

**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN

Kotimainen ja turvallinen  
**ISOVER InsulSafe®**  
**Puhallusvilla**



  
SAINT-GOBAIN

## ISOVER InsulSafe® Puhallusvilla

Kotimaisen ISOVER InsulSafe® Puhallusvillan raaka-aineesta noin 70 % on kierrätyslasia. Tuotteen valmistuksessa käytetään uusiutuvaa energiaa. ISOVER InsulSafe® Puhallusvilla kuuluu parhaaseen paloluokkaan A1 eli se on palamatonta.

Yläpohja on rakennusosa, joka on helpoimmin ja kannattavimmin lisäeristettävissä. Useimmissa tapauksissa yläpohjan lisäeristys maksaa itsensä takaisin jo muutamassa vuodessa.

Lisäeristyksellä ei säästetä ainoastaan energiaa ja rahaa, sillä lisäeristys nostaa myös rakennuksen arvoa ja lisää asumismukavuutta ilman vetoa ja kylmän tuntua. Erinomaisen lämmöneristyskyvyn lisäksi se toimii myös tehokkaana ääneneristeenä. Myös ympäristö kiittää, kun energiankulutuksen hiilidioksidipäästöt pienenevät.

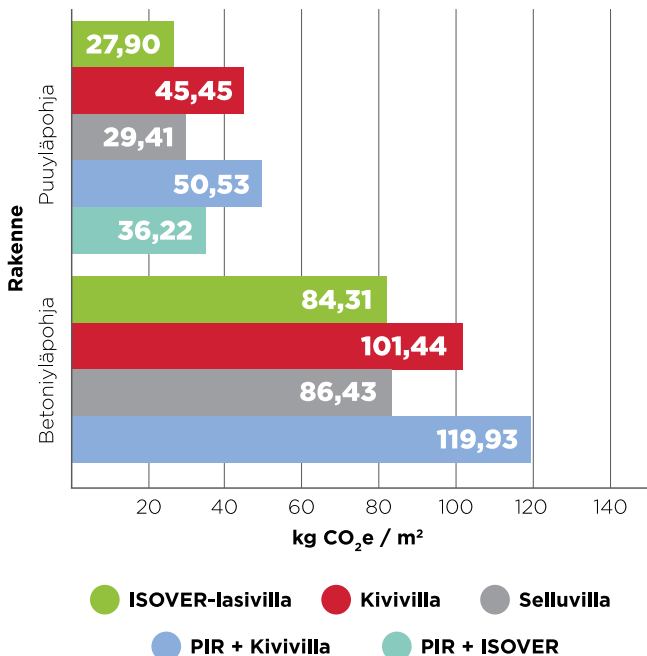
## Ekologinen ja vähähiilinen

- Raaka-aineesta noin 70 % on kierrätyslasia.
- Valmistuksessa käytetään uusiutuvaa energiaa.
- Yhteen peräkärriin mahtuu puhalluskone ja useita paketteja. Paketit puristetaan 1/10 osaan puhalletusta tilavuudesta, joka tarkoittaa vähemmän kuljetukseen käytettyjä kilometrejä ja niistä syntyviä hiilidioksidipäästöjä.
- Yhdellä 16 kg:n paketilla eristät 5 m<sup>2</sup> alueen eristepaksuuteen 20 cm.
- Voidaan puhaltaa suoraan vanhan eristeen päälle (puru, selluvilla, kivivilla, lasivilla).
- Pienen painuman vuoksi hyvä eristyskyky säilyy rakennuksen koko eliniän ajan (painuma alle 1 %).



## ISOVER eristeillä pienin hiilijalanjälki

Vaihtoehtoisten eristerakenteiden elinkaaren hiilijalanjälki  $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ , 50 vuoden käyttöiällä.



Lähde: Elinkaaren hiilijalanjäljen arviointi (EN15978)  
Bionova 5.12.2019

<b>Lämmönjohtavuus:</b>	0,041 W/mK (ontelo 0,036 W/mK)
<b>Puhallustiheys:</b>	$\geq 15 \text{ kg}/\text{m}^3$ (ontelo $\geq 23 \text{ kg}/\text{m}^3$ )
<b>Painuma:</b>	$< 1 \%$ (S1)
<b>Paloluokka:</b>	A1
<b>Pakkaus:</b>	16 kg/pkt (50x100x20 cm)
<b>Riittoisuus</b>	Yhdestä paketista vähintään $1 \text{ m}^3$ eristettä.

## Turvallinen

- CE-merkitty tuote ( $\lambda_D$  0,036 ja 0,041 mW/K)
- Tuote on palamatonta (paloluokka on A1)
- Vähäinen pölyävyys tekee asennuksesta mukavampaa ja takaa laadukkaan lopputuloksen.
- Valmistetaan Suomessa.
- Keveytensä ansiosta rakenteisiin kohdistuva kuormitus on pieni.
- Asettuu tasaisesti.
- Valkoinen väri helpottaa työskentelyä ja lopputuloksen tarkkailua.



M1 on rakennusmateriaalien päästöluokitus. Rakennusmateriaalien päästöluokituksen tarkoituksena on edistää sellaisten rakennusmateriaalien kehittämistä ja käyttöä, josta haihtuu mahdollisimman vähän mitään ainetta huoneilmaan. ISOVERin M1 -luokan täyttävät tuotteet ovat turvallinen valinta etenkin hengityssairauksista sekä allergioista kärsiville.



