

EN normeringen hang- en sluitwerk automatische deuren

Overzicht
van de
belangrijkste
EN normen



Inhoudsopgave

02

Inhoudsopgave

06

NEN-EN 179:2008 Hang- en sluitwerk

Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes

09

NEN-EN 1125:2008 Hang- en sluitwerk

Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik bij vluchtroutes

12

NEN-EN 13637:2015 Hang- en sluitwerk

Elektrisch gecontroleerde uitgangssystemen gebruikt voor vluchtroutes

15

NEN-EN 1154:1997/A1:2003/C1:2006 Hang- en sluitwerk

Deurdrangers

18

NEN-EN 1155:1997/A1:2003 Hang- en sluitwerk

Elektrische openstandhouders voor draaideuren

20

NEN-EN 14637:2007 Hang- en sluitwerk

Elektrisch gestuurde openstandhouders voor rook- en branddeuren

23

NEN-EN 1158:1997/A1:2003 Hang- en sluitwerk

Deurcoördinatoren

26

NEN-EN 1303:2015 Hang- en sluitwerk

Cilinders voor sloten

Inhoudsopgave vervolg

30

NEN-EN 15684:2021 Hang- en sluitwerk
Mechatronische cilinders

34

NEN-EN 1906:2012 Hang- en sluitwerk
Deurkrukken en deurknoppen

36

NEN-EN 16867:2020/A1:2021 Hang- en sluitwerk
Mechatronisch deurbeslag

40

NEN-EN 12209:2004 Hang- en sluitwerk
Sloten en sluitplaten

44

NEN-EN 12209:2016 Hang- en sluitwerk
Sloten en sluitplaten

47

NEN-EN 14846:2008 Hang- en sluitwerk
Elektromechanische sloten

51

prEN 15685:2019 Hang- en sluitwerk
Meerpuntssloten

56

NEN-EN 16005 Automatische deuren voor voetgangers
Gebruiksveiligheid

58

prEN 17372 Automatisch werkende draaideur
Aandrijvingen voor voetgangersdeuren met zelfsluitende functie

Inhoudsopgave vervolg

59

Brand- en rookwerendheidsnormen

NEN-EN 1634-1 Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk -

Deel 1: Brandwerendheidsproef van deuren, luiken en te openen ramen

NEN-EN 1634-2, Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk -

Deel 2: Brandwerende typeringsproef voor hang- en sluitwerk

NEN-EN 1634-3, Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk -

Deel 3: Beproeving van de weerstand tegen rookdoorgang van deuren en luiken

60

NEN 5089:2019

Inbraakwerend hang- en sluitwerk

61

Bouwregelgeving

Bouwbesluit rondom hang- en sluitwerk

66

ITs-3B

Toegankelijkheidskeurmerk

68

Adresgegevens

NEN-EN 179:2008 Hang- en sluitwerk – Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen aan de fabricage, prestatie en testmethoden voor sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik in vluchtroutes (ook wel "panieksloten" genoemd). Deze norm gaat niet over panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang.

Classificatie

NEN-EN 179:2008 gebruikt een 10-cijferig (digits) classificatiesysteem om de panieksloten in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Hoge gebruiksfrequentie, met weinig aanleiding om voorzichtig met het product om te gaan, met kans op ongelukken en verkeerd gebruik van de producten.
2	Duurzaamheid	6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
3	Deurgewicht	5	≤ 100 kg.
		6	≤ 200 kg.
		7	> 200 kg.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor toepassing in rookwerende deuren. Aanvullende testen volgens EN 1634-3 noodzakelijk, of bij een smelttemperatuur ≥ 300 ° een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
		B	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid	3	Hoog (96 uur zoutsproei-beproeving).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproei-beproeving).
7	Inbraakwerendheid	2	Houdkracht 1.000 N.
		3	Houdkracht 2.000 N.
		4	Houdkracht 3.000 N.
		5	Houdkracht 5.000 N.
8	Projectie van bedieningselement	1	Projectie tot 150 mm (groot).
		2	Projectie tot 100 mm (standaard).
9	Type bediening	A	Panieksluiting met krukbediening.
		B	Panieksluiting met drukplaatbediening.
10	Deurtoepassingen	A	Naar buiten draaiende enkele deur, dubbele deur: actief of inactief deurblad.
		B	naar buiten draaiende enkele deur.
		C	naar buiten draaiende dubbele deur: alleen inactief deurblad.
		D	naar binnen draaiende enkele deur.

Voorbeeld classificatie

3	7	7	B	1	4	5	2	A	B/D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Bovenstaande tabel beschrijft een voorbeeld van classificatie van een panieksluiting met de volgende eigenschappen:

Geschikt voor toepassing bij intensief gebruik, getest tot 200.000 cycli, toepasbaar op deuren van meer dan 200 kg, geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren, veilig voor toepassing in vluchtdeuren, met een zeer hoge corrosiewerendheid, met een inbraakwerendheid van 5.000 N en een projectie van 100 mm, met een krukbediening en geschikt voor gebruik op een enkele naar buiten of naar binnen draaiende deur.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba panieksloten serie SVP 5000.

**CE-markering**

Panieksluitingen vallen onder de Bouwproducten Richtlijn en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben, voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 179**. Deze producten moeten voorzien zijn van een CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut).

Voor CE-markering gelden daarnaast aanvullende eisen met betrekking tot het gebruik het CE-merkteken alsmede de daarbij behorende te leveren productinformatie.

De onderstaande essentiële eigenschappen zijn hierbij speciaal van belang, omdat zij onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Mogelijkheid om te ontgrendelen;
2. Duurzaamheid van de mogelijkheid om te ontgrendelen;
3. Zelfsluitendheid (voor brand-/rookwerende deuren in vluchtroutes);
4. Duurzaamheid van zelfsluitendheid (voor brand-/rookwerende deuren in vluchtroutes);
5. Weerstand tegen brand en isolatie (weerstand tegen rookdoorgang).

Verplichtingen m.b.t. informatievoorziening in relatie tot CE-markering

Bij het CE-merk moet de volgende informatie worden verstrekt:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatienummer van de producent;
- c. Laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- d. Nummer van het certificaat;
- e. Referentie naar deze norm en product omschrijving;
- f. De volledige classificatie van het paniekslot (type).

Het CE-merkteken en de onder a) en b) genoemde onderdelen moeten zichtbaar zijn aangebracht op het product (na installatie).

Vervolg op pagina 8.

Relatie met het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit eist dat deuren in vluchtroutes bij kamergewijze verhuur (met uitzondering van de individuele kamerdeuren) moeten zijn voorzien zijn van een sluiting die voldoet aan **NEN-EN 179** of **NEN-EN 1125** (deuren toepassen zonder sluiting mag ook).

In artikel 7.12 van het Bouwbesluit wordt toegestaan dat een deur in een vluchtroute voor minder dan 100 personen ook door middel van een knopcilinder wordt vergrendeld.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Voor panieksluitingen geldt dat, indien ze inbraakwerend zijn uitgevoerd, ze moeten voldoen aan de in **NEN 5089** gestelde eisen voor hoofd-/meerpuntsloten.

Aanvullend hierop geldt dat deze producten niet vanaf de buitenzijde bedienbaar en afsluitbaar hoeven te zijn. In de montagevoorschriften moet er op worden gewezen dat maatregelen moeten worden genomen tegen manipulatie van buitenaf.

NEN-EN 1125:2008 Hang- en sluitwerk – Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedienings- stang voor het gebruik bij vluchtroutes

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen aan de fabricage, prestatie en testmethoden voor panieksluitingen met een horizontale bedieningsstang. Deze norm gaat niet over panieksluitingen voor vluchtdeuren met een deurkruk of drukplaat.

Classificatie

NEN-EN 1125:2008 gebruikt een 10-cijferig (digits) classificatiesysteem om de panieksluitingen in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Hoge gebruiksfrequentie, met weinig aanleiding om voorzichtig met het product om te gaan, met kans op ongelukken en verkeerd gebruik van de producten.
2	Duurzaamheid	6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
3	Deurgewicht	5	≤ 100 kg.
		6	≤ 200 kg.
		7	> 200 kg.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor toepassing in rookwerende deuren. Aanvullende testen volgens EN 1634-3 noodzakelijk, of bij een smelttemperatuur ≥ 300 ° een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
		B	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid	3	Hoog (96 uur zoutsproeioproefing).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproeioproefing).
7	Inbraakwerendheid	2	Houdkracht 1.000 N.
8	Projectie van bedieningselement	1	Projectie tot 150 mm (groot).
		2	Projectie tot 100 mm (standaard).
9	Type bediening	A	Panieksluiting met duwstang (bediening in uitgangsrichting op in een neerwaartse hoek richting uitgang).
		B	Panieksluiting met duwbalk (bediening in uitgangsrichting).
10	Deurtoepassingen	A	Enkele deur, dubbele deur: actief of inactief deurblad.
		B	Alleen enkele deur.
		C	Dubbele deur: alleen inactief deurblad.

Vervolg op pagina 10.

Voorbeeld classificatie

3	7	7	B	1	4	2	2	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande tabel beschrijft een voorbeeld van classificatie van een panieksluiting met de volgende eigenschappen:

Geschikt voor toepassing bij intensief gebruik, getest tot 200.000 cycli, toepasbaar op deuren van meer dan 200 kg, geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren, veilig voor toepassing in vluchtdoeken, met een zeer hoge corrosiewerendheid, met een inbraakwerendheid van 1.000 N en een projectie van 100 mm, met een bedieningsstang en geschikt voor gebruik op enkele en dubbele deuren.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba paniekbalkserie PHA 2500 in combinatie met panieksloten serie SVA/SVI voor dubbele deuren.

**CE-markering**

Panieksluitingen vallen onder de Bouwproducten Richtlijn en moeten omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 1125**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut).

Voor CE-markering gelden daarnaast aanvullende eisen met betrekking tot het gebruik het CE-merkteken alsmede de daarbij behorende te leveren productinformatie.

De onderstaande essentiële eigenschappen zijn hierbij speciaal van belang, omdat zij onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Mogelijkheid om te ontgrendelen;
2. Duurzaamheid van de mogelijkheid om te ontgrendelen;
3. Zelfsluitendheid (voor brand-/rookwerende deuren in vluchtroutes);
4. Duurzaamheid van zelfsluitendheid (voor brand-/rookwerende deuren in vluchtroutes);
5. Weerstand tegen brand en isolatie (weerstand tegen rookdoorgang).

Verplichtingen m.b.t. informatievoorziening in relatie tot CE-markering

Bij het CE merk moet de volgende informatie worden verstrekt;

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatienummer van de producent;
- c. Laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- d. Nummer van het certificaat;
- e. Referentie naar deze norm en product omschrijving;
- f. De volledige classificatie van de panieksluiting (type).

Het CE-merkteken en de onder a) en b) genoemde onderdelen moeten zichtbaar zijn aangebracht op het product (na installatie)

Relatie met het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit eist dat bij deuren in vluchtroutes waarop bij vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen, een panieksluiting moet worden toegepast die voldoet aan **NEN-EN 1125** (deuren toepassen zonder sluiting mag ook).

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Voor panieksluitingen geldt dat indien ze inbraakwerend zijn uitgevoerd ze moeten voldoen aan de in **NEN 5089** gestelde eisen voor hoofd-/meerpuntsloten.

Aanvullend hierop geldt dat deze producten niet vanaf de buitenzijde bedienbaar en afsluitbaar hoeven te zijn. In de montagevoorschriften moet er op worden gewezen dat maatregelen moeten worden genomen tegen manipulatie van buitenaf.

NEN-EN 13637:2015 Hang- en sluitwerk – Elektrisch gecontroleerde uitgangssystemen gebruikt voor vluchtroutes

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen aan de fabricage, prestatie en testmethoden voor elektrisch gecontroleerde uitgangssystemen gebruikt voor vluchtdeuren. De systemen bestaan tenminste uit de volgende onderdelen (apart of gecombineerd):

- Initiatie element voor ontgrendeling;
- Elektrisch sluitelement;
- Elektrisch controle element;
- En optioneel kunnen de systemen ook vertragingstijd en/of geweigerde uitgangsmodus hebben.

Deze norm gaat niet over mechanische panieksluitingen voor vluchtdeuren.

Classificatie

NEN-EN 13637:2015 gebruikt een 11-cijferig (digits) classificatiesysteem om de elektrisch gecontroleerde uitgangssystemen in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Hoge gebruiksfrequentie, met weinig aanleiding om voorzichtig met het product om te gaan, met kans op ongelukken en verkeerd gebruik van de producten.
2	Duurzaamheid	6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
		8	500.000 cycli.
		9	1.000.000 cycli.
3	Deurgewicht	1	≤ 100 kg. max sluitsnelheid 50 N.
		2	≤ 200 kg. max. sluitsnelheid 50 N.
		3	> 200 kg. max. sluitsnelheid 50 N.
		4	≤ 100 kg. max. sluitsnelheid 25 N.
		5	≤ 200 kg. max. sluitsnelheid 25 N.
		6	> 200 kg. max. sluitsnelheid 25 N.
		7	≤ 100 kg. max. sluitsnelheid 15 N.
		8	≤ 200 kg. max. sluitsnelheid 15 N.
		9	> 200 kg. max. sluitsnelheid 15 N.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor toepassing in rookwerende deuren. Aanvullende testen volgens EN 1634-3 noodzakelijk.
		B	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1 of EN 1634-2.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid, luchtvochtigheid (warme lucht) en IP bescherming	0	Geen corrosie, geen warme lucht, IP 30 (binnen gebruik).
		1	24 uur zoutsproeibeproeving, warme lucht, IP 32 (binnen gebruik, met mogelijk condensatie).
		2	96 uur zoutsproeibeproeving, warme lucht, IP 44 (buiten gebruik).

7	Inbraakwerendheid	2	Houdkracht 1.000 N.
		3	Houdkracht 2.000 N.
		4	Houdkracht 3.000 N.
		5	Houdkracht 5.000 N.
		6	Houdkracht >5.000 N (gespecificeerd in de productinformatie).
8	Inbraakwerendheid (van buitenuit)	1	Houdkracht 500 N.
		2	Houdkracht 1.000 N.
		3	Houdkracht 2.000 N.
		4	Houdkracht 3.000 N.
		5	Houdkracht 5.000 N .
		6	Houdkracht >5.000 N (gespecificeerd in de productinformatie).
9	Vertragingstijd	0	Geen vertragingstijd.
		1	Enkele vertragingstijd, t1 = 15 sec. maximaal.
		2	Dubbele vertragingstijd, t1 = 15 sec. maximaal., t2 = 180 sec. maximaal.
10	Geweigerde uitgangsmodus	0	Geen geweigerde uitgangsmodus (altijd veilig).
		1	Geweigerde uitgangsmodus beschikbaar (veilig binnen gedefinieerde tijdzones).
11	Productsamenstelling	A	Initiatie element geïntegreerd en geactiveerd middels een horizontale stang volgens NEN-EN 1125.
		B	Initiatie element geïnstalleerd buiten het deurblad als onderdeel van een uitgangssysteem dat functioneel niet aan het paniekslot is gekoppeld.
		C	Initiatie element geïntegreerd in een dummy stang of greep die geen bedieningselement is.
		D	Andere uitgangssystemen anders dan de hierboven benoemde categorieën.

Voorbeeld classificatie

3	7	5	B	1	0	3	3	2	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande tabel beschrijft een voorbeeld van classificatie van een elektrisch gecontroleerd uitgangssysteem met de volgende eigenschappen:

Geschikt voor toepassing bij intensief gebruik, getest tot 200.000 cycli, toepasbaar op deuren tot 200 kg met een maximale sluitkracht van 25 N, geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren, voor binnen gebruik zonder corrosie en IP30 classificatie, veilig voor toepassing in vluchtdeuren, met een inbraakwerendheid van buitenaf en van binnenuit van 2.000 N, met een dubbele tijdsvertraging van 15 seconden en 180 seconden, geweigerde uitgangsmodus en met het initiatie element geïnstalleerd buiten het deurblad.

Vervolg op pagina 14.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba vluchtroutesysteem Saferoute.



CE-Markering

Deze versie van de norm is nog niet genotificeerd (gepubliceerd in de OJEU) door de Europese Commissie. Toepassing van CE-markering volgens deze norm is derhalve (nog) niet toegestaan.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Voor elektrisch gecontroleerde uitgangssystemen geldt dat, indien ze inbraakwerend zijn uitgevoerd, de mechanische onderdelen moeten voldoen aan de in **NEN 5089** gestelde eisen voor hoofd-/meerpuntsloten. Aanvullend hierop geldt dat deze producten niet vanaf de buitenzijde bedienbaar en afsluitbaar hoeven te zijn. In de montagevoorschriften moet er op worden gewezen dat maatregelen moeten worden genomen tegen manipulatie van buitenaf.

