

# Regel van Goed Vakmanschap Brandveiligheid

Thema

## Plaatsingsvoorschriften voor slanghaspels met vormvaste slang conform NBN EN 671-1

---

Versie:

29 juni 2020

Verantwoordelijke uitgever & copyright:

Vzw Fireforum  
Auguste Reyerslaan 80  
1030 Brussel



## Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Onderwerp en toepassingsgebied .....	5
3	Normatieve verwijzingen .....	6
4	Termen en definities .....	7
5	Algemene bepalingen.....	10
6	Bepaling van type, aantal en plaats van slanghaspels .....	11
7	De watervoorziening .....	12
7.1	Een vaste aansluiting op het openbare waterleidingnet .....	12
7.2	Een drukverhogingsgroep .....	14
8	Het leidingnet.....	15
8.1	Natte verdeelleiding zonder drukverhoging .....	15
8.2	Natte verdeelleiding met drukverhoging.....	15
9	Voorschriften voor de slanghaspels .....	16
10	Plaatsing van de slanghaspels .....	17
10.1	Algemene bepalingen .....	17
10.2	Slanghaspels geplaatst in een kast of een nis.....	18
10.3	Pictogrammen voor slanghaspels .....	21
10.4	Leidingen.....	21
11	Indienststelling van de leidingsystemen .....	22
11.1	Algemeen .....	22
11.2	Leidingsystemen .....	22
12	Beheer .....	23
13	Verificaties.....	23
14	Onderhoud .....	23
15	Bibliografie .....	24
16	Lijst van figuren .....	24
17	Lijst van tabellen .....	24
18	Bijlage A: Werkschema.....	25

## 1 Inleiding

Water is een gemakkelijk beschikbaar en in veel gevallen efficiënt brandbestrijdingsmiddel. Deze RGV bepaalt de voorschriften waaraan manueel bediende systemen met slanghaspels moeten voldoen, teneinde de gebruiker een doeltreffend en eenvoudig brandbestrijdingsmiddel ter beschikking te stellen.

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

Deze RGV gaat ervan uit dat eerst een brandrisicoanalyse is gemaakt, waarbij de plaats, de klasse van de branden en de mogelijke gevolgen geïdentificeerd zijn. Na de uitwerking van de risicoanalyse kan de ontwerper een lastenboek opstellen voor de keuze en de installatie van de haspelsystemen.

Om verschillende redenen beperkt deze RGV zich tot haspels en zijn hydranten niet langer opgenomen in deze RGV. De belangrijkste motieven zijn:

- Haspels zijn eerste interventiemiddelen, hydranten daarentegen zijn bedoeld voor de brandweer (intern of extern, tweede interventie).
- Haspels stellen lagere eisen qua watertoevoer dan hydranten waardoor de aansluiting op het openbaar net eenvoudiger is.
- De strengere eisen van de watermaatschappijen in verband met gebruik van het openbaar net.
- Uit overleg met de brandweer blijkt dat zij ook voorstander zijn van gescheiden netten voor haspels en hydranten.

## 2 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze RGV betreft de keuze, het ontwerp, de plaatsing en het beheer van haspelsystemen bestemd voor de manuele brandbestrijding met water in een gebouw met een residentiële, industriële, commerciële of publieke bestemming. Dit document beperkt zich tot brandslanghaspels met vormvaste slang conform NBN EN 671-1.

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

De systemen bestaan uit één of meerdere aansluitingen op een watervoorziening, een verdeelleiding, brandslanghaspels en een oordeelkundige signalisatie.

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.

### 3 Normatieve verwijzingen

De volgende documenten zijn in hun geheel of voor wat gedeelte ervan betreft als normatieve referenties in dit document opgenomen en noodzakelijk voor de toepassing ervan. Bij gedateerde verwijzingen geldt uitsluitend de aangehaalde uitgave. Bij niet gedateerde verwijzingen geldt de laatste uitgave van het referentiedocument (incl. eventuele addenda).

NBN EN671-1	Slanghaspels met vormvaste slang
NBN EN671-2	Slanghaspels met platte oprolbare slang
NBN EN671-3	Onderhoud van slanghaspels met vormvaste slang en slangstelsels met plat oprolbare slang
NBN EN 806-1	Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen - Deel 1: Algemeen
NBN EN 806-2	Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen - Deel 2: Ontwerp
NBN EN 837-2	Manometers - Deel 2 : Aanbevelingen voor keuze en inbouw van manometers
NBN EN 1717	Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen te voorkoming van verontreiniging door terugstroming
NBN EN 10242	Smeedbaar gietijzeren pijpfittingen met schroefdraad
NBN ISO 6309	Veiligheidstekens
NBN ISO 7010	Grafische symbolen - veiligheidskleuren en -tekens - geregistreerde veiligheidstekens
NBN E29-318	Industriële kranen en afsluiters - Stalen kogelafsluiters
NBN E29-319	Industriële kranen en afsluiters - Gietijzeren kogelafsluiters
NBN E29-320	Industriële kranen en afsluiters - Kogelafsluiters uit non-ferrometalen
NBN S21-027	Watervoorziening voor automatische hydraulische blusinstallaties
NBN EN 12845	Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklersystemen – Ontwerp, installatie en onderhoud.
NBN EN 12259-3	Vaste brandblusinstallaties - Onderdelen voor sprinklers en watersproeisystemen - Deel 3: Droog-alarmkleppen, inclusief versnellers en ontluchters
BELGAQUA - WERKBLAD 06-140-010	Niet huishoudelijke brandblusinstallatie

