



## 1 Productsamenstelling

OPERAL platen zijn samengesteld uit:

- Portland cement
- minerale vulmiddelen voor een extra gladde oppervlakte afwerking
- natuurlijke organische versterkingsvezels
- functionele toeslagstoffen
- gestructureerde watergedragen acrylaatdispersie op de beeldzijde
- transparante dampdichte coating op de rugzijde

## 2 Productiemethode

OPERAL platen worden geproduceerd op een Hatschek-machine en worden geautoclaveerd en gekantrecht. Vervolgens worden de platen afgewerkt met een gestructureerde watergedragen acrylaatdispersie op de beeldzijde en een transparante dampdichte coating op de rugzijde. De rechte kanten worden eveneens gecoat.

## 3 Afmetingen en toleranties

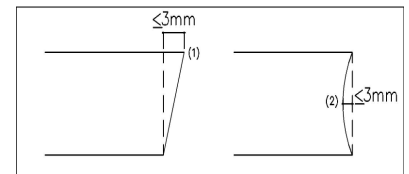
	Dikte	Mogelijke bevestigingswijze	Toepassing
OPERAL stroken	9 mm	Schroeven, lijmen	Dakrand, kleine geveldelen
OPERAL standaardplaten	9 mm	Schroeven, lijmen, rivetteren	Gevel

Afmetingen

OPERAL standaardplaten haaks verzaagd	OPERAL stroken (niet haaks verzaagd)
1.220 x 2.500 mm	200 x 2.500 mm
1.220 x 3.050 mm	300 x 2.500 mm
	400 x 2.500 mm
	600 x 2.500 mm

Toleranties; in overeenstemming met EN 12467 (niveau I)

OPERAL standaardplaten		OPERAL stroken (niet haaks verzaagd)	
Dikte	± 10%	Dikte	+/- 10%
Lengte en breedte	± 3,0 mm	Lengte	+/- 5,0 mm
Haaksheid	1,0 mm/m	Breedte	+/- 2,0 mm
		Haaksheid	3 mm <sup>(1)</sup>
		Rechtheid lengterichting	5 mm
		Rechtheid kopse kant	3 mm <sup>(2)</sup>



Gewicht (af-fabriek)

Afmetingen (mm)	Gewicht (kg/m <sup>2</sup> )	Gewicht (kg/plaat)
200x2.500	13,0	6,5
300x2.500	13,0	9,7
400x2.500	13,0	13,0
600x2.500	13,0	19,4
1.220x2.500	13,0	38,9
1.220x3.050	13,0	47,4

Andere diktes, afmetingen en type platen dan deze standaard in voorraad, zijn mogelijk mits minimale afnamehoeveelheden. Gelieve hiervoor te informeren bij Eternit.

## 4 Kleur

OPERAL heeft een licht gestructureerd oppervlak.

Voor een overzicht van de standaardkleuren wordt verwezen naar de meest recente kleurenkaart. Het is echter technisch niet haalbaar om in dergelijk overzicht de kleuren natuurgetrouw weer te geven. Een definitieve kleurkeuze dient te gebeuren op basis van stalen. Andere kleuren zijn verkrijgbaar op aanvraag vanaf minimale afnamehoeveelheden. De kans op kleurverschillen tussen de verschillende platen verkleint als de hele partij in één keer besteld wordt.

Kleurafwijkingen worden gemeten volgens het CIELAB kleurmodel. Toegestane kleurafwijkingen op een gevel zijn  $\Delta L^* = 1,2$ ,  $\Delta a^* = 0,2$ ,  $\Delta b^* = 0,4$  en  $\Delta E^* = 1,0$ . Kleurschakeringen kunnen versterkt worden afhankelijk van de lichtinval en de kijkhoek.



## 5 Technische karakteristieken

Gemiddelde waarden volgens de Europese norm EN 12467 'Vlakke vezelcementplaten', welke de classificatie en de meeste testmethodes beschrijft.

A. Testen volgens ISO kwaliteit management systeem				
Densiteit	Ovendroog	EN 12467	1.230	kg/m <sup>3</sup>
Buigsterkte	Luchtdroog, ⊥	EN 12467	23,0	N/mm <sup>2</sup>
	Luchtdroog, //	EN 12467	17,0	N/mm <sup>2</sup>
Elasticiteitsmodulus	Luchtdroog, ⊥	EN 12467	9.500	N/mm <sup>2</sup>
	Luchtdroog, //	EN 12467	7.500	N/mm <sup>2</sup>
Hygrische beweging	0-100%, gem.		2,10	mm/m
Porositeit	0-100%		38	%
B. Classificatie				
Duurzaamheidsklasse		EN 12467	Categorie A	
Sterkteklasse		EN 12467	Klasse 3	
Brandreactieklasse		EN 13501-1	A2-s1-d0	
C. Type test of beste schatting				
Impermeabiliteitstest		EN 12467	Ok	
Warm water test		EN 12467	Ok	
Verzadigd droog test		EN 12467	Ok	
Vries dooi test		EN 12467	Ok	
Thermische uitzettingscoëfficiënt	α		< 0,01	mm/mK
Warmtegeleidingscoëfficiënt	λ		0,250	W/mK

