



Biroul de Doctrină de  
Formare  
și Echipamente



Instalații și tehnici de stingere

Ghid de tehnici operaționale  
GTO 2018

DGSCGC/DSP/SDDRH/BDFE/NP din 29 august 2018

Pătură:

Credit foto @SDIS 49, SDMIS, SDIS 31, SDIS 84, SDIS 38,

Editare: Emmanuelle MILLET, departamentul de comunicare al ENSOSP

Ilustrații:

Fotografii din SDIS: 14, 31, 38, 49, 57, SDMIS, 84, 95 și BMPM

Diagrame: grup de lucru

## AVERTIZARE

Documentele de doctrină sunt concepute și întocmite de un colegiu de experți: sunt documente de doctrină și nu un document juridic; în special, nu au un domeniu de aplicare de reglementare.

Scopul doctrinei este doar de a ghida acțiunea și de a facilita luarea deciziilor de către pompieri în timpul intervențiilor lor, pe baza cunoașterii celor mai bune practici identificate în timpul feedback-ului, dar nu intenționează în niciun caz să impună metode stricte de acțiune. Fiecare situație de domeniu având particularitățile ei, căutând să prezică un cadru teoretic unic pentru fiecare ar fi un nonsens; prin urmare, numai sfaturile care trebuie adaptate de la caz la caz sunt relevante și necesare.

Implementarea doctrinei necesită ca discernământul să fie adaptat la imperativele și constrângerile fiecărei situații. Decizia, într-o situație particulară, de a se abate de la îndrumările date de documentele doctrinei intră sub incidența exercitării puterii de judecată, consubstanțială cu funcția de comandă și inerentă misiunii în cauză.

Ghidul tehnicilor operaționale sprijină diferitele ghiduri de doctrină operațională. Prezintă metode și tehnici aplicabile diferitelor medii operaționale.





---

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE  
ET DE LA GESTION DES CRISES

GTO-DSP/SDDRH/BDFE/ 29 august 2018

GHID DE TEHNICI OPERAȚIONALE  
INSTALATII SI TEHNICI DE STINGERE

DGSCGC/DSP/SDDRH/BDFE/NP din 29 august 2018





DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE  
ET DE LA GESTION DES CRISES

Directia Pompierilor

Subdepartamentul Doctrină și Resurse Umane

## Prefa ă

Acest ghid al tehnicilor operaționale specifică metode și tehnici de înființare și extincție. Acesta descrie acțiunile care trebuie implementate pentru atingerea obiectivelor stabilite de comandantul operațiunilor de ajutorare.

Având în vedere dezvoltarea regulată a metodelor și tehnicilor, acest document este realizat sub formă de fișe, direct legate de principiile descrise în ghidul de doctrină operațională a incendiilor structurale.

Aceste fișe permit serviciilor de pompieri și salvare să își adapteze alegerile metodologice și tehnice în funcție de riscurile care trebuie acoperite și de organizațiile lor.

Acestea sunt disponibile pe portalul național de resurse și cunoștințe (PNRS) al Școlii Naționale de Ofițeri de Pompieri în secțiunea „management și tehnici operaționale”.

Având în vedere necesitatea urgentă de a dezvolta practici într-un proces de îmbunătățire continuă, acest document va fi actualizat periodic, pe baza feedback-ului primit de la serviciile de pompieri și salvare și a rezultatelor activității de cercetare și dezvoltare în acest domeniu.

Acest ghid este destinat a fi adus la cunoștința întregului personal implicat în gestionarea intervențiilor.

Pentru ministru și prin delegare,  
prefect, director general de securitate civilă și  
management al crizelor

Jacques WITKOWSKI






## rezumat


Prefață .....	7
Principii de protecție împotriva incendiilor exterioare – DECI.....	13
Puncte de apă de incendiu .....	21
Puncte de aspirație naturale și artificiale .....	33
Agenții pentru incendii structurale .....	47
Stabilirea lancei de apă cu tambur rotativ (LDT) .....	55
Înființarea unei divizii de aprovizionare sau a unei divizii de atac (în prelungiri) .....	59
Linia de atac asupra unei prize de apă.....	63
Alimentarea unui dispozitiv hidraulic .....	67
Unități speciale .....	75
Extinderea stabilimentului sau înlocuirea conductei .....	77
Tehnici de stingere .....	79
Răcirea gazelor arse .....	85
(Răcire cu gaz).....	85
Extincția directă .....	89
Extincții indirecte .....	93
Extincție combinată / masivă .....	95
Situație pre-backdraft .....	97
Pliere sub protecție hidraulică .....	101
Incendiu supus efectelor vântului .....	103
și efectul pistolului de ardere .....	103
Atac de atenuare.....	105



 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-RES</p>
---	---	---------------------

## RESURSE DE APĂ

ETX -STR -RES	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
---------------	-------------------------	------------

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-RES</p>
	<p>Principii de apărare împotriva incendiilor exterioare – DECI</p>	

## 1. Obiective

Apa este principalul agent de stingere a incendiilor folosit de pompieri .

În timpul intervențiilor de urgență, apropierea unui punct de alimentare cu apă de locul dezastrului, semnalizarea acestuia, menținerea acestuia în stare bună de funcționare contribuie la reducerea timpului de dispariție și fac posibilă salvarea de vieți omenești, protejarea proprietăților și a mediului.

Primarul trebuie să asigure existența, suficiența și disponibilitatea resurselor de apă pentru lupta împotriva incendiului, cu privire la riscurile de scindare.

Scopul apărării externe împotriva incendiilor (DECI) este de a asigura, în funcție de nevoile rezultate din riscurile de luat în considerare, alimentarea cu apă a mijloacelor de pompieri și a serviciilor de urgență prin intermediul punctelor de apă își identifică acest scop. .

Protecția împotriva incendiilor în spații naturale (în special păduri), instalații clasificate pentru protecția mediului (ICPE), amplasamente specifice precum tuneluri și alte lucrări rutiere sau feroviare, care decurg din reglementări specifice, al căror scop nu se limitează la apă . resurse singure. Aceste reglementări nu vor fi discutate în acest document.

### 1.1. Analiza de risc

Proiectarea DECI se finalizează prin analiza riscurilor cu precizarea resurselor de apă pentru alimentarea mijloacelor de stingere a incendiilor. Metoda se aplică în continuitatea SDACR, prin definirea riscurilor după cum urmează:

#### 1.1.1. Pericole comune în zonele cu locuințe predominante

Se referă la toate clădirile sau grupurile de clădiri, pentru care evaluarea necesarului de apă se poate face în mod general. Acestea pot fi, de exemplu, ansambluri de clădiri compuse în principal din locuințe, unități deschise publicului sau birouri etc.

Pentru a finaliza un sistem de apărare împotriva incendiilor adaptat și proporțional, clădirile cu risc comun sunt împărțite în trei subcategorii :

Clădiri cu risc de curent scăzut: cele a căror miză este limitată din punct de vedere patrimonial, izolate, cu potențial caloric scăzut sau aproape fără risc de propagare la clădirile din jur. Acestea pot fi, de exemplu, clădiri rezidențiale izolate din zonele rurale.



Grupuri de clădiri cu risc curent obișnuit: cele al căror potențial caloric este moderat și cu risc scăzut sau mediu de propagare. Poate fi, de exemplu, o subdiviziune de pavilioane, o clădire rezidențială colectivă, o zonă de locuințe cuprinzând s...



Grupuri de clădiri cu risc de curent ridicat : cele cu un potențial caloric ridicat și/sau un risc ridicat de propagare. Poate fi, de exemplu, o aglomerare cu cartiere saturate de locuințe, un cartier istoric (străzi înguste, acces dificil etc.), clădiri vechi în care predomină lemnul, o zonă care amestecă locuințe și activități artisanale sau mici industrii cu potențial caloric ridicat.



### 1.1.2. Clădiri cu risc deosebit

Acestea necesită o abordare individualizată a evaluării nevoilor de apă. Acestea pot fi clădiri care găzduiesc probleme umane, economice sau de patrimoniu importante.



Consecințele și impacturile de mediu, sociale sau economice ale unui dezastru pot fi foarte tensionate, având în vedere complexitatea, dimensiunea, conținutul și chiar capacitatea



Acestea pot fi, de exemplu: •

unități deschise publicului; • clădiri de patrimoniu cultural; • clădiri industriale și ferme

școli (nu clasa s ICPE).



## 1.2. Necesarul de apă

Cantitățile de apă de referință și numărul de puncte de apă de incendiu (PEI) sunt astfel adaptate la analiza riscului.

Cantitățile de apă necesare pentru a face față unui incendiu trebuie să țină cont de următoarele faze orientative, cu o durată totală medie indicativă de două ore.

Combaterea incendiului folosind lăncile, inclusiv: • Atacarea și stingerea surselor principale; • Prevenirea accidentelor (explozii, fenomene termice etc.); • Protecția părților interesate; • Limitarea propagării; • Protecția zonelor învecinate (clădiri, terți, zone împadurite etc.); • Protecția împotriva propagării din zone naturale, alte situri sau clădiri.

Stingerea incendiilor reziduale în timpul fazelor de excavare și monitorizare necesită utilizarea intermitentă a lăncilor. Întreruperea temporară a alimentării cu apă a utilajelor poate fi acceptată în aceste faze.

Necesitatea de a continua stingerea incendiului fără întrerupere și de a asigura protecția respondenților impune ca aceste cantități de apă să poată fi utilizate fără amplasarea echipamentului.

### 1.2.1. Riscuri comune

- Scăzut: cantitatea de apă și durata adaptate în funcție de natura riscului de despăcare, cu un minimum 30 m<sup>3</sup> utilizabil în 1 oră sau instantaneu;
- Obișnuit : de la 60 m<sup>3</sup> utilizabil într-o oră sau instantaneu și până la 120 m<sup>3</sup> utilizabil în 2 ore;
- Semnificativ: de la 120 m<sup>3</sup> utilizabil în 2 ore sau instantaneu cu mai multe surse, la caz cu caz.

Valorile acestor volume sau biți sunt orientative, ele sunt ajustate în fiecare departament.

### 1.2.2. Riscuri specifice

Riscurile speciale necesită o abordare specifică. Punctele de apă de incendiu precum și configurațiile DECI pot fi reținute de primar după obținerea acordului serviciului de pompieri și salvare în cadrul examinării documentelor de urbanism.

## 2. Identificarea punctelor de apă disponibile

Cerințele de apă sunt definite în reglementările departamentale de apărare externă împotriva incendiilor (RDDECI). Prezentele reglementări sunt emise de Prefect în temeiul articolului R 2225-3 din Codul general al comunităților teritoriale și Ordinului din 15 decembrie 2015 de stabilire a sistemului de referință de apărare națională exterior împotriva incendiului.

Protecția împotriva incendiilor în spații naturale (în special păduri), instalații clasificate pentru protecția mediului (ICPE), amplasamente specifice precum tuneluri și alte lucrări rutiere sau feroviare, care decurg din reglementări specifice, al căror scop nu se limitează la apă . resurse singure. Aceste reglementări nu vor fi discutate în acest document.



## 2.1. Principii de alegere a dispozitivului de alimentare

Astfel, natura, calitatea și distribuția punctelor de apă condiționează desfășurarea unei tactici departamentale bazată pe repartizarea și complementaritatea resurselor în vederea asigurării durabilității cât mai curând posibil. apa pe amplasament și conform alegerilor tactice ale COS. :

- utilizarea primelor mijloace la fața locului în fazele incipiente ale operațiunii; •
- printr-o creștere a puterii adaptată la resursele specifice necesare.

Această fișă ar trebui, de asemenea, legată de celelalte fișe din acest ghid și în special: fișele

- referitoare la tehnicile sulitei (alegerea mijloacelor sau mijloacelor utilizate); fișa referitoare
- la amplasarea mașinilor (reflecție asupra capacității și vitezei de acțiune).

Alimentarea unui dispozitiv se bazează așadar pe analiza următoarelor

- puncte: debitul necesar pentru îndeplinirea misiunii; rata maximă
- de biți sau cantitatea de apă disponibilă din resursele de apă din sector; utilizarea și optimizarea
- pompelor mașinilor prezente (risc de rupere a materialului); timpul, numărul de oameni și
- energia necesară pentru construirea așezărilor.

Deși o mașină este în general alimentată prin instalarea de țevi pe un punct de apă, se întâmplă să se folosească echipamente suplimentare specifice.

Această fișă descrie metodele și tehnicile utilizate în mod obișnuit conform criteriilor descrise mai sus.

## 2.2. Situații tipice

Există trei situații principale din care se fac alegeri organizatorice, metodologice și tehnice, pornind de la riscul de acoperit (poziționarea teoretică a dispozitivului(lor) de pompare: • dispozitivul de pompare este poziționat la punctul de apă sau în imediata apropiere; • mașina de pompare nu se află la punctul de apă dar poate fi alimentată manual de către a

70;

- alimentarea convențională a mașinii nu este fezabilă sau în timp util, necesitând utilizarea mijloace particulare.

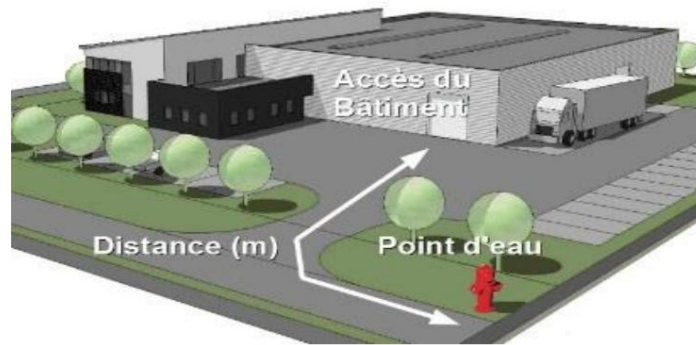
Alimentarea mașinii trebuie optimizată dacă este posibil, fie printr-o linie cu diametrul de 110, fie prin două linii cu diametrul de 70, pentru a valorifica la maximum capacitățile pompei sale.

## 3. Resursele de apă

Există trei familii de resurse de apă, numite și puncte de apă de incendiu (PEI):

- hidranți (posturi de incendiu și hidranți);
- puncte de aspirație; • orice alt aport de apă.

Distanțarea resurselor de apă dintre acestea și amplasarea acestora în raport cu problemele de protejat sunt stabilite de RDDECI. Pentru riscurile curente majore, distanța dintre două PEI este, în general, de 200 m, deoarece chiuvetele noastre de scurgere acționate manual sunt prevăzute cu 200 m de țevi de 70 mm.



Ilustrația nr. 1: schema de principiu a poziționării unui punct de apă







Monitorizarea resurselor, întreținerea preventivă și corectivă a acestora sunt responsabilitatea municipalităților sau EPCI-urilor, sau a proprietarilor privați pentru a le permite să fie puse la dispoziție în mod permanent. Recunoașterea operațională (inițială și periodică) a resurselor și urmărirea acestora sunt responsabilitatea SIS care asigură inventarierea în scopuri operaționale. În sfârșit, PEI trebuie să fie permanentă în timp și spațiu, adică accesibilitatea trebuie să fie permanentă, iar eficacitatea nu trebuie să fie redusă sau anihilată de condițiile climatice: strat de zăpadă, strat de gheață pe resursele de apă (iaz, lac etc., secetă etc.).



