

VÖRUSKRÁ



STEINULL HF

Steinullarverksmiðjan á Sauðárkróki hóf framleiðslu árið 1985 og hefur síðan unnið markvisst að bættri einangrun íslenskra húsa. Með tilkomu steinullarverksmiðjunnar gafst íslenskum byggingariðnaði fyrst kostur á fjölbreyttu úrvali fyrsta flokks einangrunarefna, en fram að þeim tíma voru einhæf efni ráðandi, þar sem efnisval tók fyrst og fremst mið af flutningskostnaði til landsins.

Meginhráefnin sem notuð eru við framleiðslu steinullarinnar eru svarti fjörusandurinn sem tekinn er nánast við verksmiðjuvegg og skeljasandur sem myndast hefur á hafsbotni úr skeljum ýmissa sjávardýra. Hráefnatakan veldur því engum ummerkjum í náttúrunni öfugt við það sem oftast gerist við steinullarframleiðslu þar sem hráefnanámurnar skilja eftir djúp sár í yfirborði jarðskorpunnar.

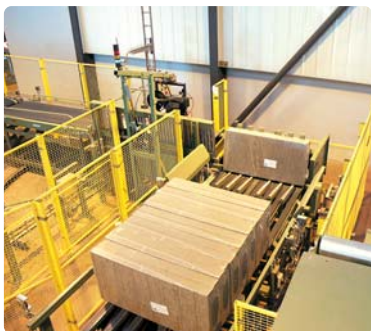
Framleiðsluferli afurða Steinullar er mjög vistvænt og útkoman er viðurkennd hágæða einangrun með fjölþættari eiginleikum en nokkurt annað einangrunarefni hvað varðar hita, raka, hljóð og brunapól.

Saman við framangreind meginhráefni er blandað olivínsandi og súráli og hráefnin síðan brædd í rafbræðsluofni við u.þ.b. 1580°C. Fljótandi sandurinn rennur síðan á hjól spunavélar, sem þeytir honum af sér og myndar steinullarþræðina sem safnað er saman og mynda að lokum einangrunina. Bindi- og rakavarnarefnum er úðað á þræðina og ullin síðan hert í sérstökum hersluofni þar sem bindiefnin ummyndast úr fljótandi efni í fast.





Til bræðslu hráefnisins og herslu bindiefnanna notar verksmiðjan eingöngu raforku sem framleidd hefur verið með virkjun íslenskra fallvatna. Steinullarverksmiðjan nýtir því innlend hráefni og umhverfisvæna endurnýjanlega orku til framleiðslu umhverfisvænna afurða sem eru ómissandi til orkusparnaðar og stuðla þannig að minni mengun og hreinna umhverfi.



Steinull hf. er eitt örfárra íslenskra iðnfyrirtækja sem getur státað af því að nota nánast eingöngu innlent hráefni, orku og vinnuafli til framleiðslu sinnar. Útkoman er viðurkennd, hágæða einangrun með fjölbættari eiginleikum en nokkurt annað einangrunarefni hvað varðar hita, raka, hljóð og brunapol.

Steinullin er ólífræn og inniheldur engin næringarefni sem geta laðað að skordýr eða nagdýr. Steinullin rotnar ekki og veldur ekki skaða á öðrum byggingarhlutum eða tæringu á málmum og gefur ekki frá sér eitruðar lofttegundir við bruna.



Steinull hf. hefur á liðnum árum leitast við að uppfylla allar kröfur um vottanir og fá staðfestingar á gæðum framleiðslunnar. Er það m.a. gert til að svara kröfum markaðarins og að fá framleiðslutegundir fyrirtækisins metnar og viðurkenndar innan þeirra vottunarkerfa sem notuð eru um byggingar.

Þótt grunnuppbygging steinullarinnar sé ávallt sú sama framleiðir Steinull hf. mikinn fjölda vörutegunda með mismunandi eiginleikum, allt eftir því hvað skal einangra. Hver vörutegund er sniðin að ákveðnu notkunarsviði og því er ákaflega mikilvægt að í upphafi sé valin viðeigandi einangrun.

Góð samvinna er milli Steinullar hf. og Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands um þróun og gæðaeftirlit sem miðað er að því að færa neytendum sífellt betri og öruggari vöru.

Afurðir Steinullar hf. eru CE merktar, sem þýðir að framleiðsluferli og gæðaeftirlit eru í samræmi við staðla Evrópusambandsins og afurðirnar því gjaldgengar hvar sem er á svæðinu án frekari prófana eða eftirlits. Rannsóknir hafa verið gerðar á afurðum Steinullar varðandi heilsufarsáhrif og þær hafa hlotið vottun og viðurkenningu alþjóðlegra stofnana.

Í eftirfarandi vöruskrá er yfirlit yfir allar vörutegundir framleiddar í steinullarverksmiðjunni með viðeigandi lýsingu á eiginleikum og notkunarsviði.

BYGGINGARVÖRUTILSKIPUN OG MERKINGAR Á EINANGRUNARVÖRUM

Tilskipun Evrópusambandsins um byggingarvörur hefur það að markmiði að útiloka allar tæknilegar hindranir á verslun með byggingarvörur milli landa á Evrópska efnahagssvæðinu. Í kjölfar tilskipunarinnar árið 2001 komu tíu nýir samhæðir evrópskir framleiðslustaðlar fyrir einangrunarefni í byggingar. Í flestum löndum Evrópu hefur framleiðendum einangrunarefna verið skylt að vera með CE merкта vöru á markaði frá 1. mars 2003.






Fyrir framleiðslu steinullar gildir staðall ÍST EN 13162:2008, en þar er þess krafist að framleiðandi merki tiltekna framleiðslueiginleika á vöruna, umbúðir og/eða ytri pakkningar. Framleiðandi skal tilgreina á merkimiða til hvaða eiginleika CE merkingin nær samkvæmt staðlinum ásamt því að tilgreina notkunarsvið framleiðsluvörunnar.

CE merking er vegabréf sem veitir heimild til sölu vöru á markaði á Evrópska efnahagssvæðinu. Að vara sé CE merkt segir ekkert um gæðastig vörunnar, því CE merking er ekki gæðamerki.

