



De automatisatie van de ramen en deuren kan de toegankelijkheid en het gebruikscomfort van gebouwen sterk ten goede komen. Schrijnwerk kan op verschillende manieren geautomatiseerd worden. Zo bestaan er tegenwoordig niet alleen aandrijvingssystemen voor deuren, maar ook voor draaikipramen en schuiframen. De gebruiksveiligheid moet echter te allen tijde verzekerd blijven, zowel onder normale omstandigheden als bij te voorzien verkeerd gebruik. Dit geldt met name voor personen met een beperking, ouderen of kinderen, met andere woorden gebruikers die extra kwetsbaar zijn. Dit artikel – dat de voorbode is van een uitgebreid rapport over dit onderwerp – gaat dieper in op het veiligheidsaspect van opendraaiende aangedreven voetgangersdeuren.

# Aangedreven voetgangersdeuren, enkel een kwestie van toegankelijkheid?

## 1 Regelgeving

Aangedreven voetgangersdeuren moeten beantwoorden aan de fundamentele voorschriften uit de Machinerichtlijn (2006/42/CE) en voorzien worden van een CE-markering. Voor de fabrikant van de deur houdt dit in dat hij aan de hand van een risicoanalyse moet bepalen welke voorschriften uit voornoemde richtlijn hij precies in acht dient te nemen enerzijds en of zijn deur hier inderdaad mee in overeenstemming is anderzijds.

Op Europees niveau is er echter ook de norm NBN EN 16005 'Automatische deuren voor voetgangers. Gebruiksveiligheid. Eisen en beproevingsmethoden'. Het gaat hier om een norm van het type C volgens de norm NBN EN ISO 12100. Dit impliceert dat wanneer de deur binnen het toepassingsdomein van deze norm valt en de fabrikant kan aantonen dat ze beantwoordt aan de hierin geformuleerde eisen, men ervan mag uitgaan dat de deur ook in overeenstemming is met de fundamentele eisen van de Machinerichtlijn. Dit ontslaat de fabrikant (\*) dus van de verplichting om een afzonderlijke risicoanalyse uit te voeren.

## 2 Veiligheidsrisico's en aandachtspunten

Het gebruik van aangedreven opendraaiende voetgangersdeuren is niet zonder gevaar. Voor een volledig overzicht van alle risico's verwijzen we naar annex J van de norm NBN EN 16005. Hieronder zetten we een aantal van deze risico's op een rijtje en illustreren we enkele beschermingsmaatregelen.

(\*) De fabrikant kan in bepaalde omstandigheden ook een installateur zijn. Voor meer details hieromtrent, zie de Normen-Antenne Manueel bediende en aangedreven gevelelementen op [www.normen.be](http://www.normen.be).

### 2.1 Beknelling

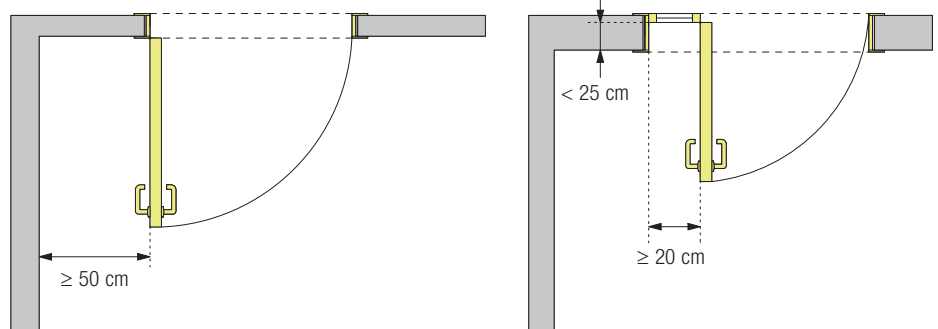
Zowel bij het opendraaien als bij het sluiten van de deur dient men rekening te houden met een risico op beknelling van het lichaam of bepaalde lichaamsdelen. Dit risico kan beperkt worden door:

- te zorgen voor een voldoende grote afstand tussen de deur en de wand (zie afbeelding)
- de gevarenczones af te schermen (bv. vingerbescherming)
- de impact bij contact met de deur te minimaliseren (de kracht ter hoogte van de deurrand aan de sluitzijde zou beperkt moeten blijven tot maximaal 67 N en de kinetische energie van de deur in beweging tot 1,69 J)
- de deur gedeeltelijk of volledig uit te rusten met drukgevoelige (PSPE) of elektrogevoelige sensoren (ESPE).

### 2.2 Contact met het deurblad

Door het gebruik van voornoemde elektrogevoelige sensoren kan ieder rechtstreeks contact tussen het deurblad en de gebruiker vermeden worden. De deur zal immers tot stilstand komen van zodra de sensoren een beweging of obstakel detecteren. De deur moet ook over een voldoende lange openingstijd beschikken voordat ze weer dichtgaat. In deze context moet er eveneens goed nagedacht worden over de positie van het bedieningsmechanisme van de deur.

Afstand die minimaal voorzien moet worden om beknelling van lichaamsdelen te voorkomen (volgens NBN EN 16005)



### 2.3 Brand en stroomuitval

Bij stroomuitval of in noodsituaties moet de deur (manueel) bedienbaar blijven en zichzelf ontgrendelen (*fail safe*). De noodzakelijke bedieningskrachten kunnen in dergelijke situaties wel groter zijn en dus niet haalbaar blijken voor personen met een beperking.

### 2.4 Aangepast slot

Het slot van een aangedreven deur moet automatisch ontgrendeld worden als de deur geactiveerd wordt. Afhankelijk van het type deur, zal men dus een motorslot of een elektrische sluitplaat moeten voorzien. Krukbediende solenoïdesloten mogen niet gebruikt worden in combinatie met aangedreven deuren. |

S. Danschutter, ir.-arch., projectleider, laboratorium Duurzaam ontwikkeling, WTCB  
E. Kinnaert, ir., projectleider, laboratorium Dak- en gevelelementen, WTCB

Dit artikel werd opgesteld met de medewerking van de TD Duurzaam bouwen en duurzame ontwikkeling in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Normen-Antenne Manueel bediende en aangedreven gevelelementen.