Ilustrația nr. 2: fotografia unei rezervații de apă în munți

#### 4. Simboluri utilizate în planurile de urgență

Pentru a avea aceeași reprezentare a resurselor disponibile pe planurile de rezervă, sunt de preferat următoarele simboluri:

Simboluri	Desemnare
 	<p>Hidrant de incendiu: un cerc, arbore utilizabil: PI</p> <p>Ca indicație, un hidrant de incendiu cu o rată de biți 30m<sup>3</sup>/h și &lt; 60m<sup>3</sup></p>
 	<p>Priză de apă sub presiune, în special hidrant de incendiu: un pătrat , arbore utilizabil: BI</p> <p>Ca indicație, un hidrant de incendiu cu o rată de biți 30m<sup>3</sup>/h și &lt; 60m<sup>3</sup></p>
	<p>Punct de aspirare desenat (punct de tragere etc.), un triunghi, abreviere utilizabilă: PA</p>
	<p>Rezervor supateran sau îngropat: un dreptunghi, abrevierea utilizabilă CI</p>

#### 5. Durabilitatea punctelor de apă în timp

Disponibilitatea și calitatea punctelor de apă variază în timp.

Într-adevăr, mai mulți factori pot modifica acești parametri:

- consum general pe rețea: hidranții sunt în general alimentați de rețeaua de apă a orașului, care este folosită și pentru alimentarea cu apă potabilă a diferitelor clădiri. În funcție de ora și/sau anotimp, consumul uman variază (dimineața și seara: ora dusului; vara: udarea grădinilor etc.);
- lucrări în derulare: direcțiile de conducere, sau municipalitățile care dețin rețelele sau rezervele trebuie să informeze SIS despre indisponibilitatea sau degradarea rețelelor; anotimpul pentru punctele naturale de apă: nivelul unui corp de apă sau al unui curs de apă poate varia pe parcursul anului e. Recunoașterea regulată poate facilita diseminarea informațiilor către echipe.


#### 6. Alte resurse de agent de stingere

În funcție de riscurile de acoperit, sistemele de alimentare cu apă pot fi completate prin alte mijloace adaptate activităților generatoare de riscuri.

#### 7. Fișe referitoare la resursele de apă sau de agent de stingere

Pe lângă acest document, următoarele fișe precizează caracteristicile și modurile de utilizare a diferitelor resurse de apă: • STR-RES-1: puncte de apă pentru incendiu; • STR-RES-2: puncte de aspirație;



 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-RES-1</p>
<p>Puncte de apă de incendiu</p>		

## 1. Principii generale și definiție

Punctele de apă pentru incendiu sunt dispozitive tehnice care distribuie apa necesară stingerii incendiilor cât mai aproape de riscurile de acoperit. Sunt formați din hidranți de incendiu (PI) și hidranți de incendiu (BI).

Acestea sunt principalele puncte de apă folosite de serviciile de pompieri și salvare.

Aceste dispozitive hidraulice sunt standardizate. Oricare ar fi modelul sau tipul de hidrant, acesta trebuie să aibă următoarele caracteristici: • se conectează la o rețea de apă sub presiune, capabilă să furnizeze debitul de reglare pentru cel puțin  
mai puțin de 2

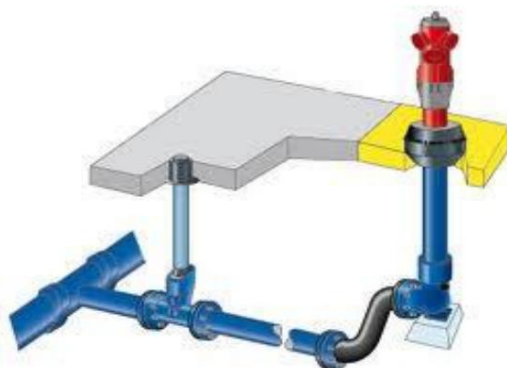
ore; • asigura o presiune minimă de 1 bar și maxim 16 bari; • să fie  
neîngheț: coloană de intrare a apei situată la cel puțin 1 metru sub pământ; • vizibil și  
indicat prin marcaj orizontal și vertical (vezi capitolul C).

Bitul și presiunea așteptată de la punctul de apă se stabilesc prin reglementările departamentale DECI în funcție de riscul de acoperit.

Manipularea punctelor de apă de incendiu de înaltă presiune prezintă un risc pentru oameni și, într-o măsură mai mică, pentru echipamente (pompe, conducte etc.).

Se poate considera ca punct de apă de foc de mare presiune, punctele de apă a căror presiune dinamică la 60 m<sup>3</sup>/h este mai mare de 6 bari.

Utilizarea acestor puncte de apă de incendiu necesită precauții speciale. Este necesar: • să se asigure conectarea corectă a conductelor de alimentare sau a piesei de joncțiune; • deschiderea progresivă a dispozitivului în sens invers acelor de ceasornic; • pentru limitarea suprapresiunii din pompa motorului de incendiu.



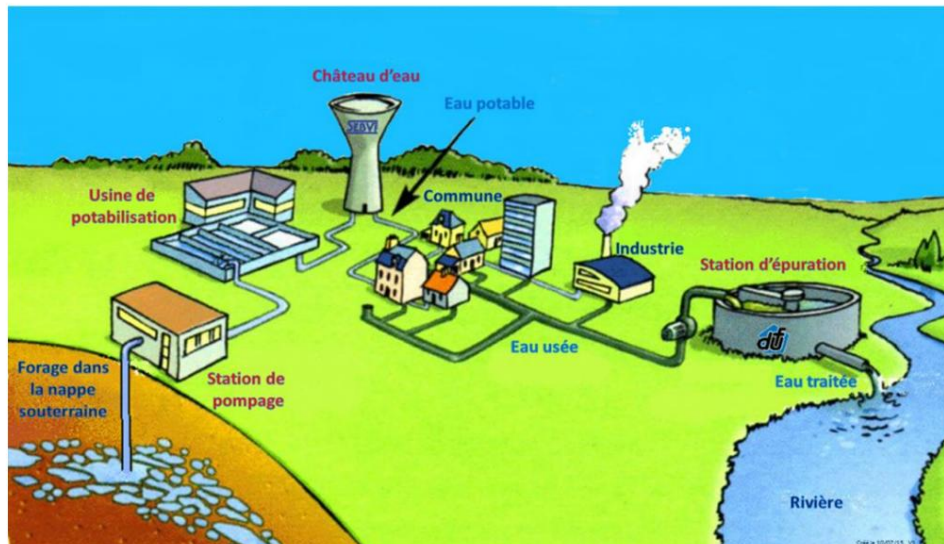
Ilustrația nr. 1: principiul de alimentare a unui hidrant

## 2. Rețele de distribuție

### 2.1. Ciclu de apă

Pentru a răspunde nevoilor populației, un sistem de rețea de distribuție (turnuri de apă, conducte subterane etc.) alimentează un anumit număr de puncte de apă.

Pentru a acoperi riscul de incendiu, sunt instalate prize de apă. Aceste prize de apă sunt stâlpi de incendiu și hidranți, mai frecvent numiți hidranți.

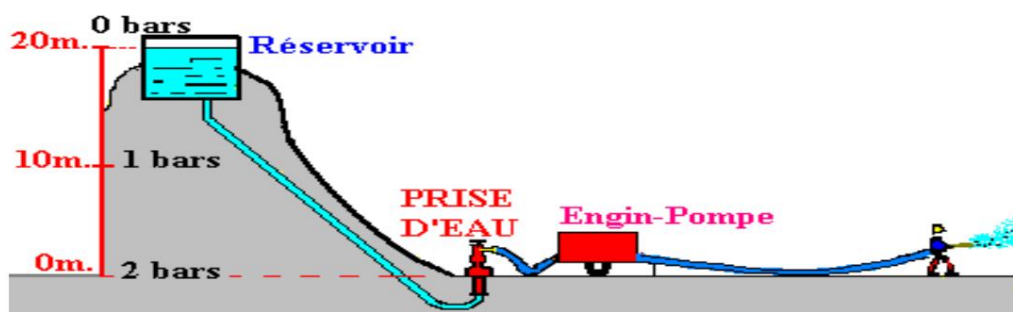


Ilustrația nr. 2: diagrama ciclului apei

### 2.2. Principiul de alimentare cu hidrant

Rezervorul situat în partea superioară, toarnă apă în conductele de alimentare cu apă. Diferența de nivel dintre rezervor și hidrant dă o presiune de 1 bar la 10 metri de cădere.

Dacă panta nu este suficientă, apa este transportată în conductă de așa-numitele pompe de ridicare, care măresc presiunea în conductă.

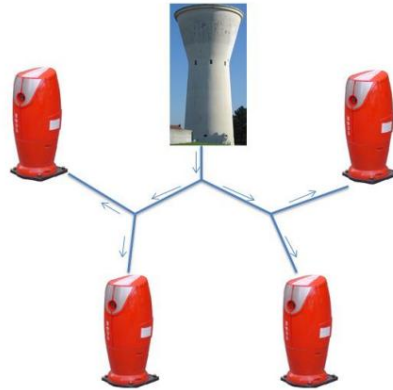


Ilustrația nr. 3: Alimentarea unui hidrant (hidrant)

### 2.3. Principalele tipuri de rețele de hidranți

Există două tipuri de rețele:

- Rețele în stea : sunt conducte care pornesc de la un singur rezervor până la capătul conductei (fundă). Aceste rețele au un singur sens de circulație (a apei). Atunci când există o problemă în rețea (exemplu: spargerea conductei), un întreg sector al rețelei poate fi închis.



Ilustrația nr. 4: Rețeaua de apă Star

- Rețele de plasă : pornesc de la mai multe conducte și formează o plasă de rețea, permițând atât continuitatea curgerii apei în toate direcțiile.

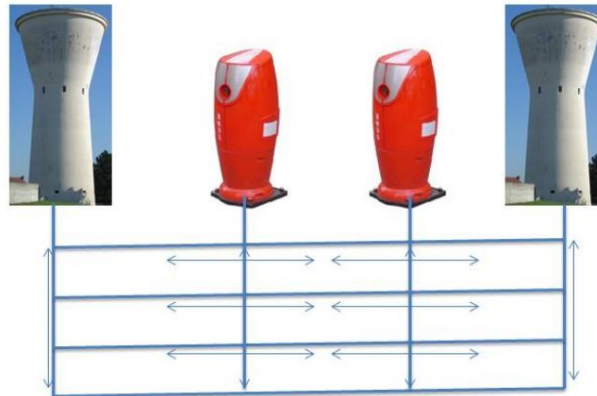


Figura 5: Rețeaua de apă cu plasă

### 3. Hidranți de incendiu

Există mai multe tipuri de hidranți de incendiu, în funcție de diametrul conductei de alimentare și au o dimensiune a bitului care de obicei nu este adecvată riscului de acoperit. Deosebim: • PI de 80: bit de 30 m<sup>3</sup>/h; • PI de 100: bit de 60 m<sup>3</sup>/h sau 17 l/s sau 1000 l/min; • PI de 150: bit de 120 m<sup>3</sup>/h; PI de 80 mm: având un riser de minim 80 mm și pe care există o ieșire de 65 mm și eventual 2 ieșiri de 40 mm. Pentru a le deschide, este necesar să faceți treisprezece ture. Sunt în întregime roșii.



Ilustrația nr. 6: Exemple de stâlpi pe țeavă 80

PI de 100 mm: având un riser de minim 100 mm și pe care se găsește o ieșire de 100 mm și două de 65 mm. Pentru a le deschide, este necesar să faceți treisprezece ture. Sunt în întregime roșii atunci când nu sunt închise de un portbagaj sau au o parte din bonetă sau cochilie vopsite în gri.



Ilustrația nr. 7: Exemple de stâlpi pe țeavă de 100

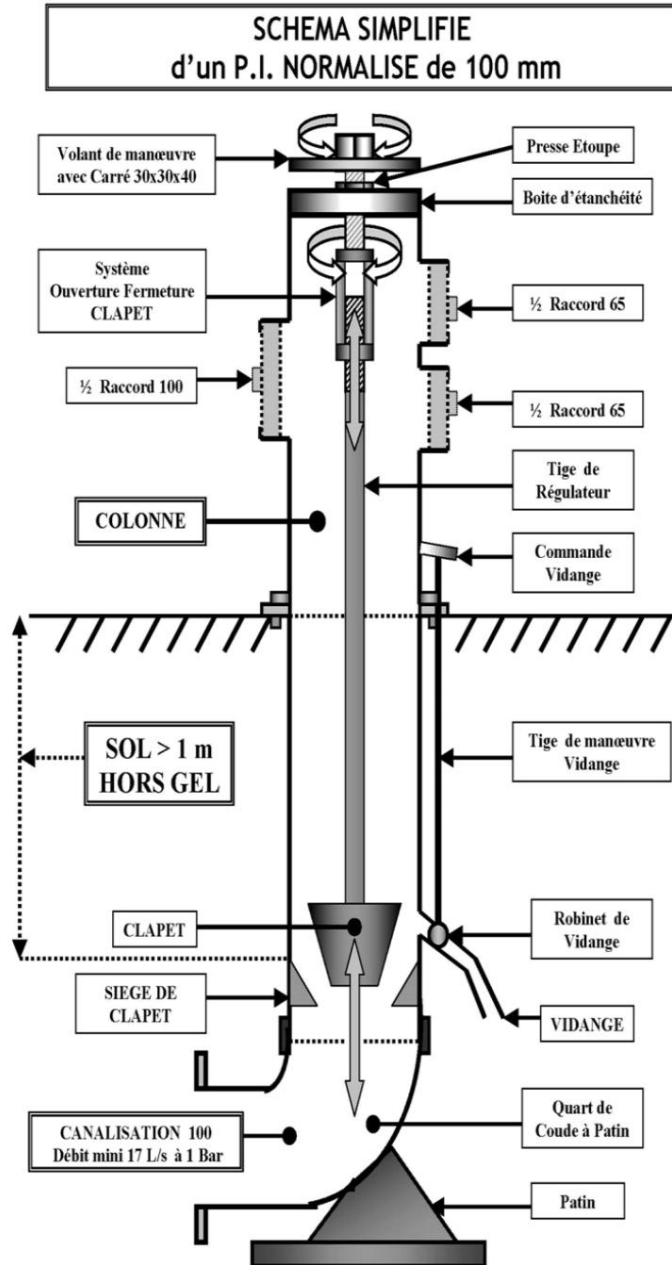
PI de 150 mm: având un riser de minim 150 mm și pe care sunt două ieșiri de 100 mm și una de 65 mm. Pentru a le deschide, trebuie să faceți șaptesprezece ture. Sunt în întregime roșii atunci când nu sunt închise de un cufăr sau au o parte din capacul sau carcasa vopsită în galben.



