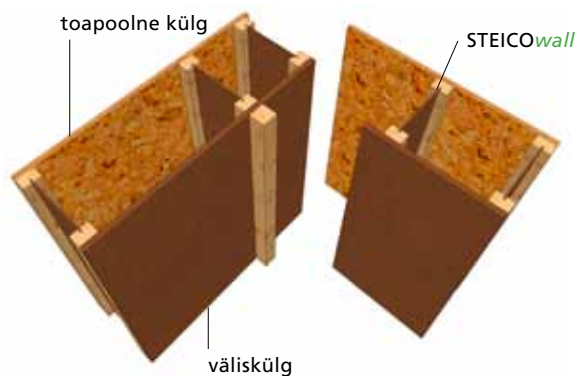
W1a Välisseina välisnurk ja STEICOWall



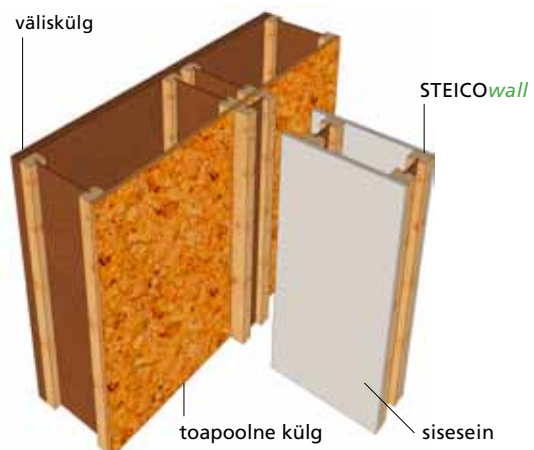
W1b Välisseina välisnurg ja STEICOUltralam R™



