

Bandlussen

1 Inleiding

De bel gaat. De dispatcher meldt dat er een uitruk is voor brand. Kort erna rijden we met 12 mensen in vier voertuigen (commandowagen, ladderwagen, autopomp en ziekenwagen) richting het adres van de brand. Ik weet dat er vanuit de post Schaarbeek ook een autopomp en een ladderwagen vertrokken zijn. Zij zijn dichterbij gelegen en ik verwacht dat ze enkele minuten voor ons ter plaatse zullen zijn.

Tijdens het aanrijden meldt de post Schaarbeek dat ze ter plaatse zijn. Ze melden een zware rookontwikkeling. Dit betekent dat er een serieuze brand woedt en dat de kans groot is dat de mensen uit ons konvooi ook aan de slag zullen moeten gaan.

Het is nog een paar minuten rijden vooraleer we de straat indraaien. Ik zie de autopomp van de post Schaarbeek. Eén hogedruk lijn loopt van de autopomp naar de voordeur. Dikke, zwarte rook komt uit de bovenkant van de deuropening naar buiten gepompt. De rook is behoorlijk turbulent wat wijst op een hevige brand.

Ik vraag de chauffeur-pompbediener of hij info heeft. "Iedereen zit binnen". Ik probeer, via de radio, contact te krijgen met de bevelvoerder van de autopomp Schaarbeek. Geen antwoord.

Ik stuur de adjudant van de Helihaven naar binnen voor een verkenning. (In Brussel vertrekt bij elke brand een konvooi van vier voertuigen uit de kazerne Helihaven, de hoofdkazerne. Daarnaast komt een autopomp en een ladderwagen ter plaatse van de dichtste post).

Het duurt ogenschijnlijk erg lang vooraleer iets gebeurt. De vier ploegleden van de autopomp Helihaven staan te wachten om iets te doen. Gezien de intensiteit van de brand vraag ik hen om bundels af te leggen zodat we een groter blusdebiet hebben. Vrij snel komt het antwoord dat dit niet kan omdat er nog geen bundels in de autopomp zitten die we mee hebben. (Deze brand vond plaats tijdens de periode waarin de bundels geleidelijk aan werden ingebouwd in de voertuigen).

Plots komt de bevelvoerder van Schaarbeek naar buiten gestormd. Het is een adjudant waarvan ik een erg goede indruk heb. Toen ik nog brandweerman was, was hij sergeant. Ik heb dikwijls gewerkt met hem als chef en het is een zeer competente kerel.

Hij rukt zijn masker af, buigt voorover en begint te braken. Eerst begrijp ik niet goed wat er gebeurt. Daarna wordt het duidelijk dat hij helemaal op het einde van zijn krachten is. Hij weet nog uit te brengen dat ze binnen een slachtoffer gevonden hebben.

Ik stuur twee van de vier ploegleden van de helihaven naar binnen om te gaan helpen en ik vraag een derde autopomp ter plaatse. Als de adjudant zijn deelname aan de redding moet afbreken, dan zullen zijn ploegleden er waarschijnlijk niet veel beter aan toe zijn.

De rookstroom doorheen de deuropening blijft onveranderd. Het lijkt alsof er geen enkele blusactie bezig is. Ik begin me zorgen te maken.

Er komen nog een aantal uitgeputte brandweerlui van de post Schaarbeek naar buiten. Zij kunnen mij meer informatie geven. Beneden woedt een zeer felle kelderbrand. In de gang beneden zijn ze gebotst op een slachtoffer. Het gaat over een naakte man die zeer obees is. Hij weegt waarschijnlijk 130-140 kg. Het is quasi onmogelijk om hem te verplaatsen.

Na enige tijd komen de resterende brandweerlui van Schaarbeek en de brandweerlui van de Helihaven naar buiten. Ze sleuren het levenloos slachtoffer met zich mee. De mannen hebben duidelijk een enorme inspanning geleverd.

Het MUG-team begint met de reanimatie terwijl de mannen die nog kunnen samen met de mensen van de derde autopomp de brand te lijf gaan.

Brandbestrijding, daar zijn we goed in. Vrij snel is de hevige brand onder controle en kunnen we nablussen.

2 Redden van mensen

De overgang van "Eerst redden, dan blussen" naar "Blus eerst de brand" is één van de belangrijke wijzigingen in onze doctrine, de manier waarop we werken, in de afgelopen decennia.

