

Het aflegsysteem

Inleiding

Jeukende handen

HARDERWIJK Een brandweerpak en een helm hadden ze al, maar nu kunnen de leden van de vrijwillige jeugdbrandweer in Harderwijk ook een eigen tenue kopen voor landelijke wedstrijden en toetsen. Gisteren kregen ze daarvoor een cheque van 1000 euro, uitgereikt door de Alcoa Foundation. Een brandweerman bracht het jeugdkorps onder de aandacht van het goede-doelenfonds van het Amerikaanse bedrijf,

dat ook een vestiging heeft in Harderwijk. De Harderwijkse brandweer heeft twee jeugdgroepen van ieder zeven leden tussen de 12 en 18 jaar. De zes aanwezige jeugdleden willen allemaal na hun achttiende bij de brandweer. Ze hebben dan al veel geleerd over blussen, het aflegsysteem van de slangen en de strenge regels. Echte branden mogen de jeugdleden nog niet blussen.

Tijdens het repressief optreden wordt er van brandweermensen een grote inzet verwacht. Wanneer iedereen zich volledig inzet en goed samenwerkt kan de brandweer de brand zo goed en zo snel mogelijk blussen. Dit gebeurt volgens een procedure die het aflegsysteem wordt genoemd. Het gebruik van het aflegsysteem draagt bij aan een verantwoorde inzet. In dit hoofdstuk behandelen we de belangrijkste stappen van het aflegsysteem.

Doelstellingen

Na bestudering van dit hoofdstuk kunt u:

- de verschillende procedures van het aflegsysteem toepassen
- aangeven hoe grootschalig watertransport gerealiseerd kan worden.

1 Aflegstelsysteem

Definitie

Afleggen is: het uitvoeren van de noodzakelijke handelingen in groepsverband om blusstof (bijvoorbeeld water) met behulp van slangleidingen te verplaatsen van de plaats van opslag (waterwinplaats, tank of vat) naar een brandend object.

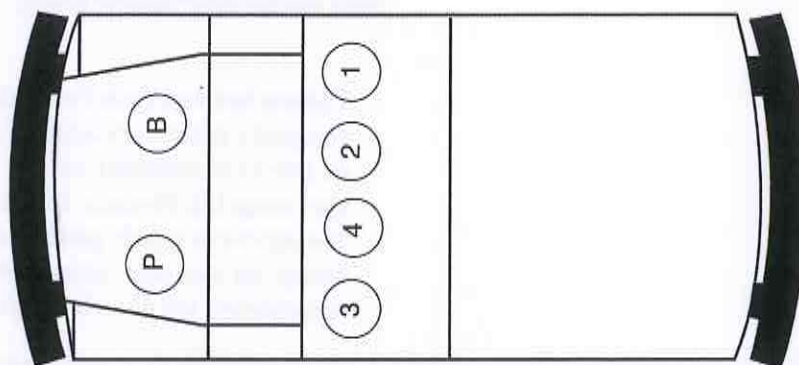
Het aflegstelsysteem gaat ervan uit dat een blusgroep uit minimaal zes mensen bestaat. Binnen dit aflegstelsysteem heeft ieder lid van de blusgroep een aantal basistaken, zonder dat het geheel te statisch wordt. Men moet in het brandweervak nu eenmaal ruimte hebben om te improviseren.

Soms is het noodzakelijk dat er van dit systeem wordt afgeweken, maar dat is pas mogelijk wanneer iedereen het systeem goed beheerst.

1.1 Blusgroep

De werkverdeling die het aflegstelsysteem voorschrijft, gaat uit van een minimale bezetting van zes personen, die allemaal worden aangeduid met een bepaald symbool:

- bevelvoerder (B)
- chauffeur/pompbediener (P)
- aanvalsploeg (1 en 2)
- blusploeg (3 en 4).



C-3.1: plaatsing van de ploegleden in het blusvoertuig

Afhankelijk van het type blusvoertuig kan de plaats van de ploegleden in het voertuig verschillen. Toch zijn er enkele spelregels. De plaats van de chauffeur/pompbediener staat voor iedereen vast. Ook de bevelvoerder heeft een vaste plaats voor in het voertuig. De plaatsen van de andere personeelsleden worden zo gekozen dat de ploeg in het voertuig bij elkaar zit, maar ook bij het uitstappen direct bij elkaar is. Zo kunnen zij goed samenwerken en wordt de andere ploeg niet gehinderd bij bijvoorbeeld het uitnemen van het materiaal uit het voertuig.