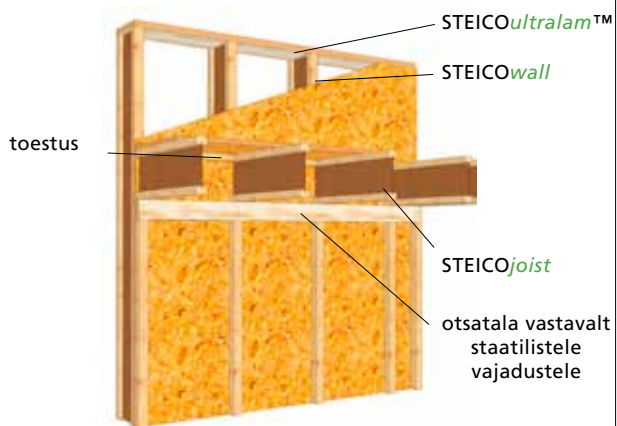
W2 Välisseina sisenurk



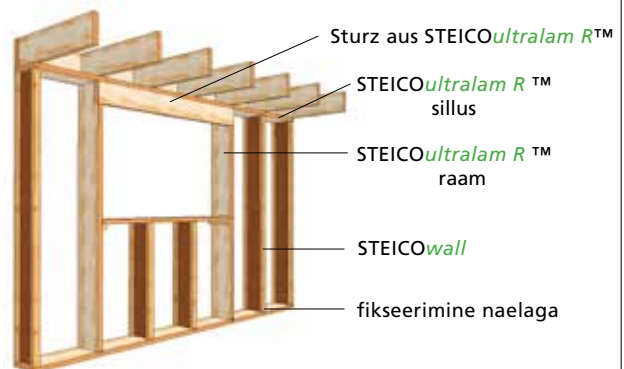
W3 Siseseina ühendus välisseinaga



W4 Ühendus laega

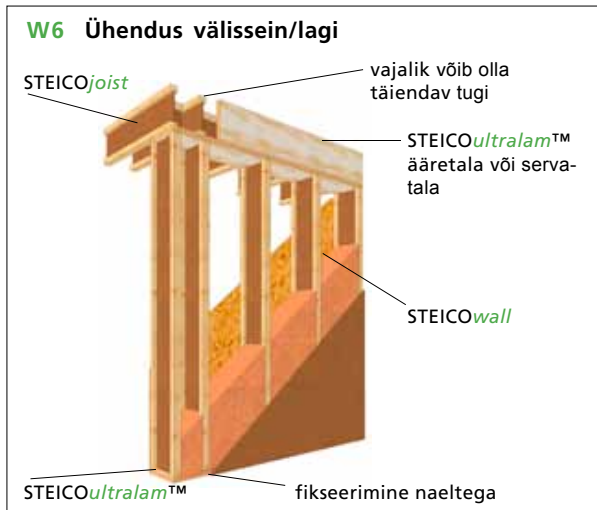


W5 Aknaava

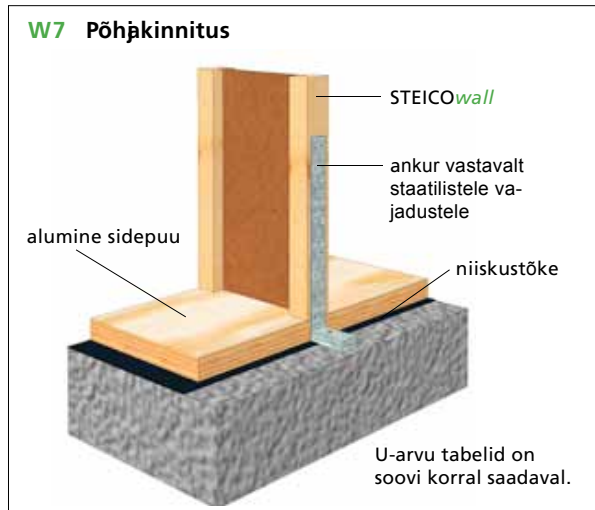


SEINAKONSTRUKTSIOONID

W6 Ühendus välissein/lagi



W7 Põhjakinnitus



W8 Mittekandev kardinfassaad



STEICOWall I-talade kinnitamine toimub tagumise vöö kaudu lubatud, isepuuvivate kruvidega 5,0 x 110, mis kruvitakse 50 cm vahedega vaheldumisi kord talast vasakul, kord paremal sisse. Kaugus servast on 3xD = 15 mm. Leheküljel 35 esitatud soovitusel kehtivad.

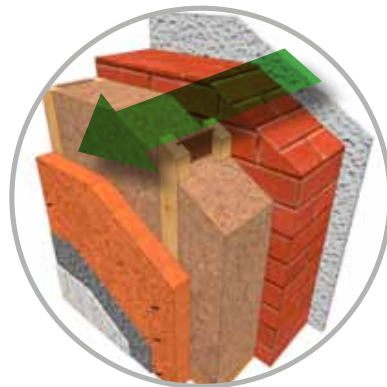
Koormuse juhtimine välismisse vöösse:

- lubatud fassaadikaal jooksva meetri kohta kõigi kandetala tüüpide korral: lubatud $F = 1,1 \text{ kN/m}$
-> lubatud fassaadikoormus 62,5 cm talade vahekauguse korral: $G_{\text{lubatud}} = 1,76 \text{ kN/m}^2$
- Näide: fassaadikaal $0,5 \text{ kN/m}^2$
-> 3,5-kordne kindlus fassaadikoormuse talumise osas tänu STEICO I-talale

SEINAOSA RENOVEERIMINE

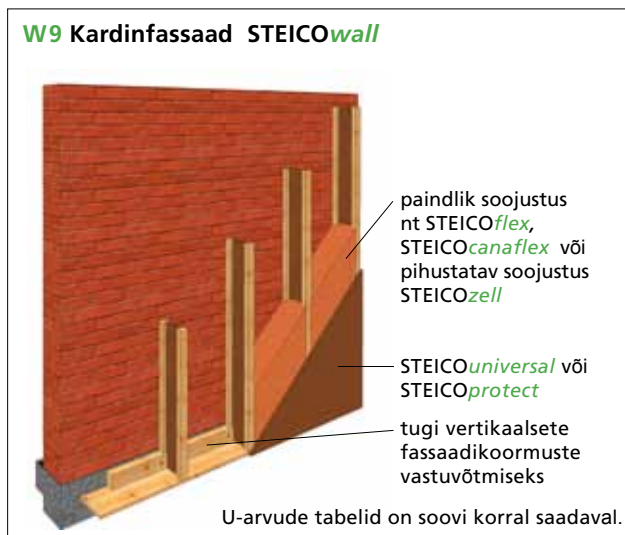
Ideaalne difusioonile avatud konstruktsioonidele

