

ULTIMATE U PROTECT

Jürgen Pukk
Saint-Gobain Ehitustooted AS



ISOVER
SAINT-GOBAIN

A Brand of Saint-Gobain

ULTIMATE U PROTECT

- Osa 1: ULTIMATE olemus
- Osa 2: U PROTECT paigaldus
- Osa 3: Saavutatud tulepüsivus
- Osa 4: ULTIMATE kasutamine kõrgetel temperatuuridel

Osa 1: ULTIMATE olemus

20 aastat arendust...

- Kes me oleme?
- Mida ULTIMATE tähendab?



ULTIMATE – Kes me oleme ?

- Uue põlvkonna mineraalvill
- *ULTIMATE* edu võtmesõnad
 - Innovatsioon ja leidlikkus
 - Suurepärane suutlikus – üle normide
 - Rahvusvaheline lähenemine



ISO'2006 auhind
ULTIMATE Protect 1000 S
torukoorikud



Saint-Gobain`i
innovatiooni auhind 2007



Mida ULTIMATE esindab ?

Mineraalvill

Elastne – kõrge survetugevus

Kerge – lihtne käsitseda

Vastupidav ja tugev

Tõhus tuletõke

Max. kasutustemperatuur 660 °C

Keskkonnasõbralik

Ohutus

Innovatsioon

ALL-IN-ONE

Hea soojusisolatsioonivõime

Akustilised omadused
Heli neeldumine

Mugavus

Arendanud ja tootnud **ISOVER**

ISOVER
SAINT-GOBAIN

ULTIMATE – uue põlvkonna mineraalvill

- Patenteeritud toormaterjali struktuur – stabiilne kõrgetel temperatuuridel
- Parim Isover klaasvilla tehnoloogiast ning know-how

	Klaasvill	ULTIMATE
Sulatatud klaas enne spinnerit	1070 °C	> 1300 °C
Spinnerist väljumise temperatuur	920-1000 °C	~ 1200 °C



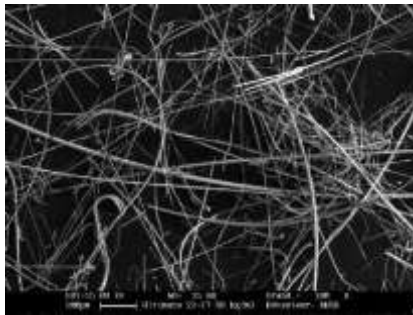
Tulemus: unikaalne isolatsioonimaterjal

ULTIMATE – tõhus isolatsioonimaterjal



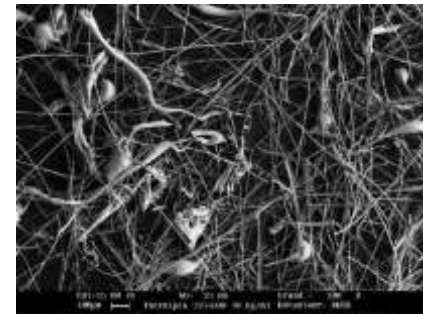
ULTIMATE

100% kiudu



Kivivill

tükiid/lühike kiud










- tükiid/lühike kiud:
 - Puudus - soojus-, heli- ja tulekindlus omadustel
 - vaja suuremat tihedust tasakaalustamiseks soojus-, heli- ja tulekindlus omadusi





ULTIMATE – Parim kombinatsioon

Klaasvill

-  Hea soojusisolatsioon
-  Head akustilised omadused
-  Õhukesed tooted
-  Kerge ja elastne
-  Lihtne ja kiire paigaldus
-  Hea kokkupressitavus
-  Keskkonnasõbralik

Kivivill

-  Tõhus tuletõke
-  Hea vastupidavus kõrgetel temperatuuridel

+

=



kuni 70%
võitu
kaalus!

