

30 minuten brandwerende deur-kozijncombinatie

Een deur met het daarbij behorende kozijn, maakt onderdeel uit van de constructie waarin deze is verwerkt, de zogenaamde scheidingsconstructies. De mate van brandwerendheid is afhankelijk van de eisen die het bouwbesluit aan deze scheidingsconstructie stelt.

Voor de bepaling van de brandwerendheidprestatie van bouwdelen wordt in het bouwbesluit verwezen naar NEN6069.

Het bepalen van de brandwerendheid van onze deursets vindt plaats bij Europees erkende instituten;

- Nederland: TNO-bouw in Delft
- België: Laboratorium voor aanwending der brandstoffen en warmteoverdracht in Gent
- Engeland: Yarlsey instituut in Redhill.

Als basis van onze 30minuten brandwerende deur- kozijncombinaties gelden de volgende proeven:

- Vlakke deur, opdekuitvoering, in een stalen montagekozijn met boven- en zijlicht (TNO rapport 96-CVB-R0534).
- Vlakke deur, opdekuitvoering, in een stalen montagekozijn met bovenpaneel (TNO rapport 96-CVB-R0948).
- Beoordeling assortiment deur- kozijnconstructies (TNO 94-cvb-B0198/HRP/GttB)
- Aanvullende beoordeling TNO, deurhoogte 2315mm (ref. 2002-CVB-BO4990/BGG/TNL)

Bovengenoemd resultaat heeft betrekking op:

• Stalen kozijnen voor binnendeuren

Materiaaldikte: 1,0mm
Uitvoering: Opdek en stomp
Stijllengte: ≤ 2635mm.
Uitwendige maat pui: ≤ 2000mm

• Houten vlakke binnendeuren.

Type: **BRU30**
Deurrand: Opdek en stomp
Deurafmeting: ≤ 930 x 2315 x 40mm
BRU30 deuren leverbaar in de volgende uitvoeringen:

Inbouwmethodiek kozijn:

- Montage: **Theuma MonoPlus®** opdek en stomp
- Inmetstel: **Theuma Solid®** opdek en stomp

- Afgelakt: **Theuma Vervolux®** opdek en stomp
- Voorbehandeld: **Theuma Vervo®** stomp
- HPL: **Theuma Brucoral®** opdek en stomp
- Fineer: **Theuma Finéselect®** opdek en stomp

Mogelijke kozijn modellen:

- **Theuma MonoPlus® opdek:** MP 1, 2, 3, 4, 5 en 11
- **Theuma MonoPlus® stomp:** MPS 1, 2, 4, 5 en 11
- **Theuma Solid® opdek:** IO 1, 2, 4, 5 en 11
- **Theuma Solid® stomp:** IS 1, 2, 4, 5 en 11

Maximale deurmaat, conform TNO-rapporten: 930 x 2315mm. Voor deurbreedte >930 x 2315mm is de brandwerendheid indicatief.

• Conformiteit houten kozijnen voor binnendeuren

Bij gelijke detaillering stalenkozijn en:

- Volumieke massa: ≥ 450kg/m³
- Aanslagspanning: 25mm.

• Maximale speling (draainaden) rondom de deur:

	Langszijden:	Bovenkant	Onderkant:
			(Ruimte onderkant deur in gebruikstoestand)
Opdekdeuren:	3mm	3mm	4mm
Stompe deuren:	2mm	2mm	4mm

In de bijlage informeren wij u over de mogelijkheden, en toepassingen van onze 60minuten brandwerende deur-kozijncombinatie.

Contact

Indien u vragen heeft, kunt u telefonisch contact met ons opnemen via 088 0027 500 of stuur een e-mail naar info@theuma.nl

Technische informatie 30 minuten brandwerende deur- kozijncombinatie

Bijlage 1

TNO-Rapport
96-CVB-R0534
mei 1996

Het criterium vlamdichtheid betrokken op afdichting werd na 32 minuten bereikt toen er aan de niet direct verhitte zijde aan de sluitzijde van de deur vlammen ontstonden. Zie Foto 2.
Na 41 minuten werd de verhitting beëindigd (op dat moment werd een warmte straling gemeten van 15 kW/m²).

