

Kanapių pluošto izoliacija – Naudojimo ir montavimo instrukcija

Versija 2025-1

Ši instrukcija aprašo, kaip pristatyti, sandėliuoti, montuoti, pjaustyti ir saugiai naudoti Ekolution kanapių pluošto izoliaciją, taip pat kaip tvarkyti atliekas.



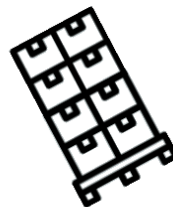
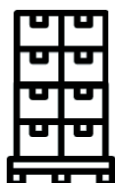
1. Prieš montavimą

1.1 Pristatymas

- Ekolution kanapių pluošto izoliacija pristatoma ant 1200×1200 mm dydžio padėklų.
- Pristatymai Švedijoje vykdomi sunkvežimiu (iki 22 padėklų, didžiausias aukštis 2,7 m) arba sunkvežimiu su priekaba (iki 32 padėklų, didžiausias aukštis 2,7 m).
- Tarptautiniams pristatymams naudojamas puspriekabis vilkikas (iki 22 padėklų, didžiausias aukštis 2,91 m).

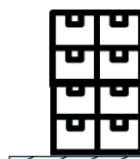
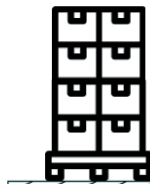
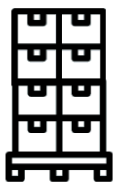
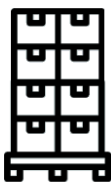
1.2 Sandėliavimas

- Ekolution kanapių pluošto izoliacija turi būti laikoma sausai ir apsaugota nuo kritulių, sniego ir mechaninių pažeidimų.
- Izoliacinių plokščių drėgnis prieš montavimą neturi viršyti 15 % (pagal Švedijos statybos taisykles – Boverkets byggregler, BBR).
- Pakuotę galima nuimti tik tada, kai padėklas stovi ant tvirto ir lygaus pagrindo.



Padėklai turi stovėti tiesiai, ant lygaus pagrindo; jų negalima krauti vieno ant kito ar laikyti pakreiptų.

- Venkite laikyti drėgnoje aplinkoje, ypač saugokite nuo drėgno ar nešvaraus pagrindo. Padėklų negalima krauti vieno ant kito.



Laikykite po stogu, ne lietuje; padėklas turi stovėti ant savo pagrindo, o ne tiesiai ant žemės.

1.3 Montavimo kontrolinis sąrašas

Prieš montuojant Ekolution kanapių pluošto izoliaciją svarbu užtikrinti, kad:

konstrukcija būtų švari, sausa ir apsaugota nuo kritulių;	☐
prieš uždariant konstrukciją būtų patikrintas jos drėgnis pagal Švedijos statybos taisykles (BBR), tikslinis drėgnis – 15 %;	☐
taip pat būtų patikrinta, ar konstrukcijoje nėra nešvarumų, šiukšlių ir kitų teršalų, galinčių paveikti izoliaciją;	☐
izoliacija būtų montuojama sausomis sąlygomis – be kritulių ir ne ant drėgnų paviršių;	☐
iškart po to, kai izoliacija įstatoma į tarpą tarp statramsčių, būtų sumontuotos atitinkamos plėvelės: vėjo izoliacija (vėjo izoliacinė plėvelė arba vėjo izoliacinė plokštė) ir garų stabdymo plėvelė (arba garo izoliacinė plėvelė). Taikoma pastato atitvarų (šiltinamojo apvalkalo) konstrukcijoms;	☐
atitinkamos plėvelės būtų sumontuotos teisingai, pagal jų gamintojo nurodymus, kad būtų pasiektas reikiamas sandarumas orui;	☐
būtų atsižvelgta į tai, kad ilgai paliekant izoliaciją be atitinkamų plėvelių kyla rizika, jog ji bus užteršta ir veikiama padidėjusios drėgmės;	☐
kruopščiai laikantis šių priemonių galima užtikrinti, kad izoliacija bus įrengta aplinkoje, kuri palanki jos savybėms ir sumažina su drėgme susijusių problemų riziką.	☐

2. Montavimas

2.1 Bendroji informacija

Standartinės izoliacijos plokštės gaminamos nuo 45 iki 220 mm storio, pritaikytos 450 mm (s450) ir 600 mm (s600) statramsčių žingsniui – tiek plieniniams, tiek mediniams reglams. Izoliacija gaminama su užlaida (šiek tiek platesnė) statramsčių žingsnio atžvilgiu, kad gerai užpildytų erdvę iki karkaso. Izoliacija labai gerai spyruokliuoja, todėl montuojant visada galima palikti ne mažesnę kaip 10 mm užlaidą. Tai užtikrina gerą ir sandarią sanglaudą su gretimu statramsčiu. Izoliacijos veiksmingumas bet kurioje konstrukcijoje priklauso nuo to, kaip gerai užpildoma šiltinama erdvė.

