

Zelfsluitende deuren:

(Mechanisch) Fail Safe (FS) of Elektrisch Fail Safe (EFS)

EN 13241 - EN 16034

(productnorm, prestatiekenmerken - Brandwerende en/of rookbeperkende deuren)



In dit document willen wij u uitleggen wat er in de onderhavige normen staat en hoe wij tot de onderstaande conclusie komen. Als in uw land (binnen de EU regels) eisen worden gesteld aan de zelfsluitendheid van deuren is onderstaande van toepassing.

De conclusie:

Wanneer u een (industriële) deur heeft die **open** staat en brandwerende en/of rookbeperkende kenmerken heeft, moet deze te allen tijde kunnen sluiten met behulp van mechanische energie.

Is hiervoor elektriciteit benodigd, voldoet dit niet aan de eisen welke voor dit type deuren wordt gesteld.

Elektrisch Fail Safe (EFS) is niet toegestaan!

De normatieve onderbouwing van deze conclusie is te lezen op de navolgende pagina's.

Normatieve onderbouwing

Bij de aansturing van zelfsluitende (industriële) deuren ontstaat vaak discussie wat er nu van toepassing is, of anders gezegd: kan dit niet op een andere wijze die (veel) minder geld kost, de zogenaamde EFS oplossing.

Het antwoord is eenvoudig: **nee**.

Met het verplicht worden van de EN 16034 voor deurtypes welke onder de geharmoniseerde productnormen EN 13241 (o.a. industriële deuren) vallen, is de uitvoering van de zelfsluitendheid voor de industriële deuren met brandwerende en/of rookbeperkende kenmerken in Nederland duidelijk.

Waarom is er dan al zolang verwarring en wordt het zogenaamde Elektrisch Fail Safe toch nog vaak toegepast?

Dit komt waarschijnlijk voort uit de tekst die in de classificatie norm staat de EN 13501-2 onder artikel 5.2.6:

5.2.6 C - Self-closing

Self-closing C is the ability of an open door or window to close fully into its frame and engage any latching device that may be fitted, without human intervention, by stored energy, or be mains power backed up by stored energy in case of power failure.

It applies to elements usually kept closed and which shall close automatically after every opening. It also applies to elements usually kept open which shall close in the event of a fire, and to mechanically operated elements which also shall close in the event of a fire.

Hierin staat vermeld; *by stored energy, or be mains power backed up by stored energy in case of power failure.*

Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat dit eventueel met een EFS-systeem mogelijk is.

Maar is dit ook dan ook een kenmerk welke mag worden gedeclareerd onder de EN 16034?

Helaas niet. De kenmerken voor brandwerende en/of rookbeperkende deuren worden in diezelfde norm omschreven. Daarin staat onder artikel 4.4 het volgende:

4.4 Self-closing (only for self-closing fire resistant and/or smoke control doorsets and/or openable windows)

Self-closing (C) is the ability of an open doorset and/or openable window to close fully into its frame and engage any latching device that may be fitted without human intervention, e.g. by stored energy, or by mains power backed up by stored energy in case of power failure and is verified according to A.2.2. Results are classified according to EN 13501-2 and expressed by "C" and may be completed with a digit of 0 to 5 according to the use categories determined by the number of cycles performed (see 4.5.2.1).

Tot dusverre gaat het nog goed en zou een EFS-systeem kunnen worden toegepast.

Maar wat nu als de deur in geopende positie staat?

Dit is bij industriële deuren nagenoeg altijd het geval. Hierdoor moet er ook worden voldaan aan het kenmerk *Ability to release*. Dit staat onder artikel 4.3 van de EN 16034:

4.3 Ability to release

In order to release the products covered by this standard and enable the reliable closing of a doorset and/or openable window in the event of fire and/or smoke or failure of the power supply the hold-open device shall be tested according to 5.3 and test results shall be expressed as "released".

Wanneer we kijken hoe de *Ability to release* moet worden gevalideerd, blijkt dat, voorafgaand aan een brand- en/of rooktest, de *Ability to release* 3 keer moet zijn aangetoond. Zie hiervoor onderstaande artikel 5.3.

5.3 Ability to release

The ability to release test shall be undertaken on one sample which is submitted to fire resistance testing according to EN 1634-1 or smoke control testing according to EN 1634-3.

The ability to release shall be verified by simulating a fire signal (e.g. cut off mains power) three consecutive times.

5.4 Durability

5.4.1 Durability of the ability to release

The durability of the ability to release is satisfied if the electrically powered hold open device complies with EN 1155 or EN 14637.