Wanneer meer personeel beschikbaar is, kan een blusgroep worden uitgebreid met twee personen. Deze worden aangeduid met de nummers 5 en 6. Zij hebben geen specifieke taak in het

aflegsysteem, maar worden door de bevelvoerder ingezet op plaatsen waar hij dat nodig acht. Zij kunnen bijvoorbeeld assisteren bij:

- het maken van de verbinding tussen waterwinplaats en pomp, wanneer bijvoorbeeld wordt afgelegd op open water en deze verbinding moeilijk te maken is
- het uitleggen van de toevoerslangleiding wanneer de afstand tussen de pomp en het verdeelstuk zeer groot is
- het uitleggen en bedienen van een derde straal.

Omdat het aflegsysteem in principe is gebaseerd op zes personen, gaan we bij de verdere behandeling van het aflegsysteem uit van deze normale (minimale) bezetting.

2 Uitgangspunten van het aflegsysteem

Het aflegsysteem heeft de volgende uitgangspunten.

- 1 Met minimaal zes mensen is het mogelijk om verantwoord met het systeem te werken.
- 2 De blusgroep beschikt over normale verbindingsmiddelen.
- 3 De meeste branden worden geblust met één of twee stralen hoge of lage druk, poeder of schuim.
- 4 Het aflegsysteem is geschikt voor alle blusstoffen.
- 5 De blusgroep heeft twee hoofdtaken:
 - verkennen, redden en inzetten van de eerste straal door B, 1 en 2
 - zorgdragen voor het transport van de blusstof van de opslagplaats naar de bestemming (bijvoorbeeld een vuurhaard) door P, 3 en 4.
- 6 Een ploeg die zijn opdracht heeft uitgevoerd, helpt onmiddellijk, zonder nadere aanwijzing, de ploeg die nog niet klaar is.
- 7 Onder het bedienen van een straal wordt verstaan:
 - bekend zijn met het doel en de plaats van de inzet
 - opbouwen en koppelen van de aanvalsslangleiding
 - inzetten van de blusstraal.
- 8 Bijkomende handelingen, hoe belangrijk ook, hebben geen invloed op het wezen en de toepassing van het aflegsysteem. Zaken zoals het omhangen van ademluchtapparatuur, het meenemen van bijzondere hulpmiddelen en gereedschappen (zoals lampen, schijnwerpers, breekijzers en portofoons), het verzamelen van informatie, het verkennen en het vrijmaken van de aanvalsweg, komen daarom verder niet aan de orde.
- 9 Voor de hand liggende zaken worden niet als commando gegeven. Bijvoorbeeld: als de bevelvoerder aangeeft waar het blusvoertuig moet worden opgesteld, is ook de keuze van de waterwinplaats bepalend.
- 10 De bevelvoerder heeft de leiding. Hij geeft commando's en aanwijzingen en bepaalt de tactiek.

3 Commando's

De bevelvoerder kan bij het werken volgens het aflegsysteem de volgende commando's geven.

Om de blusstof paraat te hebben in of in de buurt van het voertuig en/of de brandplaats:

- 'hoge druk gereedmaken'
- 'lage druk gereedmaken'
- 'lage druk gereedmaken met verdeelstuk'
- 'poeder gereedmaken'
- 'schuim gereedmaken'.

Om de blusstof in de brandhaard te krijgen:

- 'afleggen'
- 'hoge druk afleggen'
- 'lage druk afleggen'
- '(lage druk) afleggen met verdeelstuk'
- 'schuim afleggen (zwaar of middel)'
- '(tweede straal) afleggen'
- '(derde straal) afleggen'.

Om de stralen die niet meer nodig zijn op te ruimen:

- 'deze straal opruimen'.

Om alles weer in het voertuig te pakken:

- 'inpakken'.

De bevelvoerder kan, naast deze commando's, natuurlijk nog nadere aanwijzingen geven.