## 6 Voordelen

Indien de toepassingsrichtlijnen worden gevolgd, hebben ETERNIT vezelcementplaten de volgende algemene karakteristieken:

- brandveilig (niet-ontvlambaar, niet-brandverspreidend)
- geluidsisolerend
- bestendig tegen uiteenlopende temperaturen
- waterbestendig (niet op daken of afhellende vlakken in buitentoepassingen gebruiken)
- bestendig tegen vele levende organismen (schimmels, bacteriën, insecten, ongedierte, etc.)
- bestendig tegen vele chemicaliën
- milieuvriendelijk, geen emissie van schadelijke gassen

Bovendien heeft OPERAL de volgende specifieke karakteristieken:

- sterke, stijve en veelzijdige plaat
- bewerkbaar met schrijnwerkerstoestellen
- nagelen en schroeven zonder voorboren
- esthetisch licht gestructureerd oppervlak
- verkrijgbaar in een zeer uitgebreid kleurengamma

## 7 Toepassingen

- gevelbekleding, bekleding van dakranden en geveldelen

## 8 Afwerkingsmogelijkheden in de productie

OPERAL kan op maat verzaagd door ETERNIT worden aangeleverd. Gaten met diameter van 5 tot 11 mm kunnen fabrieksmatig worden voorgeboord (voor zichtbare bevestiging).

## 9 Verwerkingsgegevens

!!: Zagen en boren dient te gebeuren in een droge omgeving. Voor decoratieve toepassingen moet zaag- en boorstof onmiddellijk van de plaat worden verwijderd met een droge microvezel stofdoek. Niet-verwijderd zaag- en boorstof kan blijvende vlekken veroorzaken.



# OPERAL

## PRODUCTINFORMATIEBLAD

Elektrische machines moeten aangesloten zijn op een geschikte stofzuiger om een goede stofafzuiging te bekomen. Bij niet-efficiënte stofafzuiging is het gebruik van stofmaskers van type FFP2 of beter volgens EN149:2001, aanbevolen.



### Verzagen/versnijden:

Bij het bewerken van de plaat moet de plaat voldoende worden ondersteund zodanig dat ze niet doorbuigt. De zaagtafel moet zeer stabiel zijn en mag niet trillen. De plaat mag niet onder spanning staan tijdens het verzagen. Een trillings- en spanningsvrije plaat tijdens de verzaging is noodzakelijk voor een goede zaagsnede. Foutieve verzaging kan delaminatie van de zaagrand veroorzaken.

- handcirkelzaag met geleiderail of stationaire zaagmachines: sneldraaiend met Universeel Eternit zaagblad verkrijgbaar bij Leitz-Service (beschikbare diameters: 160, 190, 225 en 300 mm)
- decoupeerzaag met zaagblad met hardmetalen tanden type T141 HM van Bosch (beschikbaar bij Eternit)
  - zaagranden moeten verzoet worden met schuurpapier (korrel P80)

### Boren:

De plaat wordt best ondersteund rondom het te boren gat (bvb. door houten ondergrond).

- voor gaten: speciale boor voor vezelcement (volledig in hardmetaal); beschikbare diameters: 5,0 – 6,0 – 7,0 – 8,3 – 9,5 – 11,0 mm
- voor ronde openingen: gatzaag met hardmetalen tanden met diamant bestukking (vb. Metabo type Pionier)
  - zaagranden moeten verzoet worden met schuurpapier (korrel P80)

### Bevestigingsmiddelen:

Afhankelijk van de toepassing kunnen volgende bevestigingsmiddelen worden gebruikt (zie toepassingsrichtlijnen voor meer info)

- Lijmen: dient te gebeuren volgens de specifieke toepassingsrichtlijnen en de garantievoorzaken van de lijmleverancier.
- Schroeven: Kan worden geschroefd zonder voorboren.
- Rivetteren: Kan worden gerivetteerd mits voorboren (cfr ASTRO systeem).

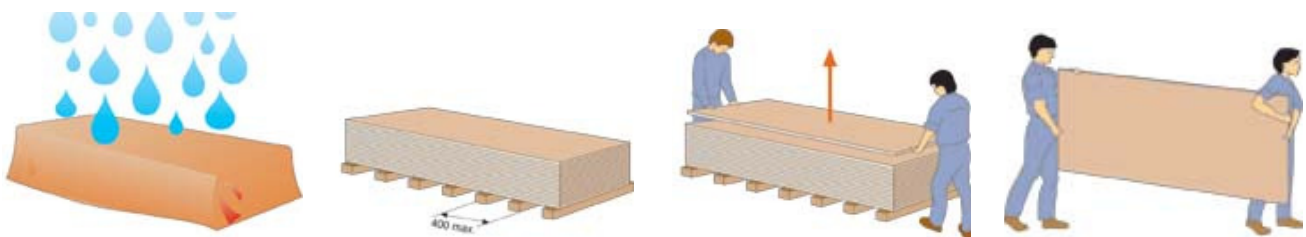
### Kit:

Enkel neutrale kit wordt aangeraden. Niet-neutrale siliconen of thiokolen kunnen vlekken veroorzaken.