Framleiðendum er skylt að gefa upp aðrar upplýsingar á merkimiða hvernar framleiðslutegundar svo sem tákn efnis, MW fyrir steinull, númer framleiðslustaðals fyrir steinull, upplýsingar um vörmörk uppgefinnar þykktar T1 – T7 auk annarra merkinga sem við eiga, allt eftir notkunarsviði. Auk þessa þurfa að koma fram upplýsingar um brunaflokkun efnisins sem er A1 fyrir íslensku steinullina og upplýsingar um framleiðanda vörunnar og framleiðsludag.

Framleiðslumerkingar

- 1 Framleiðsluheiti
- 2 Stærð, breidd og lengd
- 3 Þykkt framleiðslu
- 4 CE merki - vottorðsnúmer
- 5 Einkennismerking samkvæmt ÍST EN 13162:2008
- 6 Brunaflokkur
- 7 Yfirlýst varmaleiðni (λ_D)
- 8 Yfirlýst varmamótstaða (R_D)
- 9 Magn í pakka

 Steinull hf. Skarðseyri 5 550 Sauðárkrúkur	www.steinull.is steinull@steinull.is Símanúmer: 455 3000	04 (ITT) 
1 Veggplata		4 1066 - CPD - SV1301
2 Breidd x Lengd, mm		5 MW-EN-13162-T4-DS(T+)-MU1
600 x 1200		6 Brunaflokkun: A1
3 Þykkt, mm	7 Varmaleiðni: 0,035 W/(m·K)	8 Varmamótstaða: 3,55 m ² · K/W
125	9 Magn í pakka	
	3 stk	
	2,16 m ²	
Þessi steinull er ætluð til notkunar sem varmaeinangrun í byggingarhluta og er framleidd í samræmi við kröfur í staðlinum EN 13162:2008. Snerting steinullar við húð getur valdið ertingu og tímabundnum kláða. Notið einnota P2 rykgrímu við vinnu í óloftæstu rými. Hjálið bert hörund þegar steinull er meðhöndluð. Notið hlífðargleraugu þegar einangrað er upp fyrir sig. Fargið úrgangi í samræmi við gildandi reglur. Þrifið vinnusvæði með ryksugu. Til að minnka kláða: Skolið með köldu vatni fyrir þvott.		
Framl.dagur: 01-03-13		 5 694310 404211

Leiðnitala einangrunar

Leiðnitala einangrunar segir til um einangrunargildi hennar þannig að því lægra sem tölugildið er því betra er einangrunargildið. Leiðnitala einangrunar er alltaf fundin með mælingu í rannsóknarstofu þar sem mæling fer fram á tiltölulega litlum sýnum. Leiðnitalan er því fyrst og fremst kennitala fyrir efnið sjálft, en segir ekki beint til um hvert raunverulegt einangrunargildi verður þegar einangrun er frágengin í heilum byggingarhlutum. Leiðnitala er gefin upp í einingunni W/mK.



Varmaleiðni

Varmaleiðni einangrunarefnis (W/mK) er reiknuð samkvæmt viðmiðum sem sett eru á staðli yfir steinull. Út frá því gefur framleiðandi út yfirlýsta varmaleiðnitölu (λ_D) fyrir hverja CE merкта framleiðslutegund.



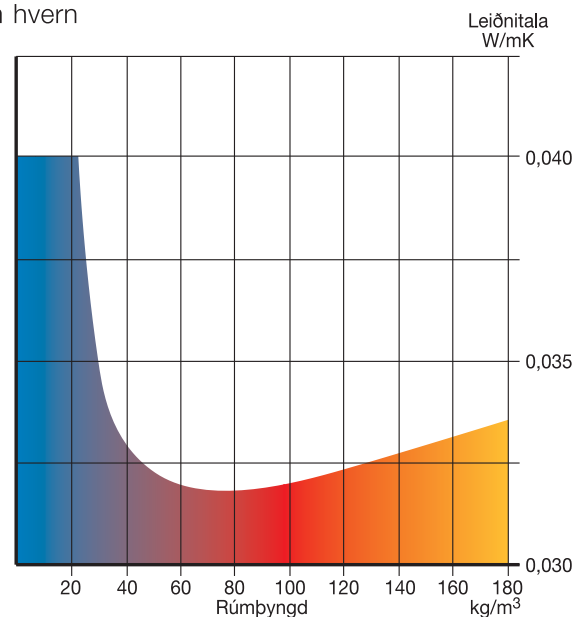
λ_D segir til um yfirlýsta varmaleiðnitölu einangrunar, en það er efniseiginleiki sem segir til um hve mikill varmi fer í gegnum 1 m þykkt efnislag þegar hitamunur er 1°C.

Varmamótstaða

Samkvæmt staðlinum er framleiðendum skylt að gefa upp varmamótstöðu R_D hverrar framleiðsluþykktar á markaði, R_D segir til um hve mikil mótstaða er fyrir varmaflæði í gegnum viðkomandi þykkt einangrunarlags.

Kólnunartala byggingarhluta

Hliðstætt og leiðnitala segir til um einangrunargildi einangrunar þá segir kólnunartala fyrir um einangrunargildi byggingarhluta. Kólnunartalan gefur til kynna hver upphitunarorka þarf að vera vegna orkutaps út um hvern fermetra byggingarhluta ef hitastigsmunur úti og inni er 1°C, gefin upp í einingunni W/m²K. Því lægra sem tölugildi kólnunartölnnar er því betri einangrun er í byggingarhlutanum. Lágt kólnunargildi er æskilegt bæði vegna minna orkutaps og vegna þess að yfirborðshiti byggingarhlutans hækkar, sem gefur aukna þægindatilfinningu inni. Kólnunartala byggingarhlutans fer eftir uppbyggingu hans, einkum eftir gerð og þykkt einangrunar sem í honum er. Í byggingarreglugerð er ákveðið hver kólnunartala byggingarhluta skuli vera hæst í hituðu húsnæði og gerður er greinarmunur í byggingarreglugerð hver mörk upphitunar eru. Fyrir mismunandi byggingarhluta þarf að ákvarða uppbyggingu og nauðsynlega einangrunarþykkt hverju sinni og er þetta gert með útreikningum. Sérstaklega gildir þetta um vegg þar sem gluggaflötur og glergerð hafa áhrif á nauðsynlega lágmarkseinangrun veggjar. Samkvæmt reglugerð skal heildarleiðnitap mannvirkis, að teknu tilliti til kuldabrua og U-gilda allra viðeigandi byggingarhluta þess, ekki verða hærra en fæst þegar einvörðungu er tekið mið af nettóflatarmáli byggingarhluta og hámarks U-gildum skv. ákvæðum í byggingarreglugerð.



