

## **Regel van Goed Vakmanschap (RGV)**

### **Keuze en plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen**

**Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden gekopieerd of vermenigvuldigd zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Fireforum**

In opdracht van Fireforum - 2007



## Inhoud

Inhoud .....	2
Keuze en plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen .....	3
0. Inleiding .....	3
1. Toepassingsgebied .....	3
2. Normatieve verwijzingen en referenties .....	3
3. Begripsbepalingen .....	4
4. Algemene bepalingen .....	4
4.1. Doelstelling .....	4
4.2. Productnormen .....	4
4.3. Gebruiksvoorwaarden .....	4
5. Ontwerpvoorwaarden .....	5
5.1. Keuze van het blusmiddel .....	5
5.1.1. Brandklassen .....	5
5.1.2. Types blusmiddelen .....	5
5.1.3. Types draagbare blustoestellen .....	6
5.1.4. Bijkomende parameters bij de keuze van het type blustoestel .....	7
5.2. Bepaling van het aantal blustoestellen .....	8
5.2.1. Algemene zonebescherming .....	8
5.2.2. Bepaling van het aantal blustoestellen met de methode van de basiseenheden .....	9
5.2.3. Loopafstand .....	10
5.2.4. Bijkomende bescherming .....	10
5.3. Plaatsing van de blustoestellen .....	12
5.4. Inspectie en onderhoud van draagbare brandblussers .....	13
Bijlage A .....	14
Bepaling van de bluseenheden van blustoestellen .....	14
Bijlage B .....	15
Indeling der activiteiten volgens het type brandgevaar .....	15
Bijlage C .....	16
Werkschema voor Keuze en Plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen .....	16
Bijlage D .....	17
Gebruik van bestaande toestellen die niet conform zijn aan de normen EN3 en EN 1866 .....	17



## Keuze en plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen

### 0. Inleiding

Blustoestellen zijn de toestellen die bestemd zijn voor het blussen van branden in de beginfase. Men beschikt over draagbare blustoestellen, vervaardigd conform de normenreeks EN3 en mobiele blustoestellen volgens de normen EN1866. Hun blusvermogen wordt bepaald door proeven op testbranden voor de klassen A en B volgens EN2. Het blusvermogen wordt in deze Regel van Goed Vakmanschap (RGV) gebruikt voor de bepaling van de verdeling van de blustoestellen in gebouwen.

Het is belangrijk dat de brandbescherming van een gebouw als één geheel beschouwd wordt. Draagbare blustoestellen zijn belangrijk, maar zijn slechts één deel van een geheel van in te zetten middelen. Hun aanwezigheid maakt andere beschermingsmiddelen niet overbodig, zoals mobiele blustoestellen, stijgleidingen, haspels, sprinklers, blusdekens, en andere automatische en manuele blussystemen.

Draagbare blustoestellen zijn waardevol in de beginfase van een brand, wanneer hun draagbaarheid en directe beschikbaarheid een snelle aanval mogelijk maken. Men kan evenwel niet verwachten dat zij een grote brand aankunnen, vermits ze in essentie eerste hulpmiddelen zijn met een beperkte capaciteit.

Deze Regel van Goed Vakmanschap (RGV) gaat ervan uit dat eerst een brandrisicobepaling is gemaakt, waarbij de plaats, de klasse van de branden en de mogelijke gevolgen geïdentificeerd zijn.

Er is geen tegenspraak tussen de bepalingen in deze Regel van Goed Vakmanschap (RGV) en de bepalingen van de norm ISO11602-1:2000 Portable and wheeled extinguishers part 1: selection and installation. De bepalingen van de ISO-norm zijn aangevuld met bijkomende voorschriften overeenkomstig de in België geldende wetten, regels en gebruiken.

### 1. Toepassingsgebied

Deze RGV betreft de keuze en plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen in gebouwen met een residentiële, industriële, commerciële of publieke bestemming. De voorschriften zijn gesteund op het blusvermogen van blustoestellen conform EN3 of EN1866, die gebruikt kunnen worden voor de bescherming van gebouwen, installaties en hun inhoud.

Deze RGV geeft geen voorschriften voor de bescherming van ééngezinswoningen, voertuigen en mobiele woongelegenheden zoals caravans, en voor bouwwerken zoals tunnels, watertorens en andere onbewoonde constructies.

### 2. Normatieve verwijzingen en referenties

Deze RGV bevat verwijzingen naar andere publicaties, die al dan niet gedateerd zijn. Deze normatieve verwijzingen zijn op de geëigende plaatsen in de tekst aangebracht en de publicaties zijn hierna opgesomd. Voor de gedateerde verwijzingen zijn de amendementen of latere herzieningen van de publicaties voor deze RGV enkel van toepassing als ze ook opgenomen worden in deze RGV door een amendement of herziening. Voor de niet gedateerde verwijzingen is de laatste uitgave van toepassing van de publicatie waarnaar verwezen wordt, inclusief de amendementen.

Eurofeu: Fire protection - "Selection and installation of portable and wheeled fire extinguishers"

ISO 2592 : 2000 : Determination of flash and fire points

ISO 11602-1:2000 : Portable and wheeled extinguishers part 1: selection and installation

EN 2 : Brandklassen

EN 3 : Draagbare blustoestellen

EN 1866: Mobiele blustoestellen

EN 25923 (ISO 5923) : Brandbestrijding - Blusmiddelen - Kooldioxide

EN 615 : Eisen voor bluspoeder (met uitzondering van bluspoeder voor brandklasse D)

EN 1568 (alle delen) : Blusmiddelen; Schuimconcentraten

NBN S21-050: Schouwing en onderhoud van draagbare brandblussers.



