

# Slangenmanagement

## 1 Inleiding

Branden blussen gebeurt meestal langs binnen. Als we de ontwikkeling van de vuurhaard willen stoppen moeten we de basis, de vuurhaard zelf, bereiken. Door evoluties op het vlak van bouwtechnieken en nieuwe eisen voor woningen wil dit steeds vaker zeggen dat we een zekere afstand moeten vorderen door rook. Het zicht kan minimaal tot nul zijn. De temperatuur zal een lage positie noodzakelijk maken en we moeten ook rookgaskoeling toepassen.

Nieuwe ontwikkelingen in verband met lage vorderingstechnieken met een slang hebben aangetoond dat het paarsgewijs vorderen zoals het tot nu toe steeds werd aangeleerd niet altijd de meest efficiënte wijze van werken is. De aanvalsploeg moet volgens de gangbare technieken steeds als een duo functioneren dat onder geen enkele voorwaarde het fysiek contact met elkaar mag verliezen. De tweede man van de aanvalsploeg zit dus steeds heel kort achter de straalpijpdruager. Hij kan weinig tot niets bijdragen tot het comfortabel werken van de straalpijpdruager. Anderzijds moet de straalpijpdruager steeds rekening moet houden met zijn volger, hem steeds in de gaten moet houden, nagaan of hij nog volgt en regelmatig moet wachten om zijn collega te laten aansluiten.

Heel veel van het waarnemend vermogen van de aanvalsploeg gaat dus naar het bewaren van het direct fysiek contact in plaats van naar de brand. Daarenboven geeft deze werkwijze ook een sterke beperking op de bewegingsvrijheid van beide personen. Het zorgt bovendien voor een niet optimale positie van beide brandweermensen om ergonomisch te kunnen werken met een slang en een lans.

Zonder aan veiligheid in te boeten zijn er vandaag evoluties op het vlak van vorderen bij binnenbrand die onze efficiëntie binnen sterk kunnen verbeteren. In sommige opzichten zal de veiligheid zelfs verhogen. Om dit bereiken is het van groot belang dat de brandweermensen begrijpen hoe men zich efficiënt en veilig in team kan verplaatsen zonder direct fysiek contact te bewaren.

## 2 Laag blijven of niet?

Enige tijd geleden was er een brand in Brussel waarbij de ploegen van de eerste autopomp ter plaatse geconfronteerd werden met een woning waar slechts lichte rook te zien was aan de voorgevel. Het was een klassieke Brusselse rijwoning. Er leek een klein beetje rookontwikkeling te zijn op het gelijkvloers (zie figuur 1).

Op het gelijkvloers was het rolluik naar beneden. De ploeg besliste om de situatie verder te verkennen met een hoge druk lijn.



**figuur 1** Blick op voorgevel net na de inzet van de binnenaanval. (Foto: Karel Lambert)

In het appartement werden ze geconfronteerd met dikke, warme rook. Bij het vorderen viel één van de ploegleden door de vloer naar beneden. Achteraf bleek dat het gelijkvloers een duplex vormde met de kelderverdieping. Op die plaats was een duplextrap die niet afgeschermd was met een reling. Als klap op de vuurpijl bleek aan de achtergevel van het appartement een volontwikkelde brand te woeden. De ramen in de achtergevel lagen er allemaal uit en er was aan de achtergevel dus voldoende zuurstof beschikbaar om een hevige brand te voeden. De ploeg had alle moeite om de brand onder controle te krijgen. Het feit dat één van de ploegleden een verdieping lager lag (gelukkig onder het niveau van de brand) maakte die situatie er alleen maar moeilijker op.

## 2.1 Waarom?

Eén van de lessen uit die interventie is dat brandbestrijding dicht bij de grond gebeurt. We kunnen dat op verschillende manieren bereiken. Elke brandweermens zal het begrip "laag" anders invullen. Sommigen zullen gebukt lopen. Anderen zullen kruipen.

Wilen we dus veilig kunnen vorderen, dan moeten we onze stabiliteit kunnen bewaren en kunnen reageren op onverwachtse gevaren (trap, put,...). Indien we kunnen zien waar we onze voeten plaatsen (1) en de stabiliteit is voldoende (2), dan is een rechtopstaande of gebukte verplaatsing een optie. Het nadeel aan gebukt werken is dat we geen zicht hebben op wat er boven ons gebeurt. Echter, de hogere voortbewegingssnelheid is zodanig voordelig dat dit te overwegen valt indien we snel genoeg even een positie nemen (laag zittend) om te observeren waaronder we ons aan het verplaatsen waren. Indien we zicht hebben op onze voeten kunnen we logischerwijs reageren op putten, trappen, hindernissen, stabiliteit,...

