

# ICYNENE



## Efficiënte isolatie op maat...

ICYNENE<sup>®</sup> bestaat uit het inspuiten (in vloeibare vorm) van thermisch isolerend schuim met open cellen. Het isolatiemiddel kan op alle dragers worden aangebracht, dit ter plaatse uitgevoerd door gemachtigde installateurs, en de vorm aan van de zones die moeten worden geïsoleerd. Dit gebeurt gelijkmatig, zonder thermische onderbreking of verzakkingen, zodat de lucht niet kan ontsnappen.



een  
wordt  
neemt

## Een technologische voor sprong....



Sinds de jaren 80 bestuderen de Canadezen de impact van de permeabiliteit op het energieverbruik. Zij ontwikkelden een zeer efficiënt bouwsysteem, wat noodzakelijk is in een klimaat waarin de temperatuur in de zomer tot +35 °C bedraagt en in de winter tot -40 °C.

ICYNENE<sup>®</sup> is een isolatiemiddel dat gebaseerd is op dit bewezen Canadees product. In nieuwe gebouwen kunnen ze een permeabiliteit bereiken die lager is dan 0,4 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/u (Canadese norm Super-ER) terwijl de standaardwaarde die in Frankrijk in de RT 2005 wordt gebruikt 1,3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/u is.

In Frankrijk en België worden de gegevens zoals de dikte en het gemiddelde (?) (of het berekenen van de geleiding van materiaal) van een isolatiemiddel bijgehouden zodat men de weerstand kan berekenen (zijn vermogen om een belemmering te vormen tegen koude of warmte). Dit alles zonder rekening te houden met de impact van luchtlekkages, die kunnen ontstaan uit het overmatig gebruik van energie.

De prestatie van ICYNENE<sup>®</sup> is een antwoord op eisen in de toekomst!

## Een bewezen en erkend systeem

ICYNENE<sup>®</sup> ontstond meer dan 20 jaar geleden en is vandaag dé marktleider in Noord-Amerika. Dit isolatiemiddel wordt gebruikt door de Amerikaanse vereniging tegen longziekten (American Lung Association) in een programma voor gezonde woningen, en wordt ook aanbevolen door Envirodesic ([www.envirodesic.com](http://www.envirodesic.com)). Dit product werd ook erkend als middel dat bijdraagt aan de vereisten voor ecologische constructies die door de US Green Building Council werden voorgeschreven. Hierdoor mag dit product worden gebruikt bij de isolatie en bescherming van talrijke ziekenhuizen en klinieken in de VS en Canada. In totaal werden er al meer dan 150.000 gebouwen over de hele wereld met dit product geïsoleerd.

## Een product dat ontworpen werd met veiligheid en milieuvriendelijkheid in het achterhoofd.



De bestanddelen van de twee componenten worden in de metaalsector gerecycled.

Het ontstane schuim bevat, als het eenmaal geëxpandeerd is, 99% lucht voor 1% materie, is volledig inert en niet giftig. De afgesneden stukken kunnen zelfs worden teruggewonnen en in de verpakkingsindustrie worden hergebruikt.

ICYNENE<sup>®</sup> -schuim bevat geen CFC, HCFC, HFA, formaldehyde of vluchtige stoffen.

24 uur na het aanbrengen van het schuim mag men de kamer al bewonen.

## Een efficiënt "3-in-1" systeem

ICYNENE<sup>®</sup> is een "3-in-1" -product dat zorgt voor thermische en akoestische isolatie en luchtdichtheid.

Wat de beperkingen van de constructie ook zijn, het schuim volgt de vorm van de ruimte en vult deze op. Dankzij zijn lichte gewicht (6 à 8 kg/m<sup>3</sup>) en zijn snelle uitzetting (in 6 sec. 3 x zijn volume) worden alle zones geïsoleerd zonder thermische onderbreking. Het kan de meest ontoegankelijke plekken bereiken zoals leidingbuizen, elektrische kabels en de kleinste holtes.

Het schuim creëert op maat een poreus windscherm dat de bewegingen van het gebouw kan volgen en de luchtlekken tijdens de levensduur van het gebouw dichthoudt. De thermische inertie vermindert vochtigheidsproblemen - te wijten aan het temperatuurverschil tussen buiten en binnen - en zijn structuur met open cellen zorgt ervoor dat gassen kunnen worden uitgewisseld langs de geïsoleerde wand.

Het resultaat is een constructie van superieure kwaliteit, die veiliger, comfortabeler en minder duur om te verwarmen of af te koelen is.