Eelised - ohutus



- **Ohutud ja efektiivsed töötingimused**

- Pole tervisele kahjulik
- Vähem tolmu objektil
- Käsitsi tõstetav koormus
- suurendatud kogus (m²) pakis, väiksem transpordikulu
- madal kaal



- **Keskkonnasõbralik**

- Vähendatud CO₂ emissioon tänu heale mahutavusele autos, ja heale soojapidavusele
- Naturaalne toormaterjal, taaskasutatav
- Vähem jääke objektil

Tehnilise isolatsiooni lahendused – *ULTIMATE`ga*

- Tuletõke:

Rullid
Plaadid
Võrkmatid
Torukoorikud

U Protect sortiment



EN1366-1 (vent. kanal)
Euroclass A1



Effective
fire protection



Comfortable
installation



Unique
lightness



- High temperature insulation

Rullid
Plaadid
Võrkmatid

+ torukoorikud

U Tech sortiment



kuni 660°C



Excellent thermal
insulation



Fast installation



Cost-efficient
solutions



Järeldus

- Koos Isover ULTIMATE isolatsioonimaterjalidega, mõtle teisiti kui oled harjunud seda tegema:

*ULTIMATE muudab “mängu reegleid”,
kas sa tahad ühineda
ja lõigata kasu kõikidest eelistest ?*



Osa 2: U PROTECT paigaldamine

Paigaldamise detailid

- Tootejuht
- Kanali tüübid
 - Nelinurkse ristlõikega kanal (kandiline)
 - Ümmarguse ristlõikega kanal (ümar)
- ULTIMATE paigaldamine
 - Plaadid
 - Vörkmatid
- Läbiviik



Tootejuht

- Kandiline kanal → plaadid



U Protect Slab 4.0 N (UPS)

Mõõdud: 1200 x 600mm

Pinnakate: puudub

U Protect Slab 4.0 Alu1 (UPS)

Mõõdud: 1200 x 600mm

Pinnakate: alumiiniumfoolium

- Ümarkanal → võrk matt



U Protect Wired Mat 4.0 N (UPWM)

Wire mats: L x 600mm

Pinnakate: puudub

U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 (UPWM)

