



test - adviseert - deelt kennis in de bouw

**Beproeversrapport:** Inbraakwerendheid, klasse RC2 van een naar binnendraaiende houten woningtoegangsdeur in een stalen kozijn

**Rapportcode:** 19.0612

**Datum:** 21 januari 2020

SHR  
Nieuwe Kanaal 9e  
Postbus 497  
6700 AL Wageningen  
Tel: 0317-467366  
Tenzij anders vermeld zijn de werkzaamheden op deze locatie uitgevoerd

Dit rapport heeft 20 pagina's. Het is eigendom van de opdrachtgever, die gerechtigd is dit rapport integraal te publiceren. Gedeeltelijke publicatie, ook door de eigenaar, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van SHR.

SHR is niet verantwoordelijk voor door de opdrachtgever aangeleverde informatie die van invloed kan zijn op de geldigheid van de resultaten. De door de klant aangeleverde informatie in dit rapport is gespecificeerd.

E-mail: r.hillebrink@shr.nl

Opdrachtgever: Krepel Deuren  
Postbus 2  
7380 AA KLARENBEK

Plooijs Zaandam B.V.  
Postbus 12  
1500 EA ZAANDAM

Bijlage: 2

Projectnummer: 19.0612

Auteurs:

Ing. R.J.E. Hillebrink  
Projectleider

F. Schraivesande  
2<sup>e</sup> auteur

Trefwoorden: inbraakwerendheid, NEN 5096, EN 1627-1630, klasse RC2, houten BI woningtoegangsdeur Krepel, stalen kozijn Plooijs, Krepel Deuren, Plooijs Zaandam BV

## Samenvatting

Van Krepel Deuren te Klarenbeek en Plooijs Zaandam BV te Zaandam is de opdracht ontvangen om een naar binnendraaiende houten woningtoegangsdeur in een stalen kozijn te beproeven op inbraakwerendheid, klasse RC2 (statisch, dynamisch en manueel) volgens NEN 5096 en EN 1627-1630.

Op grond van de resultaten van de beproeving kan worden geconcludeerd dat het element, uitgevoerd zoals in dit rapport omschreven, voldoet aan de inbraakwerendheid, klasse RC2 (statisch, dynamisch en manueel) volgens NEN 5096 en EN 1627-1630.

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave .....	4
1 Opdracht.....	5
2 Beschrijving monsters .....	5
3 Beproeving .....	7
3.1 Methode .....	7
3.2 Testperiode .....	7
3.3 Apparatuur .....	7
4 Resultaten .....	8
5 Conclusies.....	10
6 Literatuur .....	10
Bijlage 1A Aanzichttekening kozijn en deur .....	11
Bijlage 1B Detailtekeningen .....	13
Bijlage 2 Positie punten manuele & dynamische beproeving .....	20

## 1 Opdracht

Van Krepel Deuren te Klarenbeek en Plooijer Zaandam BV te Zaandam is de opdracht ontvangen om een naar binnendraaiende houten woningtoegangsdeur in een stalen kozijn te beproeven op inbraakwerendheid, klasse RC2 (statisch, dynamisch en manueel) volgens NEN 5096 en EN 1627-1630.

## 2 Beschrijving monsters

Van Krepel Deuren te Klarenbeek en Plooijer Zaandam BV te Zaandam zijn op 21 november 2019 twee deur-kozijncombinaties ontvangen. Deze zijn door SHR Wageningen gecodeerd met 190612 01A en 01B. De beproeving is uitgevoerd op 22 november 2019 bij SHR te Wageningen.

De onderstaande gegevens zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld:

Element:	Naar binnendraaiende houten woningtoegangsdeur (Krepel) in een stalen kozijn (Plooijer);
SHR monstercode:	190612 01A/01B;
Kozijn:	Stalen kozijn (Plooijer) dubbele sponning 54 deur, 2 schalen; profieltype dubbele sponning (volgens detailnr. 11A6, Bijlage 1b); Kozijnprofielen bevestigd met stalen 2 schalen beugels (zie detailnr. 1C, Bijlage 1b); hoh max. 819 mm, 41 mm vanaf onderzijde kozijn. stalen beugels bevestigd op bouwkundig kader met minimaal 4 schroeven (hechtlengte in wand minimaal 60 mm). 2 schaaldelen onderling bevestigd met parkerschroef 4 x 19 mm, hoh max 400 mm.
Afmetingen kozijnprofielen:	Stalen kozijn (Plooijer) dubbele sponning 2 schalen; profieltype dubbele sponning (volgens detailnr. 11A6, Bijlage 1b) voor muurdikte 100 mm. Kozijnprofiel afmeting 75 x 120 mm (b x h);
Afmetingen kozijn:	1005 x 2356 mm; sparingmaat 990 x 2346 mm;
Afwerking kozijn:	Wit;
Deurtype:	Krepel DIGW-601 '30 min" (zie Bijlage 1a);
Afmetingen deur:	930 x 2315 mm (b x h); dikte 54 mm stomp met sponning 12 x 20 mm;
Opbouw deur (zie ook Bijlage 1a):	Randhout loofhout 44x65mm met boven- en onderdorpel extra randhout loofhout 44x65mm voorzien van deuvelverbindingen Ø16mm (CNC), 87mm vanuit onder- en bovenkant deur; vulling 4- lagen spaanplaat (11mm/plaat). Deklaag MDF 4mm. Opschuimende strip 30x1mm (tussen vulling en randhout).
Afwerking deur:	Geen;
Detailtering:	zie detailtekeningen Bijlage 1b;
Dichtingsprofielen:	Neopreen profielen in kozijnprofiel en onderzijde deur voorzien van soundproof valdorpel;
Aanslagprofiel:	Vlakke onderdorpel;