### Retoucheren:

Uit esthetische overweging, wordt aangeraden om OPERAL plaatselijk bij te werken (retoucheren) op de zaagranden en in geval van beschadigingen. Retoucheren dient te gebeuren met het geschikte coating systeem en volgens de coating voorschriften. Het te schilderen oppervlak moet droog en vrij van stof en vet zijn (indien nodig eerst afstoffen en/of reinigen). De meegeleverde coatings moeten goed worden opgeroerd en mogen niet worden verdund. Eerst voorstrijken met het impregneermiddel en vervolgens afwerken met de acrylaatdispersie. Het oppervlak bijwerken met een penseel, borstel of roller.

## 10 Transport en opslag



De platen worden verpakt op paletten. Het transport dient te gebeuren onder een dekzeil. De platen moeten horizontaal worden gestapeld op een vlakke ondergrond. De platen moeten steeds voldoende worden ondersteund zodat ze niet doorbuigen. De platen moeten worden gestapeld in een droge geventileerde ruimte. Indien de platen buiten worden opgeslagen, moeten ze steeds worden afgeschermd van regen met behulp van een dekzeil of kunststoffolie. Indien de platen toch nat worden in de verpakking, moet alle verpakking worden verwijderd en moeten de platen eventueel worden drooggewreven en zodanig worden opgesteld dat ze kunnen drogen. Het wordt aanbevolen de platen in de ruimte van aanwending te laten acclimatiseren vooraleer ze worden bevestigd. Een plaat dient door twee personen van de stapel te worden getild en dient vervolgens verticaal te worden gedragen. Folie moet steeds tussen gestapelde platen blijven om verfschade te vermijden.

## 11 Gezondheids- en veiligheidsaspecten

Bij de mechanische bewerking van platen kan stof vrijkomen dat irriterend kan zijn voor de luchtwegen en de ogen. Daarnaast, kan het inademen van fijn inadembaar kwartsbevattend stof - in het bijzonder als in hoge concentraties of gedurende langere periodes - leiden tot longziekten en een verhoogd risico op longkanker. Afhankelijk van de werkomstandigheden moeten geschikte werktuigen met



# OPERAL

## PRODUCTINFORMATIEBLAD

stofafzuiging en/of ventilatie worden voorzien. Voor nadere richtlijnen moet het Veiligheid Informatie Blad (gebaseerd op 1907/2006/EG, artikel 31) worden geraadpleegd.

### 12 Garantie

De garantie op de plaat is enkel geldig indien de toepassingsrichtlijnen worden gerespecteerd. Bij twijfel omtrent de geschiktheid van ETERNIT vlakke platen in een bepaalde toepassing, is het aangewezen een advies te vragen aan ETERNIT. ETERNIT kan in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld voor toepassingen van zijn vlakke platen die zonder goedkeuring van ETERNIT worden toegepast.

### 13 Onderhoud en reiniging

Voor kleine verontreinigingen kan men de plaat afwassen met een zacht huishouddetergent of zachte zeepoplossing, gevolgd door spoelen met proper water.

### 14 Certificering

De fabrikant kan in het kader van de Europese Bouwproductenrichtlijn de CE declaratie voorleggen. De producten worden geleverd met het ATG-label (B) en KOMO-certificaat (NL) welke de overeenkomstigheid aan het CE label en aan de norm NBN EN 12467 "Vlakke vezelcementplaten" garandeert. De fabrikant is tevens ISO gecertificeerd.



K41115



ATG 12/H762



### 15 Meer informatie

Informatie omtrent de verschillende toepassingen kan worden teruggevonden in de ETERNIT toepassingsrichtlijnen. Deze zijn terug te vinden op de website of kunnen telefonisch worden aangevraagd. Via de website kunnen tevens bestekomschrijvingen en informatie van externe leveranciers worden gedownload.

Dit informatieblad vervangt alle voorgaande uitgaven. ETERNIT 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 van deze documentatie te raadplegen. Niets uit deze tekst mag zonder toestemming worden veranderd.



Eternit NV, afdeling Gevel  
Kuiermansstraat 1  
B-1880 Kapelle-op-den-Bos  
België  
Tel +32 (0)15 71 74 43  
Fax +32 (0)15 71 74 49  
[info.gevel@eternit.be](mailto:info.gevel@eternit.be)  
[www.eternit.be](http://www.eternit.be)

Nederland  
Tel 030 236 87 32  
Fax 030 231 33 75  
[info.gevel@eternit.nl](mailto:info.gevel@eternit.nl)  
[www.eternit.nl](http://www.eternit.nl)