

02

www.argex.be



Thermovloeren

En lichte/isolerende aanvullingen in gebouwen.

www.argex.eu

Inhoud

Argex geëxpandeerde kleikorrels:
licht, isolerend en 100% milieuvriendelijk
pagina 03

Argex thermovloer: snel, efficiënt en
milieuvriendelijk isoleren
pagina 06

Méér dan thermovloeren:
pagina 08

**Andere lichte en/of isolerende
Argexaanvullingen in gebouwen**
pagina 12

Voorlopige werkvloeren op losse Argex
pagina 13

Thermische isolatie
pagina 14

**Toelaatbare belasting en dimensionering
van betonvloeren**
pagina 16

Bestekbeschrijving
pagina 17



Argex geëxpandeerde kleikorrels: licht, isolerend en 100% milieuvriendelijk

- Argex is een licht granulaat van geëxpandeerde Boomse klei vervaardigd in een draaioven op 1100 °C. Argexkorrels zijn **isolerend, rotvrij, duurzaam** en **onbrandbaar**. Ze bestaan uit een rood-bruine microporeuze schaal en een zwarte kern met celvormige structuur.
- Argex biedt een **uitgebreid gamma** aan kleikorrels, van de lichtste tot de sterkste. Een technische fiche per korrelmaat is te verkrijgen op aanvraag. Voor de toepassingen beschreven in deze brochure worden meestal ronde korrels gebruikt. Wanneer isolatie en licht gewicht van belang zijn, opteren we voor AR 8/16-340. Wanneer een hogere druksterkte wordt gevraagd, opteert men soms voor AR 4/10-430. Voor droogchape en zeer dunne uitvullingen kiest men voor een AR 1/5-580 of AG 4/8-320.
- Argexkorrels voldoen aan de strengste normen voor lichtgewicht granulaten. De kwaliteit wordt zowel door interne als externe laboratoria opgevolgd. De Argexkorrel volgt de **overkoepelende norm "EN 13055-2: lichte toeslagmaterialen – Deel 2: licht granulaten voor bitumineuze mengsels en oppervlaktebehandelingen en gebonden en ongebonden toepassingen"** (CE markering). Argex voldoet eveneens aan de eisen gesteld in standaardbestekken voor de wegenbouw SB 250 (Vlaanderen), RW99 (Wallonië) en TB 2000 (Brussel).
- **Toepassing:** Voor de thermovloer geldt vanaf juni 2006 de Europese norm **EN 14063-1** "Thermal insulation materials and products - In-situ formed expanded clay lightweight aggregate products (LWA) - Part 1: Specification for the loose-fill products before installation" die specifiek gericht is op de toepassing van lichtgewicht geëxpandeerde kleikorrels als thermische isolatie. Deze norm bepaalt de voorwaarden waaraan lichtgewicht geëxpandeerde kleikorrels moeten voldoen om gebruikt te worden als isolerende losse aanvulling op daken, kelders, vloeren en volle grond. Naast een beschrijving van de productkarakteristieken worden ook de proefmethodes beschreven die men dient toe te passen voor de bepaling van de karakteristieke waarden (CE markering).

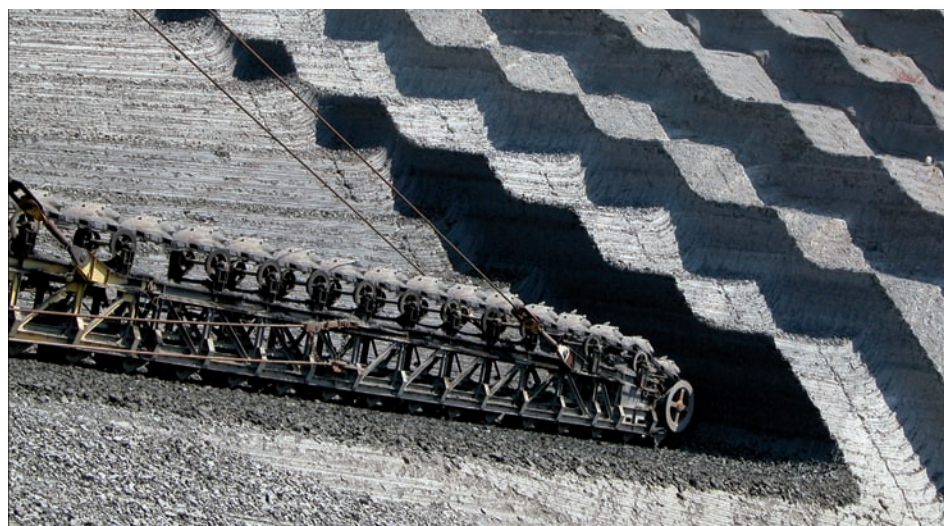


- **Conformiteit:** Argex heeft voor de **EN 13055-2** voor lichte toeslagmaterialen een CE-markering systeem 2+ (nr. 0965 – CPD – GT0525) en voor de 14063-1 voor kleikorrels als thermische isolatie een CE-markering systeem 3. Daarnaast zijn ook het volledige productieproces, alsook de afdelingen R&D en verkoop ISO 9001-2000 gecertificeerd.

