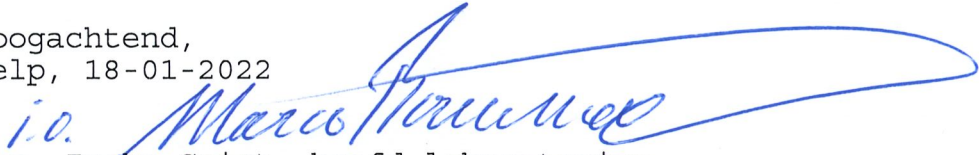


## ONDERZOEK AAN KERAMISCHE DAKPANNEN

Opdrachtgever	: Verbaan Prefab BV J. Verbaan Keenterstraat 88 6006 PX WEERT
Ordernummer TCKI	: 21.12.00100
Steekproefnummer (Tevens factuuraanduiding)	: Dakpan; zwart
Steekproefdatum	: 01-12-2021
Datum ontvangst	: 01-12-2021
Bemonstering	:
Bemonsterd door	: De opdrachtgever
Aangeleverd door	: Opdrachtgever, per post
Aangeboden kwaliteit	: Volgens NEN-EN 1304 / BRL 1510
Dakpanmodel	: Verlijmd zwart
Verdere productaanduiding	:
Aantal proefstukken	: 20

1. Buigsterkte
2. Vorstbestandheid

ORIGINEEL TCKI

Hoogachtend,  
Velp, 18-01-2022  
ing. Ineke Geist, hoofd laboratorium.

- \* Monsternamen, aanbevelingen en interpretaties van de resultaten vallen buiten de scope van de accreditatie.
- \* Aanvullende informatie inzake de uitvoering van de beproevingen en de meetonzekerheid van analyseresultaten is op verzoek verkrijgbaar bij het laboratorium management en te vinden in het toelichtingendocument.
- \* Resultaten uit deze rapportage hebben alleen betrekking op het onderzochte monstermateriaal.
- \* Vermenigvuldiging van dit document is alleen toegestaan na voorafgaande toestemming van TCKI of de opdrachtgever.

## Q' 1. Buigsterkte (EN 538)

Ordernummer TCKI : 21.12.00100  
 Steekproefnummer : Dakpan; zwart  
 Datum aanvang beproeving: 16-12-2021  
 Oplegafstand : 302 (mm)

Proefstukaanduiding	Buigsterkte (N)
1	3480
2	4090
3	4200
4	4510
5	4000
6	3830
7	4170
8	3800
9	3430
10	3900
Aantal waarnemingen	10
Gemiddelde	3940
Laagste	3430
Hoogste	4510
Standaardafwijking	330
Aantal waarnemingen boven 1200 N	10

Indien er geen 10 proefstukken zijn beproefd, is het aantal geteste proefstukken afwijkend van hetgeen in de norm wordt voorgeschreven.

## Q' 2. Vorstbestandheid (EN 539-2)

Ordernummer TCKI : 21.12.00100  
 Steekproefnummer : Dakpan; zwart  
 Datum aanvang beproeving: 20-12-2021  
 Onderzoek uitgevoerd conform NEN-EN 539-2: Keramische dakpannen -  
 Bepaling van de fysische eigenschappen - Deel 2: Beproeving van de  
 vorstbestandheid / 150 cycli.  
 De dakpannen zijn door middel van een progressieve wateropname  
 voorbehandeld.

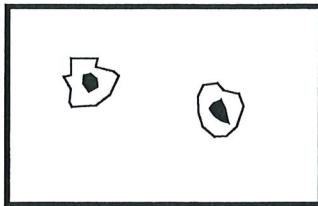
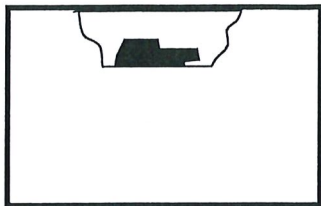
Proefstuk- aanduiding	Gewicht in droge toestand  (g)	Droge volumieke massa  (kg/m <sup>3</sup> )	Wateropneming voor de vriesproef		Verzadi- gings- graad *)	Schade aanduiding (zie bijlage)
			% (m/m)	% (v/v)		
1	4015	2265	3.6	8.2	0.56	0
2	3976	2284	3.4	7.8	0.56	0
3	4018	2280	3.2	7.2	0.52	0
4	4067	2293	3.3	7.7	0.57	0
5	4024	2285	3.3	7.6	0.55	0
6	3964	2279	3.5	7.9	0.56	0
Gemiddelde	4011	2281	3.4	7.7	0.55	

\*) Berekend uit de gemiddelde droge volumieke massa, de ware volumieke massa (2650 kg/m<sup>3</sup>) en het watergehalte voor de vriesproef.