## 4 Termen en definities

1. **Handbediende slanghaspel:** vaste brandbestrijdingsvoorziening, bestaande uit een haspel met axiale watertoevoer, een handbediende afsluiter in de directe nabijheid van de haspel, een vormvaste slang, een straalpijp en indien noodzakelijk (zie definitie 3.3 NBN EN 671-1) een slanggeleider. Afhankelijk van het concept kan bij een zwenkbare slanghaspel geen slanggeleider aanwezig zijn.
2. **Zelfopenende slanghaspel:** vaste brandbestrijdingsvoorziening, bestaande uit een haspel met axiale watertoevoer, een automatische afsluiter in de directe nabijheid van de haspel, een vormvaste slang, een straalpijp en waar nodig een slanggeleider. Afhankelijk van het concept kan bij een zwenkbare slanghaspel geen slanggeleider aanwezig zijn.
3. **Vaste slanghaspel:** slanghaspel die kan draaien in 1 vlak voorzien van een slanggeleider.
4. **Zwenkbare slanghaspel:** slanghaspel die kan draaien in méér dan 1 vlak en opgebouwd is op één van de volgende voorzieningen: een zwenkbare arm, of een zwenkbare buisleiding, of een zwenkbare deur.
5. **Straalpijp:** onderdeel dat aan het uiteinde van de brandslang is bevestigd, waarmee de waterstraal gericht gespoten kan worden en waarmee de waterafgifte wordt geregeld.
6. **Slanggeleider:** onderdeel dat toelaat de vormvaste slang, correct en in verschillende richtingen te ontrollen.
7. **Nominale diameter (DN):** numerieke conventionele aanduiding van de grootte, gemeenschappelijk aan alle onderdelen van een leidingsysteem, die bij benadering verwijst naar de binnendiameter van de buis. De notie nominale diameter mag niet verward worden met de werkelijke afmeting van het onderdeel. De nominale diameter van leidingen wordt aangeduid met de letters DN gevolgd door een getal uit de reeks: 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300. De werkelijke afmetingen van de onderdelen zijn terug te vinden in de productnormen.
8. **Nominale druk (PN):** numerieke aanduiding bedoelt als referentie. Alle onderdelen met dezelfde numerieke diameter DN en ontworpen om te weerstaan aan dezelfde PN kunnen op elkaar aangesloten worden.
9. **Looprichting:** aslijn van de toegangsweg van een slanghaspel.
10. **Hoogte van een gebouw:** De hoogte **h** van een gebouw is conventioneel de afstand tussen het afgewerkte vloerpeil van de hoogste bouwlaag en het laagste peil van de door de brandweerwagens bruikbare wegen omheen het gebouw. De hoogste bouwlaag met uitsluitend technische lokalen wordt bij deze hoogtemeting niet meegerekend. [Bron: KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen]

11. **De lage gebouwen (LG):** deze gebouwen hebben een hoogte (**h**) kleiner dan 10m. [Bron: KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen]
12. **De middelhoge gebouwen (MG):** deze gebouwen hebben een hoogte (**h**) gelijk aan of begrepen tussen 10 en 25m. [Bron: KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen]
13. **De hoge gebouwen (HG):** deze gebouwen hebben een hoogte (**h**) groter dan 25m. [Bron: KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen]
14. **Geoefende gebruiker:** gebruiker van een gebouw, die geschoold en geoefend is in het gebruik van een slanghaspel voor het bestrijden van een begin van brand in dat gebouw. De aanwezigheid van geoefende gebruikers in een gebouw wordt in een aantal gevallen opgelegd door de wetgeving.
15. **Verantwoordelijke persoon:** de persoon verantwoordelijk voor de routine inspecties en die de uit te voeren onderhoud en controles voorziet beschreven in NBN EN 671-3.
16. **Bevoegd bedrijf:** een bevoegd bedrijf is een bedrijf dat formeel kan aantonen dat het werkt conform EN 671-3
17. **Bevoegd persoon:** Persoon in dienst of onder een overeenkomst bij een bevoegd bedrijf (definitie 16) die aantoonbaar beschikt over de nodige opleiding en ervaring, toegang heeft tot het geschikte gereedschap, uitrusting, inlichtingen, handleidingen en kennis heeft van alle bijzondere werkwijzen opgegeven door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger, die hem in staat stelt de onderhoudswerkwijze beschreven in EN 671-3 toe te passen.



18. **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 residentiële gebouwen, in kantoren en in de industrie van onbrandbare materialen, zoals steen, beton, glas en staal, bij natte processen in de voedingsnijverheid zoals brouwerijen, in waterbehandelingslokalen, in gebedshuizen en vergelijkbare ruimten.
19. **Activiteiten met matig brandgevaar (type M):** Een activiteit heeft matig brandgevaar als de stoffen die er aanwezig zijn, in die ruimtelijke en bedrijfsmatige omstandigheden gereed 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 confectionijverheid, in bedrijfskeukens; in ruimten die voor het publiek toegankelijk zijn, in archieven en bibliotheken; in de meeste handelszaken.
20. **Activiteiten met hoog brandgevaar (type H):** Een activiteit heeft hoog brandgevaar als de stoffen die er aanwezig zijn, in die ruimtelijke en bedrijfsmatige omstandigheden gereed 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, ...

## 5 Algemene bepalingen

Men dient zich te realiseren dat het resultaat van de inzet van slanghaspels in belangrijke mate afhangt van de aanwezigheid van personen die het gebruik ervan kennen. Het is daarom noodzakelijk dat in bedrijven en instellingen tenminste een deel van het personeel in het gebruik ervan is geschoold.

De keuze van het haspelsysteem wordt bepaald op basis van de in het gebouw aanwezige gebruikers, van de activiteit in het gebouw of het compartiment, van de interventiemogelijkheden van de brandweer, en van de verwarming der lokalen.

De keuze van het haspelsysteem moet door de eisende partijen in het lastenboek worden vastgelegd of door de ontwerper bepaald en in de specificaties worden overgenomen.

De leidingen en de haspels worden bij voorkeur geplaatst in lokalen waar er geen vorstgevaar is. In ruimten met vorstgevaar dienen de nodige maatregelen getroffen te worden om bevroering te voorkomen.

De activiteiten worden volgens het brandgevaar ingedeeld in 3 types (zie definities 18, 19 en 20 en stap 3 uit bijlage A). Men onderscheidt activiteiten met laag brandgevaar (type L), met matig brandgevaar (type M) en met hoog brandgevaar (type H).

