

## PRODUCTINFORMATIE

**40X40X10+11 ruitlei**

*Dit informatieblad vervangt alle voorgaande uitgaven. Eternit nv houdt zich het recht voor dit informatieblad te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving. De lezer dient er zich van te vergewissen steeds de meest recente versie te raadplegen (zie publicatiedatum in footer).*

## 1 Productsamenstelling

De 40x40x10+11 ruitlei is een lei in vezelcement met rechte boorden.

De lei is vervaardigd uit vezelcementmateriaal en bevat in hoofdzaak volgende bestanddelen:

### Portland cement

Dit is het hoofdbestanddeel van het leimateriaal en fungeert als hydraulisch bindmiddel.

### Procesvezels

Het fabricatieprocédé is in wezen een filtratieproces. Om de filtreerbaarheid van het mengsel te optimaliseren worden voornamelijk cellulosevezels toegevoegd.

### Wapeningsvezels

De mechanische eigenschappen van vezelcementleien worden in hoofdzaak bepaald door de wisselwerking tussen de wapeningsvezels en de cementmatrix. Men gebruikt hiertoe hoogwaardige synthetische kunstvezels die, onder een andere vorm, ook bij de productie van technische weefsels gebruikt worden. De 40x40/10+11 leien zijn van het type NT (Non Asbestos Technology) en bevatten dus geen asbest.

### Toeslagstoffen

Deze worden toegevoegd om de typische hoogwaardige producteigenschappen te bekomen.

## 2 Productiemethode

Al de voormelde bestanddelen worden in de centrale menger verzameld en via het Hatschek-procédé verkrijgt men hieruit vlakke platen.

Nog vóór de verharding van deze platen worden ze in maatvaste stroken gekapt. De snijresten zijn volledig recupereerbaar waardoor de afvalproductie tijdens de fabricatie minimaal is. Deze nog onverharde stroken worden tussen stalen platen gelegd en onder hoge druk geperst om de gewenste dichtheid te verkrijgen. Hierna volgt een fase van gecontroleerde uitharding. In een volgende stap worden uit de stroken volledig haakse leien met rechte randen gekapt.

Uitgedrukt in volumeprocent bevat vezelcement een niet geringe hoeveelheid lucht (ca. 15%). Deze is aanwezig in de materiaalmatrix onder vorm van microscopisch kleine poriën, die functioneren als expansieruimte voor het water tijdens het bevriezen. Zodoende wordt beschadiging door vorst vermeden. Door dit systeem van microporiën is vezelcement eveneens een vochtregulerende, waterdichte bouwstof. Hier stopt de afwerking van de ongecoate 40x40x10+11 leien.

Voor de gekleurde leien (met een coating), wordt op de zichtzijde hiervan tijdens de productiefase een spuitlaag aangebracht. Deze spuitlaag is een mengsel dat in hoofdzaak cement en kleurvaste pigmenten bevat.

Boven op de spuitlaag, aangebracht tijdens de productie, wordt een dubbele beschermende toplaag aangebracht. Deze toplaag bestaat uit een grond- en een eindlaag. Ook de randen van de vezelcementlei zijn gecoat.

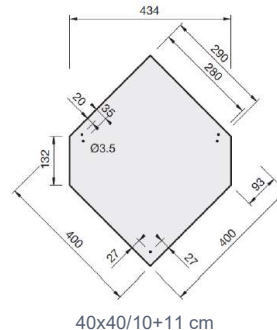
De rugzijde van de lei is van een waslaag voorzien. Deze was vermijdt dat leien gaan plakken in de pallets.

## PRODUCTINFORMATIE

### 40X40X10+11 ruitlei

## 3 Afmetingen en tolerantie

Afmetingen	
Lengte en breedte	40x40/10+11 cm
Nominale dikte	4 mm
Maattolerantie	
Op lengte en breedte	+/- 3,0 mm
Dikte	-10% + 25%
Massa	1.37 kg



## 4 Technische karakteristieken

### A. Testen volgens ISO kwaliteit management

Densiteit		EN 492	≥ 1750	[kg/m <sup>3</sup> ]
Breekbuigspanning	evenwijdig met de vezels	EN 492	19	[N/mm <sup>2</sup> ]
	loodrecht op de vezels	EN 492	27	[N/mm <sup>2</sup> ]
Hygrische beweging			3,3	[mm/m]
Waterabsorptie	na 24u onderdompeling uitgaande van een ovendroge niet afgewerkte lei		≤17,5	[%]