Korrelsoort	Officiële benaming	Droge volumieke massa (kg/m ³)
Normaal Rond	AR 8/16 – 340	340
	AR 4/10 – 430	430
	AR 1/5 – 580	580
Normaal Gebroken	AG 4/8 – 320	320

Karakteristieken van de AR 8/16 - 340* Exp. clay LWA EN 14063-1 – LD340 – PS(8-16)	
Vorm	Rond
Granulometrische klasse	8 / 16 mm
Losgestorte densiteit ρ	340 kg/m ³
Brandklasse	Euroklasse A1 - Onbrandbaar
Draagvermogen (confined compressibility) - 2% vervorming	> 0,3 N/mm ² of > 30 t/m ²
Wateropzuighoogte H	< 50 mm
Warmtegeleidingscoëfficiënt λ (EN 12667)	0,104 W/mK

*Gedetailleerde gegevens zijn beschikbaar in de technische fiche van ieder product.



Voordelen

- Blijvende naadloze thermische isolatie
- Snelle én gemakkelijke verwerking met silowagens
- Onmiddellijke consolidatie
- Hoge stabiliteit
- Groot draagvermogen
- 100% natuurlijke isolatie
- Onbeperkte levensduur
- Onbrandbaar
- Hoog drainerend vermogen
- Eenvoudige plaatsing
- Géén voorafgaande nivellering van de ondergrond

5



**Argex thermovloeren:
voor een natuurlijk warmtegevoel!**

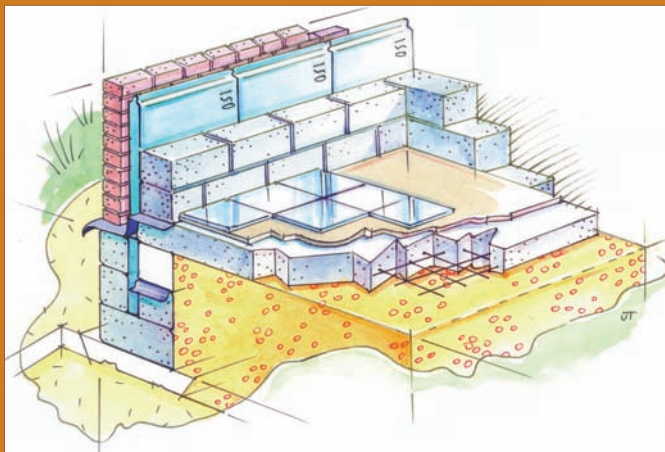
Argex thermovloer: snel, efficiënt en milieuvriendelijk isoleren

6

Principe

De Argex thermovloer is een **isolerende, drainerende** en **duurzame** aanvulling tussen de vloerplaat en de volle grond.

De Argex thermovloer bestaat uit een laag losgestorte Argexkorrels AR 8/16-340 (of AR 4/10-430), rechtstreeks aangebracht op een draagkrachtige en waterdoorlatende grond. De isolerende Argex aanvulling wordt bedekt met een polyethyleenfolie waarop een lichtgewapende betonvloer wordt gegoten.

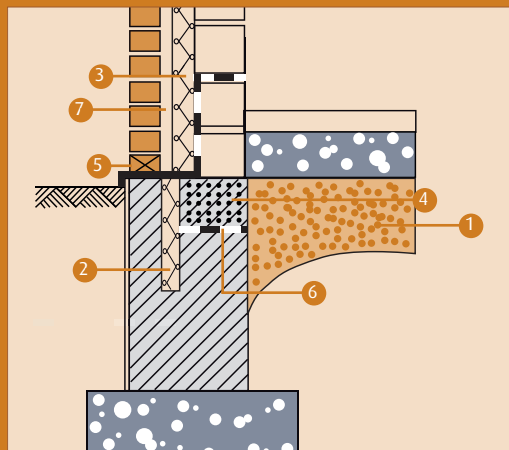


Schema thermovloer

Argexkorrels zorgen voor een **“blijvende, in de tijd gegarandeerde”** natuurlijke isolatie zonder naden, zodat er geen thermische bruggen ontstaan, wat resulteert in een beter thermisch comfort.

Toepasbaarheid

Thermovloeren kunnen worden toegepast in nieuwbouw en renovatie van woningen, bij utiliteitsbouw zoals scholen, sporthallen, theaters, bij winkelcomplexen en kantoorgebouwen, maar ook bij industriebouw en stallenbouw.



Voorbeeld mogelijke uitvoering

- ① Argex aanvulling
- ② Isolatie van de fundering
- ③ Isolatie van de spouw
- ④ Isolerend bouwblok
- ⑤ Open stootvoeg
- ⑥ Waterdicht membraan
- ⑦ Luchtspouw



Levering per silowagen

Levering en plaatsing: snel en efficiënt

De argexkorrels worden op de werf geleverd **per silowagen of met een kipwagen**. Bij een silowagen worden via een slang de korrels rechtstreeks op de juiste plaats geblazen met een rendement van **+/-30m³/uur**. Lengte van de slang: standaard 50m. Op aanvraag kan deze aangepast worden tot een lengte van 90m en meer. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid om te werken met zakken of bigbags.