Men kan kiezen voor een uniforme benadering van het brandhaspelsysteem voor het gehele gebouw of voor een keuze per compartiment. In elk geval bepaalt de overheersende activiteit de keuze van het haspelsysteem in elk gebouw of compartiment.

In compartimenten met een overheersende aanwezigheid van brandbare vloeistoffen kan men gebruik maken van slanghaspels uitgerust voor het maken van schuim.

## 6 Bepaling van type, aantal en plaats van slanghaspels

In compartimenten van het type L en M, dient elke plaats bereikbaar te zijn voor de straalpijp van minstens één slanghaspel. In compartimenten van het type H dient elke plaats bereikbaar te zijn voor de straalpijp van minstens twee slanghaspels.

In gebouwen met meerdere bouwlagen, dient er op elk niveau van meer dan 150 m<sup>2</sup> minstens één slanghaspel aanwezig te zijn.

Bij het ontwerp en de hydraulische berekening van het systeem moet rekening gehouden worden met:

- De eisen uit de toepasselijke regelgeving.
- De eigenschappen van de haspels.
- De vooropgegeven druk op het leidingstelsel van het gebouw dient gerespecteerd te worden.

Ter informatie: tabel 1 uit NBN EN 671-1 herberekend bij 2,5 bar zoals gebruikelijk in Belgische regelgeving

Spuitstukdiameter of equivalente diameter [mm]	Minimum debiet Q [l/min]				K-factor*
	P [MPa]				
	0,20	0,25	0,40	0,60	
	P [bar]				
	2,0	<b>2,5</b>	4,0	6,0	
4	12	<b>14</b>	18	22	9
5	18	<b>20</b>	26	31	13
6	24	<b>26</b>	34	41	17
7	31	<b>34</b>	44	53	22
8	39	<b>44</b>	56	68	28
9	46	<b>52</b>	66	80	33
10	59	<b>66</b>	84	102	42
12	90	<b>101</b>	128	156	64

\* Het debiet Q aan druk P wordt berekend met de vergelijking:  $Q = K \sqrt{10 \cdot P}$ , met Q in [l/min] en P in [Mpa].

Deze tabel is gebaseerd op Tabel 1 uit NBN EN 671-1 met toevoeging van een kolom voor 2,5 bar (Belgische regelgeving).

Tabel 1 - Debiet in functie van druk

## 7 De watervoorziening

De keuze en de kenmerken van de watervoorziening moet door de ontwerper in de specificaties worden vastgelegd.

Elke watervoorziening die het debiet en de druk, vereist voor de goede werking van haspels, kan leveren komt in aanmerking voor de aansluiting van deze systemen. Mogelijke watervoorzieningen zijn:

- vaste aansluiting op het openbare waterleidingnet
- een drukverhogingsgroep
- een watertank met pomp
- een watervoorziening via een sprinklersysteem

De installaties die aangesloten worden op het drinkwaternet dienen zo gebouwd dat zij voldoen aan de bepalingen van de EN 1717 "Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming".

De watervoorzieningen moeten beantwoorden aan de minimale vereisten, wat betreft debiet volgens tabel in 6, werkingsduur en nuttige voorraad.

De behoeften van andere gebruikers die op hetzelfde net zijn aangesloten, zoals voor sprinklers of drinkwater moeten mee in rekening gebracht worden bij het bepalen van het totale debiet en de vereiste nuttige voorraad.

Bij de bepaling van de beschikbare nuttige voorraad mag men rekening houden met de nuttige inhoud van de beschikbare reservoirs en met het vuldebiet van deze reservoirs gedurende de vereiste werkingsduur.

De minimumvoorraad van een reservoir van beperkte capaciteit is de helft van de nuttige voorraad.

### 7.1 Een vaste aansluiting op het openbare waterleidingnet

De ontwerper dient zijn ontwerp ter goedkeuring aan de watermaatschappij voor te leggen zodat die kan controleren of het net aan de gevraagde eisen van debiet en druk kan voldoen.