Mõõdud: L x 600mm

Pinnakate: alumiiniumfoolium

Tootejuht

- Isolatsiooni fikseerimine
- Materjalid läbiviigu tihendamiseks



Keevisnael



Kruvi



ISOVER PROTECT BSK
Tihendusmass

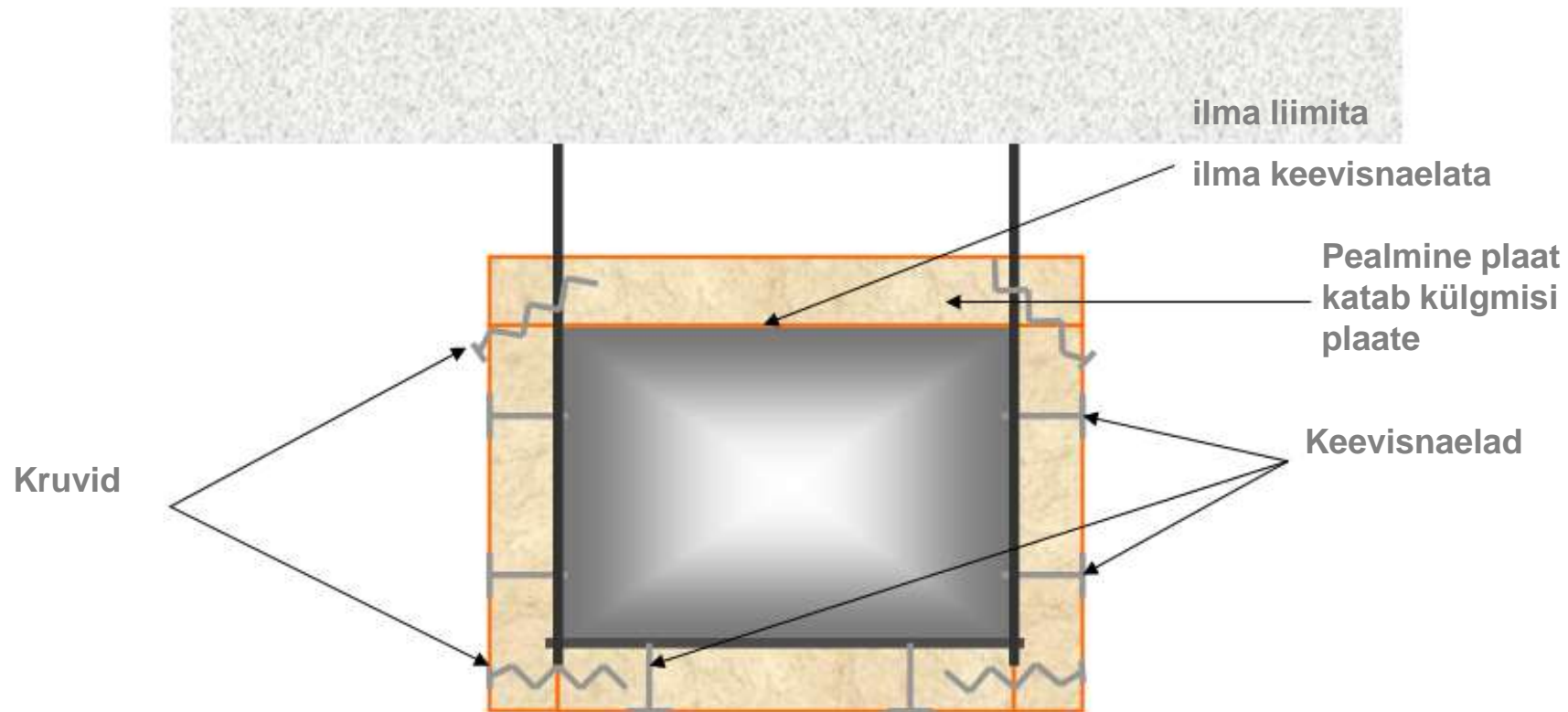


ISOVER PROTECT BSK
Naatriumsilikaatliim

ULTIMATE paigaldamine

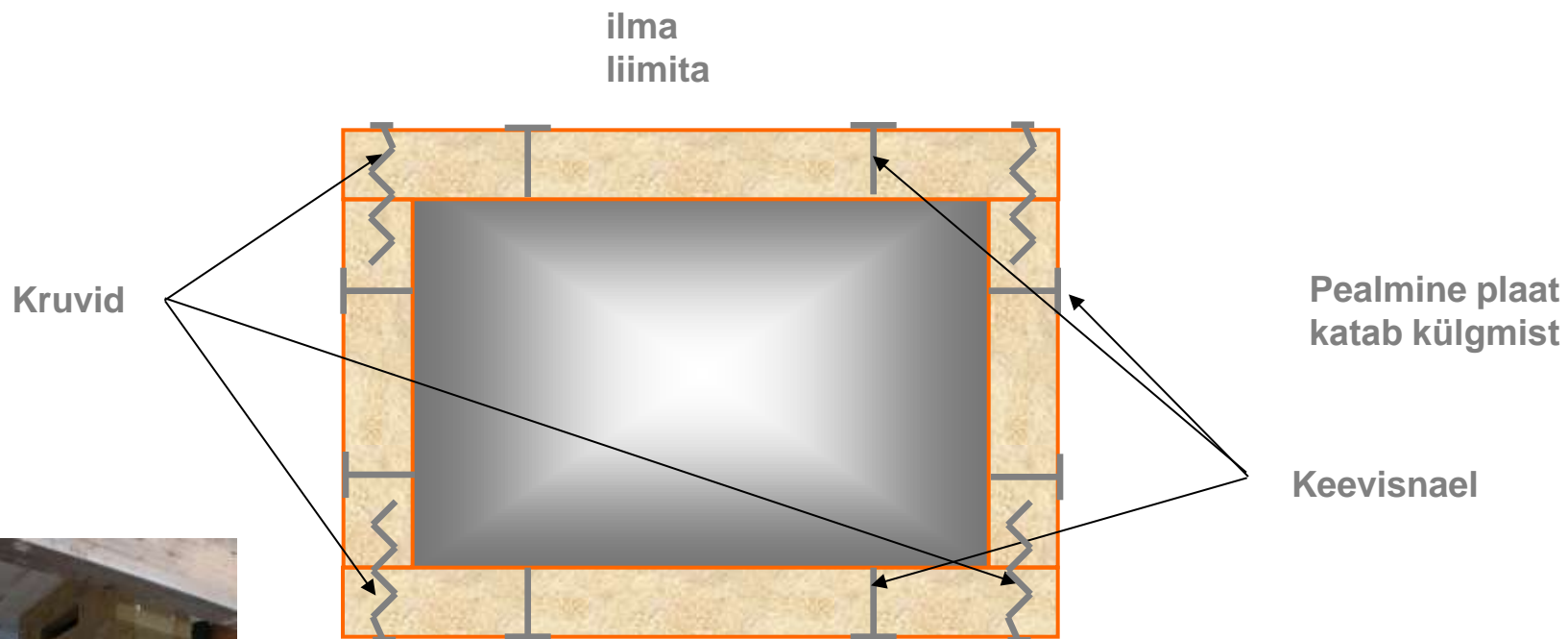


ULTIMATE paigaldus – kandiline, horisontaalsuunaga kanal

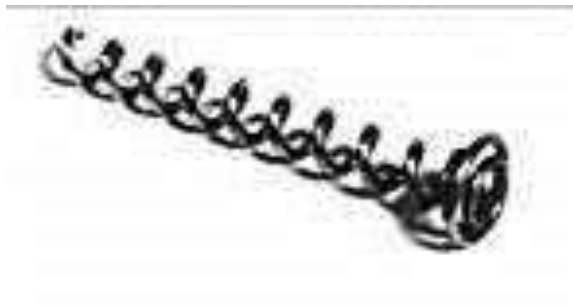


- **Märkus:**
Pealmine plaat katab külgmisi
- *Külgmised plaadid katavad alumist plaati*

ULTIMATE paigaldus – kandiline, vertikaalsuunaga kanal



Lisatarvikud – kruvid ja keevisnaelad



Kruvid

Spiraalkujuline, roostekindel teras



Keevisnaelad

Diameeter 2,7mm, seib 38mm

Pikkus: isolatsioonikihi paksus + 3mm

ULTIMATE paigaldamine – ümarkanalid, võrkmatt



Mõõtu lõikamine...
sidumine terastraadi või klambritega!



Läbiviigid – komponendid



ISOVER Protect BSF

Lahustivaba ja neutraalse pH-ga, valge, veepõhine tihendusmass



ISOVER Protect BSK

Mittesüttiv, anorgaaniline, leeliseline naatriumsilikaatliim

Läbiviik – paigaldamine step by step

- Täitke kanali ja konstruktsiooni vaheline ruum tihedalt sama isolatsioonimaterjaliga, millega on isoleeritud kanal



