

## 1. Onderwerp

Dit protocol beschrijft de beproevingsmethoden en beoordelingscriteria voor de uitbraakwerendheid van celdeuren en overige hieraan gelijk te stellen constructieonderdelen.

Doel van de beproevingen; beoordeling uitbraakwerendheid van het constructieve element.

## 2. Normatieve verwijzingen

NEN 5096:1998	Inbraakwerendheid - Dak- en gevelelementen met deuren ramen luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden.
EN 12600:2003	Glas voor gebouwen – Slingerproef.

## 3. Beproeversopstelling

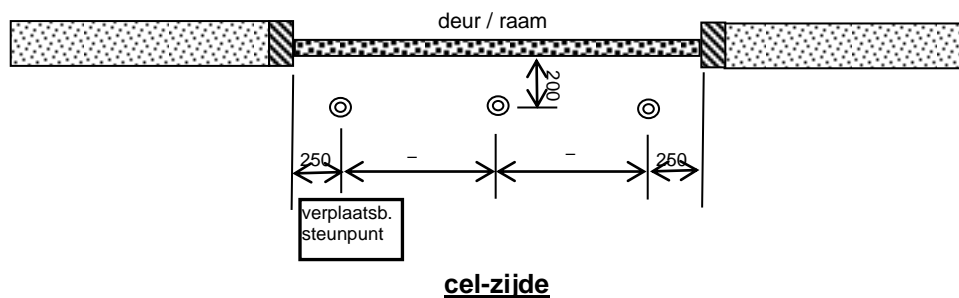
De beproeving dient bij voorkeur uitgevoerd te worden op het cellencomplex zelf.

Indien dit niet mogelijk is dient de bouwkundige omgeving overeen te komen met de praktijk.

\_ T.b.v. de telefoonkaart test dient t.p.v. het slot (*cel-zijde*) een verplaatsbaar steunpunt aanwezig te zijn die ten minste met 1000 N kan worden belast zonder dat deze verplaatst. (*zie schets*)

\_ T.b.v. de dynamische beproeving dienen er aan het plafond 3 ophang-ogen (*inwendige diameter  $\geq 30$  mm*) te worden aangebracht die in staat zijn een gewicht van ten minste 100 kg te dragen.

Posities: 200 mm uit het vlak van deur / raam, 1 in het midden en de andere 2 aan weerszijde ca. 250 mm van de hang- en sluitnaad of de sponning van de paneelvulling. (*zie schets*)



## 4. Deurdranger test

Onderzoek naar het functioneren van deurdrangers m.b.t. het sluiten van de deur.

De deurdranger dient de deur vanuit elke openstaande positie volledig te kunnen sluiten.

Beproeving: \_ deur 10x vanuit ca. 170° geopende positie laten sluiten.

\_ deur 5x vanuit ca. 5° geopende positie laten sluiten.

## 5. Telefoonkaart test

Onderzoek naar het functioneren van de slot ontgrendeling op het moment dat de deur onder voorspanning gesloten is (*in de praktijk kan dit een telefoonkaart in de sluitnaad zijn*).

Beproeving: volledig vergrendelde deur t.p.v. de slotschoten vanaf de celzijde met 1000 N belasten.

Gedurende deze belasting, vanaf de gangzijde de deur op normale wijze ontgrendelen, door het draaien van de sleutel c.q. kruk bediening (*handkracht; verbuiging van bedieningselement is hierbij toegestaan*).



## 6. Dynamische beproeving

Met impactor (dubbel wiel, massa 50 kg) volgens EN 12600  
Valhoogte 750 mm (klasse 3 van NEN 5096)

### 6.1 Volgorde en trefpunten

- 9 x in het midden van het elementvlak
- 3 x ter plaatse van het slot (*indien aanwezig*)
- 3 x aan de onderzijde van het elementvlak, sluitzijde (*Li of Re*)
- 3 x aan de onderzijde van het elementvlak, hangzijde (*Li of Re*)

### 6.2 Eisen

- Blijvende vervorming\*) na beproeving t.p.v.:
    - \_ sluitpunten (scharnier / slot)  $\leq 8$  mm
    - \_ hoeken beweegbare vleugel  $\leq 10$  mm
    - \_ kozijnhoeken / vaste gevelelementen  $\leq 5$  mm
  - Het kozijn mag na de beproeving niet losgeraakt en/of vervormd zijn.
  - Na de beproeving mag er geen schade waarneembaar zijn (*breuken of scheuren*).
  - De scharnieren moeten na beproeving nog volledig functioneren.
  - Het slot moet na beproeving nog volledig functioneel zijn.
- \*) *Indien blijvende vervorming > 5 mm; brandwerendheid dient te zijn aangetoond bij de daadwerkelijk gemeten blijvende vervorming.*

