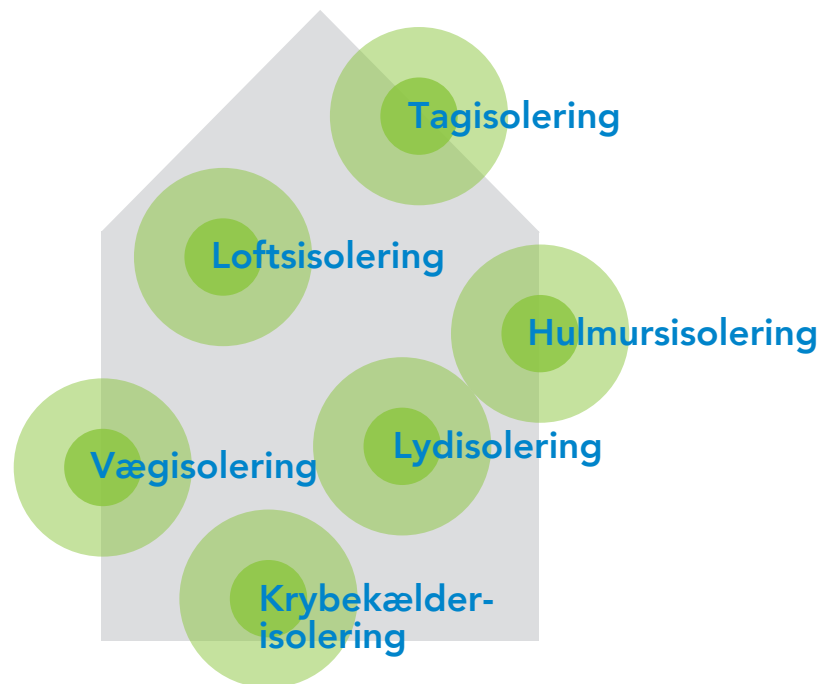


Bæredygtig isolering til
nybyggeri og renovering

ISOCELL





Bæredygtig isolering – fra kælder til tag

Det skal være det naturligste at have et hus, der er behageligt køligt om sommeren og lunt og varmt om vinteren. Derfor er der behov for den perfekte isolering, som både er effektiv og bæredygtig.

Isocell papirisolering er det bedste og mest effektive isoleringsprodukt, vi nogensinde har udviklet. Isocell er organisk, fordi det fremstilles af cellulosefibre – gamle aviser der indsamles og genanvendes i en optimal produktionsproces. Det grundlæggende materiale er dermed træ med træets mange naturlige fordele og egenskaber.

Aviserne, som leveres forsorteret, forvandles til grove fibre og behandles med brandhæmmende salte. Tilsætningsstofferne beskytter mod skadedyr (rotter/mus kan ikke leve i produktet) og mod skimmel-, råd- og svampeangreb. Isocell har en deklareret lambdaværdi på 37 (0,037W/mK).



Isolering af tag- og skråloft

Næsten halvdelen af varmeoverførslen sker gennem taget. Et velisoleret loft/tag er dermed både med til at holde på varmen, når det er koldt om vinteren og holde huset køligt, når det er varmt om sommeren. Isocell indblæses nemt på loftrum. Isoleringen indblæses enten fra indersiden af dampbremse/dampspærre eller udefra gennem undertag for ikke at forstyrre beboerne.



Isolering af bjælkelag

Isocell er ideel som isolering i gulve eller flade tage. Som isolering mellem strøerne dæmper Isocell luftbåren lyd. Det forbedrer indeklimaet og øger velværen for alle husets beboere.



Isolering af mur og væg

Isocell papirisolering er det perfekte valg til isolering af vægge. Isoleringen udfylder eventuelle ujævnheder og giver et perfekt resultat. Isoleringen kan være afsluttet meget hurtigt, hvilket sænker de samlede omkostninger. Papirisolering holder væggen og byggeriet tørt og hjælper til med at skabe et sundt indeklima. Flere og flere producenter af præfabrikerede elementer vælger Isocell papirisolering på grund af den smidige arbejdsgang og de lave totalomkostninger.



Lydisolering

Ved indblæsning og komprimering i etageadskillelser og i bjælkelag virker Isocell markant støjdæmpende. Dermed reduceres trinlyd og støj fra andre etager effektivt og op til 7 dB bedre end konventionelle isoleringstyper. I ældre ejendomme kan dette oven i købet ske uden at påvirke bræddegulve og lofthøjder.



Krybekælder

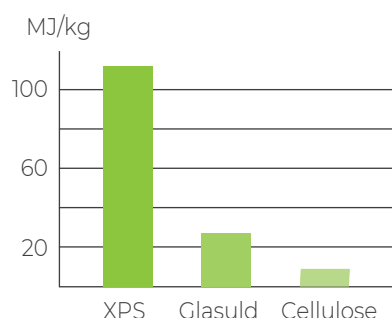
Isocell papirisolering kan opsamle mere fugt end andre isoleringsmaterialer uden at miste isoleringsevnen. Det gør Isocell velegnet til isolering i krybekælder, som ofte kan være fugtige. Ved at blande Isocell med miljøvenlig lim kan der isoleres op under gulvet nede fra krybekælderen og direkte på gulfstrøer, lægter og andre konstruktioner. Der skal være ventilation mellem isolering og terræn.

