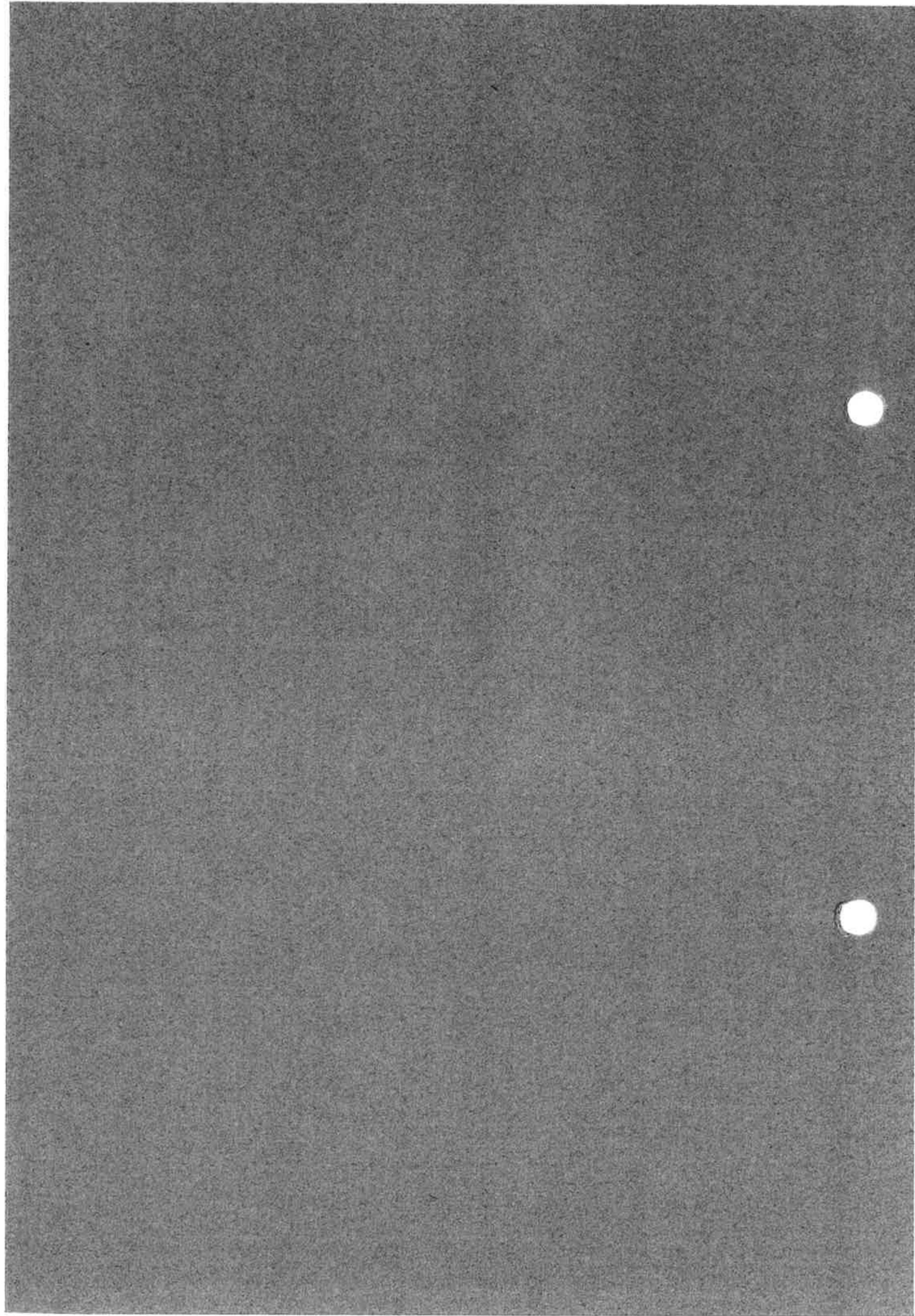


## III - Isolatie

- A Isolatiematerialen
- B Isolatiestandaard van het CINI



# Isolatiematerialen

Stoffen bestaande uit een structuur opgebouwd uit een netwerk met vele kleine celletjes vertonen een lage warmtegeleiding en zijn geschikt om als isolatiemateriaal te worden gebruikt. De vele celletjes zijn gevuld met lucht of een ander gas en de afmetingen van de celletjes zijn zodanig dat het warmtetransport door het materiaal uitsluitend geschiedt door geleiding van het netwerk en het gas. Deze geleiding kan nog verder onderdrukt worden door de lucht te verwijderen zodat een vacuümisolatie ontstaat met een zeer lage warmtegeleiding.

Een isolatiemateriaal kan een natuurlijk materiaal zijn dat zonder meer als stortisolatie kan worden gebruikt zoals vlassecheven, turfmolm en dergelijke materialen. Tegenwoordig wordt in het algemeen geen stortisolatie meer toegepast maar isolatiemateriaal in de vorm van platen en schalen.

Thermische isolatie is noodzakelijk in een breed temperatuur gebied - van cryogene temperaturen tot zeer hoge temperaturen - met als gevolg op de markt een veelvoud van isolatiematerialen .

De vereiste eigenschappen waaraan een isolatiemateriaal moet voldoen, zijn geheel afhankelijk van de toepassing. Enige eigenschappen van belang zijn:

- de warmtegeleiding
- diffusie weerstand voor gassen.(waterdamp en blaasmiddel)
- maximale en minimale werktemperaturen
- mechanische sterkte (vooral druk en treksterkte)
- lineaire uitzettingscoëfficiënt
- elasticiteitsmoduul
- brandbaarheid
- veroudering
- milieubelasting
- soortelijke massa

De isolatiematerialen zijn in algemene zin in twee hoofdgroepen in te delen en wel:

- A. de organische isolatiematerialen
- B. de anorganische isolatiematerialen.

De organische isolatiematerialen worden toegepast voor lage temperaturen zoals in de koudetechniek optreden. De anorganische isolatiematerialen komen meer in aanmerking



voor de hoge temperaturen. Uiteraard zijn er uitzonderingen op deze regel zoals het gebruik van cellulair glas in de koudetechniek.

In de koudetechniek worden een aantal typen isolatiematerialen gebruikt en de voornaamste zijn:

### **1. Geëxpandeerd polystyreen.**

Dit materiaal wordt geproduceerd door het thermoplastische polystyreen te verwarmen en d.m.v. verdampend pentaan te schuimen en te extruderen.

### **2. Polyurethaan hardschuim (PUR)**

Het schuim is het resultaat van een chemische reactie, voor te stellen als:

Polyol + isocyaan + blaasmiddel + water = PUR

Het water reageert met de componenten waarbij  $\text{CO}_2$  ontstaat dat tezamen met het verdampende blaasmiddel het polyurethaan doet schuimen.

Het blaasmiddel heeft tevens tot taak de maximale temperatuur tijdens de chemische reactie te beheersen.

### **3. Polyisocynuraat hardschuim (PIR)**

Dit schuim is ook het resultaat van een chemische reactie, voor te stellen als:

Polyol + isocyaan + blaasmiddel + water = PIR

Ook hier geldt dat het water reageert met de componenten waarbij  $\text{CO}_2$  ontstaat dat tezamen met het verdampende blaasmiddel het polyisocynuraat doet schuimen. Het blaasmiddel heeft tevens tot taak de maximale temperatuur tijdens de chemische reactie te beheersen. In dit geval is er een overmaat isocyaan waardoor er een wat andere chemische reactie optreedt.

### **4. Synthetisch-rubber schuim (synthetische elastomeer)**

Dit isolatiemateriaal wordt geproduceerd door de extrusie van een mengsel elastomeren en blaasmiddel. Na de extrusie wordt het mengsel verwarmd zodat schuimvorming optreedt en vulkanisatie van de elastomeren.