NEN-EN 1154:1997/A1:2003/C1:2006 Hang- en sluitwerk – Deurdrangers

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor deurdrangers, bedoeld voor toepassing in draaiende deuren.

Classificatie

NEN-EN 1154:1997/A1:2003/C1:2006 gebruikt een 6-cijferig (digits) classificatiesysteem om de deurdrangers in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Voor het sluiten van deuren vanaf minimaal 105° open.
		4	Voor het sluiten van deuren vanaf minimaal 180° open.
2	Duurzaamheid	8	500.000 cycli.
3*	Deurdranger kracht in relatie tot deurgewicht/- breedte	7 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
4	Brand-/rookwerendheid <i>Opm. deurdrangers in "door closer power size" (3de digit) klasse 1 en 2 worden geacht niet brand- en/of rookwerend uitgevoerd te kunnen worden.</i>	0	Niet geschikt voor brand-/rookwerende deuren.
		1	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1 of EN 1634-3.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid	0	Geen eis.
		1	Laag (24 uur zoutsproeibeproeving).
		2	Matig (48 uur zoutsproeibeproeving).
		3	Hoog (96 uur zoutsproeibeproeving).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproeibeproeving).

* Digit 3 specificatie klassen en eisen deurdranger kracht in relatie tot deurgewicht/-breedte

Klasse	Deurbreedte in mm (max.)	Gewicht testdeur in kg	Sluitmoment tussen 0° en 4°		Sluitmoment tussen 88° en 92°	Sluitmoment iedere andere openingshoek	Openingsmoment tussen 0° en 60°	Deurdranger efficiency tussen 0° en 4°
			Nm min.	Nm max.	Nm min.	Nm min.	Nm max.	% min.
1	<750	20	9	<13	3	2	26	50
2	850	40	13	<18	4	3	36	50
3	950	60	18	<26	6	4	47	55
4	1100	80	26	<37	9	6	62	60
5	1250	100	37	<54	12	8	83	65
6	1400	120	54	<87	18	11	134	65
7	1600	160	87	<140	29	18	215	65

Vervolg op pagina 16.

Opm. 1: de deurbreedten zijn gebaseerd op standaard installatie/omstandigheden. In geval van ongebruikelijke hoogte/gewicht en/of speciale weersomstandigheden kan een hogere klasse gebruikt worden.

Opm. 2: de testdeurgewichten zijn alleen gerelateerd aan de klasse voor de testprocedure. Deze gewichten zijn niet bedoeld om de maximale waarden aan te geven voor het feitelijke gebruik. Indien een deurdranger een range van klassen omvat moeten zowel de minimum als de maximum klasse worden vermeld in de classificatie.

Voorbeeld classificatie

4	8	1 6	1	1	4
---	---	--------	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een deurdranger geschikt voor openingen van deuren tot minstens 180°, met een duurzaamheid van 500.000 cycli met een kracht/deurgewicht range van klasse 1 tot 6, de deurdranger is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren en heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur).

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba deurdranger TS 98 XEA.



Aanvullende eisen voor deurdrangers die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren (Annex A)

- A.1** De deurdranger geplaatst conform de montage instructies van de fabrikant, moet de deur kunnen sluiten vanuit iedere hoek tot waar de deur geopend kan worden.
Vanwege hun lage sluitmoment zijn deurdrangers in de deurdrangerklassen 1 en 2 niet geschikt voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren.
- A.2** De deurdranger mag niet voorzien zijn van een openstandhouder tenzij het een elektrische openstandhouder is conform **EN 1155**.
- A.3** Regelingen moeten verborgen zijn, of alleen bediend kunnen worden met gereedschap.
- A.4** Het ontwerp van de deurdranger is zodanig dat de het niet mogelijk is de sluitbeweging in alle richtingen te verhinderen zonder gebruik te moeten maken van gereedschap.
- A.5** Een eventueel ingebouwde sluitvertraging moet regelbaar zijn tot minder dan 25 seconden tussen 120° en het einde van de sluitvertragingzone.
- A.6** De deurdranger moet zijn toegepast in een volledige testdeur die voldoet aan de relevante criteria van een brandtest. De test moet zijn uitgevoerd volgens **EN 1634-1**. Elke toepassing op andere deuren is beperkt tot deuren van de dezelfde constructie en gebruik.
*Opm. rookwerende eigenschappen kunnen alleen worden vastgesteld middels een test volgens **EN 1634-3***
- A.7** Als de deurdranger is bedoeld voor gebruik i.c.m., significant afwijkende bedieningsarmen (bijvoorbeeld glijarmen), die apart geleverd kunnen worden, moet deze combinatie ook getest zijn.

CE-Markering

Deurdrangers die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren vallen onder de Bouwproducten Richtlijn **(CPD)** en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben, voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 1154:1997/A1:2003**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut).

De onderstaande eisen zijn hierbij speciaal van belang, omdat ze onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Zelfsluitendheid
 - a. Gebruikscategorie (openingshoeken voor gebruik;
 - b. Deurdrangerkracht;
 - c. Eisen in relatie tot veiligheid;
 - d. Eisen in relatie tot geschiktheid voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
2. Duurzaamheid
 - a. Eisen in relatie tot duurzaamheid (cyclitest);
 - b. Eisen in relatie tot corrosiewerendheid.

Voor de CE-markering moet de volgende informatie met het product worden meegeleverd:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatiemerk van de producent;
- c. Geregistreerd adres van de producent;
- d. De laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- e. Het nummer van het conformiteitscertificaat;
- f. Referentie naar deze norm;
- g. Ontwerp en prestatie informatie van de deurdranger volgens de classificatietabel in deze norm voor zover vermeld in tabel ZA 1.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Er is geen relatie met de **NEN 5089/BRL 3104**.

NEN-EN 1155:1997/A1:2003 Hang- en sluitwerk – Elektrische openstandhouders voor draaideuren

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor elektrische openstandhouders, bedoeld voor toepassing in draaiende deuren.

Classificatie

NEN-EN 1155:1997/A1:2003 gebruikt een 6-cijferig (digits) classificatiesysteem om de elektrische openstandhouders in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Voor algemene deuren met een kans op misbruik door de gebruiker. <i>Opm.: voor elektrische openstandhouders en vrijloopglijarmen waar de openingshoek beperkt is door het product, wordt toepassing van een aparte deurstopper aanbevolen.</i>
2	Duurzaamheid	5	50.000 cycli, voor alle elektrische openstandhouders.
		8	500.000 cycli, voor alle elektrische openstandhouders, vrijloop deurdrangers en apparaten met bedieningsarmen.
3*	Elektrische openstandhouder kracht in relatie tot deurgewicht/- breedte	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
4	Brand-/rookwerendheid	1	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1 of EN 1634-3.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid	0	Geen eis.
		1	Laag (24 uur zoutsproei-beproeving).
		2	Matig (48 uur zoutsproei-beproeving).
		3	Hoog (96 uur zoutsproei-beproeving).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproei-beproeving).

* Digit 3 specifieke klassen en eisen voor elektrische openstandhouder kracht in relatie tot deurgewicht/-breedte

Klasse	Deurbreedte in mm (max.)	Gewicht testdeur in kg	Overbelastingstest gewicht in kg	Testdeur frictie in Nm max.
3	950	60	15	0,3
4	1100	80	18	0,4
5	1250	100	21	0,5
6	1400	120	27	0,6
7	1600	160	36	0,8

Indien een elektrische openstandhouder een range van klassen omvat moeten zowel de minimum als de maximum klasse worden vermeld in de classificatie.

Voorbeeld classificatie

3	8	6 3	1	1	4
----------	----------	----------------	----------	----------	----------

Bovenstaande classificatie beschrijft een elektrische openstandhouder, met een duurzaamheid van 500.000 cycli met een kracht-/deurgewicht range van klasse 3 tot 6. De elektrische openstandhouder is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, voldoet aan de veiligheidseisen en heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur).

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba inbouwdeurdranger ITS 96 FL.

**CE-Markering**

Elektrische openstandhouders die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren vallen onder de Bouwproducten Richtlijn (**CPD**) en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben, voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 1155:1997/A1:2003**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut).

De onderstaande eisen zijn hierbij speciaal van belang, omdat ze onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Zelfsluitendheid
 - a. Gebruikscategorie (overbelasting prestatie);
 - b. Open-standhouder kracht;
 - c. Eisen in relatie tot veiligheid;
 - i. Elektrische ontkoppeling;
 - ii. Vertraagde ontkoppeling (indien relevant);
 - iii. Elektrische prestatie;
 - iv. Temperatuur stijging;
 - v. Schade.
 - d. Eisen in relatie tot geschiktheid voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
2. Duurzaamheid
 - a. Eisen in relatie tot duurzaamheid (cyclitest);
 - b. Eisen in relatie tot corrosiewerendheid.

Voor de CE-markering moet de volgende informatie met het product worden meegeleverd:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatiemerk van de producent;
- c. Geregistreerd adres van de producent;
- d. De laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- e. Het nummer van het conformiteitscertificaat;
- f. Referentie naar deze norm;
- g. Ontwerp en prestatie informatie van de Elektrische openstandhouder volgens de classificatietabel in deze norm voor zover vermeld in tabel ZA 1.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Er is geen relatie met de **NEN 5089/BRL 3104**.

NEN-EN 14637:2007 Hang- en sluitwerk – Elektrisch gestuurde openstandhouders voor rook- en branddeuren

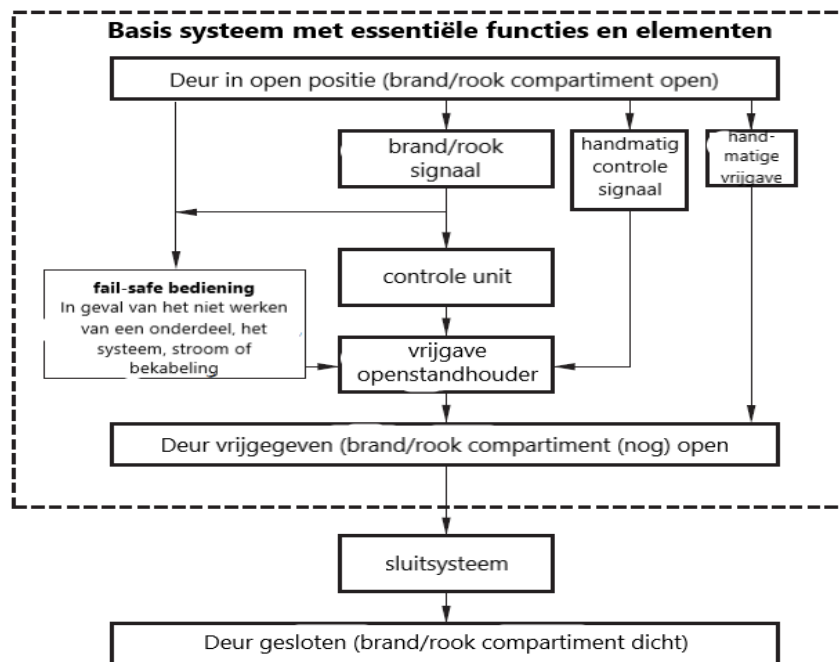
Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen, testmethoden en prestatiecriteria waarop de compatibiliteit van onderdelen en hun prestatie kan worden beoordeeld bij gebruik in een combinatie om een elektrisch gecontroleerd openhoudsysteem te creëren. Er worden tevens eisen benoemd voor de juiste werking indien deze systemen gecombineerd worden met brandmeld- en alarmsystemen.

De norm beschrijft tevens de planning, het ontwerp, de installatie en het gebruik en onderhoud van elektronisch gestuurde openhoudsystemen.

Als er een betrouwbare openhoud- en vrijgavefunctie moet zijn van individuele zelfsluitende brand- en/of rookwerende deuren in geval van brand, wordt in alle situaties elektronisch gestuurde openhoudsystemen geadviseerd, die geproduceerd, geïnstalleerd en onderhouden zijn/worden volgens deze norm.

Elektronisch gestuurde openhoudsystemen die alleen door batterijvoeding worden gestuurd vallen buiten het toepassingsgebied van deze norm.



Classificatie

NEN-EN 14637:2007 gebruikt een 6-cijferig (digits) classificatiesysteem om de elektronisch gestuurde openstandhouders voor rook- en branddeuren in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Voor deuren met een hoge gebruiksfrequentie door gebruikers die niet voorzichtig zijn en er een kans op misbruik is door de gebruiker.
2	Duurzaamheid	0	500 cycli.
		1	2.500 cycli.
		3	10.000 cycli.
		5	50.000 cycli.
		6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
		8	500.000 cycli.
3	Deurtype	1	Draaideuren.
		2	Schuifdeuren.
		3	Roldeuren, sectionaal- en hefdeuren.
		4	Automatische draaideuren.
		5	Automatische schuif- en vouwdeuren.
4	Brand-/rookwerendheid	1	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1.
5	Veiligheid	1	Alle openhoudsystemen hebben een kritische veiligheidsfunctie, om hier aan te voldoen moet aan alle eisen uit deze norm voldaan worden.
6	Corrosiewerendheid	0	Geen eis.
		1	Laag (24 uur zoutsproeibeproeving).
		2	Matig (48 uur zoutsproeibeproeving).
		3	Hoog (96 uur zoutsproeibeproeving).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproeibeproeving).

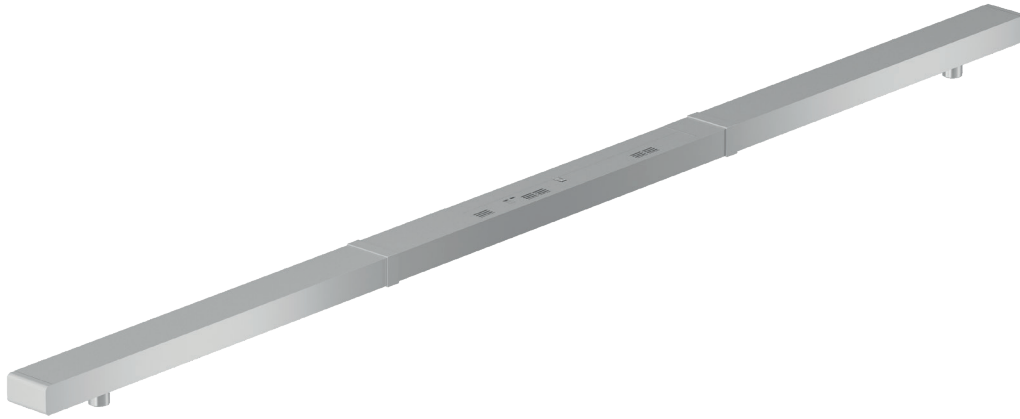
Voorbeeld classificatie

3	8	1	1	1	4
----------	----------	----------	----------	----------	----------

Bovenstaande classificatie beschrijft een elektronisch gecontroleerd openhoudsysteem dat voldoet aan gebruikscategorie klasse 3, getest op een duurzaamheid van 500.000 cycli, geschikt voor toepassing op draaideuren, geschikt voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren, die voldoet aan de gestelde veiligheidseisen en met een zeer hoge corrosiewerendheid van de openstandhouder (-onderdelen)

Vervolg op pagina 22.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba glijrail met elektromechanische vastzetting en geïntegreerde rookmeldcentrale voor dubbele deuren type GSR-EMR XEA, toepasbaar bij bijvoorbeeld TS 98 XEA deurdrangers.

**CE-Markering**

Deze norm voor elektronisch gecontroleerde openhoudsystemen is niet geharmoniseerd. De systemen als geheel mogen derhalve niet voorzien zijn van CE-markering.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Er is geen relatie met de **NEN 5089** en **BRL 3104**.

NEN-EN 1158:1997/A1:2003 Hang- en sluitwerk – Deurcoördinatoren (sluitvolgorderegeling)

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor deurcoördinatoren, bedoeld voor toepassing in dubbele draaideuren. Onderscheid wordt gemaakt in drie typen deurcoördinatoren:

- Los gemonteerde deurcoördinatoren
- Deurcoördinatoren geïntegreerd in deurdrangers
- Deurcoördinatoren geïntegreerd in deurdrangers met elektrische openstandhouders

Classificatie

NEN-EN 1158:1997/A1:2003 gebruikt een 6-cijferig (digits) classificatiesysteem om de deurcoördinatoren in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	3	Voor alle binnen- en buitendeuren met een kans op misbruik door de gebruiker.
2	Duurzaamheid	5	50.000 cycli, voor alle andere deurcoördinatoren, en ook voor de deurcoördinatoren met onderdelen die in combinatie werken met de actieve deur.
		8	500.000 cycli, voor deurcoördinatoren geïntegreerd in of voor gebruik in combinatie met automatische draaideuraandrijvingen.
3*	Deur coördinatoren kracht in relatie tot deurgewicht/- breedte	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
4	Brand-/rookwerendheid <i>Opm. er gelden aanvullende eisen voor producten in klasse 1</i>	1	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1.
5	Veiligheid	1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid	0	Geen eis.
		1	Laag (24 uur zoutsproei-beproeving).
		2	Matig (48 uur zoutsproei-beproeving).
		3	Hoog (96 uur zoutsproei-beproeving).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproei-beproeving).