Mæld varmaleiðni einangrunar λ_{10} fyrir mismunandi rúmþyngdir

Skýringar á táknum í vöruskrá

 NAFNÞYNGD kg/m ³	 PRÝSTIÞOL (m/v 10% samþjöppun) kPa	 NOTAHITASTIG °C	 LEIÐNITALA λ_D W/mK	 BRUNAFLOKKUN IST EN 13501	 CE MERKING CE-13162:2008
--	--	--	---	--	---

KRÖFUR TIL EINANGRUNAR Á ÍSLANDI

Lög um mannvirki og ný byggingarreglugerð

Í lok árs 2010 samþykkti alþingi lög nr. 160 um mannvirki. Í fyrstu grein laganna eru tilgreind markmið þeirra og stefnumörkun. Á grundvelli þessara laga var sett ný byggingarreglugerð þar sem horft er til grunnkrafa laganna um mannvirki. Í reglugerðinni eru settar leikreglur varðandi hönnun og frágang á byggingum eins og um burðarþol og stöðugleika, eldvarnir, hollustu og heilsu, öryggi og notkun, hávaðavarnir, orkusparnað og hitaeinangrun.

Í nýrri reglugerð er leitast við að bæta orkunýtingu og hljóðeinangrun húsa. Jafnframt er aukin áhersla lögð á umhverfis- og gæðavitund þeirra aðila sem koma að framleiðslu á byggingarvörum, hönnun húsa og byggingu þeirra. Gæðavottun, sjálfbær þróun og lífsferilsgreining eru hlutir sem hagsmunaaðilar í byggingariðnaði þurfa að gefa meiri gaum í framtíðinni, ekki síst með aukinni kröfu um vottun bygginga m.t.t. þessara þátta.

Á síðustu árum hafa viðhorf og umræða verið að breytast mjög í átt að aukinni sjálfbærni og vistvænni hönnun. Sérstaða okkar lands eru gjöfular endurnýjanlegar auðlindir og vistvæn orka með lágt kolefnisspor (CO_2) sem er uppistaða orkunotkunar í byggingar hérlendis. Kostir þess að tileinka sér vistvæna hönnun eru óumdeildir óháð stöðu okkar innan samfélags þjóðanna og að metinn sé líftímakostnaður byggingar strax á hönnunarstigi. Notkun innlendra byggingarefna sem framleidd eru með vistvænni endurnýjanlegri orku ætti að hafa þar visst forskot að uppfylltum skilyrðum um vottanir og prófanir.

Steinull hefur á liðnum árum leitast við að uppfylla allar kröfur markaðarins um gæði og vottanir. Á árinu 2012 var gæðastjórnunarkerfi Steinullar hf vottað samkvæmt ISO 9001 staðli. Jafnframt hefur verið innleitt umhverfisstjórnunarkerfi samkvæmt ISO 14001 staðli. Markmið með þessari vinnu er að gera fyrirtækið og framleiðslufurðir samkeppnisfærari á markaði ásamt því að fá afurðir viðurkenndar sem vistvæna vöru, enda spara þær mun meiri orku en notuð er við framleiðslu afurðanna.



Lágmarkskröfur í reglugerð grein 13.3.2. og venjuleg einangrunarþörf

Byggingarhluti		Reglugerð (W/m ² K)	Uppbygging	Einangrunarþörf (lágmark)
Þak		mest 0,20	Timburþak, einangrað milli sperra.	Þakull 220 mm m/vindp
		mest 0,20	Timburþak, stólað á steypa plötu.	Þakull 200 mm m/vindp
Veggur	Steypur	mest 0,40	Einangraður að innan og múrhúðaður.	Ímúr plata eða múrplata 100 mm
	Steypur	mest 0,40	Einangraður að utan og klæddur.	Veggplata 125 mm
	Timbur	mest 0,30	Léttur útveggur einangraður í grind.	Þéttull 145 mm
Gólf		mest 0,30	Gólf á fyllingu, með grófmalarlagi.	Sökkulplata 75 mm

Fyrirvarar eru á þessum lágmarksgildum varðandi hugsanlegar kuldabryr og áhrif þeirra á heildar orkutap í byggingunni sem taka þarf tillit til í útreikningi á heildar leiðnitapi og setja fram í greinargerð.

STEINULL TIL ELDVARNA

Draga má úr áhrifum elds og hita á byggingarluta með rétttri notkun brunaeinangrunar. Hlutverk einangrunarinnar er tvíþætt. Annars vegar að hindra að byggingarhlutinn hitni hratt og seinka þannig tendrun brennanlegra efna. Hins vegar að koma í veg fyrir að eldur komist að fleiri en einni hlið timburvirkis eða burðargrindar í einu með því að fylla holrúm byggingarhlutans. Jafnframt verður klæðning á gagnstæðri hlið ekki fyrir beinum áhrifum elds.

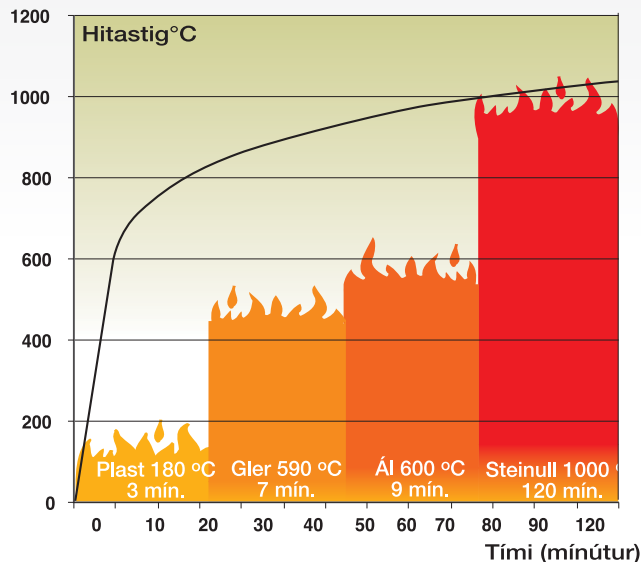
Mikilvægt er að brunaeinangrun í byggingarluta uppfylli eftirtalin skilyrði:

- Poli hátt hitastig án þess að brenna eða bráðna.
- Sé tryggilega fest svo einangrunin detti ekki niður þótt klæðningin brenni burt.