Het materiaal is flexibel en bezit een hoge dampdiffusie weerstand. Het materiaal is vooral bekend als slangvormige pijp isolatie.

### **5. Cellulair glas**

Dit materieel wordt verkregen door een mengsel glas en anorganische blaasmiddel op hoge temperatuur te brengen, waarbij het blaasmiddel gas produceert en het glas doet opschuimen. Het resultaat is een glasstructuur met vele kleine gesloten celletjes. Het materiaal is hard en kan door zijn aard in een groot temperatuur gebied worden gebruikt.

### **6. Minerale wol**

Hiertoe behoren glaswol en steenwol.

Glaswol wordt vervaardigd door een mengsel van glasscherven en zand te smelten en te verstuiwen. De bij het verstuiwen gevormde draden worden afgekoeld en ontstaat de wolachtige structuur die versterkt wordt door de toevoeging van een bindmiddel. Steenwol wordt vervaardigd door een mengsel van graniet, diabaas en bouwafval te smelten en te verstuiwen. De bij het verstuiwen gevormde draden worden afgekoeld en ontstaat de wolachtige structuur die versterkt wordt door de toevoeging van een kunsthars bindmiddel.



## 7. Vacuümisolatie

In opkomst is vacuümisolatie, die tot nu toe door de zeer lage warmtegeleiding, voor cryogene toepassingen werd gebruikt. Dit type isolatie wint nu terrein in de meer gebruikelijke koudetechnische temperaturen b.v. voor de isolatie van koelkasten en dergelijke.

### Overzicht

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de bekende isolatiematerialen zowel voor lage als hoge temperaturen.

De warmtegeleidings coëfficiënt en de soortelijke massa van de materialen worden vermeld.

Voor gegevens over de andere boven genoemde eigenschappen wordt verwezen naar de informatie van de fabrikanten en leveranciers. Voor de gebruiker van het Praktijkboek Koudetechniek zijn de isolatiematerialen voor hoge temperaturen van minder belang, maar zijn toch opgenomen om een volledig overzicht te geven van de verkrijgbare thermische isolatiematerialen.

## Thermische isolatiematerialen

### Alfabetisch overzicht van productnamen

| Productnaam    | fabrikant/leverancier | materiaal       |
|----------------|-----------------------|-----------------|
| Accoflex       | Armstrong             | synth. rubber   |
| Accotherm      | Armstrong             | synth. rubber   |
| Aeroflex       | EPI/Clemente          | synth. rubber   |
| Agrapur        | Vapotherm             | p.u.            |
| Airex          | Imbema                | pvc             |
| Airisol        | Fabidor               | glasw., steenw. |
| Aliputhaan     | Hützen/Aliso          | p.u.            |
| Alsiflex       | Promat                | al.silicaat     |
| Alveolit       | Alveo/Imbema          | p.e.            |
| Alveolux       | Alveo/Imbema          | p.e.            |
| Akipir         | Akisol                | pir             |
| Akipur         | Akisol                | p.u.            |
| Aludek         | Unidek                | p.s.            |
| Aprithan       | Delbouw               | pir             |
| Aquawarm       | Aquawarm/Redenko      | glaswol         |
| Armaflex       | Armstrong             | synth. rubber   |
| Armalok        | Armstrong             | p.u.            |
| Awatekt        | Andernacht/Aliso      | p.s.            |
| Batiboard      | Manville/Profiltra    | perlite         |
| Box+           | Van Dam               | steenw. + staal |
| Capaphen       | Cape                  | fenol           |
| Cartolane      | Kerlane/Selanco       | al.silicaat     |
| Cera...        | Manville/Profiltra    | al.silicaat     |
| Cevotherm      | Opstalan              | p.u.            |
| Compotherm     | Geerdink              | beton + p.s.    |
| Conrock KR     | Krens                 | steenw. + bepl. |
| Coorock        | Coolag                | steenwol        |
| Dupanel        | Recticel              | p.u.            |
| Dupanel Xtra   | Recticel              | resol           |
| Dura...        | (zie Fiberfrax)       | al.silicaat     |
| Dijkotop       | Unidek                | p.s.            |
| Eco+           | Van Dam               | steenw. + staal |
| Ecoflex        | Uponor                | p.e.            |
| EPS            | Isobouw               | p.s.            |
| Epsiwall       | Relius                | p.s.            |
| Eurothane      | Recticel              | p.u.            |
| Eurothane Xtra | Recticel              | resol           |
| Fabisol        | Fabidor               | steenwol        |
| Febo...        | Febo Construct        | steenw. + staal |

|                |                         |                  |
|----------------|-------------------------|------------------|
| Fendolite      | Reppel                  | vermiculite      |
| Fesco          | Sitek/Geerdink          | perlite          |
| Fiberfrax      | Carborundum/Insulcon    | al.silicaat      |
| Fina-X         | Akisol                  | p.s.             |
| Fipro APS      | Argo Paneelbouw Systems | steenw. + bekl.  |
| Fireshield     | Alèrt                   | steenw. + staal  |
| Floormate      | Dow/Blauwplaat          | p.s.             |
| Foamglas       | Pittsburgh Corning      | foamglas         |
| Goflex         | Redenko                 | synth. rubber    |
| Glasbord       | ACM                     | steenw. + glasb. |
| Gypglas        | Gyproc/Geerdink         | glaswol          |
| Heraperm       | Permalite/Aliso         | perlite          |
| Insul          | Nmc-Kenmore/Frigo       | synth. rubber    |
| Iso            | Isoglass/Van Nes        | glaswol          |
| Isobar         | Isobar                  | p.u.             |
| Isocab         | Isocab                  | p.u. + staal     |
| Isover         | Isover                  | glaswol/steenw.  |
| Kaiflex        | Kaimann/Asbipro         | synth. rubber    |
| Kao-wool       | Morganite/Thermoheat    | al.silicaat      |
| Keranap        | Kerlane/Selanco         | al.silicaat      |
| Kerlane        | Kerlane/Selanco         | al.silicaat      |
| Kocofoam       | Korff/Akisol            | p.s.             |
| Lis            | van der Laan            | p.s. + staal     |
| LHL            | LHL                     | steenwol         |
| Lo-Con Felt    | Fiberfrax/Insulcon      | al.silicaat      |
| Lowphen        | Tarec/Coolag            | fenol            |
| Maftec         | Manville/Profiltra      | al.silicaat      |
| Mandolite      | Reppel                  | vermiculite      |
| Mandoseal      | Reppel                  | vermiculite      |
| Maxcell        | Armax/Weston            | p.u.             |
| Metaflex       | Metaflex                | steenw. + staal  |
| Microtherm     | Microtherm              | titaan sil.      |
| Monolux        | Cape/Profiltra          | calcium sil.     |
| Neroflex       | Frigo                   | synth. rubber    |
| Nedathaan      | Sellink                 | p.u./pir         |
| Nestaan        | Van Nes                 | p.u.             |
| New Firemaster | Thermoheat              | glasvezel        |
| Newtherm       | Thermisol               | calcium sil.     |
| Nobranda       | Promat                  | fiber silicaat   |
| Norm+          | Van Dam                 | steenw. + bekl.  |
| Pan-Isovit     | Pan-Isovit/Redenko      | p.u.             |
| Paroc          | Partek/LHL + Geerdink   |                  |
|                | + Van Nes               | steenwol         |
| Perlcrete      | Pull                    | perlite          |
| Pluimers       | Pluimers                | p.u.             |
| Poly           | Poly                    | p.u.             |
| Polycold       | Coolag                  | pir              |
| Polydek        | Unidek                  | p.s.             |