Brandgedrag is tien keer sneller geworden dan vroeger. Vroeger was er een half uur tussen het begin van brand en flashover. Nu is dat slechts een drietal minuten. Vroeger was er tijd om eerst de slachtoffers te zoeken en te redden. Nu is die tijd er niet meer. We kunnen het ons niet meer permitteren om eerst slachtoffers te gaan zoeken.

Betekent dit dat we redding van mensen niet meer als onze grootste prioriteit beschouwen? Neen, zeker niet! Het betekent wel dat het bij de meeste branden zo zal zijn dat we de mensen de grootste overlevingskans bieden door eerst de brand onder controle te brengen. Bovendien is het voor onze eigen veiligheid eigenlijk meestal de enige aanvaardbare manier.

Maar wat als we op een slachtoffer botsen tijdens de vordering naar de brand? Gaat de bovenstaande redenering dan nog op?

In dat geval moeten we niet meer zoeken. We hebben het slachtoffer gevonden! In dat geval wordt de aanvalsploeg omgezet in een reddingsploeg. Ze gaan het slachtoffer evacueren. Het is belangrijk dat ze dan doorgeven aan de interventieleider dat ze een slachtoffer gevonden hebben en ermee naar buiten komen. Hij of zij kan dan een nieuwe aanvalsploeg aanstellen. Het is immers cruciaal dat ook de brand aangepakt wordt.

Een andere optie is dat de aanvalsploeg het slachtoffer overdraagt aan een reddingsploeg die na hen binnengekomen is. De aanvalsploeg kan dan verder gaan met de zoektocht naar de brand en de reddingsploeg kan dan het slachtoffer evacueren. Ook hier is communicatie met de interventieleider belangrijk. In Brussel is bij elke brand een ziekenwagen en een Mug aanwezig. Dit is niet het geval in de meeste andere korpsen. Daar moet de interventieleider die medische versterking aanvragen via het HC 112.

In het voorbeeld hierboven was het slachtoffer dermate volumineus dat alle handen nodig waren om hem te evacueren. De aanwezigheid van een zeer zwaar slachtoffer en een zestal mensen die hem proberen versleuren maakt het onmogelijk om nog een (hogedruk) lijn langs daar te laten passeren.

3 Verplaatsen van slachtoffers

Alle begin is moeilijk. Daarom dat in de brandweerschool veelal gewerkt wordt met poppen die 30 tot 50 kg wegen in oefenobjecten. Dit zijn gewichten die met twee mensen nog min of meer doenbaar zijn. Maar, ..., we zijn onszelf blaasjes aan het wijsmaken. Veruit het grootste gedeelte van de bevolking weegt meer dan 70 kg.

Een methode die veel gebruikt wordt voor het verplaatsen van personen is de rautek methode. Deze methode is erg handig voor ambulanciers. Zeker als een tweede hulpverlener de voeten vastneemt (en zo een gedeelte van het gewicht overneemt), leidt dit dikwijls tot een vlotte evacuatie. Het is echter een techniek die de rug van de hulpverleners zwaar belast.

Tijdens een brand is die methode dikwijls niet zo handig meer. Er wordt gewerkt in zeer beperkte zichtbaarheid en soms ook onder warme rook. Onder de rooklaag zijn de werkomstandigheden doenbaar; erin is dat een heel stuk minder. Daarom dat brandweermensen eigenlijk dicht bij de grond moeten kunnen blijven. Rechtstaande methodes zijn daarom te vermijden.

Zeker 's nachts worden soms naakte slachtoffers aangetroffen. Dan is het zeer moeilijk om hen vast te pakken. Bandlussen kunnen hier een antwoord op bieden.

4 Bandlussen

Bandlussen, ze bestaan in alle geuren en kleuren. Ze worden gebruikt in de klimwereld maar ze worden ook gebruikt in combinatie met hefwerktuigen. Het gaat dan altijd over een band die vastgestikt is tot een lus. In de klimwereld en in de bouwsector zijn die bandlussen altijd getest en garanderen ze een bepaald hefvermogen. In de klimwereld zijn bandlussen met een sterkte van 22 kN gebruikelijk. Deze bandlussen kunnen een gewicht van 2,2 ton houden.



figuur 1 Twee bandlussen uit de klimwereld. Beide kunnen 22 kN weerstaan. De bovenste is 1m20 lang, de onderste is 2m30 lang. (Foto: Filip Lemmens)

Het spreekt voor zich dat de bandlussen voor gebruik tijdens brandbestrijding zo sterk niet moeten zijn. Bandlussen die dienen om een slachtoffer voort te slepen, zullen nooit zo een zware belasting moeten verdragen.