Íslensk steinull er úrvals brunaeinangrun

Steinullin er búin til með rafbræðslu á basalti við 1500-1600°C og basaltbráðið síðan spunnið í þræði. Hitapol þráðanna er meira en 1000°C samkvæmt prófun hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og samkvæmt stöðluðu hitakúrfunni tekur um 120 mínútur í bruna að ná þessu hitastigi. Bindiefnið, sem notað er til að halda þráðmassanum saman, rýkur burt við um 250°C hita, en þetta kemur ekki að sök ef steinullin er tryggilega fest í byggingarhlutann. Steinullin tapar ekki einangrunarhæfni sinni og verndar áfram innri hluta byggingarhlutans og steinull sem innar er fyrir beinum áhrifum elds og tefur fyrir því að hitastig hækki.

Brunamótstaða byggingarefna



Brunaeinangrun

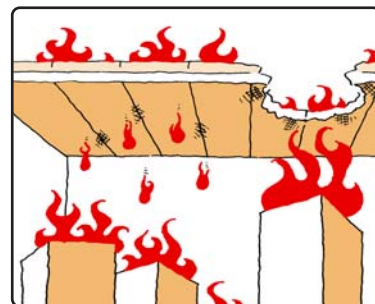
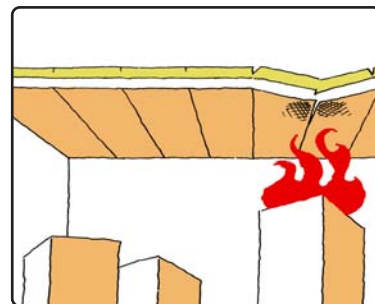
Steinull, sem ætlað er að auka brunapol byggingarluta, skal festa tryggilega upp svo steinullin losni ekki ef klæðning brennur.

Sem festingu má t.d. nota 2 mm stálþráð m/m 300 mm eða 19 mm borðvið með mest 200 mm millibili. Ef vind- eða rakavarnarlag liggur annars vegar að holrúmi má lagið ekki geta breitt út eld.

Brunaflokkun einangrunar

Samkvæmt samræmdum flokkunarstaðli ÍST EN 13501 um viðbrögð byggingarefna við bruna hefur steinull verið flokkuð sem óbrennanleg, gefur ekki frá sér reyk eða bráðnar niður við bruna. Skilgreind tákni á flokkun steinullar eru A1-S1, d0.

Einangrun brennur ekki og eldur dreifir sér ekki.



Einangrun brennur, dropar niður og eldur dreifist um allt.

EU flokkun	Eiginleikar	Reykmyndun	Logandi dropar	Dæmi um efni
A1	Engin yfirtendrun, enginn eldsmat	S1	d0	Steinull
A2	Engin yfirtendrun, sáralítill viðbrögð við eldi	S1	d0	Gifspjótur
B	Engin yfirtendrun, lítil eldsmat	S2	d1	Eldþolnar spónaplötur
C	Yfirtendrun eftir 10 mín., enginn eldsmat	S2	d1	Veggfóður á gifspjótum
D	Yfirtendrun milli 2 og 10 mín., miðlungs fæðing á eldi	S2	d1	Timbur almennt
E	Yfirtendrun innan 2ja mín.	S3	d2	Brunavarið einangrunarplast
F	Eiginleikar ekki skilgreindir	S3	d2	

ÞÉTTULL

30 kg/m³

200 °C



0,037 W/mK



A1



TS-DS(T+)-MU1

Alhliða steinullareinangrun í útveggi, loft, vegg og gólf þar sem einangrunin verður ekki fyrir álagi. Rakavarin einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði. Hentug einangrun í nýbyggingar sem og viðhaldi eldri bygginga.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
45	570	1200	12	8,21	32	262,66	6,86	1,20
45	600	1200	12	8,64	32	276,48	7,22	1,20
70	570	1200	8	5,47	32	175,10	6,74	1,85
70	600	1200	8	5,76	32	184,32	7,10	1,85
95	570	1200	6	4,10	32	131,33	6,73	2,55
95	600	1200	6	4,32	32	138,24	7,09	2,55
120	570	1200	5	3,42	32	109,44	6,83	3,20
145	570	1200	4	2,74	32	87,55	6,87	3,90
170	570	1200	3	2,05	32	65,66	6,80	4,55
195	570	1200	3	2,05	32	65,66	6,78	5,25

ÞÉTTULL m/vindpappa

30 kg/m³

100 °C



0,037 W/mK



F



T2-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun með áföstum vindpappa sem ætluð er í þök og útveggi. Rakavarin einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði. Gufufæðismótstaða vindpappa er minni en 20 pam. Möguleiki á sérframleiðslu í öðrum þykktum og stærðum.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
95	560	1200	6	4,03	32	129,02	6,74	2,55
120	560	1200	5	3,36	32	107,52	6,84	3,20
145	560	1200	4	2,69	32	86,02	6,87	3,90
170	560	1200	3	2,02	32	64,51	6,81	4,55
195	560	1200	3	2,02	32	64,51	6,81	5,25

ÞAKULL

30 kg/m³

100 °C



0,037 W/mK



F



T2-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun með áföstum vindpappa sem ætluð er í þök og útveggi. Rakavarin einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði. Gufufæðismótstaða vindpappa er minni en 20 pam. Möguleiki á sérframleiðslu í öðrum þykktum og stærðum.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
180	560	1200	4	2,69	24	64,51	6,86	4,85
200	560	1200	4	2,69	24	64,51	6,84	5,40
220	560	1200	4	2,69	24	64,51	6,82	5,90