Ilustrația nr. 8: Exemple de stâlpi pe țeavă de 150



3.1.Nomenclatura IP





Noii PI sunt adesea de tip șoc. Aceasta se traduce printr-un dispozitiv care, în caz de accident, previne ruperea întregului sistem de blocare. În practică, acest lucru are ca rezultat absența țâșnirii apei.

### 3.2. Posturi pe conducta de apă de înaltă presiune

PI-urile conectate la rețelele de apă sub presiune (suprapresiune permanentă sau suprapresiune în momentul utilizării) și/sau aditivii sunt de culoare galbenă pe cel puțin 50% din suprafața lor.



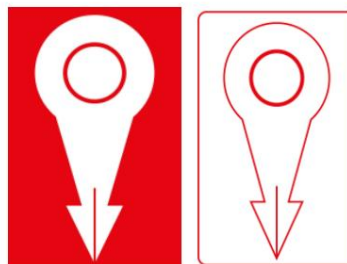
Ilustrația nr. 9: Exemplu de stâlp pe o conductă de apă de înaltă presiune

Galbenul simbolizează un dispozitiv a cărui implementare necesită precauții speciale.

### 3.3. Semnalizarea hidranților de incendiu

Hidranții de incendiu sunt semnalizați în condițiile stabilite de RDDECI, ceea ce facilitează identificarea acestora și cunoașterea caracteristicilor esențiale ale acestora.

Concepute pentru a rămâne vizibile, acestea sunt uneori însoțite de un panou atunci când nu sunt din toate unghiurile de vedere ale pistei.



Ilustrația nr. 10: panou de semnalizare al unui POI

### 3.4. Protecție hidrant de incendiu

În zonele în care traficul și/sau parcare pot perturba implementarea captărilor de apă, se poate pune în aplicare protecție fizică pentru a preveni apropierea vehiculelor de capturile de apă sau pentru a asigura durabilitatea acestora.



Aceste dispozitive nu trebuie să întârzie desfășurarea echipamentelor serviciilor de incendiu și salvare.

#### 4. Hidranți de incendiu (BI)

Un hidrant de incendiu:

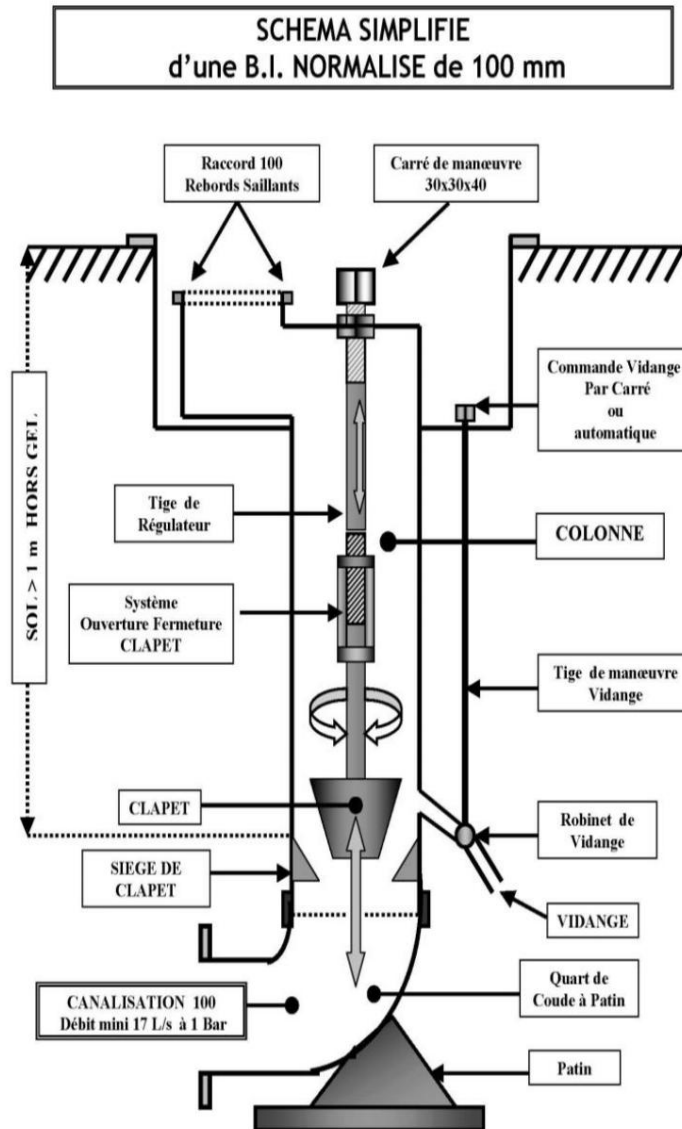
- Se alimentează printr-un riser cu diametrul minim de 100 mm;
- Posedă un bit de 1.000 litri/minut. Nu există orificii de ventilație de 80 mm;
- Este prevăzut cu o priză cu margine proeminentă;
- Trebuie marcat și protejat de parcări;
- Pe de altă parte, două ieșiri de 100 mm pot fi dublate și oferă astfel o rată de biți de 2.000 de litri per minut (120 m<sup>3</sup>/h).

Pentru a-l deschide, se folosește cheia de oprire și este necesar să se facă treisprezece ture.



Ilustrația nr. 11: Exemplu de hidrant de incendiu

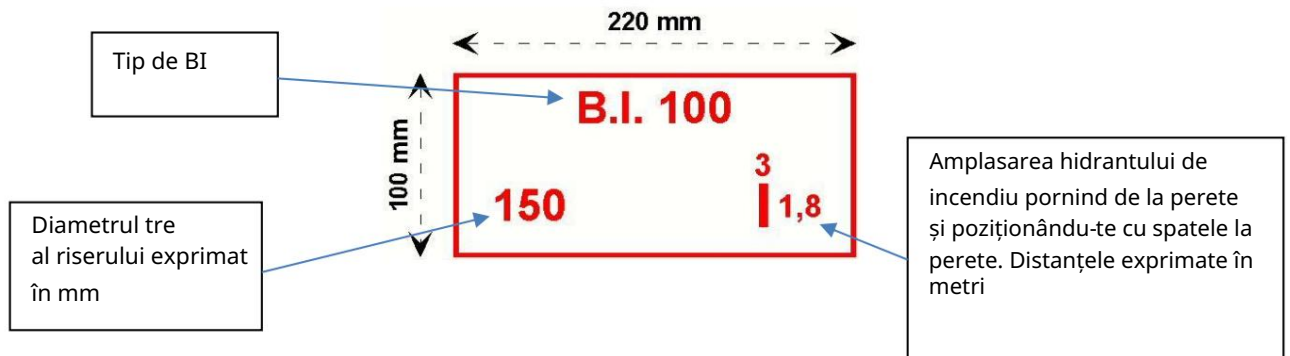
4.1. Nomenclatura BI

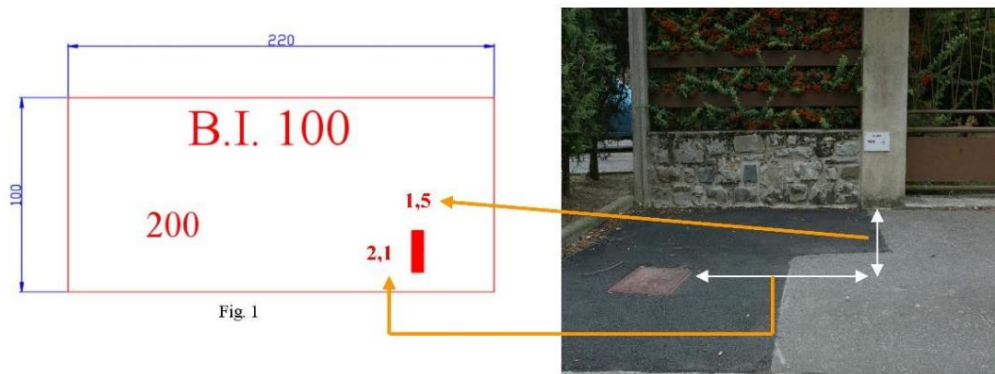


Ilustrația nr. 12: Diagrama hidranților de incendiu

4.2. semnalizare BI

Hidranții de incendiu sunt indicați printr-o placă de 220 mm lățime pe 100 mm înălțime: • sprijinită de un perete, la nivelul ochilor; • fundal alb cu caractere roșii.

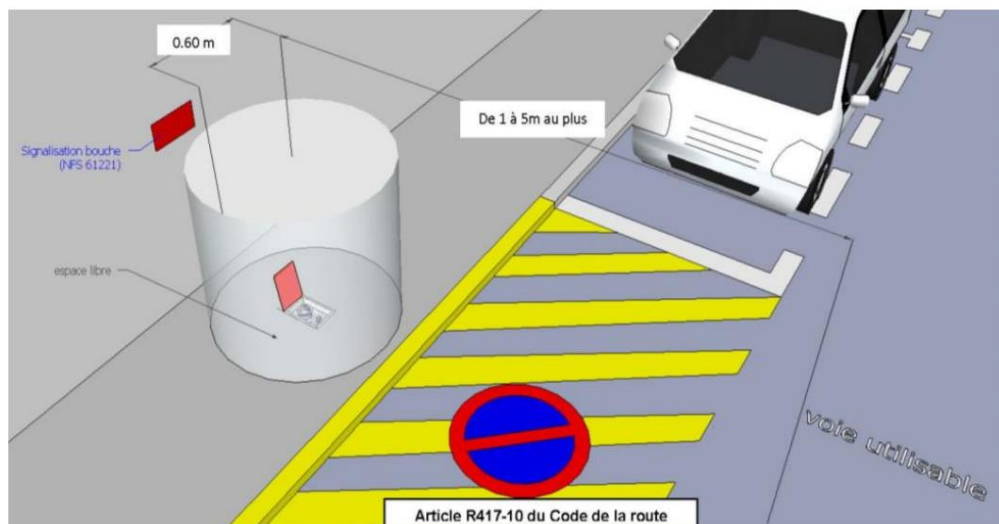




Ilustrația nr. 13: Semnalizarea unui hidrant de incendiu

#### 4.3. Protecție și semnalizare suplimentară

Primarului revine, în cadrul atribuțiilor sale de poliție, să interzică sau să reglementeze parcurile în dreptul prizelor de apă, a zonelor de aspirație sau a zonelor în care sunt staționate mașinile de pompieri acolo nu ar înceta. În mod similar, accesul poate fi reglementat sau interzis publicului.



Ilustrația nr. 14: Protecția unui hidrant de incendiu

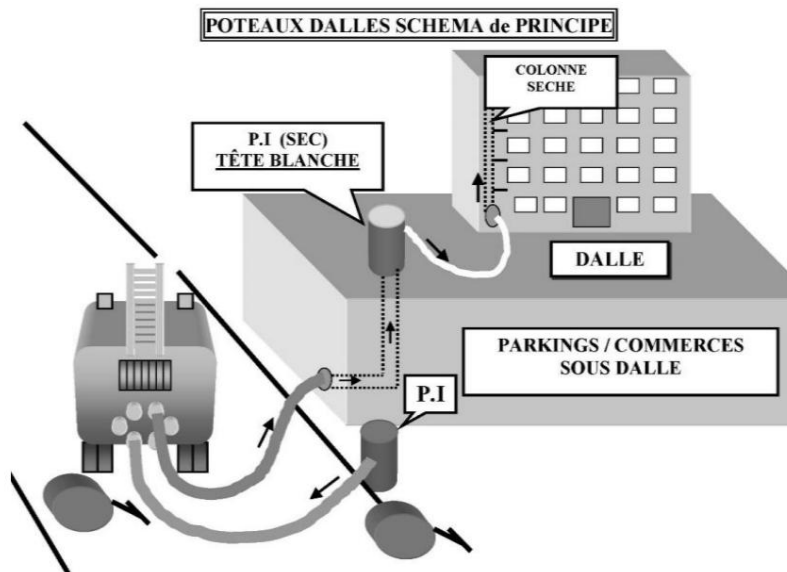
Pentru reamintire, articolul R.417.10 II 7° din Codul Rutier interzice staționarea în apropierea hidranților de incendiu.

### 5. Stâlpi de asigurare sau stâlpi de plăci

În cazul construcțiilor pe placă, în care circulația pietonală se desfășoară la un nivel diferit de cel al drumurilor accesibile vehiculelor, pe această placă se instalează stâlpi de releu.

Acest tip de dispozitiv este folosit și pentru a trece pe sub o autostradă sau pe șinele de cale ferată. Acești stâlpi sunt prevăzuți cu găuri identice cu PI de 100 sau 150 mm.

Dispozitivul de alimentare pentru aceste stâlpi este prevăzut cu orificii de 100 și este situat în mod normal la cel mult 30 de metri de un punct de apă de incendiu.



Ilustrația nr. 15: Principiul de funcționare al stâlpului releului





 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Ghid de tehnici  operaționale</b> Instalații și tehnici de stingere	<b>ETEX-STR-RES-2</b>
	<b>Puncte de aspirație naturale și  artificiale</b>	

### 1. Principiu

Proiectarea hidraulică pentru acoperirea riscului de incendiu se bazează pe principiul disponibilității apei în cantitate suficientă și pentru un timp dat. Ca regulă generală, riscul actual este acoperit de 120 m<sup>3</sup> disponibile pentru cel puțin 2 ore.

Rețeaua de stâlpi și hidranți de incendiu face posibilă asigurarea majorității nevoilor de apă din teritoriu. Cu toate acestea, extinderea locuințelor sau starea dărăpănată a anumitor rețele de aducție fac dezvoltarea hidranților complexă și costisitoare.

Sunt oferite alte două posibilități:

- Asigurați în tot cu puncte de aspirație din punctele naturale de apă (râu, lac, iaz, iaz);
- Creați una sau mai multe rezerve de apă din când în când în timpul operațiunii.

### 2. Identificarea punctelor de apă disponibile

Punctele fixe de apă naturală sau artificială sunt identificate în RDDECI.

### 3. Puncte de apă naturale sau artificiale

Cursurile de apă, iazurile, iazurile, rezervoarele de apă, puțurile, forajele sau rezervele pot fi incluse în RDDECI.

Aceste PEI non-standard care necesită implementarea tehnicilor de aspirare a apei pot fi:

- complet echipat (zonă de aspirație și dispozitiv fix de aspirare);
- parțial utilizat (zonă de aspirație);
- neechipată (permițând cel puțin implementarea unui motor de pompă plutitor).