## Het kan makkelijk en efficiënt door professionals - op werkplaatsen of in ateliers - worden aangebracht...

De persoon die de isolatie uitvoert, wint kostbare tijd door de verbinding- en expansiekenmerken van het isolatiemateriaal. ICYNENE® wordt ook door professionals gebruikt die in hun atelier modules en geprefabriceerde structuren maken. Deze constructiemethode, die in de Angelsaksische landen wordt gebruikt, begint in de Belgische bouwmarkt door te dringen.

## Technische eigenschappen van het spuitschuim ICYNENE®



### Zeer sterke verbinding met dragers:

Het schuim hecht zich aan alle soorten dragers, met uitzondering van polyethyleen en polypropyleen.

### Erg snelle uitzetting:

In 6 seconden wordt het volume 100 X groter.

### Uiterst licht:

Uitgezet is de dichtheid 6,1 kg / m<sup>3</sup>

### Efficiënte toepassing voor moeilijk te bereiken gebieden:

Dankzij de uitzetting en lichtheid van het product worden de kleinste ruimtes geïsoleerd en worden kanalen en kokers ingekapseld.

### Maak het frame vrij van luchtlekken:

Doordat het schuim tot in de kleinste ruimtes wordt ingespoten, wordt er op maat van het frame een soepel poreus windscherm gevormd.

### Waterdampdoorlatend:

Het schuim laat waterdamp door, dit gebeurt via diffusie via zijn structuur met open cellen, en zorgt er dus voor dat het vocht op natuurlijke wijze uit het frame ontsnapt, met als gevolg dat de omgeving gezond blijft.

### Een isolatiemiddel dat onschadelijk voor het milieu is

Het schuim is volledig inert en stabiel. Het schuim bevat geen CFK's, HCFK's, HFA's, formaldehyde of vluchtige stoffen. Het reageert niet met - of corrodeert niet - bouwwerken in metaal, hout of kunststof. Het tast niet metalen oppervlakken, afvoerbuizen (in PVC, ABS) en elektrische kabels aan.

### Een stabiel en duurzaam isolatiemiddel

ICYNENE® zakt niet in elkaar, het is geen voedingsbodem voor bacteriën, is niet eetbaar voor insecten of knaagdieren, neemt geen vocht op en garandeert kwaliteit en comfort voor de bewoners en gebruikers van het gebouw dat door het schuim wordt geïsoleerd.

### Een goed brandgedrag:

ICYNENE® is een ontvlambaar maar niet brandbaar product (het is zelfdovend). Het brandt zonder te druppelen of giftige dampen. Bovendien, door een luchtdicht omhulsel te creëren, wordt de verspreiding van het vuur vertraagd.

De EG brandklasse van het Icnynene® -schuim is: Klasse B-s1d0 op basis van een 100 mm dik schuim, in een houten frame en beschermd door een gipsplaat.

## Certificering



ICYNENE® ISO 9001 gecertificeerd

De vervaardiging van de bestanddelen wordt uitgevoerd volgens de eisen van ISO 9001, die een constante kwaliteit van schuimproducten verzekert.

ICYNENE® goedgekeurd op Europees niveau

Het Icnynene® geniet van een ETA (Europees technisch advies) : ETA-0800018.

Belangrijkste technische gegevens:

- . Thermische geleidbaarheid, EN 12667 en ISO 10456: 0,038 W/ (m. K)
- . Luchtdoorlatendheid, volgens EN 29053:  $7,6 \times 10^{-9} \text{ m}^3/(\text{m s Pa})$
- . Dichtheid van uitgezet product: 6,1 Kg/m<sup>3</sup>
- . Waterdampdoorlatend:  $1,13 \times 10^{-9} \text{ kg/ms Pa}$
- . Brandreactie, isolatiemateriaal EN ISO 11925-2: F
- . Brandreactie in complex houtskelet gevuld met 100 mm Icnynene® en gipsen gevelbekleding, EN 13823: Bs1, d0
- . Ontvlambaarheid: vanaf 204 °C, zelfdovend, zonder vrijgave van gevaarlijke stoffen (test ER3).
- . Druksterkte, EN 826: 6,7 k Pa. De isolatie moet beschermd worden tegen compressie (behalve bij zolders en plaatsen die niet toegankelijk zijn).

Het schuim valt niet in, het is geen voedingsbodem voor bacteriën, schimmels, insecten of knaagdieren.

Het schuim is hydrofoob en neemt geen vocht op (water dat via een lek in een geïsoleerd dak binnenkomt, zal door het schuim lopen zonder te worden opgenomen, het schuim wordt opnieuw droog en krijgt al zijn fysieke en chemische eigenschappen terug).