- Omschrijving hang- en sluitwerk: NEMEF 4900 meerpuntssluiting met 3 haakschoten (SKG\*\*\*), 24 mm voorplaat afgerond l=1950 mm, bevestigd met schroeven 4 x 40 mm in deur;
- S1: Haakschoot hakend in stalen kozijn met ingeponste slotgaten met stalen achterkast (zie detailnr. 2B, Bijlage 1b);
- S2: D/N haakschoot hakend in stalen kozijn met universele sluitplaat en stalen achterkast (zie detailnr. 2G, Bijlage 1b);
- S3: Idem S1;
- S4 t/m S7: Scharnier PZ 002-201 (87,7x89 mm) zonder Al-pen (geen SKG\*) bevestigd op deur met 4 schroeven 4x40 mm (recht) en op kozijn met 4x PAN cilinderschroef M5x12 in stalen scharnierkast PZ002 (zie detailnr. 3B, Bijlage 1b).

### **3 Beproeving**

#### **3.1 Methode**

De beproevingen zijn uitgevoerd op de beproevingsopstelling bij SHR, volgens NEN 5096 en EN 1627-1630 klasse RC2, statisch, dynamisch en klasse RC2 manueel.

De statische, dynamische en manuele voortest zijn uitgevoerd op element 19.0612 01A.

De feitelijk manuele beproeving is uitgevoerd op element 190612 01B.

Het beproevingsteam bestond uit F. Schraevesande, R. Hillebrink van SHR Wageningen en J. v.d. Wetering van SKG Geldermalsen.

#### **3.2 Testperiode**

De onderzoeken zijn uitgevoerd bij SHR te Wageningen op 22 november 2019.

#### **3.3 Apparatuur**

Inbraak testopstelling SHR/615

RV-T-meter Testo SHR/628

Hijsinstallatie vallichaam SHR/615

Vallichaam SHR/623

Chronometer SHR/668

Rolmaat SHR/625

## 4 Resultaten

De temperatuur en de relatieve vochtigheid van de testruimte waren op 22-11-2019 resp. 17,9 °C en 58,8 % RV.

Resultaten statische beproeving: element 190612 01A.

### Sluitpunten S1, S2 t/m S7:

Bij de sluitpunten is het niet mogelijk om bij een statische druk van 3 kN het Kaliber A in te brengen/door te steken.

Resultaten dynamische beproeving: element 190612 01A:

Plaats van de belasting	Waarnemingen volgens
<b>Element: 190612 01A</b>	<b>Klasse RC2 (50 kg kruiwagenwiel 450 mm valhoogte)</b>
<b>Deurblad</b>	
Midden/midden 1ste belasting (V1)	geen doorgang
Midden/midden 2de belasting (V1)	geen doorgang
Midden/midden 3de belasting (V1)	geen doorgang
Linksboven 1ste belasting (V2)	geen doorgang
Rechtsboven 1ste belasting (V3)	geen doorgang
Rechtsonder 1ste belasting (V4)	geen doorgang
Linksonder 1ste belasting (V5)	geen doorgang (dagschoot functioneert niet meer)



Resultaten manuele voorbeproeving: element 190612 01A:

<u>Plaats</u>	<u>Tijd van</u>	<u>Tijd tot</u>	<u>Waarneming</u>
<b>S3 sluitzijde</b>	0:00	1:49	Met schroevendraaier tussen deur en kozijn, proberen sluithaak forceren, schoot blijft haken in sluitkom stalen kozijn. Stalen kozijn vervormd tussen de bevestigingspunten in de wand; gestopt, geen opening.
<b>S3 sluitzijde</b>	0:00	2:00	Vanaf onderzijde deur met schroevendraaier spanning zetten en proberen sluitpunt S3 te forceren. Geen opening, gestopt.
<b>S4 hangzijde</b>	0:00	2:11	Schroevendraaier tussen deur en kozijn, stalen kozijndeel buiten kantelt van muur. Met tang van muur buigen. Scharnierbevestiging op kozijn niet te forceren. Geen opening mogelijk. Gestopt.
<b>S4 hangzijde</b>	0:00	3:35 4:25	Met schroevendraaier buitendeel stalen kozijn tpv schroefbevestiging losbreken, gehele stijlhoogte buitendeel verwijderd. Kast scharnierbevestiging niet te forceren, geen opening mogelijk; gestopt.
<b>S3 sluitzijde</b>	0:00	7:33	Sluitzijde buitendeel stalen kozijn deels wegbreken en buigen met schroevendraaier en tang, schroefjes bevestiging lastig te forceren. Sluitkom achter de sluithaak kozijndeel binnen wegbreken, haakschoot nog hakend en intact. Geen opening mogelijk; gestopt.

Het resultaat van de feitelijke manuele beproeving was dat het niet mogelijk was binnen de gestelde contacttijd van 3 minuten en een totale tijd van 15 minuten een doorgangsopening te forceren.

