

Miljøprofil

for PRO TEC Vinduer A/S



Bæredygtighed hos PRO TEC Vinduer

PRO TECs vinduer, døre og facader er med til at løse den globale klimaudfordring, fordi de reducerer samfundets energiforbrug.

Op mod halvdelen af opvarmningen forsvinder ud til gråspurvenerne

Næsten halvdelen af den energi, der bruges til opvarmning af bygninger i Danmark, forsvinder som varmetab gennem vinduer, døre og facader.

Super-lavenergivinduer reducerer udledningen af CO₂

PRO TEC udvikler, fremstiller og sælger højteknologiske og superisolerende lavenergi-vinduer, så bygningerne taber mindre energi og udleder mindre CO₂.

Plusenergi-vinduer virker som en radiator

Desuden fremstiller vi plus-energivinduer, der giver mere energi til bygningen, end det taber. Og vi leverer produkter og knowhow til producenter af passivhuse.

Lang levetid betyder mindre ressourceforbrug

Vores produkter er stort set vedligeholdelsesfri og har en lang levetid, så der ikke skal bruges ressourcer til at vedligeholde og udskifte produkterne efter en kort årrække.

Godt indeklima og ingen kondens

Vi fremstiller produkter, der minimerer kondens og skimmelsvamp og giver beboere og brugere et godt indeklima og mere dagslys.

Et bevidst valg af materialer

Vi anvender kun materialer, som lever op til vores ønsker om at bidrage positivt til klimaet og fremstille bæredygtige produkter.



Lavenergi- og plusenergivinduer giver varme til boligen

PRO TEC tilbyder nogle af markedets bedste lavenergi-vinduer og facader.

Det skyldes, at vinduerne er exceptionelt godt isolerende og samtidig giver et stort energitilskud gennem vinduet.

PRO TECs super-lavenergivinduer Classic+ og PRO TEC 7[®] multi isolerer begge fremragende.

Produktet Classic er gennem produktudvikling energioptimeret og har fået en bedre isolering på grund af den nye konstruktion. Classic overholder BR 10-kravene.

Classic+ er fremstillet i træ og aluminium, mens PRO TEC 7[®] er fremstillet i træ og det avancerede materiale glasfiberarmeret polyester (GRP).

PRO TEC Classic+ er født som et såkaldt Plus-Energivindue og PRO TEC 7[®] multi kan leveres som Plus-Energivindue.

Det vil populært sige, at vinduet lukker mere varme ind, end det lukker ud.

Og samtidig får man en bedre komfort i rummene - uden kuldnedfald og træk.



Bruges i nulenergi-, lavenergi- og passivhuse

Det er selve grundtanken i et passivhus, at man skal begrænse den varme man tilfører huset. Det gør man ved passive tiltag som bedre isolering, bedre vinduer og større tæthed.

Passivhuse skal konstrueres, så de holder på varmen og så man udnytter solens varme bedst muligt.

Typisk anvender man store vinduesflader mod syd, derfor skal arkitekturen sikre, at der ikke sker en overophedning af rummene om sommeren.

Om vinteren skal man til gengæld have det maksimale udbytte af solens lys.

PRO TEC Classic+ og PRO TEC 7 i passivhuse

Vinduer fra PRO TEC er velegnet til passivhuse, og de er blevet anvendt i adskillige danske passivhusprojekter, hvor man har behov for super-lavenergivinduer.

Med PRO TECs vinduer er det muligt at lave store vinduesflader også i et passivhus, idet vinduerne giver et varmetilskud til boligen.

Og samtidig er det muligt at bygge et passivhus, hvor man benytter vinduespartier med et spændende arkitektonisk udtryk og slanke og elegante rammer og karme.

+Energivinduer som PRO TEC Classic+ og PRO TEC 7, der også kan leveres som et +energivindue, spiller en vigtig rolle i en passivhuskonstruktion, fordi vinduerne giver et varmetilskud til boligen via solens lys.



Træ

PRO TEC bruger certificeret træ fra skandinaviske skove efter certificeringsordninger som FSC og PEFC.

Det sikrer for eksempel, at plantningen af træ er større end fældningen, og at der ikke anvendes sjældent tropisk træ.

PRO TEC bruger træet indadtil - beskyttet af aluminium eller GRP mod vejr og vind.

Det betyder, at træet ikke rådner og nedbrydes og heller ikke kræver hyppig efterbehandling.