|                |                    |                  |
|----------------|--------------------|------------------|
| Polyfen        | Coolag             | resol            |
| Polyfoam       | Van Nes            | p.s.             |
| Polykon        | Coolag             | p.u./pir         |
| Polypakaan     | Coolag             | pir              |
| Porolon        | Redenko            | p.u.             |
| Promatect      | Promat             | fiber silicaat   |
| Promapyr       | Promat             | basaltsteenwol   |
| Pullite        | Pull               | sil./perlite     |
| Pullmix        | Pull/Reppel        | perlite          |
| Pullseal       | Pull               | vermiculite      |
| Pumica         | Pull               | vermiculite      |
| Puroform       | Purmo/Nathan       | p.u.             |
| Pyronap        | Kerlane/           | al.silicaat      |
| Rath           | Rath/Hamar         | al.silicaat      |
| Rectifoam      | Recticel/Coolag    | p.u.             |
| Rockwool       | Rockwool           | steenwol         |
| Roofmate       | Dow/Blauwplaat     | p.s.             |
| Saffil         | ICI/Insulcon       | al.silicaat      |
| Scandura       | Scandura/Hamar     | glasvezel        |
| Selthaan       | Sellink            | p.u./pir         |
| Silcal         | Silca              | calcium sil.     |
| Siliperl       | Pull/Reppel        | perlite          |
| Solperlite     | Reppel             | perlite          |
| Spouwpur       | Recticel           | p.u.             |
| Star Pipe-Flex | Hermans            | p.u.             |
| Steinojet      | Steinbach/Nathan   | p.e.             |
| Strong-Seal    | Strong-Lite/Pull   | vermiculite      |
| Styrodur       | BASF               | p.s.             |
| Styrofoam      | Dow/Blauwplaat     | p.s.             |
| Styropor       | Coolag             | p.s.             |
| Superwool      | Manville/Profiltra | glasvezel        |
| Tarecpir       | Tarec/Coolag       | pir              |
| Termanto       | Imbema             | pvc              |
| Thermaflex     | Thermaflex         | p.e.             |
| Thermalpir     | Tarec/Coolag       | pir              |
| Thermalpur     | Tarec/Coolag       | p.u.             |
| Thermisol      | Thermisol          | p.u./pir         |
| Thermoperlite  | Reppel             | perlite          |
| Tubolit        | Armstrong/Coolag   | p.e.             |
| Ultraflex      | Hamar              | p.e.             |
| UltraGard      | Sitek/Geerdink     | resol            |
| Ultraliner     | Certain Teed/Hamar | glaswol          |
| Ultralite      | Certain Teed/Hamar | glaswol          |
| Unidek         | Unidek             | p.s.             |
| Vapoliet       | Vapotherm          | p.u. + perlite   |
| Vapoplex       | Vapotherm          | multiplex + p.u. |
| Vapotherm      | Vapotherm          | p.u./pir         |
| Versi-foam     | Temati/Akisol      | p.u.             |

---

|          |                      |                 |
|----------|----------------------|-----------------|
| Vidoflex | Anavid/Vidoflex      | synth. rubber   |
| Wacker   | Hamar                | titaan sil.     |
| Wallmate | Dow/Blauwplaat       | p.s.            |
| Wolvega  | Wolvega Panelen      | steenw. + bepl. |
| Zirconia | Morganite/Thermoheat | al.silicaat     |
| Zirlane  | Kerlane/Selanco      | al.silicaat     |

**gebruikte afkortingen:**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| al.silicaat .....   | aluminium silicaat  |
| alu .....           | aluminium           |
| bepl. ....          | diverse beplatingen |
| calcium sil. ....   | calcium silicaat    |
| glasb. ....         | glasbord            |
| p.e. ....           | polyethyleen        |
| pir .....           | polyisocyanuraat    |
| p.u. ....           | polyurethaan        |
| pvc .....           | polyvinylchloride   |
| steenw. ....        | steenwol            |
| synth. rubber ..... | synthetisch rubber  |
| titaan sil. ....    | titaan silicaat     |

## Alfabetisch overzicht van leveranciers en materialen

| leverancier             | materialen                                                                                                                                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACM                     | Glasbord Conrock Isopaneel                                                                                                                                           |
| Akisol                  | Akipur, Akipir, Versi-foam p.u., kurk, steenwol, polystyreen (o.a. Fina-X en Kocofoam), p.e.                                                                         |
| Alèrt                   | Fireshield steenwol sandwichpanelen                                                                                                                                  |
| Aliso                   | Awatekt p.u., Aliputhaan p.u., Heraperm perlite                                                                                                                      |
| Argo Paneelbouw Systems | Fipro APS steenwol panelen                                                                                                                                           |
| Armstrong               | Armaflex, IT/Accotherm, AC/Accoflex en Armalok p.u.                                                                                                                  |
| Asbipro                 | Kaiflex synth. rubber, glaswol, steenwol, synth. rubber, p.e., p.u., pir, calcium silicaat                                                                           |
| BASF                    | Styrodur p.s.                                                                                                                                                        |
| Blauwplaat/Dow          | Styrofoam, roofmate, wallmate, floormate p.s.                                                                                                                        |
| Cape                    | Boards                                                                                                                                                               |
| Clemente                | Aeroflex synth. rubber                                                                                                                                               |
| Coolag                  | Polykon p.u. en pir, kurk, Coorock bochten, Rectifoam, Thermalpur, Thermalpir/Tarecpir CR 40, Polycold en Polypakaan pir, Styropor p.s., Tubolit p.e., Lowphen fenol |
| van Dam                 | Norm+, Eco+ en Box+ steenwol panelen                                                                                                                                 |
| Delbouw                 | Aprithan pir                                                                                                                                                         |
| Fabidor                 | Airisol glas- en steenwol, Fabisol steenwol                                                                                                                          |
| Febo Construct          | Febowall en Feboroof steenwolpanelen                                                                                                                                 |
| Frigo-import            | Neroflex, Insultube synth. rubber                                                                                                                                    |
| Geerdink                | Gypglas glaswol, Fesco perlite, UltraGard resolschuim, p.u., p.s., foamglas, Paroc steenwol, Compotharm (styrofoam + beton)                                          |
| Hamar                   | Ultralite ductliner, Ultraflex p.e., Rath keramische wol, Wacker titaan silicaat, Scandura glasvezelmaterialen, glaswol, steenwol                                    |
| Hermans Techniek        | Star Pipe geïsoleerde leidingsystemen                                                                                                                                |
| Imbema                  | Airex pvc-schuim, Alveolit en Alveolux p.e.                                                                                                                          |
| Insulcon                | Fiberfrax, Lo-Confelt en Saffil al. silicaat, Insulfrax glasvezel                                                                                                    |
| Isobar                  | p.u. panelen                                                                                                                                                         |
| Isobouw                 | EPS geëxp. polystyreen, elementen en sandwichpanelen                                                                                                                 |
| Isocab                  | wand- en dakpanelen p.u.                                                                                                                                             |
| Isover                  | glaswol en steenwol                                                                                                                                                  |
| Krens                   | Conrock panelen                                                                                                                                                      |
| Laan, van der           | Lis panelen en deuren, p.s. + staal                                                                                                                                  |
| LHL Productie           | LHL en Paroc steenwol en keramische materialen                                                                                                                       |
| Metaflex                | steenwolpanelen                                                                                                                                                      |
| Microtherm              | titaan silicaat                                                                                                                                                      |
| Nathan                  | Puroform p.u., Steinojet p.e.                                                                                                                                        |
| Nes, van /NKI           | Nestaan p.u., ISO glaswol, Paroc steenwol, Polyfoam p.s.                                                                                                             |
| Opstalan                | Cevotherm p.u.                                                                                                                                                       |
| Panelen Holland         | div. sandwichpanelen                                                                                                                                                 |
| Pittsburgh Corning      | foamglas                                                                                                                                                             |