- Katke avades olev vill Isover BSF`iga, et vältida õhu liikumist. Seda tuleb teha konstruktsiooni mõlemal poolel



Läbiviik – paigaldamine step by step

- Toestage kanal nurgaprofiilidega (konstruktsiooni mõlemal pool)



- Katke kanali ümbrus (ka toestused) tihendusmassiga kasutades selleks Isover BSF`i



Läbiviik – paigaldus step by step

- Liimige vill konstruktsiooni külge, kasutades selleks Isover BSK`d (liimikihi paksus 2mm)

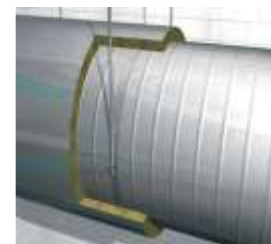


Osa 3: Saavutatud tulepüsivus

- Klassifikatsiooni tabelid



Klassifikatsiooni tabelid



Rectangular

INSULATION THICKNESS NEEDED (mm)						
Fire position	FIRE CLASS					Duct Orientation
	EI15	EI30	EI60	EI90	EI120	
▼ Fire inside duct ▼						
Inside	30	40	60	70	90	Horizontal
	35	50	80	90	100	Vertical
▼ Fire outside duct ▼						
Outside	30	30	30	70	90	Horizontal
	30	30	30	70	90	Vertical
▼ When both fire positions are required ▼						
Both	30	40	60	70	90	Horizontal
	35	50	80	90	100	Vertical
▼ To use 1 product for both duct orientations ▼						
Outside	30	30	30	70	90	Both
Inside	35	50	80	90	100	
▼ To use 1 product for all cases ▼						
Both	35	50	80	90	100	Both