### 3. Begripsbepalingen

- blusmiddel: geheel van één of meerdere werkstoffen die zich in het blustoestel bevinden en waarvan de werking de blussing teweegbrengt
- lading van een blustoestel : massa of volume blusmiddel dat zich in het blustoestel bevindt
- brandklasse : zie EN2
- ontvlambare vloeistoffen: vloeistoffen en preparaten waarvan vlampunt lager of gelijk is aan 55°C
- brandbare vloeistoffen: vloeistoffen en preparaten waarvan vlampunt lager of gelijk is aan 100°C, maar hoger dan 55°C. Het vlampunt wordt bepaald volgens de norm ISO 2592 : 2000
- bluseenheid : waarde bepaald door verzekeraars volgens diverse criteria
- blusvermogen : meting van de bluskracht op basis van officiële vuurtesten
- beschermingseenheid : aantal m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van een zone dat door één bluseenheid beschermd kan worden
- bevoegd persoon : zie NBN S21-050
- bevoegd bedrijf: zie NBN S21-050.

### 4. Algemene bepalingen

#### 4.1. Doelstelling

Draagbare en mobiele blustoestellen zijn eerste interventiemiddelen bij brand. Zij worden voorzien met het oog op het beperken van de uitbreiding van brand door hem te bestrijden in de beginfase, en kunnen ook gebruikt worden voor de bestrijding van een brand bij de redding van personen.

Draagbare en mobiele blustoestellen zijn ontworpen om gebruikt te worden voor een snelle tussenkomst bij een beginnende brand door de personen die de brand ontdekt hebben. De beschikbare hoeveelheid blusmiddel, het type en het blusvermogen van de blustoestellen en de tijdspanne waarin ze ingezet worden zijn bepalend voor het resultaat.

Geen enkele bepaling in deze RGV mag gezien worden als een beperking voor het toepassen van nieuwe technieken of alternatieve regelingen, voor zover die een gelijkwaardig niveau van veiligheid waarborgen met de instemming van de bevoegde overheid.

#### 4.2. Productnormen

Nieuwe draagbare blustoestellen dienen conform te zijn aan de EN3 normen en het Benor keurmerk te dragen, afgeleverd door een bevoegde geaccrediteerde keuringinstelling, die de conformiteit aan de voorschriften van de geldende normen garandeert.

Nieuwe mobiele blustoestellen dienen aan de EN1866 normen te beantwoorden en daaraan conform gecertificeerd te worden door een bevoegde geaccrediteerde keuringinstelling.

#### 4.3. Gebruiksvoorwaarden

Men dient zich te realiseren dat het resultaat van de inzet van draagbare en mobiele blustoestellen in belangrijke mate afhangt van de aanwezigheid van personen die het gebruik ervan kennen. Het is daarom noodzakelijk dat in bedrijven en instellingen het personeel geschoold is en blijft in het gebruik van blustoestellen.



## 5. Ontwerpvoorwaarden

### 5.1. Keuze van het blusmiddel

#### 5.1.1. Brandklassen

De keuze van het type blustoestel wordt in de eerste plaats bepaald door de overheersende brandklasse in de zone die door het blustoestel wordt bediend. Waar meerdere brandklassen samen voorkomen, zal het type blustoestel zo gekozen worden zodat alle brandklassen behandeld worden.

De verschillende brandklassen zijn bepaald in de norm EN2. Branden in elektrische installaties onder spanning worden in de EN2 norm niet geklasseerd. Tabel 1 beschrijft de verschillende brandklassen en de classificatie der blustoestellen volgens hun blusvermogen.

**Tabel 1**

Brandklasse	Voorbeeld van brandbaar materiaal	Blustoestel classificatie : blusvermogen volgens EN3
A (vaste stoffen)	zoals : hout, papier, textiel, thermohardende plastics, PVC, andere vrij brandende materialen	Aangeduid door een getal, gevolgd door de letter A. Het getal verwijst naar de standaard testbrand.
B (vloeistoffen en smeltbare vaste stoffen )	zoals : koolwaterstoffen (olie, benzine, stookolie); oplosmiddelen (alcoholen, aceton, terpentijn) vetten, smeeroilie, verven; thermoplasten zoals PE, PP, enz.	Aangeduid door een getal, gevolgd door de letter B. Het getal verwijst naar de standaard testbrand.
C (gassen)	propaan, butaan, aardgas, enz.	Aangeduid door de letter C zonder verwijzing naar een standaardtest.
D (metalen)	ijzervijlsel, aluminiumpoeder, magnesium, natrium, titaan, enz.	Te bepalen in overleg met de leverancier voor elke type metaal op basis van aangepaste testen.
Elektrisch	schakelkasten	Aangeduid met (E) zonder verwijzing naar een standaardtest.
F (vetten, frituurolie)	vetten en oliën voor frituren	Aangeduid door een getal, gevolgd door de letter F. Het getal verwijst naar de standaard testbrand.

#### 5.1.2. Types blusmiddelen

##### a) Water

Water is geschikt voor het blussen van klasse A branden. Toevoegmiddelen kunnen het blusvermogen van waterblussers verbeteren.

##### b) Water / Schuim

Een water / schuimblusser is geschikt voor het blussen van klasse A branden alsook voor klasse B branden omdat het schuim zich over het oppervlak van de vloeistof verdeelt en de brand verstikt. Het schuimmiddel moet aangepast zijn aan het type brandbare vloeistof (polair of niet-polair).

##### c) Bluspoeder

Er zijn meerdere types bluspoeders beschikbaar, waarvan er twee het meest gebruikt worden: het ene type is alleen geschikt voor het blussen van branden van de klassen A, B en C en wordt naar analogie ABC-bluspoeder genoemd, het andere type is geschikt voor het blussen van de klassen B en C en wordt naar analogie BC-bluspoeder genoemd. Bluspoeders dienen conform te zijn aan de normen EN 615 en EN 615/A1.



#### d) Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>)

Koolstofdioxide is geschikt voor het blussen van klasse B en C branden, maar heeft een kleiner blusvermogen dan bluspoeders.

Koolstofdioxide voor toepassing als blusmiddel dient conform te zijn aan de norm EN 25923.