Voor de gedetailleerde beschrijving van de waarnemingen wordt verwezen naar bijlage B.

11 MEETRESULTATEN BRANDPROEF

De meetresultaten zijn gegeven in de figuren 18 t/m 24.

12 SAMENVATTING

In tabel 1 zijn de belangrijkste resultaten van het onderzoek gegeven.

Tabel 1 Samenvatting beproevingsresultaten (deur draaiend naar het vuur toe)

Criterium	Tijdsduur gerekend vanaf het begin van de proef gedurende welke nog juist aan het criterium werd voldaan
a) Vlamdichtheid betrokken op afdichting	32 minuten
b) Thermische isolatie betrokken op: - warmte-straling - temperatuur	41 minuten ¹⁾ 5 minuten

1) Na 41 minuten werd in overleg met de opdrachtgever de verhitting beëindigd

**BEPALING VAN DE BRANDWERENDE VOLGENS
EEN 6069:1991 VAN EEN PUI BESTAANDE UIT EEN
POLYNORM MONO PLUS KOZIJN MET EEN ZIJ- EN
BOVENLICHT EN EEN BRUYNZEEL-OPDEKDEUR TYPE
VERVO-VERVOLUX FO 60**

Centrum voor Brandveiligheid
Ec. me: mei 1996
Lange Kneeg 1, Rijswijk
2600 AA CA
Tilburg 0162-282800
Tilburg 0162-282800
Tilburg 0162-282800



Opdrachtgever:
Polynorm Bouwproducten B.V.
Postbus 5
3750 GA BUNSCHOTEN

Bruynzeel Deurenfabriek B.V.
Postbus 10
1500 EA ZAANDAM

Projectnaam: Brandwerendheid
Projectnr.: 05.20.6.7095/147

Pagina's : 16
Tabellen : 1
Figuren : 26
Bijlagen : 2
Foto's : 5

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden
verveerd of openbaar gemaakt,
mits het niet anderszins is
toegestaan door TNO.