4 Inhoud aanvalskorf

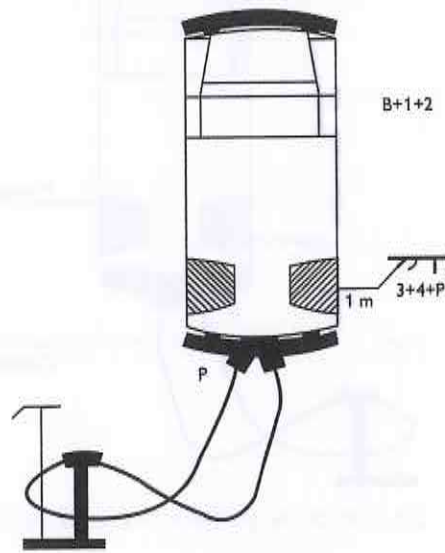
De aanvalskorf bevat:

- vier aanvalsslangen
- drie straalpijpen
- een verdeelstuk
- twee slangophouders
- een bendelstuk.

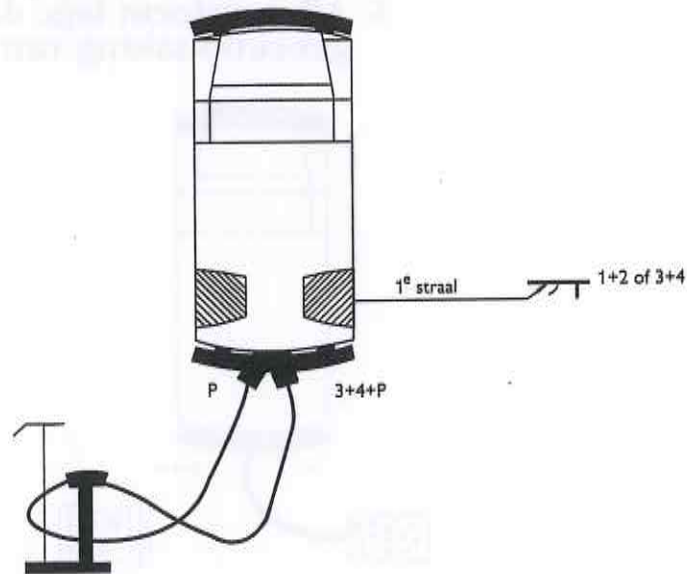
Daarnaast kunnen in de aanvalskorf nog de volgende gereedschappen worden geborgen:

- koevoet of breekijzer
- koppelingsleutels
- handlampen.

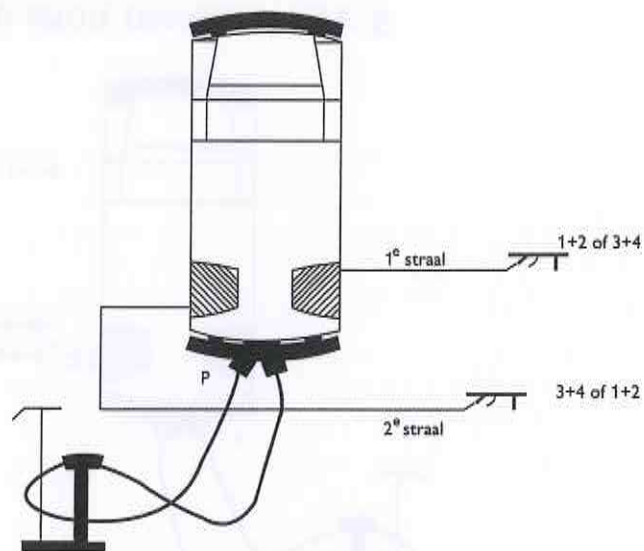
5 Aflegsysteem hoge druk



C-3.2: situatie na uitvoeren commando 'hoge druk gereedmaken'

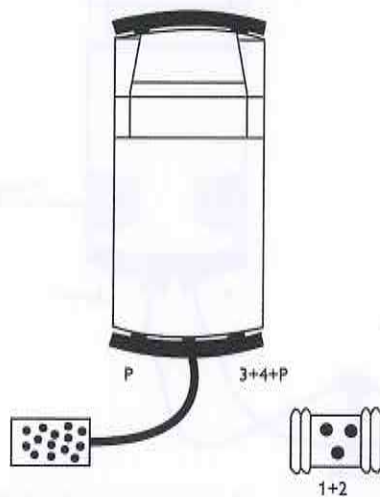


C-3.3: situatie na uitvoeren commando '(eerste straal) afleggen' (na het commando 'hoge druk gereedmaken')