Isocell papirisolering har masser af fordele. Her er 7 af de vigtigste.



1. Skånsom mod miljøet

Allerede i fremstillingsprocessen hjælper Isocell miljøet, fordi der bruges meget lidt energi til at producere produktet.



Figuren sammenligner den primære energi, der anvendes i fremstillingen af forskellige isoleringsmaterialer. Jo lavere søjle/energiforbrug jo bedre.



2. Fugtsikker

Isocell papirisolering er et hygroskopisk materiale, som kan opsamle fugt uden at miste varmeisoleringssevnen. Produktet er naturligt fugtregulerende og hjælper med at skabe et sundt og godt indeklima, hvor folk føler sig godt tilpas. Produktet er desuden meget mere lufttæt end konventionelle isoleringsmaterialer. Det giver ekstra sikkerhed for trækonstruktioner, hvor der stilles store krav til lufttæthed.



3. Bedste isoleringsværdi

Isocell papirisolering har en meget god isoleringsværdi, λ 0.037 W/mK. Isocell papirisolering blæses ind på lofter og i hulmure via en maskine med en høj indblæsnings-evne. På den måde sikres, at papirisoleringen når ud i selv de yderste sprækker og revner og lægger sig på den optimale måde, så man undgår kuldebroer og lignende u hensigtsmæssigheder.





4. Spar tid og penge

Det særlige ved Isocell er den lange fiberstruktur, som opnås ved vores moderne produktion. Lange, elastiske fibre giver et produkt med lavere densitet, bedre isoleringsværdi og højere varmelagringskapacitet end de fleste andre på markedet. Bedre isolering giver lavere energiforbrug, og forbrugeren sparer penge. Anvendelse af Isocell papirisolering er både tids- og ressourcebesparende på den udførende del, og derfor bliver de samlede omkostninger lavere.



5. Højeste brandmodstand

Isocell kommer i top, når man tester brandklassekonstruktioner fra REI30 til REI90. Med EN klassifikation B-s2-d0 får Isocell bedst mulige bedømmelse i sin kategori.

6. Enestående varmemodstand

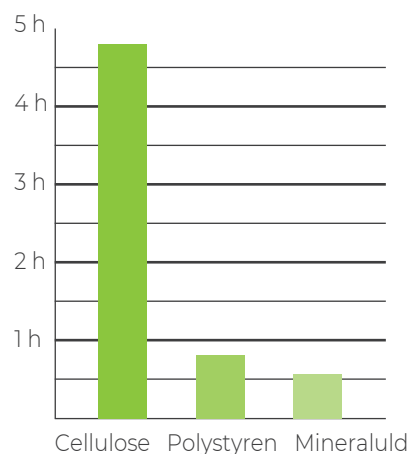
Den høje varme lagringskapacitet i Isocell papirisolering giver en fremragende beskyttelse mod varme om sommeren. Selv på øverste etage kan du sove køligt om natten, når du har Isocell isolering.

Jo højere varmelagringskapacitet et materiale har, jo længere tid tager det for varmen at gå fra ydersiden til indersiden. Få isoleringsmaterialer kan sammenlignes med papirisolering i denne henseende. I lighed med U-værdi måles hvor meget energi, der transporteres ud gennem isoleringsmaterialet. Man kan endda beregne varmebeskyttelsen og effekten af varme lagringskapacitet. Dette kaldes faseskift eller forkortet PHI (fase-lag indeks). PHI viser det antal timer, det tager for, at isoleringsmaterialet begynder at afgive varmen fra solen og overophede rummene indenfor, hvilket reducerer komforten og øger energiomkostningerne.



7. Optimal lydisolering

Test viser at Isocell papirisolering lydisolerer op til 7 dB bedre end konventionelle isoleringstyper.



Figuren sammenligner varmeformidlingen i timer. Jo længere tid det tager for solen at bryde igennem isoleringsmaterialet, jo bedre er indeklimaet.