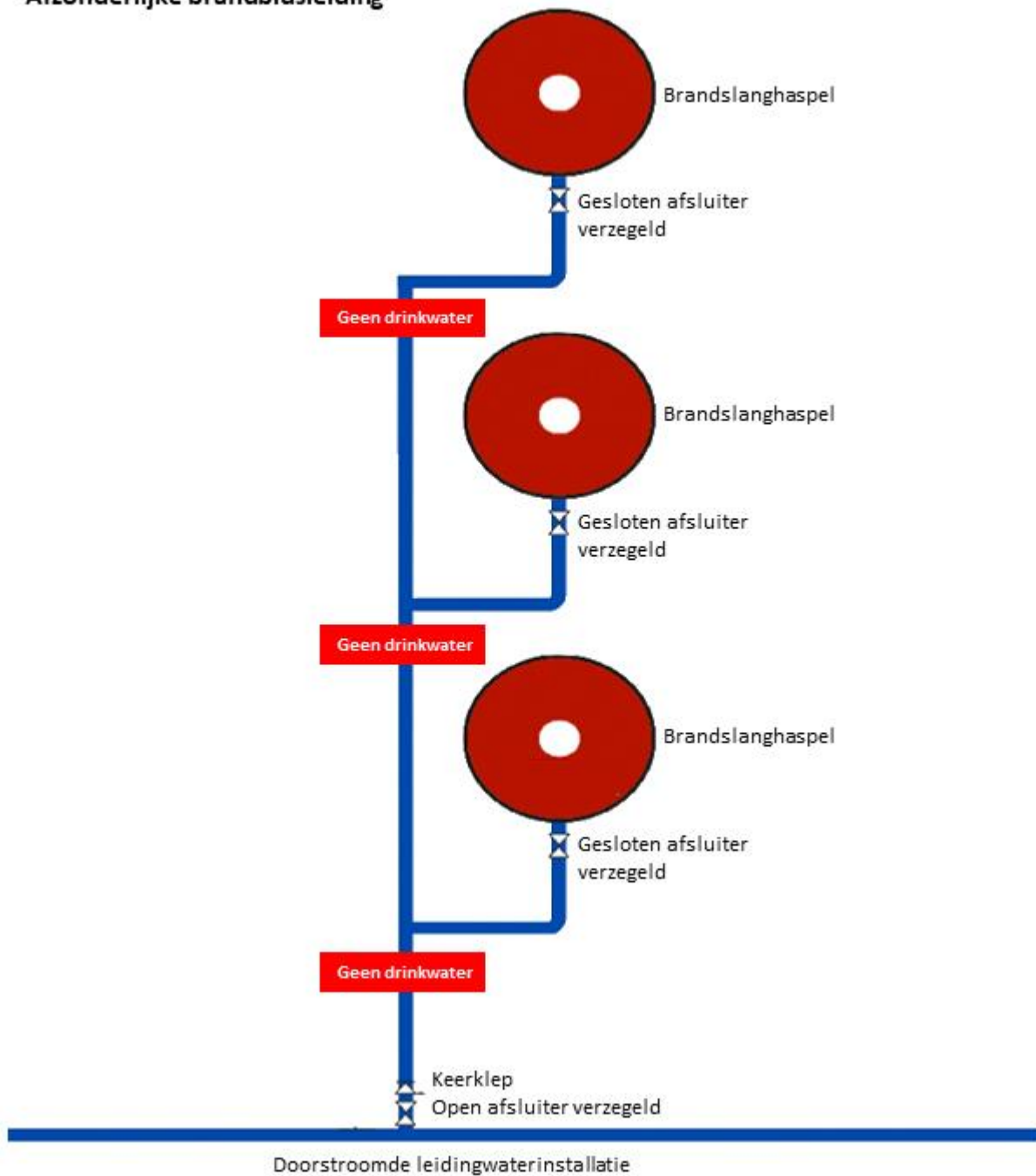
Een vaste aansluiting op drinkwaternet is niet toegelaten als er voorzieningen aangesloten zijn om aan het bluswater producten te kunnen toevoegen, of als het systeem is uitgerust met brandweerinlaten.

De aftakking van het openbare waterleidingnet kan uitgevoerd worden met een door de watermaatschappij goedgekeurde metertype met gering drukverlies. Men moet met de drukverliezen in de meterinstallatie rekening houden bij de hydraulische berekening van het netwerk.

Alle afsluiters en tussenafsluiters worden in open stand verzegeld. Achter de algemene afsluitkraan is een manometer met driewegcontrolekraan aangebracht, die een druk tot 12 bar laat aflezen met een nauwkeurigheidsgraad van 0.2 bar (zie NBN EN 837-2).

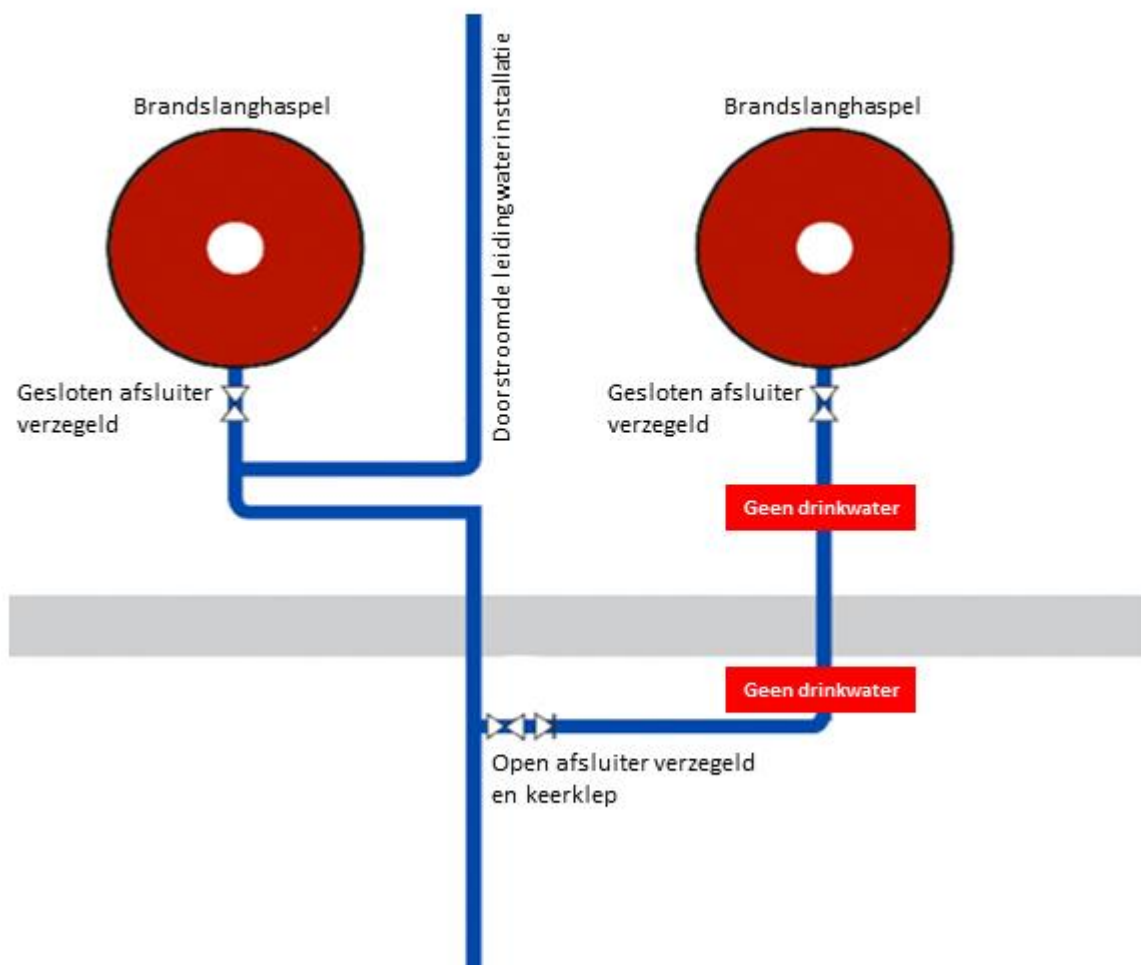
Een aansluiting op het openbare waterleidingnetwerk, die langs twee kanten gevoed wordt en waarbij een kant kan worden afgesloten zonder dat de aansluiting buiten gebruik wordt gezet, geldt als twee onafhankelijke aansluitingen.