## 5 Conclusies

Op grond van de resultaten van de beproeving kan worden geconcludeerd dat het element, uitgevoerd zoals in dit rapport omschreven, voldoet aan de inbraakwerendheid, klasse RC2 (statisch, dynamisch en manueel) volgens NEN 5096 en EN 1627-1630.

## 6 Literatuur

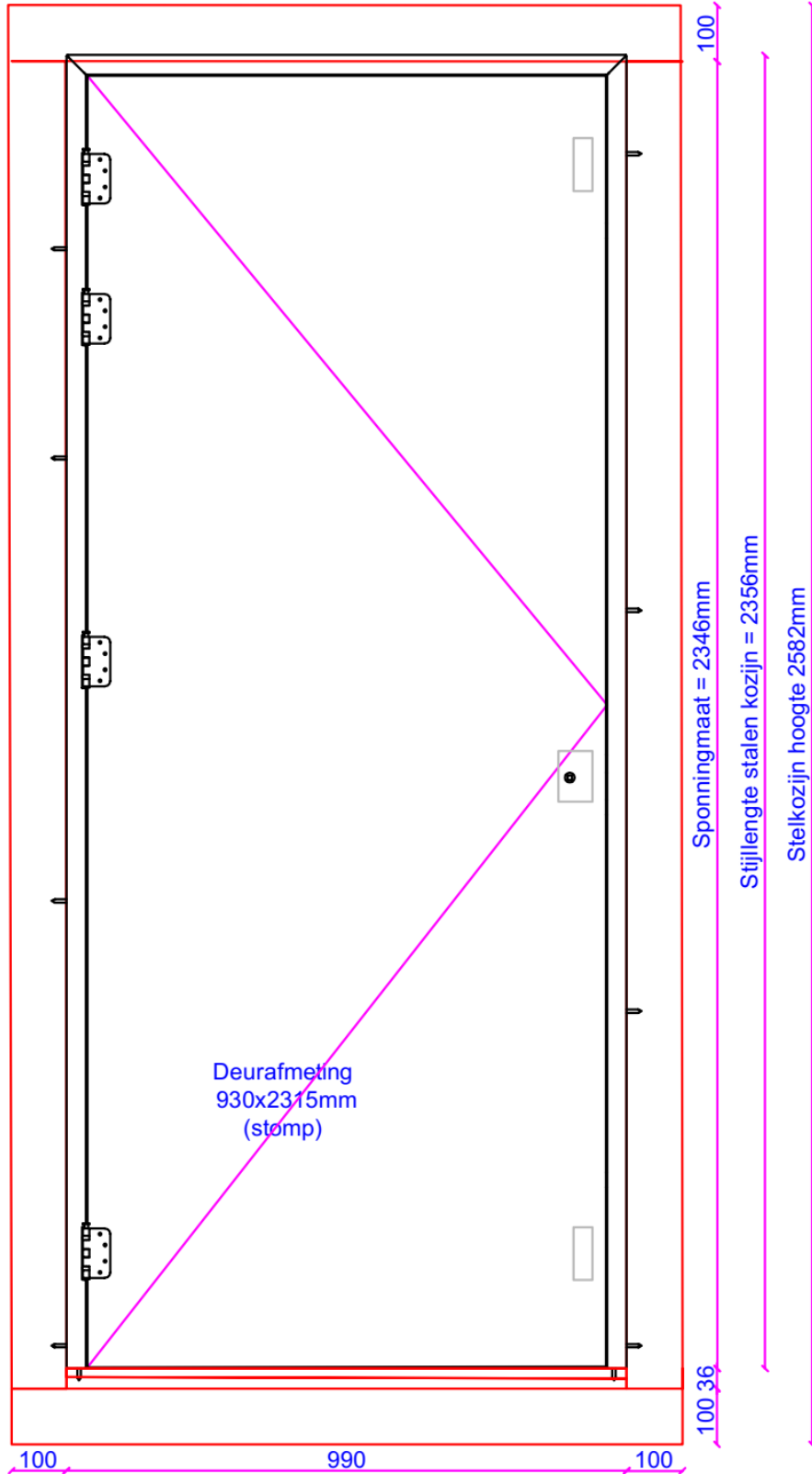
NEN 5096+A1; 2015: "Inbraakwerendheid- Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden".