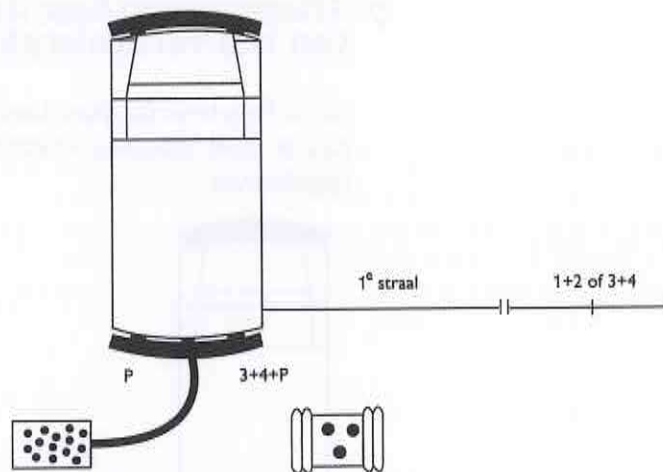


C-3.4: situatie na uitvoeren commando 'tweede straal afleggen'

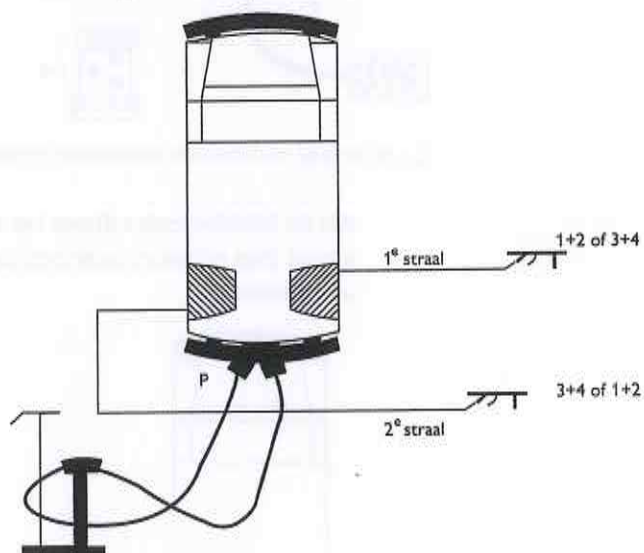
6 Aflegsysteem lage druk (zonder gebruikmaking van verdeelstuk)



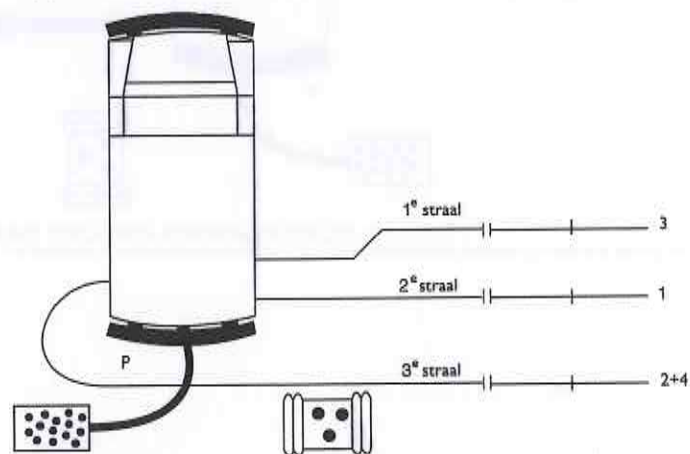
C-3.5: situatie na uitvoeren commando 'lage druk gereedmaken'



C-3.6: situatie na uitvoeren commando 'eerste straal afleggen' (na het commando 'lage druk gereedmaken')



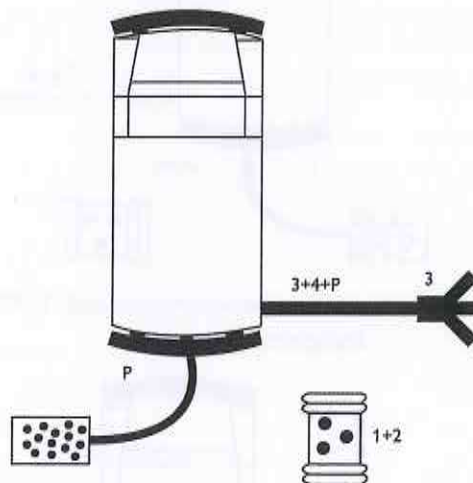
C-3.7: situatie na uitvoeren commando 'tweede straal afleggen'