#### e) Blusmiddelen voor metaalbranden

Deze blusmiddelen zijn in hoofdzaak speciale types bluspoeders. De geschikte blusmiddelen zijn voor elke toepassing afzonderlijk te bepalen in overleg met de leverancier.

#### f) Natte chemicaliën

Dit is een type blusmiddel dat beter geschikt is voor het blussen van klasse F branden dan water / schuim, koolstofdioxide en bluspoeder. De natte chemicaliën kunnen ook gebruikt worden voor klasse A en B branden, maar hebben hiervoor niet hetzelfde blusvermogen als de andere blusmiddelen.

#### g) Blusgassen (halon-alternatieven)

Het Protocol van Montreal en de Europese verordening 2037/2000/EG bepalen dat de halon-blusgassen uit gebruik genomen moeten worden en dat alle blustoestellen met deze blusgassen door een gepast alternatief dienen vervangen te worden.

Deze opsomming sluit niet uit dat andere stoffen door de ontwikkeling van de techniek als blusmiddel mogelijk toegepast kunnen worden.

Tabel 2 beschrijft de verschillende blusmiddelen en hun geschiktheid volgens de brandklassen.

**Tabel 2**

Blusmiddel	klasse A	klasse B	klasse C	klasse D	elektrisch	klasse F
Water (met of zonder additief)	•				◆	
Water met schuimmiddel (met of zonder additief)	•	◆			◆	◆
ABC bluspoeder	•	•	•		•	
BC bluspoeder		•	•		•	
Blusmiddelen voor metaal				•		
Koolstofdioxide (CO <sub>2</sub> )		•	•		•	
Natte chemicaliën	◆	◆				•
Blusgassen		•	•		•	

• : geschikt en aanbevolen ◆ : geschikt indien voor deze toepassing ontworpen

Bij de keuze van het blusmiddel speelt de methode om het toestel onder druk te zetten, geen rol.

### 5.1.3.Types draagbare blustoestellen

Er zijn meerdere methodes om het blusmiddel in blustoestellen onder druk te zetten en uit het toestel te drijven.

(a) blustoestellen met drijfgaspatroon (sparklet), waarbij het blusmiddel wordt uitgedreven door het vrijkomen van de druk uit een drukgaspatroon. Dit is een drukhouder die in of aan het blustoestel is bevestigd en een drijfgas bevat dat enkel bij gebruik het blustoestel onder druk zet.

(b) blustoestellen onder permanente druk, waarbij het blusmiddel wordt uitgedreven door het in het lichaam aanwezige drukgas.

(c) blustoestellen beschreven in (b), waarvan het lichaam afgedekt wordt door een membraan.



#### 5.1.4. Bijkomende parameters bij de keuze van het type blustoestel

##### 5.1.4.1. Gewicht van het blustoestel

Het gewicht van een draagbaar blustoestel is beperkt tot 20 kg (zie EN-3)

##### 5.1.4.2. Elektrische installaties onder spanning

Alle blustoestellen die zich nabij elektrische installaties onder spanning bevinden, dienen ook geschikt te zijn voor een brand in die installatie. De blustoestellen die hiervoor in aanmerking komen staan vermeld in tabel 2. Onder bepaalde omstandigheden kunnen blustoestellen met verstoven water of water met schuimmiddel ook hiervoor geschikt zijn, wanneer zij aan de di-elektrische test van EN3 voldoen. In dit geval, is het toepassingsdomein op het toestel aangeduid.

##### 5.1.4.3. Effectieve reikwijdte

De nodige reikwijdte van de blustoestellen dient vastgesteld bij de brandrisicobepaling.

De horizontale reikwijdte van een draagbaar blustoestel is:

- 2 tot 4 m voor een waterblusser, afhankelijk van de fijnheid van de sproeistraal
- 3 tot 4 m voor een poederblusser of schuimblusser
- 1 m tot 2 m voor een CO<sub>2</sub>-blusser

De horizontale reikwijdte van een mobiel blustoestel is:

- 5 tot 10 m voor een waterblusser, poederblusser of schuimblusser
- 2 m voor een CO<sub>2</sub>-blusser

##### 5.1.4.4. Zichtbaarheid

De ontlading van een poederblusser in een gesloten ruimte zal een plotse vermindering van de zichtbaarheid met zich meebrengen, wat tijdelijk de evacuatie, redding of andere hulpactie kan belemmeren. Daarom dient men de voorkeur te geven aan blustoestellen met verstoven water of water / schuim in plaatsen zoals hospitalen, tehuizen, hotels en dgl.

##### 5.1.4.5. Weersgevoeligheid

De werking van de blustoestellen wordt beïnvloed door de omgevingstemperatuur. De EN3-norm voorziet een temperatuursbereik waarin het blustoestel voldoende betrouwbaar kan werken. Blustoestellen zullen niet opgesteld worden op plaatsen waar ze blootgesteld zijn aan temperaturen buiten het aangeduide werkingsbereik.

##### 5.1.4.6. Gezondheidsrisico

Blusmiddelen zijn niet levensbedreigend wanneer ze gebruikt worden zoals voorgeschreven.

De ontlading van CO<sub>2</sub> of een ander gasvormig blusmiddel zal rekening houdend met de veilige gebruiksafstand, de omgevingslucht niet vergiftigen, zelfs binnen een kamer. Het is evenwel aangeraden om de ruimte zo spoedig mogelijk te verlaten en nadien te verluchten om het normale zuurstofgehalte te herstellen.

Bij de keuze van poederblussers dient men het effect in rekening te brengen van het inademen van het fijn stof, bijvoorbeeld door zieken met aandoeningen aan de luchtwegen of door baby's of peuters.

##### 5.1.4.7. Nevenschade

De blusmiddelen kunnen eventueel bijkomende schade aanbrengen aan voorwerpen die niet direct bij de brand betrokken zijn. De keuze van de blustoestellen moet in de eerste plaats gebaseerd zijn op doeltreffendheid en veiligheid, maar de mogelijke nevenschade dient ook te worden bekeken.