Werkwijze plaatsen thermovloer:

Aanvullen, isoleren én betonneren kan in één dag gebeuren met slechts twee personen.

Foto 1: Plaatsen van buizen.

Foto 2: Blazen van de Argexkorrels.

Foto 3: Licht aandammen van de Argexkorrels per laag van 30 à 40 cm (zie p.13).

Foto 4: Aanbrengen van de polyethyleenfolie.

Foto 5: Leggen van wapeningsnet.

Foto 6: Gieten van het beton.

7



Geen plaatsingsfouten: Argex laat zich gemakkelijk aanbrengen rond buizen of op een oneffen terrein. Afwerking van naden komt er uiteraard niet aan te pas.

Voorafgaandelijk nivelleren van de ondergrond door het aanbrengen van gestabiliseerd zand of een werkvloer is overbodig.

Méér dan thermovloeren...



8

Naast de traditionele vloerplaat, die rechtstreeks op de Argexlaag wordt gestort, zijn er een hele reeks varianten mogelijk:

1. Realiseren van een zandcementchape op een laag Argexkorrels

Wanneer een zandcementchape of een tegelvloer in een zandcementbed onmiddellijk op de Argexlaag moet worden aangebracht, is het aan te raden om de losse Argexkorrels te stabiliseren met een cementmelk.

Werkwijze:

1. De Argexlaag wordt lichtjes bevochtigd/beneveld met water.
2. Toplaagbehandeling met cementmelk (zie pagina 13).
3. Eventueel plasticfolie of akoestische folie.
- 4a. Afwerkvloer in zandcement met een dikte vanaf 50mm voorzien van een krimpnet (belastingen $< 3\text{kN/m}^2$). (ref. TV189 van het WTCB)
- 4b. Voorgaande oplossingen met tegelvloer onmiddellijk op het speciebed.

2. Thermovloer bij industriebouw

Bij projecten van industriebouw, stallenbouw, e.d. moet de betonvloer vaak hogere belastingen aankunnen zoals kolommen of rollend materieel. In dit geval wordt eerst een voorlopige werkvloer aangebracht met het doel afstandshouders voor een dubbel wapeningsnet te kunnen plaatsen. Ook beton met vezels is mogelijk. (zie betontabel pgn.16)



Industriebouw dubbele wapening



Verloren bekisting



Compenserende fundering

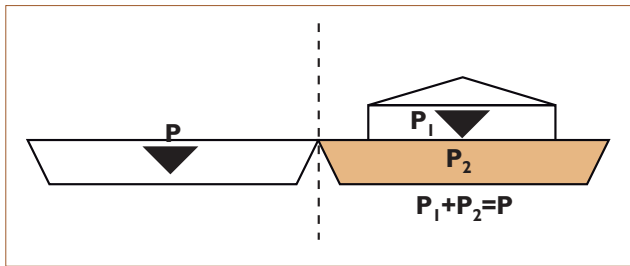


Compenserende fundering

3. Combinatie van compenserende fundering & thermovloer

Bij een weinig draagkrachtige grond kan worden geopteerd voor de funderingstechniek met compensatiemethode.

Een eenvoudig principe: de natuurlijke grondmassa (P) wordt geheel of gedeeltelijk vervangen door een gelijke belasting die bestaat uit de som van de massa van de constructie (P_1) + de massa van de lichte Argexaanvulling (P_2).



Principeschema compenserende fundering

In dit geval wordt de Argex ingepakt in een geotextiel met daarop een constructieve betonplaat. Het spreekt voor zich dat bij zulke dikke Argexaanvullingen bijkomende vloerisolatie overbodig is.

4. TESAR: een nieuwe methode om kruipruimteloos te bouwen

Door het gebruik van bestaande materialen in een vernieuwde werkwijze is er een systeem ontstaan welke tegemoet komt aan het steeds nijpender tekort aan vakbekwaam personeel, beschermd tegen optrekkend vocht én een hoge isolatiewaarde heeft: Tesar!

Het Tesar fundatiesysteem begint net zoals elk ander bouwproject met de maatvoering en het uitgraven van de bouwput. Vervolgens worden de PS bekistingselementen met de korfwapening geplaatst, tesamen met de rioleringsbuizen. Hierna wordt de binnenkant, tussen de funderingsbalken in, volgeblazen met Argex en wordt de grond weer aangevuld aan de buitenkanten van de funderingsbalken. Vervolgens worden de noppenmatten geplaatst en kan de installateur zijn leidingen aanbrengen. Hierop kan rechtstreeks het beton gestort worden.

De voordelen van het werken met Argexkorrels voor het kruipruimteloos bouwen liggen in het goed isolerend vermogen, de draagkracht en de snelle verwerkingstijd.