2.2 Įrengimas

- Montuoti pradėkite nuo tarpo tarp statramsčių apačios. Patikrinkite, ar pagrindas sausas, tada montuokite plokštę taip, kad ji gerai priglustų prie apatinio rėmo tašo, o kitą plokštę dėkite sandariai prie jau sumontuotos izoliacinės plokštės. Taip užtikrinama gera izoliacija ir sumažinami šalčio tiltai.
- Vieną ilgąją plokštės briauną prispauskite prie statramsčio šono. Tada kitą ilgąją briauną įspauskite tarp statramsčių.
- Ranka paspauskite izoliaciją išilgai abiejų statramsčių, kad būtų užpildyta erdvė vidiniuose kampuose.
- Tada ranka paspauskite izoliacijos vidurį – izoliacija atšoks atgal iki statramsčio išorinės plokštumos.
- Pasirūpinkite, kad izoliacija būtų sandariai priglausta prie viršutinio ir apatinio rėmo tašų, o geriausiam rezultatui pasiekti izoliacinės plokštės ilgis turėtų turėti nedidelę užlaidą.
- Montuojant 3 plokštes viena virš kitos arba kai sienos aukštis viršija 3 metrus, rekomenduojama tarp statramsčių įstatyti horizontalų skersinį. Skersinis laiko virš jo esančias izoliacines plokštes ir sumažina sėdimo riziką.



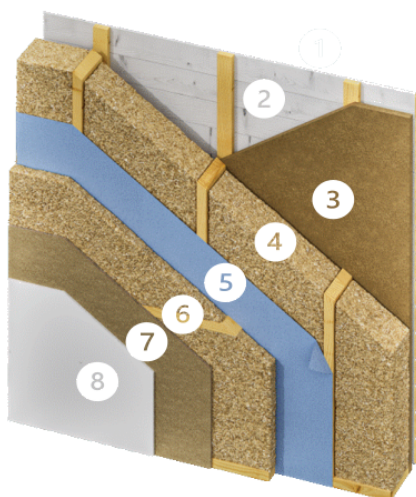
Izoliacinės plokštės (1–4), sumontuotos viena virš kitos tarp statramsčių.

3. Atitinkamos plėvelės ir sandarumas orui

3.1 Plėvelės montavimas vidinėje pusėje

Norint pasiekti geriausias drėgmės ir šilumos savybes sienoje su kanapių pluošto izoliacija, svarbu tarp patalpos oro ir izoliacijos sukurti orui sandarų, bet garams laidų (difuziškai atvirą) sluoksnį.

Rekomendacija. Vietoje polietileno plėvelės naudokite **garams laidžią garų stabdymo plėvelę**. Ji sukuria orui sandarią konstrukciją, kuri atlaiko sandarumo bandymą slėgiu, ir kartu leidžia drėgmei migruoti. Tai padeda palaikyti tolygesnį patalpų mikroklimatą, palengvina statybinės drėgmės išdžiūvimą ir sustiprina kanapių pluošto izoliacijos šilumines savybes.



PRINCIPINĖ SIENOS KONSTRUKCIJA

1. Fasadas
2. Oro tarpas + grebėstai
3. Vėjo izoliacinė plokštė arba vėjo izoliacinė plėvelė
4. Laikantieji statramsčiai + izoliacija
5. Garų stabdymo plėvelė arba garo izoliacinė plėvelė
6. Instaliacinis sluoksnis + izoliacija
7. Vidinė apdailos plokštė
8. Plokštės paviršiaus apdaila

Plėvelės pasirinkimas

Skirtingų tipų plėvelės pasižymi skirtingomis savybėmis. Štai dažniausiai naudojami variantai ir ką jie reiškia:

- **Garų stabdymo plėvelė (SD4)**

Užtikrina sandarumą orui, bet leidžia drėgmei migruoti difuzijos būdu. Tai dažniausias ir labiausiai rekomenduojamas sprendimas sienoms su kanapių izoliacija. Rinkitės garų stabdymo plėvelę, kurios garų pralaidumo rodiklis yra ne mažesnis kaip SD4, pvz., TECCA T-VAP, PRO CLIMA Intello arba Isola Airguard.