Toch zijn de bandlussen uit de klimwereld in gebruik bij de brandweer. Het kan immers geen kwaad dat ze veel sterker zijn dan nodig. Het voordeel is dat ze gemakkelijk verkrijgbaar zijn. Ze zijn te vinden in elke sportzaak die klimmateriaal verkoopt.

Binnen Brandweer Brussel hebben een aantal mensen een tubulaire bandlus met een lengte van 3m20 laten maken. Hiermee zijn zowel eenvoudige als complexe toepassingen mogelijk om slachtoffers te verslepen en te transporteren.

In Frankrijk is de Rhinovac ontwikkeld. Dit is een op maat gemaakte bandlus voor brandweertoepassingen met een musketon vastgemaakt aan het ene eind. Deze musketon is verbonden met een stuk enkele band aan een kleine lus op het andere uiteinde. Deze bandlus kan ook volledig gebruikt worden als een lus. De musketon wordt dan bevestigd in de kleine lus aan het andere uiteinde. Hierdoor ontstaat een grotere lus.



Figuur 2a en 3b De Rhinoevac uitgestrekt en dezelfde bandlus in een lus. (Foto: Karel Lambert)

5 Bandlussen gebruiken om mensen te redden

Een eenvoudige techniek die bruikbaar is met alle types bandlussen is het bevestigen van de **bandlus aan de onderbenen**. Hierdoor ontstaat een handig bevestigingspunt en kunnen slachtoffers gemakkelijk geslept worden.

Bij het starten van elke toepassing van een bandlus voor een redding bij brand is het belangrijk dat het slachtoffer op de rug ligt. Indien men een slachtoffer versleept op de buik, dan bestaat een grote kans dat het aangezicht verwondingen oploopt.

Er is een eenvoudige manier om te controleren of het slachtoffer op de rug of op de buik ligt. Dit kan door een knie van het slachtoffer te zoeken en deze knie te plooiën. Indien het been naar boven plooië (zoals op figuur 3), dan ligt het slachtoffer op de rug.



figuur 4 Door het plooiën van de knie wordt duidelijk of het slachtoffer op zijn rug ligt. (Foto: Karel Lambert)

Als dit niet het geval is, dient deze dan eerst op de rug gelegd te worden vooraleer verder te gaan.

Het is vervolgens mogelijk dat het slachtoffer, weliswaar op zijn rug, in de verkeerde richting ligt. Indien het hoofd van het slachtoffer in de richting van de deur ligt en men wil evacueren met de voeten eerst, dan moet het slachtoffer eerst gedraaid worden. In een grote ruimte is dat vrij eenvoudig. In een gang is dit echter niet zo evident. Ook hiervoor bestaat een techniek.

Deze bestaat eruit dat beide benen naar het lichaam toe geplooid worden. De brandweermens zal dan de beide benen in deze positie houden. De tweede arm gaat onder het hoofd. Vervolgens kan de hulpverlener het slachtoffer vrij gemakkelijk laten roteren op zijn rug.



figuur 5, 6 en 7 De methode om een liggend slachtoffer snel te draaien op een kleine oppervlakte. (Foto's: Karel Lambert)