Isocell datablad

Beskrivelse	Værdi
Brandbeskyttelse og fungicider	10 % mineralske additiver, deraf < 3 % bor syre
Teknisk godkendelse	ETZ ETA - 06/0076
Ekstern kvalitetskontrol	OiB
Indblæsningstæthed ift. til tekniske godkendelser	
Løst udblæst ISO/CD 18393	28-40 kg./m ³
Fast komprimeret ISO/CD 18393	38-65 kg./m ³
Varmeledningsevne λD (deklareret) EN 10456	0,037 W/mK (kl. 37)
Varmekapacitet	2,11 kJ/kg K
Modstandsdygtighed for brand EN 13501-1	B-S2-d0
Vanddampfaktor EN 12086	μ =1
Modstandsdygtigheden for luft EN 29053	
Ved 30 kg./m ³	r = 5,3 kPa.s/m ²
Ved 65 kg./m ³	r = 25,1 kPa.s/m ²
Normal fugtighedsprocent	Max. 12 %
Vandoptagelse	
Ved 30 kg./m ³ EN 1609	Wp = 15,20 kg/m ²
Ved 60 kg./m ³	Wp = 38,95 kg/m ²
Nominel tykkelse	
Løst udblæst op til 200 mm ISO/CD 18393	5 % sætning
Løst udblæst over 200 mm ISO/CD 18393	8-12 % sætning
Naturlig sætning ved 28 kg./m ³ løst ISO/CD 18393	Max 12 %
Naturlig sætning ved 38 kg./m ³ fast ISO/CD 18393	0 %
Kvalitetskontrol ved produktion	
Densitet	1 x pr. uge
Sætning	1 x pr. uge
Vand optagelse	1 x pr. uge
Modstandsdygtighed for brand	1 x pr. uge
Primært forbrug fra ikke vedvarende energikilder (Pei ne MJ/kg)	4,24 MJ
Primært forbrug fra vedvarende energikilder (Pei ne MJ/kg)	0,38 MJ
Virkning på drivhusgasser / GWP	0,23 kg CO2 equ
Virkning på atmosfæriske syreindhold / AP	2,44 g SO2 equ
Sundhedsfare	Ingen medicinsk risiko (certificeret). Støvmaske er påkrævet ved arbejde med Isocell.
Genbrug	Materialet kan føres tilbage til producenten, antaget at det ikke er forurenet. ASN 18407
Bortskaffelse	Deponering efter ASN 91101 er tilladt
Mærkning	FSC® Recycled – FSC® N003106

Data er lavet af Isocell, som er producent og partner med Nviro CBI Papiruld A/S

Isocell Evolution datablad Borfri

Dette tekniske datablad udstedes på fabrikantens eneansvar.

Version	V1
Identifikationskode, produkttype	Isoleringsmaterialer lavet af løse cellulose fibre i henhold til ISO 15101-1
Identifikation	Batch nr. og dato, se pakning
Anvendelse i henhold til teknisk specifikation	Fast indblæst isolering i vertikal og horisontalt hulrum, hvor isolering ikke må sætte sig; samt løst udblæst $\leq 10^\circ$
Produktnavn	Isocell EVOLUTION (Borfri)
Fabrikant, navn og adresse	SCP AB, Ödörpsgatan 1, SE - 54351 Tibro

Karakteristika	Test standard	Værdier
Indblæsningstæthed: Fast indblæst $< 10^\circ$	ISO/CD 18393	$\rho = 38 - 65 \text{ kg/m}^3$
Indblæsningstæthed: Fast indblæst i væg	ISO/CD 18393	$\rho = 38 - 65 \text{ kg/m}^3$
Indblæsningstæthed: Løst udblæst	ISO/CD 18393	$\rho = 28 - 40 \text{ kg/m}^3$
Naturlig sætning, metode A - løst udblæst	ISO/CD 18393	$S = 8\%$
Naturlig sætning, metode C - fast indblæst	ISO/CD 18393	$S = 0\%$
Naturlig sætning, metode D - Løst udblæst, specificerede dimensioner	ISO/CD 18393	$S = 10\%$
Vandoptagelse	EN 1609	NPD
Vanddamp faktor	EN 12086	$\mu = 1$
Modstandsdygtighed for luft 30/50 kg/m^2	EN 29053	$r \geq 5,3/25,1 \text{ kPa s/m}^2$
Varmedledningsevne (deklareret), kategori 1	EN ISO 10456	$D = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
Varmedledningsevne (deklareret), kategori 2	EN ISO 10456	$D = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
Modstandsdygtighed for brand $\geq 40 \text{ mm}$	EN 13501 - 1	Europæisk klassifikation E-s2, d0
Mærkning	FSC® Recycled	FSC® N003106

Genbrugt genbrug

Isocell papirisolering er lavet af genbrugsaviser og består af hule cellulose fibre, som har en isolerende effekt. Vores fineste råvare er derfor andres affald. Til glæde for både dig og miljøet.



Leverandør af isoleringsløsninger til bæredygtigt byggeri



Nviro er sammentrækningen af det engelske ord environment, som betyder miljø eller omgivelser på dansk. Vores fokus på miljøet og vores omgivelser er netop udgangspunktet i arbejdet med effektive isoleringsløsninger.

Nviro CBI Papiruld A/S er resultatet af fusionen mellem CBI Danmark og Papiruld Danmark. Sammen har vi skabt Danmarks største og stærkeste leverandør af cellulosebaserede isoleringsløsninger til bæredygtigt byggeri.

Hos Nviro har vi samlet branchens mest kompetente kræfter indenfor bæredygtige isoleringsløsninger – til gavn for både dig og miljøet. Du får adgang til den nyeste viden og de bedste produkter på markedet, og miljøet kan nyde godt af vores genanvendelige og bæredygtige løsninger.

Hos Nviro arbejder vi hver dag på at levere isoleringsløsninger til bæredygtigt byggeri, der er med til at reducere CO₂-forbrug og miljøbelastning bl.a.:

- Isocell papiruld
- Træfiberisolering
- Træfiberplader
- Maskiner, udstyr og tilbehør til professionelle isolatører