Uitgraven bouwput en plaatsen PS bekistingselementen



Blazen argexkorrels



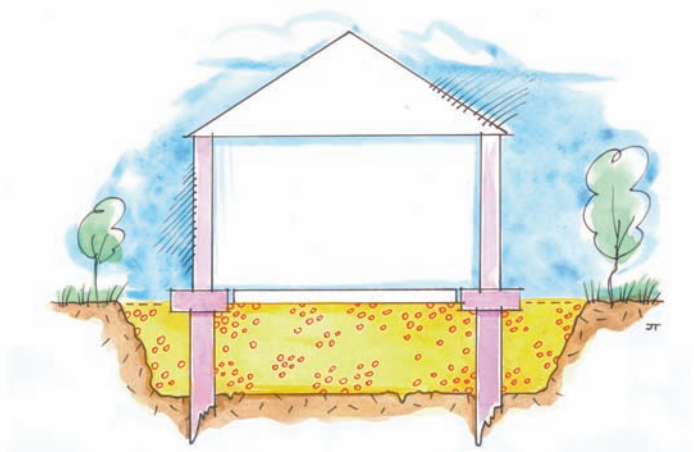
Plaatsen noppenmatten



Storten beton

5. Fundering op palen

Het is mogelijk om een gescheiden fundering van het skelet op palen en van de vloer op Argexaanvulling toe te passen. De Argexkorrels dienen dan als lichte aanvulling op de slappe ondergrond en als isolatie tussen de randbalken. De Argexlaag kan zo dienen als verloren bekisting voor de verdere vloeropbouw.



Fundering op palen

6. Argex en vloerverwarming

Bij vloerverwarming op Argex is zowel een volledig Argex-systeem als een gecombineerd systeem mogelijk. In het eerste geval wordt een laag Argex afgedekt met een dikke folie. Daarop worden bouwnetten gelegd waaraan vervolgens de buizen voor vloerverwarming worden bevestigd. In het tweede geval worden stijve isolatieplaten, eigen aan het desbetreffende vloerverwarmingssysteem, bovenop de Argexkorrels geplaatst.

7. Renovatie: vervangen van vloeren

Oude huizen hebben vaak een houten vloerconstructie boven een kruipruimte of kelder. Indien deze vloeren in slechte staat zijn, worden ze bij verbouwingswerken als eerste verwijderd. Daarna wordt een laag Argexkorrels geblazen vanuit een silowagen tot aan het gewenste niveau. Daarbovenop komt dan één van de vloerafwerkingen zoals hiervoor reeds omschreven.

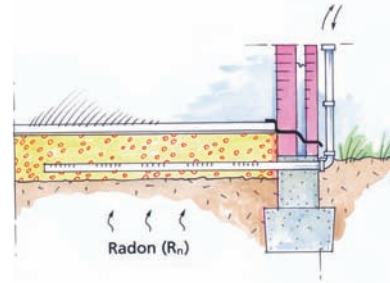
De bereikbaarheid met silowagen is een troef, maar men kan eveneens werken met plastic zakken of bigbags.



Vloerverwarming, renovatie Roma, Borgerhout



Vervangen houten vloeren



Ventileren van radon

8. Ventileren van radon

Radon is een radioactief soort gas, dat uit de ondergrond afkomstig is. Dit gas is uiterst schadelijk voor de gezondheid, waardoor het belangrijk is om het radongehalte in de lucht binnenshuis tot een zo laag mogelijk niveau te beperken.

Met haar open structuur verzekert Argex dat de optimale drukverdeling makkelijk kan gerealiseerd worden. De Argexlaag moet hierna slechts met de open lucht verbonden worden.

9. Argex en ecologisch bouwen

Argex is een milieuvriendelijk product daar het bestaat uit 100% klei. Daarenboven werkt het isolerend en is het een zeer duurzaam bouw materiaal. De meest ecologische, economische én gezonde isolatiemethode is dan ook een opvulling met kleikorrels.

In de ecologische woningbouw wordt de volgende werkwijze angewend:

Werkwijze:

1. Blazen van een Argexlaag en per 30 cm licht aandammen.
2. Vervolgens stabiliseren van de korrels met trass-melk (1kg trass/1l water): 15l per m².
3. Een stenen betegeling kan rechtstreeks op de Argexlaag gelegd worden in een zandcement- of mortelbed.
4. Voor een zachte vloerbekleding in parket, linoleum of kurk brengen we eerst een egalisatiechape aan.
5. Tussen de chape en de afstrijklaag steeds een oliepapier aanbrengen om een egaal droogproces te bekomen.