* Digit 3 specifieke klassen en eisen voor deur coördinatoren kracht in relatie tot deurgewicht/-breedte

Klasse	Deurbreedte in mm (max.)	Gewicht testdeur in kg	Max. afstand tussen scharnier centrum in mm	Max. testdeur frictie in Nm
3	950	60	1900	0,3
4	1100	80	2200	0,4
5	1250	100	2500	0,5
6	1400	120	2800	0,6
7	1600	160	3200	0,8

Opm. deze tabel is alleen van toepassing op deuren met gelijke delen.

Vervolg op pagina 24.

Aanvullende eisen voor deurcoördinatoren die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren (Annex A)

- A.1** De deurcoördinator mag niet inclusief een openstandhouder worden uitgevoerd, tenzij de openstandhouder voldoet aan **EN 1155**;
- A.2** De deurcoördinator moet zijn toegepast in een volledige testdeur die voldoet aan de relevante criteria van een brand- of rookwerendheidstest. De test moet zijn uitgevoerd volgens **EN 1634-1** of indien relevant (voor rookwerendheid) volgens **EN 1634-3**;
- A.3** Deurdrangers die geïntegreerde deurcoördinatoren hebben moeten voldoen aan de eisen van **EN 1154** inclusief de aanvullende eisen voor toepassing in brand- en rookwerende deuren van Annex A van **EN 1154**.

Voorbeeld classificatie

3	8	3 7	1	1	4
---	---	--------	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een deurcoördinator, met een duurzaamheid van 500.000 cycli met een kracht-/deurgewicht range van klasse 3 tot 7. De deurcoördinator is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, voldoet aan de veiligheidseisen en heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur).

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba glijrail met elektromechanische vastzetting voor dubbele deuren type GSR-EMF XEA, toepasbaar bij bijvoorbeeld TS 98 XEA deurdrangers.



CE-Markering

Deurcoördinatoren die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren vallen onder de Bouwproducten Richtlijn (**CPD**) en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben, voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 1158:1997/A1:2003**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut).

De onderstaande eisen zijn hierbij speciaal van belang, omdat ze onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Zelfsluitendheid
 - a. Gebruik categorie (weerstand van de wachtpositie);
 - b. Deurcoördinator kracht;
 - c. Overbelastingprestatie bij sluiting;
 - d. Eisen in relatie tot geschiktheid voor toepassing in brand-/rookwerende deuren;
 - e. Veiligheid (manipulatie prestatie).
2. Duurzaamheid
 - a. Eisen in relatie tot duurzaamheid (cyclitest);
 - b. Eisen in relatie tot corrosiewerendheid.

Voor de CE-markering moet de volgende informatie met het product worden meegeleverd:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatiemerk van de producent;
- c. Geregistreerd adres van de producent;
- d. De laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- e. Het nummer van het conformiteitscertificaat;
- f. Referentie naar deze norm;
- g. Ontwerp- en prestatieinformatie van de deurcoördinator volgens de classificatietabel in deze norm voor zover vermeld in tabel ZA 1.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Er is geen relatie met de **NEN 5089/BRL 3104**.

NEN-EN 1303:2015 Hang- en sluitwerk – Cilinders voor sloten

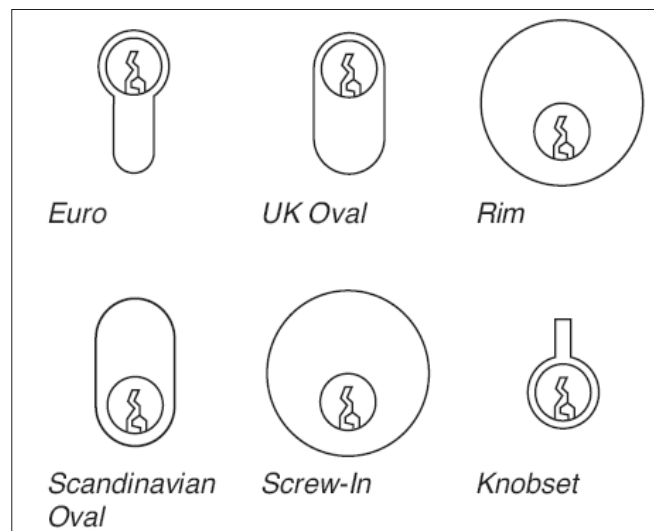
Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor cilinders en sleutels bedoeld voor gebruik op sloten in gebouwen.

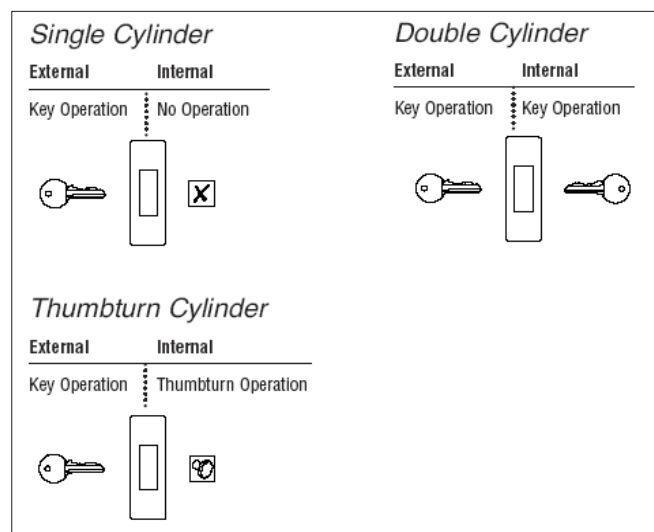
De geschiktheid van cilinders voor gebruik bij brand- of rookdeuren wordt vastgesteld door brandprestatietests welke uitgevoerd worden als aanvulling op de mechanische prestatietests vereist in deze norm. Geschiktheid voor gebruik bij brandwerende deuren hoeft niet in elke situatie essentieel te zijn.

Er kan behoefte zijn aan extra functies in het ontwerp van de cilinder, die niet gedekt worden in deze norm. In dergelijke gevallen moeten kopers ervoor zorgen dat de producten geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Dit is vooral belangrijk als de werking van dergelijke extra functies veiligheid gerelateerd zijn.

Cilindertypes



Voorbeelden van toepassingsvarianties



Classificatie

NEN-EN 1303: 2015 gebruikt een 8-cijferig (digits) classificatiesysteem om de cilinders in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Sleutels moeten een torsiekracht van maximaal 2,5 Nm kunnen weerstaan.
2	Duurzaamheid	4	25.000 cycli.
		5	50.000 cycli.
		6	100.000 cycli.
3	Deurgewicht	0	Geen eisen aan het deurgewicht.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor toepassing in rookwerende deuren. Beoordeling middels een test volgens EN 1634-3 of het materiaal van de onderdelen van de cilinder die verantwoordelijk zijn voor het voorkomen van rook lekkage/doorlatendheid hebben een smelttemperatuur van 300°C of hoger.
		B	Geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren. Beoordeling middels een test volgens EN 1634-1 of 1634-2 of het materiaal van de onderdelen van de cilinder die verantwoordelijk zijn voor het voorkomen van de verspreiding van brand hebben een smelttemperatuur van 840°C of hoger.
5	Veiligheid	0	Geen specifieke veiligheidseisen.
6	Corrosiewerendheid en temperatuur Opm. 1) Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen binnen- of buitenzijde van cilinder en/of deur. 2) Bij voltooiing van de test dient de cilinder bedienbaar te zijn met een maximum van 1,5 Nm op de sleutel.	0	Geen eisen.
		A	96 uur corrosiewerendheid, geen eisen aan temperatuur.
		B	Geen eisen aan corrosieweerstand, temperatuureis -25°C tot +65°C.
		C	96 uur corrosiewerendheid, temperatuureis -25°C tot +65°C.
7*	Sleutelgerelateerde veiligheid	6 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
8**	Inbraakwerendheid	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.

*** Digit 7 – Sleutelgerelateerde veiligheid**

Klasse	1	2	3	4	5	6
Eis						
Min. aantal permutaties	100	300	15.000	30.000	30.000	100.000
Min. aantal blokkeerelementen	2	3	5	5	6	6
Directe code op sleutel	ja	ja	nee	nee	nee	nee
Torsieweerstandcilinder kern	2,5 Nm	5 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm

Vervolg op pagina 28.

**** Digit 8 - Inbraakwerendheid**

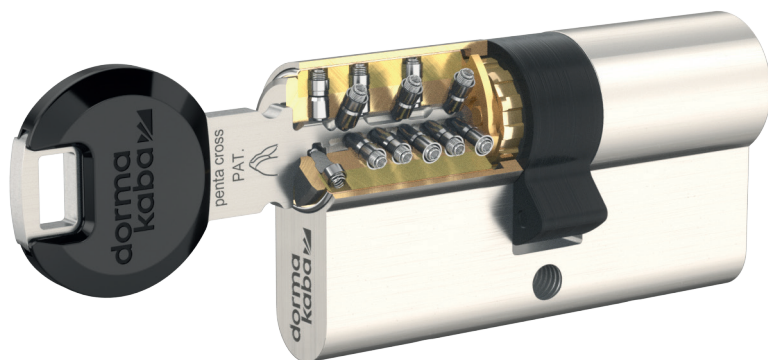
Eis \ Klasse	0	A	B	C	D
Boorweerstand (netto boortijd)	-	3 min.	5 min.	3 min.	5 min.
Slagbestendigheid d.m.v. beitel (aantal slagen)	-	30	40	30	40
Torsieweerstand (aantal draaiingen)	-	20	30	20	30
Kern-/cilindertrek bestendigheid (trekgewicht)	-	-	-	10 kN	15 kN
Torsiebestendigheid kern/cilinder	- ^a	20 Nm	30 Nm	20 Nm	30 Nm
^a zie eis sleutelveiligheid 4.8.6					

Voorbeeld classificatie

1	6	0	B	0	C	6	D
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Bovenstaande classificatie beschrijft een cilinder voor gebruikscategorie klasse 1, met een duurzaamheid van 100.000 cycli, geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren. De cilinder heeft een hoge corrosiewerendheid (96 uur) met een sleutelgerelateerde veiligheid van klasse 6 en inbraakwerendheid van klasse D.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba penta cross mechanische cilinder.



CE-Markering

NEN-EN 1303 is geen geharmoniseerde productnorm onder de Richtlijn Bouwproducten en derhalve is CE-markering van cilinders naar deze norm NIET toegestaan.

Relatie met de NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Specifiek voor cilinders geldt dat in Nederland aanvullende eisen gesteld zijn aan weerstand tegen manipulatie.

Los van de aanvullende Nederlandse eisen voldoen cilinders met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm (tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard):

2-ster

1	6	0	-	0	A	4	C ^a
---	---	---	---	---	---	---	----------------

^a de weerstand tegen cilindertrekken mag 7 Kn zijn

3-ster

1	6	0	-	0	A	6	D
---	---	---	---	---	---	---	---

NEN-EN 15684:2021 Hang- en sluitwerk – Mechatronische cilinders

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor mechatronische cilinders inclusief bijbehorende (elektronische) sleutels bedoeld voor gebruik op sloten in gebouwen. De norm kan ook toegepast worden voor cilinders die samen met andere producten, zoals bijvoorbeeld noodopeners, toegangscontrolesystemen en alarmsystemen, worden toegepast.

De geschiktheid van mechatronische cilinders voor gebruik bij brand- of rookdeuren wordt vastgesteld door prestatietests welke uitgevoerd worden als aanvulling op de prestatietests vereist in deze norm. Geschiktheid voor gebruik bij brand- of rookwerende deuren hoeft niet in elke situatie essentieel te zijn.

Er kan behoefte zijn aan extra functies in het ontwerp van de mechatronische cilinder, die niet gedekt worden in deze norm. In dergelijke gevallen moeten kopers ervoor zorgen dat de producten geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Dit is vooral belangrijk als de werking van dergelijke extra functies veiligheidsgerelateerd zijn.

Classificatie

NEN-EN 15684:2021 gebruikt een 8-cijferig (digits) classificatiesysteem om de cilinders en sleutels in te delen en te classificeren.

Opm.: cilinder en sleutel kunnen onafhankelijk van elkaar geclassificeerd worden.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Sleutels moeten een torsiekracht van maximaal 2.5 Nm kunnen weerstaan. Bij een sleutel met alleen een verkeerde elektronische code geldt een eis van 3.5 Nm. Bij niet vrij draaiende knop-knop cilinders geldt dat deze een maximale torsiekracht van 5 Nm moeten kunnen weerstaan. Tevens worden eisen gesteld aan stabiliteit van sleutel en cilinder (bots- en vibratie eisen) en de weerstand tegen elektrostatische ontlading (ESD).
2	Duurzaamheid	4	25.000 cycli.
		5	50.000 cycli.
		6	100.000 cycli.
3	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor rookwerende deuren. Beoordeling op basis van smelttemperatuur (>300°C of een rooktest conform EN 1634-3).
		B	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren. Beoordeling op basis van EN 1634-1 of EN 1634-2.
4	Klimatologische aspecten	0	Geen specifieke eisen.
		1	Bestand tegen kou (-5°C) en warmte (+55°C).
		2	Bestand tegen kou (-5°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur).
		3	Bestand tegen kou (-10°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur).
		4	Bestand tegen kou (-25°C), warmte (+65°C), waterbestendigheid (IP X4), roestvorming (96 uur) en waterdamp (+55°C).
5*	Sleutelgerelateerde veiligheid	6 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
6**	Credential/elektronische sleutelgerelateerde veiligheid	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.

7	Systeem management	0	Geen eisen.
		1	Tijdzones zonder logboekregistratie.
		2	Logboekregistratie zonder tijdzones.
		3	Logboekregistratie en tijdzones.
8***	Inbraakwerendheid	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.

*** Digit 5 – Mechanische sleutelgerelateerde veiligheid**

Eis \ Klasse	0	1	2	3	4	5	6
Min. aantal permutaties	-	100	300	15.000	30.000	30.000	100.000
Min. aantal blokkeerelementen	-	0	2	3	5	6	6
Directe code op sleutel	-	-	-	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan
Torsieweerstandcilinder kern	-	2.5 Nm	5 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm

**** Digit 6 – Credential/elektronische sleutelgerelateerde veiligheid**

Techniek \ Eis	Klasse	0	A	B	C	D
ICC	Code variaties	-	10.000	1.000.000	1.000.000	10.000.000
	Encryptie	-	Geen eis	Geen eis	3DES sessie sleutels, unieke sleutel	AES sessie sleutels, unieke sleutels
	Encryptie sleutellengte	-	Geen eis	Geen eis	3x56 bits K1=K3 toegestaan	128 bits
	Kopieerbeveiliging	-	Geen eis	Geen eis	Ja	Ja
Pin code	Code variaties	-	1.000	10.000	-	-
	Additionele veiligheidskenmerken	-	Wachttijd na foute poging	Wachttijd na foute poging en beschermde zichtbaarheid	-	-
	T=max. aantal codes gedeeld door de lees snelheid	-	T=6 uur	T=24 uur	-	-
Toegangskaat	Code variaties	-	10.000	1.000.000	-	-
	Kopieerbeveiliging	-	Geen eis	Geen eis	-	-
	T=max. aantal codes gedeeld door de lees snelheid	-	T=6 uur	T=24 uur	-	-
Biometrisch	FAR-1/max. nummer geautoriseerde sjablonen	-	100	1.000	10.000	-
	Additionele veiligheidskenmerken	-	Geen eis	Herkenning van leven	Herkenning van leven	-

Vervolg op pagina 32.