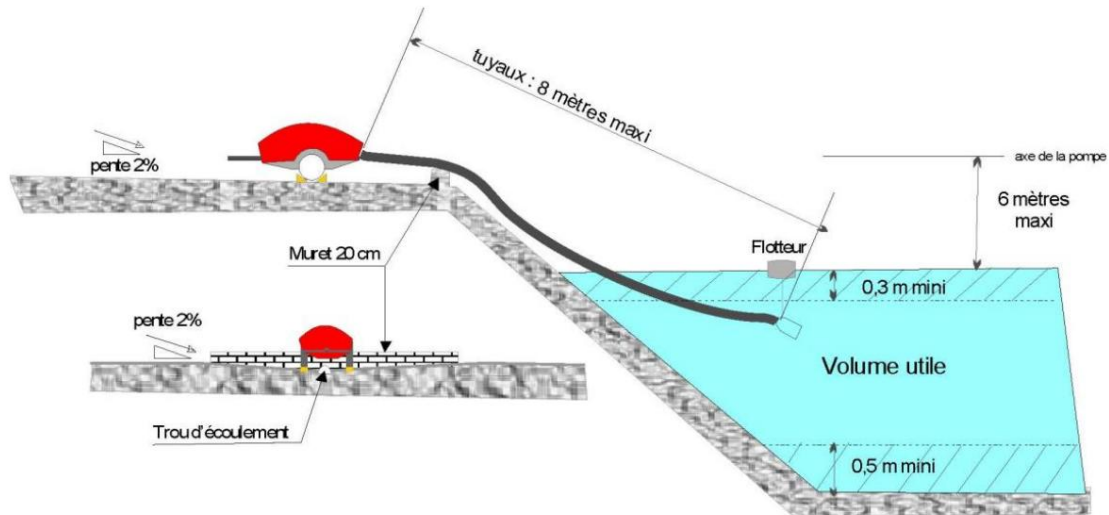
#### 3.1. Puncte naturale de apă

##### 3.1.1. Zone de aspirație

O zonă de aspirație este formată dintr-o suprafață de cel puțin 4 m x 3 m pe motopompă remorcabilă și cel puțin 8 m x 4 m pe vehicul greu și trebuie:

- să prezinte o rezistență care să permită staționarea unui utilaj (motopompă sau camion greu).  
După caz;
- să fie echipat cu o pantă de 2% pentru evacuarea apei de scurgere, dar limitat la 7% pt. motive de siguranță (îngheț, noroi etc.);
- să fie echipat cu dispozitiv de fixare a angrenajului fix;
- să fie legat de drumul public printr-un traseu care să permită, fără manevre, staționarea unei mașini de pompieri perpendicular sau paralel cu punctul de apă;
- să aibă o înălțime între nivelul cel mai scăzut al apei și planul de staționare al utilajului în concordanță cu capacitățile nominale de aspirație ale acestuia (înălțimea maximă de aspirație de atâta axa pompei până la nivelul sităi sub apă).

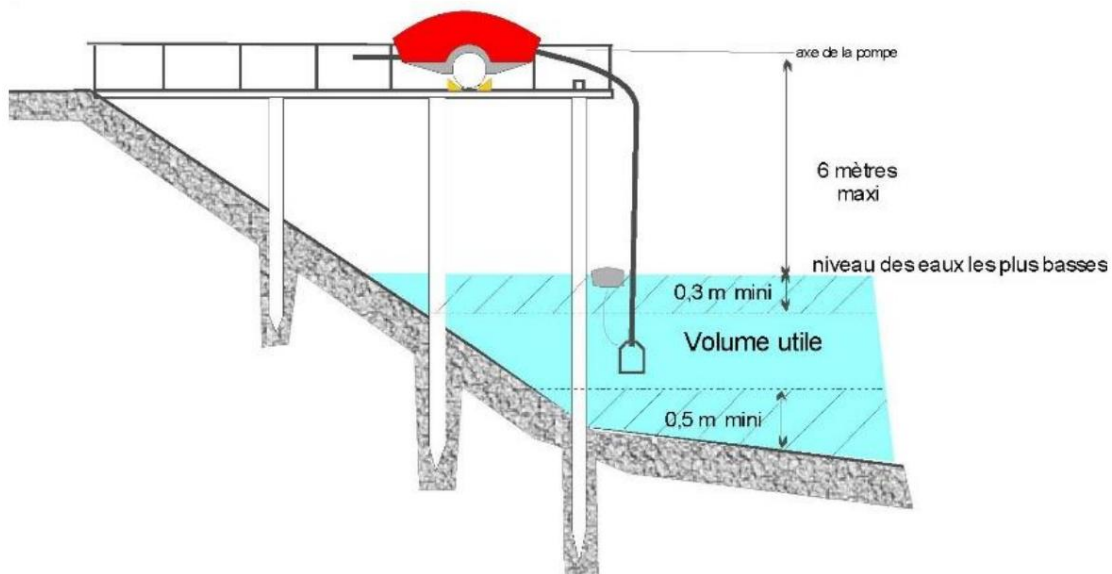
Exista pompe a caror aspiratie este implementata printr-un mecanism hidraulic (presiunea uleiului), crescand astfel capacitatea de aspirare a materialelor folosite.



Ilustrația nr. 1: Diagrama de principiu a unei zone de aspirație

### 3.1.2. Brațe care permit aspirația verticală

Acest echipament se găsește pe terenuri în mișcare: maluri, margini ale râurilor etc. Au aceleași caracteristici ca și zonele de aspirație.



Ilustrația nr. 2: Diagrama de principiu a unui boom

### 3.1.2.1. Dispoziții de poduri



Pentru a evita gâtul de gâină este necesar să se creeze o fereastră în balustrade pentru a trece conductele de aspirație.

Acest contor, cu o dimensiune minimă de 35 x 40 cm, poate fi echipat cu un dispozitiv fix de aspirație.

Trebuie prevăzută o zonă de aspirație (descrisă anterior).

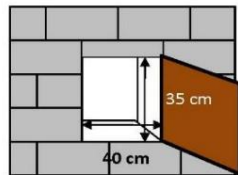
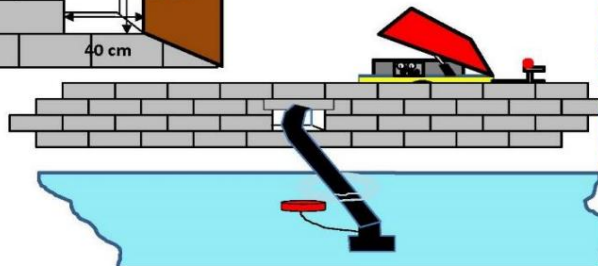


Fig.1

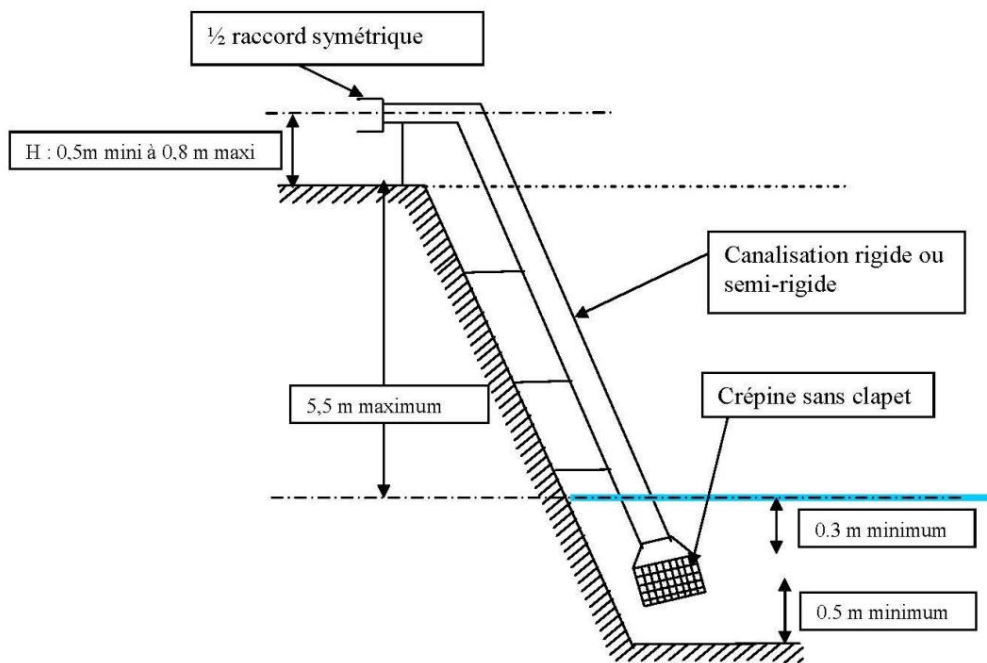


Ilustrația nr. 3: trapă de acces de pe un pod

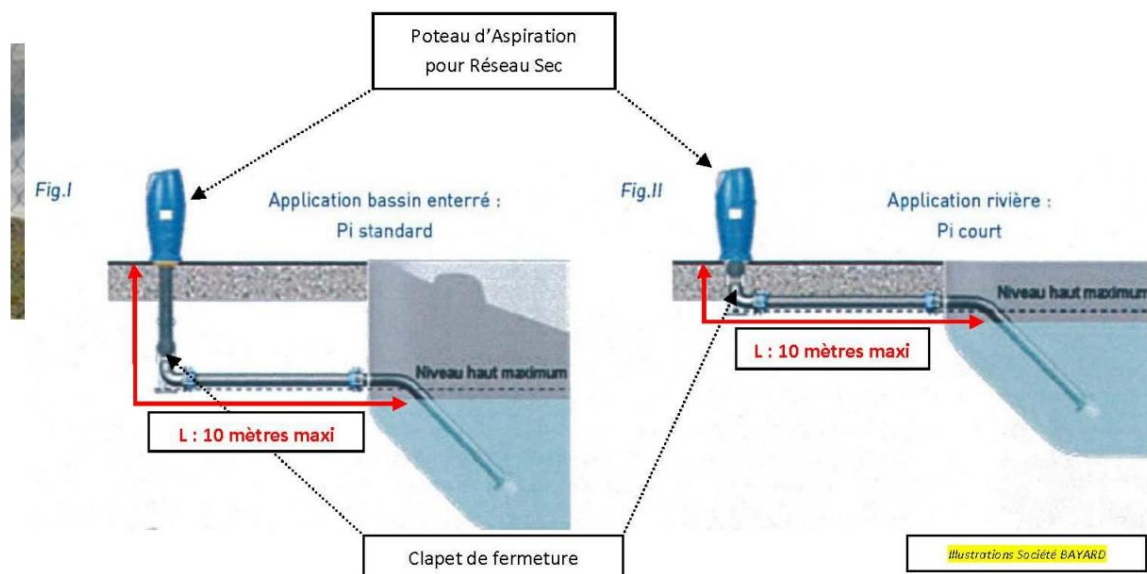
### 3.1.2.2. Zone de aspirație și dispozitive fixe de aspirație

Un dispozitiv fix de aspirație este alcătuit din cel puțin:

- un conector 1/2 simetric plasat între 0,5 m și 0,8 m deasupra zonei de aspirație;
- o conductă rigidă sau semirigidă;
- o sită fără supapă instalată la cel puțin 0,5 m de jos și 0,3 m sub nivelul cel mai înalt volum redus disponibil.



Ilustrația nr. 4: Schema schematică a unui dispozitiv fix de aspirație



Ilustrația nr. 4: dispozitiv fix de aspirare

Dispozitivul de aspirație fix poate lua forma unui stâlp de aspirație albastru, care face posibilă extragerea apei din rezerve aeriene, îngropate sau flexibile sau dintr-un curs de apă etc.



Figura 5: stâlpi de aspirație

Exploatarea acestor dispozitive nu încetează implementarea unor mijloace adaptate misiunii sale de aspirație.

### 3.1.2.3. Punct de aspirație la distanță :

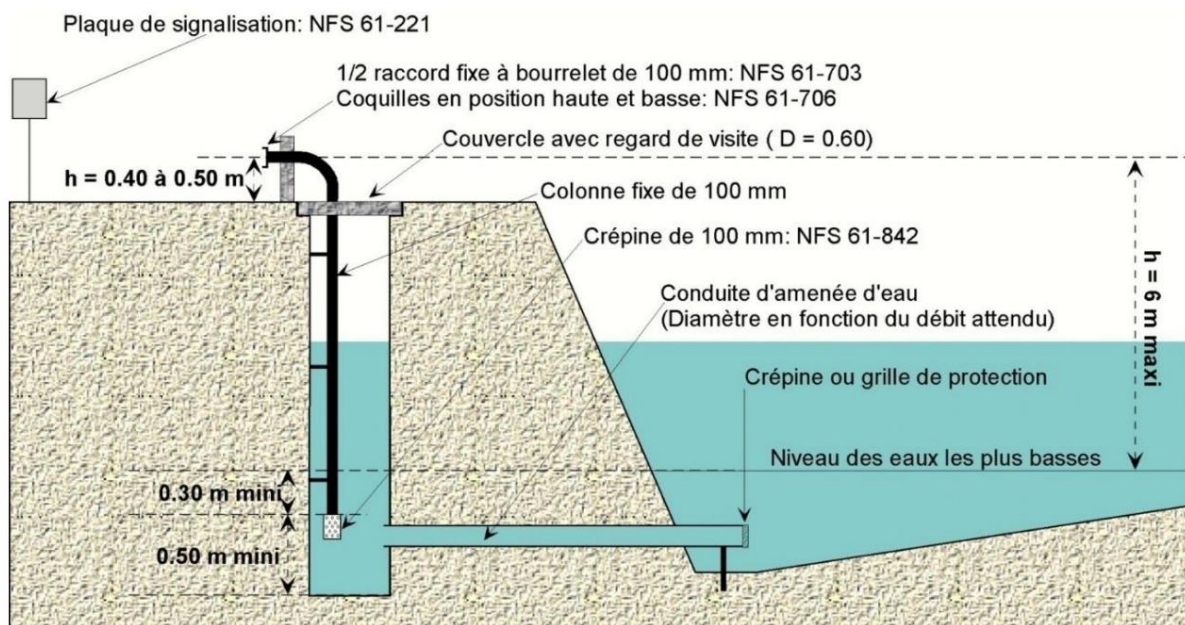
Când, din orice motiv, nu este posibilă apropierea de punctul de apă, acesta poate fi conectat la o fântână printr-o conductă subterană de diametru substanțial. Această fântână, care constituie un punct de aspirație a ușii, ar trebui realizată într-un loc foarte accesibil, cât mai aproape de țărâm.

Punctul de aspirare al ușii trebuie să aibă o capacitate minimă finită de către RDDECI.

În apropierea punctului de aspirație al ușii trebuie prevăzută o zonă de aspirație și poate fi prevăzută cu o coloană de aspirație fixă cu diametrul de 100 mm.

Fântâna trebuie să fie atât de adâncă încât, în orice moment, sita de aspirație să fie la 0,30 m sub pânza freatică și la cel puțin 0,50 m de fund.

Trebuie să fie închis în permanență cu un capac. Dispozitivele de închidere trebuie puse la loc pentru a permite întreținerea anuală precum și curățarea puțului și a conductei subterane. Dacă apa este deosebit de nisipoasă sau noroioasă, trebuie prevăzută o groapă între punctul de apă și punctul de aspirare al ușii .