---

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pluimers        | p.u. spray                                                                                                                                                        |
| Poly            | p.u. systemen                                                                                                                                                     |
| Profiltra       | Manville keramische materialen Cera... (al.silicaat), Manville duct-liners, Maftec al. silicaat, Batiboard perlite, Monolux calcium silicaat, Superwool glasvezel |
| Promat          | brandwerende Promatect, Nobranda fiber silicaat, Promapyr en Alsiflex al. silicaat                                                                                |
| Pull            | perlite, vermiculite, Pumica perlite, Strong-seal vermiculite spuitpleister, Pullite sil./perlite, Pull-seal vermiculite spuitpleister                            |
| Recticel        | EurothaneXtra en Dupanel Xtra resol, Eurothane, Dupanel en Spouwpur p.u.                                                                                          |
| Redenko         | Pan-Isovit en Porolon p.u., Aquawarm glaswol, Goflex synth. rubber                                                                                                |
| Relius          | Epsiwall p.s.                                                                                                                                                     |
| Reppel          | Pullmix, Siliperl, Solperlite en Thermoperlite perlite, Fendolite, Mandolite en Mandoseal vermiculite                                                             |
| Rockwool        | steenwol                                                                                                                                                          |
| Selanco         | Cartolane, Kerlane, Keranap en Zirlane al.silicaat                                                                                                                |
| Sellink         | Selthaan en Nedathaen, p.u. en pir, Spouwpur                                                                                                                      |
| Silca (D)       | Silcal calcium silicaat                                                                                                                                           |
| Thermaflex      | p.e. schuim                                                                                                                                                       |
| Thermisol       | p.u., pir, (Rockwool, Armaflex), Newtherm calcium silicaat                                                                                                        |
| Thermoheat      | Kaowool en Zirconia al.silicaat, New Firemaster glasvezel                                                                                                         |
| Unidek          | polystyreen o.a. Polydek, Dijkotop, Aludek en parels                                                                                                              |
| Uponor          | Ecoflex dubbelwandig flexibel p.e. schuim                                                                                                                         |
| Vapotherm       | p.u. en pir, Agrapur p.u., Vapoliet perlite + p.u.,                                                                                                               |
| Vapoplex        | multiplex + p.u.,                                                                                                                                                 |
| Vidoflex        | synthetisch schuimrubber                                                                                                                                          |
| Weston          | Maxcell p.u.                                                                                                                                                      |
| Wolvega Panelen | Conrock sandwichpanelen                                                                                                                                           |

## Technische gegevens van isolatiematerialen

$T_{max}$  = maximale gebruikstemperatuur in graden Celsius  
 $T_{min}$  = minimale gebruikstemperatuur in graden Celsius  
 $\lambda$  10 = warmtegeleidingscoëfficiënt in W/(m.K) bij 10°C.  
 $\rho$  = dichtheid (volumieke massa) in kg/m<sup>3</sup>

### Glaswol

Fabrikant: Isover

| benaming                  | code        | $T_{max}$<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------------------|-------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| IBR                       | -           | -                   | 0,040                        | 12/13                    |
| Rollisol                  | -           | -                   | 0,040                        | 13                       |
| PBV                       | -           | -                   | 0,034                        | 18                       |
| PBH                       | -           | -                   | 0,034                        | 18                       |
| Mupan                     | -           | -                   | 0,033                        | 20                       |
| PB 256                    | -           | -                   | 0,031                        | 38                       |
| PBN 29                    | -           | -                   | 0,030                        | 50                       |
| spouwwol                  | -           | -                   | 0,044                        | 40                       |
| Shedisol                  | -           | -                   | 0,034                        | 32-36                    |
| SF 525                    | -           | -                   | 0,032                        |                          |
| ductboard                 | 206         | 125                 | 0,032                        | 62                       |
| "                         | 216         | 125                 | 0,032                        | 78                       |
| "                         | 264         | 125                 | 0,032                        | 94                       |
| "                         | 284         | 125                 | 0,032                        | 85                       |
| deken                     | VMC         | 400                 | 0,033                        |                          |
| ductliner                 | 502         | 125                 | 0,035                        | 24                       |
| "                         | 602         | 125                 | 0,033                        | 32                       |
| climaver ductinsul platen | 319         | 125                 | 0,031                        | 24-12                    |
| climaver ductinsul dekens | 415-419     | 125                 | 0,033                        | 24-32                    |
| lamellendeken             | ML1/ML3H    | 250                 | 0,035                        | 25-30                    |
| deken                     | Telisol 704 | 500                 | 0,032                        | 53                       |
| schalen                   | IS-I/HI     | 500                 | 0,031                        | 55/90                    |
|                           | IS-HA       | 250                 | 0,031                        |                          |
| airisol flex              | 248/249     | 125                 | 0,032                        | 32                       |
|                           | 348/349     | 125                 | 0,033                        | 24                       |



## Glaswol (vervolg)

Fabrikant: Isover

| benaming      | code                        | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| koord         | o 30/o 50                   | 500            | 0,048<br>/0,039              |                          |
| losse wol     | insulsafe                   | 500            | 0,032                        | 60                       |
| PSI 150       |                             | 150            | 0,036                        | 15                       |
| PSI 2250      |                             | 250            | 0,035                        | 22                       |
| PSI 350       |                             | 350            | 0,033                        | 35                       |
| PSI 450       |                             | 450            | 0,032                        | 55                       |
| Concorde      | 331                         | -              | 0,031                        | 48                       |
| deken         | HSB                         | -              | 0,035                        |                          |
| geveldeken    |                             | -              | 0,035                        |                          |
| calibel       |                             | -              | 0,032                        |                          |
| spandeken     |                             | -              | 0,035                        |                          |
| sonebel       | 110                         | -              | 0,035                        |                          |
| "             | 301                         | -              | 0,031                        |                          |
| bouwgaasdeken |                             | -              | 0,033                        |                          |
| Aquawarm      | voorgeisol.<br>leidingsyst. | 130            | 0,035                        |                          |
| Certain Teed  | Ultralite<br>150-300        | 120            | 0,052-<br>0,042              | 24-32-48                 |
| Gypglas       | dekens                      | -              | 0,04                         |                          |
|               | platen 1605                 | -              | 0,038                        | 16                       |
|               | platen 2405                 | -              | 0,034                        | 24                       |
|               | platen 3205                 | -              | 0,033                        | 32                       |
|               | platen 4805                 | -              | 0,031                        | 48                       |
|               | platen 1215                 | -              | 0,038                        |                          |
|               | platen 1285                 | -              | 0,037                        |                          |
| Isoglass      | ISO                         | -              | 0,040                        | 13                       |
|               | 11-12-20-21                 |                |                              |                          |
|               | ISO 30-31-34                | -              | 0,037                        | 17                       |
|               | ISO 444                     | -              | 0,035                        | 22                       |
|               | ISO 24                      | -              | 0,040                        | 14                       |
|               | ISO WALL                    | -              | 0,038                        | 16                       |
|               | ISO 40                      | -              | 0,035                        | 22                       |
|               | ISO 50                      | -              | 0,032                        | 35                       |
| Sohepanel     |                             |                | 0,035                        |                          |
| Sohe deken    | psi V2                      | 250            | 0,035                        |                          |
|               | psi A1                      | 250            | 0,035                        |                          |
|               | cryolène 680                |                | 0,043                        |                          |
|               | cryolène 682                |                | 0,040                        |                          |

