

# Et fremsynet alternativ til bly

En rådgivende ingeniør fik patent på et miljøvenligt koncept, der erstatter bly til taginddækning

Af Erik Erup Larsen  
redaktion@ing.dk

Stramme regler og ny lovgivning har det med at sætte skub i udviklingen af helt nye produkter. Sådan var det også, da *Poul-Ernst Meier* fik ideen til en miljøvenlig erstatning for det bly, som i århundreder har været benyttet som inddækningsmateriale til tage.

Det var i 1999 i daværende miljøminister *Svend Aukens* storhedstid, og et politisk flertal vedtog et lovindgreb mod bly til blandt andet disse anvendelser. Formålet var at hindre udvaskning af blyforbindelser og nedrivning af dem til grundvandet. Udfasningen af bly skulle strække sig over nogle år, men lovgivningsinitiativet i sig selv fik fabrikanter og grossister til at efterspørge nye løsninger:

»Teknologisk Partnerskab i Århus sendte en forespørgsel ud om det, og den reflekterede jeg på. De havde fået henvendelser fra blandt andre ventilationsvirksomheden *Exhausto*, som gerne ville have indkøbt et erstatningsmateriale for blyet,« fortæller *Poul-Ernst Meier*, som senere fik succes med sit forslag til et erstatningsmateriale for bly.

»Blyinddækning havde jeg selv arbejdet med på mit sommerhus og konstateret, at det var besværligt at opnå et godt resultat. Så jeg var meget motiveret for at finde en bedre løsning.«

Hans tilgang til emnet var også begunstiget af hans erfaring med lim og fugemasse hos *Brüel og Kjær A/S*, som blandt andet brugte hans viden i forbindelse med deres transducerproduktion. Efter årene hos *Brüel og Kjær* har *Meier* som selvstændig løst en række limtekniske opgaver for andre virksomheder.

## Komposit blev løsningen

Hans blyerstatningsmateriale, som hedder *Perform*, er et kompositmateriale, der er byg-

get op omkring et fintmasket og udglødet strækmetalgitter af aluminium.

Strækmetalgitteret bliver under processen indstøbt i og valset sammen med en MS-polymermasse. Efter hærkning udskæres pladerne i størrelser, der er bestemt af den pågældende anvendelse. MS-polymeren giver kompositmaterialet unikke egenskaber.

For eksempel kan de færdige plader for de nyeste typeres vedkommende strækkes op til 40 procent i alle retninger. Det skyldes polymerens store plasticitet og store vedhæftning til aluminiumsgitteret. Faktisk er adhæsionen større end kohæsionen. Dette er netop et grundlæggende egenskab ved produktet, og den stærke vedhæftning er da også kernen i *Meiers* patent.

»Det var vigtigt for mig fra starten af at tænke arbejdsmiljøet ind i produktet. Så udover at MS-polymeren er det mest UV-bestående blandt de fuges- og klæbemasser, som jeg har kendskab til, så har det heller ingen mærkningspligtige indholdsstoffer, og det indeholder ikke phtalater,« siger *Poul-Ernst Meier*.

## Danmark et foregangsland

Produktet er patentbeskyttet i en række europæiske lande (med patentnummeret EP 1358067 B1). Det er også patentbeskyttet i blandt andet USA, Japan og Australien.

Det er fortsat *Poul-Ernst Meier*, der har patentrettighederne, men det er virksomheden *Robert og Kjær ApS* i Juelsminde, der har licens på at fremstille produktet. Virksomheden blev startet med produktion og salg af *Perform* for øje i 2002. Tidspunktet var passende, eftersom Miljøstyrelsens forbud mod bly til tagdækning i nybyggeri trådte i kraft 1. december 2002.

Netop den skrappe danske miljølovgivning, som ud over at have fremtvinget et innovativt spændende produkt som *Perform*, har også bi-

draget, at produktet lettere har fået fodfæste på udenlandske markeder.

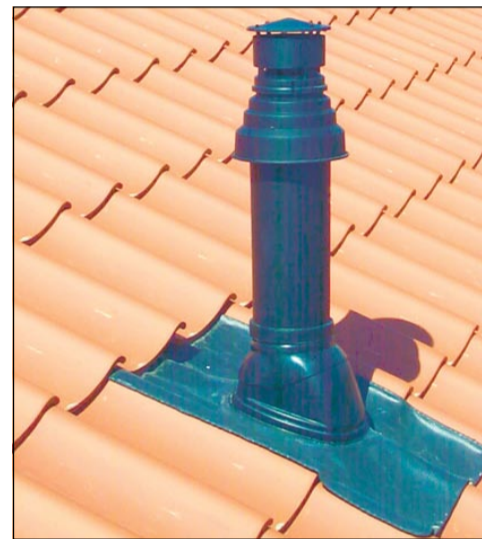
Danmark er det første land i verden, der har indført et blyforbud vedrørende tagdækningsmaterialer. I en tid, hvor miljøhensyn bliver stadig mere påtrængende, skeler de andre lande til, hvad Danmark gør. Vi er med andre ord i en førerposition og altså de første, der har et miljømæssigt bæredygtigt alternativ til blyet. Færdigudviklet og gennemprøvet.

»Jeg vil anslå, at vi med dette produkt har en markedsandel på omkring 85 procent af det alternative danske taginddækningsmarked,« siger *Jesper Quist*, der er salgsschef hos *Robert og Kjær*, og tilføjer, at blyprisen er tredoblet på få år, så alternativet i dag blot er 30-35 procent dyrere end bly. □



## PATENTBUNKEN

**Serie:** Produktion er dykket ned i den store bunke nye patenter, som er resultatet af ideer fra kreative ingeniører og opfindere. Vi finder de bedste blandt dem, som er blevet til produkter. Skriv til [redaktion@ing.dk](mailto:redaktion@ing.dk) og mærk mailen "patentbunken", hvis du har hørt om et nyt patent, vi skal skrive om. Dette er den anden artikel i serien. Den første blev bragt 19.1.07.



◀ **ALTERNATIV.** *Perform* bruges i forbindelse med blyfri skorstensinddækning til bl.a. naturgasfyr, og *Bosch* har benyttet materialet til deres skorstensinddækninger siden 1. december 2002, da blyforbudet trådte i kraft ved nybyggeri. [foto: Poul-Ernst Meier]

Deres krav:

Præcis styring  
af store kræfter

Løsningen:

Hydraulik  
fra Rexroth

Vi har beskæftiget os med hydraulik siden tidernes morgen...

Hos *Bosch Rexroth* møder vi ofte specielle krav i forbindelse med hydrauliske systemer. Med vores viden og brede produktprogram kan vi som regel opfylde selv de strengeste krav og løse opgaver, som kræver lidt ud over det sædvanlige. Vi ser frem til at kunne hjælpe Dem med Deres hydraulikopgave, hvad enten det drejer sig om komponenter eller systemopbygning. **The Drive & Control Company**



*Bosch Rexroth A/S* · Gungevej 1 · 2650 Hvidovre  
Telefon 36 77 44 66 · [www.boschrexroth.dk](http://www.boschrexroth.dk)

Electric Drives  
and Controls

Hydraulics

Linear Motion and  
Assembly Technologies

Pneumatics

Service

**Rexroth**  
Bosch Group