- **Kintamo pralaidumo garų stabdymo plėvelė**

Savo sandarumą pritaiko pagal oro drėgmę. Ji ypač tinka konstrukcijoms, kurios išorinėje pusėje nėra vėdinamos, nes prireikus, kad konstrukcija išdžiūtų, gali praleisti daugiau drėgmės, pvz., TECCA T-VAP Pro arba Pro Clima Intello plus.

- **Molio arba kalkių tinkas**

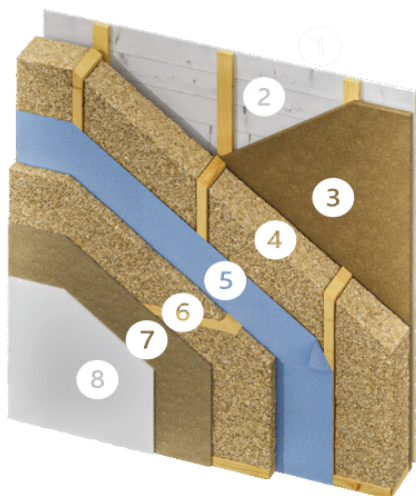
Tinkamai įrengtas tinkuotas paviršius pats gali veikti kaip orui sandarus ir garams laidus sluoksnis. Be to, molio ir kalkių tinkas veikia kaip drėgmę buferizuojanti medžiaga, todėl kai kuriose konstrukcijose gali pakeisti atskirą plėvelę.

- **Garo izoliacinė plėvelė (polietileno plėvelė)**

Sukuria visiškai sandarų sluoksnį, kuris sulauko ir orą, ir drėgmę. Techniškai šis sprendimas gali veikti, tačiau kanapių izoliacijai jis nerekomenduojamas, nes neleidžia medžiagai reguliuoti drėgmės. Tai sumažina ir izoliacijos šiluminę inerciją, ir jos gebėjimą balansuoti patalpų mikroklimatą.

3.2 Išorinis apdangalas: plėvelės montavimas išorinėje pusėje

Kad sienos konstrukcija veiktų efektyviai tiek šiluminiu, tiek drėgmės požiūriu, išorinė siena turi būti papildyta išorine plėvele. Jos paskirtis – neleisti šaltam orui prapūsti konstrukcijos, kartu išlaikant sieną garams laidžią, kad drėgmė galėtų išdžiūti į išorę.



PRINCIPINĖ SIENOS KONSTRUKCIJA

1. Fasadas
2. Oro tarpas + grebėstai
3. Vėjo izoliacinė plokštė arba vėjo izoliacinė plėvelė
4. Laikantieji statramsčiai + izoliacija
5. Garų stabdymo plėvelė arba garo izoliacinė plėvelė
6. Instaliacinis sluoksnis + izoliacija
7. Vidinė apdailos plokštė
8. Plokštės paviršiaus apdaila

Funkcija ir paskirtis

- Išorinė plėvelė veikia kaip vėjo izoliacija – ji sustabdo oro nuotėkį, bet leidžia drėgmei migruoti iš konstrukcijos į išorę. Taip izoliacija apsaugoma nuo vėjo poveikio ir šilumos nuostolių.
- Pagrindinis principas – drėgmė turi galėti judėti iš vidaus į išorę.
- Siekiant tinkamos pusiausvyros, išorinė plėvelė turi būti 5–10 kartų laidesnė garams nei vidinė plėvelė (pvz., garų stabdymo arba polietileno plėvelė). Taip užtikrinama, kad konstrukcijoje esanti drėgmė galėtų išdžiūti ir nebūtų joje uždaryta.

Išorinės plėvelės pasirinkimas

Efektyvią vėjo izoliaciją galima sukurti keliais būdais. Pasirinkimas priklauso nuo konstrukcijos sandaros ir fasado apdailos tipo.

- **Vėjo izoliacinė plėvelė**
Plona, garams laidė plėvelė, montuojama ant karkaso arba izoliacijos išorės. Ji neleidžia orui prapūsti sienos konstrukcijos, bet praleidžia drėgmę į išorę.
- **Vėjo izoliacinė plokštė**
Standesnė plokštė (pvz., didelio tankio medienos plaušų plokštė), užtikrinanti ir vėjo izoliaciją, ir stabilumą. Puikiai tinka po medinę dailylentę ar kitu vėdinamą fasadu.
- **Fasado izoliacija su orui sandariu paviršiaus sluoksniu**
Kai kurių tipų fasado izoliacija turi integruotą vėjo izoliaciją. Ji gali pakeisti atskirą vėjo izoliacinę plėvelę, jei sumontuojama orui sandariai – su užklijuotomis juosta arba užspaustomis sandūromis.