### Afzonderlijke brandblusleiding



Figuur 1 - Aansluiting op leidingwaterinstallatie – afzonderlijke brandblusleiding

### Geen afzonderlijke brandblusleiding



Figuur 2 - Aansluiting op leidingwaternetwerk – geen afzonderlijke brandblusleiding

Bronvermelding: figuren 1 en 2 zijn gebaseerd op het "Waterwerkblad 4.5 A" van "Samenwerkende Drinkwaterbedrijven".

## 7.2 Een drukverhogingsgroep

Wanneer de druk op het drinkwaternet onvoldoende is, kan men, in akkoord met de watermaatschappij, een drukverhogingsgroep installeren. Voor een haspelnet dient de druk bij nuldebiet in de leidingen beperkt te worden tot 8 bar.

## 8 Het leidingnet

De toevoerleidingen en de koppelingen van natte systemen zijn vervaardigd uit staal, uit smeedbaar gietijzer, uit verzinkt staal, uit roestvrij staal of uit koper zoals hierna beschreven, of uit elk ander materiaal dat dezelfde waarborgen van corrosiebestendigheid, brandbestendigheid en mechanische sterkte biedt.

De toevoerleidingen en de koppelingen van droge en vorstvrije systemen zijn vervaardigd uit verzinkt staal, uit verzinkt smeedbaar gietijzer, uit roestvrij staal of uit elk ander materiaal dat dezelfde waarborgen van corrosiebestendigheid, brandbestendigheid en mechanische sterkte biedt.

Toevoerleidingen in koper zijn enkel toegestaan voor natte leidingen in gebouwen met laag brandgevaar (type L). Het gebruik van toevoerleidingen in verzacht koper is niet toegestaan. Waar de koperen leidingen kunnen beschadigd worden, moet er een mechanische bescherming voorzien worden.

Alle componenten van de leidingen moeten geschikt zijn voor een nominale druk PN16.

Het is aangewezen om het leidingnet dat aangewend wordt voor het voeden van haspelsystemen in een rode kleur te schilderen (RAL 3000).

Wanneer de leiding ook gebruikt wordt voor de verdeling van drinkwater moet het leidingsysteem ook voldoen aan de voorschriften van de normen EN 806-1 en EN 806-2. Voor bestaande leidingen volstaat het dat ze voldoen aan de voorschriften van de waterdistributiemaatschappij.

### 8.1 Natte verdeelleiding zonder drukverhoging

Natte verdeelleidingen zonder drukverhoging worden algemeen op een bestaand waterleidingnet vast aangesloten en kunnen ook voor andere doeleinden dan brandbestrijding gebruikt worden.

De nominale diameters van natte verdeelleidingen dienen hydraulisch berekend te worden zoals beschreven onder 6.

Een natte leiding moet op lage punten voorzien zijn van draineerkranen die de leegloop van de leiding naar de riolering of naar buiten het gebouw mogelijk maken.

Bij de hydraulisch meest ongunstige slanghaspel is een manometer met drieweg-controlekraan aangebracht, die een druk tot 12 bar laat aflezen met een nauwkeurigheidsgraad van 0.2 bar (zie NBN EN 837-2). Op deze manier kan bijvoorbeeld de wettelijke verplichte druk afgelezen worden.

Wanneer een natte verdeelleiding ook gebruikt wordt voor de verdeling van drinkwater, dan moet de aftakking op de leiding die enkel dient voor de voeding van brandhaspels, voorzien worden van een bescherming tegen verontreiniging van het drinkwater van het type EA of EC conform de bepalingen van de norm EN 1717 en de voorschriften onder 7

### 8.2 Natte verdeelleiding met drukverhoging

Natte verdeelleidingen met drukverhoging worden gevoed door het bestaand leidingnet en op druk gebracht door een drukverhogingsgroep. Ze dienen aan dezelfde eisen te beantwoorden als de natte verdeelleidingen zonder drukverhoging.

## 9 Voorschriften voor de slanghaspels

Nieuwe slanghaspels dienen conform te zijn aan de norm EN 671-1. De conformiteit aan de norm zal door een CE-markering bevestigd worden. De volgende bijkomende bepalingen vervolledigen de norm EN 671-1 voor de kenmerken van de slanghaspels waarvoor in die norm meerdere opties aan de gebruiker overgelaten worden.

In compartimenten met bijzondere risico's en/of gevaar voor elektrocutie moet er overlegd worden met de bevoegde brandweer. In deze gevallen kunnen draagbare brandblusapparaten aangewezen zijn.

De verdeelleiding naar de slanghaspels heeft een minimale diameter van DN 25.

De aftakleiding voor de slanghaspel moet minimaal de diameter hebben van de aansluiting van de haspel.



## 10 Plaatsing van de slanghaspels

### 10.1 Algemene bepalingen

De plaats en signalisatie van de slanghaspels wordt zo bepaald dat deze goed zichtbaar en bruikbaar zijn door een gebruiker die de evacuatiweg volgt van binnen naar buiten.

De plaats van de slanghaspels dient door de ontwerper vastgelegd op de ontwerpplannen.

Slanghaspels mogen in opbergkasten geplaatst worden, die ofwel een transparante deur hebben, of voorzien zijn van het pictogram voor slanghaspels. 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 de slanghaspel. In die kasten mogen zich ook andere voorzieningen voor de brandbeveiliging van het gebouw bevinden, zoals meldknoppen en blustoestellen.