C-3.8: situatie na uitvoeren commando 'derde straal afleggen'

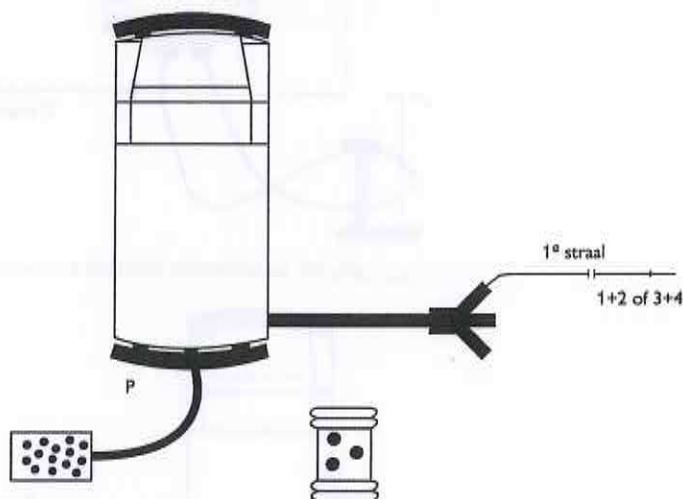
7 Aflegsysteem lage druk (met gebruikmaking van een verdeelstuk)

Als de bevelvoerder niet direct kan zien waar hij zijn eerste straal kan of moet inzetten, wordt het aflegsysteem in gedeelten opgebouwd.

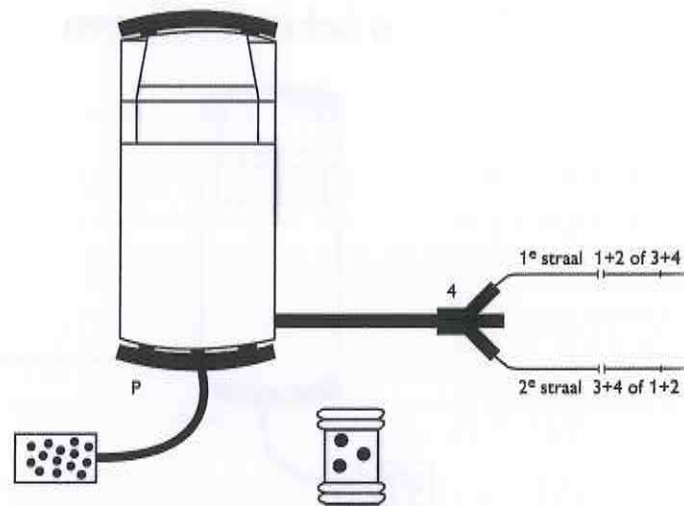


C-3.9: situatie na uitvoeren commando 'gereedmaken met verdeelstuk'

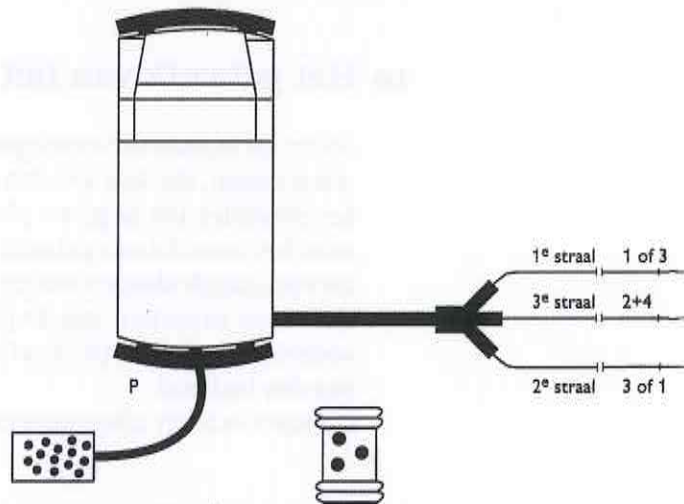
Als de bevelvoerder direct bij aankomst kan zien waar hij de eerste straal kan of moet inzetten zal hij dit met één commando aangeven.