***** Digit 8 – Inbraakwerendheid**

Eis \ Klasse	0	A	B	C	D
Boorweerstand (netto boortijd)	-	3 min.	5 min.	3 min.	5 min.
Slagbestendigheid d.m.v. beitel (# slagen)	-	30	40	30	40
Torsieweerstand (aantal draaiingen)	-	20	30	20	30
Kern-/cilindertrek bestendigheid	-	Geen eis	Geen eis	10 kN	15 kN
Torsieweerstand kern/cilinder, test met gereedschap	- ^a	20 Nm	30 Nm	20 Nm	30 Nm
Torsieweerstand kern/cilinder, test met sleutelbank	-	Breek sleutel of min. 5 Nm	Breek sleutel of min. 7 Nm	Breek sleutel of min. 5 Nm	Breek sleutel of min. 7 Nm
Weerstand tegen slagen (manueel)	-	3 min.	5 min.	3 min.	5 min.
Weerstand tegen vibratie (manueel)	-	3 min.	5 min.	3 min.	5 min.
Weerstand tegen hoge voltages	-	Normale voltage +6V, max. 600 mA	Normale voltage +48V, max. 600mA	Normale voltage +6V, max. 600 mA	Normale voltage +48V, max. 600 mA
Weerstand tegen elektrostatische ontlading (contact/lucht)	8/15 kV	8/21 kV	8/21 kV	8/21 kV	8/21 kV
Weerstand tegen magnetische beïnvloeding (max. sterkte magneet 0,6T)	-	2 min.	2 min.	2 min.	2 min.
Grade 0 is gelijk aan de eisen uit digit 1 gebruikscategorie					

Voorbeeld classificatie

1	6	B	4	0	D	3	D
---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een mechatronische cilinder (digitale cilinder) voor gebruikscategorie klasse 1, met een duurzaamheid van 100.000 cycli, geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren. Het product heeft een hoge corrosiewerendheid (96 uur) en is bestand tegen water en zeer extreme temperaturen, er is geen mechanische sleutelveiligheid van toepassing en een elektronische sleutel gerelateerde veiligheid van klasse D (ICC met o.a. 10.000.000 codes). Het product kan ingesteld worden op logboekregistratie en tijdzones en is inbraakwerend volgens klasse D.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba digitale cilinder.



CE-Markering

NEN-EN 15684 is geen geharmoniseerde productnorm onder de Bouwproducten Verordening (CPR) en derhalve is CE-markering van mechatronische cilinders volgens deze norm NIET toegestaan.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen. Los van de aanvullende Nederlandse eisen voldoen mechatronische cilinders met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** voor mechatronische cilinders:

2-ster

-	6	-	3	4 ^a	C	-	C ^{b/c}
---	---	---	---	----------------	---	---	------------------

a grade E in EN 15684:2012

b grade 1 in EN 15684:2012

c de weerstand tegen cilindertrekken mag 7 Kn zijn

3-ster

-	6	-	3	6 ^a	D	-	D ^b
---	---	---	---	----------------	---	---	----------------

a grade F in EN 15684:2012

b grade 2 in EN 15684:2012

NEN-EN 1906:2012 Hang- en sluitwerk – Deurkrukken en deurknoppen

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft de eisen en testmethoden voor deurkrukken (met en zonder veerbediening) en deurknoppen, gemonteerd op een rozet of deurschild. De norm is alleen van toepassing op deurkrukken en deurknoppen welke een slot bedienen.

Classificatie

NEN-EN 1906:2012 gebruikt een 8-cijferig (digits) classificatiesysteem om de deurkrukken en deurknoppen in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Lage gebruiksfrequentie (binnendeuren van de woningbouw).
		2	Normale gebruiksfrequentie (binnendeuren van kantoorpanden).
		3	Hoge gebruiksfrequentie (deuren van openbare gebouwen).
		4	Hoge gebruiksfrequentie (deuren van gebouwen waar de kans op misbruik groot is).
2	Duurzaamheid	6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
3	Deurgewicht	-	Geen classificatie.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor toepassing in rookwerende deuren. Bij een smelttemperatuur van <300° aanvullende testen volgens EN 1634-3 noodzakelijk, of bij een smelttemperatuur ≥ 300° en in beide gevallen een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
		B	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren. Aanvullende testen volgens EN 1634-1 of EN 1634-2 noodzakelijk en een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
		C	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren, met een kern waarvan de smelttemperatuur < 1000°, Aanvullende testen volgens EN 1634-1 of EN 1634-2 noodzakelijk en een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
		D	Geschikt voor toepassing in brandwerende deuren, met een kern waarvan de smelttemperatuur < 1000°, of bij een smelttemperatuur ≥ 1000° en een assessment van een geaccrediteerd testinstituut.
5	Veiligheid <i>Opmerking: d.w.z. een extra waarborg tegen mechanische gebreken en zwakheden in de constructie.</i>	0	Normale gebruikstoepassing.
		1	Toepassing voor veilig gebruik.
6	Corrosiewerendheid en temperatuur <i>Opmerking. 1. Deze eisen gelden niet bij gebruik van metalen die van nature een oxidatie laag verkrijgen, zoals messing; 2. In Nederland kan voor aluminium beslag ook gebruik worden gemaakt van het meten van de anodiseerlaag volgens ISO 7599 (zie hiervoor de NEN 5089).</i>	0	Geen eisen.
		1	Laag (24 uur zoutsproeibeproeving, minimale eisen bij binnengebruik).
		2	Matig (48 uur zoutsproeibeproeving).
		3	Hoog (96 uur zoutsproeibeproeving, minimale eisen bij buitengebruik).
		4	Zeer hoog (240 uur zoutsproeibeproeving).
		5	Extreem hoog (480 uur zoutsproeibeproeving).

7	Inbraakwerendheid <i>Opmerking: de testen zijn gebaseerd op het doelmatig beschermen van de cilinder en bevestigingspunten van beslag, waarin ook zgn. boortesten zijn opgenomen. Een aanvullende kerntrekbeveiliging kan deel uitmaken van een testprocedure.</i>	0	Geen specifieke eis.
		1	Lichte inbraakwerendheid.
		2	Gemiddelde inbraakwerendheid.
		3	Hoge inbraakwerendheid.
		4	Extra hoge inbraakwerendheid.
8	Type bediening	A	Veer ondersteund (veer van slot zorgt hoofdzakelijk voor terugveren van kruk).
		B	Veer belast (veer in beslag zorgt hoofdzakelijk voor terugveren kruk of knop in gehele werkgebied).
		U	Geen veerconstructie aanwezig.

Voorbeeld classificatie

4	7	-	D	1	5	0	A
---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande tabel beschrijft een voorbeeld van classificatie van een beslag garnituur, geschikt voor plaatsing t.b.v. algemene deuren van openbare gebouwen, waarbij sprake is van intensief gebruik. Het beslag kan toegepast worden op brandwerende deuren en bezit een extra waarde voor veilig gebruik. De weerstand tegen corrosie is extreem hoog en er is geen specifieke eis tegen inbraak. Het beslag is veerondersteund.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op dormakaba Core deurbeslag.



CE-Markering

NEN-EN 1906 is geen geharmoniseerde productnorm onder de Richtlijn Bouwproducten en derhalve is CE-markering van beslag naar deze norm NIET toegestaan.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de aanvullende Nederlandse eisen voldoen cilinders met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** (tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard):

2-ster

	6		-	0	4	1	
--	---	--	---	---	---	---	--

3-ster

	6		-	0	4	1	
--	---	--	---	---	---	---	--

NEN-EN 16867:2020/A1:2021 Hang- en sluitwerk – Mechatronisch deurbeslag

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en testmethoden voor mechatronisch deurbeslag voor deuren, waarmee de mogelijkheid wordt gegeven om het sluiten en ontgrendelen te controleren door middel van elektronische autorisatie. De autorisatie kan gegeven worden door verschillende vormen van credentials/sleutels (bijv. kaart, code of biometrie).

Het mechatronisch deurbeslag kan worden gecombineerd met sloten volgens **NEN-EN 12209**, **NEN-EN 14846**, **prEN 15685** of kan onderdeel zijn van een panieksluiting volgens **NEN-EN 179**, **NEN-EN 1125** of **NEN-EN 13637**.

De geschiktheid van mechatronisch deurbeslag voor gebruik bij brand- of rookdeuren wordt vastgesteld door prestatietests welke uitgevoerd worden als aanvulling op de prestatietests vereist in deze norm. Geschiktheid voor gebruik bij brand- of rookwerende deuren hoeft niet in elke situatie essentieel te zijn.

Deze norm is niet van toepassing op mechatronische cilinders volgens **NEN-EN 15684** en elektromechanische sloten en sluitplaten volgens **NEN-EN 14846**.

Classificatie

NEN-EN 16867:2020 gebruikt een 9-cijferig (digits) classificatiesysteem om het mechatronisch deurbeslag in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Gemiddeld gebruik, met een kleine kans op verkeerd gebruik, bijv. binnendeuren van woningen.
		2	Gemiddeld gebruik, met een hoge kans op verkeerd gebruik, bijv. binnendeuren in kantoorgebouwen.
		3	Intensief gebruik, met een hoge kans op verkeerd gebruik, bijv. deuren in openbare gebouwen.
		4	Intensief gebruik, met regelmatig verkeerd gebruik met geweld, bijv. deuren in voetbalstadions, openbare toiletten, etc..
2	Duurzaamheid	6	100.000 cycli.
		7	200.000 cycli.
3	Deurgewicht	-	Geen classificatie.
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	Geschikt voor rookwerende deuren. Beoordeling op basis van een smelttemperatuur van het materiaal dat bedoeld is om de verspreiding van brand te voorkomen die hoger is dan 300°C of een rooktest conform EN 1634-3.
		B	Geschikt voor brand-/rookwerende deuren. Beoordeling op basis van een smelttemperatuur van het materiaal dat bedoeld is om de verspreiding van brand te voorkomen die hoger is dan 840°C of op basis van een geslaagde brandtest volgens EN 1634-1 of EN 1634-2.
5	Veiligheid	0	Geen specifieke eisen
		1	Hoge weerstand tegen torsiekrachten op de as (1,5 kN)
		2	Extra hoge weerstand tegen torsiekrachten op de as (2,5 kN)

6	Klimatologische aspecten	0	Geen specifieke eisen.
		1	Bestand tegen kou (+5°C) en warmte (+55°C).
		2	Bestand tegen kou (+5°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (24 uur).
		3	Bestand tegen kou (-10°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (48 uur).
		4	Bestand tegen kou (-25°C), warmte (+65°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur) en waterdamp (+55°C).
7*	Credential/elektronische sleutelgerelateerde veiligheid	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
8**	Inbraakwerendheid	5 klassen	Zie onderstaande tabel voor specificatie van de eisen.
9	Inbraakwerendheid volgens EN 1906 Opm. Voor de eisen en testmethoden wordt verwezen naar EN 1906	0	Geen specifieke eis.
		1	Lichte inbraakwerendheid.
		2	Gemiddelde inbraakwerendheid.
		3	Hoge inbraakwerendheid.
		4	Extra hoge inbraakwerendheid.

*** Digit 7 – Credential/elektronische sleutelgerelateerde veiligheid**

Techniek	Eis \ Klasse	0	A	B	C	D
ICC	Code variaties	-	10.000	1.000.000	1.000.000	10.000.000
	Encryptie	-	Geen eis	Geen eis	3DES sessie sleutels, unieke sleutel	AES sessie sleutels, unieke sleutels
	Encryptie sleutellengte	-	Geen eis	Geen eis	3x56 bits K1=K3 toegestaan	128 bits
	Kopieerbeveiliging	-	Geen eis	Geen eis	Ja	Ja
Pin code	Code variaties	-	1.000	10.000	-	-
	Additionele veiligheidskenmerken	-	Wachttijd na foute poging	Wachttijd na foute poging en beschermde zichtbaarheid	-	-
	T=max. aantal codes gedeeld door de leessnelheid	-	T=6 uur	T=24 uur	-	-
Toegangs-kaart	Code variaties	-	10.000	1.000.000	-	-
	Kopieerbeveiliging	-	Geen eis	Geen eis	-	-
	T=max. aantal codes gedeeld door de leessnelheid	-	T=6 uur	T=24 uur	-	-
Biometrisch	FAR-1/max. nummer geautoriseerde sjablonen	-	100	1.000	10.000	-
	Additionele veiligheidskenmerken	-	Geen eis	Herkenning van leven	Herkenning van leven	-

**** Digit 8 – Inbraakwerendheid**

Eis \ Klasse	0	1	2	3
Sterkte plaat (kN)	-	10	15	20
Sterkte bevestigingselementen (kN)	-	15	20	30
Boorbescherming (min)	-	0,5	≤3	≤5
Slagbestendigheid d.m.v. beitel (aantal slagen)	-	3	6	12
Uittrek weerstand (kN)		10	15	15
Torsieweerstand van de kruk (Nm)		60	100	250
Torsieweerstand van de knop (Nm)		30	50	125
Torsieweerstand aantal gedefinieerde draaiingen (Nm)		30	100	250
Slagbestendigheid (min/Nm)		3/5	5/5	5/5
Weerstand tegen vibratie (min/Nm)		3/5	5/5	5/5
Bescherming tegen het effect van kabel doorknippen		Ja	Ja	Ja
Bescherming tegen kabel manipulatie EN 61000-4-4 en EN 61000-4-5		Level 4	Level 4	Level 4
Weerstand tegen elektromagnetische manipulatie EN 61000-4-3		Level 3	Level 4	Level 4
Weerstand tegen elektrostatische ontlading (Voltage, contact/Voltage, air kV)		8/15	8/21	8/21
Verhoogde volt weerstand (V mA)		-	Normale voltage + 6V met max. 600 mA	Normale voltage + 48V met max. 600 mA
Weerstand tegen magnetische beïnvloeding (minuten)			2	3

Voorbeeld classificatie

4	7	-	B	2	4	D	1	2
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Bovenstaande classificatie beschrijft een mechatronisch deurbeslag voor een hoge gebruiksfrequentie met regelmatig verkeerd gebruik met geweld en een duurzaamheid van 200.000 cycli. Er is geen classificatie voor deurgewicht, het beslag is geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren, met een extra hoge weerstand tegen torsiekrachten op de as. Het beslag heeft een corrosiewerendheid (96 uur) en is bestand tegen water en extreme temperaturen. Het beslag heeft een zeer hoge sleutelgerelateerde veiligheid en is inbraakwerend volgens **EN 1906**.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op dormakaba c-lever pro SKG** elektronisch deurbeslag.



CE-Markering

NEN-EN 16867 is geen geharmoniseerde productnorm onder de Bouwproducten Verordening (CPR) en derhalve is CE-markering van mechatronisch deurbeslag volgens deze norm NIET toegestaan.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschap set wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de aanvullende Nederlandse eisen voldoet mechatronisch deurbeslag met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089**:

2-ster

-	6	-	-	-	2/4 ^a	B	1	1
---	---	---	---	---	------------------	---	---	---

^a grade 2 voor binnen gebruik, grade 4 voor buiten gebruik

3-ster

-	6	-	-	-	2/4 ^a	C	2	1
---	---	---	---	---	------------------	---	---	---

^a grade 2 voor binnen gebruik, grade 4 voor buiten gebruik

NEN-EN 12209:2004 Hang- en sluitwerk – Sloten en sluitplaten

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en test methoden voor alle typen mechanische sloten inclusief bijbehorende of losse sluitplaten, bedoeld voor toepassing in deuren in gebouwen. Deze norm gaat niet over elektro-mechanische sloten en sluitplaten, meerpuntsloten en sluitplaten, sloten voor ramen, hangsloten, sloten voor safes, meubelsloten en gevangenis sloten.