Indien er geen 6 proefstukken zijn beproefd, is het aantal geteste proefstukken afwijkend van hetgeen in de norm wordt voorgeschreven.

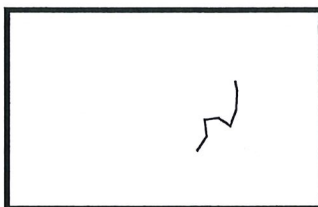
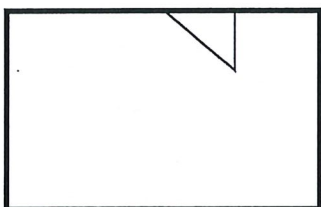
# Bijlage: Vorstschade-aanduidingen en type nummers, keramische dakpannen EN 539-2

(0) Geen schade.



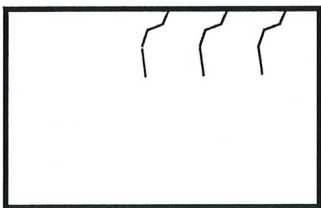
(1) Krater.

Het loslaten van een stukje scherf met een gemiddelde diameter van meer dan 7 mm (doorgaans veroorzaakt door kalk- of pyriet).



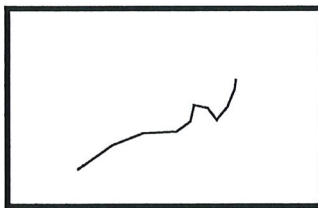
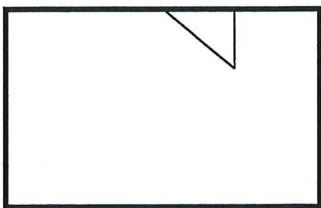
(2) Haarscheur.

Oppervlaktescheur met een breedte niet meer dan 0,2 mm.



(3) Kleine scheur.

Scheurvorming aan de rand / beperkte indringing in de scherf.



(4) Oppervlakte scheur.

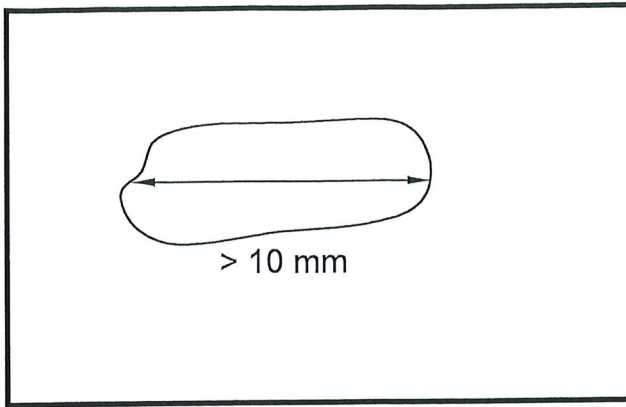
Meer dan 0,2 mm brede scheur met een lengte van meer dan 30 mm, die niet door de gehele scherf gaat.

TEK-NO:

01-911

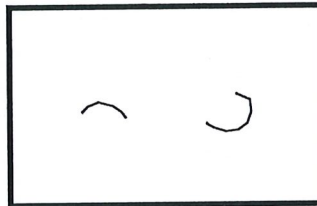
**TCKI**

T +31 26 3845600 info@tcki.nl  
Florijnweg 6, Velp-Arnhem, the Netherlands  
RSB 01-911-0000-1111 [www.tcki.nl](http://www.tcki.nl)



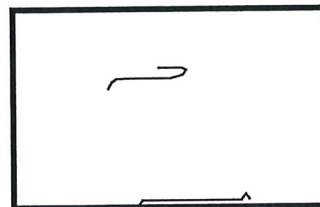
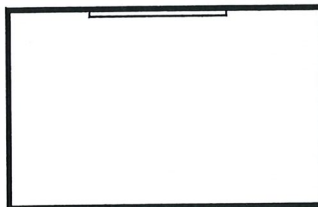
(5) Oppervlakte beschadigingen. (schubvormig loslaten, afspringing, afschilferen, afbladderen).