Du kan f. eks. læse mere om reglerne for certificeret træ på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside

Da træ er et naturmateriale skal man være bevidst om, at materialet i installation og daglig brug opfører sig anderledes end f. eks. en aluminiumsoverflade. Læs mere om overfladebehandlet træ her, og de fordele og ulemper, som træet giver, når det bruges til vinduer.



Aluminium

Vedligeholdelsesfrit

Aluminium er noget nær vedligeholdelsesfrit i produktets levetid, derfor reduceres behovet for maling og andre kemiske stoffer til hyppig vedligehold.

Kun skal aluminium vaskes af og til, når man alligevel pudser ruderne, nærmest som man vasker sin bil. På den måde brænder snavs sig ikke fast i lakken.

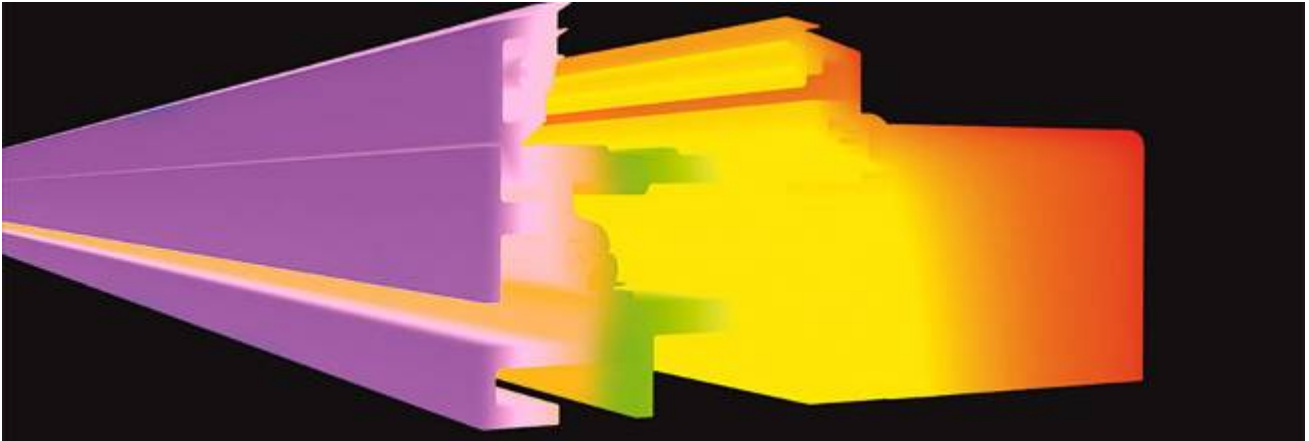
Lang levetid Da produktet ikke nedbrydes af vejr og vind, har det en lang levetid. Det betyder, at der i produktets levetid ikke skal bruges energi og materialer til at fremstille et nyt vindue til erstatning af det gamle.



Velegnet til genbrug Aluminium er generelt velegnet til genbrug. Ved omsmeltningsprocessen går der kun nogle få procentdele tabt, som oxideres til aluminiumoxid.

Lav vægt

Aluminiums lave vægt i forhold til andre metaller betyder, at der spares energi under transporten og håndteringen af produkterne.



GRP

Gavner klimaet ved at spare energi

Med GRP er man i stand til at opnå en fremragende isoleringsevne. Det betyder, at vinduer af GRP reducerer bygningernes varmetab og dermed har en væsentlig betydning for samfundets reduktion af CO². Som plusenergivindue skaber vinduet endda mere energi end det taber.

GRP har en lang levetid

GRP hverken rådner eller rust. Da GRP ikke nedbrydes af vejr og vind, skal man derfor ikke bruge energi og ressourcer på at producere nye vinduer til erstatning af gamle.

Vedligeholdelsesfrit materiale

GRP er noget nær vedligeholdelsesfrit i produktets levetid, derfor reduceres behovet for maling og andre kemiske stoffer til hyppig vedligehold.

GRP genanvendes

GRP-profiler er velegnede til genbrug og de bliver genanvendt allerede nu, selvom mængderne er små på grund af GRPs lange levetid.

Produceres med et lavt forbrug af energi

GRP fremstilles ved lave temperaturer.

Desuden har GRP lav vægt, hvorfor energibehovet til transport, håndtering og montage reduceres.

Klarer sig godt i miljøvurdering

Det hollandske transportministerium har screenet forskellige materialer til konstruktion af broer.