### B. Classificatie

Brandreactie		EN 13501-1	A2-s1,d0
--------------	--	------------	----------

### C. Type test of beste schatting

Vries dooitest			OK	
Thermische schokken			OK	
Warm water test			OK	
Onderdompeling en droging			OK	
Waterdichtheid		EN 492	OK	
Thermische uitzettingscoëfficiënt		EN 492	10 <sup>-6</sup>	[m/mK]
Warmtegeleidingscoëfficiënt λD		flux meter methode ASTM C 518	0,46	[W/m.K]
Vorstbestendigheid	doorlopend	EN 492	-30	[°C]
Waterdichtheid	gedurende 24 u waterbelasting	EN 492	Geen druppelvorming	

## 5 Kleur

De 40x40x10+11 lei is leverbaar in 2 kleuren :

- Naturel (ongecoat)
- Blauw zwart

Een definitieve kleurkeuze dient daarom te gebeuren op basis van stalen.

Voor de blauw zwart 40x40x10+11 lei, worden kleurafwijkingen gemeten volgens een vereenvoudigd CIELAB kleurmodel waarbij enkel de lichtheid van de kleur wordt gecheckt. Toegestane kleurafwijkingen in een vlak zijn ΔL = ± 1,0 gebaseerd op 5 metingen.

## PRODUCTINFORMATIE

**40X40X10+11 ruitlei**

## 6 Productspecifieke eigenschappen

Indien de toepassingsrichtlijnen worden gevolgd, hebben de 40x40x10+11 ruitleien de volgende algemene karakteristieken:

- brandveilig (niet-ontvlambaar, niet-brandverspreidend)
- Perfecte vlakheid en dikte-uniformiteit : geen sortering op de site, snel en economische plaatsing.
- geluidsisolerend
- bestendig tegen uiteenlopende temperaturen
- Mechanische sterkte: leien ondanks hun geringe dikte bezitten van een hoge mechanische weerstand.
- bestendig tegen vele levende organismen (schimmels, bacteriën, insecten, ongedierte, etc.)
- bestendig tegen vele chemicaliën

## 7 Toepassingen

Dak-en gevelbekleding

De leien worden met twee koperen spijkers en een stormkram per lei bevestigd (zie toepassingsrichtlijnen voor meer informatie).

Voor de verwerking van de leien wordt verwezen naar de desbetreffende toepassingsrichtlijnen.

## 8 Specifieke opmerkingen omtrent het verpakken van de leien

De vezelcementleien worden gestapeld op een pallet en beschermd door een laag golfkarton. Hierrond worden een beschermende krimpfolie en bandijzers aangebracht. Het golfkarton heeft als functie eventueel optredende condensatie op te slopen, zodat deze zich niet op de leien vastzet. De krimpfolie en de bandijzers houden pallet en leien stevig bij elkaar, zodat alle nodige manipulaties bij transport en opslag zonder enig probleem kunnen uitgevoerd worden. Bij de verdeler worden de leien opgeslagen in een droge en goed verluchte ruimte met een vlakke ondergrond. Op de bouwplaats worden de pallets ontdaan van golfkarton en krimpfolie en opgeslagen in een overdekte en goed geventileerde ruimte, met een vlakke, horizontale ondergrond. Indien er geen dergelijke ruimte op de werf is, dienen de pallets in ieder geval op een vlakke ondergrond geplaatst te worden. Vervolgens moeten de krimpfolie en het golfkarton verwijderd en de leien met een luchtdoorlatend dekzeil bedekt worden. Niet-afgedekte leien die in stapels opgeslagen liggen, kunnen bij beregening kalkuitbloeiingen vertonen.

## 9 Onderhoud en reiniging

De duurzame afwerkingslaag, beschermt de leien tegen vuil en stof. Door externe invloeden (luchtvervuiling, erosie, corrosie, enz ...) is een geleidelijk optreden van een homogene veroudering echter mogelijk.

Het reinigen van de leien gebeurt daarom met een milieuvriendelijk en niet agressief moswerend middel.

De leien mogen zeker niet gereinigd worden met water onder zeer hoge druk, harde borstels, of andere werktuigen die het oppervlak kunnen beschadigen.

- Jaarlijkse interventies
  - Ontmossen en, in het algemeen, verwijderen van begroeiing en allerlei afval dat de goede werking van de dakbedekking zou kunnen belemmeren.
  - Onderhouden van de regenafvoeren.
  - Controle van de bevestigingen, voornamelijk ter hoogte van de randen.
  - Opvoegen van de beschadigde groeven ter hoogte van de loodslabben en waterdicht maken van de gedeelten van de constructie die niet door de regenwaterafdichting beschermd zijn.
- Doelgerichte interventies (indien noodzakelijk)
  - Vervangen en terugplaatsen van ontbrekende, gebroken of verschoven elementen.
  - Verwijderen van stuifsnieuw uit de zolderruimte wanneer geen maatregelen werden getroffen tegen het binnendringen ervan.