Vanade ehitiste puhul ei saa kunagi välistada, et niiskus tungib seestpoolt läbi seina. Difusioonikindlate soojustuskonstruktsioonide puhul võib see põhjustada hallitust ja ehituskahjustusi. STEICO soojustusmaterjalid on seevastu eriti hästi difusioonile avatud ja juhivad niiskuse usaldusväärselt välja – nagu hea tarberiietus. Hoone on püsivalt kaitstud. STEICOprotect plaatide suur soojuse salvestamise võime vähendab ka fassaadil seente kasvu ohtu.

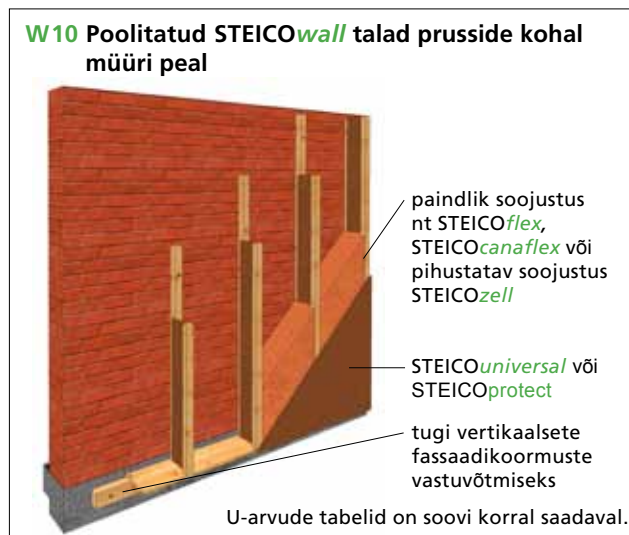


SEINAOSA RENOVEERIMINE

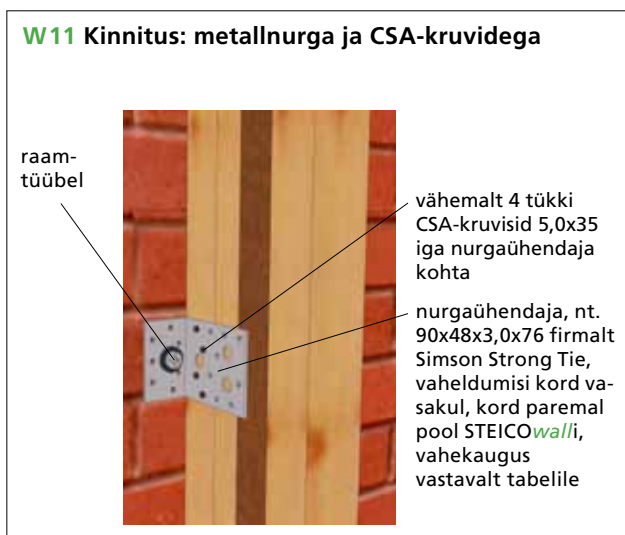
W9 Kardinfassaad STEICOWall



W10 Poolitatud STEICOWall talad prusside kohal müüri peal



W11 Kinnitus: metallnurga ja CSA-kruvidega



W12 Kinnitus: prussi ja klambrite/naeltega



Nurgaühendaja või prussi kinnitamine raamdüüblitega müüri külge

Müür		Maksimaalne kinnitusvahendite vahekaugus [cm] krohvimata müüri puhul	
Nimetus	Tüüp	Fischer FUR 10 või Hilti HRD U-10	
		Serva ümbrus	Seinaosa
täistellis	≥ Mz 12	80	80
täislubjaliivakivi	≥ KS 12	80	80
aukudega tellis	≥ HLz 12 ¹⁾	40	60
aukudega lubjaliivakivi	≥ KSL 6	55	70

¹⁾ toortihedus ≥ 1,0 kg/dm³

Arvamused/soovitused:

- Fassaadikonstruktsiooni omakaal $G_k \leq 0,5 \text{ kN/m}^2$; talade vahekaugus $\leq 62,5 \text{ cm}$, hoone kõrgus $\leq 8 \text{ m}$
- Talad tuleb konstruktiivselt külje peale kõverdumise vastu kindlustada.
- Järgige tootja kasutusjuhendeid.
- Ohustatud seisus hoonetega pole siinkohal arvestatud
- Kui müüri tüüp on teadmata, tuleb koha peal proovi järgi määrata müüritise kande võime.
- Esitatud andmed on mõeldud arutama hakkamise tugi-materjalidena ega asenda staatilisi tõendeid.