ÞÉTTULL-PLÚS

40 kg/m³

200 °C



0,034 W/mK



A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í milliveggi eða grindur útveggja að innan úr tré eða stáli. Rakavarin einangrun, viðurkennd vörn gegn bruna og hljóði. Einangrun með litla varmaleiðni og góðan stífleika.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
30	600	1200	18	12,96	24	311,04	6,81	0,85
45	600	1200	12	8,64	24	207,36	6,82	1,30
70	570	1200	8	5,47	24	131,33	6,80	2,05
70	600	1200	8	5,76	24	138,24	7,16	2,05
95	570	1200	6	4,10	24	98,50	6,83	2,75
95	600	1200	6	4,32	24	103,68	7,20	2,75

SÖKKULPLATA

125 kg/m³

35 kPa



200 °C



0,036 W/mK

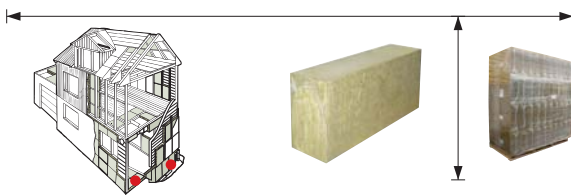


A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er utan á sökkla og undir botnplötu á fyllingu. Rakavarin, stíf einangrun sem nota má niður á allt að 4 m jarðvegsdýpt og undir steipta botnplötu einbýlis-húsa og iðnaðarhúsa fyrir léttan iðnað.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	8	5,76	40	230,40	6,80	0,65
50	600	1200	4	2,88	44	126,72	6,78	1,35
75	600	1200	3	2,16	40	86,40	6,81	2,05
100	600	1200	2	1,44	44	63,36	6,78	2,75
125	600	1200	2	1,44	36	51,84	6,81	3,45
150	600	1200	2	1,44	28	40,32	6,77	4,15

VEGGPLATA

80 kg/m³

7 kPa



200 °C



0,034 W/mK



A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er undir loftræstar klæðningar, utan á þétt burðarvirki. Þarfnast ekki vindvarnarlags. Rakavarin, hálfstíf einangrun, viðurkennd vörn gegn bruna og hljóði.

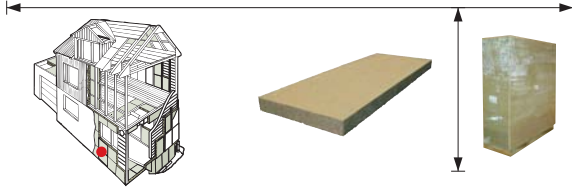


STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PK./STK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	12	8,64	28	241,92	6,77	0,70
50	600	1200	6	4,32	28	120,96	6,77	1,45
75	600	1200	4	2,88	28	80,64	6,77	2,20
100	600	1200	3	2,16	28	60,48	6,77	2,90
125	600	1200	3	2,16	24	51,84	6,81	3,65
*150	600	1200	2	1,44	28	40,32	6,77	4,40
*200	600	1200	1	0,72	44	31,68	6,78	5,85

* Ekki lagervara

ÍMÚR PLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er fyrir íslenska múrkerfið ÍMÚR. Til notkunar á steipta eða hlaðna veggjum utanhúss eða að innanverðu. Skoða þarf sérstaklega val á einangrun og festingum á mjög háar byggingar vegna aukins álags. Rakavarin, stíf einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði.

120 kg/m³

29 kPa



200 °C



0,036 W/mK



F



T4-DS(T+)-MU1

STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
50	700	1800	1	1,26	48	60,48	3,99	1,35
80	700	1800	1	1,26	30	37,80	3,99	2,20
100	700	1800	1	1,26	24	30,24	3,99	2,75

RÁSUD ÍMÚR PLATA

80	700	1810	1	1,27	30	38,01	4,02	2,20
100	700	1810	1	1,27	24	30,41	4,02	2,75

MÚRPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er undir netstyrkta múrhúðun úr sementsbundnum múr eða gísmúr. Rakavarin einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.

92 kg/m³

15 kPa



200 °C



0,034 W/mK



A1



T4-DS(T+)-MU1

STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
20	600	1200	15	10,80	28	302,40	6,77	0,55
50	600	1200	6	4,32	28	120,96	6,77	1,45
75	600	1200	4	2,88	28	80,64	6,77	2,20
100	600	1200	3	2,16	28	60,48	6,77	2,90

MILLIGÓLFPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er sem hljóðvörn í milligólf fjöleignahúsa, sett sem undirlag undir ilögn úr steinsteypu, anhydrit-steypu eða sambærilegu efni. Rakavarin, stíf einangrun með góða hljóðdeyfinguleika.

120 kg/m³

32 kPa



200 °C



0,036 W/mK



A1



T4-DS(T+)-MU1

STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK./PK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 40	1800	1200	1	2,16	70	151,20	6,77	1,10
* 40	600	1200	5	3,60	44	158,40	7,10	1,10

* Ekki lagervara

STEINULLARTEGUND

NAFNÞYNGD

PRÝSTÍPOL

NOTAHITASTIG

LEIDNITALA

BRUNAFLOKKUN

CE MERKING

PLÖTUR 75

75 kg/m³

8 kPa



200 °C



0,034 W/mK

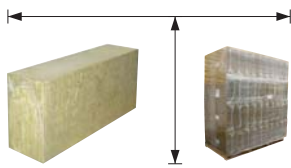


A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er fyrir takmarkað álag. Rakavarin, hálfstíf einangrun viðurkennd gegn bruna. Hentar mjög vel til hljóðdempunar.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	14	10,08	24	241,92	6,77	0,70
30	600	1200	12	8,64	24	207,36	6,78	0,85
* 50	600	1200	7	5,04	24	120,96	6,77	1,45
* 75	600	1200	4	2,88	28	80,64	6,77	2,20
* 100	600	1200	3	2,16	28	60,48	6,77	2,90