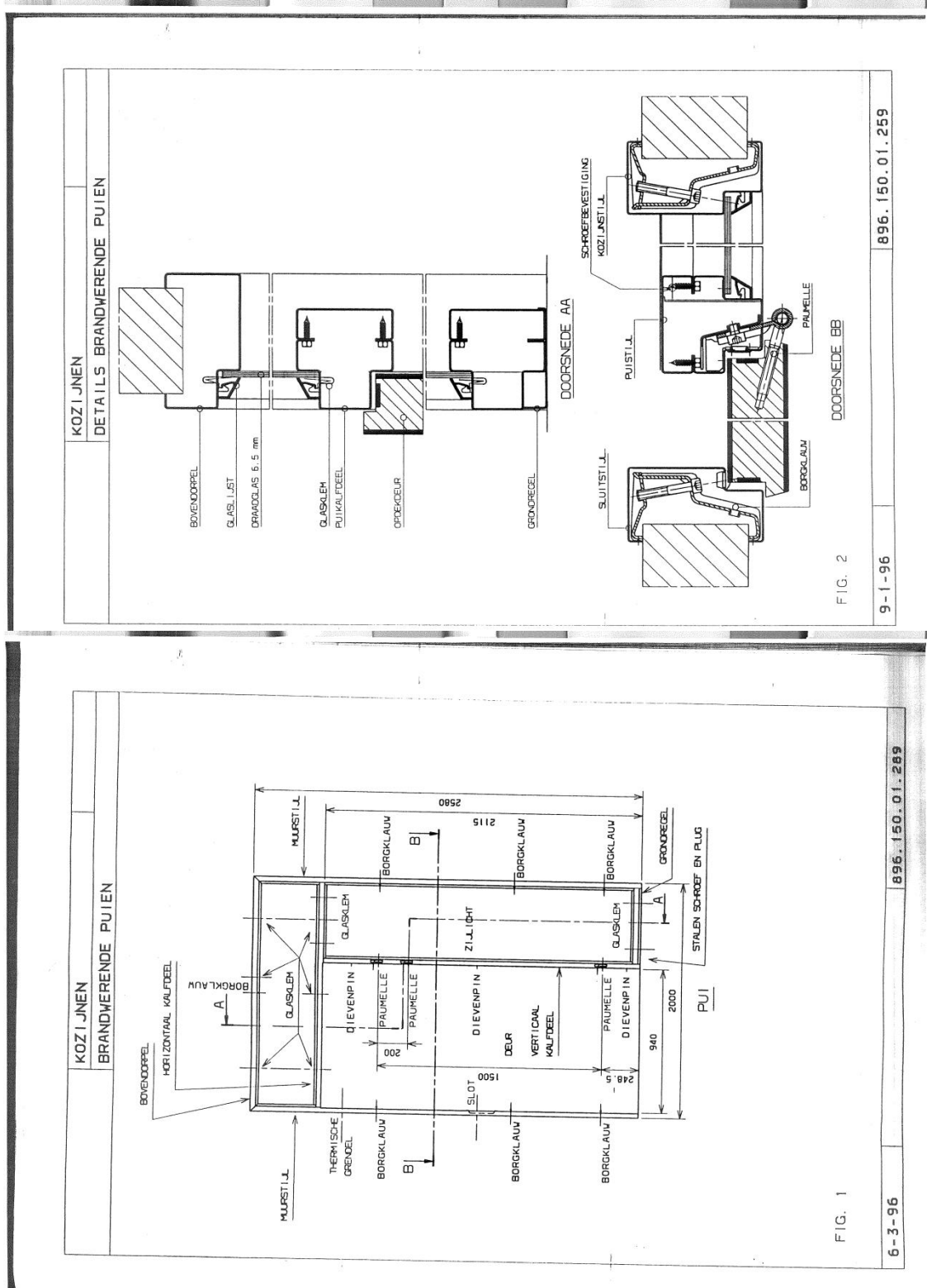
Indien de afgeleverde afbeelding niet
voldoende is, wordt voor de afgeleverde
opdrachtgever een afbeelding
verstuurd. Het is de verantwoordelijkheid
van de afgeleverde opdrachtgever de
afgeleverde afbeelding te controleren.
Het is de verantwoordelijkheid van de
TNO-middel van direct bestelling
indien het afgeleverde niet
voldoende is.

Thema :
WF-onderwerp : 222/M
Trefwoord(en) : Brandwerendheid, pui, deur, kozijn.



Meer informatie verkrijgbaar door te schrijven naar:
Centrum voor Brandveiligheid, TNO
Lange Kneeg 1, Rijswijk
2600 AA CA
Tilburg 0162-282800
Tilburg 0162-282800
Tilburg 0162-282800





Maart 2011

wijzigingen voorbehouden

Theuma DoorSystems BV

Amersfoortseweg 9 3751 LJ Bunschoten
Postbus 5 3750 GA Bunschoten
Tel. +31 (0) 88 00 27 500 Fax +31 (0) 88 00 27 400
www.theuma.nl info@theuma.nl



Bankrekeningnummer: 65.39.48.913
IBAN nummer: NL53INGB0653948913
Swiftcode: INGBNL2A
Btw nummer: NL8129.91.370.B01
Handelsregister KvK nr: 32101833

Op alle aanbiedingen tot en overeenkomsten inzake door ons te verrichten leveringen en/of diensten zijn van toepassing de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden voor de technologische industrie, zoals laatstelijk door de Vereniging FME-CWM gedeponseed ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Den Haag. Andersluidende voorwaarden worden uitdrukkelijk afgewezen.