CE-merkintä on valmistajan vakuutus siitä, että tuote täyttää Euroopan Unionin asettamat turvallisuutta, terveyttä, ympäristöä ja kuluttajansuojaa koskevat vaatimukset.



EPD- ympäristöseloste (EPD - Environmental Product Declaration) kertoo tuotteen ympäristövaikutukset, myös CO<sub>2</sub>-päästöt, koko sen elinkaaren ajalla. Ympäristöselosteet laaditaan EN-standardien mukaan ja ne ovat kolmannen osapuolen todentamia.

## Energiansäästö

Lisäeristämisestä aiheutuvan energiansäästön suuruus riippuu monesta eri tekijästä. Säästön suuruutta on hankala ennustaa tarkasti, mutta sitä voidaan kuitenkin laskennallisesti arvioida.

Seuraavassa taulukossa on esitetty suuruusluokat energiansäästöille alla olevilla lähtötiedoilla laskettuna.

**Esimerkkejä energiansäästöstä ISOVER InsulSafe® Puhallusvillalla tehdyllä lisäeristyksellä:**

Rakenne	U-arvo W/m <sup>2</sup> K		Energiansäästö €/vuosi		
	Vanha	Uusi	Helsinki	Jyväskylä	Sodankylä
Ristikkoyläpohja 100 mm purueristyksellä	0,77	0,12	896	1084	1373
Ristikkoyläpohja 200 mm mineraalivillae- ristyksellä	0,20	0,08	161	195	247

### Laskennan lähtötiedot:

Yläpohjan pinta-ala 120 m<sup>2</sup> ja energian hinta 0,12 €/kWh. Lämmitysjärjestelmä suora sähkölämmitys.

Lisäeristys ISOVER InsulSafe® Puhallusvilla 300 mm.

Säästöesimerkit on laskettu tarkasteltavan yläpohjan U-arvojen erotuksen ja paikkakuntakohtaisten lämmitystarvelukujen S17 perusteella. Esimerkin säästöt ovat ainoastaan suuntaa antavia. Todellisiin säästöihin vaikuttaa esimerkiksi sisälämpötila, rakennuksen koko, nykyisten rakenteiden U-arvot (myös muut kuin yläpohja) ja ilmatiiviys, lämmitysjärjestelmä sekä lämpökuormat.

ISOVER ei ota vastuuta todellisista toteutuneista kustannussäästöistä verrattuna taulukossa esitettyihin arvoihin.

## Esivalmistelut

### Yläpohjan eristys ISOVER InsulSafe® Puhallusvillalla

Jotta eristystyöstä saadaan paras mahdollinen, vaaditaan tiettyjä esivalmisteluja ennen kuin puhallustyö voidaan aloittaa.

- Yläpohja tulee puhdistaa kaikesta rakennus- ja muusta jätteestä.
- Kaikki LVIS- ja muut asennukset tulee olla tehtyinä ja läpiviennit tiivistettynä.
- IV -kanavien ja hormien palosuojaus tulee olla tehtyinä.
- Tuulenohjaimet tulee olla asennettuina.
- Mikäli yläpohjaan kulku tapahtuu alakautta, tulee luukun ympärille tarvittaessa asentaa korotuskaulus, joka ulottuu vähintään 50 mm yli puhallusvillan yläpinnan.
- Mahdolliset kulkusillat on asennettu vähintään 50 mm tulevan eristyspinnan yläpuolelle, jotta yläpohjan tarkastus ja mahdolliset huolto- toimenpiteet pystytään suorittamaan myös lisäeristysten jälkeenkin.
- Yläpohjaan on järjestettävä turvallinen kulkutie.



## Tee se itse:

Vuokraa ISOVER Puhallusvillakone ja osta ISOVER InsulSafe® Puhallusvillaa lähimmästä rautakaupasta.



Yhteen peräkärriin mahtuu ISOVER Puhallusvillakone ja 10 pakettia ISOVER InsulSafe® Puhallusvillaa. Tällä pysty puhaltamaan 50 m<sup>2</sup> 200 mm paksuuteen.

## Asentajan kommentti:

*”Sunnuntaina puhaltelin villat yläpohjaan. Tuote oli positiivinen yllätys, ei kutittanut, eikä se ainakaan yläpohjassa olijan kantilta pölise yhtään. Muita villoja oon puhaltanut aikaisemmin ja kyllähän tuo pumpuli on ihan loistotuote. Ja tuntuu että se säkki turpoaa ihan pirusti, eli hiton riittosaakin vielä.”*

## Tai luota ammattilaiseen:

Tilaa ISOVER InsulSafe® Puhallusvilla puhallettuna kohteeseesi. Saat kerralla yhteyden alueesi lähimpiin puhallusvillaurakoitsijoihin osoitteessa:

[www.puhallusvillaa.fi](http://www.puhallusvillaa.fi)



Laske energiansäästösi  
ISOVER energialaskurilla.



Katso ISOVERin videot  
eristämisestä.



## ISOVERin somekanavat:



Isover Finland



ISOVER\_FI



ISOVER, Saint-Gobain Finland Oy



ISOVERFi



Saint-Gobain Finland Oy  
ISOVER

Strömberginkuja 2,  
00380 Helsinki

[www.isover.fi](http://www.isover.fi)  
[www.puhallusvillaa.fi](http://www.puhallusvillaa.fi)