* Ekki lagervara

STEINULLARTEGUND

NAFNÞYNGD

PRÝSTÍPOL

NOTAHITASTIG

LEIDNITALA

BRUNAFLOKKUN

CE MERKING

PLÖTUR 100

100 kg/m³

20 kPa



200 °C



0,036 W/mK

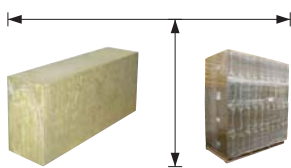


A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun til notkunar þar sem einangrun verður fyrir nokkru álagi. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	12	8,64	28	241,92	6,77	0,65
30	600	1200	10	7,20	28	201,60	6,77	0,80
50	600	1200	6	4,32	28	120,96	6,77	1,35
75	600	1200	4	2,88	28	80,64	6,77	2,05
100	600	1200	3	2,16	28	60,48	6,77	2,75

STEINULLARTEGUND

NAFNÞYNGD

PRÝSTÍPOL

NOTAHITASTIG

LEIDNITALA

BRUNAFLOKKUN

CE MERKING

PLÖTUR 150

150 kg/m³

55 kPa



200 °C



0,038 W/mK

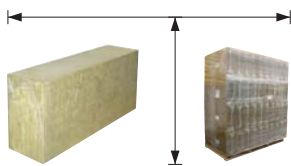


A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar þar sem einangrun verður fyrir verulegu álagi. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	8	5,76	40	230,40	6,80	0,65
30	600	1200	7	5,04	40	201,60	6,77	0,75
50	600	1200	4	2,88	40	115,20	6,80	1,30
75	600	1200	3	2,16	40	86,40	6,81	1,95
100	600	1200	2	1,44	40	57,60	6,80	2,60

STEINULLARTEGUND

NAFNÞYNGD

PRÝSTÍPOL

NOTAHITASTIG

LEIDNITALA

BRUNAFLOKKUN

CE MERKING

PLÖTUR 200

180 kg/m³

70 kPa



200 °C



0,038 W/mK

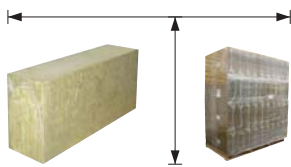


A1



T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar þar sem einangrun verður fyrir verulegu álagi. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.

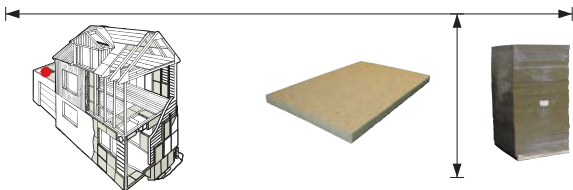


STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	8	5,76	40	230,40	6,80	0,65
30	600	1200	7	5,04	40	201,60	6,77	0,75
50	600	1200	4	2,88	40	115,20	6,80	1,30
75	600	1200	3	2,16	40	86,40	6,81	1,95

UNDIRLAGSPLATA L

110 kg/m³
 30 kPa
 200 °C
 0,036 W/mK
 A1
 T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í þök undir yfirlagsplötu þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappa. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn hljóði og bruna.



STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTADA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 80	1800	1200	1	2,16	35	75,60	6,77	2,20
* 100	1800	1200	1	2,16	28	60,48	6,77	2,75
* 120	1800	1200	1	2,16	23	49,68	6,80	3,30
* 140	1800	1200	1	2,16	20	43,20	6,77	3,85

* Ekki lagervara

UNDIRLAGSPLATA T

125-130 kg/m³
 40 kPa
 200 °C
 0,036 W/mK
 A1
 T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í þök undir yfirlagsplötu þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappa. Rakavarin, stíf vörn gegn bruna og hljóði.



STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTADA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 50	1800	1200	1	2,16	57	123,12	6,77	1,35
* 80	1800	1200	1	2,16	35	75,60	6,77	2,20
* 100	1800	1200	1	2,16	28	60,48	6,77	2,75
* 120	1800	1200	1	2,16	23	49,68	6,80	3,30
* 140	1800	1200	1	2,16	20	43,20	6,77	3,85

* Ekki lagervara

UNDIRLAGSPLATA T Plús

140-160 kg/m³
 55 kPa
 200 °C
 0,038 W/mK
 A1
 T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í þök sem neðsta lag af samsettu einangrunarlagi. Rakavarin, stíf einangrun sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.



STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTADA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 40	1800	1200	1	2,16	70	151,20	6,77	1,05
* 50	1800	1200	1	2,16	57	123,12	6,77	1,30

* Ekki lagervara

YFIRLAGSPLATA L

140-160 kg/m³
 55 kPa
 200 °C
 0,038 W/mK
 A1
 T4-DS(T+)-MU1

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappa. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.

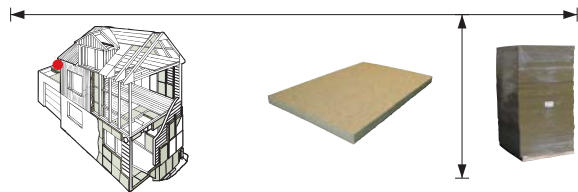


STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTADA
PYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 40	1800	1200	1	2,16	70	151,20	6,77	1,05
* 50	1800	1200	1	2,16	57	123,12	6,77	1,30
* 80	1800	1200	1	2,16	35	75,60	6,77	2,10
* 100	1800	1200	1	2,16	28	60,48	6,77	2,60

* Ekki lagervara

YFIRLAGSPLATA T

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í þök undir yfirlagsplötu þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappu. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn hljóði og bruna.



180-200 kg/m ³	80 kPa	200 °C	0,038 W/mK	A1	T4-DS(T+)-MU1
---------------------------	--------	--------	------------	----	---------------

STYKKI MM			PLATA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 28	1800	1200	1	2,16	95	205,20	6,77	0,70
* 30	1800	1200	1	2,16	90	194,40	6,82	0,75
* 40	1800	1200	1	2,16	70	151,20	6,77	1,05
* 50	1800	1200	1	2,16	57	123,12	6,77	1,30

* Ekki lagervara

LÉTTULL RÚLLA

Létt og meðfærileg steinullareinangrun í þök og gólf þar sem einangrunin verður ekki fyrir álagi. Rakavarin einangrun með lítinn stífleika.