## Steenwol

Fabrikant: Rockwool

| benaming                         | code                                             | Tmax<br>in °C | $\lambda$ (10°C)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| losse wol                        | 000                                              | 750           | 0,033                       | -                        |
| stopwol                          | 001                                              | -             | -                           | -                        |
| inblaaswol                       | 002-005                                          | -             | 0,040                       | -                        |
| bouwmuurdeken                    | 119 d ≤ 80 mm -                                  |               | 0,038                       | 27                       |
|                                  | d > 80 mm -                                      |               | 0,040                       | 23                       |
| bouwdeken                        | 121                                              | -             | 0,041                       | 21                       |
| spijkerflensdeken                | 123                                              | -             | 0,041                       | 21                       |
| apparatendeken                   | 126                                              | 250           | 0,033                       | 45                       |
| lamellendeken crepe              | 130                                              | 250           | 0,032                       | 36                       |
| „ alu                            | 133                                              | 250           | 0,032                       | 36                       |
| „ alulaminaat                    | 136                                              | 250           | 0,032                       | 36                       |
| brandgaasdeken                   | 159                                              | 750           | 0,034                       | 100                      |
| gaasdeken                        | 160                                              | 750           | 0,034                       | 70                       |
| conlit branddeken                | 165.319                                          | -             | 0,035                       | 70                       |
| Rockterm                         | 180.012                                          | 800           | 0,11 (400°C)                | 120                      |
| bouwplaat                        | 201 d < 120 mm -                                 |               | 0,036                       | 35                       |
|                                  | d ≥ 120 mm -                                     |               | 0,037                       | 35                       |
| „                                | 211                                              | -             | 0,034                       | 45                       |
| „                                | 221                                              | -             | 0,034                       | 55                       |
| „                                | 231                                              | -             | 0,033                       | 70                       |
| industrieplaat                   | 203                                              | 250           | 0,035                       | 32                       |
| „                                | 213                                              | 300           | 0,033                       | 40                       |
| „                                | 223                                              | 350           | 0,033                       | 55                       |
| „                                | 233                                              | 500           | 0,034                       | 100                      |
| standaardplaat                   | 241                                              | 550           | 0,034                       | 110                      |
| „                                | 251                                              | 750           | 0,035                       | 175                      |
| fire-safe +<br>luchtverdeelplaat | 280                                              | -             | -                           | -                        |
| fire-safe +<br>plafondplaten     | 286.371<br>288/<br>288.370/<br>288.372/286.371 - |               | 0,033                       |                          |
| Conrock                          | 292.300                                          | -             | 0,038                       | 90                       |
| „                                | 292.500                                          | -             | 0,040                       | 120                      |
| „                                | 292.700                                          | -             | 0,048                       | 150                      |
| afschotplaten                    | 330-339                                          | -             | 0,042                       | -                        |
| dakplaat                         | 341-348-349 -                                    | 0,040         | -                           |                          |
| „                                | 360-368-369                                      |               | 0,042                       | -                        |
| inlegplaat (plafond)             | 371                                              |               | 0,034                       | -                        |

## Steenwol (vervolg)

Fabrikant: Rockwool

| benaming                    | code        | Tmax<br>in °C | $\lambda$ (10°C)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| stucplaat                   | 410         | -             | 0,037                       | -                        |
| stuclamel                   | -           | -             | 0,039                       | -                        |
| stoepplaat                  | 410         | -             | 0,037                       | -                        |
| prefab beton                |             |               |                             |                          |
| steenwolblok                | 416.000     | -             | 0,034                       | -                        |
| prefab beton                |             |               |                             |                          |
| steenwolstrook              | 416.065     | -             | 0,036                       | -                        |
| betonplaat                  | 417         | -             | 0,033                       | -                        |
| „                           | 422         | -             | 0,038                       | -                        |
| façadeplaat                 | 430 DUO     | -             | -                           | -                        |
| normplaat (spouw)           | 433         | -             | 0,034                       | -                        |
| „                           | 433 DUO     | -             | -                           | -                        |
| zwevende vloerplaat         | 501         | -             | 0,034                       | 90                       |
| drukvraste vloerplaat       | 504         | -             | 0,037                       | 140                      |
| losse wol gegranuleerd      | 512         | 750           | 0,044                       | -                        |
| drukvraste plaat            | 520         | 250           | 0,035                       | 140                      |
| tankdakplaat                | 523         | 250           | 0,034                       | 150                      |
| tankwandplaat               | 524         | 250           | 0,037                       | 35                       |
| thermische plafondplaat     | 537         | -             | -                           | -                        |
| plafondplaat                | 553         | -             | -                           | -                        |
| ketelplaat                  | 590         | 750           | 0,034                       | 80                       |
| brandplaat                  | 750         | 750           | 0,034                       | 115                      |
| c.v. schaal                 | 810         | 250           | 0,033                       | 100-125                  |
| industrieschaal             | 850         | 750           | 0,033                       | 100-125                  |
| „                           | 851         | 750           | 0,034                       | 140                      |
| stadsverwarmings-<br>schaal | 880         | 750           | 0,033                       | 100-125                  |
| Rocktube c.v. schaal        | ?           | 25            | 0,036                       | 180                      |
| Conlit-P brandplaat         | ?           | 750           | 0,035                       | 165                      |
| Conlit brandschaal          | ?           | 750           | ?                           | ?                        |
| Thermoprofiel               | 901-902     | -             | 0,048                       | -                        |
| Thermoblok gevelplaat       | ?           | -             | 0,042                       | -                        |
| Rockfon                     | ?           | -             | 0,034                       | 80                       |
| Rockpanel                   | ?           | -             | 0,2                         | 1000                     |
| Rockterm                    | 18.012      | 800           | 0,11                        | 120                      |
| omgekeerde dakplaat         | 350         | -             | 0,042                       | 175                      |
| dakplaat                    | 360-368-369 | -             | 0,042                       | 175                      |

## Steenwol (vervolg)

Fabrikant: Rockwool

| benaming                   | code          | Tmax<br>in °C | $\lambda$ (10°C)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| inlegplaat (plafond)       | 371-553       | -             | 0,034                       | -                        |
| stoeplaat                  | 410           | -             | 0,037                       | -                        |
| st??lamel                  | -             | -             | 0,039                       | -                        |
| prefab beton steenw.blok   | 416.000       | -             | 0,034                       | -                        |
| prefab beton steenw.strook | 416.065       | -             | 0,036                       | -                        |
| betonplaat                 | 417           | -             | 0,033                       | -                        |
| „                          | 422           | -             | 0,036                       | -                        |
| spouwplaat                 | 428           | -             | 0,035                       | -                        |
| façadeplaat                | 429           | -             | 0,033                       | -                        |
| „                          | 430           | -             | 0,032                       | -                        |
| normplaat (spouw)          | 433           | -             | 0,033                       | -                        |
| zwevende vloerplaat        | 501 433 DUO   | -             | 0,034                       | -                        |
| „                          | 502           | -             | 0,034                       | -                        |
| druk vaste vloerplaat      | 504           | -             | 0,036                       | -                        |
| losse wol gegranuleerd     | 512           | 750           | 0,044                       | -                        |
| druk vaste plaat           | 520           | 250           | 0,037                       | 140                      |
| tankdakplaat               | 523           | 250           | 0,034                       | 150                      |
| tankwandplaat              | 524           | 250           | 0,035                       | 35                       |
| zolderplaat                | 530           | -             | -                           | -                        |
| thermische plafondplaat    | 537           | -             | -                           | -                        |
| dekoratieve plaat          | 555           | -             | 0,034                       | 80                       |
| ketelplaat                 | 590           | 750           | 0,034                       | 80                       |
| brandplaat                 | 750           | 750           | 0,034                       | 115                      |
| industrieschaal            | 850           | 750           | 0,033                       | 100-125                  |
| „                          | 851           | 750           | 0,034                       | 140                      |
| c.v. schaal vervangen      |               |               |                             |                          |
| door type 810              | 864-865       | 250           | 0,033                       | 100-125                  |
| stadsverwarmingsschaal     | 880           | 750           | 0,033                       | 100-125                  |
| Rocktube c.v.schaal        |               | 250           | 0,036                       | 180                      |
| Conlit-P brandplaat        |               | 750           | 0,035                       | 165                      |
| Conlit brandschaal         | 901-902       |               | 0,048                       |                          |
| rockfon                    |               | -             | 0,034                       | 80                       |
| rockpanel                  |               | -             | 0,2                         | 1000                     |
| Thermoblok gevelplaat      |               | -             | 0,042                       | -                        |
| Thermoprofiel              |               |               |                             |                          |
| voegstroken                |               | -             | -                           | -                        |
| LHL                        | bochten       | 750           | 0,040                       | -                        |
| Paroc                      | dakplaten     | 250           | 0,040                       | -                        |
| Promapyr                   | basalt        | -             | 0,063                       | 400                      |
|                            | steenwolplaat |               |                             |                          |