## Plaatsen van Icnynene®



Vanaf een mobiele spuitunit.

Deze unit verschaft energie (elektriciteit en druk) aan een spuitmachine die via een verwarmde slang onder druk is aangesloten op een Airless-pistool.

Vervaardiging van schuim ter plaatse

De bestanddelen A en B worden onder druk gespoten, het vermengen (1 op 1) gebeurt op het einde van het pistool, zonder toxische vrijgave.

Het product zwelt in 6 seconden tot 100 maal zijn volume en wordt een crèmekleurig schuim met een open, uniforme en fijne celstructuur.

Op elke werkplaats wordt er via een steekproef een kwaliteitscontrole van het schuim uitgevoerd.

### Richtlijnen voor het aanbrengen van het spuitschuim Icynene®

Het spuitschuim Icynene® kleefst aan de meeste dragers, zoals hout, metaal, beton, baksteen, glas en de meeste kunststoffen (met uitzondering van polyethyleen, polypropyleen). Bijgevolg is er een zorgvuldige voorbereiding nodig om het houtwerk en andere items tegen schuim te beschermen. Het werk moet door twee personen worden uitgevoerd om de veiligheid en de efficiëntie te verbeteren.



De snelheid van het uitvoeren is indrukwekkend.

Eenmaal uitgezet, kan het overtollige schuim makkelijk worden weggesneden en kunt u een gipsplaat plaatsen, of een andere afwerking.

Zodra een gebouw met ICYNENE® schuim is geïsoleerd, wordt het gebruik van een mechanische ventilatie aanbevolen.

OPMERKING: Voor gebruik in depots, magazijnen (met uitzondering van deze met een zoldering lager dan 8m) waarvoor het esthetische niet altijd even belangrijk is, kunt u het schuim zichtbaar laten (behalve plaatsen die gevoelig zijn voor compressie, met inbegrip van dragers lager dan 2,5 m).

### **Het gebruik van ICYNENE® in de bouw.**

Het isolatiemiddel Icynene® kan in alle soorten gebouwen worden gebruikt, nieuw of bestaand, alleenstaande gebouwen, groepsgebouwen, kantoren, industriële gebouwen, agrarische gebouwen ... in overeenstemming met de regelgeving van kracht en op plaatsen met lage en gemiddelde luchtvochtigheid.

Binnenshuis voor woonruimtes:

Het paramentwerk binnenin dient aan de volgende normen te voldoen.

Binnenshuis voor openbare gebouwen:

De gevelbekleding moet voldoen aan de richtlijnen voor gebruik van brandbare isolatie in openbare gebouwen. Een hitteschild moet worden geplaatst tegen het Icynene® schuim, zonder luchtruimte.

Binnenshuis voor werkruimtes:

Het isolatiesysteem Icynene® kan afhankelijk van het arbeidsrecht in de werkplaats worden gebruikt.

Als het isolatiemiddel in depots of loodsen wordt gebruikt, en het esthetische niet altijd even belangrijk is, kunt u het schuim zichtbaar laten (behalve op plaatsen waar het schuim door mens of machine kan worden ingedrukt). Het betreft gebouwen met een plafond lager dan 8m. Als het schuim moet worden afgedekt, dan dient dit op dezelfde manier te gebeuren als bij woonhuizen.

Buitenkant:

U kunt het isolatieschuim Icynene® onder een bescherming tegen regen gebruiken. Icynene® wordt op de muren gespoten, ingebed of aan de muur bevestigd. Voor het aanbrengen van de bekleding wordt er een luchtspleet van 3 cm gevormd die dienst doet als bescherming van de isolatie en de bekleding van de gevel.

Het isolatieschuim Icynene® zonder bescherming tegen regen gebruiken, is verboden.

### **Icynene® in België en het Groothertogdom Luxemburg**

Icynene werd in alle weersomstandigheden geplaatst, meer dan 60000 M<sup>2</sup> (november 2010)

**U hebt interesse in dit veilig isolatiemiddel.**

**U wilt isolatieplaatser worden!**

**U hebt een ruimte waar Icynene® kan worden geplaatst !**

## Eén adres

DELHEZ SYSTEMES S.A.  
Zoning des Plenesses 4890 THIMISTER  
Telefoon :## 32 (0) 877647889  
Fax: ## 32 (0) 87866841  
Mail : [info@isodel.be](mailto:info@isodel.be)



Theoretische vorming 1,5 dag



Praktische vorming 1,5 dag



U bent klaar