Ilustrația nr. 6: Schema bloc a unui dispozitiv de aspirație la distanță

Atenție : aceste puncte de aspirație ale ușii nu trebuie confundate cu colectoarele de aspirație. Acestea din urmă nu se mai instalează deoarece lungimea conductelor de alimentare permite adesea instalarea unui hidrant de incendiu cu mai bune garanții de utilizare sau, dacă este necesar, o rezervă de 30 mc reprovizionată . Cu toate acestea, rezervoarele deja instalate și încă utilizabile pot fi utilizate.

Aceste colectoare de aspirare au fost montate în localități în care conductele de alimentare sunt mai mici de 100 mm și au îndeplinit următoarele condiții de instalare: • Diametrul minim de alimentare 80 mm și bit de 6 l/sa gura be e; • Capacitate bazin minim 2 m<sup>3</sup> .

#### 4. Puncte de apă artificiale

Dezvoltarea punctelor de apă artificială permite serviciilor de pompieri și salvare să aibă capacitatea hidraulică necesară misiunilor lor, în sectoare în care rețelele de alimentare cu apă sunt insuficient dimensionate.

Cu o capacitate minimă ce poate fi folosită în orice moment în raport cu riscul de despicare, pot fi acționate dintr-o zonă de aspirație și pot fi echipate cu una (sau mai multe) coloane fixe de aspirație pentru a permite șoferului, cu ajutorul de puterea bino me, pentru a alimenta pompa-motor direct.

Pot fi alimentate cu: apa de

- ploaie, inclusiv colectarea apei de acoperis; colectarea
- apei la sol si poate fi echipata cu o supapa de blocare a colectorului pentru a evita returul apei de stingere;
- o rețea de apă care nu poate asigura debitul necesar pentru alimentarea unui stâlp de foc.

Acestea trebuie să fie echipate cu un dispozitiv care să permită afișarea permanentă a capacității lor nominale.

##### 4.1.Rezerve de foc deschis

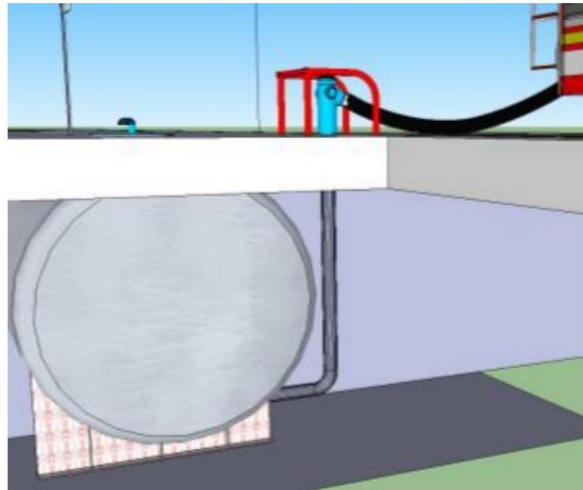
Acestea trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de protecție împotriva căderii și o frânghie înnodată sau o scară pe marginea piscinei și trebuie să fie prevăzute cu cel puțin un acces transitabil de către echipamentul de luptă împotriva incendiului.



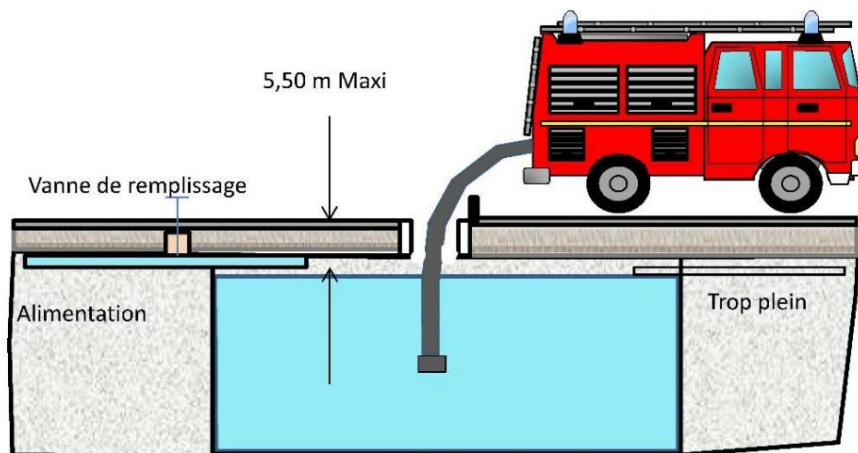
Ilustrația nr. 7: Fotografie cu o rezervă artificială - rezervor deschis

4.2. Tancuri de incendiu acoperite sau îngropate:

Acestea ofera avantaje in ceea ce priveste igiena si siguranta, reducerea accidentelor, reducerea inconvenientelor datorate inghetului sau evaporarii si estetica fata de alte echipamente (bazine, surse naturale de apa.



Ilustrația nr. 8: Desen de rezervă artificială - rezervor îngropat cu conductă de aspirație



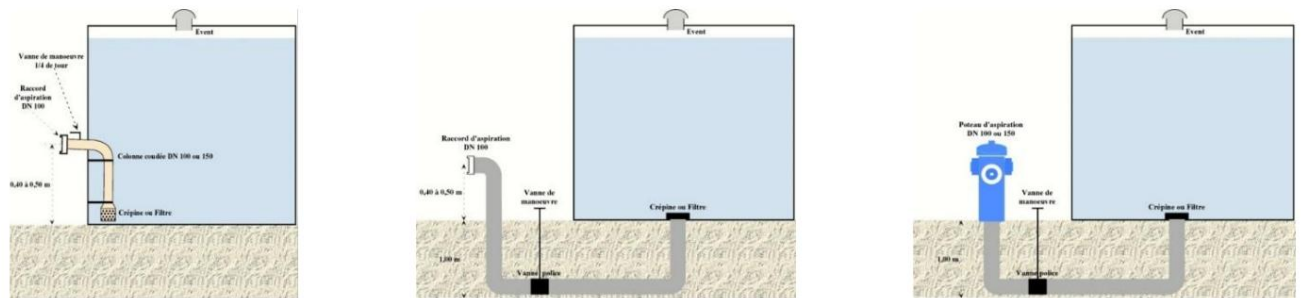
Ilustrația nr. 9: Desen de rezervă artificială - rezervor îngropat cu cămin care permite aspirația directă

### 4.3. Tancuri de incendiu aeriene

O aerisire garantează intrarea aerului în partea superioară a rezervorului, esențială pentru realizarea aspirației și conservarea anvelopei.



Ilustrația nr. 10: rezervor aerian cu dispozitiv de aspirare la distanță



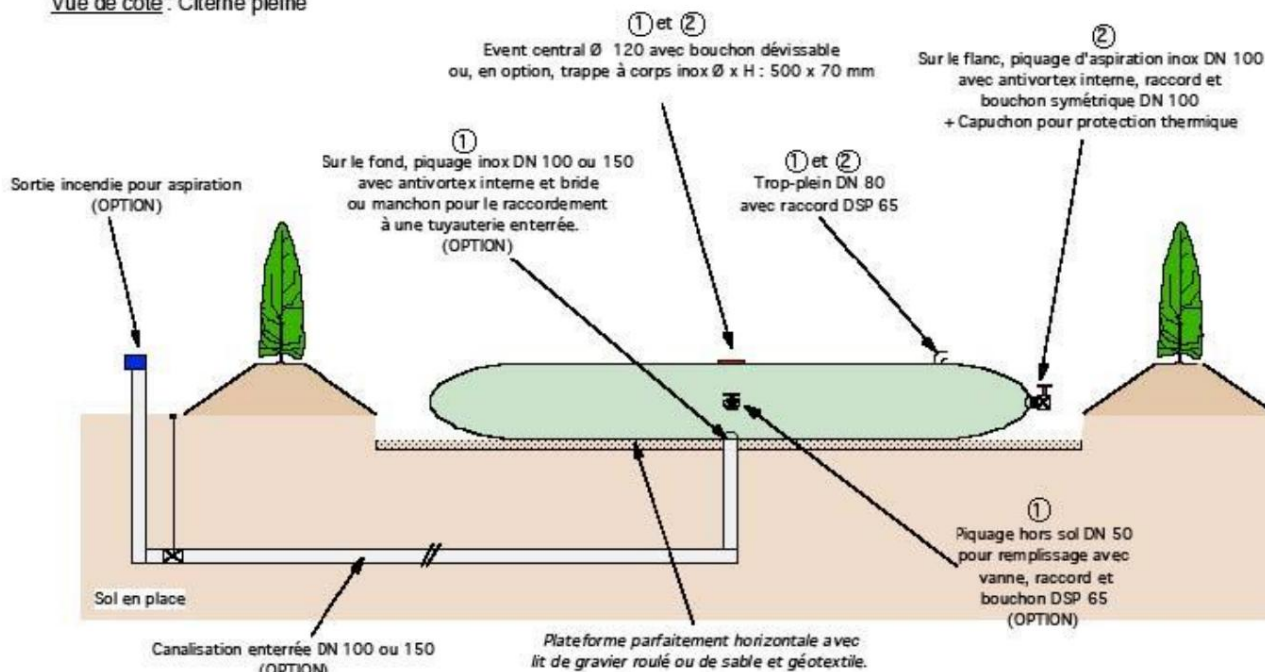
Ilustrația nr. 11: Diferite dispozitive de aspirare pe rezervorul aerian



#### 4.4 Rezervoare de incendiu flexibile (numite și rezervoare flexibile)

Acestea sunt așezate pe un soclu de beton sau un simplu pat de nisip și sunt prevăzute cu stâlpi de aspirație sau semicuplaj de aspirație de 100 mm, ferit de îngheț. Principalul avantaj este că rezervația este adăpostită de frunze moarte, animale, alge...

##### Vue de côté : Citerne pleine



Ilustrația nr. 12: Rezervor flexibil (rezervor flexibil)

#### 4.5. Piscine private

Piscinele private nu pot garanta caracteristicile cerute, în special în ceea ce privește sustenabilitatea resursei, sustenabilitatea situației lor juridice (în cazul schimbării proprietarului) sau în ceea ce privește posibilitățile de acces la echipamente de incendiu.

Pot fi folosite, dacă este necesar, dacă condițiile o permit, dar în general nu sunt identificate pe parcele. Ele pot fi în special în contextul autoprotecției proprietății. Nu sunt considerate puncte de apă de incendiu.

#### 4.6. Puncte de apă inaccesibile mașinilor

Unele PEI pot fi accesibile doar pe jos pentru a implementa un dispozitiv de alimentare de tipul pompei cu motor plutitor.

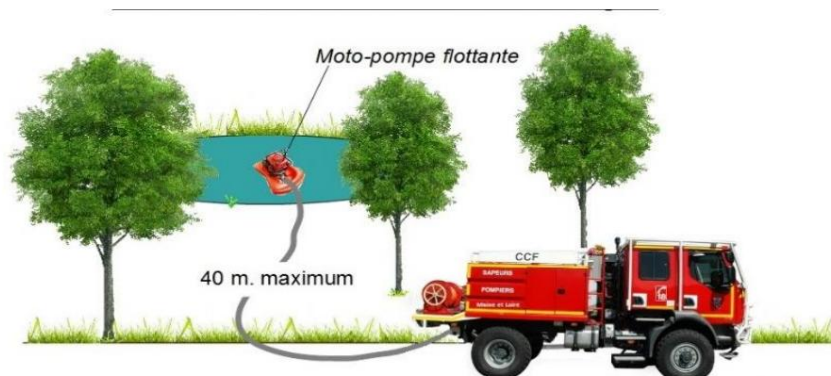


Figura 13: Utilizarea unui MPF

#### 4.7. Rețele agricole de irigații

Pot fi utilizate rețele de irigare agricolă (un termen generic care cuprinde mai multe tipuri de utilizare agricolă), cu condiția ca instalația să aibă caracteristicile de durabilitate menționate mai sus și ca racordul terminalelor să fie prevăzut cu o conexiune simetrică de 65 mm sau 100 mm ½ utilizabilă direct de incendiu. și servicii de salvare. Se întâmplă ca SIS-urile să fie dotate cu reduceri care să permită utilizarea acestor dispozitive.



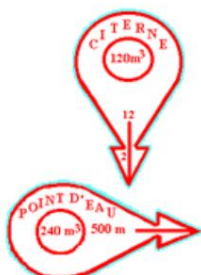
Ilustrația nr. 14: Aportul de apă agricol

#### 5. Semnalizare

##### 5.1. Rezerve de incendiu

Semnalizarea indică locația PEI (disc cu o săgeată, alb pe fundal roșu sau invers) în dreapta acestuia (săgeata în jos) sau indică direcția acestuia (prin rotirea săgeții la stânga, la dreapta sau în sus) și menționează: capacitatea acestei rezerve, • că instalația este rezervată SP-urilor.

- 



Ilustrația nr. 15: Semnalizarea rezervelor de incendiu

Indicația distanței sau a altei caracteristici de acces pot apărea în săgeată sau în alte părți ale semnului.

## 5.2. Puncte de aspirație


Punctele de aspirație sunt indicate printr-un panou cu un triunghi albastru, însoțit de o placă referitoare la zona de aspirație.



Signalisation d'une aire d'aspiration  
aménagée en bordure  
d'un point d'eau naturel


Ilustrația nr. 16: Semnalizarea punctelor de aspirație



 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-ETB</p>
---	---	---------------------

## INSTITUȚII



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Ghid de tehnici          operaționale</b> Instalatii si tehnici de stingere	<b>ETEX-STR-ETB</b>
	<b>Instalatii pentru incendii          structurale</b>	

## Preambul

După cum se menționează în diferitele ghiduri de doctrină, unitățile sunt adaptate în funcție de situație și provocările acesteia. Aceste alegeri se bazează pe următoarele principii:

- să transmită cel mai potrivit agent de stingere (în general apă cu aditiv sau nu);
- să o facă în timpuri compatibile cu cinetica operației;
- păstrarea potențialului fizic al echipelor de promovare a fazei de luptă;
- anticipatează eventuala dezvoltare a revendicării și în consecință extinderile sau completările la

se angajează.

### 1. Principii de calcul al dimensionării hidraulice

Livrarea apei către lance răspunde legile fizicii. De fapt, dacă avem în vedere că apa este un element care se deplasează dintr-un punct în altul, de cele mai multe ori datorită unei pompe, se confruntă cu diverse constrângeri pe parcurs. Este important de luat în considerare pentru a determina tipul de stabilire în funcție de la acțiunea ce urmează a fi efectuată.

Rata de biți și presiunea sunt cele două caracteristici principale care permit mișcarea apei (aspirație, cale, proiecție).

#### 1.1 Debit

Bit este cantitatea de apă care trece printr-o secțiune de țevă pe unitatea de timp. În mediul nostru operațional, Simbolul său este litera Q. Este exprimat în litri/secundă (l/s), litri/minut (l/min), metri cubi/oră (m<sup>3</sup>/h). Formula lui de calcul este:  $Q = V/t$  (V este volumul, t este timpul).

În vocabularul operațional se folosesc două unități: • litru pe minut

(L/min): de obicei când se vorbește despre o lance, sau chiar o pompă; • metru cub pe oră (m<sup>3</sup>/h): când se vorbește despre resursele de apă disponibile (hidranți în special).