Bio-ecologische woning, Westerlo



Eco-huis, Diest

Andere lichte en/of isolerende Argexaanvullingen in gebouwen



12

1. Opvullen van (vochtige) kruipruimtes

Een vochtige kruipruimte geeft aanleiding tot energieverlies en tot condensvorming in de woningen. Het geeft een onaangenaam gevoel en bovendien is zo'n ruimte een haard voor ongedierte, schimmels en onaangename geuren. Door het aanbrengen van een voldoende dikke laag Argex (meestal ± 25 cm boven het wateroppervlak) wordt de lucht in de kruipruimte droger door het warmte-isolerend effect. De temperatuur ter hoogte van het grondwater onder de Argex daalt, wat resulteert in minder verdamping. De temperatuur boven de Argexlaag stijgt, waardoor de relatieve vochtigheid daalt.

2. Opvullen van kelders, holle ruimtes, oude citernes/tanks, oude rioleringen...

Argex is een ideaal materiaal voor het opvullen van holle ruimtes: ongedierte, geurhinder en mogelijke instorting worden vermeden. Door hun ronde vorm vullen ze gemakkelijk alle holle ruimtes op. Zij nemen meteen de ideale stapelpositie in, zodat verzakkingen in de toekomst worden vermeden. Een extra voordeel bij de aanwending van Argexkorrels is dat u in de toekomst de gevulde ruimte opnieuw kunt laten leegzuigen.

3. Renovatie van oude structuren

Bij renovatie, ombouw of aanpassingswerken van oude gebouwen is vaak een zo licht mogelijke aanvulling gewenst. De renovatie van oude gewelven is daarvan een mooi voorbeeld. De Argexkorrels vullen de ruimte rond de gewelven uit tot op het gewenste niveau. De bovenlaag wordt gestabiliseerd en afgewerkt met bv. een zandcementchape en tegelvloer.

4. Renovatie van houten vloeren en het uitvlakken van kleine niveauverschillen

Bij renovatiewerken komt het vaak voor dat de vloeren nog van goede kwaliteit zijn, maar dat er zich enkele verzakkingen hebben voorgedaan. Men kan dan opteren om een nieuwe vloer te leggen. De opbouw gaat dan als volgt:

- aanbrengen plasticfolie
- aanvulling of egaliseren van de verzakking met Argex AG 4/8-320 of AR 1/5-580
- het uitvlakken gebeurt vaak met een systeem van droogchape
- afwerken met platen/hardboard (tand en groef)



Renovatie van oude gewelven

Uitvoering

Aantrillen van de Argexlaag

Lagen van meer dan 30cm zullen nog **licht aangedamd** moeten worden met een trilplaat. Bij de verwerking van losgestorte Argexkorrels moet men wel rekening houden met een mogelijke inklinking van ongeveer 10%. Bij het blazen van de korrels met een silowagen, kan daar nog 5% bijkomen.

Technische eigenschappen van de trilplaat

Gewicht: 50 tot 140 kg

Breedte: 50 tot 80 cm

Frequentie: 75 tot 100 Hz

Impact: 15 tot 30 kN

Minimum passages: 3 per 30 cm tot 5 per 40 cm



Stabiliseren met cementmelk



Wapeningsnet als voorlopige werkvloer

Voorlopige werkvloeren op losse Argex

Bij aanvullingen met losse Argexkorrels is het soms handig om de bovenste laag van deze aanvulling te "verharden" en zo een voorlopige werkvloer te maken.

Het aanbrengen van een voorlopige werkvloer is handig wanneer op de Argexaanvulling afstandhouders of een vloer in zandcement geplaatst worden. Ook hellingen en profileringen kunnen op deze snelle en eenvoudige manier verwezenlijkt worden.

Kenmerken van een werkvloer:

- om Argex gemakkelijk te kunnen betreden
- weinig bijkomend gewicht (minimum aan bouwvocht)
- sneller droog
- eenvoudig uit te voeren
- zowel machinaal als manueel

Er bestaan **verschillende methodes** om een dergelijke voorlopige werkvloer te bekomen:*

- Aanbrengen van een dikke/dubbele **folie** of **geotextiel** of **noppenmatten**
- Aanbrengen van **zuiverheidsbeton**, in geval van intensief gebruik
- Aanbrengen van een **licht wapeningsnet** (150x150x6) op de losse Argex en daarna aantrillen op het net.

* info over andere soorten werkvloer met onder andere cementmelk is te verkrijgen op aanvraag.