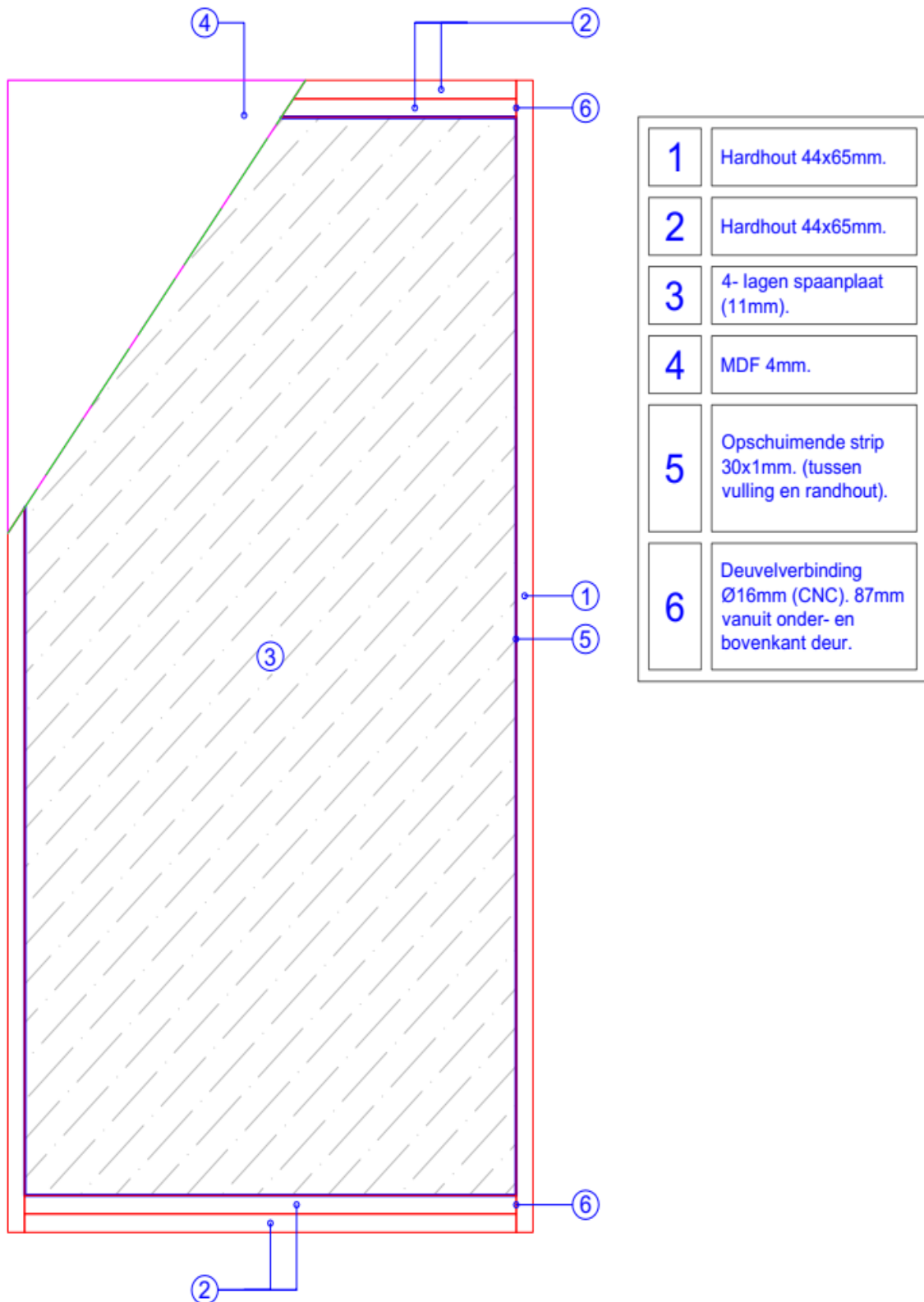
NEN-EN 1627+A1; 2016: "Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en Classificatie - Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Requirements and classification".

NEN-EN 1628+A1; 2016: "Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting. Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance under static loading".

NEN-EN 1629+A1; 2016: "Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting. Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance under dynamic loading".

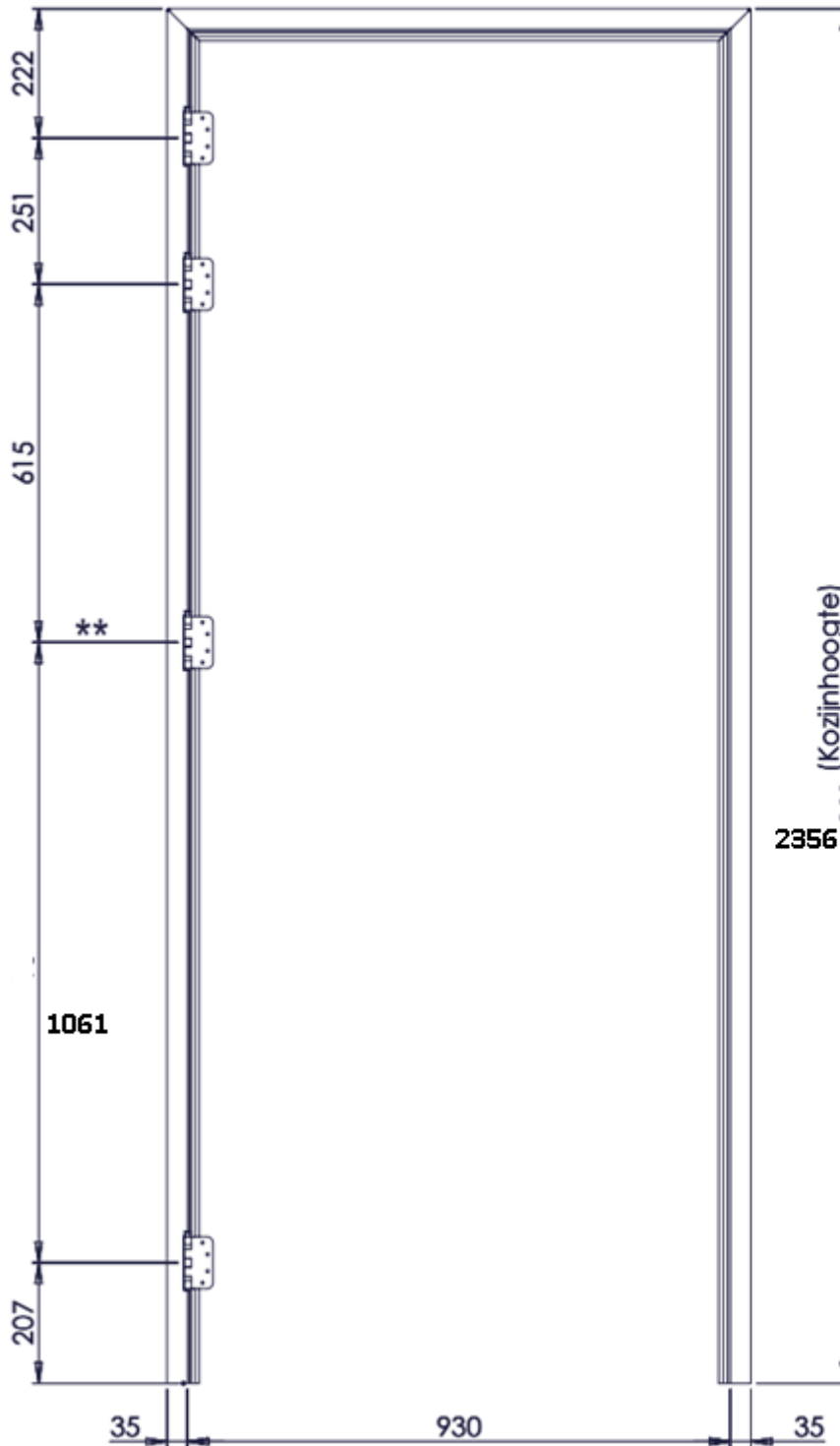
NEN-EN 1630+A1; 2016: "Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance to manual burglary attempts".