Bij veel mensen leeft het idee dat een lage verplaatsing gelijk staat aan een trage verplaatsing. Dat hoeft echter niet zo te zijn. Er bestaan technieken om snel lage verplaatsingen te doen. Zoals bij alles is het hier belangrijk om voldoende te oefenen.

## 2.2 Wanneer?

Hebben we echter een verminderd zicht of geen zicht op de ondergrond (en dus bijgevolg ook niet op onze voeten) dan zijn er meerdere gevaren aan het rechtopstaand of gebukt verplaatsen:

- We hebben een groter contactoppervlak met de warme rooklaag.
- We kunnen minder goed zien hoe de brand evolueert.
- We kunnen opstakels niet of niet zo goed zien.
- Als we vallen, dan vallen we van hoger.

Het is dan ook onmogelijk om een goede zoekactie te doen. Slachtoffers bevinden zich immers meestal op de grond of dicht bij de grond. Laag bij de grond is het ook gemakkelijker om te zoeken onder tafels, bedden, ...

Als laatste is een lage positie ook een veel stabielere positie dan wanneer we op twee voeten lopen.



## 2.3 Doelstellingen bij verplaatsing

We kunnen drie doelstellingen formuleren bij een lage verplaatsing:

1. Laag en stabiel blijven
2. Mobiel zijn
3. Overzicht bewaren

### 2.3.1 Laag en stabiel blijven

Iedereen is uniek en heeft een andere lengte dan iemand anders. Daarom als we over "laag" spreken, dan bedoelen we dat iedereen onder zijn eigenschouder hoogte in kniezit blijft (zie figuur 2). We kunnen immers niet verlangen dat een persoon van 1m80 even laag werkt als iemand van 1m60. Elke brandweermens kiest zelf zijn techniek (1 knie, 2 knieën,...). Welke techniek men ook kiest, men moet blijven voldoen aan de drie criteria voor een lage verplaatsing tijdens binnenbrand.

#### *Wat is laag?*

*Lager dan de eigen schouderhoogte in kniezit*



**figuur 2** Een voorbeeld van een stabiele, lage positie. De brandweerman in de foto heeft op drie punten contact met de grond. (Foto: Steve De Blauwe)

Als we ons laag gaan verplaatsen, willen we dus stabiel blijven als we ons voortbewegen. Hoe meer raakpunten we hebben met de grond, hoe beter. Als we kijken naar de positie in figuur 2 dan zien we dat de brandweerman verschillende raakpunten heeft met de ondergrond. Dit maakt dat hij vrij stabiel is. Het is ook opmerkelijk dat het gewicht van de brandweerman ver naar achteren geïmponeerd is. Dit zorgt ervoor dat als we de vordering maken en een trap tegenkomen die naar beneden gaat, dat we niet naar beneden zullen donderen. Omdat onze voorste voet eerst dit obstakel zal voelen en vrij in beweging zal zijn. We

kunnen dit beschouwen als ons tast been bij de oude manier van lopen met perslucht.

### 2.3.2 Mobiel zijn

Een zeer belangrijk gegeven is dat we mobiel moeten blijven tijdens de lage vordering. Dit zodat we op een efficiënte manier voor-, achter- en zijwaarts kunnen bewegen om op die manier vlot bochten en hindernissen te kunnen overwinnen. Het kan aangewezen zijn dat we steeds contact moet houden met de muur. Een voorbeeld hiervan is het systematisch doorzoeken van de ruimte naar slachtoffers.

Echter, indien we geoefend zijn in het gebruik van een warmtebeeldcamera, dan kunnen we op stabiele ondergronden overwegen om een directere route te kiezen naar de brandhaard in plaats van contact te houden met de muur. Dit zal het slangmanagement

aanzienlijk vereenvoudigen alsook de snelheid van werken verhogen. Snel water op de vuurhaard is immers van groot belang bij hedendaagse brandbestrijding. De warmtebeeldcamera kan hier een fantastisch hulpmiddel zijn. We hoeven immers de brand niet met het blote oog te zien. Als we zicht hebben op de vuurhaard op het scherm van de warmtebeeldcamera, dan kunnen we de brand al neergeslaan. We volgen dan de waterstraal van onze directe aanval op het scherm van de camera.

