

bezoekadres  
Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

postadres  
Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

T +31 (0)88 244 01 00  
F +31 (0)88 244 01 01  
E info@skgikob.nl  
I www.skgikob.nl

**IBAN**  
NL82 ABNA 0440 7601 00

**KvK**  
24 16 43 17

**BTW**  
NL 007159389 B01

<b>Rapportnummer</b>	20.0015-8
<b>Datum keuring</b>	2 maart 2021 t/m 5 maart 2021
<b>Datum rapport</b>	7-4-2021
<b>Aanvrager</b>	Akulux D.o.o Doboj JUG-Podruznica Doboj N.Tesle 71 74 000 Doboj Bosnië Hercegovina
<b>Betreft</b>	Rapportage van een gradiëntbeproeving op kunststof gevelelementen met gedeeltelijke gelaste hoekverbindingen.
<b>Omvang rapport</b>	Dit rapport betaamt uit 9 bladzijden
<b>Beoordelaar</b>	G.P.M. Soontiëns
<b>Onderzoeker(s)</b>	R. Jonkergauw
<b>Conclusie</b>	De gevelelementen van Akulux D.o.o. voldoen aan de eisen die gesteld zijn in de BRL 0703 met betrekking tot visuele aspecten, naden en vlakheid van gedeeltelijke gelaste hoekverbindingen.



Geaccrediteerd  
door de Raad  
voor Accreditatie

Notified Body  
NB 0957  
NB 0960



European Organisation  
for Technical Assessment

## Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of de gedeeltelijke hoeklasverbindingen van Akulux D.o.o. uit het Schüco Living Variant systeem na beproeving nog visueel intact zijn gebleven en de naden niet groter zijn dan 0,3 mm en de vlakheid van de profiel ontmoetingen niet meer dan of gelijk zijn aan 0,6 mm volgens de eisen die gesteld zijn in de;

**BRL 0703 d.d.: 24 juli 2020 artikel 6.4.4 Thermische gradiënttest.**

## Opdrachtgever

Deze beproeving is uitgevoerd in opdracht van :

Akulux D.o.o.  
Doboj JUG-Podruznica Doboj  
N.Tesle 71  
74 000 Doboj  
Bosnië Hercegovina

## Aangeleverde elementen

De te beproeven elementen, gevat in een houten stelkader met tussendorpel met daarin gemonteerd, een kunststof kozijn met een naar buiten draaiende deur en een kunststof kozijn met een draaivalraam. De buitenzijde van de profielen v.d. draaiende delen zijn uitgevoerd met een folie in kleur. De buitenzijde van de profielen v.d. kozijnen zijn uitgevoerd met een folie in kleur.

Kleur kozijnprofiel buitenzijde	: Antracietgrijs
Kleur kozijnprofiel binnenzijde	: Antracietgrijs
Kleur raamprofiel buitenzijde	: Antracietgrijs
Kleur deurprofiel buitenzijde	: Antracietgrijs
Kleur draaiende delen binnenzijde	: Antracietgrijs