Classificatie

NEN-EN 12209 gebruikt een 11-cijferig (digits) classificatiesysteem om de sloten en sluitplaten in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Voor toepassing in deuren voor woningen.
		2	Voor toepassing in deuren voor bedrijven.
		3	Voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen.
2	Duurzaamheid en druk op de dagschoot	A	50.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		B	100.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		C	200.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		L	100.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		M	200.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		R	100.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		S	200.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		W	100.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
		X	200.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
3	Deurgewicht en sluitsnelheid	0	Slot zonder dagschoot.
		1	≤ 100 kg, max. 50 N.
		2	≤ 200 kg, max. 50 N.
		3	> 200 kg, max. 50 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		4	≤ 100 kg, max. 25 N.
		5	≤ 200 kg, max. 25 N.
		6	> 200 kg, max. 25 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		7	≤ 100 kg, max. 15 N.
		8	≤ 200 kg, max. 15 N.
		9	> 200 kg, max. 15 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
4	Brand-/rookwerendheid	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		1	geschikt voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1. <i>Opm. het gebruik van sloten met een nachtschoot kan in strijd zijn met de eis van zelfsluitendheid voor de deur. Het is de verantwoordelijkheid van de wetgevende instantie(s) om te bepalen welke typen sloten met nachtschoot acceptabel zijn.</i>
5	Veiligheid	0	Geen eisen. <i>Opm. zie NEN-EN 179 en NEN-EN 1125 voor sloten en sluitplaten die onderdeel zijn van ontsluitingssysteem voor gebruik in paniek- en nooddeuren.</i>

6	Corrosiewerendheid en temperatuur	0	Geen specifieke eisen.
		A	Corrosiewerendheid 24 uur, geen temperatuur eisen.
		B	Corrosiewerendheid 48 uur, geen temperatuur eisen.
		C	Corrosiewerendheid 96 uur, geen temperatuur eisen.
		D	Corrosiewerendheid 240 uur, geen temperatuur eisen.
		E	Corrosiewerendheid 48 uur, temperatuur -20° tot + 80°.
		F	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur -20° tot + 80°.
		G	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur -20° tot + 80°.
7	Inbraakwerendheid en boorbescherming	1	Minimale inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		2	Lage inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		3	Gemiddelde inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		4	Hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		5	Zeer hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		6	Hoge inbraakwerendheid met boorbeveiliging.
		7	Zeer hoge inbraakwerendheid met boorbeveiliging.
8	Deurtoepassing	n.v.t.	Deze digit wordt in Nederland niet toegepast.
9	Type sleutelbediening en manier van sluiting	0	Geen specifieke eis.
		A	Cilinderslot, handmatige sluiting.
		B	Cilinderslot, automatische sluiting.
		C	Cilinderslot, handmatige sluiting, meertoers.
		D	Klavierslot, handmatige sluiting.
		E	Klavierslot, automatische sluiting.
		F	Klavierslot, handmatige sluiting, meertoers.
		G	Geen sleutelbediening, handmatige sluiting.
		H	Geen sleutelbediening, automatische sluiting.
10	Type asbediening	0	Slot of kruk zonder volger.
		1	Slot of kruk voor knop of geveerde krukbediening.
		2	Slot of kruk voor niet geveerde krukbediening.
		3	Slot of kruk voor niet geveerde krukbediening bij intensief gebruik.
		4	Slot of kruk voor niet geveerde krukbediening bij intensief gebruik gespecificeerd door de fabrikant.

11	Sleutelidentificatie van klaviersloten	0	Geen specifieke eisen.
		A	Min. 3 blokkeerelementen en min. 100 effectieve permutaties.
		B	Min. 5 blokkeerelementen en min. 1.000 effectieve permutaties.
		C	Min. 5 blokkeerelementen en min. 10.000 effectieve permutaties.
		D	Min. 6 blokkeerelementen en min. 4.000 effectieve permutaties.
		E	Min. 6 blokkeerelementen en min. 20.000 effectieve permutaties.
		F	Min. 7 blokkeerelementen en min. 6.000 effectieve permutaties.
		G	Min. 7 blokkeerelementen en min. 50.000 effectieve permutaties.
		H	Min. 8 blokkeerelementen en min. 100.000 effectieve permutaties.

Voorbeeld classificatie

3	X	9	1	0	G	7	B	B	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een slot geschikt voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen, met een duurzaamheid van 200.000 cycli getest met 120 N druk op de dagschoot op een deur met een gewicht groter dan 200 kg en een sluitsnelheid van maximaal 15 N. Het slot is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur) binnen een temperatuur range van -20° en +80° en een zeer hoge inbraakwerendheid inclusief boorbeveiliging, met cilinderslot met automatische sluiting voor niet-geveerde kruk.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba panieksloten serie SVP 4200/5200.



CE-Markering

Mechanische sloten en sluitplaten die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren vallen onder de Bouwproducten Richtlijn en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben, voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 12209:2004**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut). Voor CE-markering gelden daarnaast aanvullende eisen met betrekking tot het gebruik van het CE-merkteken alsmede de daarbij behorende te leveren productinformatie.

De onderstaande eisen zijn hierbij speciaal van belang, omdat zij onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Zelfsluitendheid
 - a. Terugveerkracht van dagschoot;
 - b. Dwarskracht op dagschoot;
 - c. Sluitsnelheid van de deur;
 - d. Geschiktheid voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren.
2. Zelfsluitendheid – duurzaamheid
 - a. Duurzaamheid van dagschootbediening;
 - b. Corrosiewerendheid.

Verplichtingen m.b.t. etikettering CE-Markering

Het CE-merk moet met de volgende informatie worden aangebracht:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatienummer van de producent;
- c. Geregistreerd adres van de producent;
- d. Laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- e. Nummer van het conformiteitscertificaat;
- f. Referentie naar deze norm;
- g. De classificatietabel van het slot en de bijbehorende classificatie van in ieder geval de in Annex ZA genoemde aspecten.

Het CE-merkteken en het onder a) genoemde moeten zijn aangebracht op het product.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de manuele beproeving voldoen sloten met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** (tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard):

1-ster + 2-sterren

-	C	-	-	0	C	3	-	-	-	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3-sterren

-	C	-	-	0	C	4	-	-	-	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NEN-EN 12209:2016 Hang- en sluitwerk – Sloten en sluitplaten

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en test methoden voor alle typen mechanische sloten inclusief bijbehorende of losse sluitplaten, bedoeld voor toepassing in deuren in gebouwen. Deze norm gaat niet over elektro-mechanische sloten en sluitplaten, meerpuntsloten en sluitplaten, sloten voor ramen, hangsloten, sloten voor safes, meubelsloten en gevangenisloten.

Classificatie

NEN-EN 12209 gebruikt een 8-cijferig (digits) classificatiesysteem om de sloten en sluitplaten in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Voor toepassing in deuren voor woningen.
		2	Voor toepassing in deuren voor bedrijven.
		3	Voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen.
2	Duurzaamheid en druk op de dagschoot	A	50.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		B	100.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		C	200.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		L	100.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		M	200.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		R	100.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		S	200.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		W	100.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
		X	200.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
3	Deurgewicht en sluitsnelheid	0	Slot zonder dagschoot.
		1	≤ 100 kg, max. 50 N.
		2	≤ 200 kg, max. 50 N.
		3	> 200 kg, max. 50 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		4	≤ 100 kg, max. 25 N.
		5	≤ 200 kg, max. 25 N.
		6	> 200 kg, max. 25 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		7	≤ 100 kg, max. 15 N.
		8	≤ 200 kg, max. 15 N.
		9	> 200 kg, max. 15 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
4	Brand-/rookwerendheid Opm. het gebruik van sloten met een nachtschoot kan in strijd zijn met de eis van zelfsluitendheid voor de deur. Het is de verantwoordelijkheid van de wetgevende instantie(s) om te bepalen welke typen sloten met nachtschoot acceptabel zijn	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	voor toepassing in rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-3.
		B	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1 of EN 1634-2.
		N	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op testen waarbij het slot geen bijdrage levert aan het gesloten blijven van de deur tijdens de test.

5	Veiligheid	0	Geen eisen. Opm. zie NEN-EN 179 en NEN-EN 1125 voor sloten en sluitplaten die onderdeel zijn van ontsluitingssystemen voor gebruik in paniek- en nooddeuren.
6	Corrosiewerendheid en temperatuur	0	Geen specifieke eisen.
		A	Corrosiewerendheid 24 uur, geen temperatuur eisen.
		C	Corrosiewerendheid 96 uur, geen temperatuur eisen.
		D	Corrosiewerendheid 240 uur, geen temperatuur eisen.
		F	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur -20° tot + 80°.
		G	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur -20° tot + 80°.
7	Inbraakwerendheid en boorbescherming	1	Minimale inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		2	Lage inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		3	Gemiddelde inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		4	Hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		5	Hoge inbraakwerendheid, met boorbeveiliging.
		6	Zeer hoge inbraakwerendheid geen boorbeveiliging.
		7	Zeer hoge inbraakwerendheid met boorbeveiliging.
8	Sleutelidentificatie van klaviersloten	0	Geen specifieke eisen.
		A	Min. 3 blokkeerelementen en min. 100 effectieve permutaties.
		B	Min. 5 blokkeerelementen en min. 1.000 effectieve permutaties.
		C	Min. 5 blokkeerelementen en min. 10.000 effectieve permutaties.
		D	Min. 6 blokkeerelementen en min. 4.000 effectieve permutaties.
		E	Min. 6 blokkeerelementen en min. 20.000 effectieve permutaties.
		F	Min. 7 blokkeerelementen en min. 6.000 effectieve permutaties.
		G	Min. 7 blokkeerelementen en min. 50.000 effectieve permutaties.
		H	Min. 8 blokkeerelementen en min. 100.000 effectieve permutaties.

Vervolg op pagina 46.

Voorbeeld classificatie

2	X	8	B	0	G	5	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een slot geschikt voor toepassing in deuren voor bedrijven, met een duurzaamheid van 200.000 cycli getest met 120 N druk op de dagschoot op een deur met een gewicht tot 200 kg en een sluitsnelheid van maximaal 15 N. Het slot is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur) binnen een temperatuurrange van -20° en +80°, een hoge inbraakwerendheid inclusief boorbeveiliging en geen eisen aan sleutelidentificatie.

CE-Markering

*Deze versie van de norm is nog niet genotificeerd (gepubliceerd in de OJEU) door de Europese Commissie. Voor toepassing van CE-markering geldt derhalve nog de versie van **NEN-EN 12209:2004**.*

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de manuele beproeving voldoen sloten met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** (tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard):

1-ster + 2 sterren

-	C	-	-	0	C	3	B
---	---	---	---	---	---	---	---

3-sterren

-	C	-	-	0	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba sloten serie 300.



NEN-EN 14846:2008 Hang- en sluitwerk – Elektromechanische sloten

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en test methoden voor alle typen elektromechanische sloten inclusief bijbehorende of losse sluitplaten, bedoeld voor toepassing in deuren in gebouwen. Mechanische producteisen opgenomen in deze norm zijn onderdeel van **NEN-EN 12209**. Deze norm gaat niet over mechanische sloten en sluitplaten, meerpuntsloten en sluitplaten, sloten voor ramen, hangsloten, sloten voor safes, meubelsloten en gevangenissloten.

Classificatie

NEN-EN 14846 gebruikt een 9-cijferig (digits) classificatiesysteem om de elektromechanische sloten en sluitplaten in te delen en te classificeren.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Voor toepassing in deuren voor woningen.
		2	Voor toepassing in deuren voor bedrijven.
		3	Voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen.
2	Duurzaamheid en druk op de dagschoot	A	50.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		B	100.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		C	200.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		F	50.000 cycli, 10 Nm druk op de dagschoot.
		G	100.000 cycli, 10 Nm druk op de dagschoot.
		H	200.000 cycli, 10 Nm druk op de dagschoot.
		L	100.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		M	200.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		R	100.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		S	200.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		W	100.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
		X	200.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
		Y	200.000 cycli, 250 Nm druk op de dagschoot.
3	Deurgewicht en sluitsnelheid	0	Slot zonder dagschoot.
		1	≤ 100 kg, max. 50 N.
		2	≤ 200 kg, max. 50 N.
		3	> 200 kg, max. 50 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		4	≤ 100 kg, max. 25 N.
		5	≤ 200 kg, max. 25 N.
		6	> 200 kg, max. 25 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		7	≤ 100 kg, max. 15 N.
		8	≤ 200 kg, max. 15 N.
		9	> 200 kg, max. 15 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).

4	Brand-/rookwerendheid <i>Opm. het gebruik van sloten met een nachtschoot kan in strijd zijn met de eis van zelfsluitendheid voor de deur. Het is de verantwoordelijkheid van de wetgevende instantie(s) om te bepalen welke typen sloten met nachtschoot acceptabel zijn.</i>	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	Voor toepassing in rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-3 of indien het materiaal van de onderdelen die verantwoordelijk zijn voor het in gesloten toestand houden van de deur een smelttemperatuur hebben van minimaal 300°C.
		B	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1, met een classificatietijd van 15 minuten.
		C	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1, met een classificatietijd van 30 minuten.
		D	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1, met een classificatietijd van 60 minuten.
		E	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1, met een classificatietijd van 90 minuten.
		F	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1, met een classificatietijd van 120 minuten.
5	Veiligheid	0	Geen eisen. Opm. zie NEN-EN 179 en NEN-EN 1125 voor sloten en sluitplaten die onderdeel zijn van ontsluitingssystemen voor gebruik in paniek- en nooddeuren.
6	Corrosiewerendheid, temperatuur en luchtvochtigheid <i>Opm. Luchtvochtigheid in twee levels volgens EN 60068-2-30. Level 1: 2x24 uur bij +40° en 95% luchtvochtigheid. Level 2: 2x24 uur bij +55° en 95% luchtvochtigheid.</i>	0	Geen specifieke eisen.
		A	Geen corrosiewerendheid, geen temperatuur eisen, level 1.
		B	Geen corrosiewerendheid, geen temperatuur eisen, level 2.
		C	Corrosiewerendheid 24 uur, temperatuur +5° tot +55°, level 1.
		D	Corrosiewerendheid 48 uur, temperatuur +5° tot +55°, level 1.
		E	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur +5° tot +55°, level 1.
		F	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur +5° tot +55°, level 1.
		G	Corrosiewerendheid 48 uur, temperatuur -10° tot +55°, level 1.
		H	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur -10° tot +55°, level 1.
		J	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur -10° tot +55°, level 1.
		K	Corrosiewerendheid 48 uur, temperatuur -25° tot +70°, level 2.
		L	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur -25° tot +70°, level 2.
		M	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur -25° tot +70°, level 2.
		N	Geen corrosiewerendheid, temperatuur -25° tot +70°, level 1.
		P	Geen corrosiewerendheid, temperatuur -25° tot +70°, level 2.

7	Inbraakwerendheid en boorbescherming	1	Minimale inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		2	Lage inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		3	Gemiddelde inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		4	Hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		5	Hoge inbraakwerendheid, met boorbeveiliging.
		6	Zeer hoge inbraakwerendheid geen boorbeveiliging.
		7	Zeer hoge inbraakwerendheid met boorbeveiliging.
8	Inbraakwerendheid elektrische functie	0	Geen eisen.
		1	Status indicatie, geluid of visueel signaal als de schoot volledig is uitgeworpen de vergrendeld of bij elektrische sluitplaten als deze is geblokkeerd.
9	Inbraakwerendheid elektrische manipulatie	0	Geen eisen.
		1	Bestand tegen elektrostatische lading (level 2, EN 61000-4-2).
		2	Bescherming tegen voltage uitval, bescherming tegen het effect van kabelknippen, bestand tegen elektromagnetische manipulatie, bestand tegen elektrostatische lading (level 4, EN 61000-4-2), bestand tegen elektrostatische manipulatie (level 4, EN 61000-4-2).
		3	Bescherming tegen voltage uitval, bescherming tegen het effect van kabelknippen, bescherming tegen manipulatie van bedrading, bestand tegen elektromagnetische manipulatie, bestand tegen elektrostatische lading (level 4, EN 61000-4-2), bestand tegen elektrostatische manipulatie (level 4, EN 61000-4-2).

Voorbeeld classificatie

3	X	6	E	0	M	7	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een elektromechanisch bediend slot met sluitplaat geschikt voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen, met een duurzaamheid van 200.000 cycli getest met 120 N druk op de dagschoot op een deur met een gewicht groter dan 200 kg en een sluitsnelheid van maximaal 25 N. Het slot is geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, heeft een zeer hoge corrosiewerendheid (240 uur) binnen een temperatuurrange van -25° en +70° een zeer hoge inbraakwerendheid inclusief boorbeveiliging met statusindicatie van de elektrische functie en klasse 3 voor elektrische manipulatie.

De bovengenoemde classificatie heeft betrekking op de dormakaba panieksloten serie SVP 6700.



Vervolg op pagina 50.

CE-Markering

Elektromechanische sloten en sluitplaten die geschikt zijn voor toepassing in brand- en rookwerende deuren vallen onder de Bouwproducten Richtlijn en moeten, omdat deze producten een kritische veiligheidsfunctie hebben voldoen aan verplichte eisen die hiervoor gelden, zoals benoemd in Annex ZA van **NEN-EN 14846**. Deze producten moeten voorzien zijn van CE-markering, waarvan de correctheid van de geclaimde eigenschappen moet worden gecontroleerd door een zogenaamde "notified body" (een door de Europese Commissie erkend instituut). Voor CE-markering gelden daarnaast aanvullende eisen met betrekking tot het gebruik het CE-merkteken alsmede de daarbij behorende te leveren productinformatie.