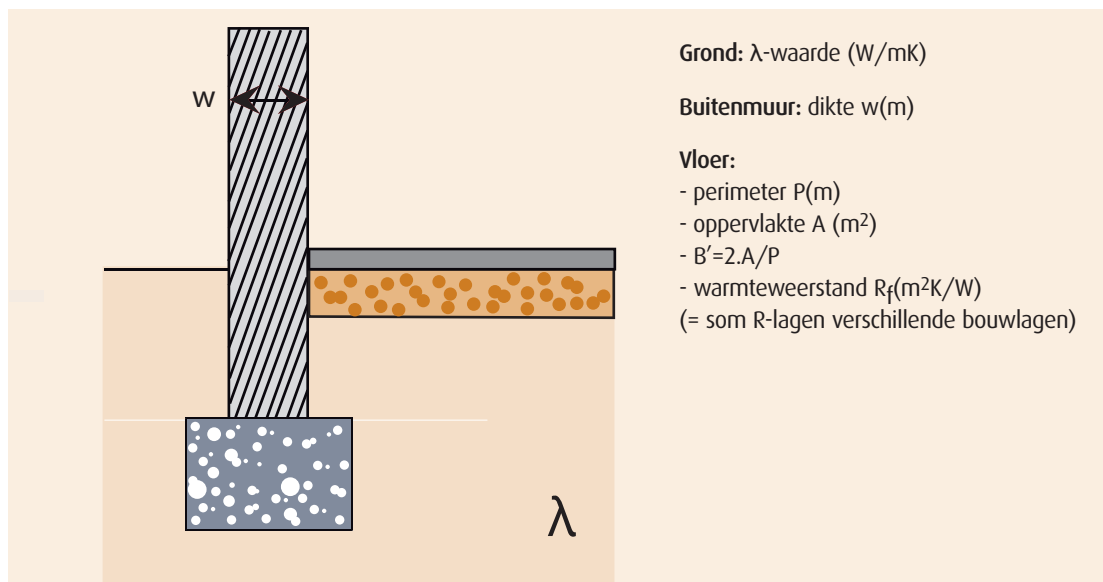
Thermische isolatie

De warmtegeleidingscoëfficiënt λ van een laag Argexkorrels AR 8/16-340 is overeenkomstig **EN 12667** bepaald op 0,104 W/mK.

De vereiste dikte van de laag Argex, zal afhangen van de gewenste thermische weerstand (R) en van de regelgeving in de regio waar de thermovloer wordt toegepast.

De eisen die aan de warmteisolatie van vloeren op volle grond worden opgelegd, zijn uitgedrukt in een minimale warmteweerstand R of in een maximaal toelaatbare U-waarde (warmtedoorgangscoefficiënt).

Voor de bepaling van de U-waarde dient men de berekeningsmethode van **ISO 13370** te volgen. Hierbij wordt niet alleen de warmteweerstand van de vloer zelf in rekening gebracht, maar ook de λ van de ondergrond, de dikte van de buitenmuur, de randisolatie, de perimeter P en de vloeroppervlakte A.



Praktische waarden ISO 13370*

In dit rekenvoorbeeld gaan we uit van een Argex-thermovloer op een zandgrond met daarop een betonvloer van 12 cm ($\lambda = 1,7 \text{ W/mK}$). Er is gerekend met een dikte van de muur van 30 cm zonder randisolatie en met een λ -waarde voor de Argex van 0,104 W/mK.

Als we dan U berekenen in functie van de dikte van de Argexlaag en van P/A, krijgen we volgende tabel:

U-waarde (W/m ² K) volgens NBN EN ISO 13370								
Dikte laag Argex AR 8/16-340 (cm)								
	15	20	25	30	35	40	45	50
P/A (m)								
0.1	0.173	0.158	0.146	0.135	0.127	0.119	0.112	0.106
0.2	0.255	0.226	0.203	0.184	0.168	0.154	0.143	0.133
0.3	0.306	0.264	0.232	0.207	0.188	0.172	0.159	0.148
0.4	0.339	0.287	0.251	0.224	0.202	0.185	0.169	0.157
0.5	0.361	0.306	0.267	0.236	0.212	0.193	0.176	0.163
0.6	0.380	0.321	0.278	0.245	0.219	0.198	0.181	0.167
0.7	0.396	0.333	0.287	0.252	0.225	0.203	0.185	0.170
0.8	0.409	0.342	0.294	0.257	0.229	0.206	0.188	0.172
0.9	0.420	0.349	0.299	0.262	0.232	0.209	0.190	0.174
1	0.429	0.356	0.304	0.265	0.235	0.211	0.192	0.176
	Thermische weerstand R (m ² K/W) - Argex							
	1.44	1.92	2.40	2.89	3.37	3.85	4.33	4.81
	Thermische weerstand R (m ² K/W) - Argex + Beton							
	1.51	1.99	2.47	2.96	3.44	3.92	4.40	4.88

Voor een gedetailleerde berekening wordt verwezen naar de norm NBN EN ISO 13370.

Indien geen randisolatie aanwezig is: $U=U_0$

$$U_0 = \frac{2\lambda}{\pi \cdot B' + d_t} \cdot \ln\left(\frac{\pi \cdot B'}{d}\right) \text{ als } d_t < B' \quad \text{met} \quad d_t = W + \lambda \cdot (R_{si} + R_f + R_{se})$$

$$U_0 = \frac{\lambda}{0,457 \cdot B' + d_t} \text{ als } d_t \geq B'$$

Toelaatbare belasting & dimensionering van betonvloeren

Organische berekening en dimensionering van betonvloeren

Woningen

Voor een Argex-thermovloer waar bovenop een lichtgewicht betonplaat (dikte 12 cm) wordt geplaatst bedraagt de toelaatbare belasting :

- statische en gelijkmatig verdeelde belasting 3 kN/m^2 (exclusief vloerafwerking)
- of puntlast 2 kN (op lastoppervlakte $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$)
- of niet-dragende muur max. 5 kN/m