22 kg/m ³		200 °C	0,039 W/mK	A1	T2-DS(T+)-MU1
----------------------	--	--------	------------	----	---------------

STYKKI MM			RÚLLA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 50	570	10000	1	5,70	60	342,00	6,84	1,25
* 75	570	6800	1	3,88	60	232,56	6,82	1,90
* 100	570	5000	1	2,85	60	171,00	6,84	2,55
* 125	570	4000	1	2,28	60	136,80	6,84	3,20
* 150	570	3300	1	1,88	60	112,86	6,77	3,80

* Ekki lagervara

VINDPLATA

Hraðpressuð, rakavarin steinullarplata með álímdum vindpappu. Stífleiki það mikill að hún er sjálfberandi. Nýtist bæði sem varmaeinangrun og vindvarnarlög í senn og er ætluð milli sperra í þaki í stað vindpappu. Gufullæðismótstaða pappans er minni en 20 pam.



70 kg/m ³		100 °C	0,034 W/mK	A1	T4-DS(T+)-MU1
----------------------	--	--------	------------	----	---------------

STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 25	560	1200	12	8,06	28	225,79	6,84	0,70

* Ekki lagervara

LOFTAPLATA PR-SM 60/8

Sýnileg varma- og hljóðeinangrun í niðrhengd loft eða sem loftklæðning. Plötur eru með álímdum ljósum glertréfadúki. Rakavarin, stíf einangrun með góða hljóðdeyfingineika.



100 kg/m ³		200 °C	0,036 W/mK	A1	
-----------------------	--	--------	------------	----	--

STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 25	600	1200	12	8,64	28	241,92	6,77	0,65
* 50	600	1200	6	4,32	28	120,96	6,65	1,35

* Ekki lagervara

PLÖTUR 75 MEÐ ÁLI

75 kg/m³

100 °C



0,034 W/mK



A1



T2-MV1

Steinullarplötur með álmíðri netstyrktri álfilmu. Rakavarin einangrun með góðan stífleika sem ætluð er utan á stokka sem hita-, hljóð- og brunaeinangrun.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PK./STK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	12	8,64	28	241,92	6,77	0,70
50	600	1200	6	4,32	24	103,68	6,77	1,45
25	1800	1200	8	2,16	84	181,44	5,08	0,70
50	1800	1200	1	2,16	42	90,72	5,08	1,45

LOFTSTOKKAPLATA 10

70 kg/m³

200 °C



0,034 W/mK



A1



T4-DS(T+)-MU1

Bruna- og hljóðeinangrun á loftstokka. Plötumar eru með álmíðum svörtum, óbrennanlegum glerrefjadúk sem þolir lofthraða allt að 16 m/sek án þess að agnir losni úr honum. Rakavarin, stíf einangrun með góða hljóðdeyfeiginleika.



STYKKI MM			PAKKI		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PK./STK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	600	1200	12	8,64	28	241,92	6,77	0,70
50	600	1200	6	4,32	28	120,96	6,65	1,45
25	1800	1200	1	2,16	84	181,44	5,08	0,70
50	1800	1200	1	2,16	42	90,72	5,08	1,45

STOKKAEINANGRUN L

40 kg/m³

100 °C



0,036 W/mK



A1



T2-MV1

Steinullareinangrun með álmíðri netstyrktri álfilmu. Einangrun ætluð til notkunar utan á sívala loftræstistokka sem bruna-, hita- og hljóðeinangrun. Rakavarin einangrun, sem hefur lítinn stífleika.



STYKKI MM			RÚLLA	BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA	
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
25	900	10000	1	9,00	36	324,00	5,28	0,65
40	900	8500	1	7,65	36	275,40	5,18	1,10
50	900	7500	1	6,75	36	243,00	5,22	1,35

STOKKAEINANGRUN T

80 kg/m³

100 °C



0,034 W/mK



A1



T2-MV1

Steinullareinangrun með álmíðri netstyrktri álfilmu. Einangrun ætluð til notkunar utan á sívala loftræstistokka sem bruna-, hita- og hljóðeinangrun. Rakavarin einangrun, sem hefur lítinn stífleika.



STYKKI MM			RÚLLA	BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA	
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
30	900	9000	1	8,10	15	121,50	2,95	0,85
* 40	900	6500	1	5,85	15	87,75	2,84	1,15
50	900	5500	1	4,95	15	74,25	3,01	1,45
* 60	900	4500	1	4,05	15	60,75	2,95	1,75
* 80	900	3300	1	2,97	15	44,55	2,89	2,35
100	900	2500	1	2,25	15	33,75	2,73	2,90

* Ekki lagervara

NETMOTTA

Steinullareinangrun án bindiefna saumuð á hænsnanet. Með eða án álfilmu. Ætluð m.a. til notkunar á háhitalagnir og afgasrör. Hitapól ullarinnar er allt að 700°C.

100 kg/m³

700 °C



0,036 W/mK



A1

STYKKI MM			RÚLLA		BRETTI
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	PAK.
30	600	6000	1	3,60	18
50	600	4000	1	2,40	18
70	600	2500	1	1,50	18
100	600	2500	1	1,50	18

LAUSULL

Lausull er sérstaklega ætluð til blásturs í lokuð rými eða ofan á efstu plötu undir þakrými. Hentar einnig í veggi eldri húsa og milligólf þar sem erfitt er með aðkomu. Útveggi gamla húsa þarf að skoða vel fyrir blástur m.t.t. rakavarnarlags, þéttleika og fleira. Lausull er pressuð í plastpoka sem eru 15 kg að þyngd.



200 °C



0,040 W/mK



A1

STYKKI MM			PAKKI		VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	M ² K/W
250	350	800	1	0,00	6,25

HLJÓÐDUMBAR

Steinullarplötur innpakkaðar í örþunnt plast 0,02 mm, ætlaðar til að hengja lóðrétt upp í loft til hljóðdeyfingar í framleiðslu- og vinnslusölum. Rakavarin, stíf einangrun.

55 kg/m³

60 °C



0,034 W/mK



A1



STYKKI MM			DUMBAR		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
* 100	600	1000	1	0,60	84	50,40	0,07	2,94

* Ekki lagervara

VETRARMOTTA

Steinullarplötur innpakkaðar í þykkt, kuldapolið plast. Ætluð til einangrunar steinsteypu í mótum og plötum til varnar frosti. Rakavarin, létt einangrun.