De onderstaande eisen zijn hierbij speciaal van belang, omdat zij onderdeel zijn van Annex ZA:

1. Zelfsluitendheid
 - a. Terugveerkracht van dagschoot;
 - b. Sluitsnelheid van de deur.
2. Zelfsluitendheid – duurzaamheid
 - a. Duurzaamheid van dagschootbediening;
 - b. Aantal test cycli.
3. Geschiktheid voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren
 - a. Gebaseerd op een brandtest.

Verplichtingen m.b.t. etikettering CE-Markering

Het CE-merk moet met de volgende informatie worden aangebracht:

- a. Identificatienummer van de certificatie instelling;
- b. Naam of identificatienummer van de producent;
- c. Geregistreerd adres van de producent;
- d. Laatste twee cijfers van het jaar waarin de CE-markering is aangebracht;
- e. Nummer van het conformiteitscertificaat;
- f. Referentie naar deze norm;
- g. De classificatietabel van het slot en de bijbehorende classificatie van in ieder geval de in Annex ZA genoemde aspecten.

Het CE-merkteken en het onder a) genoemde moeten zijn aangebracht op het product.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de manuele beproeving voldoen elektromechanische sloten met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** (tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard):

2-sterren

-	C	-	-	0	E	3U*	-	3
---	---	---	---	---	---	-----	---	---

* U = niet ondersteund

3-sterren

-	C	-	-	0	E	4U*	-	3
---	---	---	---	---	---	-----	---	---

* U = niet ondersteund

prEN 15685:2019 Hang- en sluitwerk – Meerpuntssloten

Toepassingsgebied

Deze norm beschrijft eisen en test methoden voor alle typen meerpuntssloten inclusief bijbehorende of losse sluitplaten, bedoeld voor toepassing in deuren in gebouwen. Deze norm gaat niet over enkelvoudige sloten en sluitplaten, elektro-mechanische sloten en sluitplaten, mechanische en elektromechanische cilinders, beslag, sloten voor ramen, hangsloten, sloten voor safes, meubelsloten en gevangenisloten.

Classificatie

prEN 15685 gebruikt een 10-cijferig (digits) classificatiesysteem om de meerpuntssloten en sluitplaten in te delen en te classificeren. Ieder sluitpunt kan zowel een sluitende functie classificatie, anti-separatie classificatie en/of klemmende functie classificatie hebben.

Sluitplaten die bedoeld zijn voor verkoop zonder slot kunnen volgens deze norm geclassificeerd worden volgens de klassen die relevant zijn voor sluitplaten.

Digit	Eigenschap	Classificatie	Omschrijving
1	Gebruikscategorie	1	Voor toepassing in deuren voor woningen.
		2	Voor toepassing in deuren voor bedrijven.
		3	Voor toepassing in deuren voor publieke gebouwen.
2	Duurzaamheid en druk op de dagschoot <i>Opm. voor de klassen C, M, S en X mag een hoger aantal cycli getest en op het certificaat opgenomen worden.</i>	0	1 – 49.999 cycli, geen druk op de dagschoot.
		A	50.000 – 99.999 cycli, geen druk op de dagschoot.
		B	100.000 – 199.999 cycli, geen druk op de dagschoot.
		C	≥ 200.000 cycli, geen druk op de dagschoot.
		L	100.000 – 199.999 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		M	≥ 200.000 cycli, 25 Nm druk op de dagschoot.
		R	100.000 – 199.999 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		S	≥ 200.000 cycli, 50 Nm druk op de dagschoot.
		W	100.000 – 199.999 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
		X	≥ 200.000 cycli, 120 Nm druk op de dagschoot.
3	Deurgewicht en sluitsnelheid	0	Slot zonder dagschoot.
		1	≤ 100 kg, > 25 en ≤ 50 N.
		2	≤ 200 kg, > 25 en ≤ 50 N.
		3	> 200 kg, > 25 en ≤ 50 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		4	≤ 100 kg, > 15 en ≤ 25 N.
		5	≤ 200 kg, > 15 en ≤ 25 N.
		6	> 200 kg, > 15 en ≤ 25 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).
		7	≤ 100 kg, > 0 en ≤ 15 N.
		8	≤ 200 kg, > 0 en ≤ 15 N.
		9	> 200 kg, > 0 en ≤ 15 N (gewicht moet door fabrikant gespecificeerd worden).

Vervolg op pagina 52.

4	Brand-/rookwerendheid <i>Opm. het gebruik van sloten met een nachtschoot kan in strijd zijn met de eis van zelfsluitendheid voor de deur. Het is de verantwoordelijkheid van de wetgevende instantie(s) om te bepalen welke typen sloten met nachtschoot acceptabel zijn</i>	0	Niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.
		A	voor toepassing in rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-3.
		B	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op een test volgens EN 1634-1 of EN 1634-2.
		N	Voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, gebaseerd op testen waarbij het slot geen bijdrage levert aan het gesloten blijven van de deur tijdens de test.
5	Veiligheid	0	Geen eisen. Opm. zie NEN-EN 179 en NEN-EN 1125 voor sloten en sluitplaten die onderdeel zijn van ontsluitingssystemen voor gebruik in paniek- en nooddeuren.
6	Corrosiewerendheid en temperatuur	0	Geen specifieke eisen.
		A	Corrosiewerendheid 24 uur, geen temperatuur eisen.
		C	Corrosiewerendheid 96 uur, geen temperatuur eisen.
		D	Corrosiewerendheid 240 uur, geen temperatuur eisen.
		F	Corrosiewerendheid 96 uur, temperatuur -10° tot +60°.
		G	Corrosiewerendheid 240 uur, temperatuur -10° tot +60°.
7	Inbraakwerendheid en boorbescherming <i>Opm. indien de verschillende sluitpunten van een meerpuntslot verschillende classificaties hebben, wordt de hoogste klasse aangegeven. De classificatie van de individuele sluitpunten moet echter wel apart worden gespecificeerd in de productinformatie.</i>	0	Geen eisen.
		1	Minimale inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		2	Lage inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		3	Gemiddelde inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		4	Hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		5	Hoge inbraakwerendheid, met boorbeveiliging.
		6	Zeer hoge inbraakwerendheid geen boorbeveiliging.
		7	Zeer hoge inbraakwerendheid met boorbeveiliging.

8	Inbraakwerendheid elektrische functie	0	Geen eisen.
		A	Min. 3 blokkeerelementen. Min. 100 effectieve permutaties. Min. 2 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Geen code bescherming.
		B	Min. 5 blokkeerelementen. Min. 1.000 effectieve permutaties. Min. 3 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		C	Min. 5 blokkeerelementen. Min. 10.000 effectieve permutaties. Min. 3 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		D	Min. 6 blokkeerelementen. Min. 4.000 effectieve permutaties. Min. 3 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		E	Min. 5 blokkeerelementen. Min. 20.000 effectieve permutaties. Min. 3 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		F	Min. 7 blokkeerelementen. Min. 6.000 effectieve permutaties. Min. 4 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		G	Min. 7 blokkeerelementen. Min. 50.000 effectieve permutaties. Min. 4 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).
		H	Min. 8 blokkeerelementen. Min. 100.000 effectieve permutaties. Min. 4 verschillende staphoogtes op de sleutel. Alleen te openen met passende sleutel. Code bescherming (geen directe codering op de sleutel).

9	Inbraakwerendheid voor anti-separatie sluitpunten <i>Opm. indien de verschillende anti-separatiepunten van een meerpuntslot verschillende classificaties hebben, wordt de hoogste klasse aangegeven. De classificatie van de individuele anti-separatiepunten moet echter wel apart worden gespecificeerd in de productinformatie.</i>	0	Geen eisen.
		1	Minimale inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		2	Lage inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		3	Gemiddelde inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		4	Hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		5	Hoge inbraakwerendheid, met boorbeveiliging.
		6	Zeer hoge inbraakwerendheid, geen boorbeveiliging.
		7	Zeer hoge inbraakwerendheid, met boorbeveiliging.
10	Inbraakwerendheid voor klemmende sluitpunten <i>Opm. indien de verschillende sluitpunten van een meerpuntslot verschillende classificaties hebben, wordt de hoogste klasse aangegeven. De classificatie van de individuele sluitpunten moet echter wel apart worden gespecificeerd in de productinformatie.</i>	0	Geen eisen.
		1	Klemmingskracht 10 N.
		2	Klemmingskracht 25 N.
		3	Klemmingskracht 50 N.
		4	Klemmingskracht 120 N.

Voorbeeld classificatie

2	M	5	B	0	C	5	0	6	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een meerpuntslot geschikt voor toepassing in deuren voor bedrijven, met een duurzaamheid van min. 200.000 cycli getest met 25 N druk op de dagschoot op een deur met een gewicht tot 200 kg en een sluitsnelheid van tussen de 15 N en 25 N. Het meerpuntslot is tevens geschikt voor toepassing in brand- en rookwerende deuren, heeft een hoge corrosiewerendheid (96 uur) en een hoge inbraakwerendheid inclusief boorbeveiliging. Het meerpuntslot heeft een zeer hoge inbraakwerendheid van anti-separatiesluitpunten en de clenchingpunten kunnen een klemmingskracht overbruggen van max. 25 N.

Verplichtingen productinformatie

Bij meerpuntsloten en sluitplaten die beoordeeld zijn volgens deze norm hoort ook een verplichting om duidelijke en gedetailleerde productinformatie te verstrekken voor installatie en onderhoud van het product.

Voorbeeld classificatie sluitpunten

Indien de verschillende sluitpunten van een meerpuntslot verschillende classificaties hebben, wordt de hoogste waarde in de classificatiebox opgenomen. De classificatie per sluitpunt moet echter wel verplicht worden opgenomen in de productinformatie. Onderstaand treft u een voorbeeld aan hoe hier invulling aan gegeven kan worden.

	Locking point	Anti-seperation point	Clenching point
	4	6	2
	5	0	0
	4	6	1
	Verklaarde classificatie in box		
	Digit 7	Digit 9	Digit 10
	5	6	2

CE-Markering

Deze norm is nog niet als definitieve versie gepubliceerd en derhalve nog niet genotificeerd en gepubliceerd in de OJEU van de Europese Commissie. CE-markering mag derhalve nog niet worden aangebracht volgens deze norm.

Relatie met NEN 5089/BRL 3104

Een belangrijk verschil tussen de Nederlandse beoordelingsmethode en die van veel andere Europese landen is de zogenaamde manuele beproeving, waarbij het hang- en sluitwerk in zijn toepassing gedurende een bepaalde tijd met een vastgestelde gereedschapset wordt aangevallen. De Europese productnormen kennen deze beproeving niet. Er is in Nederland dan ook gekozen om de reeds bestaande **NEN 5089** in stand te houden en daar waar mogelijk/relevant te verwijzen naar de Europese productnormen.

Los van de manuele beproeving voldoen sloten met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in **NEN 5089** tenzij door de fabrikant/certificatie instelling anders verklaard:

2-sterren

-	C	-	-	-	C	3U	B	3	0
---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

* U = niet ondersteund

3-sterren

-	C	-	-	-	C	4 ^b U	D	4 ^b	0
---	---	---	---	---	---	------------------	---	----------------	---

* U = niet ondersteund

b Indien classificatie is gebeurd op twee of meer sluitpunten voldoet grade 3.

NEN-EN 16005 Automatische deuren voor voetgangers – Gebruiksveiligheid

Toepassingsgebied

Deze norm specificeert ontwerp-eisen en testmethoden voor automatische deuren voor voetgangers. De bediening hiervan kan zowel elektromechanisch, elektro-hydraulisch als pneumatisch zijn.

De norm omvat de eisen voor veilig gebruik van automatische deuren voor zowel normaal gebruik als gebruik in vluchtroutes en brand- en/of rookwerende deurcombinaties.

De norm houdt rekening met alle significante gevaren, gevaarlijke situaties en gebeurtenissen in relatie tot automatische deuren als ze in gebruik zijn bij normaal gebruik en bij bepaalde mate van misbruik die door de fabrikant voorzien kan worden.

Algemene veiligheidseisen

- Waarschuwingssymbolen moeten worden gebruikt om de aandacht te vestigen op risico's indien aanwezig;
- Automatische draaideuren moeten zo zijn ontworpen en geïnstalleerd dat ze geen scherpe randen hebben die verwondingen kunnen veroorzaken;
- Automatische draaideuren moeten zodanig zijn ontworpen, dat ze op veilige wijze geïnstalleerd, gebruikt, geïnspecteerd, onderhouden en ontmanteld kunnen worden.

Gebruiks-informatie

De leverancier is verplicht om een instructiehandleiding in overeenstemming met **EN ISO 12100:2010, 6.4** mee te leveren, waarin specifiek het volgende zal zijn opgenomen:

- Informatie over bediening, onderhoud en inspectie (en indien van toepassing documentatie over het correct installeren en ontmantelen van de automatische deuren);
- Specifieke aandacht wordt gegeven aan de beschrijving van gevaarlijke punten en de daarvoor genomen maatregelen en eventuele restrisico's;
- Alle relevante informatie wordt beschikbaar gesteld in een taal die door het land waar het product geïnstalleerd wordt geaccepteerd wordt;
- Alle noodzakelijke waarschuwingen en adviezen moeten worden opgenomen;
- Opgenomen symbolen en diagrammen moeten in overeenstemming zijn met de relevante Europese normen;
- De installatie-instructie beschrijft in detail alle werkzaamheden om op veilige wijze de automatische deur te kunnen installeren of ontmantelen en zal duidelijk verklaren of de gespecificeerde procedure door deskundigen moet worden uitgevoerd. Daarnaast beschrijft de installatie-instructie alle verificaties die moeten worden uitgevoerd na de installatie van de automatische deur;
- De gebruikershandleiding bevat in ieder geval de volgende informatie:
 - o Op welke wijze de automatische deur correct bediend kan worden;
 - o Bedieningscondities (bijv. gebruiksduur per dag, automatisch/handmatig);
 - o Uitleg van de waarschuwingssymbolen op de automatische draaideur;
 - o Informatie over het veilig gebruik van de handmatige noodvoorziening en/of handmatige ontgrendeling;
 - o Omschrijving van het bereik met betrekking tot verschillende klimatologische aspecten (bijv. temperatuur, vochtigheid, wind);
 - o Gebruiksbeperkingen;
 - o Details van de veiligheidsfuncties en een lijst van de beschermende voorzieningen;
 - o Informatie over verkeerd/verboden gebruik;
 - o Onderhoudsinformatie.

Onderhoud en logboek

Voorafgaand aan de ingebruikname wordt een logboek overhandigd, waarin de resultaten zijn opgenomen van de laatste verificatie en operationele tests, gedateerd en getekend door de fabrikant of de installateur. In dit logboek moet ook ruimte zijn voor het opnemen van onderhoudswerkzaamheden en uitgevoerde wijzigingen/upgrades.

Onderhoud moet ten minste één keer per jaar door een deskundig bedrijf worden uitgevoerd.

Producteigenschappen waar draaideuren op beoordeeld worden

In relatie tot gevaren: mechanische eigenschappen, elektrische eigenschappen, thermische eigenschappen, geluidsaspecten, vibratie, straling, materiaaleigenschappen, ergonomische eigenschappen en gevaren in relatie tot de omgeving waarin de draaideur wordt gebruikt

In relatie tot het ontstaan van gevaarlijke situaties: transport, montage en installatie, instellingen en programmering, bediening, schoonmaak en onderhoud, reparatie en verwijdering.

In relatie tot het voorkomen van gevaarlijke gebeurtenissen: vormen en afwerking van toegankelijke onderdelen, bewegende delen, kinetische energie, stabiliteit, mechanische sterkte van onderdelen, pneumatische en hydraulische apparatuur, elektrische apparatuur, controle systeem, materialen en stoffen, handmatige bediening.

Relatie met de Machinerichtlijn

De **NEN-EN 16005** valt onder de Machinerichtlijn en is op 5 april 2013 genotificeerd als type C-norm (deze normen geven veiligheidsspecificaties voor bepaalde producten binnen een productgroep).

Machinerichtlijn

De Machinerichtlijn is een Europese wet die eisen bevat waaraan machines bestemd voor de Europese markt moeten voldoen. De richtlijn bevat een groot aantal veiligheids- en gezondheidseisen en een klein aantal administratieve eisen.

De Machinerichtlijn is van toepassing op de volgende producten:

- Machines;
- Verwisselbare uitrustingsstukken;
- Veiligheidscomponenten*;
- Hijs- en hefgereedschappen;
- Kettingen, kabels en banden;
- Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen;
- Niet voltooide machines.