4. Pritaikymas ir pjautymas

4.1 Pjovimo įrankiai

Ekolution kanapių pluošto izoliacija sudaryta iš karnienos (lubo) pluoštų, kurie yra vieni stipriausių gamtoje. Todėl reikalingas aštrus pjovimo įrankis, perpjaunantis pluoštus. Toliau pateikiami įrankiai, kuriais pjautyti paprasta.



RANKINIS PJŪKLAS – BAHCO PROFCUT 22-INS + GALĄSTUVAS

Banguota aštri ašmenų briauna (WT dantų profilis), kuri perpjauna izoliacinę medžiagą lygiu ir švarių pjūviu.

Tinka 45–220 mm storiui.

Atkreipkite dėmesį: reguliariai galąskite pjūklą galąstuvu.



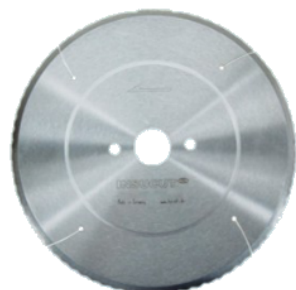
ELEKTRINIS IZOLIACIJOS PJŪKLAS – FESTOOL ISC 240

Pjūklas turi dvi pjovimo geležtes; montuojama banguota DSB 240/W tipo geležtė.

Būtina sureguliuoti pjovimo geležtę – ant geležtės bėgelio galima reguliuoti nejudamos geležtės padėtį.

Atkreipkite dėmesį: pasukite reguliavimo varžtą ant bėgelio du spragtelėjimus nuo apačios.

Tinka 45–220 mm storiui.



DISKINIS IR ĮLEIDŽIAMASIS PJŪKLAS – INSUCUT

INSUCUT izoliacijos diskas Ø160 su banguota briauna, tinkantis 45–120 mm storiui. Diskinio pjūklo diskas, specialiai sukurtas izoliacijai pjauti. Užtikrina tikslius pjūvius nedulkėdamas. Patogiausia naudoti su diskiniu pjūklu ant kreipiamojo bėgelio.

Storis, mm	Skersmuo	Centrinė anga	Disko storis
45–95	160 mm	20 mm	1,5 mm
95–145	230 mm	30 mm	1,8 mm



GRĘŽIMO KARŪNA – FAMAG – PAROLI 100 (izoliacijos karūna)

Skersmuo: 35, 65, 68, 74, 106,5, 121 mm

Ilgis: 100 mm

Tvirtinama prie suktuvo arba gręžtuvo. Reikalingas specialus laikiklis (adapteris).



4.2 Izoliacijos pjovimo stalai



PJOVIMO STALAS – su reguliuojamu bėgeliu

Tinka 45–220 mm storiui.

Tinka naudoti su: rankiniu pjūkle ir Festool izoliacijos pjūkle ISC240.

Pastaba: palengvina pjaustymą, užtikrina švarius ir tiesius pjūvius, ergonomišką darbo padėtį. Nėra pjovimo įrankio laikiklio.

Atkreipkite dėmesį: pjaunant prispauskite bėgelį prie izoliacijos – taip pjauti lengviau.



SPEWE 1900 MK-30

Tinka 45–220 mm storiui.

Tinka naudoti su: Festool izoliacijos pjūkle ISC240.

Pastaba: palengvina pjaustymą, užtikrina švarius ir tiesius pjūvius, ergonomišką darbo padėtį. Pjūklo laikiklis pridedamas. Pjaunant prispauskite bėgelį prie izoliacijos – taip pjauti lengviau.



INOCUT ic127 PRO

Tinka 45–220 mm storiui.

Tinka naudoti su: Festool izoliacijos pjūkle ISC240.

Pastaba: palengvina pjaustymą, užtikrina švarius ir tiesius pjūvius, ergonomišką darbo padėtį. Nėra pjovimo įrankio laikiklio. Pjaunant prispauskite bėgelį prie izoliacijos – taip pjauti lengviau.