De opstelling van de haspel moet toelaten om de haspel vlot te kunnen gebruiken, onderhouden en controleren. Een slanghaspel met vormvaste slang moet geplaatst worden volgens de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant. De slanghaspels worden zo geplaatst dat de componenten zich op een bereikbare hoogte t.o.v. van de vloer bevinden, zoals vermeld in de volgende tabel:

	<b>Vast - Handbediend</b>	<b>Zwenkbaar - Handbediend</b>	<b>Vast - Zelfopenend</b>	<b>Zwenkbaar – Zelfopenend</b>
Toevoerafsluiters	800-1100 mm	800-1100 mm	ingebouwd	ingebouwd
Straalpijpbevestiging vergrendeld	Ja	Ja	Neen	Neen
Hoogte haspelas	1200-1500	1200-1500	Min : ½ diameter +100 mm. Max : 2500 mm	Min: ½ diameter +100 mm. Max: 1500 mm
Slanggeleider	Op de verticale raaklijn aan buiten-cirkel van de haspel, tussen de straalpijpbevestiging en de haspelas	Niet nodig	Op de verticale raaklijn aan buiten-cirkel van de haspel, tussen de straalpijpbevestiging en de haspelas	Niet nodig

Tabel 2 - Type haspels

Het wegnemen van de straalpijp van de handbediende slanghaspel is niet mogelijk zonder voorafgaande volledige opening van de toevoerafsluiter.

Elke zelfopenende slanghaspel moet voorzien zijn van een manuele afsluitkraan voor onderhoud, herstelling, controle, e.d.

Deze manuele afsluitkraan:

- wordt geplaatst in de nabijheid van de haspel,
- wordt in open stand geborgd,
- mag enkel kunnen gesloten worden door een bevoegd persoon.

## 10.2 Slanghaspels geplaatst in een kast of een nis

De kasten en nissen waarin de vormvaste slanghaspels geplaatst worden dienen te beantwoorden aan de bepalingen van de norm NBN EN 671-1.

De kasten en nissen worden gedimensioneerd en uitgevoerd rekening houdend met:

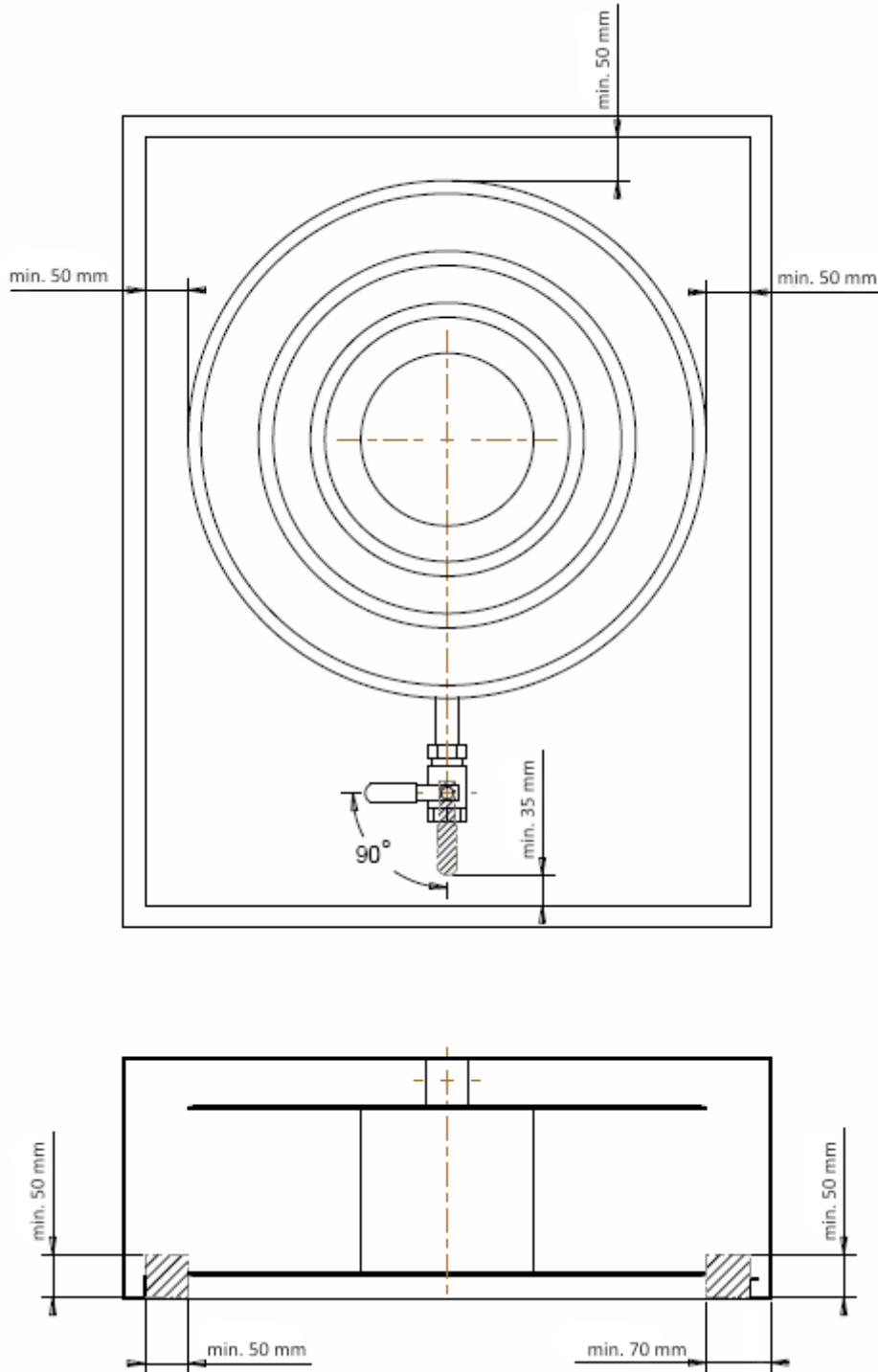
- NBN EN 671-1,
- de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant,
- de eigenschappen van de haspel zoals vast of zwenkbaar.

