



Colorstone Exa

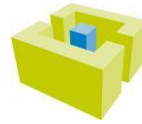
test uittrekwaarde
12 April 2023



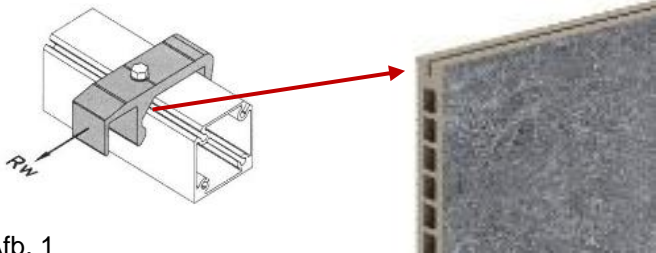

Colorstone Exa Keramische extrusie tegel		
Test uittrekwaarde horizontale- en verticale toepassing		
Toepassing:	Gevelbekleding met geventileerde achterconstructie	
Systeem achterconstructie:	Stoa/ Bilda Aluminium componenten	
Doel:	Inzicht te krijgen in de sterkte van de tegels en bepaling van een rekenwaarde t.b.v. constructieve berekeningen bij toepassing van de keramische tegels als gevelbekleding in relatie tot het aantal toe te passen clips.	
Testnorm	Uitbreekwaarde: NEN-EN 13364, "Beproevingmethoden voor natuursteen. Bepaling van de breekkracht bij een "deuvelgat" <i>Voor de waardes van de te behalen sterkte is er geen Europese standaard.</i>	
STRUT CLIPS for 'slot & blade' fixing		
Afbeelding geteste clips Stoa Clip; - Schoorclip "top" - Schoorclip "bottom"	 Schoorclip "top"	 Schoorclip "bottom"

Colorstone Exa

test uittrekwaarde
12 April 2023



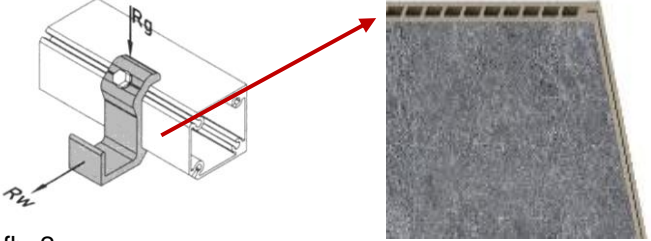

Plastica

Testresultaat Stoa Bilda Schoorclip top	
<p>Geplaatst in de gleuf van de tegel voor plaatsing landscape.</p>	 <p>Afb. 1</p>
<p>Afbeelding uitgebroken deel bij bezwijken horizontaal (landscape) geplaatste gevelement Colorstone Exa Groefdiepte is 10 mm Type clip top: Uitbreekwaarde: 0,81 kN Veiligheidsfactor 1,5 $0,81:1,5 = 0,54 \text{ kN}$</p> <p>Belasting op 4 clips is dan $4 \times 0,81 = 3,24 \text{ kN}$ exclusief Veiligheidsfactor 1,5</p> <p>Maximale belasting is dan 2,16 kN</p>	

Colorstone Exa

test uittrekwaarde
12 April 2023



Testresultaat Stoa Bilda schoorclip bottom clip	
<p>Geplaatst in de kanaaltjes van de tegel voor plaatsing portrait.</p>	 <p>Afb. 2</p>
<p>Beeld uitgebroken deel bij bezwijken verticaal (portrait) geplaatste gevelelement Colorstone Exa Type botom clip: Testuitslag: Uitbreekwaarde: 0,98 kN Belasting op 4 clips is dan $4 \times 0,98 = 3,92$ Veiligheidsfactor 1,5 Maximale toelaatbare $3,92 : 1,5 = 2,61 \text{ kN}$</p>	

Vergelijking uitbreekwaardes op bevestigingsanker indicatief met natuursteen en droog geperste keramische tegels

Colorstone EXA dik 20 mm	Droog geperst keramiek dik 10/11 mm	Limestone (Kalksteen): dik 20 mm	Aziatisch zwart graniet dik: 20 mm
0,81 kN / 0,98 kN	0,8 / 0,9 kN	1,95 kN	2,8 kN
Ca.: 1584 kg/m ³	Ca.: 2300 kg/m ³	Ca.: 1900 kg/m ³	Ca.: 2700 kg/m ³

Conclusie:

De massa dichtheid is mede bepalend voor de sterkte van de tegel.
Bij toepassing van de Colorstone Exa zal vooral de hoogte van de gevel en de windbelasting, constructief bepalend zijn hoeveel clips er per tegel minimaal nodig zijn. Met de waarde uit de testresultaten kan de constructeur rekenen.