TNO-Bouw

Langte Kluweg 3, Rijswijk
Postbus 49
2280 AA Delft
Telefoon 015- 84 29 00
Telefax 015- 84 29 09

Centrum voor Brandveiligheid

Langte Kluweg 3, Rijswijk
Postbus 49
2280 AA Delft
Telefoon 015- 84 29 00
Telefax 015- 84 29 09

Polynorm
T. a. v. Dhr. Hilhorst
Postbus 5
3750 GA BUNSCHOTEN

Coördinatie
015-842303

Datum
11 maart 1994

Onderswerp
94-CVB-80198/HRP/GTTB

Uw brief
Brijzooze 1-Zaandam:
JRK/sg/7715

Onderwerp
Beoordeling "assortiment" deur-kozijnconstructies met het oog op beperking van brandrijke exp. onderzoek opdracht nr. 04-22.0.4194/010

Geachte heer Hilhorst,

Naar aanleiding van het verzoek van Polynorm en Brijzooze 1-Zaandam hebben wij de decalij van het assortiment deur-kozijnconstructies bestudeerd. Doel daarvan was na te gaan of met een zo'n beperkt mogelijk aantal brandproeven op basis van de verkregen resultaten mogelijk een uitspraak kan worden gedaan m.b.t. de brandwerendheid van de niet onderzochte constructies.

Een overzicht van de diverse typen deurbladen is gegeven in tabel 1 en 2a/9.

I. Beoordeling invloedsfactoren

I.a Deur-kozijnconstructie zonder bovenlicht

- Opdekkleur versus stompe deur**
Bij een vergelijkbare detaillering van het deurblad (randhout, opschuifmerde stripfen, vullingen en beplating) en afdichtingen mag worden aangenomen dat een opdekkleur ongunstiger is dan een stompe deur.
- Richting verhuiken**
Voor onderhavige deurtypen is verhuiking met het deurblad draaiend naar het vuur toe in vrijwel alle gevallen het ongunstigst; bij opdekkuren kan uchtuur ook wel eens de andere richting maatgevend zijn.

3. Randhout
Vuren brand meer in dan hardhout. Het verschil met spaanplaat is moeilijker in te schatten; gelien de voluente massa van het spaanplaat (650 kg/m³) mag echter worden aangenomen dat de uitvoering van de bovenstele met spaanplaat ten minste gelijkwaardig is aan vuren bovenstele.

4. PVC opstaptoefiel
In verband met onoverpelbaat gedrag is onderzoek genomen.

5. Plank onderdelen, stikken
In de stikken opgesloten opschuifmerde stripfen zullen altijd alinder afkoker zijn der stripfen epgenomen is een spanning van het randhout toedrecht op het deurblad.


6. Afzetten deurblad
Bij eenzelfde wijze van afzetten (aantal en type scharnieren, bovensting en relatieve verdeling van de scharnieren over de deurhoogte) zal een dretter deurblad doorgaans een (vnt) langere brandwerendheid opleveren.

7. Basisdeplating en dekragen
De doorbrandtijd van 4 mm triples is ninder dan van een 3 mm hardboard. Dekragen voregans de doorbrandtijd van het deurblad en geven overeens een grotere stilheid aan de deur. Doorbranden van een deurblad is echter bij onderhavige deurtypen niet bepalend voor de brandwerendheid.

8. Stalen inmetaleken, vurus stalen montage kozlijn
Inmetaleken is doorgaans gunstiger dan een moge kozlijn inleen detailering gelijkwaardig is.

9. Houten kozijn, vurus stalen inmetalekozlijn
Aangenomen mog worden dat een houten kozijn gunstiger is of vergelijkbaar is aan een stalen montage kozlijn.

11. Kozijn voor aspiranten 1 onderzoek
De een uitprank mogelijk te maken voor het volledige assortiment worden de volgende proeven voorgesteld.



TNO

Geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de informatie van TNO. Het gebruik van de informatie van TNO is uitsluitend toegestaan op voorwaarde dat de afnemer de afnemer aansprakelijk houdt voor het gebruik van de informatie van TNO.