30 kg/m³

60 °C



0,036 W/mK



A1



STYKKI MM			MOTTA		BRETTI Í FLUTNING			VARMA-MÖTSTAÐA
ÞYKKT	BREIDD	LENGD	STK.	M ²	STK.	M ²	M ³	M ² K/W
50	900	2400	1	2,16	54	116,64	9,76	1,39

EINANGRAÐU MEÐ ÍSLENSKRI STEINULL

Innlend framleiðsla - betri einangrun

YFIRLAGSPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappa. Rakavarin, stíf einangrun, sem viðurkennd er gegn bruna og hljóði.

UNDIRLAGSPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í þök undir yfirlagsplötu þar sem einangrunin er hulin með þakdúk eða pappa. Rakavarin, stíf vörn gegn bruna og hljóði.

LOFTSTOKKAPLATA

Bruna- og hljóðeinangrun á loftstokka. Plötur eru með álimdum svörtum, óbrennulegum glertrefjadúk sem þolir lofthraða allt að 16 m/sek án þess að agnir losni úr honum. Rakavarin, stíf einangrun með góða hljóðdeyfileika.

STOKKAEINANGRUN

Steinullareinangrun með álimdri netstyrktri álfilmu. Einangrun ætluð til notkunar utan á sívala loftræstistokka sem bruna-, hita- og hljóðeinangrun. Rakavarin einangrun, sem hefur lítinn stífleika.

ÍMÚR

Steinullareinangrun sem ætluð er fyrir íslenska múrkerfið ÍMÚR. Til notkunar á steypta eða hlaðna veggum utanhúss eða að innanverðu. Skoða þarf sérstaklega val á einangrun og festingum á mjög háar byggingar vegna aukins álags. Rakavarin, stíf einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði.

ÞAKULL

ÞÉTTULL M/ VINDPAPPA

Steinullareinangrun með áföstum vindpappa sem ætluð er í þök. Rakavarin einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði. Gufufælismótstaða vindpappa er minni en 20 pam. Möguleiki á sérframleiðslu í öðrum stærðum.

ÞÉTTULL

Steinullareinangrun í veggum og gólf þar sem einangrunin verður ekki fyrir álagi. Rakavarin einangrun, viðurkennd gegn bruna og hljóði. Hentug einangrun í nýbyggingar sem og viðhald eldri bygginga.

VEGGPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er undir loftræstar klæðningar, utan á þétt burðarvirki. Rakavarin, hálfstíf einangrun, viðurkennd vörn gegn bruna og hljóði.

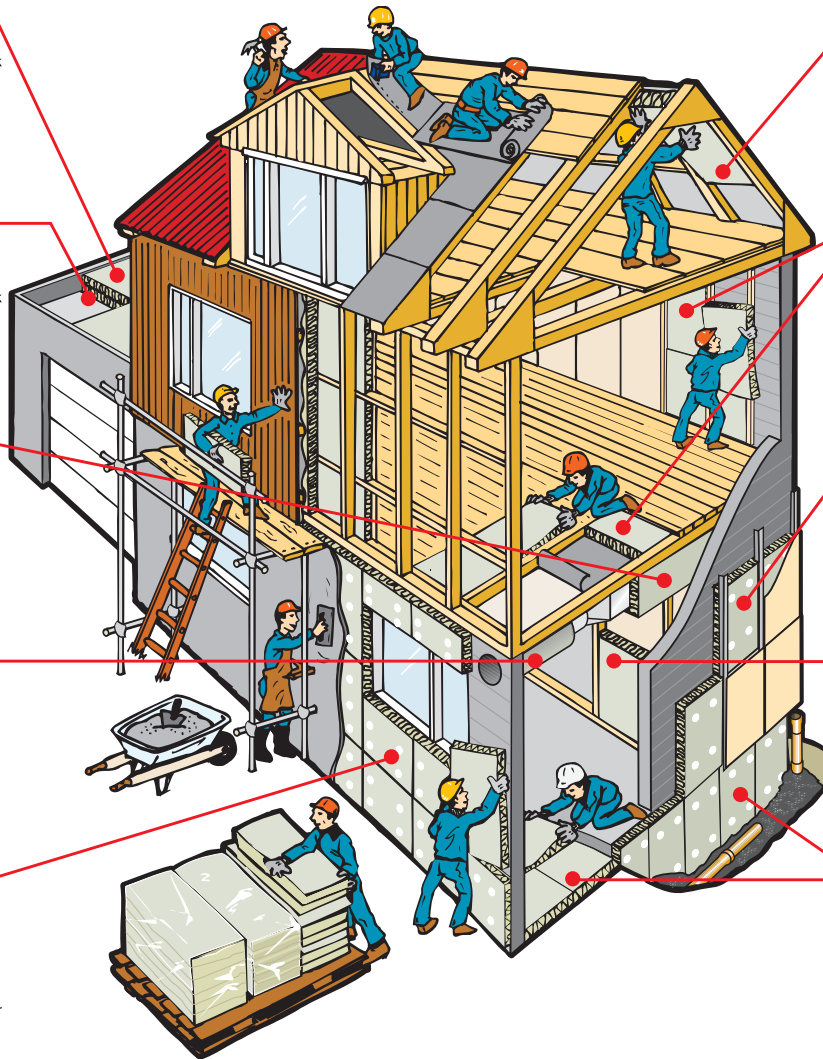
ÞÉTTULL

ÞÉTTULL PLÚS

Steinullareinangrun sem ætluð er til notkunar í millivaggi eða grindur útvegga að innan úr tré eða stáli. Rakavarin einangrun, viðurkennd vörn gegn bruna og hljóði. Þykktir miðast við fjöldaframleitt grindarefni.

SÖKKULPLATA

Steinullareinangrun sem ætluð er utan á sökkla og undir botnplötu á fyllingu. Rakavarin, stíf einangrun sem nota má niður á allt að 4 m jarðvegsháð og undir steypta botnplötu einbýlishúsa og iðnaðarhúsa fyrir léttan iðnað.



STEINULL HF