* Veiligheidscomponenten die afzonderlijk in de handel worden gebracht vallen ook onder de Machinerichtlijn. In de richtlijn wordt onder veiligheidscomponent verstaan:

- Een component, die een veiligheidsfunctie vervult, die afzonderlijk in de handel wordt gebracht, waarvan het niet en/of verkeerd functioneren de veiligheid van personen in gevaar brengt en die niet nodig is voor de werking van de machine of die door gewone componenten kan worden vervangen om de machine te doen werken.

De landen in de Europese Unie zijn verplicht de richtlijn om te zetten in nationale wetgeving. In Nederland is dat gedaan in de vorm van het Warenwetbesluit machines. De richtlijn is gericht tot de fabrikant van de machine. Dit houdt in dat fabrikanten verplicht zijn de eisen uit de richtlijn toe te passen.

Op het gebied van veiligheid en gezondheid betekent dit onder andere dat de machine moet voldoen aan eisen als:

- Geen gevaar voor bekneeld raken;
- Geen gevaar vastraken;
- Geen gevaar voor (af)snijden;
- Geen gevaar voor opgesloten raken;
- Geen gevaar voor elektrische schok;
- Geen gevaar voor lawaai;
- Enzovoort.

De Machinerichtlijn geeft niet aan op welke wijze aan deze eisen voldaan kan worden. In de loop der jaren is echter een groot aantal Europese normen ontwikkeld, specifiek voor de Machinerichtlijn. Met behulp van deze normen kan men voldoen aan de technische eisen van de richtlijn.

De administratieve eisen waaraan de fabrikant moet voldoen zijn:

- Hij moet een risicobeoordeling maken van de machine;
- Hij moet een technisch dossier samenstellen;
- Bij iedere machine moet hij een gebruikshandleiding meeleveren;
- Bij iedere machine moet hij een Verklaring van Overeenstemming meeleveren;
- Op iedere machine moet hij een CE-markering aanbrengen.

Kopers van machines hebben dus recht op een gebruikshandleiding, een Verklaring van Overeenstemming en een CE-markering op de machine. De CE-markering op een machine houdt niet in dat de machine gekeurd is. Keuringen zijn slechts in een paar gevallen vereist. Met het aanbrengen van de CE-markering op een machine verklaart de fabrikant dat zijn machine voldoet aan de van toepassing zijnde richtlijnen. Behalve de Machinerichtlijn kan dit bijvoorbeeld de EMC-richtlijn, de Richtlijn drukapparatuur en/of de ATEX-richtlijn zijn.

Teneinde er voor te zorgen dat fabrikanten veilige machines op de markt brengen, zijn zij door middel van de Richtlijn productaansprakelijkheid volledig aansprakelijk voor de veiligheid en gezondheid van hun machine. Bij afwijking van de eisen van een richtlijn kunnen er sancties worden opgelegd, variërend van boetes tot het van de markt laten halen van de machine.

prEN 17372 Automatisch werkende draaideur-aandrijvingen voor voetgangersdeuren met zelfsluitende functie

Toepassingsgebied

Deze norm is van toepassing op automatisch werkende draaideuraandrijvingen met zelfsluitende functie die gebruikmaken van mechanisch opgeslagen energie voor zowel enkele als dubbele draaideuren met en zonder brand- en/of rookwerende eigenschappen. De norm beschrijft eisen en testmethoden voor de zelfsluitende functie.

Aanvullende eisen en testmethoden voor het gebruik van automatische draaideuraandrijvingen met zelfsluitende functie op dubbele deuren zijn beschreven in **NEN-EN 1158** en geen onderdeel van deze norm.

Producteigenschappen

Zelfsluitendheid

Beoordeelde eigenschappen: zelfsluitendheid tijdens passieve modus, re-activatie van actieve modus, openingshoek, openingstijd, backcheck in passieve modus en permanente openstandfunctie.

Duurzaamheid van de zelfsluitende functie

Beoordeelde eigenschappen: duurzaamheid van zelfsluitendheid (500.000 cycli), duurzaamheid tijdens actieve modus, duurzaamheid tijdens passieve modus (openings- en sluitkrachten, efficiëntie), duurzaamheid van gedempte sluiting, duurzaamheid van handmatige bediening van de openstandfunctie, duurzaamheid van de sluittijden tijdens passieve modus, duurzaamheid bij blokkering, duurzaamheid van temperatuur afhankelijkheid.

Klasse van de automatische draaideuraandrijvingen in relatie tot deurbreedte en -gewicht

Klasse	Deurbreedte in mm (max.)	Gewicht testdeur in kg	Sluitlemoment tussen 0° en 4°		Sluitlemoment tussen 88° en 92°	Sluitlemoment iedere andere openingshoek	Openingsmoment tussen 0° en 60°	Efficiëntie tussen 0° en 4°
			Nm min.	Nm max.	Nm min.	Nm min.	Nm max.	% min.
1	750	20	9	13	3	2	26	50
2	850	40	13	18	4	3	36	50
3	950	60	18	26	6	4	47	50
4	1100	80	26	37	9	6	62	50
5	1250	100	37	54	12	8	83	50
6	1400	120	54	87	18	11	134	50
7	1600	160	87	140	29	18	215	50

Opm. 1: In geval van ongebruikelijke hoogte/gewicht en/of speciale weersomstandigheden kan een hogere klasse gebruikt worden.

Opm. 2: De testdeurgewichten zijn alleen gerelateerd aan de klasse voor de testprocedure. Deze gewichten zijn niet bedoeld om de maximale waarden aan te geven voor het feitelijke gebruik.

Indien een automatisch werkende draaideuraandrijving een range van klassen omvat, moeten zowel de minimum als de maximum klasse worden vermeld in de classificatie.

Automatisch werkende draaideuraandrijvingen in klasse 1 en 2 worden geacht niet brand- en/of rookwerend uitgevoerd te kunnen worden.

Markering en labelling

Op automatisch werkende draaideuraandrijvingen voor draaideuren met zelfsluitende functie moet de volgende informatie permanent voorzien zijn:

- Markering volgens **NEN-EN 16005**;
- De klasse of range van klassen van de automatisch werkende draaideuraandrijvingen met zelfsluitende functie.

Brand- en rookwerendheidsnormen

NEN-EN 1634-1 Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Brandwerendheidsproef van deuren, luiken en te openen ramen

Toepassingsgebied

Deze norm bevat een specificatie van een testmethode voor het vaststellen van de brandwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen ontworpen om geïntegreerd te worden in verticale scheidingen.

De testmethode is gebaseerd op een test van het volledige element inclusief alle bijbehorende onderdelen.

Classificatie van producten die volgens deze norm getest zijn, gebeurt op basis van **NEN-EN 13501-2** Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen

In de Nederlandse norm (Bouwbesluit) **NEN 6069** (Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten) wordt verwezen naar de **NEN-EN 1634-1** voor het bepalen van de brandwerendheid van ramen en deuren, zie onderstaande tabel.

Criteria en klassen voor deur- en luikconstructies	
Beproeving	Hoofdstukken 4 t.m. 11 en 13 van NEN-EN 1634-1.
Classificatienorm	Paragraaf 7.5.5 van NEN-EN 13501-2.
OPMERKING NEN-EN 13501-2 laat de volgende klassen toe, bij beoordelingscriterium EI1 : 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240; bij beoordelingscriterium EI2 : 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240; bij beoordelingscriterium EW : 20, 30, 60, 90, 120.	

Op basis van de brandproef (brandproeven) moet een beproevingsrapport en een classificatierapport worden opgesteld volgens bijlage A van **NEN-EN 13501-2**.

Een classificatierapport bevat de classificatie voor elk proefstuk, elke beproevingsconditie en voor alle relevante beoordelingscriteria die zijn toegepast.

Het beproevingsrapport vermeldt de werkelijk gehaalde waarde bij de brandproef per criterium.

OPMERKING De resultaten van beproeving kunnen worden geëxtrapoleerd volgens de volgende normen: **NEN-EN 15269**: reeks, uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheids- en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk.

Aanvullend op de **NEN-EN 1634-1** zijn ook de onderstaande normen beschikbaar voor het bepalen van brandwerendheid van hang- en sluitwerk en voor het bepalen van de weerstand tegen rook:

NEN-EN 1634-2, Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk – Deel 2: Brandwerende typeringsproef voor hang- en sluitwerk.

NEN-EN 1634-3, Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk – Deel 3: Beproeving van de weerstand tegen rookdoorgang van deuren en luiken.

NEN 5089:2019

Voor inbraakwerend hang- en sluitwerk kennen we in Nederland de **NEN 5089**. In deze norm wordt enerzijds verwezen naar Europese productnormen voor hang- en sluitwerk en aanvullend beschreven hoe hang- en sluitwerk manueel beproefd moet worden op inbraakwerendheid. Hierbij zijn 3 niveaus te realiseren en is ook een relatie gelegd met de inbraakwerendheidsniveaus voor gevelelementen conform de **NEN 5096**.

Inbraakwerendheids-klasse	Manuele beproeving	Relatie met inbraakwerendheidsklasse volgens NEN 5096 ^{a)}	Sterren-aanduiding
1-ster	niet zelfstandig	klasse 2	★
2-ster	zelfstandig	klasse 2	★★
3-ster	zelfstandig	klasse 3	★★★
^{a)} Beproefd in een representatief gevelelement volgens bijlage A.			

De relatie tussen de sterren en de classificatie volgens de relevante productnorm is, voor zover van toepassing opgenomen bij de productnorm.

De **NEN 5089** wordt ook als basis gebruikt door SKG-IKOB voor de certificatie van hang- en sluitwerk met het SKG huisje in combinatie met de sterren. Door SKG-IKOB zijn hiervoor aanvullend de Beoordelingsrichtlijn 3104 en Aanvullende Eisen 3104 opgesteld, waarin de certificatie voorwaarden en eisen zijn vastgelegd en waarin aanvullende eisen, indien relevant, voor producten zijn/kunnen worden opgenomen.

SKG is in het verleden mede opgericht door de VHS en de VHS heeft via de Stichting SKG ook nog directe invloed binnen SKG-IKOB.

Omdat SKG-IKOB in Nederland de enige partij is die hang- en sluitwerk certificeert, is er een zeer nauwe relatie tussen het PKVW en door SKG-IKOB gecertificeerd hang- en sluitwerk.

Met andere woorden: het huisje met de sterren wordt door de markt gezien en erkent als het kwaliteitskeurmerk voor inbraakwerend hang- en sluitwerk.

Naast het PKVW bestaat ook nog het BORG keurmerk. Dit keurmerk is vooral gericht op bedrijfspanden en is een combinatie van beveiligingsoplossingen op zowel bouwkundig, organisatorisch als elektronisch gebied. Voor bouwkundige beveiliging wordt in de BORG regeling ook gecertificeerd hang- en sluitwerk geëist (waar mogelijk wordt hierbij naar het PKVW verwezen).

Bouwregelgeving

Het Bouwbesluit kent een aantal onderwerpen (artikelen/eisen) die relevant zijn voor hang- en sluitwerkproducten.

Uitgangspunt voor het Bouwbesluit is dat het minimale eisen zijn en dat het in de regel om prestatie eisen gaat. De wijze waarop aan een bepaalde prestatie voldaan wordt, is aan de markt.

1. CE-markering

Het is verboden een bouwproduct in de handel te brengen waarvoor een geharmoniseerde norm is vastgesteld en waarvan de co-existentperiode met betrekking tot die norm is afgelopen, indien dat product niet is voorzien van de daarop betrekking hebbende CE-markering.

Een bij het bouwproduct behorende prestatieverklaring wordt in de Nederlandse taal verstrekt.

2. Brand- en rookwerendheid

Brand- en rookwerendheid wordt beoordeeld op element niveau (deuren). Er zijn eisen gesteld aan het aantal minuten dat onder andere deuren brand- en/of rookwerend moeten zijn. Hier wordt verder in deze brochure niet op ingegaan.

Opmerking: in de NEN-EN productnormen voor hang- en sluitwerk kan veelal verklaard worden of het hang- en sluitwerk geschikt is voor toepassing in brand- en/of rookwerende deuren. Voor de bepaling van de feitelijke brand- en of rookwerendheid moet een brand- en of rooktest uitgevoerd worden (volgens **NEN-EN 1634**).

3. Inbraakwerendheid (artikel 2.129 en 2.130)

Woningen, met uitzondering van woonwagens, moeten inbraakwerend zijn. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens **NEN 5087** bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens **NEN 5096** bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 (3 minuten inbraakwerendheid).

Toelichting

Deze eis is van toepassing bij nieuwbouw en grootschalige renovatie waarvoor de nieuwbouweisen van kracht zijn.

Concreet betekent dit dus dat voor nieuwbouwwoningen geldt dat alle bereikbare gevelelementen moeten voldoen aan **weerstandsklasse 2 van NEN 5096**. NEN 5096 gaat uit van beoordeling van het complete gevelement inclusief het hang- en sluitwerk.

Uitgangspunt hierbij is dat verwezen wordt naar de **NEN-EN 1627 (RC 2)** met een aantal voor Nederland aanvullende specifieke eisen (bijv. gaatjesboren en cilindertrekbescherming).

Het Bouwbesluit eist dus dat bereikbare ramen en deuren moeten voldoen aan weerstandsklasse 2 van **NEN 5096**. Een manier om dit aan te tonen is door ramen en deuren te laten testen en certificeren door een onafhankelijk test- en certificatie instituut. In Nederland wordt hier in het merendeel van de gevallen gebruikt van gemaakt en worden ramen en deuren voornamelijk getest en gecertificeerd door SKG-IKOB (metaal/kunststof) en SKH/SHR (hout).

Voor ramen en deuren die gecertificeerd zijn geldt dat dit als voldoende bewijs wordt gezien dat aan de wettelijke eis wordt voldaan.

Let wel: het is dus niet verplicht om ramen en deuren te laten certificeren, maar door de leverancier moet wel aangetoond worden dat de producten voldoen aan de gestelde wettelijke eisen.

Vervolg op pagina 62.

Inbraakwerendheid ramen- en deuren, relatie met hang- en sluitwerk

Nieuwbouw

NEN 5096 gaat uit van een beoordeling van complete ramen en deuren inclusief hang- en sluitwerk. Indien een raam of deur hierbij gecertificeerd is, geldt derhalve dat de geteste samenstelling/combinatie van producten voldoet aan weerstandsklasse 2 (of hoger indien van toepassing). Om te voldoen aan weerstandsklasse twee wordt voor het hang- en sluitwerk verwezen naar de eisen van **NEN 5089**. Aanvullend geldt dat alle met een sleutel afsluitbare bedieningspunten aan de aanvalszijde een weerstand tegen cilindertrekken moeten hebben van 15 kN.

In veel gevallen (vooral bij hout en kunststof) wordt door de producenten van de gevelelementen gevraagd om gecertificeerd hang- en sluitwerk. Tevens wordt door opdrachtgevers ook regelmatig gecertificeerd hang- en sluitwerk voorgeschreven.

Van belang hierbij is dat certificatie een bewijs is van continue kwaliteit van de producten (en controle hierop). Ook wordt het hang- en sluitwerk op meer onderdelen getest dan alleen inbraakwerendheid (bijvoorbeeld duurzaamheid en corrosiewerendheid).

Bestaande bouw

In de bestaande bouw zijn er geen wettelijke eisen van toepassing op het gebied van inbraakwerendheid (met uitzondering van grootschalige renovatieprojecten waarbij de nieuwbouweisen van toepassing worden verklaard).

Het toepassen van inbraakwerend hang- en sluitwerk en/of inbraakwerende gevelelementen is in de bestaande bouw dus vrijwillig.

Wel kennen we in Nederland het Politiekeurmerk Veilig Wonen. Dit keurmerk voor zowel bestaande bouw als nieuwbouw stelt eisen op het gebied van veiligheid aan complexen en woningen en de omgeving. Toepassing van dit keurmerk is echter vrijwillig.

In sommige gemeenten zijn afspraken gemaakt om te bouwen volgens het Politiekeurmerk Veilig Wonen (PKVW), waarbij het dus kan zijn dat er afspraken gemaakt zijn met woningbouwcorporaties om bij renovatie van woningen deze uit te voeren conform het PKVW.

En heel soms wordt door verzekeraars gevraagd naar een certificaat PKVW (maar meestal beperkt dit zich tot het verlenen van een korting op de premie indien men in het bezit is van een certificaat).

Op woningniveau stelt het PKVW als basis dat ramen en deuren 3 minuten inbraakwerend moeten zijn. Dit kan gerealiseerd worden door toepassing van gevelelementen die voldoen aan **NEN 5096** klasse 2 of door middel van toepassing van volgens de BRL 3104 gecertificeerd hang- en sluitwerk conform de PKVW Beveiligingsrichtlijn.