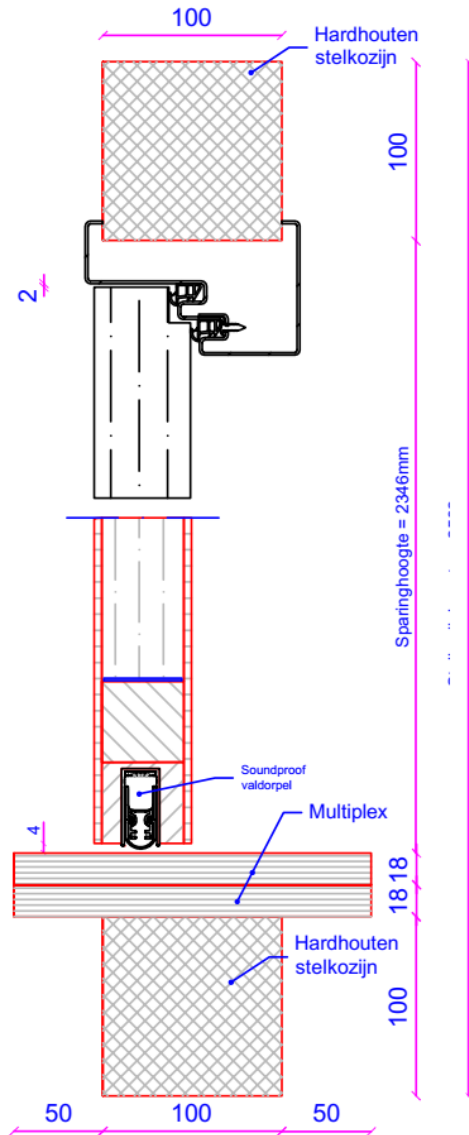
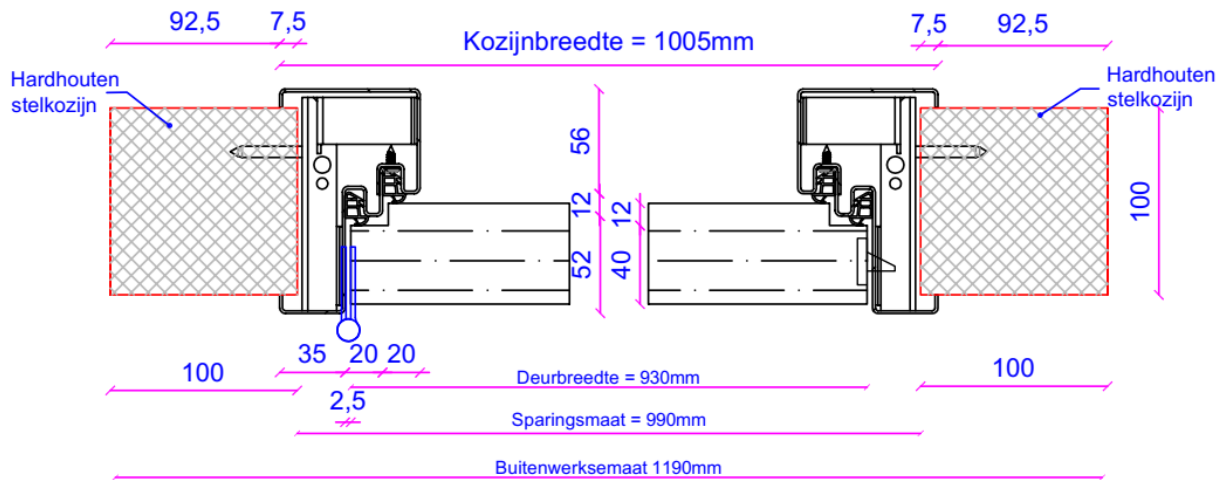
**Bijlage 1A** Aanzichttekeningen kozijn en deur