Circular

INSULATION THICKNESS NEEDED (mm)						
Fire position	FIRE CLASS					Duct Orientation
	EI15	EI30	EI60	EI90	EI120	
▼ Fire inside duct ▼						
Inside	35	50	75	95	115	Horizontal
	35	50	75	95	115	Vertical
▼ Fire outside duct ▼						
Outside	30	30	60	90	100	Horizontal
	30	30	60	90	100	Vertical
▼ When both fire positions are required ▼						
Both	35	50	75	95	115	Horizontal
	35	50	75	95	115	Vertical
▼ To use 1 product for both duct orientations ▼						
Outside	30	30	60	90	100	Both
Inside	35	50	75	95	115	
▼ To use 1 product for all cases ▼						
Both	35	50	75	95	115	Both


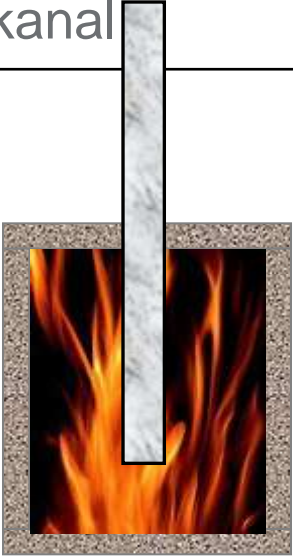
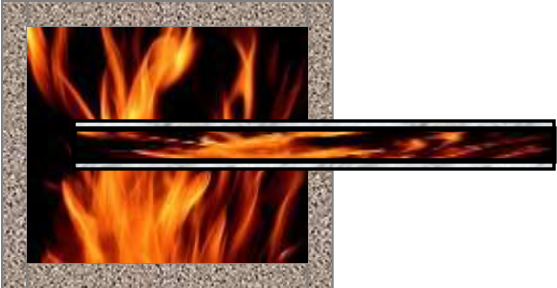
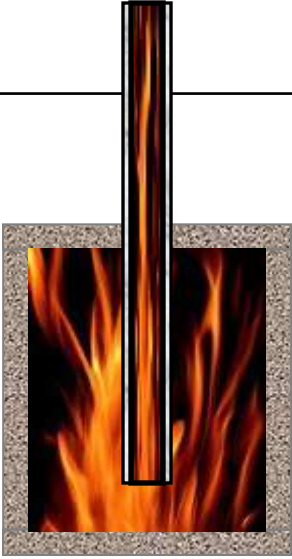
Erinevad variandid on järgmised

Põlengu koht	Selgitus
Põleng kanali sees	Tuli pääseb kanalisse näiteks ventiili kaudu. Tuleb tõkestada tule levimine lähedalasuvatesse ruumidesse.
Põleng väljaspool kanalit	Tuleb tõkestada põlengu levimist kanali sisse.
Kanali suund	
Horisontaalne	Kanal ühel korrusel
Vertikaalne	Kanal korruste vahel
Kanali ristlõike kuju	
Neljakandiline	Neljakandiline metallkanal
Ümar	Ümar metallkanal

Tüübikinnitusega *ULTIMATE* tootesari U Protect on testitud ja vastab kõigile erinevate olukordade nõuetele..

Täpsemate projekteerimislahenduste leidmiseks tuleb vastata neljale küsimusele.

1. Milline on kanali ristlõike kuju? Neljakandiline või ümmargune?
2. Milline on tulepüsivusklassi nõue: EI 15, 30, 60, 90 või 120?
3. Kus põleng toimub: süsteemi sees, sellest väljaspool või mõlemas kohas?
4. Milline on kanali suund: horisontaalne, vertikaalne või mõlemad?

	Horisontaalne kanal	Vertikaalne kanal
Tüüp A		
Tüüp B		

Osa 4: ULTIMATE kasutamine kõrgetel temperatuuridel

Kasutamine kõrgetel temperatuuridel (kuumad pinnad)

Mida ULTIMATE siin taotleb?