Het toegepaste profielsysteem: Schüco Living Variant

Element met deur: profiel kozijn 9491 en profiel deur 9497

Element met raam: profiel kozijn 9451 en profiel raam 9453

## Verantwoording en Methodiek

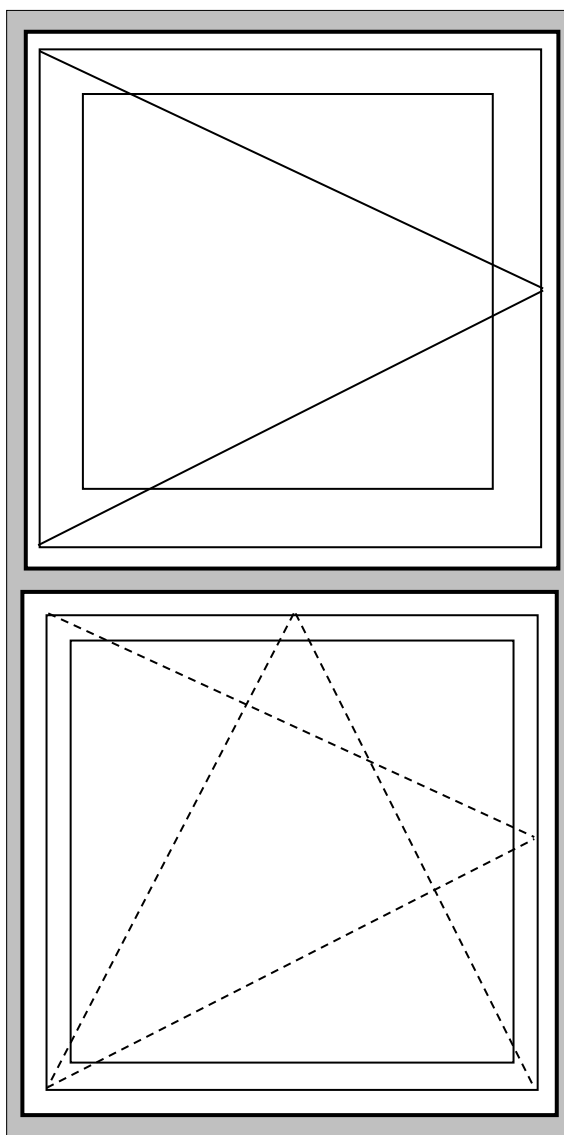
### **Thermische gradiënt beproeving: Gedeeltelijke gelaste hoekverbinding NEN EN 13420 Ontwerp §8, tabel 2, methode 3**

Daarbij wordt het testelement onder de volgende condities thermisch belast:

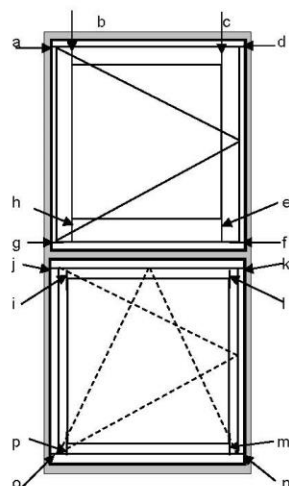
- a) Binnenzijde temp.  $23\pm 2$  °C, vochtigheidsgraad  $50\%\pm 5$ ; buitenzijde  $-10\pm 2$ °C, gedurende 24 h
- b) Binnenzijde temp.  $23\pm 2$  °C, vochtigheidsgraad  $50\%\pm 5$ ; buitenzijde  $+70\pm 2$ °C, gedurende 24 h

Houten stelkozijn met tussendorpel geschaafd in de houtzwaarte 67 x 114 mm.  
Afmeting (b x h) 1200 x 2350 mm buitenwerks.

In het bovenste deel een kunststof verdiept kozijn met een naar buiten draaiende deur en in het onderste deel een verdiept kozijn met een draaivalraam in de meest kritische kleur uit het KOMO certificaat. Met 24 mm paneel vulling.



 <b>Stichting Kwaliteit Gevelbouw</b> <b>Lab-verslag Thermische gradiënt beproeving</b>	<b>Dubbel HVL</b>	Datum : 2-3-2021
		SKG project : 20.01515-8
		Bedrijfscode : Akulux D.o.o
		keurmeester : RJO



Profielsysteem : Schüco	Serie : Living Variant
Profielnummer deur : 9497	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer raam : 9453	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer kozijn deur : 9491	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer kozijn raam : 9451	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs

Gemeten Temperatuur	Binnen	Buiten
1e meting	21,0 °C	21,0 °C
2e meting	-6,8 °C	20,3 °C
3e meting	53,0 °C	21,2 °C
4e meting	20,5 °C	20,5 °C

Aanvangstijd	Datum
1e meting 13:15 uur	2-3-2021
2e meting 13:15 uur	3-3-2021
3e meting 13:15 uur	4-3-2021
4e meting 13:15 uur	5-3-2021