## Steenwol (vervolg)

Fabrikant: Isover

| benaming                   | code          | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------------------|---------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| platen                     | thermipan 313 | 400            | 0,036                        | -                        |
|                            | thermipan 333 | 600            | 0,036                        | 30                       |
|                            | thermipan 343 | 700            | 0,036                        | 50                       |
|                            | thermipan 353 | 750            | 0,033                        | 70                       |
| panotoit dakplaat<br>deken | sp/tr 120     | 750            | 0,033                        | 120                      |
|                            | sp/tr 150     | 750            | 0,033                        | 150                      |
|                            | sp/tr 180     | 750            | 0,034                        | 30                       |
|                            | fi            | 125            | 0,038                        | -                        |
|                            | MD 1          | 750            | 0,034                        | 80                       |
|                            | MD 100/MD2    | 750/           | 0,034/                       | 100/90                   |
|                            |               | 750            | 0,033                        |                          |
|                            |               |                | 0,034                        |                          |
| losse wol                  | sl/tr         | 750            | 0,034                        | 100                      |

## Aluminium Silicaat

| benaming                | code             | Tmax<br>in °C.       | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m³                    |                        |     |
|-------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----|
| Fiberfrax               | Durablanket      | 1260                 | 0,105<br>0,09<br>0,075        | 64<br>96<br>128                 |                        |     |
|                         | Durablanket 1400 | 1430                 | 0,09<br>0,075                 | 96<br>128                       |                        |     |
|                         | Lo-Con Felt      | 1260                 | 0,095<br>0,08                 | 64<br>96                        |                        |     |
|                         | 970 Paper        | 1260                 | 0,07                          | 208-307                         |                        |     |
|                         | 880 Paper        | 1430                 | 0,07                          | 307                             |                        |     |
|                         | Duraboard 1200   | 1260                 | 0,105                         | 208-289                         |                        |     |
|                         | „ 1400           | 1400                 | 0,09                          | 192-225                         |                        |     |
|                         | „ 1600           | 1650                 | 0,07                          | 200                             |                        |     |
|                         | Saffil           | 1600                 | 0,08                          | -                               |                        |     |
|                         | KAO-WOOL deken   | Standaard            | 1260                          | 0,14/0,12<br>0,09<br>0,085/0,08 | 48/64<br>96<br>128/160 |     |
|                         |                  | Zirconia             | 1425                          | 0,09<br>0,08                    | 96<br>128              |     |
|                         |                  | KERLANE<br>losse wol | Kerlane 45                    | 1260 )                          | ( 0,10                 | 100 |
|                         |                  |                      | Kerlane 50                    | 1260 )                          | ( 0,06                 | 160 |
| Zirlane                 |                  |                      | 1430 )                        |                                 |                        |     |
| dekens                  | Kerlane 45       | 1260                 | 0,11-0,08                     | 48-160                          |                        |     |
|                         | Kerlane 50       | 1260                 | 0,10-0,08                     | 64-160                          |                        |     |
|                         | Zirlane          | 1430                 | 0,10-0,09<br>0,08             | 96-128<br>160                   |                        |     |
| KERLANE<br>... felt     | Pyronap 50       | 1150                 | 0,07                          | 180-190                         |                        |     |
|                         | Pyronap 60       | 1300                 | 0,07                          | 240-270                         |                        |     |
|                         | Pyronap 70       | 1430                 | 0,08                          | 145-175                         |                        |     |
| ... paper               | 50               | 1100                 | 0,07                          | 250                             |                        |     |
|                         | 60               | 1200                 | 0,10                          | 350                             |                        |     |
| ... platen              | Keranap 40-50    | 1000-1150            | 0,09                          | 230-280                         |                        |     |
|                         | 60-70            | 1300-1430            | 0,09                          | 260-370                         |                        |     |
|                         | Cartolane        | 1150                 | 0,08                          | 450-490                         |                        |     |
| ... lamellen-<br>dekens | DS board         | 1100                 | 0,10                          | 280                             |                        |     |
|                         | K45              | 1180                 | 0,09                          | 170                             |                        |     |
|                         | Zirlane          | 1350                 | 0,08                          | 195                             |                        |     |
|                         | HP 150           | 1430                 | 0,08                          | 180                             |                        |     |

## Aluminium Silicaat (vervolg)

| benaming            | code                | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| RATH dekens         | KM 1260             | 1260           | 0,08                          | 96-160                   |
|                     | KM 1400             | 1400           | 0,12                          | 96-160                   |
|                     | KM 1430 Z           | 1430           | 0,08                          | 96-160                   |
|                     | ALTRAMAT 80         | 1600           | 0,08                          | 80/130                   |
|                     | ALTRAMAT 95         | 1600           |                               | 80-130                   |
| Thermal<br>ceramics | cerawool blanket    | 870            | 0,14-0,09                     | 48-192                   |
|                     | Cerablanket         | 1260           | 0,14-0,09                     | 48-192                   |
|                     | Cerachem blanket    | 1425           | 0,14-0,09                     | 48-192                   |
|                     | Cerachrome blanket  | 1425           | 0,11-0,10                     | 96-128                   |
|                     | Maftec blanket      | 1600           | 0,08                          | 96-128                   |
|                     | Ceraboard 85        | 950            | 0,07                          | 280                      |
|                     | 100                 | 1260           | 0,07                          | 260                      |
|                     | Ceraboard Inorganic | 1100           | 0,07                          | 450                      |
|                     | Cerablok 800        | 800            | 0,09                          | 300                      |
|                     | 1000                | 980            | 0,09                          | 300                      |
|                     | 1100                | 1100           | 0,08                          | 300                      |
|                     | Cerafelt CRF        | 1425           | 0,15-0,08                     | 48-348                   |
| ASH                 | 1250 papier         | 1250           | -                             | 220                      |
|                     | 1400 papier         | 1400           | -                             | 240                      |
| Rsth platen         | KVS 12              | 1260           | -                             | 300                      |
|                     | 14                  | 1400           | -                             | 300                      |
|                     | 15                  | 1500           | -                             | 300                      |
|                     | 16                  | 1600           | -                             | 300                      |
|                     | 171/400             | 1700           | -                             | 400                      |
|                     | 171/700             | 1700           | -                             | 700                      |
|                     | 181/400             | 1800           | -                             | 400                      |
|                     | 184/700             | 1800           | -                             | 700                      |



## Silicaat

| benaming | code | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------|------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Pullite  | 1300 | 1300           | 0,097                         | 250-280                  |

## Glasvezel

| benaming       | code | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------|------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Superwool      |      | 1000           | 0,12                          | 64                       |
|                |      |                | 0,11                          | 96                       |
|                |      |                | 0,10                          | 128                      |
|                |      |                | 0,09                          | 160                      |
| Insulfrax      | 1100 | 1100           | 0,10                          | 64                       |
|                | 1100 | 1100           | 0,09                          | 96                       |
|                | 1100 | 1100           | 0,08                          | 128                      |
| New Firemaster |      | 1000           | 0,11                          | 96                       |
|                |      |                | 0,10                          | 128                      |
|                |      |                | 0,09                          | 160                      |

## Fiber silicaat

| benaming  | code | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|-----------|------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Promatect | H    | 400            | 0,174                         | 870                      |
|           | L    | 500            | 0,083                         | 430                      |
| Nobranda  | 2000 | ??             | 0,17                          | 900                      |