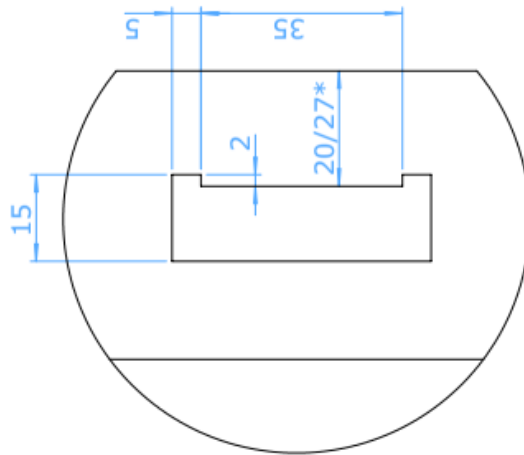
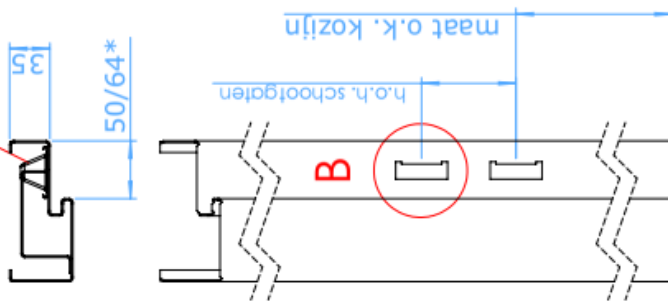
**Bijlage 1B**

## Detailtekeningen





Achterkast ingeponste slotgaten



DETAIL B



DETAIL A

Zie voor maatvoering slottype blad 2A

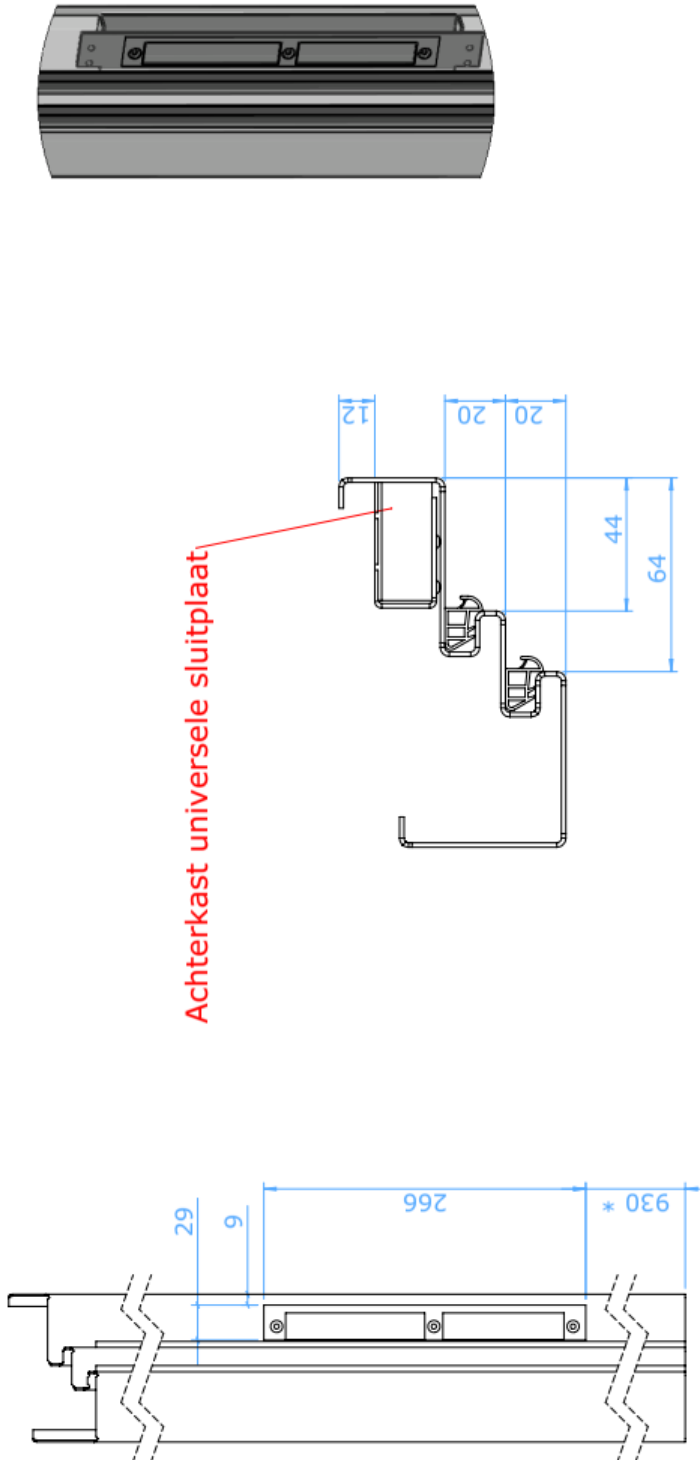
\* maatvoering bij sponning 64 mm

Ingeponste slotgaten



Slotvoorziening	Datum : 14-6-2019
Ingeponste slotgaten	Revisie : -
	Detailnr: <b>2B</b>
	Tolerantie : +/- 1mm