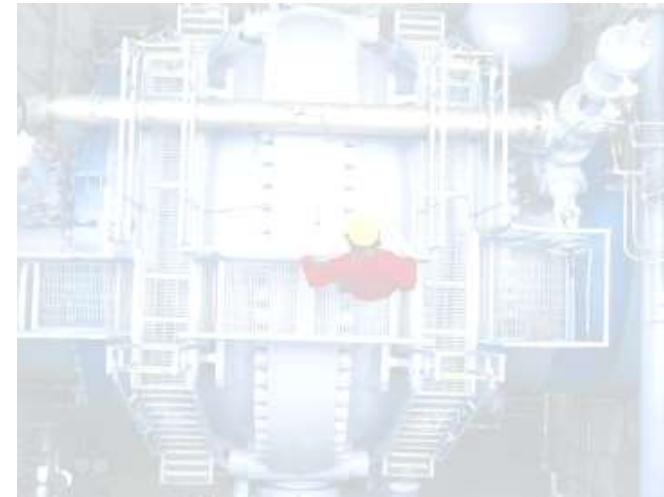
ULTIMATE pakub ka U Tech tooteid



Kõrgete temperatuuride rakendused

Erinevad põhjused isoleerimiseks:

- **Vähendada turvariski:**
 - Kõrged pinnatemperatuurid
 - Head tulepüsivusomadused
- **Vähendada soojuskadusi**
 - Vähendame energiakulu
 - Madalam CO₂ emissioon
- **Oluline omada head vastupidavust**
 - Stabiilne erinevatel temperatuuridel
 - Vastupidav vibratsioonidele



High temperature and regulations

Regulatsioon:

- Mõned kohalikud nõuded eksisteerivad
 - CE-märgi olemasolu nõue tulemas.....
- Kindel määrus soojusjuhtivuse kohta puudub
 - Kliendi soovidest lähtuvalt
 - Traditsioonidest / harjumusest lähtuvalt



Isoleerimine kõrgetel temperatuuridel

- Kestev/vastupidav – sääst aastateks!
 - Stabiilne funktsioneerimine
- Mugavus - lisafunktsioon
 - Akustilised omadused
 - Kiire ja lihtne paigaldus