## Calcium silicaat

| benaming                 | code | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|--------------------------|------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Newtherm                 | 800  | 800            | 0,092                         | 240                      |
|                          | 1000 | 1000           | 0,089                         | 260                      |
|                          | 1050 | 1050           | 0,100                         | 400                      |
| Silcal schalen<br>platen | 800  | 800            | 0,108                         | 230                      |
|                          | 900  | 900            | 0,101                         | 250                      |
|                          | 1000 | 1000           | 0,092                         | 230                      |
|                          | 1100 | 1100           | 0,092                         | 240                      |
| Monolux                  | 40   | 250<br>(100°C) | 0,190                         | 640                      |
|                          | 500  | 500<br>(100°C) | 0,193                         | 768                      |

## Titaan Silicaat

| benaming   | code      | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|------------|-----------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Microtherm | Standaard | 950            | 0,029                         | 200-400                  |
|            | HT        | 1025           | 0,029                         | -                        |
| Wacker     | WDS       | 800            | 0,023                         | 300±50                   |
|            |           | 1000           | 0,029                         | 300±50                   |

## Vermiculite

| benaming              | code | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Pumica                |      |                |                              |                          |
| platen en vormstukken | 1050 | 0,11           | 360-440                      |                          |
| korrels               | 1100 | 0,049          | 70-100                       |                          |
| mortel 1:10           |      | -              | 0,080                        | 325                      |
| mortel 1:12           |      | -              | 0,079                        | 275                      |
| Mandolite             | P 20 | -              | 0,09                         | 280/350                  |
| Mandoseal             |      | -              | 0,20                         | 720/880                  |
| Fendolite             | M 11 | -              | 0,19                         | 775                      |
| Pumica                | Vk 2 | 1050           | 0,095                        | 330                      |
| Strong-Seal           | FP1  | -              | 0,135                        | 608-768                  |
| Pullseal              | HCM  | -              | 0,13                         | 575                      |

## Perlite

| benaming      | code       | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------|------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| korrels       | -          | -              | +760           | 0,04                         | 40-200                   |
|               | PKAC       | -272           | +760           | 0,049                        | 45-55                    |
|               | Pullmix    | -              | +500           | 0,056                        | 135±10%                  |
|               | Solperlite | -              | +500           | 0,051                        | 190                      |
| plaat         |            |                |                |                              |                          |
| Heraperm      |            | -100           | +250           | 0,049                        | 160±10%                  |
| Batiboord     | 150        | -              | -              | 0,050                        | 160                      |
|               | 250        | -              | -              | 0,051                        | 280-320                  |
|               | 550        | -              | -              | 0,120<br>(400°C.)            | 550                      |
| Fesco         | VTs        | -              | -              | 0,050                        | 150                      |
|               | V          | -              | -              | 0,050                        | 150                      |
| beton 1:7     | Perlcrete  | -              | +500           | 0,066                        | 280                      |
| cement 1:7    |            | -              | -              | 0,073                        | 381                      |
| korrel A      |            | -              | +900           | 0,04                         | 85-95                    |
| Thermoperlite | -          | +900           | 0,062          | 310                          |                          |
| mortel 1:10   |            | -              | +900           | 0,066                        | 320                      |
| mortel 1:12   |            | -              | +900           | 0,061                        | 270                      |
| Siliperl      |            | -              | +900           | 0,045                        | 80                       |

## Polystyreen

| benaming     | code         | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|--------------|--------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Styrofoam    | IB           | -50            | +75            | 0,032                        | 28                       |
| Roofmate     | TG           | -50            | +75            | 0,027                        | 30                       |
| Roofmate     | SL           | -50            | +75            | 0,027                        | 32-35                    |
| Roofmate     | LG           | -50            | +75            | 0,027                        | 32-35                    |
| Wallmate     | CW           | -50            | +75            | 0,028                        | 25                       |
| Wallmate     | GW           | -50            | +75            | 0,028                        | 30                       |
| Floormate    | 200          | -50            | +75            | 0,028                        | 25                       |
| Floormate    | 500          | -50            | +75            | 0,027                        | 38                       |
| Floormate    | 700          | -50            | +75            | 0,027                        | 45                       |
| Isobouw EPS  | EPS15        | -170           | +70            | 0,040                        | 15                       |
|              | EPS 20       |                |                | 0,038                        | 20                       |
|              | EPS 25-30-35 |                |                | 0,036                        | 25-30-35                 |
| Unidek PS    |              |                |                |                              |                          |
| Hardschuim   | PS 15-30     | -110           | +70            | 0,035                        | 15-30                    |
| Polydek      | SE           | -110           | +70            | 0,035                        | 15                       |
|              |              |                |                |                              |                          |
| Styrodur     | 2000         | -50            | +75            | 0,033                        | 28                       |
|              | 2500         | -50            | +75            | 0,028                        | 25                       |
|              | 3000         | -50            | +75            | 0,023                        | 33                       |
|              | 3035         | -50            | +75            | 0,027                        | 33                       |
|              | 4000         | -50            | +75            | 0,025                        | 40                       |
|              | 5000         | -50            | +75            | 0,025                        | 45                       |
|              |              | -110           | +70            | 0,035                        | 20                       |
| Dijkotop     |              | -110           | +70            | 0,035                        | 15/20                    |
| Aludek       |              | -110           | +70            | 0,035                        | 20                       |
| Polytop      | PS 20 SE     | -110           | +70            | 0,035                        | 15                       |
| Polyfort     | PS15/15SE    | -110           | +70            | 0,035                        | 15                       |
| Etra         |              | -110           | +70            | 0,035                        | 15/20                    |
| Polytwin Al  | PS 15/20SE   | -110           | +70            | 0,035                        | 16                       |
| Epsiwall     |              |                |                | 0,038                        |                          |
| alg.         |              |                |                |                              |                          |
| geëxpandeerd |              | -50            | +70            | 0,035                        |                          |
| geëxtrudeerd |              | -50            | +75            | 0,027                        |                          |

## Polyurethaan

| benaming                                       | code         | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Tarecpur                                       | ST 35        | -150           | +100           | 0,023                         | 35±2                     |
|                                                | ST 40        | -150           | +100           | 0,023                         | 40±2                     |
|                                                | ST 50        | -150           | +100           | 0,025                         | 50±3                     |
|                                                | ST 60        | -150           | +100           | 0,025                         | 60±3                     |
| Aliputhaan                                     |              |                |                | 0,030                         | 32-35                    |
| Vapotherm                                      | PU           | -50            | +110           | 0,026<br>(20°C.)              | 32-35                    |
| Agrapur                                        |              | -50            | +110           | 0,023                         | 30                       |
| Insta-foam                                     | FP           | -60            | +100           | 0,024                         | 30                       |
| Thermisol                                      | PUR 35       | -150           | +100           | 0,023<br>(20°C.)              | 35±3                     |
|                                                | PUR 40       | -150           | +100           | „                             | 40±3                     |
| Maxcell                                        |              | -50            | +110           | 0,022<br>(20°C.)              | 30-35                    |
| PAN-ISOVIT<br>voorgeïsoleerd<br>leidingsysteem |              | +5             | +120           | 0,026<br>(50°C.)              | 80-90                    |
| Pluimers                                       | spray        |                |                | 0,020                         | 60-70                    |
| Poly panelen                                   |              | -              | -              | 0,020                         | 41                       |
| Porolon slangen                                |              | -20            | +120           | 0,032                         | 47                       |
| Rectifoam                                      |              | +5             | +100           | 0,031                         | 16                       |
|                                                |              | -60            | +100           | 0,023                         | 30-45-60                 |
| Versi-foam                                     |              | -60            | +100           | -                             | 30                       |
| Dupanel                                        |              | -200           | +110           | 0,026                         | 30-35                    |
| Eurothane                                      | Bi-3         | -              | +100           | 0,026                         | 28                       |
|                                                | G            | -              | -              | 0,026                         | -                        |
|                                                | S            | -200           | +110           | 0,026                         | 30-35                    |
| Cevotherm                                      |              | -              | -              | 0,026                         | 28-30                    |
| Selthaan                                       | GG           | -              | -              | 0,026                         | 28                       |
|                                                | SEL-1        | -              | -              | 0,026                         | 30                       |
|                                                | S1+S2        | -50            | +110           | 0,026                         | 30-35                    |
|                                                | S3           | -              | -              | 0,026                         | 30                       |
| Nedathaan                                      |              | -50            | +110           | 0,026                         | 30-35                    |
| STAR PIPE FLEX                                 |              |                |                |                               |                          |
| dubbelwandig                                   | cyclopentaan | -              | +120           | 0,028                         | 80                       |
| Isocab                                         | sandwich     | -              | -              | 0,021                         | 40 5                     |
|                                                | panelen      |                |                |                               |                          |
| Armalok                                        | 100          | +5             | +105           | 0,035<br>(40°C)               |                          |
|                                                | 50           | +5             | +105           | 0,040<br>(40°C)               |                          |