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Beproeving van natuursteen

Buigtreksterkte: NEN-EN 12372, "Beproevingsmethoden voor natuursteen. Bepaling van de buigsterkte bij geconcentreerde belasting".

Uitbreekwaarde: NEN-EN 13364, "Beproevingsmethoden voor natuursteen. Bepaling van de breekkracht bij een deувelgat".


Rapportnummer: L01209-1
Opdrachtgever: Plastica Plaat B.V.
Postbus 180
5140 AD WAALWIJK

Contactpersoon: Cees Dirks
Project:

Gaten geboord door:
Pennen:

Laborant: O. Whyte
Vrijgave: W.Mooibroek

Blad 1 van 2
Ontvangstdatum: 23-2-2023
Materiaal: Colorstond Exa
Beproevingdatum: 31-3-2023
Rapportdatum: 31-3-2023

Paraaf: 
Paraaf: 

Buigtreksterkte (oplegafstand: mm)

proefstuk	lengte [mm]	breedte [mm]	dikte [mm]	breekkracht [kN]	buigtreksterkte [N/mm ²]
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
gemiddelde					
standaardafwijking					

Uitbreekwaarde

proefstuk	afmetingen proefstuk [mm]	scherflengte [mm]	uitbreekdikte [mm]	uitbreekkracht [kN]
1	200 x 200 x 00,0			1,13
2	200 x 200 x 00,0			1,08
3	200 x 200 x 00,0			0,86
4	200 x 200 x 00,0			1,08
5	200 x 200 x 00,0			1,04
6	200 x 200 x 00,0			0,86
7	200 x 200 x 00,0			1,08
8	200 x 200 x 00,0			0,84
9	200 x 200 x 00,0			0,96
10	200 x 200 x 00,0			0,90
gemiddelde				0,98
standaardafwijking				0,11

Opmerkingen: Type clip is Strut clip bottom. Tegel met kanalen icm plastic houder.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Op al onze werkzaamheden is de 'Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur DNR 2011' van toepassing. Deze voorwaarden liggen op ons kantoor ter inzage en zijn ook in te zien op onze website (www.nebest-laboratorium.nl).



Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
 4131 PD Vianen F 085 489 01 21
 Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
 4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Beproeving van natuursteen

Buigtreksterkte: NEN-EN 12372, "Beproevingsmethoden voor natuursteen. Bepaling van de buigsterkte bij geconcentreerde belasting".



Uitbreekwaarde: NEN-EN 13364, "Beproevingsmethoden voor natuursteen. Bepaling van de breekkracht bij een deувelgat".

Rapportnummer: L01209-2
Opdrachtgever: Plastica Plaat B.V.
 Postbus 180
 5140 AD WAALWIJK
Contactpersoon: Cees Dirks
Project:

Blad 2 van 2
Ontvangstdatum: 23-2-2023
Materiaal: Colorstond Exa
Beproevingdatum: 31-3-2023
Rapportdatum: 31-3-2023

Gaten geboord door:
 Pennen:

Laborant: O. Whyte
Vrijgave: W.Mooibroek

Paraaf: 
 Paraaf: 

Buigtreksterkte (oplegafstand: mm)

proefstuk	lengte [mm]	breedte [mm]	dikte [mm]	breekkracht [kN]	buigtreksterkte [N/mm ²]
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
				gemiddelde	
				standaardafwijking	

Uitbreekwaarde

proefstuk	afmetingen proefstuk [mm]	scherflengte [mm]	uitbreekdikte [mm]	uitbreekkracht [kN]
1	200 x 200 x 00,0			1,09
2	200 x 200 x 00,0			0,90
3	200 x 200 x 00,0			0,72
4	200 x 200 x 00,0			0,94
5	200 x 200 x 00,0			0,89
6	200 x 200 x 00,0			0,72
7	200 x 200 x 00,0			0,70
8	200 x 200 x 00,0			0,84
9	200 x 200 x 00,0			0,69
10	200 x 200 x 00,0			0,65
				gemiddelde
				standaardafwijking

Opmerkingen: Type clip is Strut clip top. Tegel met doorgaande gleuf.