C-3.10: situatie na uitvoeren commando (eerste straal) 'afleggen met verdeelstuk'

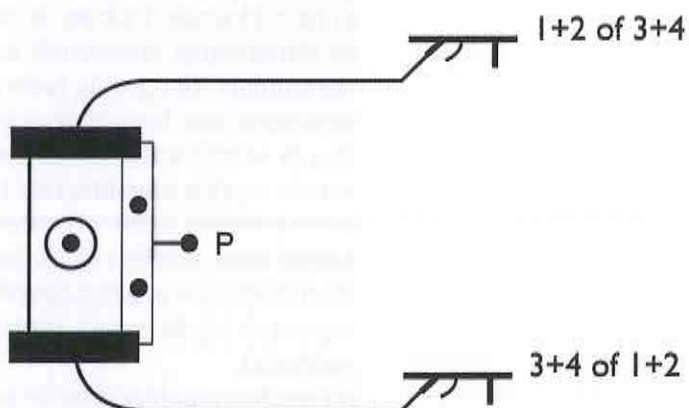


C-3.11: situatie na uitvoeren commando 'tweede straal afleggen'



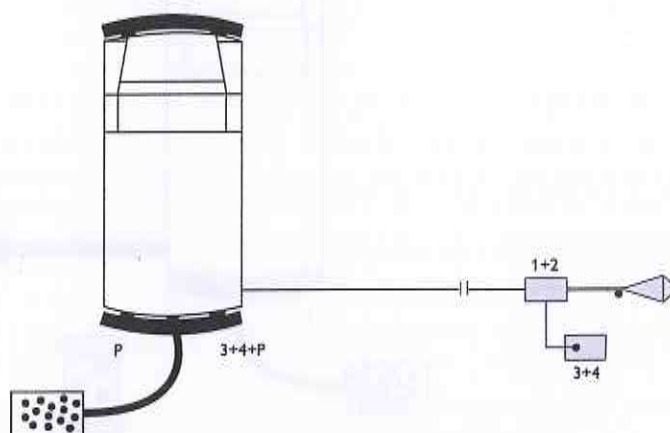
C-3.12: situatie na uitvoeren commando 'derde straal afleggen'

8 Poeder afleggen



C-3.13: situatie na uitvoeren commando '2e straal afleggen' (na het commando (1e straal) poeder afleggen)

9 Schuim afleggen



C-3.14: situatie na uitvoeren commando 'schuim afleggen'

10 Het gebruik van het straatwaterkanon

Sommige brandweervoertuigen zijn uitgerust met een (oscillerend) waterkanon, dat kan worden opgesteld op een door de bevelvoerder aan te geven plaats. De verbinding van de pomp naar het waterkanon gebeurt meestal met twee toevoerslangleidingen van 75 mm doorsnede.

Gezien de capaciteit van de pomp en het waterverbruik van een waterkanon, kan er per voertuig niet meer dan één waterkanon worden bediend.

Op basis van het aflegsysteem gebeurt dat op de volgende wijze.

11 Grootschalig watertransport

In buitengebieden kan de afstand tussen de bluswaterwinplaats en de brand zeer groot zijn.

Als er dan een hele lange slangleiding zou worden gelegd, staat er onvoldoende druk op de straalpijpen. Het stromende water in de slangleiding ondervindt namelijk wrijving, waardoor de druk vermindert. Het gevolg hiervan is, dat de brand niet kan worden bestreden met het afleggen van een lagedrukautospuiter. Er komt dan te weinig water uit de straalpijpen, waardoor de worplengte van de stralen onvoldoende is. Daarom moeten er één of meer extra pompen (auto- of motorspuit) tussen worden gezet. Dit noemt men 'werken in aanjaagverband'.

Bij het werken in aanjaagverband staat de pomp met de grootste capaciteit bij de waterwinplaats. Deze pomp wordt de 'haler' genoemd.

Bij het brandobject staat de pomp, die het bluswater van de haler ontvangt via een 75 mm-slangleiding (transportslangleiding). Deze pomp, die het bluswater naar de straalpijpen perst, is de 'blusser'. Is de afstand zo groot dat er zelfs met een haler en blusser nog teveel drukverlies optreedt, dan wordt een derde pomp ingezet. De derde pomp, die tussen de haler en de blusser wordt opgesteld, moet het water dat van de haler komt via de transportslangleiding

'aanjagen' naar de blusser. Deze pomp wordt dan ook de 'aanjager' genoemd.