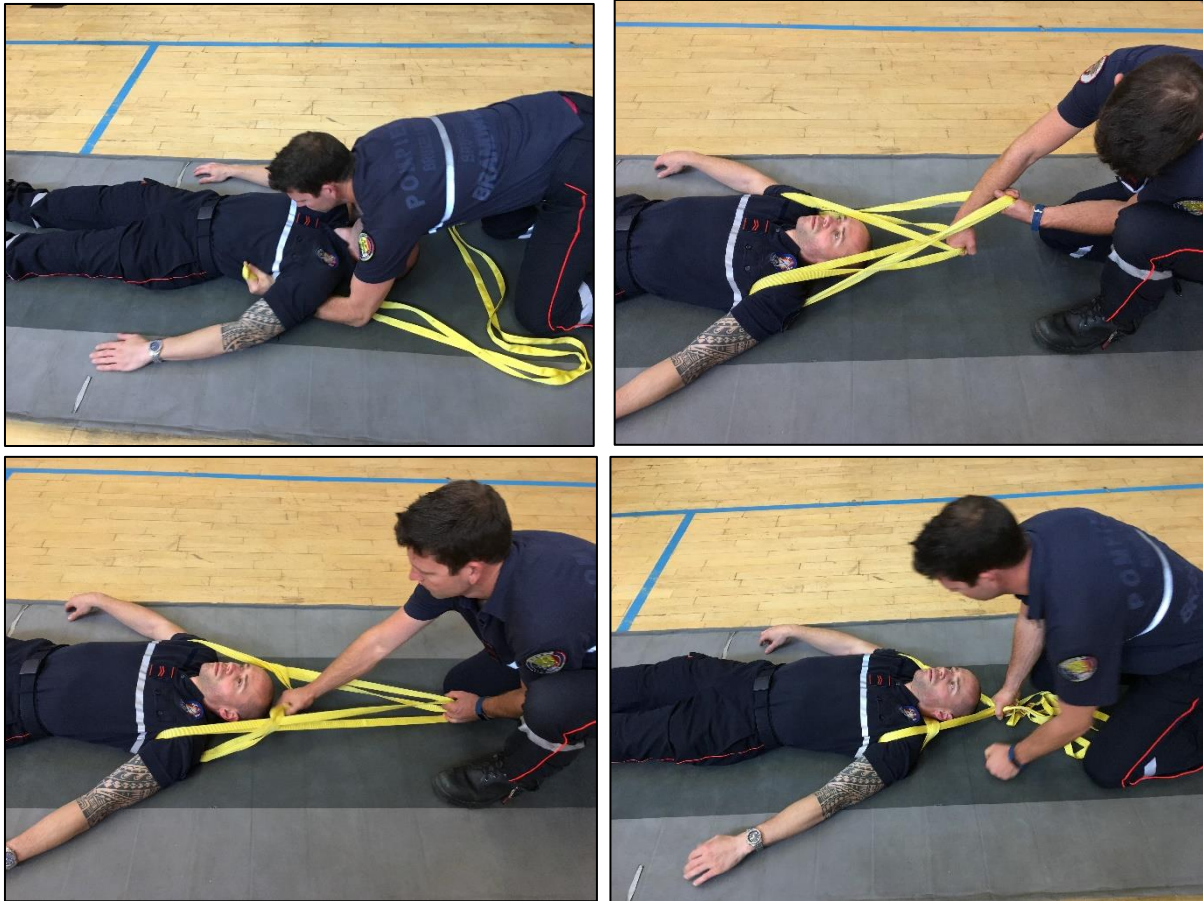
De eenvoudigste en makkelijkste techniek om een bandlus te bevestigen aan een slachtoffer is de volgende: De beide benen van het slachtoffer komen in de lus terecht (zie 7). Vervolgens wordt het deel van de lus dat onder de benen ligt naar boven getrokken tussen de benen (zie figuur 8). Het deel dat boven de benen zit wordt hier onderdoor gestoken en aangetrokken (zie figuur 8). Hierdoor ontstaat een ankerpunt op de benen (zie figuur 9). Vervolgens kan het slachtoffer gemakkelijk door één of meerdere brandweermensen versleept worden (zie figuur 10). Het nadeel aan deze techniek is dat het hoofd niet beschermd is tijdens het slepen.



figuur 8, 9, 10 en 11 Stap 1: de bandlus komt onder de benen te liggen. Stap 2: Tussen de benen wordt de bandlus naar boven getrokken en het resterende stuk bandlus gaat in de lus tussen de benen. Stap 3: Trek het resterende stuk er helemaal door en trek de bandlus op spanning. Stap 4: Het slachtoffer kan nu gemakkelijk aan de benen verslept worden. (Foto's: Karel Lambert)

Een tweede eenvoudige techniek betreft het plaatsen van een **bandlus rond het bovenlichaam**. Er wordt eerst gestart met het controleren of het slachtoffer wel op de rug ligt (knie omhoog zoals op figuur 3). Vervolgens worden twee uiteinden van de lus onder de beide oksels door geschoven (zie figuren 11 tot 14). De beide uiteinden worden, elk langs hun kant, over de schouders gelegd en onder het middelste stuk van de bandlus gestoken. Dit middelste stuk komt vervolgens onder het hoofd terecht. De beide uiteinden worden aangetrokken. Dit is een erg snelle manier om een aanhechtingspunt te maken op een (naakt) slachtoffer. Het is behoorlijk onaangenaam voor het slachtoffer maar het laat wel een snelle extractie toe.