De giver GRP en positiv miljøprofil.



Genbrug af GRP

Fra GRP-profil til cement

GRP bliver anvendt til fremstillingen af cement. Materialegenanvendelsen kører i et teknisk kredsløb, hvor komposit indgår både som råvare og erstatningsbrændstof ved cementfremstilling. Derved sparer man både ny energi og råvarer.

Komposit er 30 % energi og 70 % råvare til cementfremstilling. Begge dele genanvendes.

Når man granulerer komposit og anvender det i cementfremstillingen, erstatter GRP både brugen af fossile brændsler og jomfruelige råvarer på cementværket.

Det er en løsning, som giver ganske god mening.

Genbruget er igangsat af PRO TEC leverandør af GRP-profiler, Middelfartvirksomheden Fiberline Composites. Fiberline har indgået samarbejde med virksomheden Zajons, der har etableret et anlæg i Nordtyskland til forbehandling af kompositmateriale til genanvendelse.

Profilerne neddeles på anlægget i en stor kværn.

Efterfølgende justeres brændværdien i materialet ved at mikse det med andre genbrugsmaterialer i en patenteret proces. Det færdige genbrugsmix anvendes som erstatningsbrændstof og råvare på cementværket Holcim.

Da vinduer af GRP ikke bliver til affald de første 50-75 år er der endnu ikke GRP-affald fra byggerier til genbrug. Derfor er det i første omgang fraskær af stumper fra produktionen hos Fiberline og PRO TEC, der sendes til genanvendelse.

Det vil til sin tid være enkelt at frasortere GRP-profiler og sende dem til genanvendelse, når vinduer er udtjente. Danske genbrugsstationer adskiller allerede nu indkomne vinduer i deres bestanddele og sorterer disse.

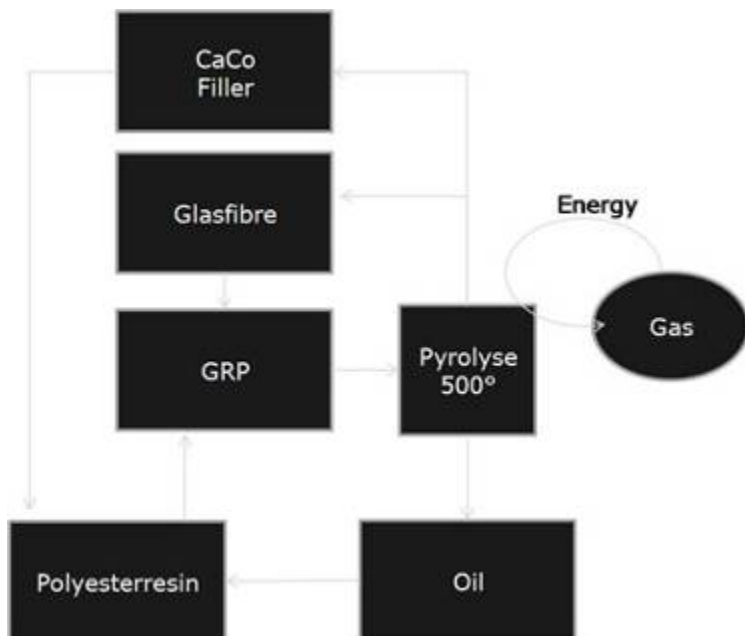


Når man genanvender 1000 tons GRP-profiler, erstatter man og sparer op til 450 tons kul, 200 tons kridt, 200 tons sand og 150 tons aluminiumoxid i cementfremstillingen. Og der er ingen støv, aske eller andre biprodukter ved processen. (Ref: Holcim, 2010)

Closed loop-genanvendelse

Flere genindvindingsprojekter hos bl.a. tyske Arbeitsgemeinschaft Verstärkte Kunststoffe (AVK) har vist, at det ved pyrolyse er teknisk muligt at nedbryde molekylerkæderne i udhærdet polyester og der efter omdanne det til nye polyesterråvarer.

Tilbage bliver glasfibrene, der kan genanvendes for eksempel ved fremstilling af isoleringsmåtter eller i fiberarmeret beton. Denne proces er endnu ikke etableret på kommerciel basis.



Pyrolyse af komposit i et closed loop

Forbrænding i forbrændingsanlæggene

GRP-profiler kan også brændes i forbrændingsanlæggene, hvorved brændselsenergien udnyttes til el og fjernvarme.

2.3.2011 FIJ