5.4.2 Durability of self closing (only for self closing doorsets and/or openable windows) — Durability of self closing against degradation (cycling testing)

The test methods for cycling testing are given in EN 1191 (for pedestrian doorsets and/ or openable windows and EN 12605 (for industrial, commercial and/or garage doorsets).



Daarin valt eveneens te lezen dat de norm voor *hold open devices*, de EN 14637, wordt aangestuurd en voor de *duurzaamheid*, de EN 12605.

Vaak wordt de *Ability to release* wel verklaard in de Declaration of Performance (DoP) van de fabrikant, echter zonder dat dit door de Notified Body is geclassificeerd.

Of de betreffende deur voldoet, kan geverifieerd worden middels het classificatierapport en/of het CE certificaat, welke bij de fabrikant op te vragen zijn. Daarin moet de **C** zijn vermeld en de *Ability to release* als **released** vermeld staan.

Wat staat er dan precies in de norm EN 14637?

Hier staat heel expliciet vermeld, zie onderstaand artikel 5.5.3.1, dat de deuren te allen tijde moeten sluiten op basis van mechanische energie, waarmee EFS wordt uitgesloten!

5.5.3 Hold-open devices for sliding doors, lifting doors, industrial doors and roller shutters

5.5.3.1 General

The minimum and maximum holding forces claimed for the hold-open device in any position of the door/shutter shall be stated by the manufacturer. Within these limits of holding force, reliable holding and release of the door/shutter should be verified at the rated supply voltage -15 % and rated supply voltage +10 % in accordance with the initial type test in F.1. When testing hold-open devices on exceptionally large or heavy doors/shutters the maximum test door mass may be simulated by attaching weights to a typical door/shutter.

NOTE The actual performance of the exceptionally large or heavy doors/shutters is normally demonstrated to the building authority as part of the commissioning process for the Works.

In the event of failure of the electric power supply, electrically operated doors/shutters shall reliably close (i.e. the door shall close from the position it was held to its fully closed position) by stored **mechanical energy**.

Waarom wordt EFS uitgesloten bij deuren die worden opengehouden?

Er wordt rekening gehouden met een kans op kortsluiting in de voeding/printplaat/bekabeling, zie onderstaand schema en de uitleg onder 5.4 Control units.

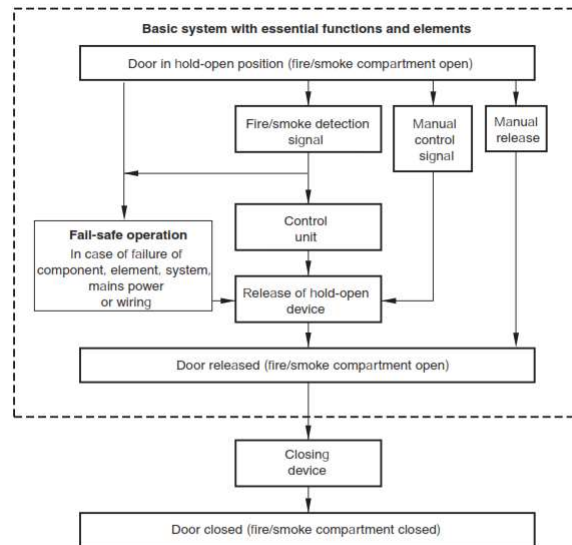


Figure 3 — Logic diagram for modes of operation of an electrically controlled hold-open system

5.4 Control units

5.4.1 General

Control units shall release (de-energize) the connected hold-open device(s) reliably (see 6.1.6) (fail-safe) within maximal 3 s in the event of alarm (fire alarm), fault (wire break, short circuit, mains power failure) or manual control. A delayed release is only permitted in the case of those hold-open systems where the closing range of the fire/smoke door is monitored by presence sensors (see 5.3.2.1).

Welke sluitmogelijkheden zijn er dan wel toegestaan?

Toegestaan zijn: mechanisch (gravitair) zelfsluitende kettingwielmotoren/buismotoren, systemen met veren, hydraulische en pneumatische systemen. Eventueel i.c.m. een UPS (noodaccu), echter enkel voor het tijdelijk open houden van de deur bij uitval van de netvoeding. De deur sluit dan in alle gevallen bij een alarmsignaal, zoals een brandmelding.

Niet toegestaan zijn: opsteekaandrijvingen zonder automatische ontgrendeling, motoren welke van een elektrische hulpmotor zijn voorzien, de standaard ketting-, opsteek- en buismotoren, ook niet i.c.m. een UPS (noodaccu). Dit type aandrijvingen kunnen niet sluiten op basis van enkel mechanische energie, zoals in de normen wordt voorgeschreven.