Technische informatie 30 minuten brandwerende deur- kozijncombinatie

Bijlage 6

<p>TNO Bouw Koningsteeg 39, 3448 XA IJssel Postbus 5 t.a.v. dhr. J.E. Hilhorst 3750 GA BUNSCHOTEN</p> <p>U hebt TNO Bouw / Centrum voor Brandsveiligheid opdracht gegeven tot een aanvullende beoordeling m.b.t. de deur-kozijncombinatie zoals beschreven in TMO rapport met nr. 96-CVH-R0948. De vraag die u gesteld hebt is: kan er geïnstalleerd worden een deurspiegel met een draagvermogen van 2315 mm, ten minste een draagvermogen van 30 minuten zal bezitten.</p> <p>Als basis voor de beoordeling is het genoemde rapport genomen.</p> <p>Proefwiel</p> <p>In rapport 96-CVH-R0948, d.d. december 1996, staat beschreven het onderzoek volgens NEN 6069 van een verdelingshoogte opklapdeur en een opklapdeur met spiegel in een ongevuld stalen kozijn. Enkele kenmerkende details worden hieronder beschreven. De afmetingen van de onderzochte deurbladen bedroegen:</p> <p>Verdelingshoogte opklapdeur Hoogte 2592 mm (netto), 2600 mm (bruto) Breedte 935 mm (netto), 959 mm (bruto) Dikte 40 mm.</p> <p>Opklapdeur met spiegelpaneel Deur: Hoogte 2107 mm (netto), 2115 mm (bruto) Breedte 935 mm (netto), 959 mm (bruto) Dikte 40 mm. Spiegelpaneel: Hoogte 487 mm (netto), 495 mm (bruto) Breedte 935 mm (netto), 959 mm (bruto) Dikte 40 mm.</p> <p>De afbouw van beide typen daaren was identiek. Het toegestane kozijn type Polynorm Mono Plus Kozijn, was een ongevuld stalen kozijn met aandrijfbereik 15 mm en een staaldikte van 1,0 mm.</p> <p>De resultaten van de brandproef waren als volgt:</p>	<p>Verdelingshoogte opklapdeur Na 36 minuten verlichting ontstond in de bovenzak van de schuimzijde van het deurblad door insluiting van de deur en verroting van het deurblad een zwaarte spier tussen deurblad en kozijn dat de verties van het voortakwaaierje, getrokken op die plaats, gevorderde einde-vlankt gebied betrokken op de afdichting.</p> <p>Opklapdeur met spiegelpaneel In de bovenruimte van het spiegelpaneel waren na 27 minuten door ribbanding gietvervalsmeden zichtbaar. De waten van het wattenkussenje, gebouwd op één van die plaatsen, glesiden na een verblijfsduur van 30 minuten; einde vlandichheid betrokken op de afdichting.</p> <p>Aanvullende beoordeling In de Europese norm NEN-EN 1634-1 worden, binnen het directe toepassingsgebied, regels gegeven voor het vergen van de afmetingen van deurbladen in geval een zekere overvande is behaald in de bepaalde brandwerendheid, zie sectie 13.3.2 en Annex B van de genoemde norm. Specifiek voor uw situatie worden de regels op het volgende naar: bij een behaalde brandwerendheid van 36 minuten, mag worden aangenomen dat een 15% hogere deur een brandwerendheid zal bezitten van 30 minuten.</p> <p>Hieruit kunnen de volgende verhoudingen worden ontleend: 20% hogere brandwerendheid → 15% hogere deuren Geheel in lijn met de achterliggende gedachte uit de Europese norm, mag deze regel worden omgekeerd. Dit levert voor uw situatie het volgende resultaat: 15% hogere deur → 20% hogere brandwerendheid</p> <p>Op grond hiervan wordt geconcludeerd dat voor de geteste deur-kozijncombinatie, een deur met een hoogte van circa 0,85 x 2600 mm = 2210 mm een brandwerendheid zal bezitten van circa 1,20 x 26 minuten = 31,2 minuten. Betreft het moet worden dat de brandwerendheid met event kan worden berekend; genoemde waarden zijn slechts indicaties. Echter, in lijn met de gegeven inschatting, mag een brandwerendheid van 30 minuten voor een 2315 mm hoge deur worden verwacht op basis van een bepaalde brandwerendheid van 26 minuten voor een 2600 mm hoge, identieke deur.