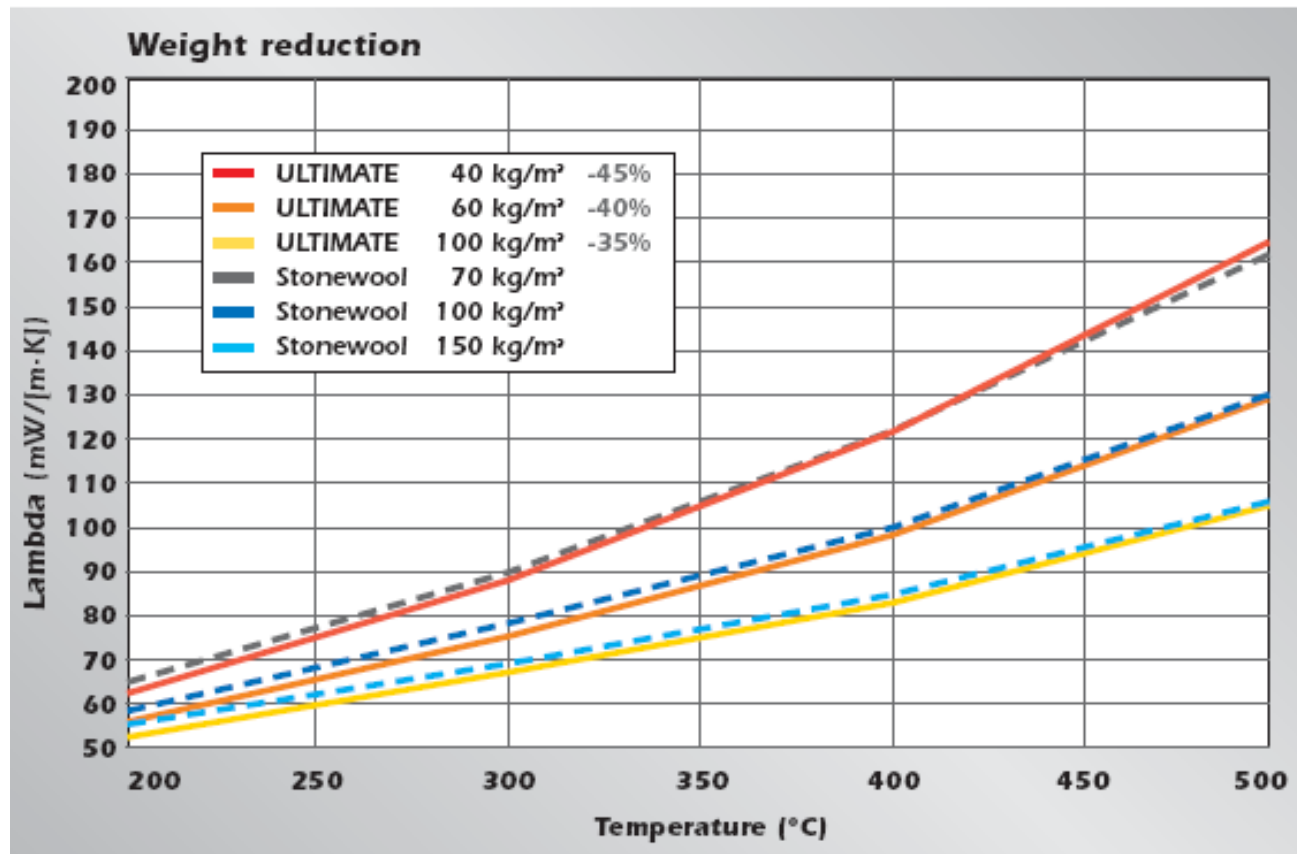




ULTIMATE

Väiksem tihedus, kergem kaal

- Samad tulemused võrreldes kivivillaga kuid kuni 45% kergema kaaluga

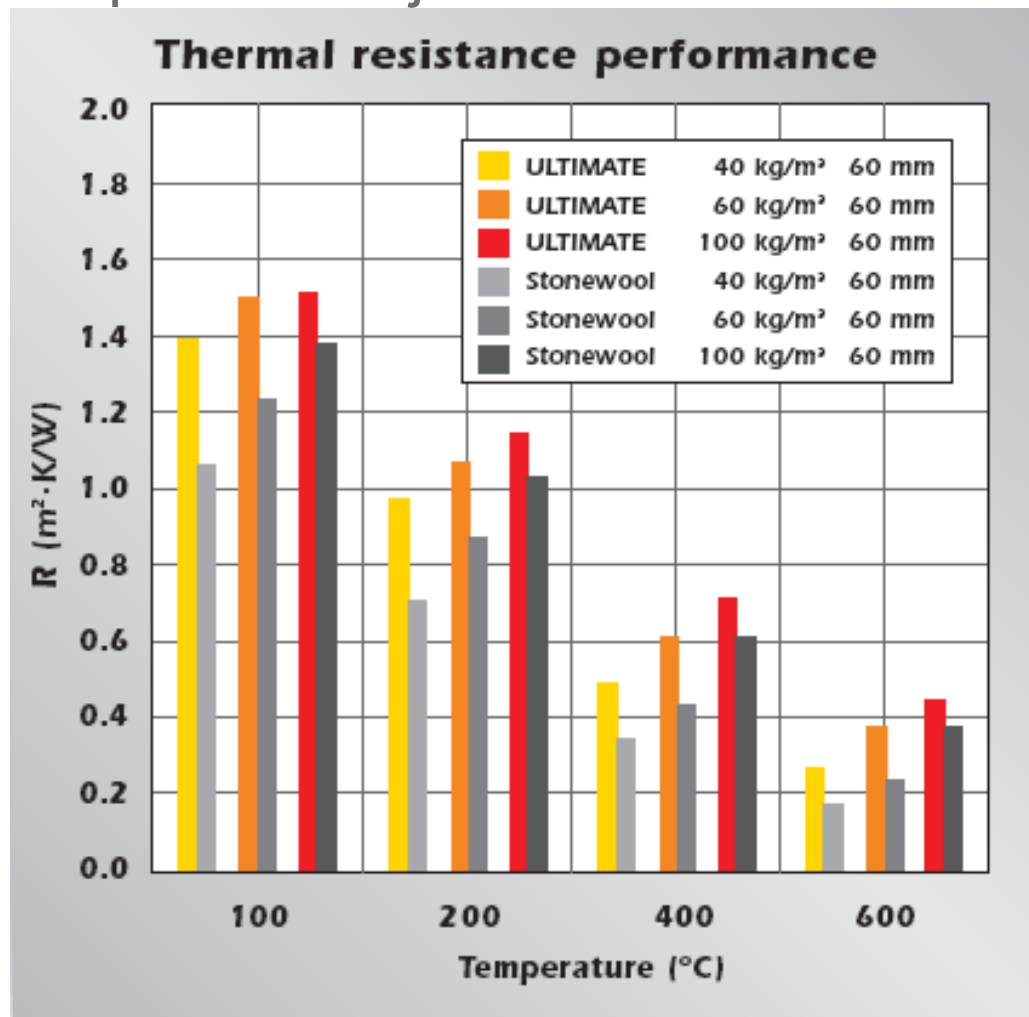




ULTIMATE

Parem soojustakistus