Het gebruik van droge bluspoeders in de omgeving van corrosiegevoelige toestellen, elektronisch materieel of voedsel wordt afgeraden.



Het gebruik van waterblussers in de omgeving van vochtgevoelige of onherstelbare voorwerpen wordt afgeraden. Hoewel zij meestal een lager blusvermogen hebben, worden gasvormige blusmiddelen zoals CO<sub>2</sub> aangeraden in dergelijke omstandigheden omdat zij nagenoeg geen nevenschade veroorzaken.

#### 5.1.4.8. Herladen van blustoestellen

Bij de keuze van de blustoestellen dient men rekening te houden met de te verwachten gebruiksfrequentie, hetzij door de aard van het brandgevaar, hetzij door de noodzaak van regelmatige blusoefeningen, zal men de voorkeur geven aan toestellen die gemakkelijk herlaadbaar zijn. Het herladen dient door een gecertificeerd bevoegd bedrijf te gebeuren conform NBN S21-050.

#### 5.1.4.9. Stofontploffingsgevaar

Voor het bestrijden van branden in zones met stofexplosiegevaar (Zones 20 en 21 volgens de ATEX-137 Richtlijn<sup>1</sup>) dient men ervoor te zorgen dat het opgestapelde stof niet opgewaaid wordt door de blusmiddelstraal. Hiervoor zal men natte blusmiddelen, schuim of blustoestellen met aangepaste sproeikoppen gebruiken.

#### 5.1.4.10. Reactiviteit

Men dient rekening te houden met mogelijke scheikundige reacties tussen het blusmiddel en het beveiligde risico, bij de keuze van het blustoestel.

## 5.2. Bepaling van het aantal blustoestellen

De bescherming met blustoestellen van een gebouw of installatie bestaat uit een algemene zonebescherming en een bijkomende bescherming voor specifieke activiteiten en objecten. De werkwijze voor het bepalen van het aantal blustoestellen is beschreven in bijlage C.

De bepaling van het aantal blustoestellen geschiedt op een zone-per-zone basis.

### 5.2.1. Algemene zonebescherming

Het aantal blustoestellen hangt af van de vloeroppervlakte (m<sup>2</sup>) van de zone, van de aard van het brandgevaar, van het blusvermogen van de toestellen en van de maximum loopafstand tot het meest nabijge blustoestel.

#### 5.2.1.1. Zone-indeling

Het gebouw wordt, verdieping per verdieping, ingedeeld in basiszones. Een basiszone is bepaald als een verdieping of een deel ervan (een zone) waar:

- hetzelfde type activiteit plaatsgrijpt (productie, kantoor, opslag, residentieel) EN
- dezelfde overheersende brandklasse voorkomt EN
- alle delen van de zone aanpalend zijn.

De vloeroppervlakte van een zone is de bruto horizontale oppervlakte, gemeten binnen de omtrek van de buitenmuren. De oppervlakte van de binnenmuren mag niet afgetrokken worden.

Een basiszone van minder dan 30 m<sup>2</sup> zal beschouwd worden als een specifieke activiteit en als dusdanig behandeld worden ( zie par. 5.2.2).

Zones, of delen ervan, met dezelfde activiteit en overheersende brandklasse dienen toch afzonderlijk beschouwd te worden als ze aanpalend zijn, maar met de aanwezigheid van hinderpalen die een deel van de blustoestellen ontoegankelijk kunnen maken.

<sup>1</sup> RICHTLIJN 1999/92/EG (ATEX 137) betreffende minimumvoorschriften voor de verbetering van de gezondheidsbescherming en van de veiligheid van werknemers die door explosieve atmosferen gevaar kunnen lopen.





Zones met dezelfde activiteit die onderling gescheiden zijn door een brandwerende scheiding (brandwerende muur of wand), dienen in elk geval als verschillende zones (niet aanpalend) beschouwd te worden. Gesloten deuren of deuren die sluiten bij brand kunnen een zone in niet-aanpalende zones omvormen.

#### 5.2.1.2. Aard van het brandgevaar

Voor elke zone stelt men de overheersende brandklasse vast. De volgende mogelijkheden bestaan:

- Overheersende brandklasse A
- Overheersende brandklasse B
- Brandklassen A en B zijn beiden significant aanwezig
- Overheersende brandklasse D.

De brandklassen C en F gelden enkel voor objectbescherming.

Wanneer in een zone enkel de brandklasse A, B of D overheersend is, dienen de blustoestellen enkel aan de criteria voor de overheersende brandklasse te voldoen. Wanneer in een zone de brandklassen A en B beiden significant aanwezig zijn, dienen de blustoestellen aan de criteria voor beide brandklassen te voldoen. Brandblusapparaten die voor brandklasse A én B werden goedgekeurd mogen eveneens toegepast worden ter beveiliging van de overheersende klasse A óf B.

De aard van het brandrisico wordt ook bepaald door de activiteiten (zie bijlage B)

Men onderscheidt:

- Activiteiten met laag brandgevaar (type L)
- Activiteiten met matig brandgevaar (type M)
- Activiteiten met hoog brandgevaar (type H).

Het totaal vereiste blusvermogen van de beschikbare blustoestellen wordt bepaald in functie van de brandklasse en van het type van activiteit.

#### 5.2.2. Bepaling van het aantal blustoestellen met de methode van de basiseenheden

Voor elke basiszone wordt het aantal vereiste bluseenheden bepaald door het quotiënt van de oppervlakte van de zone gedeeld door de beschermingseenheid, afgerond naar het bovenste halve bluseenheid.

- De beschermingseenheid voor een zone met overheersende brandklasse A is :

150 m<sup>2</sup> voor een activiteit met laag en matig brandgevaar  
100 m<sup>2</sup> voor een activiteit met hoog brandgevaar.