Deze tekening blijft eigendom van PlooiJER Zaandam BV en mag zonder toestemming niet worden gebruikt, verspreid of openbaar gemaakt.  
 Postbus 12 1500 EA Zaandam  
 Sluispolderweg 44c 1505 HK Zaandam  
 Tel : 075-6356800  
 e-mail : info@plooiJER.nl www.plooiJER.nl

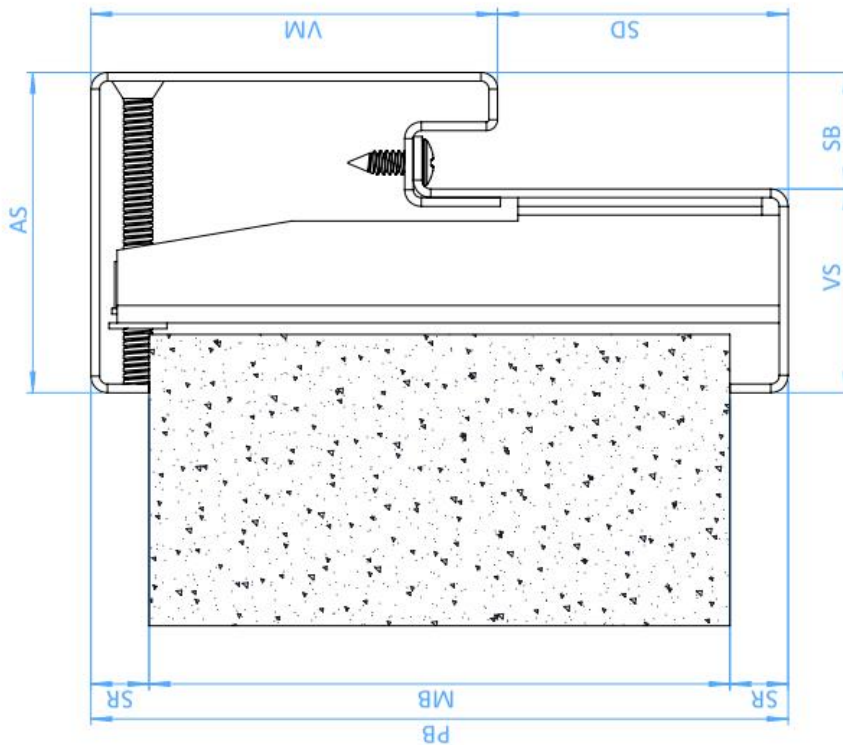
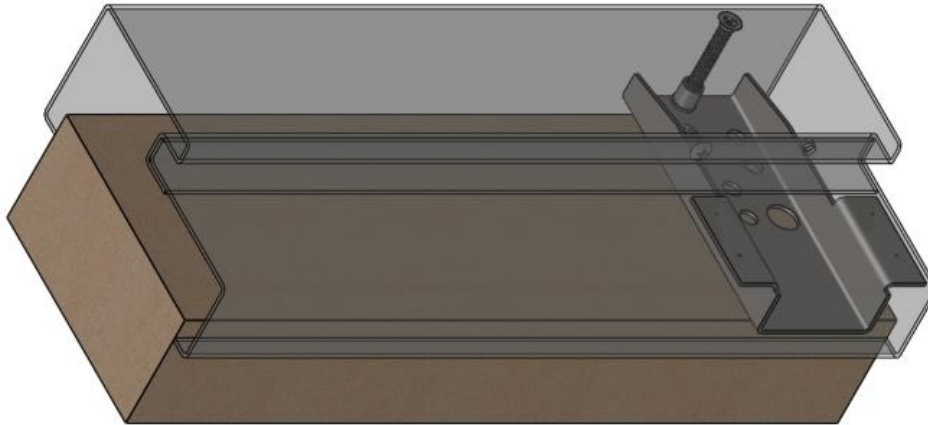


Achterkast universele sluitplaat

\* Krukhoogte 1060 mm vanaf o.k. kozijn

	Slotvoorziening <b>Universele sluitplaat</b> Dubbele sponning 54 mm deur	Datum : 24-7-2019 Revisie : - Detailnr:	Deze tekening blijft eigendom van Plooijer Zaandam BV en mag zonder toestemming niet worden gebruikt, verspreid of anderszins openbaar gemaakt. <b>PLOOIJER</b> TOEGANGSTECHNOLOGIEFFN Postbus 12 Sluispolderweg 44c 1500 EA Zaandam 1505 HK Zaandam e-mail : info@plooijer.nl www.plooijer.nl
		<b>2G</b>	Tolerantie : +/- 1mm