## Polyurethaan (vervolg)

| benaming | code    | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------|---------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Spouwpur |         | -50            | +110           | 0,026                        | 28-30                    |
| Nestaan  | green   | -60            | +100           | 0,025                        | 30-35                    |
|          | BGV+VPT | -100           | +100           | 0,026                        | 30±2                     |
|          | GV      | -100           | +100           | 0,025                        | 30±2                     |
|          | ALP     | -100           | +100           | 0,023                        | 30±2                     |
|          | GS      | -100           | +100           | 0,025                        | 30±2                     |
| Akipur   |         | -150           | +100           | 0,023<br>(20°C.)             | 35                       |

## Polyisocyanuraat

| benaming             | code    | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------------|---------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Tarecpir             | ST 33   | -150           | +120           | 0,022                        | 33±2                     |
|                      | ST 40   | -150           | +120           | 0,022                        | 40±3                     |
|                      | ST 50   | -150           | +120           | 0,022                        | 50±3                     |
| Tarecpir CR          | 40      | -150           | +120           | 0,0235 (20°C.)               | 40                       |
| Polykon Support      | 60      | -150           | +120           | 0,026                        | 60±5                     |
|                      | 80      | -150           | +120           | 0,028                        | 80±6                     |
|                      | 100     | -150           | +120           | 0,030                        | 100±7                    |
| Polykon ACV          | 33      | -150           | +120           | 0,0235<br>(20°C.)            | 30±2                     |
| Vapotherm            | 1076    | -50            | +150           | 0,026                        | 32-35                    |
| Thermisol            | PIR 35  | -150           | 120            | 0,023<br>(20°C.)             | 35±3                     |
| Thermisol<br>schalen | PIR 35  | -150           | +120           | 0,022                        | 35±3                     |
|                      | PIR 50  | -150           | +120           | 0,024<br>(20°C.)             | 50±3                     |
|                      | PIR 60  | -150           | +120           | 0,026<br>(20°C.)             | 60±5                     |
|                      | PIR 80  | -150           | +120           | 0,028<br>(20°C.)             | 80±6                     |
|                      | PIR 100 | -150           | +120           | 0,030<br>(20°C.)             | 100±7                    |
| Aprithan             |         | -50            | +130           | 0,023                        | 30-35                    |
| Akipir               |         | -150           | +120           | 0,023<br>(20°C.)             | 33                       |

## Resol

| benaming       | code | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------------|------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Eurothane Xtra |      | -200           | +120           | 0,018                        | 50                       |
| Ultra Gard     |      | -              | -              | 0,018                        | 40                       |
| Dupanel Xtra   |      | -              | -              | 0,018                        | 50                       |

## Fenol

| benaming  | code   | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|-----------|--------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Capaphen  |        | -190           | +120           | 0,032                        | 35                       |
| Phenofoam |        | -190           | +120           | 0,020                        | 35+60                    |
| Lowphen   | ST 40  | -200           | +120           | 0,018                        | 40±2                     |
|           | ST 80  | -200           | +120           | 0,023                        | 80±6                     |
|           | ST 120 | -200           | +120           | 0,028                        | 120±7                    |

## Polyethyleen

| benaming                                | code      | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| Ecoflex                                 |           | -80            | +100           | 0,036                        |                          |
| „ voor-<br>geïsoleerd<br>leidingsysteem | PE.X.     | -80            | +95            | 0,040                        | 33                       |
| Thermaflex                              | 25        | -80            | +110           | 0,037                        | 30                       |
|                                         | FR        | -80            | +110           | 0,037                        | 35-40                    |
|                                         | ZM/ZZ     | -80            | +95            | 0,040                        | 40                       |
|                                         | FR.M/FR.Z | -80            | +95            | 0,040                        | 35-40                    |
|                                         | ALU       | -80            | +110           | 0,040                        | 30-35                    |
| Steinojet                               |           | -30            | +85            | 0,035                        | 35                       |
| Ultraflex                               | plaat     | -80            | +100           | 0,036                        |                          |
| Tubolit                                 |           | +8             | +102           | 0,038                        | 30-35                    |

## Synthetisch rubber

| benaming      | code              | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| AF/Armaflex   | slang             | -40            | +105           | $\leq 0,037$                 | 70-80                    |
|               | plaat en<br>band  | -40            | +85            | $\leq 0,037$                 | 70-80                    |
| IT/Accootherm | slang             | -40            | +105           | $\leq 0,039$                 | 70                       |
|               | plaat             | -40            | +85            | $\leq 0,039$                 | 70                       |
| AC/Accoflex   | slang             | -40            | +105           | 0,039                        | 70-80                    |
|               | plaat             | -40            | +85            | 0,039                        | 70-80                    |
| NH/Armaflex   | slang             | -200           | +105           | 0,041                        | 70-80                    |
|               | plaat             | -200           | +85            | 0,041                        | 70-80                    |
| SH/Armaflex   | slang             | +8             | +105           | 0,035                        | 60                       |
|               | plaat en<br>band  | +8             | +85            | 0,035                        | 60                       |
| Vidoflex      | plaat en<br>slang | -60            | +105           | 0,035                        | 80-100                   |
| Goflex        | slang             | -90            | +110           | 0,035                        | 95-105                   |
| Insul         | plaat en<br>slang | -40            | +116           | 0,040<br>(40°C)              | -                        |
| Neroflex      |                   | -75            | +105           | 0,036                        | 70-80                    |
| Aeroflex      | plaat en<br>slang | -57            | +125           | 0,040                        | 60-100                   |
| Kaiflex KK    | slang             | -40            | +105           | 0,035                        | ca. 60                   |
|               | plaat             | -40            | +85            | 0,035                        | ca. 60                   |



## Foamglas

| Code          | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (10°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|---------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|
| T4            | -260           | +430           | 0,036                        | 115                      |
| T2            | -260           | +430           | 0,043                        | 125                      |
| S3            | -260           | +430           | 0,045                        | 135                      |
| HLB 800       | -260           | +430           | 0,049-                       | 136                      |
| HLB 1000      | -260           | +430           | 0,051                        | 140                      |
| HLB 1200      | -260           | +430           | 0,053                        | 144                      |
| HLB 1400      | -260           | +430           | 0,055                        | 148                      |
| Perinsul      | -              | -              | 0,0048                       | 165                      |
| ready board   | -260           | +430           | 0,039                        | 120                      |
| floor board   | -260           | +430           | 0,043                        | 125                      |
| floor board F | -260           | +430           | 0,048                        | 165                      |
| wall board    | -260           | +430           | 0,036                        | 105                      |

## Diversen

| benaming | code              | Tmin<br>in °C. | Tmax<br>in °C. | $\lambda$ (400°C.)<br>W/(m.K) | $\rho$ kg/m <sup>3</sup> |
|----------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Kurk     | geëxpandeerd -150 |                | +100           | 0,040                         | 120                      |