We spreken van een eentrapsaanjaagverband als de brand wordt bestreden met een haler en een blusser. Worden een haler, een aanjager en een blusser ingezet, dan noemt men dit een tweetrapsaanjaagverband.

De pompen zijn met elkaar verbonden door transportslangleidingen met een diameter van 75 mm. Bij een tweetrapsaanjaagverband worden er twee slangen uitgelegd, die aan de perszijde van de pompen aan de persafsluiters worden gekoppeld. Aan de zuigzijde van de pompen worden ze bevestigd met een verzamelstuk.

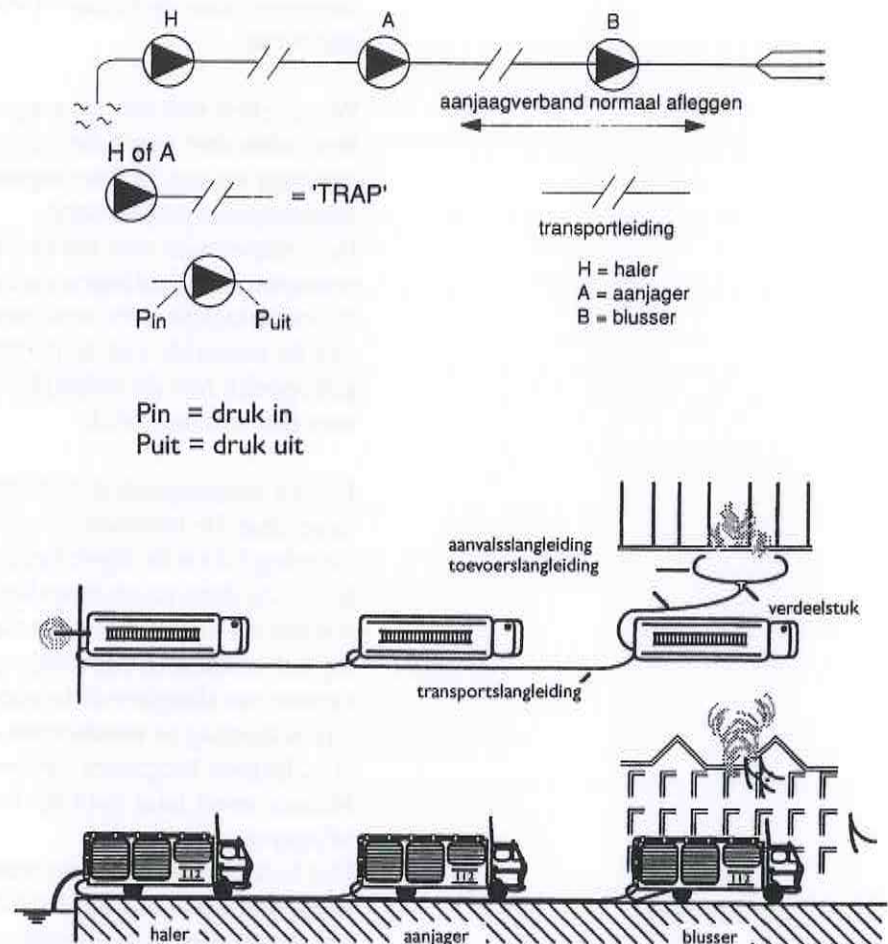
Bij een aanjaagverband werkt ieder blusvoertuig met zijn eigen bezetting. De normale 75 mm-transportslangleidingen worden uitgelegd door de eigen bezetting van de haler of de blusser. Ook lopen zij deze na en bewaken zij de leidingen. De bluseenheden voeren de commando's uit van hun eigen bevelvoerder.

Bij het werken in een aanjaagverband is grote oplettendheid vereist om slangbreuk te voorkomen.

Om waterslag te voorkomen moeten de straalpijpvoerders de straalpijpen langzaam openen en sluiten. De bezetting van de blusser voert haar taak uit volgens het hiervoor behandelde aflegsysteem.

Het hele aanjaagverband wordt gelijktijdig opgebouwd en uitgevoerd volgens de vaste commando's van de bevelvoerder, eventueel met aanvullende aanwijzingen.

De bevelvoerder van de blusser heeft de leiding. Hij geeft het hoofdcommando aan de overige bevelvoerders. Het kan echter ook dat alle bevelvoerders onder commando staan van een hogergeplaatste, bijvoorbeeld een officier van dienst of een pelotonscommandant.