Het kiezen om de muur niet te volgen terwijl men een slang mee neemt, zal ook de mobiliteit tegemoet komen zowel in het voorwaarts als achterwaarts vorderen. Let wel: de stabiliteit van de ondergrond, het beperkt volume en het overzicht via de warmtebeeldcamera zijn zeer belangrijke aspecten om dit op een veilige manier te kunnen doen. De warmtebeeldcamera kan immers uitvallen door een technisch probleem of gewoonweg omdat de batterij leeg is. Op zich is dit geen probleem. Het volstaat de slang te volgen om de weg naar buiten te vinden.

### 2.3.3 Overzicht bewaren

Dit betekent dat men blijvende aandacht moet hebben voor:

- Samenstelling van het gebouw dat men aan het binnendringen is: herkenningpunten?
- Wat gebeurt er in de rooklaag? Hoe evolueert deze? Wat doet de temperatuur?
- Kan ik slachtoffers detecteren? (zien / voelen / horen)
- Wat zie ik door de warmtebeeldcamera?

## 3 Vorderingstechniek voor de lansdrager

Nu kunnen we deze positie ook gebruiken om met een slang te vorderen. Deze manier van vorderen met de slang komt van een Amerikaanse collega Aaron Fields. Hij heeft een programma uitgewerkt dat *the nozzle forward* heet. In Noord-Amerika is zijn aanpak razend populair. Hij werd dan ook verkozen tot instructeur van het jaar. De aanpak die hij propageert, is een stuk agressiever dan de onze. Toch is zijn manier van voortbewegen iets dat we kunnen overnemen. Wij hebben alleen deze techniek naar onze context gebracht.

Er zijn wel wat voordelen aan deze manier van werken. Als onze lichaamsbouw het niet toelaat om de slangen voort te trekken, dan kan deze techniek wel helpen om toch op een vrij eenvoudige manier met een slang te vorderen.

Hieronder een poging om dit duidelijk te maken hoe deze techniek werkt:



**figuur 3** De eerste stap van de methode van *the nozzle forward* is bovenop de slang gaan zitten. (Foto: Steve De Blauwe)



**figuur 4** Close-up van de plaats waar de slang onder het been doorgaat. (Foto: Steve De Blauwe)

controle hebben over de positie van de straalpijp om de rookgassen te koelen op de plaatsen dat jij wil gedurende het moment dat je helper bezig met de slang bij te halen.

Stap 2: Neem de slang vast en breng ze met de straalpijp naar boven tot juist boven je helm zoals op figuur 5. Dit laat je toe om heel efficiënt rookgassen te koelen. De slang heeft namelijk bijna uit zichzelf de juiste hoek met de grond opdat het water in de rooklaag terecht zou komen.

Hier hebben we als bijkomend voordeel dat we onszelf of onze collega's niet nat spuiten als de kegelhoek van de straalpijp niet correct is ingesteld. Het water komt immers boven onze helmen uit de straalpijp. We weten allemaal uit de praktijk dat dit af en toe voorvalt doordat de sproeikop van de lans al eens ergens tegen botst.

De straalpijp heeft meer bewegingsvrijheid dan bij de werkwijze waarbij de slang onder de oksel geklemd wordt. Dit maakt dat het moeilijker wordt om erg precies te werken. Bij een directe aanval is het belangrijk dat we precies kunnen werken. Bij rookgaskoeling is dit iets minder belangrijk. De werkwijze zoals op figuur 5 en figuur 6 is dan ruimschoots voldoende.



**figuur 5** Zijaanzicht: De brandweerman houdt de slang onder controle met zijn rechterbeen en zijn linkerhand. Zijn rechterhand kan hij gebruiken om steun te zoeken of om de straalpijp te bedienen bij rookgaskoeling.



Op figuur 6 kan je zien dat de straalpijpdrukker zijn linkerhand niet verplaatst om rookgassen te koelen. Het rechterhand wordt verplaatst van de grond, waar het dient om extra steun te hebben of om te tasten, naar de bediening van de straalpijp. De linkerhand blijft echter waar ze is. Dit komt de snelheid van de uitvoering ten goede.

Het spreekt voor zich dat linkshandigen de techniek kunnen spiegelen. Zij kunnen daarbij kiezen uit het spiegelen van enkel de handen of het spiegelen van zowel de handen als de benen.

Wanneer we gaan vorderen, brengen we het lichaamsgewicht lichtjes naar achteren en duwen we met ons scheenbeen de slang voorwaarts. We gebruiken onze vrije arm om te steunen op ondergrond.