#### 1.2 Presiunea

Este forța exercitată pe unitatea de suprafață. Pentru o anumită forță e, cu cât aria este mai mare, cu atât presiunea pe unitatea de suprafață este mai mică.

Simbolul pentru presiune este P. Se exprimă în bar (bar). 1 bar corespunde la 1 kg/cm<sup>2</sup>.

### 1.3 Pierderi de cap

Acestea sunt pierderile de presiune cauzate de frecarea moleculelor de apă împotriva pereților materialelor (ex: țevi și piese de joncțiune) și între acestea.

Simbolul utilizat în general pentru căderile de presiune este  $J$ . Ele sunt exprimate în bari pe hectometru (b/hm).

Pierderile de cap sunt legate de următoarele principii:

- Direct proporționale cu lungimea unității; • Direct proporțional cu pătratul bitului (de exemplu, dacă dublăm bitul, înmulțim cu 4 pierderi de cap);
- invers proporțional cu diametrul țevii (frecare mai mică); • Invers proporțional de presiune, contează doar cantitatea de biți (este cantitatea de apă care se freacă de pereți); • În funcție de rugozitatea țevii (cu cât țeava este mai netedă, cu atât apa se freacă mai puțin); • Variaza cu 1 bar/10 m în funcție de nivel (dacă pantă pozitivă, pierdere de 1 bar la 10 m de diferență de înălțime, dacă panta este negativă, câștig de presiune de 1 bar la 10 m).

### 1.4 Presiunea atmosferică

Este presiunea, uniform distribuită, exercitată de aer pe suprafața corpurilor. Reprezintă, la nivelul mării, o înălțime de 10,33 metri de apă (experimentul lui Torricelli), sau 1,013 bar.

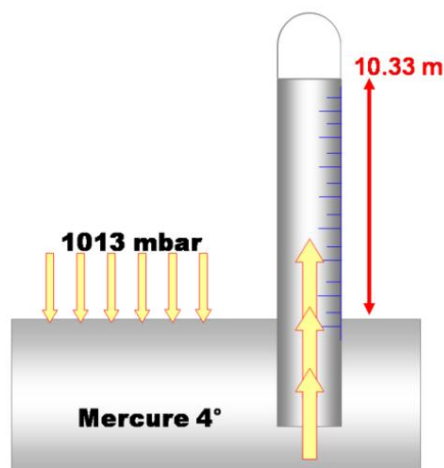


Diagrama nr. 1: Principiul lui Toricelli (măsurarea presiunii atmosferice)

Consecință operațională: orice dispozitiv care alimentează o pompă trebuie să furnizeze cel puțin o bară la ieșire.

### 1.5 Presiune statică

Este presiunea apei în conducte și unități atunci când toate duzele sunt închise. Bitul este zero. Pe teren plat, această presiune este aceeași peste tot.

### 1.6 Presiune dinamică – dimensionarea dispozitivului hidraulic

Este presiunea apei în conducte și stabilimente atunci când apa este în mișcare. Această presiune este diferită în toate punctele acestor conducte și stabilimente și necesită calcularea căderilor de presiune pentru a se instala mijloacele adecvate (relee, norii etc.).

Acestea depind de

- cantitatea de apă dorită,
- lungimea și natura așezării, • niveluri (utilizarea MEA, pante etc.),
- ...



## 2. Alegerea conductelor

Există mai multe tipuri de țevi, care pot fi clasificate în funcție de mai mulți parametri: • Utilizare: o Aspiratie: semirigide (lungime mică, în general 2 m); o Deversare: cel mai adesea flexibil sau semirigid pentru a elimina imediat apa,

me me roll parțial (LDT); • Rata de biți și distanța: cu cât diametrul este mai mare, cu atât rata de biți poate fi mai mare și scade presiunea mai mică. Țevile cu diametru mare sunt deci utilizate pentru țevi mari și/sau stabilimente lungi; • Manevrabilitate și rapiditate de implementare și deci ambalarea acestora.

La capete există semicuple care le permit să fie conectate între ele sau la piese de legătură (diviziuni de exemplu, o lance, o mașină cu pompă etc.). Natura acestor semicuplări este, de asemenea, variabilă.

Condiționarea țevelor în mașină poate lua diferite forme: • țevi semirigide neîndoite (aspiratoare depozitate în cufere); • țevi semirigide rulate pe o chiuvetă (LDT); • furtunuri flexibile rulate peste ele chiar și într-o coroană; • furtunuri flexibile rulate în „O” (libere, în saci); • furtunuri flexibile îndoite în cai (în cutii, în coșuri, în saci, vrac); • furtunuri flexibile rulate pe o chiuvetă de slop (pe o chiuvetă de slop rotativă, pe o chiuvetă de slop mobilă).

Acestea pot fi libere sau conectate permanent între ele sau la piese de legătură, lănci, pompa unei mașini și pot fi alimentate în permanență în cazul chiuvetelor de slop rotative.

## 3. Câteva definiții referitoare la unități

### 3.1 De la punctul de apă până la punctul de atac

Apa este transportată la unitatea în cauză. Deosebim pornind de la punctul de apă:

- Puncte de apă de incendiu utilizate pentru alimentarea unui motor de pompieri:
  - o Hidranții și hidranții de incendiu se alimentează dintr-o rețea de distribuție a apei sub presiune;
  - o Puncte de resurse naturale sau artificiale dotate cu aer de aspirare sau racord asigurarea mijloacelor de stingere a incendiilor;
  - o Orice alt punct de apă în conformitate cu specificațiile stabilite de fiecare departament.
  
- Prize de apă utilizate pentru alimentarea unei unități de atac: o mașină de pompare; o divizie de aprovizionare sau atac; o coloană uscată în infrastructuri (ex. parcări) sau suprastructuri ridicate; o coloană umedă (IGH în special); o hidrant de incendiu pe o rețea industrială sub presiune; o stâlp de releu;
  - o .....
  
- Unitățile de atac folosite de echipele de atac din priza de apă.

### 3.2 Accesorii hidraulice

Exista diverse materiale care faciliteaza implementarea unitatilor dar si garanteaza durabilitatea acestora si securitatea lor in timpul interventiei. Exemplele includ: dispozitive de trecere a conductelor;

- strangulari; curele de evacuare; supape de închidere; comanda ; chei de post sau baraj.
- 
- 
- 
- 
- 

### 3.3 Linia de atac

Linia de atac este in general un stabiliment alcatuit dintr-o duza si 2 pana la 3 furtunuri flexibile cu diametrul de 45, alimentate printr-o priza de apa. Această linie de atac poate fi realizată cu:

- țevi de coroană; • conducte de sac e cu umăr sau preconectate; • conducte preconectate în cutie;
- conducte pre-conectate pe o chiuvetă de pantă.



Sac de atac (3 țevi, ultima în O, cu utilizarea unei supape de închidere)

În cazul în care serviciul de pompieri și salvare alege conducte de sfoară, trebuie avute în vedere următoarele consecințe: • adaptarea utilajelor existente; • modificarea caietului de sarcini pentru amenajarea utilajului ce urmează a fi achiziționat; • achiziții de echipamente (ex. mâneci, geantă de atac etc.); • instruire în metode noi (formare de integrare și formare continuă); • coexistența posibilă a diferitelor metode pe o perioadă de tranziție în cadrul aceluiași membru

SIS sau între SIS angajate în acțiuni de formare și examene comune.

### 3.4 Lancea cu bobine rotative (LDT)

Acesta este un caz special al liniei de atac. Țevile, semirigide cu diametrul de 25 sau 33 mm, sunt rulate pe o chiuvetă rotativă și sunt preconectate la lancea acestora și la pompă. Acestea sunt destinate să fie ținute permanente în apă (cu excepția modului de iernare dacă este necesar).



LDT 25 mm diametru

### 3.5 Diviziunea

Divizia alimentează o linie de aprovizionare sau o linie de atac.

Pentru alimentare, foarte general, este o diviziune mixtă 65-65/2x40. Această piesă de joncțiune alimentează linia de atac, mă conectează la o linie de țevi cu diametrul de 70 și stabilite dintr-o chiuvetă mobilă de slop (200 m) sau de la 40 sau 60 m pre-conexiuni, pliază și într-un cal în portbagaj.



Diviziune preconectată pe rolă



Diviziune pre-conectată pe țeavă

Pentru atacul în etajele unei clădiri, diviziunea (în general 65/2x40), este utilizată pentru extinderea unei aezământ în etaje cu țevi de diametru 70, dintr-o împărțire a pozițiilor de alimentare și în partea inferioară a acesteia. Face posibilă beneficierea de o nouă captare de apă cât mai aproape de zona de tratat (înlocuirea unei coloane uscate defecte, multiplicarea acțiunilor de control care trebuie efectuate etc.).

### 4. Siguranța în timpul instalațiilor

Semnarea unui punct de atac trebuie să țină cont în mod imperativ de condițiile de siguranță ale binomului. Diferitele tipuri de linii de atac pot fi alese pentru a îmbunătăți siguranța.

#### 4.1 Siguranța la incendiu

Unitățile sunt ferite de incendiu și de efectele acestuia, în special pentru că personalul nu poate folosi apa pentru a se proteja. Este deci necesar să se evite stabilirea:

- în fața deschiderii (unghiul de difuzie a unui potențial fenomen cinetic rapid de aproximativ 30°);
- în dreapta fațadelor și sub acoperișurile afectate de incendiu.

Mijloacele hidraulice trebuie să fie gata de utilizare în zona de excludere, ele trebuie stabilite înainte de intrarea în ea: • în exteriorul unui volum pe un singur nivel; • la nivelul N-1 în suprastructură; • în afara zonei potențiale de propagare în infrastructură.

Ruperea incandescenței poate deteriora conductele. Prin urmare, starea acestora ar trebui verificată în mod regulat în timpul misiunii.

#### 4.2 Siguranța față de alte riscuri

Echipele sunt supuse altor riscuri în faza de constituire: risc rutier, cădere etc.

Unități pe drumurile publice:

- nu încetați utilizarea marcajelor de siguranță adecvate (echipamente individuale și colective); • urmăriți pe cât posibil marginile pistelor.

Unitățile care traversează benzile de circulație sunt identificate și protejate prin dispozitive de trecere a conductelor.



Riscul de cădere poate impune instalarea unor dispozitive de siguranță pentru personal (mâneră, pod scară, etc.) și pentru stabilimente (acostare).

În cele din urmă, orice ruptură de forță contondentă poate deteriora unitățile. O curățare grosieră a pământului înainte de stabilire o poate evita.

## 5. Manevre tipice

Nomenclatura diferitelor manevre posibile este următoarea:

- ETB-1: Stabilirea duzei de apă a chiuvetei rotative de slop (LDT);
- ETB-2: Înființarea unei divizii de aprovizionare sau a unei divizii de atac (în extindere);
- ETB-3: Stabilirea unei linii de atac asupra unei prize de apă;
- ETB-4: Furnizarea unui dispozitiv hidraulic;
- ETB-5: Unități speciale (lance de spumă cu injector mobil, lance cu coadă de păun, lance de tun etc.);
- ETB-6: Extinderea stabilimentului sau înlocuirea conductei.

Aceste manevre pot fi efectuate cu țevi pe chiuveta de taluz, în colaci sau în e-horses.

În funcție de alegerea echipamentelor operate de serviciul de pompieri și salvare, o defalcare detaliată a acestor manevre ar putea face util obiectul unor documente de referință interne.

### 5.1 Misiunile perechilor și ale șoferului

Scopul perechilor de atac (BAT) este de a stabili linia (liniile) de atac.

Scopul principal al binomelor de putere (BAL) este de a alimenta prizele de apă și/sau unitatea de pompare. Un BAL după ce a efectuat o misiune de aprovizionare i se poate atribui o nouă misiune BAT (stabilirea unei noi lănci sau devenirea unui binom de siguranță etc.).

Șoferul este responsabil pentru:

- să-și alimenteze singur mașina pentru o priză de apă situată la mai puțin de 20 de metri de utilaj sau cu ajutorul BAL pentru o alimentare cu chiuveta de taluz sau prin aspirație;
- garantarea alimentării cu apă în unitatea de atac;
- să avertizeze Șeful Acordului de orice defecțiune.

## 6. Comenzi asociate manevrelor de stabilire

Ordinele de efectuare a manevrelor trebuie:

- să fie suficient de precise astfel încât să nu existe altă latitudine de acțiune decât cea acordată în mod voluntar de șeful de aviz pentru echipele sale. Comenzile trebuie păstrate concise.
- corespund în principiu unei singure acțiuni. La sfârșitul acestora sau dacă este necesar, binomele țin seama de acțiunea lor și li se poate atribui o altă misiune.

### 6.1 Ordine pregătitoare

În timpul călătoriei, bucătarul d'agre precizează cu precizie funcțiile binos și eventual consigneele particulie res.

La fața locului, dacă șeful acordului dorește ca binoamele să stea alături de el în timpul recunoașterii înainte de a le înmâna ordinul complet de execuție, se va poticni printr-un ordin pregătitor „... în luare de cunoștință. ". Acest ordin pregătitor va da indicațiile necesare pentru ca perechile să ia cu ei materialul care va fi necesar a priori.

Exemplu de ordin pregătitor: „ Pentru înființarea unui LDV 500 pe o divizie de aprovizionare, cu bobina mobilă, la recunoaștere ”.

Acest ordin permite BAT să transporte echipamentul necesar (în funcție de armamentul vehiculului său, poate fi vorba de țevi în e-cai sau în coroane). Precizia pentru BAL „cu chiuveta mobilă de slop” este făcută necesară dacă în mașină există alegerea de a folosi o diviziune pre-conectată pe țevi în e-horses sau pe chiuveta mobilă de slop. Pe de altă parte, în această etapă, comandantul poate să nu aibă încă o idee despre punctul precis de atac sau locația diviziei.

## 6.2 Ordinea de executare

Atunci când conducătorul acordului poate da toate informațiile necesare pentru ca acțiunea să se desfășoare în întregime, ordinul de executare al înființării se termină cu „... stabilește”

Atentie daca trebuie facute restrictii la angajare, acestea trebuie formulate inainte de ordinul „stabilire” Acesta poate fi cazul unui indiciu de stabilire uscata sau al unei angajari la comanda (penetrare intr-un volum dupa atac de tranzitie).

Exemplu de ordin de executare: „ Efectuați stingerea incendiului prin obținerea accesului prin comunicațiile existente. Punctul de atac este intrarea în apartament, punctul de apă duba. Intri in apartament la comanda... A stabili! ”.

### O comandă pentru o unitate trebuie să includă în principiu

Natura mijloacelor hidraulice:

Locația: poteca,

eventual direcția de stabilire:


Misiunea :

Condițiile se vindecă

„ce vreau” „unde” „de  
cătrel sau” „pentru ce  
misiune”

## 6.3 Transportul materialelor

Este necesar ca fiecare SIS să întocmească liste de echipamente care trebuie transportate pentru executarea unei misiuni tipice. Celelalte materiale se iau la comanda.