Er bestaan een heleboel andere technieken om een bandlus aan een slachtoffer te bevestigen. Deze zijn dikwijls complexer, waardoor ze moeilijk bruikbaar zijn bij brand. Alles moet immers op de tast gebeuren. Hierdoor worden sommige technieken al snel onhaalbaar voor de meeste brandweermensen. Een aantal technieken bieden echter wel een meerwaarde in omstandigheden waar geen rook is. Indien er goed zicht is bestaan er technieken om snel iemand volledig "in te pakken". Het is dan mogelijk om mensen te verslepen, te dragen, door een raam te steken en door te geven aan de bemanning van een ladderwagen en zelfs te hijsen met een takel. In interventies waar mensen moeilijk bereikbaar zijn met ander materiaal of waar er veel slachtoffers zijn, kunnen zo'n technieken echt een meerwaarde bieden.



figuur 12, 13, 14 en 15 Stap 1: steek de twee uiteinden van de bandlus onder de oksels. Stap 2: Neem de twee uiteinden in één hand en breng ze aan de bovenkant van de schouder naar achter. Steek ze daar onder het middelste gedeelte van de bandlus. Stap 3: Trek de uiteinden verder naar je toe en duw het midden van de bandlus onder het hoofd van het slachtoffer. Stap 4: Neem de twee lussen op de gepaste lengte om het slachtoffer gemakkelijk te verplaatsen. (Foto's: Karel Lambert)

6 Kritische bedenkingen

Elk van de hierboven beschreven toepassingen vraagt training. Hoe complexer de toepassing, hoe meer training er nodig zal zijn. Er is immers een enorm verschil tussen het leggen van een moeilijke knoop in perfecte zichtbaarheid met blote handen en hetzelfde doen in de rook, op de tast, met brandweerhandschoenen en perslucht.

We moeten daar realistisch in zijn. Het is niet voor iedereen weggelegd om al deze technieken onder de knie te krijgen én te onderhouden. Het aantal uur dat beschikbaar is voor opleiding en training is beperkt. In de afgelopen jaren zijn er – terecht – heel wat onderwerpen bijgekomen waarover opleiding wordt gegeven. Er moeten keuzes gemaakt worden. In sommige korpsen zijn reddingen bij brand uiterst zeldzaam. In andere korpsen komen ze regelmatig voor. Het spreekt voor zich dat in de laatste categorie korpsen misschien iets meer tijd moet besteed worden aan het gebruik van bandlussen dan in korpsen waar zeer zelden een redding uitgevoerd wordt.

Er zal ook een keuze inzake materiaal moeten gemaakt worden. De rhinovac is een mooi stuk materiaal maar het is behoorlijk complex. Het maken van een lus in de rook is niet zo evident. Hiervoor zal enige training nodig zijn. Langs de andere kant, biedt de complexe

vorm meer mogelijkheden. Een bijkomend nadeel van de rhinoevac is de lengte. Het zal moeilijk zijn om een lus rond het bovenlichaam van zware personen te leggen. Daarvoor is de rhinoevac te kort.

De 3m20 lange bandlus die in Brussel gebruikt wordt, biedt voordelen maar is voor sommige basistoepassingen aan de lange kant. Dit kan worden opgelost door hem dubbel te nemen. Er ontstaat dan een dubbele lus van 1m60. Dubbel nemen én houden is echter gemakkelijker gezegd dan gedaan in een *zero visibility* omgeving. Langs de andere kant biedt de lange lus een aantal extra mogelijkheden die niet bruikbaar zijn bij brand maar wel bij andere incidenten. We denken hierbij aan incidenten met veel slachtoffers zoals bijvoorbeeld terreur. Ook hier is het zo dat terreur voor de Brusselse collega's een te verwachten type interventie is. Dit is niet het geval voor veel collega's in andere delen van het land.

Een commerciële bandlus kan gekocht worden op een zelf gekozen lengte. Er zijn ongetwijfeld minder mogelijkheden mee maar het vraagt ook minder opleiding. Waarschijnlijk zal er wel een ideale lengte bestaan om verschillende toepassingen mee te kunnen uitvoeren. Dit is iets dat verder bestudeerd moet worden. Het gebruik van de bandlus bij andere types interventies dan brand is daar zeker een item dat moet worden meegenomen.