De BRL (Beoordelingsrichtlijn) 3104 is een certificatie-richtlijn op basis waarvan hang- en sluitwerk gecertificeerd kan worden. In de BRL 3104 wordt voor de eisen verwezen naar de **NEN 5089**.

4. Deuren in vluchtroutes (artikel 6.25)

De eisen die in het Bouwbesluit ten aanzien van deuren in vluchtroutes worden gesteld hebben tot doel te waarborgen dat deuren in vluchtroutes het vluchten bij brand zo min mogelijk hinderen.

Als er mensen in een gebouw aanwezig zijn, dan mogen deuren die bij het vluchten een rol spelen niet op slot zijn, zodat het niet nodig is een sleutel te gebruiken om het pand te kunnen verlaten. Onder sleutel wordt hier niet alleen een bij een slot behorende sleutel bedoeld maar ook elk ander voorwerp dat nodig kan zijn of een code of scan die nodig is om een deur bij brand over de tenminste vereiste breedte te openen.

In veel gevallen moeten de deuren ook in de vluchtrichting opendraaien. Bij woonfuncties en tunnels geldt deze eis altijd, bij overige functies indien meer dan 37 personen op de uitgang zijn aangewezen (bij bestaande bouw 60 personen) geldt deze eis.

De eisen voor vluchtdeuren gelden niet voor deuren van ruimten waarin mensen om verschillende redenen zijn opgesloten. Hierbij moet worden gedacht aan een cel in een penitentiaire inrichting, verhoorruimten, ophoudruimte en dergelijke.

Ook geldt het verbod op afsluiten niet voor deuren van woningen, hotelkamers, vakantiehuisjes en individuele kamers bij kamergewijze verhuur.

Voor deuren in vluchtroutes waarop bij vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen, geldt dat een panieksluiting moet worden toegepast die voldoet aan **NEN-EN 1125** (deuren toepassen zonder sluiting mag ook).

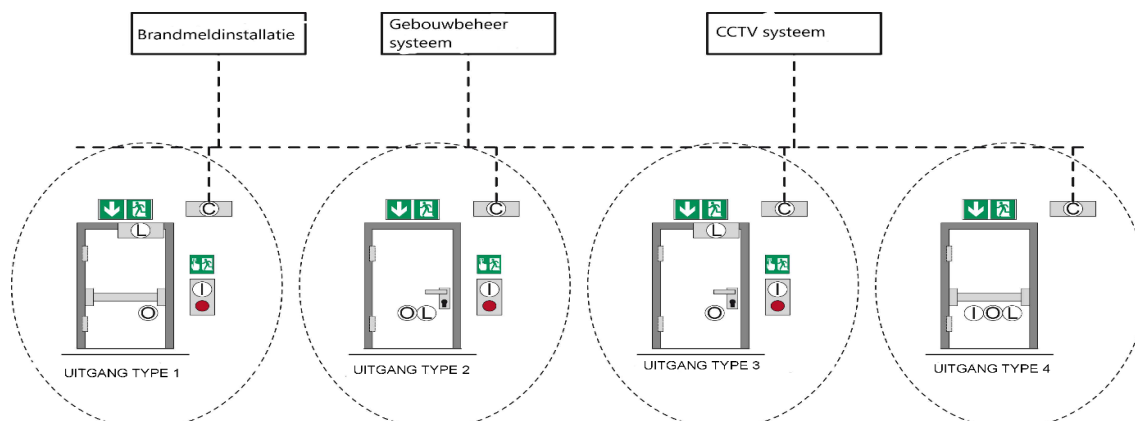
Voor deuren in vluchtroutes bij kamergewijze verhuur (met uitzondering van de individuele kamerdeuren) geldt dat een sluiting moet worden toegepast die voldoet aan **NEN-EN 179** of **NEN-EN 1125** (deuren toepassen zonder sluiting mag ook).

Voor automatisch werkende deuren en voorzieningen voor toegangs- of uitgangscntrole in vluchtroutes geldt dat deze het vluchten niet mogen belemmeren. Nadere regels hiervoor ontbreken tot op heden.

Wel is in 2015 de norm **NEN-EN 13637**, ("Hang- en sluitwerk – Elektrisch bestuurd uitgangssystemen gebruikt voor vluchtroutes – eisen en beproevingsmethoden"), gepubliceerd. Deze norm is (nog) niet geharmoniseerd. Derhalve hebben deze producten geen CE-markering.

De **NEN-EN 13637** gaat uit van deuren die zijn uitgerust met hang- en sluitwerk dat voldoet aan de **NEN-EN 179** en de **NEN-EN 1125**. Elektrische vergrendelingen en alle daarbij behorende randapparatuur en al dan niet geïntegreerd met inbraak- of toegangscontrolesystemen worden aanvullend aangebracht.

Onderstaande figuur uit de **NEN-EN 13637** geeft een aantal voorbeelden van aanvullende componenten die gecombineerd kunnen worden met **NEN-EN 179** en **NEN-EN 1125** sluitingen.



Verklaring gebruikte letters:

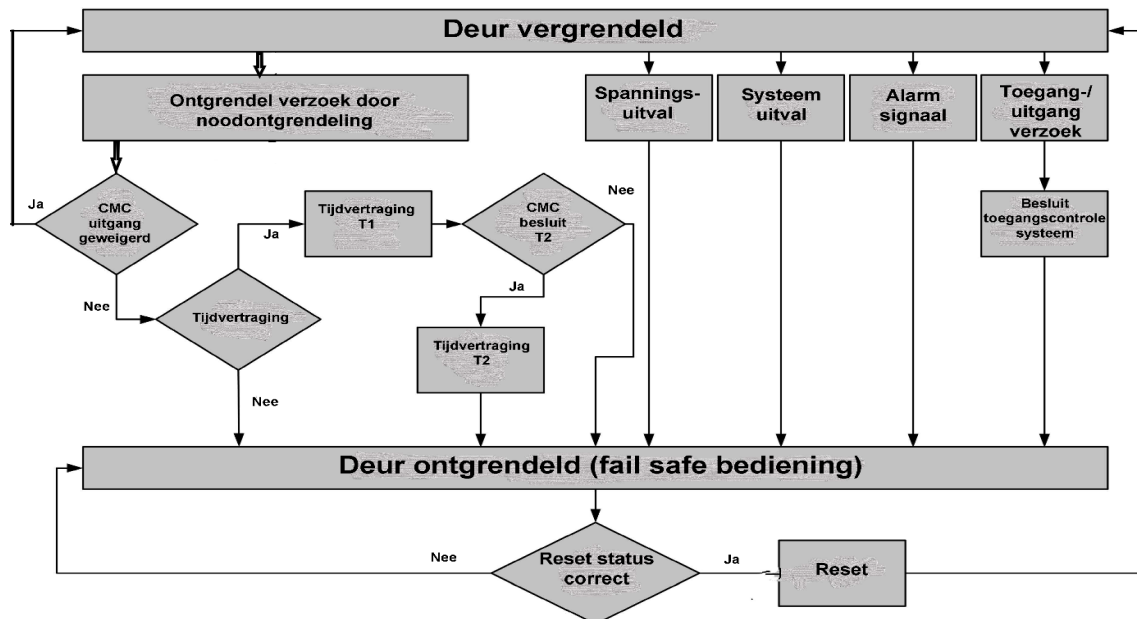
- C:** Controle unit
I: Handmelder
L: Secundaire sluiting (fail safe)
O: Primaire sluiting (**NEN-EN 179** of **NEN-EN 1125**)

In de NEN-EN 13637 wordt duidelijkheid gegeven hoe vluchtveiligheid gecombineerd kan worden met brandveiligheid en inbraakwerendheid. Uitgangspunten waarbij hierbij rekening kan worden gehouden zijn:

- Borging van de brandveiligheid bij spanningsuitval;
- Borging van de vluchtveiligheid bij spanningsuitval;
- Borging van de inbraakwerendheid bij spanningsuitval;
- Aantal bedieningshandelingen, waarbij geldt dat dit er voor de eerste persoon nooit meer dan twee mogen zijn en voor alle daarop volgende personen slechts één;
- Vrijgave van de elektrische vergrendeling bij een deurbelasting van 1.000 N.

In de norm zijn ook opties opgenomen voor systemen met tijdvertraging inclusief de daaraan te stellen voorwaarden. Dit kan in situaties waar er een hoog risicoprofiel van toepassing is een wenselijke oplossing zijn. Hiervoor zal echter wel toestemming moeten worden verkregen van het bevoegd gezag.

In onderstaand stroomschema uit de **NEN-EN 13637** zijn de verschillende systemen in een stroomschema weergegeven.



Deze norm kan gezien worden als meest actuele stand der techniek en biedt handvatten om deze systemen verantwoord toe te passen.

In zijn algemeenheid geldt:

- Producten die voldoen aan **NEN-EN 1125** (Panieksluitingen voor vluchtduren met een horizontale bedieningsstang), mogen in alle gevallen worden toegepast;
- Bij toepassing van producten volgens de **NEN-EN 179** ("Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat - Eisen en beproevingsmethoden") is het aantal personen dat is aangewezen op de vluchtduur van belang;
- Voor toepassing van producten volgens de **NEN-EN 13637** (Elektrisch bestuurd uitgangssystemen gebruikt voor vluchtroutes) geldt dat een aparte goedkeuring van het plaatselijk bevoegd gezag moet worden verkregen.

5. Zelfsluitende deuren (artikel 6.26)

1. Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, weerstand tegen brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend;
2. Het eerste lid geldt niet voor een deur in een niet-gemeenschappelijke doorgang in een bestaand woongebouw;
3. Het eerste lid geldt niet voor een deur van een cel;
4. Het eerste lid geldt niet voor een deur in een niet-gezamenlijke doorgang;
5. Een toegangsdeur van een woonfunctie is alleen zelfsluitend bij brand in de woonfunctie of het woongebouw waarin de woonfunctie is gelegen;
6. Het eerste en vijfde lid zijn ook van toepassing bij het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk of wijziging van de gebruiksfunctie van een bouwwerk of een gedeelte daarvan naar een woonfunctie.

Toelichting

Met ingang van 1 juli 2020 geldt de verplichting dat een deur zelfsluitend moet zijn ook voor nieuw te bouwen woongebouwen met woningtoegangsdeuren in inwendige scheidingsconstructies. Het gaat hierbij om woongebouwen waarbij de woningdeuren uitkomen op een inpandige ruimte (portiekflats en corridorflats).

Zelfsluitendheid kan gerealiseerd worden met deurdrangers. Voor deurdrangers is de geharmoniseerde norm **NEN-EN 1154:1997/A1:2003/C1:2006** gepubliceerd. Deurdrangers moeten derhalve voorzien zijn van CE-markering.

Opmerking 1:

Ter bevordering van de gebruiksvriendelijkheid en ter voorkoming van het buiten werking stellen van de zelfsluitende functie bij woningtoegangsdeuren werd geadviseerd om zogenaamde vrijloopdrangers toe te passen die alleen geactiveerd worden bij brand. Inmiddels heeft per 1 juli 2021 een wijziging van het Bouwbesluit plaatsgevonden. Met deze wijziging wordt het gebruik van een vrijloopdranger verplicht gesteld bij woningtoegangsdeuren (de zelfsluitende functie mag alleen actief zijn bij brand). Tevens wordt zelfsluitendheid van in pandige woningtoegangsdeuren ook verplicht bij verbouw en functiewijziging (lid 5 en lid 6).

Opmerking 2:

In veel gemeenten was het al verplicht gesteld om een vrijloopdeurdranger toe te passen en de verplichting dat de vrijloopdeurdranger door de gemeente/brandweer visueel gecontroleerd moet kunnen worden zonder dat de bewoner de deur hoeft te openen. In de praktijk betekent dit dat de vrijloopdeurdranger aan de niet-scharnierzijde (gangzijde) gemonteerd wordt.

Opmerking 3:

In het Bouwbesluit worden er geen eisen betreffende de positie, het aantal en de certificering van de rookmelder van de vrijloopdranger gesteld.

Specifieke oplossingen dormakaba

In het verleden werden de vrijloopdeurdrangers in deze situatie op de deur gemonteerd, met de glijrails op een hoekconsole onder de bovendorpel. dormakaba heeft, zoals bekend, als alternatief ook de mogelijkheid om in plaats van een opbouwgljirail met hoekconsole een inbouwgljirail in het kozijn te monteren.

De montage op de deur aan de niet-scharnierzijde heeft een aantal beperkingen/nadelen.

- beperking vrije doorloophoogte bij toepassen glijrails op een hoekconsole;
- extra randhout in de deur nodig om de vrijloopdeurdranger stevig te kunnen monteren;
- voedingskabel zichtbaar in 'openbaar' gebied.

De **TS 99 FL EN2-5** is een unieke, **gecertificeerde** oplossing voor de montage van de vrijloopdeurdranger op de bovendorpel van het kozijn aan de niet-scharnierzijde. voor deze montage zijn 2 uitvoeringen van de TS 99 FL beschikbaar:

- TS 99 FL N EN2-5 voor een terugligging van 0-40 mm (art. 53320201);
- TS 99 FL K BG EN2-5 voor een terugligging van 50-96 mm (art. 53420501).

ITS 3B certificering

Gebouweigenaren hebben behoefte aan duidelijkheid over de specifieke eisen van een toegankelijk gebouw. Ook potentiële gebruikers van de gebouwde omgeving willen weten welke toegankelijke kwaliteit ze kunnen aantreffen. Hiervoor is het **I**nternationaal **T**oegankelijkheids **S**ymbool Keurmerk (ITS Keurmerk) ontwikkeld. Dit keurmerk is een initiatief van de Nederlandse koepelorganisatie voor mensen met beperkingen, Ieder(in). De keuring en administratie van het ITS Keurmerk wordt uitgevoerd door het bedrijf PBTconsult. Nederland kent al veel gebouwen met een ITS Keurmerk.

In het bouwbesluit worden de minimale eisen geformuleerd die gelden voor de bouw. Deze technische bouwvoorschriften zijn echter onvoldoende om een werkelijk integraal toegankelijk gebouwde omgeving te realiseren.

De Integrale Toegankelijkheid standaard (ITstandaard) is dé (internationaal) erkende standaard voor toegankelijk bouwen in Nederland. In deze standaard zijn de algemene toegankelijkheidsrichtlijnen en -normen door PBTconsult omgewerkt naar bouwtechnische eisen, die worden toegepast bij het ontwerpen en realiseren van integraal toegankelijke projecten. De criteria zijn op de website van PBTconsult te raadplegen.

De criteria komen onder andere voort uit het handboek voor Toegankelijkheid, het Bouwbesluit, NEN 1814/NPR1815, ASVV, PBTconsult Routegeleiding, Handboek Ergonomie/Human Factors, Neufert Architects' Data en Universal Design, NEN-ISO-21542 en Zicht op Ruimte.

Een object, evenement of OV-voertuig komt in aanmerking voor het ITS Certificaat wanneer het voldoet aan de uitgangspunten die in de ITstandaard zijn opgenomen. Of een object, evenement of OV-voertuig in aanmerking komt, wordt bepaald aan de hand van een opname/inspectie op locatie, of het testen van het object.

Bouwproducten die het ITS-certificaat hebben zijn ITS Keurmerk proof. Dat wil zeggen dat ze, mits correct toegepast, intrinsiek leiden tot een bijdrage aan een gebouw dat het ITS Keurmerk kan krijgen.

Gebouwen kunnen een ITS-keurmerk ontvangen. Aan elementen in of rondom een gebouw kan een ITS 3B-certificaat toegekend worden.

De 3B methodiek staat voor een integrale benadering waarmee de toegankelijkheidsbegrippen **B**ereikbaarheid, **B**etreedbaarheid en **B**ruikbaarheid van de gebouwde omgeving in kaart worden gebracht. Onderliggende filosofie is "Design for all" en een veilig, eenduidig en eenvoudige gebruik van de gebouwde omgeving.

Als de omgeving integraal bruikbaar moet zijn voor iedereen, dan kan dat meestal niet gerealiseerd worden door alleen maar enkele voorzieningen aan te brengen. Met de 3B methodiek wordt de vraagstelling integraal doorgrond. Adviezen meegenomen in de realisatie, resulteren in een gelijkwaardig en zelfstandig gebruik voor iedereen.

Het portfolio van dormakaba bevat producten die ITS-3B gecertificeerd zijn. Diverse glijarm-deurdrangers behoren daartoe:

- TS 99 FL
- TS 98 XEA
- TS 93
- TS 92
- ITS 96
- ITS 96 FL



Notities

dormakaba Nederland B.V.

Dalwagen 45
6669 CB Dodewaard
Nederland
T. +31 88 352 33 33

info.nl@dormakaba.com
www.dormakaba.nl