In de kast (Figuur 3 - Opstelling vaste slanghaspel in haspelkast) of de nis (Figuur 4 - Opstelling vast slanghaspel in nis) moet er een vrije ruimte van minstens 70 mm worden voorzien rond de voorste flens, en dit over een diepte van minstens 50 mm gerekend vanaf de voorzijde van het deurkader of van de nis.

*Toelichting: om efficiënt opnieuw oprollen en onderhoud mogelijk te maken is een minimum ruimte voor de handen nodig. Daarom gaan we uit van 70 mm vrije ruimte rondom met plaatselijk een uitzondering voor een aanslaglat of een deurlijst van maximum 20 mm. Zie ook de figuren hieronder.*

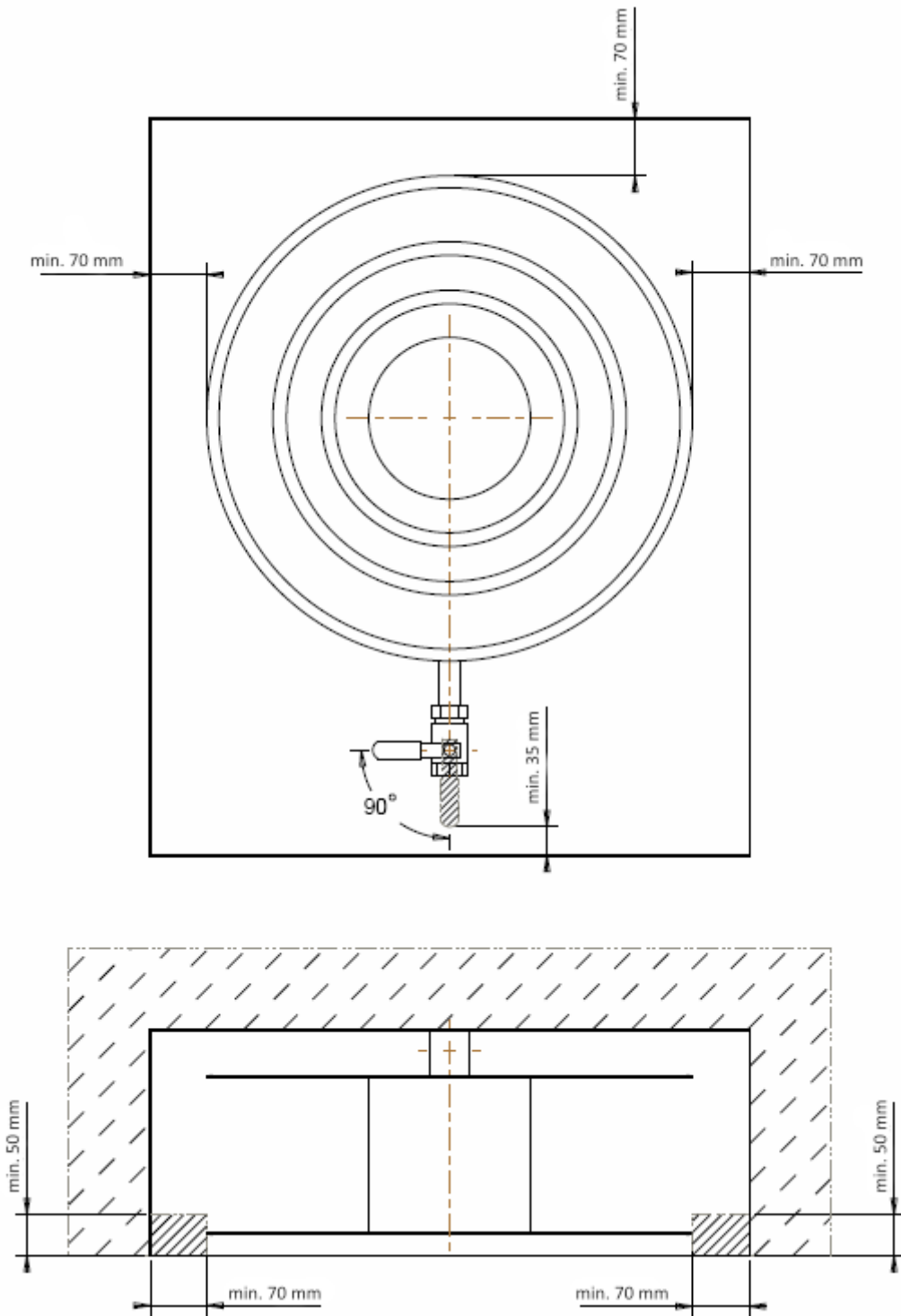
Er moet een vrije ruimte van minstens 35mm worden voorzien rond de buitendiameter van de bediening van de toevoerafsluiter.

Opstelling vaste slanghaspel in haspelkast



**Figuur 3 - Opstelling vaste slanghaspel in haspelkast**

Opstelling vaste slanghaspel in nis



Figuur 4 - Opstelling vast slanghaspel in nis

### 10.3 Pictogrammen voor slanghaspels

Als de slanghaspel geplaatst is in een kast met een ondoorzichtige deur, dient hierop een pictogram aangebracht conform de wetgeving<sup>1</sup> met minimale afmetingen 200 mm x 200 mm. Als de slanghaspel geplaatst is in een nis, dient in de toegangsweg dwars op de looprichting een dubbelzijdig pictogram aangebracht conform de wetgeving, op een hoogte tussen 1500 en 2500 mm boven de vloer.

Als een zelfopenende slanghaspel lager is geplaatst dan de straalpijp dient in de toegangsweg dwars op de looprichting een dubbelzijdig pictogram aangebracht conform de wetgeving, op een hoogte tussen 1500 en 2500 mm boven de vloer.

