

VHS

Branchevereniging
hang- & sluitwerk

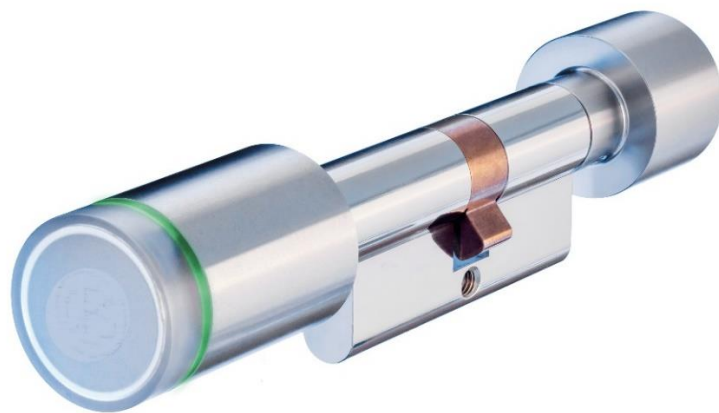


Informatieblad

NEN-EN 15684:2021

Hang- en sluitwerk – Mechatronische
cilinders

Samenvatting van de eisen en classificatiemethode



VHS Informatiebladen

Deze uitgave is onderdeel van een serie VHS-publicaties waarin een samenvatting wordt gegeven uit de veelal omvangrijke normdocumenten.

Hierbij wordt met name gekeken naar de classificatiemethode die in de betreffende norm gehanteerd wordt en vooral ook de betekenis van een bepaalde classificatie.

Doelstelling van deze publicaties is de lezers globaal inzicht te geven in de inhoud en betekenis van Europese normen en een handvat te bieden bij het kunnen beoordelen van de kwaliteit van de producten indien geclassificeerd volgens de Europese norm.

NEN-EN 15684:2021

De volledige norm beslaat een omvangrijk classificatie systeem voor mechatronische cilinders en bijbehorende sleutels met hieraan gekoppelde eisen en beproevingsmethoden die van toepassing kunnen zijn op de wijde range van producten die in de Europese markt beschikbaar zijn. Daarnaast bevat deze norm informatie over het merken van producten inclusief de toepassing van CE-markering. De volledige norm is te bestellen bij NEN (www.nen.nl).

TOEPASSINGSGBIED

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 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 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.

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.

1^{ste} digit; Category of use (Gebruikscategorie)
Eén klasse wordt onderscheiden.

Klasse 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^{de} digit; Durability (Duurzaamheid)

Drie klassen worden onderscheiden op basis van het aantal behaalde testcycli:

Duurzaamheid	Aantal cycli
Klasse 4	25 000
Klasse 5	50 000
Klasse 6	100 000

Na de test moet de cilinder, met een nieuwe geautoriseerde sleutel, normaal te bedienen zijn, waarbij de bedieningskracht niet hoger mag zijn dan 1,5 Nm.

3^{de} digit; Fire/smoke resistance

(Brand/rookwerendheid)

Drie klassen worden onderscheiden:

Klasse 0: niet geschikt voor brand-/rookwerende deuren

Klasse A: geschikt voor rookwerende deuren. Beoordeling op basis van smeltemperatuur (> 300°C of een rooktest conform EN 1634-3)

Klasse B: geschikt voor brand-/rookwerende deuren. Beoordeling op basis van EN 1634-1 of EN 1634-2.

4^{de} digit; Environmental resistance

(Klimatologische aspecten)

Vijf klassen wordt onderscheiden:

Klasse 0: Geen specifieke eisen

Klasse 1: bestand tegen kou (+5°C) en warmte (+55°C)

Klasse 2: bestand tegen kou (+5°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur)

Klasse 3: bestand tegen kou (-10°C), warmte (+55°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur)

Klasse 4: bestand tegen kou (-25°C), warmte (+65°C), waterbestendigheid (IP X4) en roestvorming (96 uur) en waterdamp (+55°C)

5^{de} digit; Mechanical key related security

(Mechanische sleutel gerelateerde veiligheid)

Zeven klassen worden onderscheiden, de belangrijkste eisen zijn samengevat in onderstaande tabel:

Klasse ↓	Min. aantal permutaties	Min. aantal blokkeer-elementen	Torsie weerstand cilinderkern	Directe codering op sleutel
0	-	-	-	-
1	100	2	2.5 Nm	-
2	300	3	5 Nm	-
3	15.000	5	15 Nm	Niet toegestaan
4	30.000	5	15 Nm	Niet toegestaan
5	30.000	6	15 Nm	Niet toegestaan
6	100.000	6	15 Nm	Niet toegestaan

6^{de} digit; Credential key related security

(Credential/elektronische sleutel gerelateerde veiligheid)

Vijf klassen worden onderscheiden:

- Klasse 0: geen specifieke eisen
- Klasse A: lage inbraakwerendheid
- Klasse B: gemiddelde inbraakwerendheid
- Klasse C: hoge inbraakwerendheid
- Klasse D: extra hoge inbraakwerendheid

De belangrijkste eisen zijn samengevat in onderstaande tabellen corresponderend met tabel 5 van EN 15684:

ICC Klasse → Eis ↓	0	A	B	C	D
Code variaties	-	10.000	1 milj.	1 milj.	10 milj.
Encryptie	-	Geen eis	Geen eis	3DES sessie sleutels, unieke sleutel	AES sessie sleutels, unieke sleutel
Encryptie sleutel lengte	-	Geen eis	Geen eis	3x56 bits K1=K3 toegestaan	128 bits
Kopieer beveiliging	-	Geen eis	Geen eis	Ja	Ja

PIN code Klasse → Eis ↓	0	A	B	C	D
Code variaties	-	1.000	10.000	-	-
Additionele veiligheids kenmerken	-	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	-	-

Toegangs kaart Klasse → Eis ↓	0	A	B	C	D
Code variaties	-	10.000	1 milj.	-	-
Kopieerbeveiliging	-	Geen eis	Geen eis	-	-
T = max. aantal codes gedeeld door de lees snelheid	-	T = 6 uur	T = 24 uur	-	-

Biometrisch Klasse → Eis ↓	0	A	B	C	D
FAR ⁻¹ /max. nummer geautoriseerde sjablonen	-	100	1.000	10.000	-
Additionele veiligheids kenmerken	-	Geen eis	Herkenning van leven	Herkenning van leven	-

Opmerking: klasse D is niet mogelijk biometrische systemen en klasse C en D zijn niet mogelijk voor pin code en toegangskaart systemen

7^{de} digit; System management

(Systeem management)

Vier klassen worden onderscheiden:

- Klasse 0: geen eisen
- Klasse 1: tijdzones zonder logboekregistratie
- Klasse 2: logboekregistratie zonder tijdzones
- Klasse 3: logboekregistratie en tijdzones

8^{ste} digit; Attack resistance

(Inbraakwerendheid)

Vijf klassen worden onderscheiden, de belangrijkste eisen zijn samengevat in onderstaande tabel corresponderend met tabel 7 uit EN 15684:

Klasse → Eis ↓	0	A	B	C	D
Boor weerstand (netto boortijd)	-	3 min.	5 min.	3 min.	5 min.
Slag bestendigheid d.m.v. beitel (aantal slagen)	-	30	40	30	40
Torsie weerstand (aantal draaiingen)	-	20	30	20	30
Kern-/cilindertrek bestendigheid	-	Geen eis	Geen eis	10 kN	15 kN
Torsie weerstand kern/cilinder, test met gereedschap	-	20 Nm	30 Nm	20 Nm	30 Nm
Torsie weerstand kern/cilinder, test met sleutel blank	-	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 met max. 600 mA	Normale voltage + 48V met max. 600 mA	Normale voltage + 6V met max. 600 mA	Normale voltage + 48V met 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 0,6 T)	-	2 min.	2 min.	2 min.	2 min.

Grade 0 is gelijk aan de eisen uit digit 1 gebruikscategorie

VOORBEELD CLASSIFICATIE

1	6	0	3	5	D	1	C
---	---	---	---	---	---	---	---

Bovenstaande classificatie beschrijft een mechatronische cilinder of elektronische sleutel voor gebruikscategorie klasse 1, met een duurzaamheid van 100.000 cycli, niet geschikt voor toepassing in brand-/rookwerende deuren.

Het product heeft een hoge corrosiewerendheid (96 uur) en is bestand tegen water en extreme temperaturen, met een mechanische sleutel gerelateerde veiligheid van klasse 5 (30.000 permutaties en 6 blokkeerelementen) en een elektronische sleutel gerelateerde veiligheid van klasse D (ICC met o.a. 10.000.000 codes). Het product kan ingesteld worden op tijdzones en is inbraakwerend volgens klasse C.

ETIKETTERING

De volledige classificatie moet worden vermeld in de met het product meegeleverde relevante documenten, op de verpakking of op het product zelf.

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.

SERVICE

De correcte installatie van mechatronische cilinders in sloten en grendels, zo nodig, samen met het beslag is van essentieel belang om te kunnen waarborgen dat zij efficiënt kunnen werken binnen de prestatieniveaus omschreven in deze norm.

Deskundig advies hierover is verkrijgbaar bij de VHS leden ter ondersteuning van hun producten.

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 voldoen cilinders met sterren minimaal aan de onderstaande classificatie van de Europese norm volgens de eisen vastgesteld in de NEN 5080 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

GERELATEERDE NORMEN

NEN-EN 1303

Cilinders voor sloten

NEN-EN 1906

Deurkrukken en -knoppen

NEN-EN 12209

Mechanisch bediende sloten, grendels en sluitplaten

NEN-EN 14846

Electromechanisch bediende sloten en sluitplaten

NEN-EN 16867

Mechatronisch deurbeslag

NEN-EN 1634-1

Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Beproeving van de brandwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen

NEN-EN 1634-2

Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 2: Beproeving van de brandwerendheid van hang- en sluitwerkproducten

NEN-EN 1634-3

Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 3: Beproeving van de rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen

NEN-EN 1670

Corrosiewerendheid

NEN-EN 60068

Klimatologische beproevingsmethoden (verschillende delen)

NEN-EN 60529

Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel (IP-codering)

Branchevereniging hang- en sluitwerk VHS
Zilverstraat 69
Postbus 840
2700 AV Zoetermeer
Tel.: (079) 203 50 15
e-mail: vhs@federatieveilignederland.nl
website: www.vhsbranche.nl