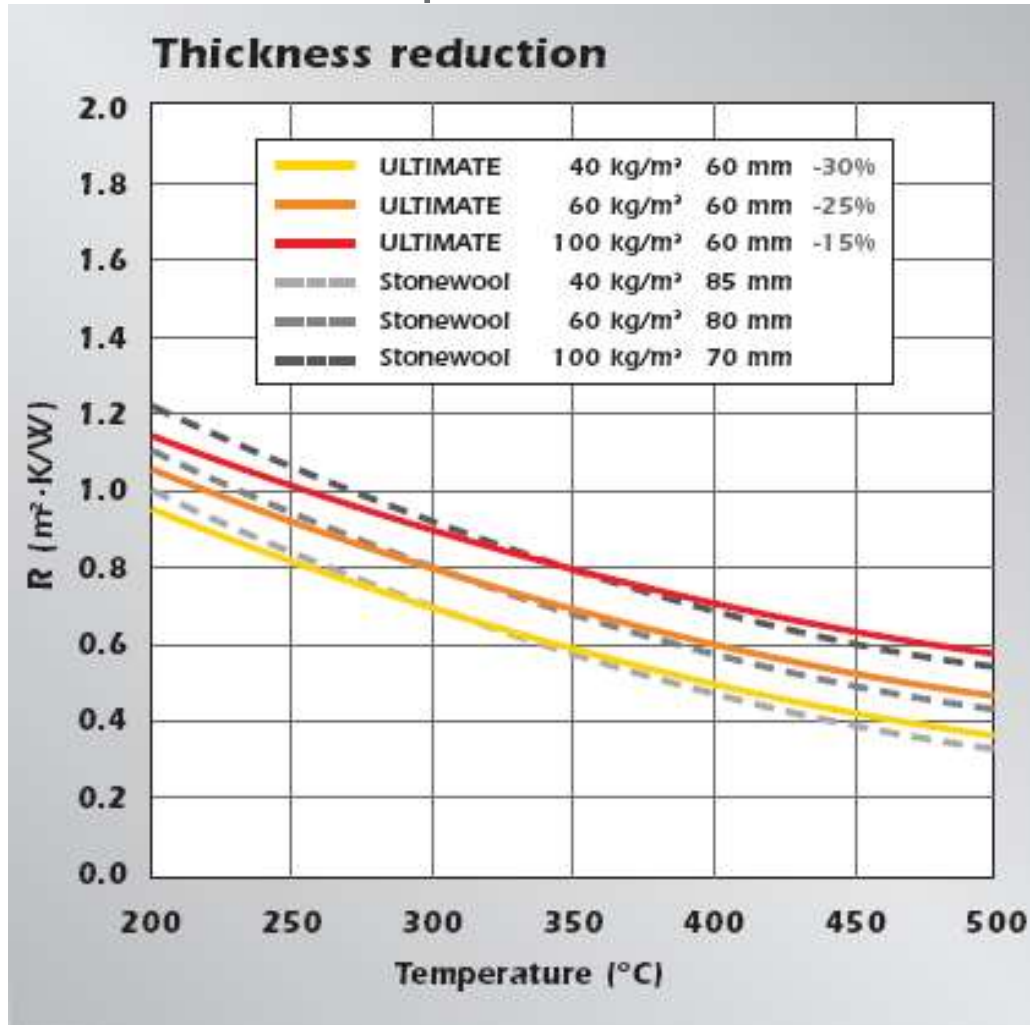
- Kuni 45% parem soojustakistus võrreldes kivivillaga



ULTIMATE

Väiksemad materjali paksused

- Kuni 30% väiksemad paksused võrreldes kivivillaga



Animatsioon

- <http://www.isover.ee/infomaterjalid/videod>



Täname!