Toelichting meetgegevens :	
1e meting	= voor aanvang van de beproeving
2e meting	= na 24 uur (buitenzijde -10 ±3°C)
3e meting	= na 48 uur (buitenzijde +70 ±3°C)
4e meting	= na > 72 uur ( na acclimatiseren)

Meetpunt in mm	1e Meting	2e Meting	Vershil 1e tov 2e	3e Meting	Vershil 1e tov 3e	4e Meting	Vershil 1e tov 4e
a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
f	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
i	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
j	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
k	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
o	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

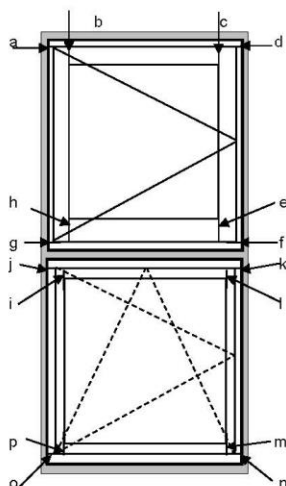
tabel1: naden

Meetpunt in mm	1e Meting	2e Meting	Vershil 1e tov 2e	3e Meting	Vershil 1e tov 3e	4e Meting	Vershil 1e tov 4e
a	0,05	0,20	0,15	0,25	0,20	0,05	0,00
b	0,00	0,45	0,45	0,40	0,40	0,45	0,45
c	0,35	0,35	0,00	0,65	0,30	0,60	0,25
d	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,05	0,05
e	0,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35
f	0,65	0,35	-0,30	0,65	0,00	0,05	-0,60
g	0,05	0,30	0,25	0,65	0,60	0,05	0,00
h	0,00	0,35	0,35	0,55	0,55	0,70	0,70
i	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
j	0,00	0,05	0,05	0,25	0,25	0,35	0,35
k	0,45	0,45	0,00	0,45	0,00	0,45	0,00
l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
m	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
n	0,35	0,00	-0,35	0,45	0,10	0,00	-0,35
o	0,45	0,00	-0,45	0,00	-0,45	0,00	-0,45
p	0,00	0,65	0,65	0,25	0,25	0,00	0,00

tabel 2: onvlakheid profiel-ontmoetingen

Sectorcoördinator:

 <b>Stichting Kwaliteit Gevelbouw</b> <b>Lab-verslag Thermische gradiënt beproeving</b>	<b>Enkel HVL</b>	Datum : 2-3-2021
		SKG project : 20.01515-8
		Bedrijfscode : Akulux D.o.o
		keurmeester : RJO



Profielsysteem : Schüco	Serie : Living Variant
Profielnummer deur : 9497	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer raam : 9453	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer kozijn deur : 9491	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs
Profielnummer kozijn raam : 9451	Kleur binnen : crème    Kleur buiten : antraciet grijs

Gemeten Temperatuur	Binnen	Buiten
1e meting	21,0 °C	21,0 °C
2e meting	-6,8 °C	20,3 °C
3e meting	53,0 °C	21,2 °C
4e meting	20,5 °C	20,5 °C

Aanvangstijd	Datum
1e meting 13:00 uur	2-3-2021
2e meting 13:00 uur	3-3-2021
3e meting 13:00 uur	4-3-2021
4e meting 13:00 uur	5-3-2021

Toelichting meetgegevens :	
1e meting	= voor aanvang van de beproeving
2e meting	= na 24 uur (buitenzijde -10 ±3°C)
3e meting	= na 48 uur (buitenzijde +70 ±3°C)
4e meting	= na > 72 uur ( na acclimatiseren)