### 10.4 Leidingen

De leidingen voor slanghaspelsystemen dienen herkenbaar te zijn conform de geldende wetgeving.

---

<sup>1</sup> Zie Codex Welzijn op het Werk, Boek III – Arbeidsplaatsen, Titel 6 - Veiligheids- en gezondheidssignalering of ISO 7010. Zie ook de toelichting van FOD WASO “Toepassing van de ISO 7010 norm”.

## **11 Indienststelling van de leidingsystemen**

### **11.1 Algemeen**

De installateur zal bij de indienststelling van de installatie aan de exploitant van een gebouw en/of installatie, of aan zijn afgevaardigde, de handleiding leveren waarin de noodzakelijke voorschriften, aanbevelingen en waarschuwingen staan voor het correct beheer en gebruik van de slanghaspels.

De exploitant of zijn afgevaardigde zal bij de eerste ingebruikname van de slanghaspels een indienststellingsattest laten opstellen door een bevoegd bedrijf conform de EN 671-3 inclusief een druktest.

### **11.2 Leidingsystemen**

Voor de aansluiting van de slanghaspels en voor de ingebruikname van de installatie dienen de natte leidingsystemen getest te worden onder toezicht van de installateur.

De test moet uitgevoerd worden op een tijdstip dat de leiding nog volledig toegankelijk is. De leiding wordt gedurende 2 minuten op 1,5 x de werkingsdruk bij nuldebiet gebracht, met een maximum van 15 bar en gedurende minstens 10 minuten aan een dichtheidsproef bij de werkingsdruk bij nuldebiet. Het welslagen van de test wordt in het verslag van de installateur of een onafhankelijk keuringsorgaan bevestigd.

Na de druktest worden de leidingen gespoeld door de verste aansluiting van elke aftakking te openen en het water naar buiten of naar een riolering af te voeren. De test duurt tot er zuiver water uit komt.

## 12 Beheer

De exploitant of zijn afgevaardigde zorgt ervoor dat het systeem steeds operationeel blijft.

Bij de uitbating van het gebouw moeten volgende punten gerespecteerd worden:

- a) het systeem moet in overeenstemming blijven met alle eisen in onderhavig document;
- b) onderhoud en periodieke controles moeten in een planning opgenomen zijn;
- c) het systeem moet in een goede staat van werking gehouden worden;
- d) het systeem moet aangepast worden indien er belangrijke wijzigingen bij het gebruik of de configuratie van het gebouw plaatsvinden;
- e) de uitvoering van het onderhoud op de voorziene tijdstippen volgens NBN EN 671-3;
- f) alle vastgestelde gebreken moeten zo snel mogelijk opgeheven worden;
- g) bovenstaande punten moeten gedocumenteerd en aantoonbaar zijn.

De exploitant of zijn afgevaardigde dient na de plaatsing van de slanghaspels de interventie- of inplantingsplannen van het brandbestrijdingsmateriaal aan te passen aan de werkelijke toestand (as-built plannen).

De exploitant of zijn afgevaardigde stelt een bevoegd bedrijf (zie 4, definitie 16) aan dat instaat voor het onderhoud, de controles en de eventuele herstellingen conform NBN EN 671-3.

De exploitant of zijn afgevaardigde duid een verantwoordelijk persoon aan die instaat voor de routine controles voorzien in §4 van de norm NBN EN 671-3

## 13 Verificaties

De exploitant zorgt ervoor dat de volgende verificaties op regelmatige basis uitgevoerd worden:

- a) nazicht van de toegankelijkheid en de signalisatie van de haspels
- b) visuele inspectie op de aanwezigheid en goede staat van de haspels en de verzegelingen en de leesbaarheid van de instructies
- c) goede werking van de kastdeuren en van hun sloten

## 14 Onderhoud

Het jaarlijks onderhoud van de slanghaspels dient uitgevoerd te worden door een bevoegd bedrijf overeenkomstig de NBN EN 671-3.

Het bevoegd bedrijf stelt een gedateerd en ondertekend verslag op van zijn bevindingen.

## 15 Bibliografie

- [1] Codex over het Welzijn op het Werk, Boek III.- Arbeidsplaatsen, Titel 6.- Veiligheids- en gezondheids-signalering
- [2] KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen
- [3] Codex over het Welzijn op het Werk, Boek III.- Arbeidsplaatsen, Titel 3.- Brandpreventie op arbeidsplaatsen

## 16 Lijst van figuren

Figuur 1 - Aansluiting op leidingwaternetwerk – afzonderlijke brandblusleiding .....	13
Figuur 2 - Aansluiting op leidingwaternetwerk – geen afzonderlijke brandblusleiding.....	14
Figuur 3 - Opstelling vaste slanghaspel in haspelkast .....	19
Figuur 4 - Opstelling vast slanghaspel in nis.....	20

## 17 Lijst van tabellen

Tabel 1 - Debiet in functie van druk .....	11
Tabel 2 - Type haspels .....	17
Tabel 3 - Werkschema .....	25



## 18 Bijlage A: Werkschema

Bij de bepaling van een slanghaspelsysteem kan men best de volgende volgorde in acht nemen :

STAP	Actie	Referentie
1	Bepaal het type gebouw	
2	Verdeel het gebouw in compartimenten en werk verder per compartiment	
3	Bepaal het brandgevaar van de activiteit	
4	Keuze van het haspelsysteem volgens het brandgevaar van de activiteit	
5	Vorstgevaar of niet ? Indien niet: nat systeem gebruiken	
6	Kies geschikte watervoorziening(en) voor haspels en muurhydranten : - drinkwaterleiding met of zonder drukverhogingsgroep - watertank met pompen - sprinklersysteem	
7	Bepaal de plaats van de haspels en de muurhydranten. Hou rekening met de loopafstanden en met de vereiste vrije ruimte voor het gebruik.	
8	Bereken de drukverliezen en dimensioneer het netwerk en de watervoorziening. Controleer de totale (lucht)inhoud van droge en vorstvrije systemen.	

Tabel 3 - Werkschema