</p> <p>Deze "berekening" correspondeert met hetgeen is geconcludeerd in de proef op de opklapdeur met spiegelpaneel. Bij deze proef is de (2115 mm hoge) opklapdeur onder standaard brand omstandigheden gedurende 30 minuten <i>aanvullend</i> gebleven.</p> <p>Dezelfde leidt de conclusie dat naar verwachting van TNO deur-kozijncombinaties met de opklapdeur en het kozijn, tot in detail iderevoerd zoals beschreven in TMO rapport 96-CVH-R0948, waarbij slechts de hoogte van de opklapdeur is aangepast tot 2315 mm, een brandwerendheid in de zin van NEN 6069-1997 zal bezitten van 30 minuten.</p> <p>Deze verwachting is geldig onder de volgende voorwaarden:</p>
<p>Centrum voor Brandsveiligheid Lange Kleiweg 5, Rijswijk Postbus 49 2400 AA Thee www.tno.nl</p> <p>F 015 284 20 00 P 015 281 39 90</p> <p>Onderwerp aanvullende beoordeling TMO rapport 96-CVH-R0948</p> <p>Datum 5 februari 2007</p> <p>Overe referentie 2007-CVH-R0948/03/GT/INE</p> <p>Functie Commissiegebouw no 10</p> <p>Draaikennummer 015 284 20 36</p> <p>Draaicode 015 284 19 35</p> <p>Projectnummer 06-371 081/09/01</p> <p><small>Op verzoek van TNO zijn van de afbouw van de brandproef foto's gemaakt, welke gepubliceerd zijn in de rapportenvervolgnummer 96-CVH-R0948/03/GT/INE van het Centrum voor Brandsveiligheid.</small></p>	<p>Datum 5 februari 2007</p> <p>Overe referentie 2007-CVH-R0948/03/GT/INE</p> <p>Functie Commissiegebouw no 10</p> <p>Draaikennummer 015 284 20 36</p> <p>Draaicode 015 284 19 35</p> <p>Projectnummer 06-371 081/09/01</p>
<p>theuma Amersfoortseweg 9 Postbus 5 Tel. +31 (0) 88 00 27 500 www.theuma.nl</p> <p>3751 LJ Bunschoten 3750 GA Bunschoten Tel. +31 (0) 88 00 27 400 info@theuma.nl</p>	<p>Datum 5 februari 2007</p> <p>Overe referentie 2007-CVH-R0948/03/GT/INE</p> <p>Functie Commissiegebouw no 10</p> <p>Draaikennummer 015 284 20 36</p> <p>Draaicode 015 284 19 35</p> <p>Projectnummer 06-371 081/09/01</p>
<p>theuma Amersfoortseweg 9 Postbus 5 Tel. +31 (0) 88 00 27 500 www.theuma.nl</p> <p>3751 LJ Bunschoten 3750 GA Bunschoten Tel. +31 (0) 88 00 27 400 info@theuma.nl</p>	<p>Datum 5 februari 2007</p> <p>Overe referentie 2007-CVH-R0948/03/GT/INE</p> <p>Functie Commissiegebouw no 10</p> <p>Draaikennummer 015 284 20 36</p> <p>Draaicode 015 284 19 35</p> <p>Projectnummer 06-371 081/09/01</p>



Streekliefde - Organizaasje
Nederlandse Organisatie voor
Milieubeheer (Natuurwetenschapen)
Postbus 2503
3720 BG Utrecht
T: 043 200 2000
F: 043 200 2001
E: info@theuma.nl



- Datum**
5 februari 2002
- Onze referentie**
2002-CVB-80490/RCGFM
- Blad**
3/3
- o De opbouw van de deur en het kozijn is identiek aan de beschrijving in TNO rapport 96-CVB-R0948, waarbij slechts de hoogte van het deurblad is aangepast tot 2315 mm;
 - c Dezelfde aantallen paarmellen, dievenpinnen, borgkluwen en 1 thermische grendel is/zijn toegepast; allen op dezelfde afstand gemeten van de bovenzijde van het deurblad.

Hoogachtend,

Dr. Ir. G. van den Berg