**figuur 6** Vooraanzicht: De brandweerman is nu klaar om rookgassen te koelen. Hij heeft zijn rechterhand op de bediening van de straalpijp geplaatst. Let erop dat hij de pistoolgreep niet gebruikt. (Foto: Steve De Blauwe)

Het is daarbij cruciaal dat er zo hard mogelijk geduwd wordt met het scheenbeen. De linkerhand houdt de straalpijp (en dus de slang) op zijn plaats. Het duwwerk wordt verricht door het been. De slang wordt nu dus verplaatst met de beenspieren.

Bij de klassieke methode zijn het vooral de arm- en de buikspieren die aan de slag zijn. De beenspieren zijn een stuk sterker dan de andere spieren. Hierdoor is het een minder grote inspanning om de slang voort te bewegen.

Op figuur 7 is dit goed te zien. De brandweerman is in de foto bezig met de vordering. Bij de start van de vordering was zijn rechterbeen naast zijn rechterhand. Hij houdt de straalpijp dicht bij zijn borst en begint te duwen met zijn scheenbeen. Hierdoor komt zijn bovenlichaam in een lichtjes achteruit hellende positie.

Zijn voorste been was geplooid zoals in figuur 4. Op figuur 7 is duidelijk te zien dat de lansdrager een halve meter gevorderd is. Het is belangrijk dat we geen te grootte afstand willen over winnen in één beweging. Hoe korter de afstand (bij één beweging), hoe gemakkelijker de vordering.



**figuur 7** De lansdrager duwt met zijn scheenbeen de slang vooruit terwijl hij met zijn rechterhand steun zoekt. (Foto: Steve De Blauwe)



**figuur 8** Beginpositie van de beweging. Let op de hoek van de linker knie en de positie van de straalpijp tov het bovenlichaam van de lansdrager. (Foto: Steve De Blauwe)



**figuur 9** Eindpositie van de beweging. Let opnieuw op de hoek van de knie en de positie van de straalpijp. (Foto: Steve De Blauwe)

Nadat de beweging is uitgevoerd, zetten we het linkerbeen opnieuw vooruit zodat we in een positie terechtkomen zoals op figuur 6.



**figuur 10** De positie voor het toepassen van een directe aanval. Bij een directe aanval is het belangrijk dat het water op de juiste plaats landt. Als de straalpijp tussen de elleboog en de flank wordt gekneld, dan kan er fijner gewerkt worden. (Foto: Steve De Blauwe)

In deze eindpositie heeft de straalpijpdraager opnieuw alle controle over de straalpijp en kan hij volgens eigen initiatief de rookgassen koelen.

Wat wel zeker aandacht moet worden krijgen, is dat dit een manier is om te vorderen met de slang. Wanneer we naar de technieken gaan om een directe blussing toe te passen, is het belangrijk om terug de slang onder de oksel te klemmen (zie figuur 10). De slang wordt dan door de elleboog en flank van het lichaam op zijn plaats gehouden. Op die manier hebben we een veel betere controle over de lans. Hierdoor kunnen we meer accuraat te werk gaan om efficiënt ons water aan te brengen op de plaatsen waar wij willen. Bovendien vraagt dit minder energie. Het gewicht van de slang en de straalpijp, en de reactiekrachten van de bewegingen die ermee uitgevoerd worden, worden dan voornamelijk gedragen door de buikspieren en – opnieuw – de beenspieren. Hierdoor worden de

armspieren en de spieren in de schouder grotendeels ontlast.

Wat zeer belangrijk is, en wat we niet mogen vergeten, is dat dit artikel een manier voorstelt om met een lage drukslang te vorderen. Dit is zeker niet de enige manier. Ieder moet voor zich een manier kunnen vinden om efficiënt met lagedruk slangen te kunnen werken en te kunnen voortbewegen op de brandvloer.

#### 4 Bronnen

- [1] *De Blauwe Steve, Maes Pieter (2018) Oefenkaart "progressie bij binnenbrand", Project Brandweerman In Nood*
- [2] *Lambert Karel (2014) Hanteren van een slang, De BrandweerM/V*
- [3] *McDonough John (2009-2018) persoonlijke communicatie*
- [4] *Lambert Karel (2017) The non-negotiables, De BrandweerM/V*
- [5] *Fields Aaron (2018) The nozzle forward, [www.nozzleforward.com](http://www.nozzleforward.com)*

Steve De Blauwe & Karel Lambert