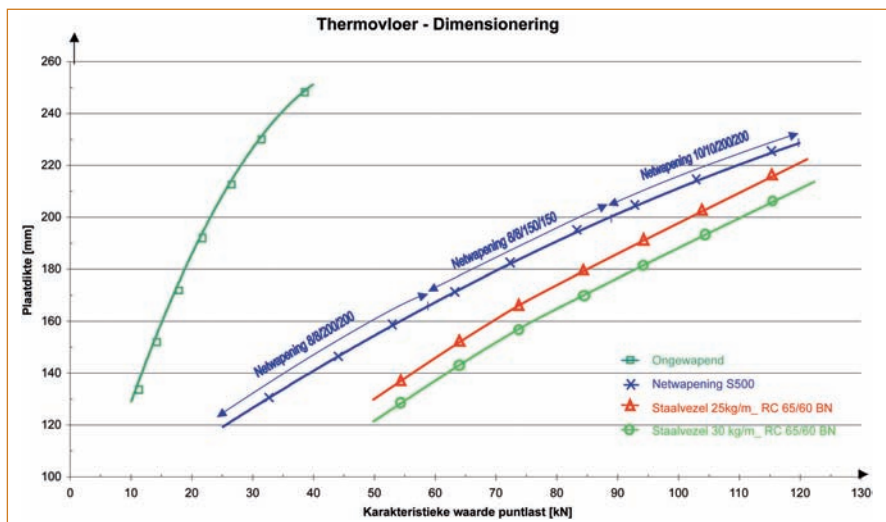
De toelaatbare belasting komt overeen met klasse II van de NBN B03-103 (gebruiksbelasting der gebouwen). Dragende muren, schoorstenen, enz. dienen steeds op een eigen fundering te worden gebouwd.

Industrievloeren

Voor industriële gebouwen en in bepaalde situaties dient de betonvloer gedimensioneerd te worden op basis van mobiele en/of statische puntlasten. Onderstaande tabel geeft de optimale plaatdikte met bijhorende netwapening of staalvezels in functie van deze optredende puntlasten. De tabel is enkel richtinggevend. Voor een meer gedetailleerde berekening wordt verwezen naar een studie bureau.

Randvoorwaarden bij deze tabel:

- Beton C 25/30 GB E1 (gewapend beton) (NBN EN 206-1:2001 en NBN B15-001:2004)
- Staalsoort: B 500 B (NBN ENV 10080)



Krimpwapening

In de betonplaat zal naast de wapening die de optredende momenten moet weerstaan, eveneens wapening dienen voorzien te worden om de krimpvervormingen te beperken alsook scheurafstand en scheurwijdte onder controle te houden. Voor dit laatste kan gekozen worden voor staalvezels, polypropyleenvezels of een licht wapeningsnet.

Bestekbeschrijving

1. Isolatiematerialen

Licht rond granulaat van geëxpandeerde Boomse klei, vervaardigd in een draaioven bij een temperatuur van $\pm 1.100\text{ }^{\circ}\text{C}$, met korrelmaat AR 8/16-340 en een droge volumemassa (losgestort) van ca. 340 kg/m^3 overeenkomstig de EN 13055-2 en EN 14063-1 (CE lichte granulaten en toepassing als thermovloer).

Het korrelmateriaal moet vrij zijn van bevroren materialen, onzuiverheden, afvalstoffen of organische materialen.

Argex voldoet eveneens aan de eisen gesteld in standaardbestekken voor de wegenbouw SB 250 (Vlaanderen), RW99 (Wallonië) en TB 2000 (Brussel) en is daardoor geschikt als lichte aanvulling.

2. Uitvoering van de werken

Uitgraving:

De diepte van de uitgraving wordt enerzijds bepaald door het peil van de afgewerkte vloer en anderzijds door de dikte van de isolatielaag van geëxpandeerde kleikorrels (cfr. tabel blz. 15). Het is aangewezen om voor het aanbrengen van de Argexgranulaten een anticapillaire laag (bijvoorbeeld een grindlaag van 5 cm) of een drainagelaag te voorzien; of gebruik te maken van een granulaat met "coating".

Rioleringsnet:

De afvoerbuizen zullen in of onder de laag geëxpandeerde kleikorrels geplaatst worden. De sanitaire en andere aansluitelementen, de inspectieputten, enz. zullen opgetrokken worden tot op het peil van de afgewerkte vloer en zullen zorgvuldig afgedekt worden tijdens de duur van de werken.

Aanvulling:

De aanvulling langs de funderingssleuven van de buitenmuren en van de dragende binnenmuren zal uitgevoerd worden met geëxpandeerde kleikorrels, die op de volle grond worden gestort of geblazen. De dikte van de laag staat aangeduid op de plannen. Indien ze meer bedraagt dan 30cm zal het granulaat uitgespreid worden in lagen van hoogstens 30cm. Elke laag zal licht aangedamd worden.