Meetpunt in mm	1e Meting	2e Meting	Vershil 1e tov 2e	3e Meting	Vershil 1e tov 3e	4e Meting	Vershil 1e tov 4e
a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,00
d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
f	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
i	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
j	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
k	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
o	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00
p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

tabel1: naden

Meetpunt in mm	1e Meting	2e Meting	Vershil 1e tov 2e	3e Meting	Vershil 1e tov 3e	4e Meting	Vershil 1e tov 4e
a	0,05	0,15	0,10	0,25	0,20	0,20	0,15
b	0,65	0,70	0,05	0,70	0,05	0,50	-0,15
c	0,85	0,90	0,05	0,70	-0,15	0,85	0,00
d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
e	0,65	0,85	0,20	0,75	0,10	0,80	0,15
f	0,40	0,25	-0,15	0,45	0,05	0,00	-0,40
g	0,30	0,25	-0,05	0,40	0,10	0,10	-0,20
h	1,00	0,90	-0,10	0,60	-0,40	0,85	-0,15
i	0,10	0,05	-0,05	0,50	0,40	0,15	0,05
j	0,50	0,50	0,00	0,00	-0,50	0,55	0,05
k	0,50	0,60	0,10	0,55	0,05	0,65	0,15
l	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
m	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
n	0,50	0,40	-0,10	0,45	-0,05	0,35	-0,15
o	0,50	0,50	0,00	0,55	0,05	0,50	0,00
p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

tabel 2: onvlakheid profiel-ontmoetingen

**Conclusie**

Gelet op de waarnemingen komen wij tot de conclusie, dat het onderzoek zoals in de periode van 2 t/m 5 maart 2021 is uitgevoerd, een goed beeld geeft van de gedeeltelijke gelaste hoekverbindingen. Vastgesteld is dat na de beproeving de verbindingen nog intact zijn gebleven en de naden en vlakheid voldoen aan de eis conform BRL 0703 d.d.: 24-7-2020 artikel 6.4.4 Thermische gradiënttest.

**Visueel:**

Vastgesteld is dat de hoeken visueel nog intact zijn gebleven.

**Naden:**

Voldaan aan eis van < 0,3 mm

**Vlakheid:**

Voldaan aan eis van max. 0,6 mm. voor 15/16 meetpunten bij dubbele HVL en 12/16 bij enkele HVL

***Dit rapport mag uitsluitend woordelijk en in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij voorafgaand schriftelijke toestemming van SKGIKOB is verkregen.***

Opgemaakt te Geldermalsen 7-4-2021



G.P.M. Soontjens  
Sector Coördinator Kunststof

Bijlage 1: **foto's testopstelling**  
Bijlage 2: **kozijntekening**



Bijlage 1: foto's testopstelling



Bijlage 2: kozijntekening





\*\*\*\*\* Gerdes Wohnbau GmbH Tannenkampe 28 49836 Lengerich \*\*\*\*\*

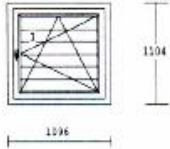
Fertigungsliste Kunststoff groß

Kunden-Name : Test	Auftrags-Nr.: OP150322
Bauvorhaben : Projekt 13.00982 Thermische Gr	Vorgangs-Nr.: <b>VG14-2072</b>
	Blatt : 2
	Datum : 02.04.2015
	Bearbeiter : PS
Blendr. innen: Braun Dekor	
Blendr. außen: Braun Dekor	
Flügel innen: cremeweiß	
Flügel außen: Anthrazitgrau	

\*\*\*\*\*

Pos.: 2      Stck: 1      RAM: 1096/1104

Fe	Flügel	Bes	Griff	Glas	
1	982/ 990	dkr1	475	852/ 0	PANEL NUT-FEDER W
				852/ 860	Panel Nut-Feder waagrecht



Entwässerung: Entwässerung unten      Dübelsystem: li-re-un-ob      6.5mm

Fe	Typ	Profil		Stk	mm
	BLDR-waag.	19315	Block-BR 112/88 BK mit Außenanschlag	2	1102
	BLDR-senk.	19315	Block-BR 112/88 BK mit Außenanschlag	2	1110
1	Flg-waag.	18562	Flügel 70/63 5(-)IK Classic	2	988
1	Flg-senk.	18562	Flügel 70/63 5(-)IK Classic	2	996
1	Glasl-se.	18383	Glasleiste 22,0 mm Standard CT70	2	870
1	Glasl-wa.	18383	Glasleiste 22,0 mm Standard CT70	2	862