Wanneer er in een zone met overheersende brandklasse A geen andere middelen aanwezig zijn voor de bestrijding van brand zoals haspels, binnenhydranten of sprinklers, dient men het berekende aantal bluseenheden te verdubbelen.

- De beschermingseenheid voor een zone met overheersende brandklasse B is 100 m<sup>2</sup>:

In elke zone zijn voldoende blustoestellen aangebracht om het vereiste aantal bluseenheden te bekomen. Tenminste de helft van de blustoestellen zijn toestellen met een capaciteit van 1 of 1,5 bluseenheid.

Voor de bijzondere gevallen van alleenstaande gebouwen (bvb. een wachthuis) of van tussenvloeren (platformen, mezzanines, etc.) met een vloeroppervlakte tot 200 m<sup>2</sup> is 1 bluseenheid vereist per 100 m<sup>2</sup> of fractie ervan.

- Bijzondere gevallen

De keuze van het type en het aantal blustoestellen voor een zone met overheersende klasse D wordt bepaald in overleg met de leverancier van de blustoestellen in functie van het te blussen metaal en het blusvermogen van de toestellen. Deze keuze wordt aan de bevoegde instantie voorgelegd.



Het gebruik van CO<sub>2</sub> blussers wordt afgeraden voor de algemene bescherming van een gebouw, maar is eerder aangeraden voor objectbescherming.

Het is toegelaten om rekening te houden met de aanwezigheid van oudere blustoestellen die niet aan de EN3 en EN1866 normen beantwoorden voor zover men de garantie heeft dat zij op een correcte manier kunnen gebruikt worden in geval van brand en zij aan de voorwaarden zoals beschreven in bijlage D beantwoorden.

### 5.2.3. Loopafstand

De blustoestellen moeten zo geplaatst worden dat de afstand tot het meest nabije toestel in een zone met overheersende brandklasse A niet groter is dan:

- 20 m gemeten volgens de looplijn van de doorgangen
- of 15 m gemeten van punt tot punt in de ruimte.

De blustoestellen moeten zo geplaatst worden dat de afstand tot het meest nabije toestel in een zone met overheersende brandklasse B niet groter is dan:

- 15 m gemeten volgens de looplijn van de doorgangen
- of 10 m gemeten van punt tot punt in de ruimte.

De blustoestellen mogen gegroepeerd opgesteld worden voor zover de maximale loopafstanden nageleefd worden.

Voor het bepalen van de plaatsing van het blustoestel bij objectbescherming (alle brandklassen) zie 5.2.4.1.

### 5.2.4. Bijkomende bescherming

In een gebouw vragen bepaalde objecten met specifiek brandrisico bijzondere aandacht. Voorbeelden hiervan zijn technische installaties, lasinstallaties en andere werkplaatsen met open vlam, zones met brandbare vloeistoffen of gassen, labo's, stapelzones, koelhuizen, vriesinstallaties en frituurtoestellen.

#### 5.2.4.1. Objectbescherming

Objecten zoals verwarmingsinstallaties, computersystemen, elektrische energievoorzieningen, transformatoren en condensatoren, compressoren, elektrogeneratoren hebben een specifiek brandrisico en vergen tenminste één bijkomend blustoestel in de omgeving, behalve als:

- het blusmiddel dat voor de zone is gekozen voor de algemene bescherming reeds geschikt is voor dit specifiek risico
- en het blustoestel zich op minder dan 5 m van het doelobject bevindt.

Bijkomende blustoestellen voor objectbescherming dienen een geschikt blusmiddel te bevatten, en mogen een ander blusvermogen hebben dan de blustoestellen voor de zonebescherming. Bijkomende blustoestellen dienen op maximum 5 m van het doelobject opgesteld te zijn, op een plaats waar het risico zelf hun gebruik niet kan verhinderen.

Voor elektrische installaties onder spanning dient een blustoestel gekozen, geschikt voor deze toepassing met een blusmiddel dat geschikt is voor de brandklasse van dezelfde installatie wanneer de spanning is weggenomen. Voor de meeste schakelinstallaties is dit brandklasse A, voor een oliehoudend toestel zal dit brandklasse B zijn.



#### 5.2.4.2. Aanwezigheid (opslag) van brandbare vloeistoffen en gassen in gebouwen.

In de zones waar brandbare vloeistoffen of gassen zijn opgeslagen zal men volgende bijkomende hoeveelheden blustoestellen voorzien:

**Tabel 3**

Hoeveelheid ontvlambare / brandbare producten (in kg)	Bijkomende blustoestellen
tot 100 kg	geen als de blustoestellen geschikt zijn voor brandklasse B
tussen 101 en 500 kg	1,5 eenheid B
tussen 501 en 3000 kg	2 x 1,5 eenheid B
meer dan 3000 kg brandbare vloeistoffen (vlampunt hoger dan 55 °C)	2 x 1,5 eenheid B <b>of</b> 10 eenheden in mobiele blussers
meer dan 3000 kg ontvlambare producten (vlampunt lager dan 55 °C)	2 x 1,5 eenheid B <b>en</b> 10 eenheden in mobiele blussers

#### 5.2.4.3. Hoogstapeling

Voor opslagzones van meer dan 400 m<sup>2</sup>, die niet beschermd zijn met een automatisch blussysteem of met een brandkranennetwerk, en waar hoger dan 3 m gestapeld wordt, dient men bijkomend mobiele blustoestellen te voorzien a rato van 5 bluseenheden AB per 500 m<sup>2</sup> of fractie ervan. Bij de bepaling van de oppervlakte dient men de oppervlakte van de doorgangen tussen de stapelingen mee te rekenen.

#### 5.2.4.4. Werkzones voor brandbare verven

Voor werkzones van meer dan 25 m<sup>2</sup> bestemd voor het gebruik van brandbare verven, die niet beschermd zijn met een automatisch blussysteem of met brandhaspels van het water / schuimtype, dient men bijkomend een mobiel blustoestel met 7A/10B bluseenheden te voorzien.