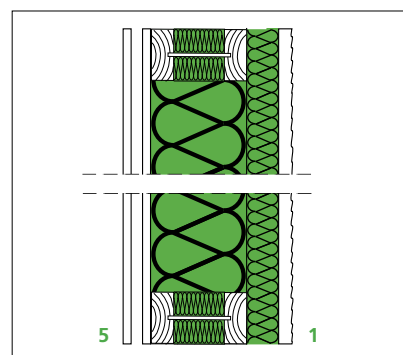
SOOJUSISOLATSIOON

Tänu oma optimeeritud geomeetriaale sobib STEICO^{wall} suurepäraselt kasutamiseks seinakonstruktsioonides, kus on suured nõudmised soojusisolatsioonile. Sellega saab tõhusalt ehitada passiivmaja konstruktsioone.

STEICO^{wall} tehase poolt soojustusega tala ja soovi korral saadaolev soojustustala variant võimaldab ratsionaalset tööd harjumuspärase nelinurkgeomeetria. Paindliku vahesoojustuste nagu STEICO^{flex} või STEICO^{canaflex} lisamine harjumuspärasel viisil on võimalik mängulise lihtsusega.

STEICO^{wall} seinakonstruktsioonid

- STEICO^{protect} 1
- STEICO^{flex}/canaflex/zell 2
- STEICO^{joist}/wall kaugusega 62,5 cm
- tööstuslikust puitplaadist 3
- roovitus 4
- kipsehitusplaat 5



Seinasoojustus STEICO^{flex} + STEICO^{protect} ja STEICO^{wall}

Soojustuse paksus seest väljapoole [mm]	Seinaosa U-arv $W/(m^2 \cdot K)$	U-arv tala ümbruses $W/(m^2 \cdot K)$	U-arv konstruktsioonis $W/(m^2 \cdot K)$	Sumbumise amplituud (1/TAV)	Faasinihe tundides
160 + 40	0,187	0,305	0,20	18	11,4
160 + 60	0,174	0,272	0,19	26	13,2
200 + 40	0,157	0,249	0,17	25	12,7
200 + 60	0,148	0,226	0,16	37	14,5
240 + 40	0,136	0,211	0,14	36	14,0
240 + 60	0,129	0,195	0,14	52	15,8
300 + 40	0,113	0,174	0,12	60	16,0
300 + 60	0,108	0,162	0,11	87	17,8
360 + 40	0,097	0,147	0,10	102	18,0
360 + 60	0,093	0,139	0,10	147	19,8
400 + 40	0,088	0,133	0,09	144	19,4
400 + 60	0,085	0,127	0,09	209	21,2

TULEKAITSE

STEICO-toodetega saab valmistada põlemiskaitse nõuetega seinakonstruktsioone. Puit ja tööstuslik puitmaterjal käituvad tulekahju korral väga positiivselt ning moodustavad mõjusa kaitsekihi.

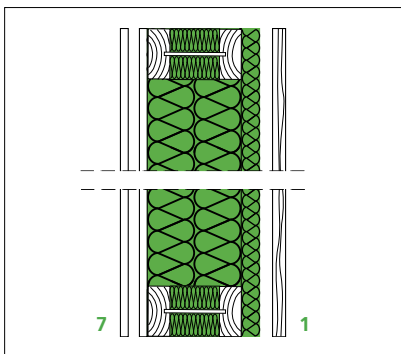
Seinakonstruktsioon F 30-B

Vastavalt STEICO AG üldise järelvalvega kontrolltunnistusele AbP P-SAC 02/ III–200.