Loslaten van een deel van de scherf aan het oppervlak, ten minste één van de dimensies groter dan 10 mm.



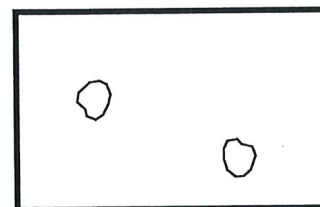
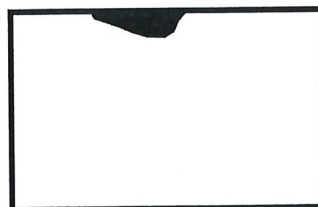
(5.1) Schubvormig loslaten.

Omhoog komen van het oppervlak, beginnende afspringing of scheur die de schade inluit.



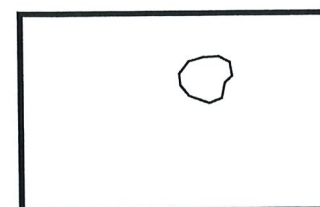
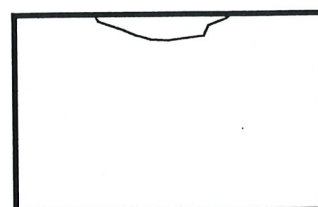
(5.2) Afspringen.

Loslaten van een deel van de scherf van het product.



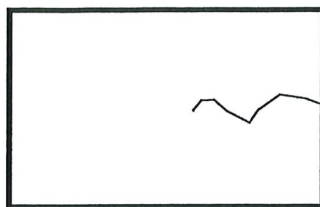
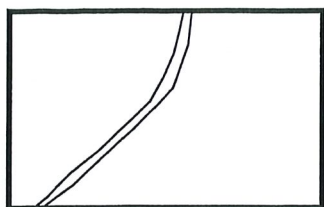
(5.3) Afschilferen.

Loslaten van een dunne oppervlaktelaag van het product.



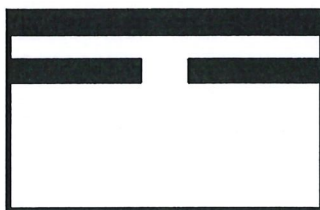
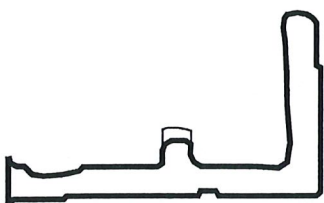
(5.4) Afbladderen.

Voortschrijdend verlies van scherfmateriaal waardoor op bepaalde delen de dikte van het product minder wordt.



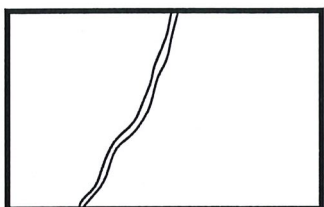
(6) Scheur.

Defect, bestaande uit een met het blote oog zichtbare, meer of minder regelmatig verlopende scheur.



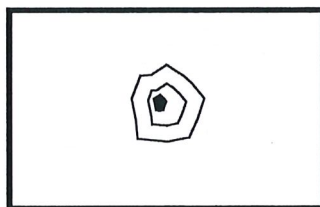
(7) Loslaten van sluitranden.

Loslaten van scherfmateriaal van een sluitrand, voldoende om de functie ervan te beïnvloeden.



(8) Breuk.

Defect, bestaande uit het scheiden van het product in twee of meer delen.



(9) Delaminatie.

Laagsgewijs afbladderen leidend tot delaminatie van de scherf in opvolgende parallelle lagen.

(10) Loslaten van alle neuzen.