De opslag van brandbare verfproducten binnen de werkzone dient beperkt te worden tot de behoeften van één dag. De hoeveelheid aanwezige verf dient als een opslag van brandbare vloeistoffen beschouwd te worden en bijkomende blustoestellen dienen voorzien zoals bepaald in par. 5.2.4.2 .

#### 5.2.4.5. Aanwezigheid (opslag) van brandbare vloeistoffen en gassen buiten gebouwen

In de zones buiten gebouwen waar brandbare vloeistoffen of gassen zijn opgeslagen zal men volgende hoeveelheden blustoestellen voorzien:

**Tabel 4**

Hoeveelheid ontvlambare / brandbare producten (in kg)	Bijkomende blustoestellen
tot 2500 kg	1.5 eenheid B
tussen 2501 en 5000 kg	2 x 1.5 eenheid B
meer dan 5000 kg brandbare producten (vlampunt boven 55 °C)	2 x 1.5 eenheid B <b>of</b> 10 eenheden in mobiele blussers
meer dan 5000 kg ontvlambare producten (vlampunt tot 55 °C)	2 x 1.5 eenheid B <b>en</b> 10 eenheden in mobiele blussers
meer dan 40000 kg brandbare producten (vlampunt boven 55 °C)	2 x 1.5 eenheid B <b>en</b> 10 eenheden in mobiele blussers

Voor vergunningsplichtige installaties gelden de vereisten die in de vergunningsvoorschriften zijn opgenomen.



#### 5.2.4.6. Buitenopslag van brandbare producten (paletten, karton, plastic, afval, enz.)

Buitenopslagplaatsen op minder dan 10m van een gebouw dienen voorzien te zijn van één blustoestel van 1.5 eenheid per 150 m<sup>2</sup>, of mobiele blustoestellen a rato van 5 bluseenheden AB per 500 m<sup>2</sup> of fractie ervan.

#### 5.2.4.7. Koelhuizen en vriesinstallaties

Koelhuizen en vriesinstallaties dienen uitgerust met blustoestellen a rato van 1 bluseenheid A per 150 m<sup>2</sup>. Alle platformen en mezzanines die van buitenaf bereikbaar zijn dienen hierbij meegeteld te worden. De blustoestellen zullen buiten de installaties opgesteld worden in de omgeving van de toegangen. Bij elke toegang bevindt zich minstens een draagbaar blustoestel. Wanneer er 6 of meer draagbare blustoestellen nodig zijn bij éénzelfde toegang, kunnen ze gedeeltelijk vervangen worden door mobiele blustoestellen van hetzelfde type à rato van 1 mobiele voor 5 draagbare.

#### 5.2.4.8. Driedimensionale brandrisico's van klasse B

Driedimensionale brandrisico's van klasse B zijn toepassingen waarbij brandbare vloeistoffen uitgegoten worden, wegvloeien of druppelen, zowel langs horizontale als verticale oppervlakken. Deze situaties moeten als bijzondere risico's beschouwd worden waarbij de keuze van de blustoestellen gemaakt wordt in overleg met de leverancier en aan de bevoegde instantie voorgelegd.

#### 5.2.4.9. Tijdelijke werkzaamheden met open vlam

Bij tijdelijke werkzaamheden met open vlam dient minstens één bijkomend blustoestel van het type AB(C) van 1.5 eenheid beschikbaar te zijn op een afstand van minder dan 5 m.

Bij laswerken dient een CO<sub>2</sub> blusapparaat voorzien te worden bij elke mobiele laspost of bij elke vaste laswerkplaats.

Bij laswerken in openlucht waar het risico van vlamoverslag bestaat is het aangewezen om een poederblusapparaat van het type ABC binnen handbereik te hebben. Indien voor deze toepassing ontworpen, kan ook een schuimblusser gebruikt worden ter beveiliging van dit risico.

#### 5.2.4.10. Frituurtoestellen (keukentoestellen waarbij gebruik gemaakt wordt van vetten en oliën)

In keukens waar frituurtoestellen (vaste of verplaatsbare) aanwezig zijn dient men bijkomende blustoestellen te voorzien voor de brandklasse F. De specifieke eisen voor de brandklasse F zijn beschreven in de norm EN3 - Deel 7, Bijlage L<sup>2</sup>.

Het blustoestel dat werd opgesteld ter beveiliging van dit risico dient te worden gecertificeerd door een bevoegde geaccrediteerde keuringinstelling in conformiteit met bovengenoemde voorschriften. Het pictogram brandklasse F en de behaalde vuurtesten moeten op het etiket worden aangegeven.

### 5.3. Plaatsing van de blustoestellen

Algemeen dienen de blustoestellen duidelijk zichtbaar opgesteld te worden voor de personen die ze moeten gebruiken. De meest geschikte plaatsen zijn uitgangen, doorgangen naar de (nood)uitgangen, trappenzalen, lobbies en bordessen. Blustoestellen mogen niet geplaatst worden naast risico's die hun gebruik kunnen verhinderen.

Blustoestellen mogen in opbergkasten geplaatst worden, die ofwel een transparante deur hebben, of voorzien zijn van het pictogram voor blustoestellen conform aan de wetgeving KB 17 06 1997. De kasten mogen niet vergrendeld zijn, tenzij in situaties waar er gevaar is voor oneigenlijk gebruik en voor zover men beschikt over een noodtoegang tot het blustoestel. In die kasten mogen zich ook andere voorzieningen voor de brandbeveiliging van het gebouw bevinden, zoals meldknoppen, muurhaspels en brandkranen.

Draagbare blustoestellen dienen bevestigd te worden aan hun steunen of houders. Wanneer het blustoestel gevaar loopt om losgewerkt te worden door een impact, trillingen, schokken, of andere bewegingen, zal het bevestigd worden met een door de leverancier goedgekeurde beugel, of op een andere manier beschermd. Mobiele blustoestellen bevinden zich op een afgebakende en voor hen bestemde plaats.