## 7. Manuele beproeving

Voorafgaand aan de beproevingen wordt het element op normaal functioneren beoordeeld.  
De beproevingen worden uitgevoerd op één element, waarbij op alle mogelijk kritische posities wordt aangegrepen gedurende de vereiste weerstandstijd\*);

- sluitnaad c.q. slot(en)
- Hangnaad c.q. scharnieren
- vullingen in vaste en bewegende delen
- Bevestiging van vullingen (*glaslatten, verkitten e.d.*)
- Overige relevante punten, w.o. het materiaal van de constructie zelf en constructieve aansluitdetails.

Tijdens de beproeving wordt getracht met geweld een doorgangsoopening (*blok van 150x250x250 mm*) te forceren, het luikje te openen en het buitenruitje te breken.

\*) *tijdsduur kan door het beproevingsteam worden verkort, indien resultaat c.q. bevinding overtuigend.*

### 7.1 Gereedschapset

De beschikbare gereedschappen als genoemd in de NEN 5096 bestaan uit;

- aanvullende set + set A + set B *m.u.v. de koevoet* + set C *m.u.v. bijl en boormachine*

#### Aanvullende set:

1 set kleine schroevendraaiers	l <sub>max</sub> =220 mm, b <sub>max</sub> =6 mm	1 zaklamp
1 set div. steeksleutels	l <sub>max</sub> =180 mm	1 set draadhaken
1 set inbussleutels	l <sub>max</sub> =120 mm	1 ijzerdraad
1 set drevels		1 koord
1 hamer	200 gram	1 rol plakband
1 tang	l <sub>max</sub> =200 mm	1 overal
1 pincet		1 paar werkhandschoenen
1 mes	blad max=120 mm	1 veiligheidsbril

#### Set A:

1 schroevendraaier	l=375 mm, b=16 mm, l= lengte totaal, incl. handvat
1 schroevendraaier	l=260 mm, b=10 mm
1 pijptang	l=240 mm
1 waterpomptang	l=240 mm
houten keggen (eiken- of beukenhout)	l=200 mm, b=80 mm, h=40 mm, (hoek 9 á 10°)
1 kunststof geg	l=200 mm, b=80 mm, h=40 mm. (hoek 9 á 10°)



**Set B:**

1 schroevendraaier                      l=375 mm, b=16 mm

**Set C:**

1 hamer 1,25 kg                      l=300 mm  
1 steekbeitel                      l=250 mm, b=30 mm  
1 koubeitel                      l=350 mm, b=30 mm  
1 boutenknipper                      l=460 mm  
1 minizaag  
1 ijzerzaag 300 mm  
2 blikσχaren (li/re)

**7.2 Beproevingsteam en tijdmeting**

Het beproevingsteam bestaat uit twee uitvoerders die elk ca. 50% van de manuele beproevingen voor hun rekening nemen. De uitvoerder die niet manueel beproefd treedt op als tijdwaarnemer.

**7.3 Eisen**

- Tijdens de beproevingen met een netto contacttijd van 10 minuten per positie mag geen doorgangsoening ontstaan, wanneer het een beproeving op een vastglas constructie betreft geldt een netto contacttijd van 5 minuten.
- Het luikje in een celdeur moet zowel aan hang- en sluitzijde bestand zijn tegen het openen gedurende een netto contacttijd van 3 minuten per zijde.
- De beglazing van het luikje moet bestand zijn tegen het doorslaan vanaf de cel-zijde (*uitsluitend met de hamer set C*), gedurende netto contacttijd van 3 minuten, hierbij mag het glas aan de gangzijde niet breken en het luikje niet openen.

**8. Administratieve bepalingen - Monsterneming / Verslag**

- a) Voorafgaand aan de beproeving dient de aanvrager exact aan te geven hoe het te beproeven product constructief is opgebouwd en moet worden ingebouwd. (*tekeningen + montagevoorschrift*)
- b) Van cruciale onderdelen of optredende verschijnselen worden foto's gemaakt.
- c) Van het onderzochte product worden geen onderdelen bewaard.
- d) Bij positief verloop van de beproeving wordt een verslag gemaakt. Indien de opdrachtgever hier prijs op stelt kan ook verslag gemaakt worden van een negatief verlopen beproeving.
- e) De beproeving dient te worden uitgevoerd door een EN 17025 geaccrediteerd laboratorium dat erkend is voor beproevingen volgens NEN 5096.