



Uitgegeven [redacted] Vervangt -
Geldig tot *Onbepaald* D.d.
Pagina *1 van 3*

Systemnaam

Naam van de certificaathouder

VERKLARING VAN CI

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 5219, "Kunststofleidingsystemen bestemd voor gesloten bodemenergiesystemen" d.d. 8-11-2013, afgegeven conform het CI-Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken worden periodiek gecontroleerd. De prestatie van het Systemnaam in de toepassing is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan verklaart CI dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat:

- Het door de certificaathouder geleverde Systemnaam bij aflevering voldoet aan:
 - De in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
 - De in de BRL vastgelegde producteisen, mits het Systemnaam voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met de producten samengestelde Systemnaam de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat, mits:
 - Wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
 - De vervaardiging van Systemnaam geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

handtekening

Naam ondertekenaar

CI

Dit attest-met-productcertificaat is opgenomen op de websites van Stichting KOMO: www.komo.nl en www.komo-online.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is. Raadpleeg hiertoe de website van CI: www.ci.nl

474200612

CI
Adresgegevens

Certificaathouder

[redacted]

Beoordeeld is:
• Kwaliteitssysteem
• Product
• Eenmalig prestatie in de toepassing
Periodieke controle

Systeemnaam

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op kunststofleidingssystemen van **HDPE/PEX/PB/PE-RT** bestemd voor gesloten bodemenergiesystemen volgens beoordelingsrichtlijn BRL 5219.

De **Systeemnaam** kunststof leidingstelsysteem voor gesloten bodemenergiesystemen is een **standaard/coaxiaal/verticaal/horizontaal** systeem, klasse **koud en/of warm** en is bestemd om te worden gebruikt met een nominale druk van maximaal **1** bar bij een maximum temperatuur van **+ 40 / 70 °C**. De minimum temperatuur is afhankelijk van het toegepaste warmtetransportmedium, zie tabel 1 met een minimum van **- 20 °C**.

De volgende producten vallen onder dit attest-met-productcertificaat:

- **HDPE/PEX/PB/PE-RT buizen voor bodemwarmtewisselaars (product certificaat K.....)**
- **HDPE/PEX/PB/PE-RT voeten voor bodemwarmtewisselaars (product certificaat K.....)**
- **HDPE/PEX/PB/PE-RT horizontale aanvoer- en retourleidingen als onderdeel van het gesloten bodemenergiesysteem (product certificaat K.....)**

De kleur van de **producten** is **.....**.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN

De producten worden gemerkt met het KOMO[®]-beeldmerk of KOMO[®]-woordmerk.

De uitvoering van het KOMO[®]-beeldmerk is als volgt:



De volgende markeringen en aanduidingen zijn van toepassing voor de verschillende producten.

Buizen voor bodemwarmtewisselaars en horizontale aanvoer- en retourleidingen

De buizen voor bodemwarmtewisselaars en horizontale aanvoer- en retourleidingen dienen op een onderlinge afstand van maximaal 2 meter voorzien te worden van de hierna genoemde merken:

- KOMO[®] woordmerk;
- Certificaatnummer van het attest-met-productcertificaat;
- Naam certificaathouder, fabrieksnaam, handelsnaam of logo;
- Systeemnaam;
- Klasse **Koud en/of Klasse Warm**;
- Materiaal van de buis: **"PE100" of "PE-X"; "PB" of "PE-RT-II"**;
- Bedrijfsdruk: **xx** bar;
- SDR of S klasse;
- Maximum temperatuur: **40 / 70 °C**;
- Nominale buitendiameter(s) van de bui(s)(zen) en wanddiktes in mm;
- Productiecode of productiedatum;
- "Bodem-warmtewisselaar" en "bestemd voor toepassing in gesloten bodemenergiesystemen" (laatste mag ook op de verpakking);
- De buis voor de bodemwarmtewisselaar dient een diepte-indicatie per meter te hebben. Het nulpunt van de diepte-aanduiding moet bij de voet van de bodemwarmtewisselaar beginnen.