<sup>2</sup> Het is aangewezen bijkomend een aangepast branddeken conform NBN EN1869 te voorzien. Het is aan te raden om voor frituurinstallaties met grotere inhoud een geschikt vast blussysteem te voorzien.



Blustoestellen worden zo geplaatst dat de gebruiksinstructies en de vermelding van het blusvermogen zich zichtbaar op de voorkant bevinden.

Blustoestellen die buiten een gebouw opgesteld zijn, dienen tegen de weersomstandigheden beschermd met aangepaste middelen. Blustoestellen met water moeten tegen vorst beschermd zijn. Blustoestellen in een corrosieve omgeving moeten hiertegen beschermd zijn.

De plaats van de blustoestellen dient met pictogrammen conform aan de wetgeving aangeduid. De pictogrammen worden zo aangebracht dat ze zichtbaar zijn voor de gebruiker vanaf de toegangsrichting van het lokaal.

Blustoestellen dienen zo geplaatst te worden dat de handgreep zich tussen 0.80 m en 1.5 m boven de vloer bevindt.

De definitieve inplanting van de draagbare en mobiele blustoestellen kan aangebracht worden op een grondplan en opgehangen worden op diverse locaties in desbetreffende gebouwen.

#### 5.4. Inspectie<sup>3</sup> en onderhoud van draagbare brandblussers

De exploitant of zijn afgevaardigde stelt een persoon aan die zorg draagt voor de inspectie van de blustoestellen.

De exploitant of zijn afgevaardigde stelt een gecertificeerd bevoegd bedrijf aan dat zorg draagt voor het jaarlijks onderhoud van de blustoestellen conform de norm NBN S21-050.

---

<sup>3</sup> Inspectie wordt in EN3 'schouwing' genoemd.



## Bijlage A

### Bepaling van de bluseenheden van blustoestellen

Het is het noodzakelijk om voor de indeling naar bluseenheden van de blustoestellen, rekening te houden met het blusvermogen en met een minimuminhoud aan blusmiddel.

De fabrikant of vergunningshouder van het merk vermeldt op het blustoestel het blusvermogen conform de norm EN3-7. Wanneer het blusvermogen door een keurmerk gecertificeerd wordt, mag de fabrikant op het blustoestel ook de bluseenheden vermelden overeenkomstig tabel 5.

**Tabel 5**

Type toestel met brandklasse	Blusvermogen	Minimum hoeveelheid blusmiddel	Vermelding van bluseenheid
<b>DRAAGBAAR</b>			
Water/schuim B	113B	6 liter	1
water/schuim B	183B	9 liter	1,5
water/schuim AB	21A + 113B	6 liter	1
water/schuim AB	34A + 183B	9 liter	1,5
<b>Poeder ABC</b>	13A	4 kg poeder ABC	-
poeder ABC	21A + 113B	6 kg poeder ABC	1
poeder ABC	34A + 183B	9 kg poeder ABC	1,5
poeder BC	113B	6 kg poeder BC	1
poeder BC	183B	9 kg poeder BC	1,5
<b>CO<sub>2</sub> BC</b>	34B	2 kg CO <sub>2</sub>	-
CO <sub>2</sub> BC	55B	5 kg CO <sub>2</sub>	0,5
<b>MOBIEL</b>			
Water/schuim AB	conform EN 1866	45 liter	7
water/schuim B	conform EN 1866	45 liter	7
<b>Poeder 50 kg ABC</b>	conform EN 1866	50 kg ABC	10
poeder 50 kg BC	conform EN 1866	50 kg BC	10
CO <sub>2</sub> BC	113B	10 kg CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> BC	183B	20 kg CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> BC	233B	30 kg CO <sub>2</sub>	



## Bijlage B

### Indeling der activiteiten volgens het type brandgevaar

De activiteiten die in een zone beschermd door blustoestellen plaatsgrijpen bepalen mee het vereiste blusvermogen van de beschikbare blustoestellen.

De activiteiten kunnen als volgt ingedeeld worden:

#### - Activiteiten met laag brandgevaar (type L)

Een activiteit heeft laag brandgevaar als de stoffen die er aanwezig zijn, in die ruimtelijke en bedrijfsmatige omstandigheden slechts weinig kansen tot ontsteking hebben en wanneer de ontstane brand zich slechts langzaam zal ontwikkelen.

Men vindt het activiteitstype L in de industrie van onbrandbare materialen, zoals steen, beton, glas en staal, bij natte processen, in kantoorgebouwen (archieven uitgezonderd), in computerzalen.

#### - Activiteiten met matig brandgevaar (type M)

Een activiteit heeft matig brandgevaar als de stoffen die er aanwezig zijn, in die ruimtelijke en bedrijfsmatige omstandigheden gemakkelijk ontstoken kunnen worden, maar waarbij de ontstane brand zich in de beginfase slechts langzaam zal ontwikkelen.

Men vindt het activiteitstype M in de voedingsnijverheid met droge processen zoals bakkerijen, bij de montage van voertuigen en huishoudtoestellen, de confectionnijverheid, in bedrijfskeukens; in residentiële gebouwen, in ruimten die voor het publiek toegankelijk zijn, in archieven en bibliotheken; in de meeste handelszaken.