Konstruktsioonikontroll STEICO AG

A) Puitfassaadiga seinakonstruktsioon

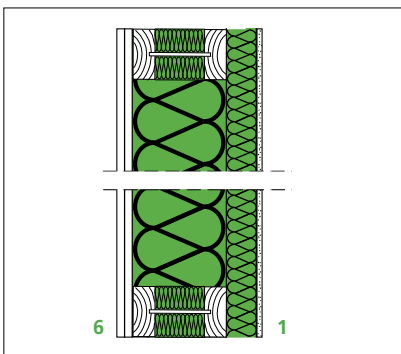


- 1 puitraketiis $d \geq 20$ mm
- 2 alumise konstruktsiooni roovitus $\geq 24/48$ mm
- 3 STEICO*universal* 35 või 52 mm
STEICO*wall* SW60/160-400 või
STEICO*wall* SW 90/240-400
- 4 rasteri mõõt $\leq 62,5$ cm
- 5 STEICO*flex*/*canaflex*/*zell* ≥ 160 mm
- 6 tööstuslikust puitmaterjalist plaat ≥ 15 mm
- 7 kipspapp-plaat $\geq 9,5$ mm



Märkus: alternatiivina võib valida sisemise plaadikatte B)-st

B) Seinakonstruktsioon krohvfassaadiga



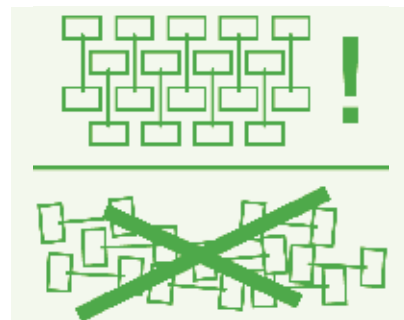
- 1 STEICO*protect* krohvisüsteem $d \geq 4$ mm
- 2 STEICO*protect* krohvisüsteem $d \geq 40$ mm
- 3 STEICO*wall* SW60/160-400 või STEICO*wall* SW 90/240-400
- 4 rasterimõõt $\leq 62,5$ cm
- 5 STEICO*flex*/*canaflex*/*zell* ≥ 160 mm
- 6 tööstuslikust puitmaterjalist plaat ≥ 15 mm, kipskiudplaat Fermacell $d \geq 15$ mm

Märkus: alternatiivina võib valida sisemise plaadikatte A)-st

Võimalikud on teised ehitusvariandid, mis erinevad ülal näidatud kombinatsioonidest. Võtke selles osas ühendust oma vastutava STEICO-partneriga.

Seinakonstruktsioon REI 60, K₂ 60

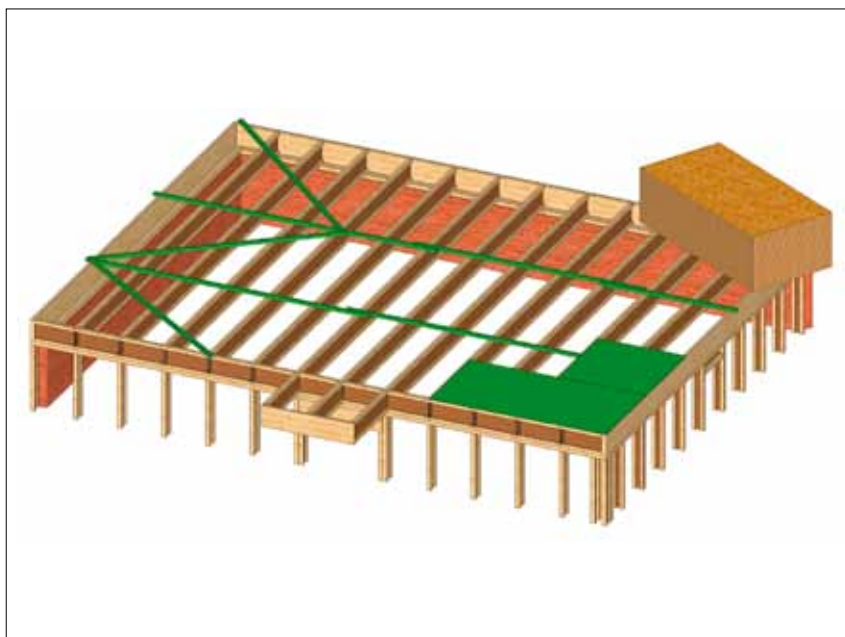
STEICO AG rakendustehnik jagab infot vastava seinaehituse kohta.