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Ghid de tehnici operaționale          Instalatii si tehnici de stingere</b>	<b>ETEX-STR-ETB-1</b>
	<b>Stabilirea lancei de apă a mulinetei          rotative (LDT)</b>	

### 1. Condiții de implementare

Montarea duzei de apă a chiuvetei rotative de taluz (LDT) constă din 40 până la 80 m de țevi semirigide cu diametrul de 23 sau 33 mm. Manevra permite în special stabilirea punctului de apă în punctul de atac.

Se poate face: •

- pe un singur nivel;
- pe scări; • pe verticală
- folosind o comandă (pe un balcon, la lumina zilei unei cuști scară); • pe
- o scară de mână sau pe un mijloc de ridicare articulată.

### 2. Materiale necesare propuse

		Radio	ARI Lampe		Lance	Diametrul conductelor 25 sau 33	instrument de forțare	Ordin	Cameră termică
eful aparatului			1	1			1		
UNU	bucătar	1	1	1*	1	da			1*
	Echipamente	1	1	1*		da		1	

Lista echipamentelor oferite mai sus nu este exhaustivă (hotă de evacuare etc.). Trebuie specificat de fiecare SIS care le poate clasifica în 3 categorii:

- echipamentul de bază care va fi transportat sistematic indiferent de misiune (ex: ARI pentru liliacul);
- echipamente al căror transport automat este legat de misiune (ex. lance, furtunuri);
- echipamente care se transportă la comandă.

\*Dacă aceste materiale sunt furnizate în serviciile de pompieri și salvare.

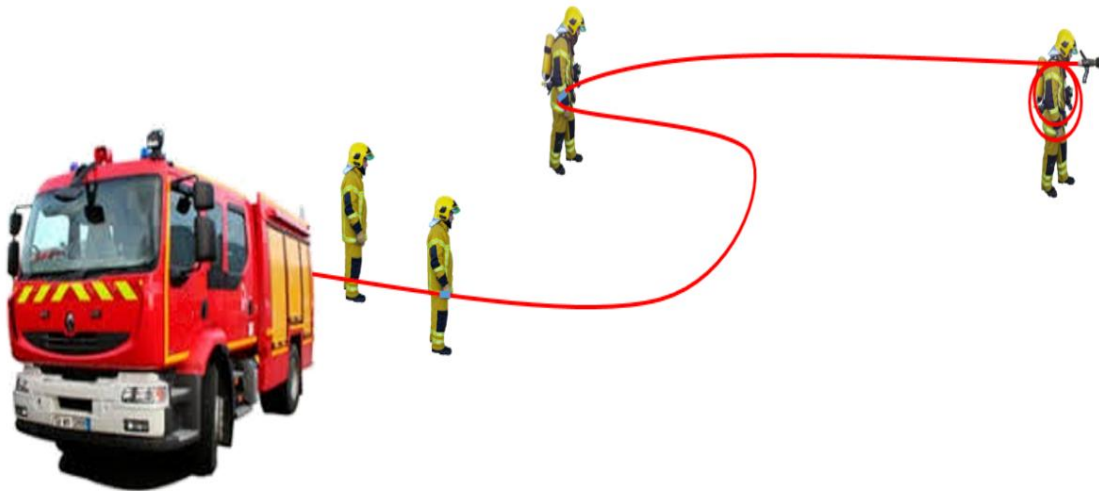
## 3. Implementarea LDT

Mijloace	Furtunuri de apă semirigide cu diametrul de 25 sau 33
Implementare	În plasare rapidă
În ales establishment	Punct de apă în punctul de atac
Stabilire verticală Trageți sau ridcați	
Hidrant	
Beneficii	Rapiditatea mașinii și simplitatea implementării; Manevrabilitate în timpul acțiunii; Ușurință în recondiționare; Poate fi folosit ca înlocuire sau extindere a unei unități folosind furtunuri flexibile pentru a facilita acțiunea de inundare.
Constrângeri	Limitați prin lungimea disponibilă. Nu încetează o prelungire dacă este necesar. O ineficiență remarcabilă necesită o schimbare a tipului de unitate și, în consecință, o pierdere de timp.

## 4. Schema schematică pentru stabilirea unui LDT

Obiectiv: Stabilirea unei lănci al cărei debit poate ajunge la 80 până la 300 l/min în imediata apropiere a autoutilitatei, pentru o revendicare la același nivel sau la etaj (ex. casă, garaj, atelier, apartament la parter 1) , pivniță, subsol etc.).

Comanda folosită în general: „pentru înființarea LDT, în recunoaștere”. Șeful acordului dă apoi misiunea de îndeplinit.



Ilustrația nr. 1: Diagrama bloc






Ilustrația nr. 2: Fotografie de prezentare a tehnicii. Credit foto@SDMIS

5. Note:

- pentru a facilita implementarea acțiunii, șeful echipei trebuie să pună o rezervă pe umăr de la două până la trei ture;
- pentru o așezare verticală din exterior sau o deschidere a unei scări, conductele sunt stabilite la sol și ridicate cu ajutorul comenzii sau trase în spatele capului BAT dacă acesta din urmă folosește o
- când o unitate rulează pe o scară sau implementată pe scări, șeful echipei trebuie să asigure scara, scară; el poate fi asigurate cu curele sau cârlige pentru scară.



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale <b>Instalații și tehnici de stingere</b>	<b>ETEX-STR-ETB-2</b>
	<b>Înființarea unei divizii de          aprovizionare sau a unei divizii de atac          (în prelungiri)</b>	

### 1. Condiții de implementare

Înființarea unei divizii de aprovizionare sau de atac constă în aprovizionarea unei divizii cât mai aproape de dezastru pentru a conecta una sau două linii de atac la aceasta.

### 2. Materiale necesare propuse

		ARI	Radio cu lampă		Divizia alimentară	divizie de atac
	eful aparatului		1	1		
BAL	bucătar	opțiune	1	1*	- diametrul liniei 70 al bobinei mobile; - conducte spiralate (>60m); - țevi de țesătură (idem).	1 până la 3 țevi: - țevi de coroană; - țevi de cârlig.
	Opțiunea fișier		1	1*		

Lista echipamentelor oferite mai sus nu este exhaustivă. Acesta trebuie să fie determinat de fiecare SIS care le poate clasifica în 3 categorii:

- echipamentul de bază care va fi transportat sistematic indiferent de misiune;
- echipamente al căror transport automat este legat de misiune (diviziune);
- echipamente care se transportă la comandă.

\* Dacă aceste materiale sunt furnizate în serviciile de pompieri și salvare.

## 3. Diferite implementări de împărțire pe linia de diametru 70

	Furnizarea unei divizii de aprovizionare			Hrănirea unei divizii de atac	
Mijloace	Prin intermediul ecluzei	Cu o diviziune pusă Țevi de 70 de cai putere într-un cufăr	Cu o diviziune și trei tevi de 70 in coroana	Cu o diviziune pe țevi de 70 în e cai într-un cufăr	Cu o diviziune și trei țevi de 70 în coroană
Implementare	În plasare rapidă			În plasare rapidă	Pe măsură ce progresul progresează
În el es establishment	De la locația diviziei până la motor-pompa	De la motorul pompei până la locul diviziei		După nevoie	În general, de la locația diviziei de atac, până la divizia de aprovizionare
Stabilirea verticală	În mod normal, nu este în cauză, dar adaptat dacă este necesar			Ridicat cu ajutorul unui control sau coborât în puțul unei case scării sau din exterior	
Hidrant	pompa motorului*			diviziunea puterii	
Beneficii	Furnizați o priză de apă până la 400 m (2 chiuvete) Identificarea accesului se face în timpul primei călătorii	Alimentați rapid o priză de apă la mai puțin de 60 m distanță Disponibilitatea rapidă a BAL pentru o altă misiune  Acțiune care poate fi efectuată de șofer dacă condițiile o impun și o permit		Operațional foarte rapid Limitează efortul Poate fi ambalat cu diferite materiale (geantă, curea etc.)	Condiționare cunoscută tuturor
Constrângeri	Prezența obstacolelor încetinește sau chiar împiedică progresul (scări, zid jos, gard viu etc.)	Limita de lungime ea 60 m maxim		Necesită o revizie a motoarelor-pompă.	Purtarea unui echipament dificil Trebuie rafinat stabilirea

\*Notă: în unele unități, o priză de apă poate fi alimentată direct de la un hidrant alimentat de o rețea de apă de înaltă presiune.

#### 4. Scheme schematiche ale unităților alimentare ale unei divizii

Înființarea unei divizii de aprovizionare Obiectiv:

Această unitate trebuie să furnizeze sulițele. Utilizarea țevilor cu diametrul de 70 face posibilă limitarea căderilor de presiune.

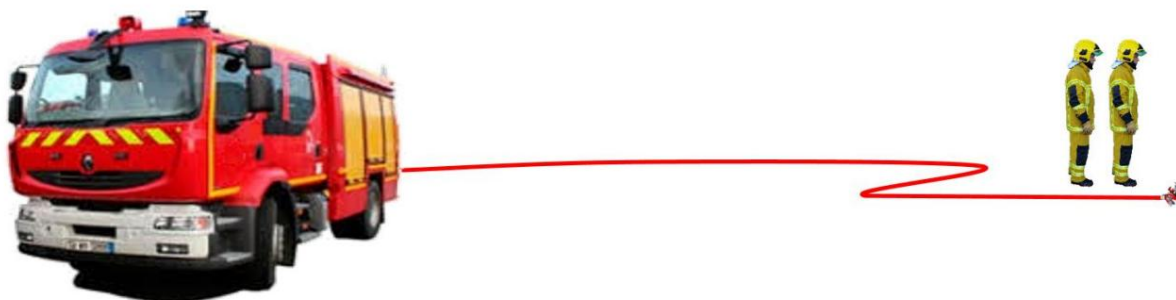
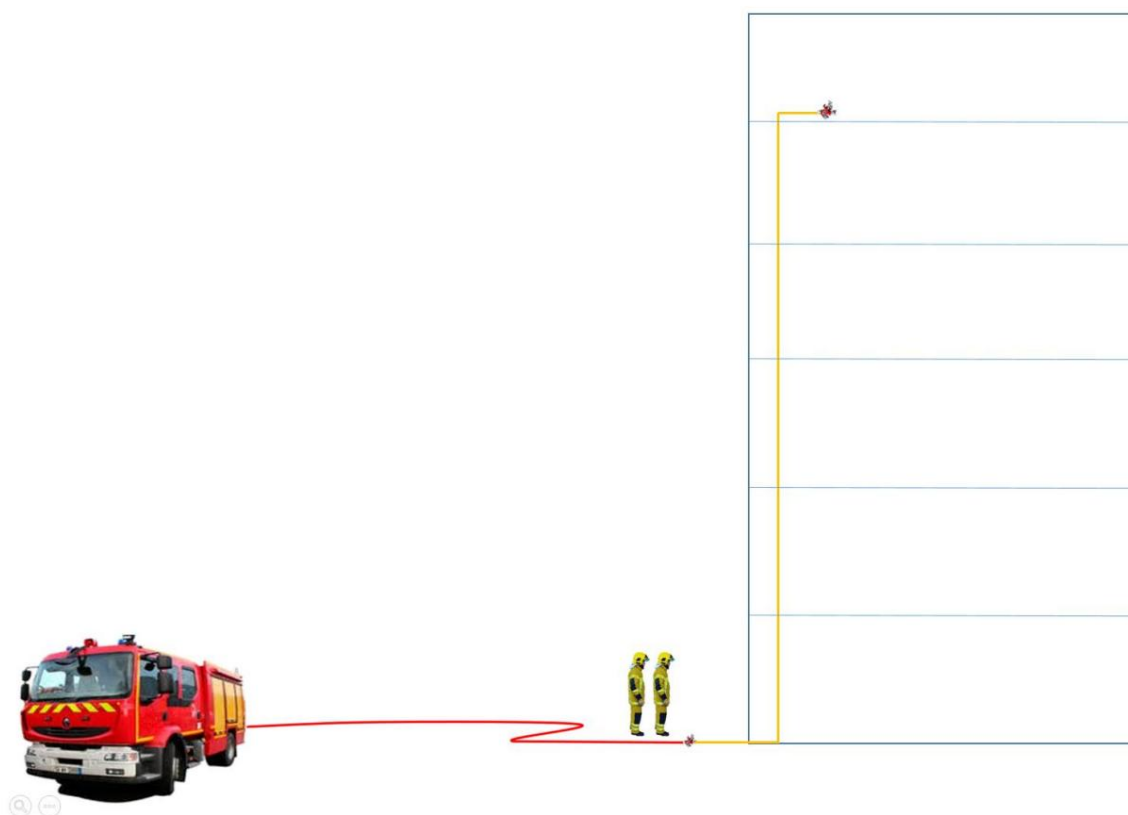


Figura 1: Schema schematică a înființării unei divizii de aprovizionare (bobina mobilă de furtun, țevi în serpentină sau în șnururi)

Înființarea unei divizii de atac Obiectiv: În cazul

unui dezastru la un etaj înalt, limitați utilizarea conductelor extinderea diviziunii furajelor face posibilă cu diametrul de 45, care generează căderi de presiune. Într-adevăr, instalațiile oblice în special necesită lungimi mari de țevă.



Ilustrația nr. 2: schema bloc a înființării unei divizii de atac


#### Hrănirea unei coloane uscate

Unele structuri, prin înălțimea sau configurația lor, au coloane uscate permițând echipelor să reducă numărul de unități pe trasee complexe.

Ele sunt alimentate în aceleași condiții ca o diviziune (folosind chiuveta de slop, țevi în serpentine sau în cai, în funcție de distanța dintre mașină și coloană).

Cu toate acestea, acest echipament este prevăzut cu dopuri la fiecare orificiu, care ar trebui verificate pentru a garanta o distribuție corespunzătoare a apei pentru buna desfășurare a misiunii și să nu genereze nicio pierdere de apă. eficiența pentru binomul se angajează sau inundarea în premisele.

În general se stabilește să aibă în autovehicule un sac cu prize, pentru a suplini absența unuia sau mai multor din aceste echipamente, care ar încetini acțiunea de salvare.

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale <b>Instalații și tehnici de stingere</b>	<b>ETEX-STR-ETB-3</b>
	<b>Linie de atac asupra unei prize de apă</b>	

### 1. Condiții de implementare

Stabilirea unei linii de atac constă în general în implementarea unei lănci conectate la 2 sau 3 furtunuri flexibile cu diametrul 45. În funcție de alegerile făcute de incendiu și de urgență, linia de atac poate fi realizată folosind conductele din e. cai sau coroană.

Se poate face: •

- pe un singur nivel;
- pe scări;
- pe verticală folosind o comandă (din balcon, în lumina unei scări) mincinos);
- pe o scară de mână sau pe un mijloc de ridicare articulată.

Linia de atac trebuie protejată de efectele focului.