## PRODUCTINFORMATIE

**40X40X10+11 ruiltei**

## 10 Gezondheids- en veiligheidsaspecten

Tijdens de bewerking van de producten kan stof (waaronder o.a. kwartshoudend stof) vrijkomen dat de luchtwegen en ogen kan irriteren.

Het gebruik van een stofmasker en een veiligheidsbril wordt aangeraden. Afhankelijk van de ruimte waarin wordt gewerkt of de toestellen die worden gebruikt, moet een adequate stofafzuiging of goede ventilatie worden voorzien. Langdurige blootstelling aan stof kan de gezondheid schaden.

## 11 Garantie

De 40x40x10+11 leien hebben een garantie van 30 jaar op hun intrinsieke waarden. Er is geen garantie op de kleur voor de ongecoate leien. Voor de gekleurde leien is er een garantie van 10 jaar op de op de homogene veroudering.

### Specifieke opmerking voor de ongecoate leien :

Vezelcement is een materiaal dat onder meer uit ongeveer 40% Portland cement en 11% kalksteen poeder bestaat. De kalksteen, een natuurlijk product dat voor de productie van cement wordt gebruikt, bevat calciumcarbonaat. Wanneer het percentage calciumcarbonaat zeer hoog is, wordt slechts een deel van de kalk tijdens het uithardingsproces gebonden.

Tijdens de uitharding worden vrije kalkdeeltjes naar het oppervlak gebracht door het water in de micro-poriën van het vezelcement materiaal, waardoor het water verdampt en lijmresten achterlaat. Dit kan leiden tot efflorescentie en verkleuring van het oppervlak van de ongecoate leien. Dit proces wordt vooral versterkt door foutieve opslag en montage, die noch gecontroleerd noch beïnvloed kunnen worden door de fabrikant.

De ongecoate leien genieten evenzeer van een 30 jarige garantie op de intrinsieke kwaliteiten, maar dus niet op de homogene veroudering.

Efflorescentie heeft geen invloed op de levensduur van de leien, efflorescentie doet geen afbreuk aan de intrinsieke kwaliteit van de lei, maar kan wel een esthetisch visueel effect hebben.

De garantie op de leien is enkel geldig indien de toepassingsrichtlijnen worden gerespecteerd. Bij twijfel omtrent de geschiktheid van CEDRAL leien in een bepaalde toepassing, is het aangewezen een advies te vragen aan CEDRAL. Eternit nv kan in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld voor toepassingen van haar leien die zonder goedkeuring van Eternit nv worden toegepast.

## 12 Certificering

De fabrikant kan in het kader van de Europese Verordening N° 305/2011 (CPR) de prestatieverklaring (DOP) van het product voorleggen dat dusdanig het CE merkteken draagt. De CE-markering garandeert de overeenkomstigheid met de productkenmerken die onder de geharmoniseerde Europese norm, die op dit product van toepassing is, vallen. De prestatieverklaring wordt conform de CPR aangeboden en is terug te vinden op de website van de fabrikant. De fabrikant is ISO gecertificeerd volgens ISO 9001 (kwaliteit), ISO 14001 (milieu) OHSAS 18001 (welzijn).

### **Disclaimer**

De inhoud van dit document dient altijd vervolledigd te worden met informatie uit onze productinformatiebladen, (specifieke) toepassingsrichtlijnen, bestekomschrijvingen en garantiedocumenten. De meest recente versie van alle technische documenten is terug te vinden op de websites: [cedral.world/nl-be](http://cedral.world/nl-be), [cedral.world/nl-nl](http://cedral.world/nl-nl), of kan men opvragen via de verkoopafdeling. Deze informatie is enkel geldig voor toepassingen op het grondgebied van België, Nederland en het Groothertogdom Luxemburg. Onze materialen dienen steeds verwerkt te worden in overeenstemming met nationale bouwvoorschriften. De informatie in dit document is correct op het tijdstip van publicatie. Wij behouden het recht om zonder voorafgaande kennisgeving de hierin vervatte informatie te verbeteren of te wijzigen. De informatie in dit document is auteursrechtelijk beschermd©. Alle afbeeldingen in dit document zijn louter ter illustratie en mogen niet als constructietekeningen worden beschouwd. Deze informatie wordt te goeder trouw verschaft en we zijn niet verantwoordelijk voor verlies of schade ten gevolge van het gebruik ervan.