HOIUSTAMINE JA OHUTUS

- Pakendite kilekate võib niiskuse ja jää tõttu libedaks muutuda.
- Kinnitamata taladel ei tohi kõndida.
- Kinnitamata talade peal ei tohi hoiustada ehitusmaterjale.
- Ehitusmaterjalide ajutisel ladustamisel juba sisseehitatud taladel tuleb arvestada maksimaalse kandevõimega.
- Talade ladustamine toimub serviti, külili ladustamine pole lubatud
- Alustalade vahekaugus võib olla maksimaalselt 3,00 m
- Pakendi kinnituspaelad võib eemaldada alles siis, kui pakend asub kindlal, tasasel aluspinnal.
- Talasid tuleb ladustamisel kaitsta sobiva kattega otseste ilmastikumõjude eest.
- Kahjustatud talasid ei tohi kasutada.
- Talasid tuleb transportida serviti asendis.
- Talasoojustusega talasid tuleb kaitsta niiskuse eest.

MONTAAŽIJÄIGASTUS



- Jäigastuslauad tuleb paigaldamisel seada maksimaalselt 2,40 m vahedega. Jäigastuslauad tuleb sobiva jõuga kinnitada juba fikseeritud ehitusdetaili külge nagu välissein või teine laeosa. Täiendavalt tuleb lisada diagonaalsed jäigastajad.
- Jäigastuslauad tuleb ühendada vähemalt 2 naelaga 3,1*70 mm tala kohta.
- Montaažijäigastus eeskirjadele vastavalt monteeritud ääretalade või täitematerjalidega on samuti võimalik.

Toodete eelised

PAINDLIK TARNIMINE

- STEICO pakub I-talasid alternatiivina ka talasoojustusega, nii et konstruktsiooni saab mugavalt plaadikujuliste soojustusmaterjalidega nagu nt STEICO^{flex} soojustada.
- STEICO I-taladel on suurepärane hinna-kvaliteedi suhe.
- Lisaks standardpikkustele pakub STEICO vastavalt nimekirjale tellimusepõhise juurdeldõikuse võimalust.
- Võimalikud on nii täisnurksed kui ka kaldu lõiked.

KÄTTESAADAVUS JA TOOTMINE

- STEICO I-talade kättesaadavus on kindlustatud tänu Euroopa suurimale tootmishoonele.
- Tootmine toimub kõige modernsema tehnoloogiaga.
- STEICO I-talasid toodetakse vastavalt ETA-06/0238-le ja välist järelvalvet teostab MPA Stuttgart.
- Väga väike hälve ja hea mõõtmistes püsimine.
- Tänu määratletud materjaliniiskusele on taladel suur dimensioonistabiilsus.

MATERJAL JA KOOSTIS

- STEICO I-talade võõmaterjal on masinaga sorteeritud ja väga kandevõimeline insenerpuit (L36 STEICO^{joist}) või kihiline vineerpuit STEICO^{ultralam R}™.
- STEICO I-tala talaplaat on väga robustne ja üsna tunduvalt kahjustuste ja niiskuse suhtes.

KOORMUSTALUVUS

STEICO I-talad :

- on kõrge kandevõimega.
- suudavad väljaulatuval võöl kindlalt ja püsivalt välja kannatada fassaadikoormust kuni 1,10 kN/m. Seetõttu ideaalselt sobiv fassaadisoojustuseks müüritisel või massiivpuidust seinal.

TÖÖTLEMINE

STEICO I-talad...

- saab Hundegger seadmetel lahti ühendada.
- on sobitatud levinud täispuitdimensioonide ja ühendusmaterjalidega.
- vähendavad märgatavalt külma-sildu hoone konstruktsioonis.
- lihtsustavad käsitlemist tehases ja ehitusplatsil oma väikese omakaaluga.
- on töödeldavad tavapäraste puidutöötlemismasinatega.
- võimaldavad tala läbistamist hoone tehnika lihtsamaks paigaldamiseks.
- võib ühes tükis talaplaadi tõttu suvalisest kohast pooleks lõigata
- on STEICO ehitussüsteemi osana optimaalselt sobitatud kasutamiseks teiste STEICO toodetega. Näiteks moodustavad need ühes tükis talaplaadiga määratletud ja jäiku kambreid pihustatava soojustuse STEICO^{zell} jaoks.
- omavad koos talasoojustusega tavapärast nelin urkristlõiget.