5. Sveikata, aplinka ir sauga

5.1 Darbo aplinka ir saugus naudojimas

Ekolution kanapių pluošto izoliacija yra natūrali medžiaga, kuri įprastai naudojant laikoma švelnia odai, akims ir kvėpavimo takams. Medžiagoje nėra pridėtų cheminių medžiagų, klasifikuojamų kaip pavojingos sveikatai ar aplinkai. Nepaisant to, visi darbai turi būti atliekami laikantis geros darbo aplinkos praktikos.

Asmeninės apsaugos priemonės

Siekiant sumažinti dirginimo ar diskomforto riziką dirbant su izoliacija, turi būti naudojamos šios apsaugos priemonės:

- **Pirštinės** – apsaugo dirbant su pjovimo įrankiais.
- **Apsauginiai akiniai** – kad pluoštai ar dulkės nedirgintų akių.
- **Kvėpavimo takų apsaugos priemonė (P2 klasės)** – rekomenduojama pjaustant, pjaunant pjūklų ar kitaip apdorojant medžiagą, kai gali susidaryti dulkių.



2 filtravimo klasės kaukė



Apsauginiai akiniai



Vėdinkite darbo patalpą

Saugus naudojimas

- Su izoliacija visada dirbkite gerai vėdinamose patalpose.
- Darbo metu nevalgykite, negerkite ir nerūkykite.
- Baigę darbą nusiplaukite rankas ir atvirą odą.
- Dulkes ir nuopjovas surinkite dulkių siurbliu su filtru – venkite šluoti sausai.

Atsiradus dirginimui ar diskomfortui

Jei atsiranda odos, akių ar kvėpavimo takų dirginimas:

- nutraukite darbą ir kruopščiai nuplaukite paveiktą vietą vandeniu;
- jei negalavimai nepraeina, kreipkitės į darbuotojų sveikatos priežiūros specialistą arba gydytoją;
- apie įtariamus su darbo aplinka susijusius negalavimus visada praneškite pagal darbovietėje galiojančią tvarką.

Atsakomybė ir taikymas

Kiekvienas darbdavys, rangovas ar darbų vykdytojas privalo užtikrinti, kad darbai būtų atliekami laikantis galiojančių darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų ir kad būtų naudojamos būtinos apsaugos priemonės.

Ši rekomendacija yra montavimo instrukcijos dalis ir nepakeičia vietinių saugos taisyklių ar teisės aktais nustatytų reikalavimų.

5.2 Atliekų tvarkymas

Atliekų tvarkymas – Ekolution kanapių pluošto izoliacija

Siekiant užtikrinti teisingą ir aplinkai palankų atliekų tvarkymą montavimo metu, būtina laikytis šių nurodymų:

Izoliacija

- **Pirmiausia:** statybvietėje rūšiuojama kaip kanapių atliekos. Jei izoliacija švari ir nenaudota, ją galima grąžinti Ekolution per bendrovės „take back“ (grąžinimo) sistemą, kad būtų perdirbta į naują izoliaciją. Dėl grąžinimo kreipkitės į UAB FIBERA.
- **Antra:** rūšiuojama kaip biologinės kilmės atliekos (arba medienos atliekos), suderinus su vietiniu atliekų tvarkytoju arba pagal sutartyje nustatytą tvarką.
- **Paskiausiai:** rūšiuojama kaip degiosios atliekos, jei nėra kitos perdirbimo galimybės.

Pakuotės medžiagos

- Statybvietėje rūšiuojamos kaip plastiko atliekos.

Padėklai

- „Sjöpallar“ padėklai priklauso grąžinamų padėklų sistemai ir turi būti grąžinti.
- Kiti padėklai rūšiuojami kaip medienos atliekos arba, paskiausiai, kaip degiosios atliekos, suderinus su atliekų tvarkytoju.

6. Saugos duomenų lapas

Ekolution kanapių pluošto izoliacijos saugos duomenų lapo teiraukitės UAB FIBERA (eko@fibera.lt, +370 692 01000).

UAB FIBERA · Įmonės kodas 305170066 · PVM kodas LT100012426018 · Rogainių g. 64, Martinų k., Klaipėdos r.

Tel. +370 692 01000 · El. paštas eko@fibera.lt · www.ekolution.lt

Gamintojas: Ekolution AB, Švedija.

Tai originalaus Ekolution AB dokumento vertimas į lietuvių kalbą (originalas: „Hampafiberisolering – Hanterings- och montageguide“, IB30, vers. 2025-1, 2025-10-24). Iškilus neatitikimams, vadovaujamasi originaliu dokumentu.