Indien kan gekomen worden tot een goedkope bandlus waarbij enkele basistoepassingen makkelijk kunnen aangeleerd worden én waarbij die kennis makkelijk kan onderhouden worden, dan is dit waarschijnlijk een mooie aanvulling van ons interventiemateriaal.

7 Andere toepassingen

De bandlus kan ook op andere momenten tijdens brandbestrijding gebruikt worden. Tijdens de deurprocedure wordt aangeleerd dat één van de twee brandweerlui de controle over de deur moet behouden. Dit betekent dikwijls dat de deur dan niet veel kan geopend worden. De arm van de brandweermens is immers beperkt.

Het is echter wel mogelijk om een ankersteek rond een deurklink of deurknop te maken (zie figuur 16). Dit is een heel eenvoudige knoop en laat snel toe om de deur volledig te openen en toch de controle te behouden. Het nadeel van deze methode is dat de ankersteek weleens durft losschieten in open toestand. Dit is vooral het geval bij deurklinken. Bij deurknoppen of andere systemen (beugels) blijft de ankersteek wel mooi zitten. Mits een beetje oefening is het mogelijk om de ankersteek blindelings aan te brengen op de binnenkant van de deur. De ankersteek blijft dan continu onder spanning staan en kan dan niet losschieten.



figuur 16 en 17 Een ankersteek wordt bevestigd aan de deurklink of deurknop. Vervolgens kan de deur terug dicht getrokken worden en blijft de deur onder controle.

Een tweede toepassing gaat iets verder. Af en toe moeten brandweermensen een hindernis overwinnen (bv doorheen een venster kruipen of over een muurtje). Een hindernis die gemakkelijk overwonnen wordt in sportkledij is al heel wat uitdagender in volledige interventiekledij. Dat betekent al snel 25 kg extra gewicht. Door het ene uiteinde van de bandlus in de hand te nemen en het andere uiteinde te laten hangen, ontstaat er een steun voor de voet (zie figuur 17). Plots kunnen de beenspieren gebruikt worden om een hindernis te overbruggen. Dergelijke kleine trucjes maken het leven veel gemakkelijker.

In tegenstelling tot de "knopen" die nodig zijn om slachtoffers te verplaatsen, gaat het hier over zeer eenvoudige toepassingen. Eén keer voortonen en één keer zelf proberen zijn meestal voldoende opdat iemand deze techniek in realiteit kan toepassen.



figuur 18 en 19 De bok op de foto stelt een vensterbank voor op anderhalve meter hoogte. Dergelijke hindernis is moeilijk te passeren met een zware bepakking. Door de bandlus met één hand te blokkeren aan de verste kant blijft een lus hangen waarin een voet kan geplaatst worden. Vervolgens kan men zich opduwen met het been. Aangezien beenspieren veel sterker zijn dan armspieren wordt het nu makkelijker om de hindernis te passeren in volledige bepakking. (Foto: Karel Lambert)

8 Dankwoord

Zoals dikwijls heb ik hier zelf niet bedacht waarover ik schrijf. Ik haal mijn inspiratie bij anderen. Deze keer heeft Pieter Maes mij geïnspireerd. Pieter is de man achter het BIN-verhaal. De focus ligt bij BIN (Brandweerman In Nood) op hoe brandweermensen zichzelf kunnen helpen. Er is hier echter een interessante overlap met hoe brandweermensen hun slachtoffers kunnen helpen. Samen met Patrick Vanderweyen en Eric Plas, beiden onderofficieren in de 11^{de} compagnie in Brussel, heeft Pieter de bandlus geïntroduceerd als werkmiddel. De mensen van de 11^{de} compagnie hebben zelf een groepsaankoop voor bandlussen van 3m20 georganiseerd waardoor bijna iedereen nu zo'n bandlus op zak heeft. Het is mooi om te zien hoe dergelijke ideeën, opgedaan door contact met buitenlandse collega's, hun ingang vinden in de Belgische brandweer. Het toont mooi aan dat er aan de basis heel wat zaken leven die ons dagelijks werk sterk kunnen verbeteren.

9 Bronnen

- [1] *Instructeurscursus voor de Large Volume Cell op PIVO (2017), John McDonough & Karel Lambert: Les evacuatietechnieken door Pieter Maes*
- [2] *Cursus Casualty extraction team – CET (2017) Lambrechts Robert & Moortgat Danny*
- [3] *Demo door Pieter Maes, Patrick Vanderweyen en Eric Plas*
- [4] *Pieter Maes, persoonlijke communicatie, 2008-2017*