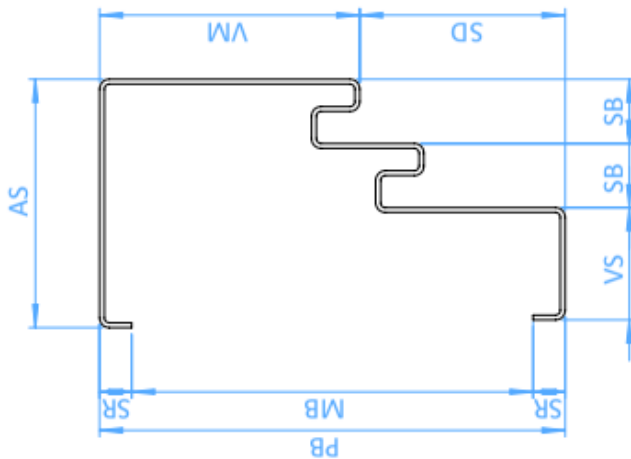
Deze tekening blijft eigendom van Plooijer Zaandam BV. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan deze tekening te verspreiden of anderszins openbaar te maken ter beschikking worden gesteld.

**PLOOIJER**  
TOEGANGSDEUREN EN DEUREN  
Postbus 12  
Sluispolderweg 44c  
1500 EA, Zaandam  
Tel : 075-6330800  
E-mail : info@plooijer.nl  
www.plooijer.nl


Datum : 14-6-2019  
Revisie : -  
Detailnr: **1C**  
Tolerantie : +/- 1mm

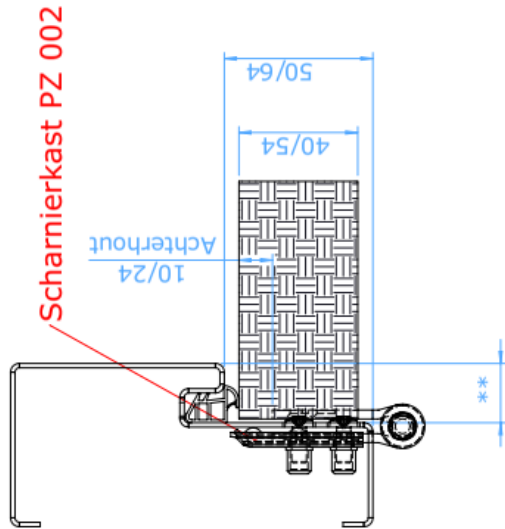
Muuraansluiting  
**2 SCHALEN BEUGEL**



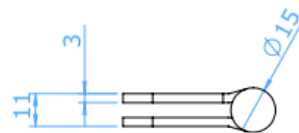
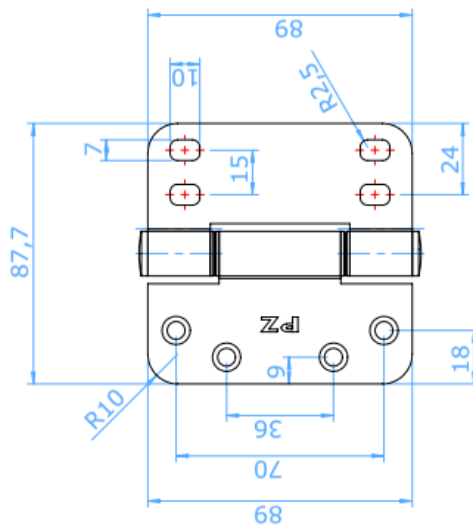


- VS = VOORSPIEGEL
- AS = ACHTERSPIEGEL
- SR = SPIEGELRANDJE
- SB = SPONNINGSBREEDTE
- SD = SPONNINGSDIEPTE
- VM = VUJLE MAAT
- MB = MUURBREEDTE
- PB = PROFIELBREEDTE

	<b>Profileringstype</b> <b>Neopreen dubbele                  sponning profiel</b>	Datum : 14-6-2019 Revisie : - Detailnr:	Deze tekening blijft eigendom van Plooijer Zaandam BV en mag zonder toestemming niet worden gebruikt, verspreid of anderszins openbaar gemaakt. <b>PLOOIJER</b> TOEGANGSTECHNOLOGIEFN Postbus 12 Zaandam Schiedamschedijkweg 44c 1505 HK Zaandam Tel : 075-6350600 e-mail : info@plooijer.nl www.plooijer.nl
		<b>11A6</b>	Tolerantie : +/- 1mm



\*\*  
 15 / 20 / 25 mm  
 neopreen of rubberdop sponning  
 Verticale verstelling +2 / -2 mm  
 Horizontale verstelling +1 / -1 mm  
 Scharnier wordt gemonteerd met 4x PAN  
 cilinderschroef M5x12  
 Deze worden door Plooijer los meegeleverd  
 met de scharnieren



<b>Scharnier</b>	Datum : 4-7-2019
<b>PZ 002-201</b>	Revisie : -
	Detailnr: <b>3B</b>
	Tolerantie : +/- 1mm

Deze tekening blijft eigendom van Plooijer Zaandam BV  
 Het kopiëren, verspreiden of anderszins openbaar  
 maken van deze tekening is strafbaar en kan  
 vervolgd worden.

**PLOOIJER**  
 TOEGANGSDEUREN  
 Postbus 12  
 Sluispolderweg 44c  
 1500 EA, Zaandam  
 Tel : 075-6350600  
 E-mail : info@plooijer.nl  
 www.plooijer.nl

**Bijlage 2** Positie punten manuele & dynamische beproeving