TEHNILINE TUGI

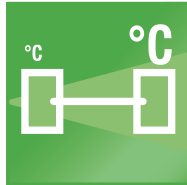
- Detailikataloogis aadressil www.steico.com on saadaval enam kui 130 ehitusdetaili.
- STEICO I-talasid saab mõõta HO 7 programmiga firmalt Friedrich & Lochner GmbH.
- STEICO I-talad on firmade SEMA GmbH ja Dietrich's AG raamatukogudes ehitusdetailidena deponeeritud.
- Nõustamine STEICO AG esindajate kaudu.

STEICOST

STEICO AG on üle maailma tegutsev ettevõtte umbes 920 töölisega ja asuko-
haga Feldkirchenis Müncheni lähedal.

Kolmes modernses tootmiskohas
toodetakse ökoloogilisi ehitustooteid:
ulatusliku tootmisprogrammi raames puit- ja
kanepikiust soojustusmaterjale ja ka l-
talasid. Kihilise vineerpuidu müük ühendab
toodangu tervikuks. Toodete kvaliteedi ser-
tifikatsioon vastavalt ISO 9001:2000-le ja
ühtlasi pidev kvaliteedikontroll tunnustatud
Euroopa instituutide poolt garanteerivad
STEICO toodete püsivalt kõrge kvaliteedi.
Puitkiust soojustusmaterjalide tootmises on
STEICO AG Euroopa turujuht.

Natureplus®-märgiga STEICO tooted
kannavad keskkonnapäraste, tervislikult
hästi talutavate ja funktsionaalsete
ehitustoodete tunnustatud kvaliteedimärki.
natureplus® tõendab, et toodetes on
erakordselt suur osakaal taastuvatel
toorainetel, väike energiakulu tootmisel
ning vähene emissioon tootmis- ja kasutam-
isfaasis. FSC® märk (Forest Stewardship
Council) tagab lisaks sellele veel ka
säästva, keskkonda arvestava puidust
toormaterjali kasutamise.



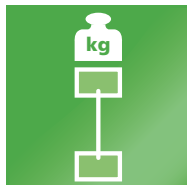
Külmasildade
vähendamine



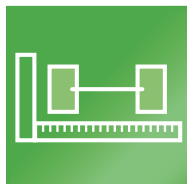
Kerge, seetõttu
hea käsitseda ja
ideaalne kasu



Kõrge mõõtmete
stabiilsus tänu
määratletud mater-
jaliniiskusele



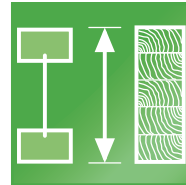
Suur kandevõime,
suured ulatused



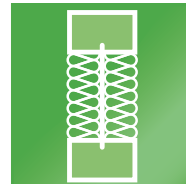
Väga väikesed
hälbed



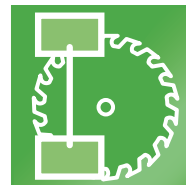
Kommunikatsioonide
paigaldamine



Sobivad kokku
levinud täispuit-
mõõtmete ja
ühendusmaterjalidega



Tala ümbritseva
soojustusega
harjumuspärane
nelinurkne
ristlõige



Töödeldav
tavaliste
puidutöötlemis-
masinatega



Ühilduv ehitus- ja
soojustussüsteem



Das Zeichen für
verantwortungsvolle
Waldwirtschaft



Europäische
Technische
Zulassung
ETA-06/0238

Herstellwerk
zertifiziert gem.
ISO 9001:2008

STEICO
AKTSIASELTS



KODUINFO OÜ
Ropkamõisa 10, 50113 TARTU
ESTONIA
+372 733 0355
+372 5334 5843

www.koduinfo.ee
service@koduinfo.ee

www.steico.com