Het volume geëxpandeerde kleikorrels is gelijk aan het theoretisch volume van de aanvullingen, vermeerderd met $\pm 10\%$, om rekening te houden met inklinking en verdichtingsverliezen. Bij het blazen met een silowagen komt daar nog 5% bij.

Technische eigenschappen van de trilplaat:

- Gewicht: 50 tot 140 kg
- Impact: 15 tot 30 kN
- Breedte: 50 tot 80 cm
- Minimum passages: 3 per 30 tot 5 per 40 cm
- Frequentie: 75 tot 100 Hz

Polyethyleenfolie:

Een polyethyleenfolie van minimum 0,15mm zal op de geëxpandeerde kleikorrels geplaatst worden, met een overlap van 30cm aan de naden. Deze folie zal over 15 cm hoogte tegen het metselwerk worden opgetrokken. Alle voorzorgen moeten in acht genomen worden om beschadiging van deze folie te vermijden.

3. Levering

De levering gebeurt met een kipwagen of per silowagen met een inhoud van 50 tot 60m³, plastic zakken van 50l of bigbags van 1m³. Bij een silowagen worden de korrels via een slang rechtstreeks op de plaats van toepassing geblazen. Het debiet van deze silowagen is ±30m³ per uur over een afstand van ±50m (horizontaal + verticaal vervoer). Indien nodig kan op aanvraag over een afstand van 90m. geblazen worden.

4. Voorlopige werkvloeren

Wanneer men het nodig acht, kan de instelling die de werken uitvoert een voorlopige werkvloer creëren op 4 verschillende manieren naar eigen waardering:

1. Aanbrengen zuiverheidsbeton, in geval van intensief gebruik (of dubbel gewapende plaat)
2. Stabilisatie van de oppervlakte met een cementmelk (50l water en 50kg cement voor 5m³ voorlopige werkvloer)*
3. Aanbrengen van een licht wapeningsnet (150 x 150 x 4) op de losse Argex en daarna aantrillen op het net.
4. Aanbrengen van een dikke/dubbele folie of geotextiel of noppenmatten

* verplicht enkel en alleen als de afwerkingslaag een chape is in zandcement

5. Afwerking

- Aanbrengen beton volgens de norm EN206-1 en zijn nationale beoordeling
- Plaatsen zandcementchape volgens de normen EN13318 en EN13813 (ref. WTCB TV 189)

6. Normen

EN 13055-1: Lichte toeslagmaterialen - Deel 1: Lichte toeslagmaterialen voor beton en mortel

EN 13055-2: Lichte toeslagmaterialen - Deel 2: Lichte toeslagmaterialen voor bitumineuze mengsels en oppervlakbehandelingen en voor ongebonden en gebonden toepassingen

EN 14063-1: Warmte-isolatiematerialen en -producten - In-situ gevormde geëxpandeerde lichtgewicht kleiprodukten (LWA) - Deel 1: Specificatie voor los gestorte producten vóór de plaatsing

EN 933-1/A1: Beproevingsmethoden voor geometrische eigenschappen van granulaten - Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling – Zeefmethode

EN 1097-3: Beproevingsmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 3: Bepaling van de dichtheid van onverdicht materiaal en het gehalte aan holle ruimten

EN 13820: Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen - Bepaling van het gehalte aan organische bestanddelen

EN 13501-1: Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag

EN 12667: Thermische eigenschappen van bouwmaterialen en -producten - Bepaling van de warmteweerstand volgens de methode met de afgeschermd "hot plate" en de methode met warmtestroommeter - Producten met een gemiddelde en een hoge warmteweerstand

EN 1097-10: Beproevingsmethoden voor de mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 10: Bepaling van de waterzuighoogte

EN 12524: Bouwmaterialen en bouwproducten - Warmte- en vochtwerende eigenschappen - Getabelleerde ontwerpwaarden

De technische gegevens, aanbevelingen, tekeningen, voorschriften, enz. uit deze brochure worden enkel ter inlichting gegeven. Elk gebruik ervan door de koper of door gelijk welke persoon gebeurt bijgevolg buiten de verantwoordelijkheid van Argex NV. Het beleid van Argex is bovendien gericht op ononderbroken productontwikkeling, waardoor Argex NV zich het voorrecht behoudt te allen tijde wijzigingen aan te brengen en dit zonder voorafgaand bericht.

LOKALE VERDELER:

ARGEX BELGIË

Kruibeeksesteenweg 227
B-2070 Zwijndrecht (Burcht)
tel. +32(0) 3 250 15 15
fax +32(0) 3 250 15 00
info@argex.be
www.argex.eu

ARGEX NEDERLAND

tel. +32(0) 3 250 15 15
fax +32(0) 3 250 15 00
info@argex.nl
www.argex.eu

ARGEX FRANCE

8, Rue de Maréchal de Lattre de Tassigny
F-59000 Lille
tél. +33(0)3 20 42 03 79
fax +33(0)3 20 42 05 73
info@argex.fr
www.argex.eu