#### - Activiteiten met hoog brandgevaar (type H)

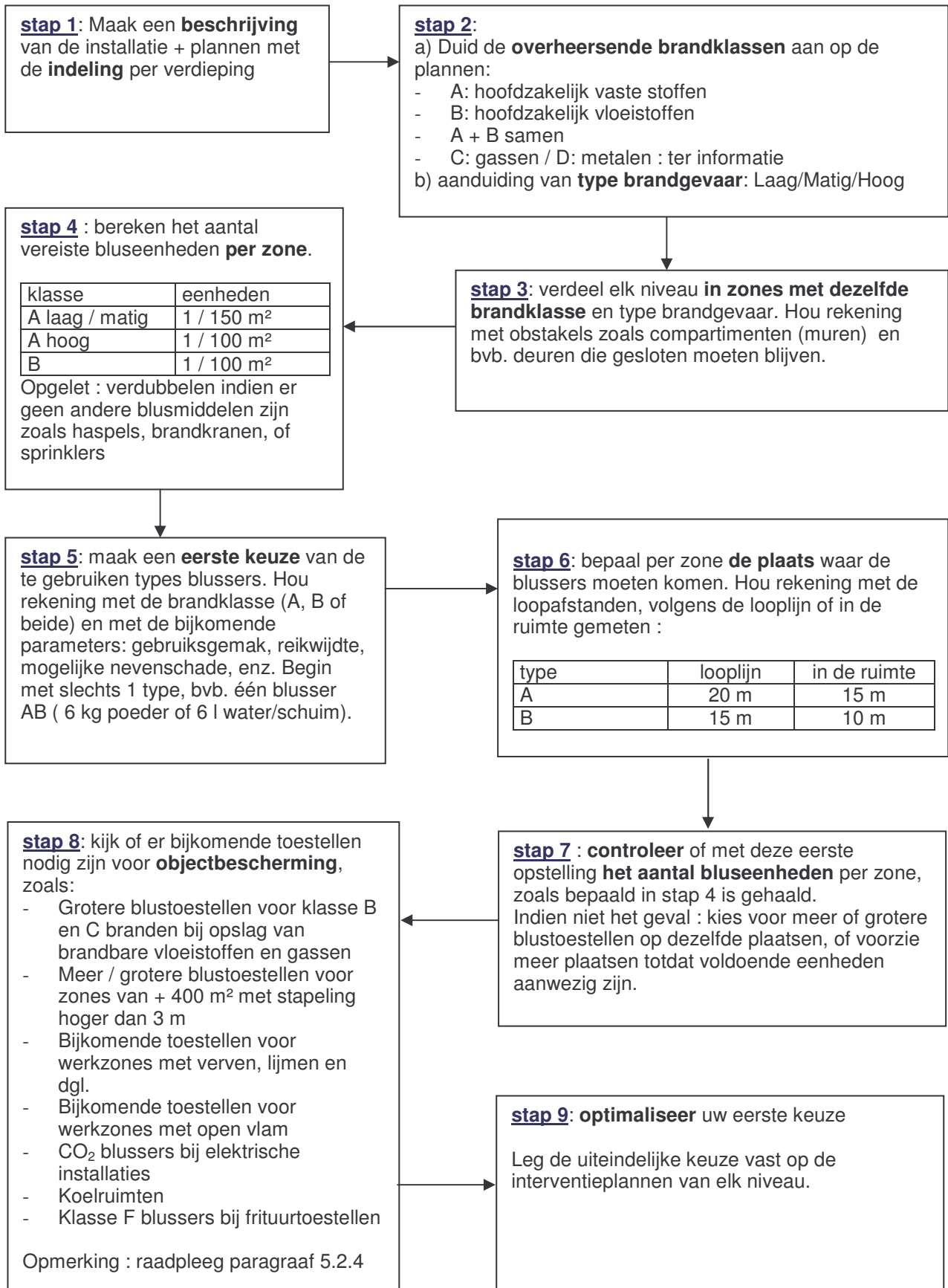
Een activiteit heeft hoog brandgevaar als de stoffen die er aanwezig zijn, in die ruimtelijke en bedrijfsmatige omstandigheden gemakkelijk ontstoken kunnen worden, en waarbij de ontstane brand zich reeds in de beginfase snel kan ontwikkelen.

Men vindt het activiteitstype H in de houtbewerking, de textielnijverheid, de verwerking van kunststoffen, de verwerking van papier, drukkerijen, bij afvalverwerking; in theaters, discotheken, cinemazalen, ...



## Bijlage C

### Werkschema voor Keuze en Plaatsing van draagbare en mobiele blustoestellen







## Bijlage D

### **Gebruik van bestaande toestellen die niet conform zijn aan de normen EN3 en EN 1866**

#### **1. Blustoestellen conform aan de normenreeks NBN S21-011 tot en met NBN S21-017 (productnormen die werden vervangen door EN3)**

Aangezien de type haarden en het minimaal blusvermogen vermeld in de norm NBN S21-017 overeenstemmen met deze van de norm EN3-1, kan men bestaande blustoestellen die aan deze normen beantwoorden nog blijven gebruiken en meetellen voor de bepaling van de beschikbare toestellen als :

- a) het blusvermogen van het toestel op het toestel staat vermeld, en
- b) het toestel zich in goede staat bevindt, en
- c) het toestel regelmatig onderhouden wordt conform de norm NBN S21-050, en
- d) de conformiteit van het toestel door een BENOR-keurmerk is gewaarborgd.

De bestaande toestellen mogen met de daarop vermelde bluseenheden meegeteld worden.

#### **2. Blustoestellen niet conform aan de normenreeks NBN S21-011 tot en met NBN S21-017 (productnormen die werden vervangen door EN3)**

Deze toestellen mogen niet in aanmerking genomen worden en kunnen best uit dienst genomen worden.

#### **3. Mobiele blustoestellen die niet beantwoorden aan EN 1866**

Men kan de bestaande mobiele blustoestellen blijven gebruiken indien :

- a) het toestel zich in goede staat bevindt en
- b) onderhouden wordt door een gecertificeerd bedrijf volgens NBN S21-050 en
- c) de gascilinders van het toestel (drukpatronen of CO<sub>2</sub> flessen) beantwoorden aan de verplichtingen van artikel 358 van het ARAB.



Deze Regel van Goed Vakmanschap kwam tot stand via overleg met verschillende actoren (brandweer, verzekeraars, overheden, industrie) betrokken bij het brandbeveiligingsgebeuren in België.

Dit document werd gelezen en goedgekeurd door APRAGAZ.