C-3.15: aanjaagverband

Het commando kan zijn: 'afleggen in tweetrapsaanjaagverband'. Als aanwijzing kunnen de waterwinplaats en de plaats van de aanjager en/of de blusser worden gegeven.

De bevelvoerder van de haler geeft zijn manschappen dan het commando: 'afleggen in aanjaagverband'. Als aanwijzing kan hij ook weer de waterwinplaats aangeven, maar meestal geeft de plaats waar het blusvoertuig op dat moment staat de bluswatervoorziening al aan.

De bevelvoerder van de aanjager geeft het commando: 'afleggen tot blusser in aanjaagverband'. Een nadere aanwijzing is dan niet meer nodig.

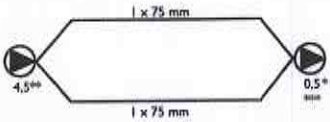
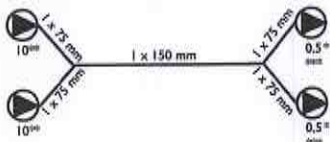
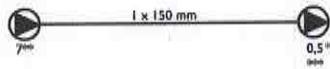
De bevelvoerder van de blusser geeft aan zijn manschappen het commando: 'afleggen' of 'afleggen met verdeelstuk'. Hij kan aanwijzingen geven over de plaats van het verdeelstuk. Het afleggen is afhankelijk van de situatie en wordt beoordeeld door de bevelvoerder van de blusser. Om zo snel mogelijk water op de brandplaats te krijgen, wordt meestal eerst één toevoerslang uitgelegd en onder druk gebracht en daarna zo nodig een tweede.

Theoretisch kan men zeer grote afstanden overbruggen door een groot aantal pompen tussen haler en blusser te plaatsen. Praktisch stuit dit echter op veel bezwaren omdat dit te veel tijd vergt. Meestal wordt er in die gevallen overgeschakeld op grootschalig watertransport met behulp van 150 mm-slangleidingen.

Voor de grootschalige brandbestrijding bij rampsituaties is er een aantal systemen om het bluswater over grote afstanden te transporteren. De bevelvoerder bepaalt welk watertransportschema (WTS) wordt toegepast. Zijn keuze hangt onder andere af van de watertransportafstand (de afstand van de waterwinplaats tot de tankautospuiter, die het waterkanon of de straalpijpen van water voorziet).

Voor het overbruggen van 900 m moet WTS 1000 worden toegepast. Als er 1100 m moet worden overbrugd, kan het beste WTS 2500 worden toegepast.

De 150 mm-transportslangleidingen moeten vanwege de omvang en het gewicht vanuit een voertuig worden uitgelegd. Met de hand uitrollen is bijna onmogelijk. Wel moeten er met het oog op het rijdend uitleggen, speciale voorzieningen worden getroffen. De slangen worden opgeborgen met een speciaal slangenopneemapparaat, dat verstrekt is door BZK en boven op de slangenbak is bevestigd. Een ploeg zorgt ervoor dat de slangen zigzag gevouwen liggen.

naam	maximale transportafstand	opbouw watertransportsysteem	mogelijkheden aflegsysteem per blusser	materiaal
WTS 200 2000 l/min.	200 m		waterkanon LD	op basis van haler-blusser combinatie
WTS 1000 4000 l/min.	1000 m		in principe waterkanon in principe waterkanon	op basis van 1 peloton
WTS 2500 2000 l/min.	2500 m		in principe waterkanon	op basis van 1 ondersteu- ningspeloton

* intrededruk in bar
** uitrededruk in bar
*** uitrededruk afhankelijk van aflegsysteem

C-3.16: watertransportschema's

Samenvatting

Om de brandbestrijding systematisch te laten verlopen, wordt het aflegsysteem gebruikt. Afleggen betekent het verrichten van handelingen in teamverband om een blusstof van de opslagplaats naar het object te verplaatsen. Op basis van dit aflegsysteem werkt een blusgroep van minimaal zes mensen aan een verantwoorde brandbestrijding. De bevelvoerder geeft standaardcommando's en aanwijzingen.

Grootschalig watertransport kan worden gerealiseerd met behulp van een aanjaagverband en de watertransportsystemen WTS 200, WTS 1000 en WTS 2500.