Voeten voor bodemwarmtewisselaars en hulpstukken

De voeten en hulpstukken worden minimaal voorzien van de volgende merken:

- KOMO[®] woord- of beeldmerk (indien niet mogelijk het KOMO[®] woord- of beeldmerk op alleen de kleinste verpakkingseenheid);
- Naam certificaathouder, fabrieksnaam, handelsnaam of logo;
- Nominale buitenmiddellijn in mm van de bijbehorende buis;
- Productiecode of productiedatum.

De kleinste verpakkingseenheid van de voeten en hulpstukken dient minimaal voorzien te zijn van de volgende informatie:

- KOMO[®] woord- of beeldmerk;
- Certificaatnummer van het attest-met-productcertificaat;
- Naam certificaathouder, fabrieksnaam, handelsnaam of logo;
- Nominale buitenmiddellijn in mm van de bijbehorende buis;
- "Bestemd voor toepassing in gesloten bodemenergiesystemen";
- Productiecode of productiedatum.



Systeemnaam

3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

3.1 Dichtheid van het kunststof leidingsysteem voor gesloten bodemenergiesystemen
 Het kunststof leidingsysteem is in de toepassing (lek)dicht. De verbindingen hebben voldoende klemkracht tegen externe invloeden. Daarnaast mag er geen migratie van gevaarlijke stoffen uit het warmtetransportmedium door de kunststof wand naar de bodem plaatsvinden en mag het warmtetransportmedium geen negatieve invloed hebben op de mechanische eigenschappen van het leidingsysteem. In tabel 1 zijn de zijn de stoffen gespecificeerd die geschikt zijn om te dienen als warmtetransportmedium.

Tabel 1 – Specificatie van stoffen die geschikt zijn als warmtetransportmedium

Warmtetransportmedium	Dichtheid bij 0 °C	Bescherming tegen vorst
..... (.....%) kg / m ³	- ° C

3.2 Levensduur, nominale druk en temperatuurprofiel
 Voor het kunststof leidingsysteem geldt een minimale levensduur van 50 jaar. De nominale druk bedraagt maximaal bar bij een maximum temperatuur van + 40 / 70 °C. De minimum temperatuur is afhankelijk van het toe te passen warmtetransportmedium, zie tabel 1, met een minimum van – 20 °C.

3.3 K_{vs}-waarde
 De K_{vs}-waarden - zijnde het debiet bij een drukverschil van respectievelijk 1,0 kPa, 2,5 kPa, 5,0 kPa en 10,0 kPa - van de voet van de bodemwarmtewisselaar bedragen: m³/uur.

4. PRODUCTKENMERKEN

Voor het HDPE/PEX/PB/PE-RT leidingsysteem worden de volgende verbindingstechnieken toegepast:

- Gelaste verbindingen waarbij stuiklas-, elektrolas- en/of moflas verbindingen worden toegepast;

5. INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

De leverancier moet de door CI geaccordeerde installatievoorschriften beschikbaar stellen. Op of bij de verpakking moet daarnaar verwezen worden. De voorschriften zijn gesteld in de Nederlandse taal en bevat tenminste aanwijzingen betreffende transport en opslag, verwerkingstemperatuur en het maken van de verbindingen.
 Het installatievoorschrift dient specifieke informatie te bevatten met betrekking tot het in gebruik stellen en in gebruik zijn van het systeem naam inclusief specifieke informatie over de warmteoverdracht van het systeem naam.

6. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer bij aflevering van de onder “technische specificatie” vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).

Controleer bij aflevering van de producten of deze voldoen aan de specificaties zoals genoemd onder “verwerking”.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- naam certificaathouder

en zo nodig met:

- CI

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen en/of documenten van de certificaathouder.

Controleer of dit attest-met-productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www. CI