Comanda utilizată este, în general: „ pentru stabilirea unei lănci (specificând natura lăncii și debitul) folosind (conducente spiralate, sac de atac, țevi de cârlig, mulinet, ...), în recunoaștere”.

Aportul de apă se precizează după semnarea punctului de atac.

### 2. Materiale necesare propuse

		Radio	ARI	Lampe	Lance	Diametrul tevilor 45	instrument de forțare	Ordin	Cameră termică
eful aparatului			1	1	1		1		
UNU	bucătar	1	1	1*	1	1			1*
	Echipamente	1	1	1*		2		1	

\* Dacă aceste materiale sunt furnizate în serviciile de pompieri și salvare.

## 3. Diferite implementări ale unei linii de atac în conducte cu diametrul de 40 mm

Mijloace	Țevi de coroană	Atacă țevile în saci	Furtunuri în șnururi umerii	Furtunuri în șnur cu ultimele țevi în O	Furtunuri preconectate pe tambur fix, articulate sau nu	Conducte pre-conectate ambalate într-o cutie
Implementare	În punctul de atac	În plasare rapidă		În plasare rapidă	În plasare rapidă	
În ales establishment	De la locația diviziei până la motor-pompa	În general de la punctul de atac până la punctul de apă	O alegere	În general spre punctul de atac	De la pompa mașinii până la punctul de atac (în general, foc la un nivel)	
Stabilirea verticală	Posibil în ambele direcții: ridicat cu ajutorul unui control sau coborât în puțul unei case scării sau din exterior				Ridicați folosind o comandă	
Hidrant	În funcție de situație: divizie de atac, mașină de pompieri, coloană uscată sau umedă				În general pompele de motor	
Beneficii	Manevre cunoscute de toate  Mică aglomerație de țevi  Analiza căilor în timpul recunoașterii	Ergonomie  Economie de miscarile  Promptitudine Analiza căilor în timpul recunoașterii	Ergonomie +  Economie de miscarile  Promptitudine	Ergonomie ++  Economia mișcărilor  Promptitudine  Deosebit de potrivit pentru progresul în apă pe scări sau pe un hol	Ergonomie ++  Economia mișcărilor  Promptitudine  Utilizabil de la o ambarcațiune FDF (CCF sau CCR sau echivalent)	Ergonomie ++  Economia mișcărilor  Promptitudine
Constrângeri	putând inconfortabil Direcția de stabilire a impune Este dificil de stabilit în locuri înghesuite	Necesită noi îmbunătățiri la mașini		Întărirea echipei este necesară	Limitează distanța de progresie  Necesită montarea chiuvetei fixe, articulată sau nu, într-o cutie dacă nu este deja prezentă	Limitează distanța de progresie  Nu necesită îmbunătățirea trunchiului



#### 4. Diferitele stabilimente ale liniei de atac

Stabilirea unei lance pe utilaj Obiectiv:

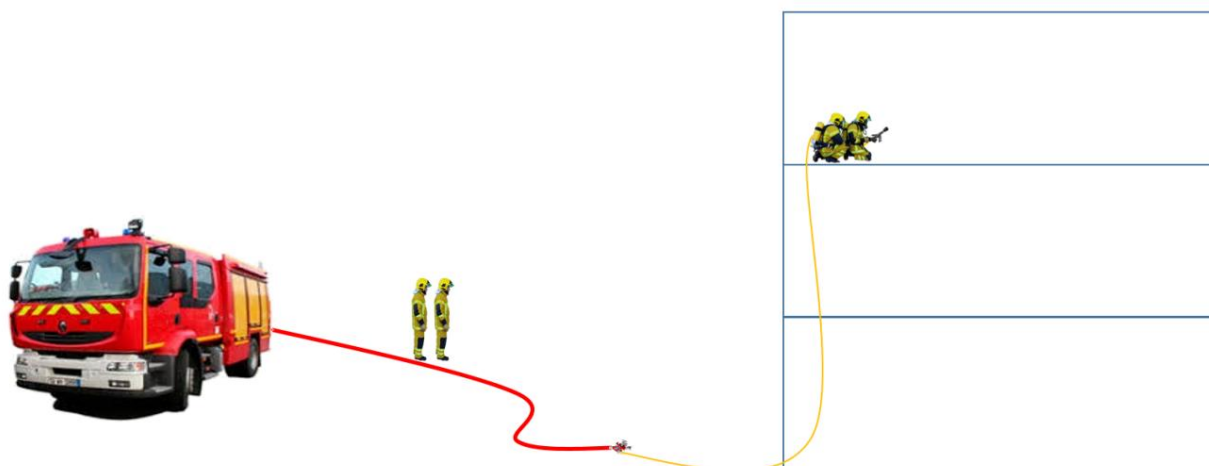
Stabilirea unei linii de atac folosind furtunuri flexibile in imediata vecinatate a camionetei, pentru o revendicare la acelasi nivel sau pe un etaj limitat (ex. casa, garaj, atelier, apartament pe R+1), , pivniță, subsol etc.).



Ilustrația nr. 1: schema de principiu a stabilirii unei linii de atac

Înfințarea unei lănci pe o divizie de aprovizionare Obiectiv: Stabilirea

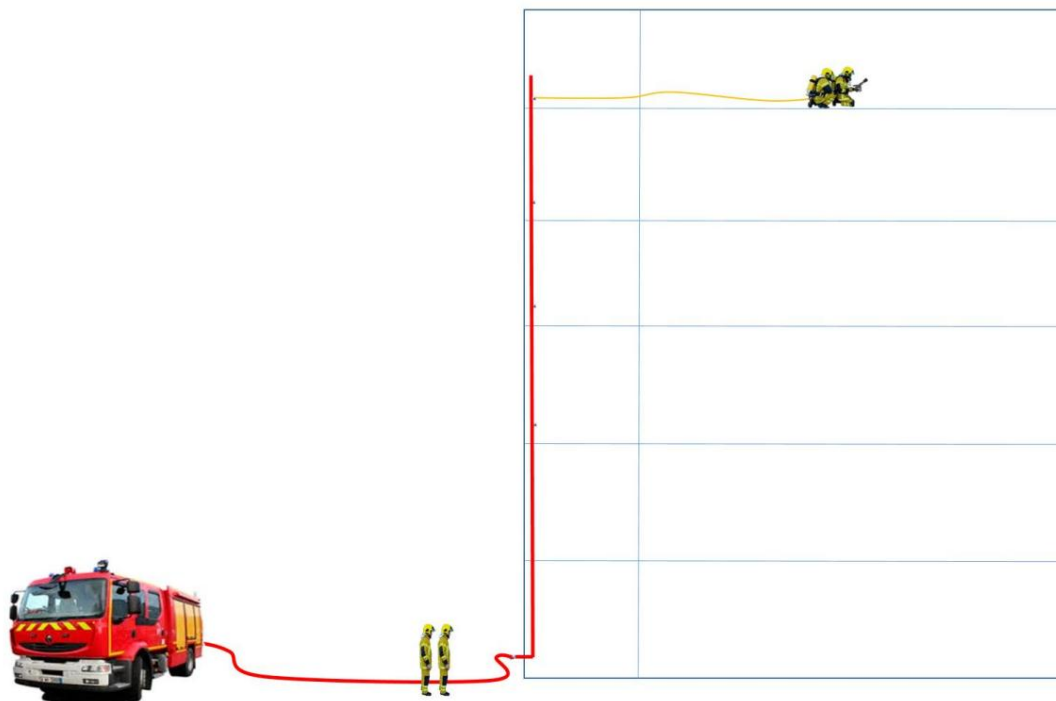
unei linii de atac folosind furtunuri flexibile pe o divizie pentru un dezastru situat pe etaje (în general cel mult R+4) de către o unitate e oblică (lângă scări).



Ilustrația nr. 2: schema de principiu a instalării unei lănci pe divizia de aprovizionare

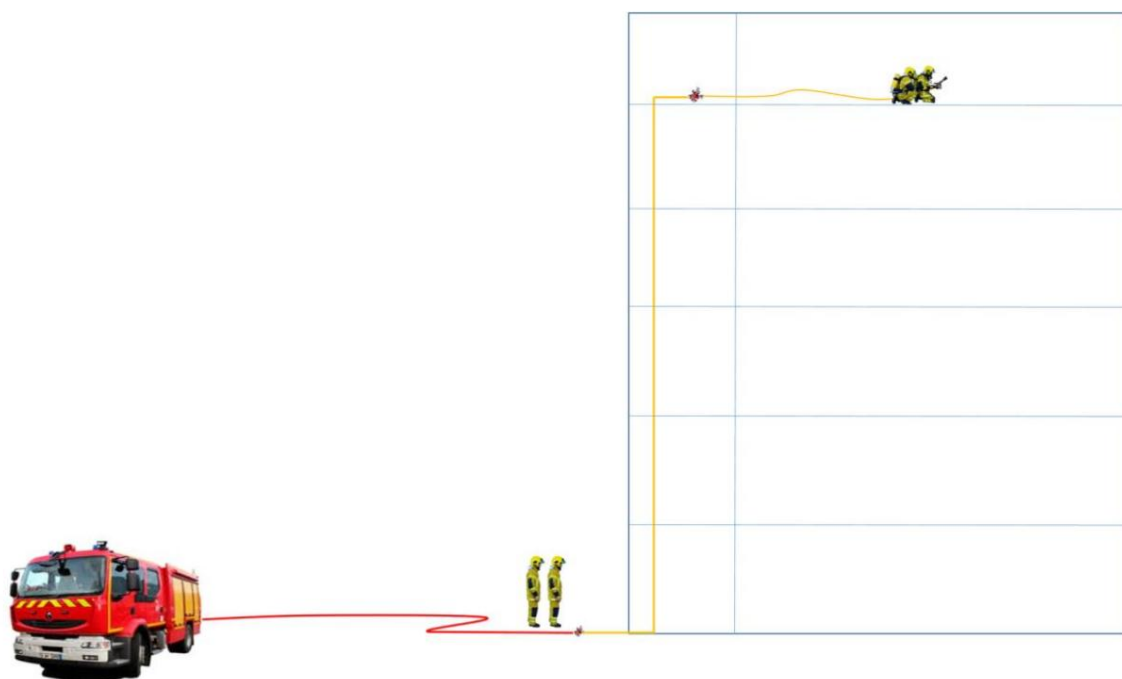
Montarea unei lănci pe o coloană uscată sau umedă Obiectiv: Stabilirea

unei linii de atac folosind furtunuri flexibile pentru un dezastru situat la primul etaj într-o clădire dotată cu coloană uscată sau umedă (în acest caz, unitatea de pompare este înlocuită cu pompă fixă prezentă în clădire).



Ilustrația nr. 4: diagramă de bază pentru stabilirea unei duze pe o coloană uscată (sau umedă).


Înființarea unei sulițe pe o divizie de atac Obiectiv: Să se stabilească o linie de atac folosind țevi flexibile pe o divizie în timp suplimentar a unei divizii de aprovizionare, amplasată la poalele unei clădiri pentru un dezastru situat dincolo de R+4 (în absența unui sau coloană umedă).



Ilustrația nr. 3: schema schematică a instalării unei sulițe pe o divizie de atac

#### 5. Note

Pentru o amplasare verticală din exterior sau o deschidere a unei scări, conductele sunt stabilite la sol și ridicate cu ajutorul comenzii sau trase în spatele șefului BAT dacă acesta din urmă folosește o scară. În acest caz, acesta poate fi asigurat cu curele sau cârlige pentru scară.

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-ETB-4</p>
<p>Furnizarea unui dispozitiv hidraulic</p>		

## 1. Obiective

În timpul unui incendiu, analiza situației trebuie să conducă COS să identifice rapid dacă să furnizeze sau nu dispozitiv hidraulic care va permite stingerea avariei.

Performanța actuală a duzelor face în general posibilă acționarea eficientă cu cantități mai mici de apă.

În primele etape ale intervenției, alimentarea utilajului, dacă are o rezervă suficientă de apă (mașini convenționale care transportă o cantitate de apă de aproximativ 3000 litri), nu mai este așadar o obligație absolută.

Cu toate acestea, dacă dispozitivul hidraulic ar fi alimentat dintr-un punct de apă, ar trebui făcută alegerea cea mai potrivită, adecvat .

## 2. Identificarea și alegerea punctelor de apă

Punctele de apă sunt enumerate în RDDECI și, prin urmare, sunt indicate pe harta operațională a SIS.

Utilizarea cartografiilor computerizate de către CTA la momentul alertării poate fi un atu interesant pentru facilitează munca echipelor implicate.

După cum se explică în fișele referitoare la resursele de apă, debitul și presiunea într-o rețea de apă, sau cantitatea de apă dintr-un punct de apă natural nu sunt stabile în timp.

Pregătirea operațională prin vizite în sectoare, localizarea și identificarea statului și caracteristicile punctelor de apă de incendiu, facilitează alegerea în cazul unui eveniment.

Astfel, natura, calitatea și distribuția punctelor de apă de incendiu condiționează desfășurarea unei tactici departamentale bazate pe repartizarea și complementaritatea resurselor pentru a asigura sustenabilitatea sistemului cât mai curând posibil. În apă de pe șantier și în conformitate cu alegerile tactice ale COS:

- utilizarea primelor mijloace la fața locului în fazele incipiente ale operațiunii;
- printr-o creștere a puterii adaptată la resursele specifice necesare.

Această fișă ar trebui, de asemenea, legată de celelalte fișe din acest ghid și în special: fișele

- referitoare la tehnicile sulitei (alegerea mijloacelor sau mijloacelor utilizate); fișa
- referitoare la amplasarea mașinilor (reflecție asupra capacității și vitezei de acțiune).

Alimentarea unui dispozitiv se bazează așadar pe analiza următoarelor

- puncte: debitul necesar pentru îndeplinirea misiunii; rata
- maximă de biți sau cantitatea de apă disponibilă din resursele de apă din sector; utilizarea și
- optimizarea pompelor mașinilor prezente (risc de rupere a materialului); timpul, numărul de
- oameni și energia necesară pentru construirea așezărilor.

Deși alimentarea unui dispozitiv se face în general prin stabilirea conductelor pe un punct de apă de incendiu, așa este uneori se folosesc materiale suplimentare specifice.

Acest document descrie metodele și tehnicile utilizate în mod obișnuit conform criteriilor descrise mai sus.

### 3. Cunoștințe tehnice ale pompelor care facilitează alegerea amplasamentului

O pompă este un dispozitiv mecanic pentru pomparea apei într-o unitate de atac din: • Rezervorul mașinii; • Un hidrant sau hidrant de incendiu) a cărui presiune la admisie (la pompă) trebuie să fie de minim 1 bar (permițându-i să curgă, contracarând astfel presiunea atmosferică). Apoi se folosesc conducte flexibile.

- Un punct de apă natural sau artificial. Aspirăm apoi folosind țevi semirigide. Înălțimea maximă de aspirație este finită în funcție de puterea pompei.

În general, indiferent de tipul pompei, se evita să funcționeze la peste 80% din capacitate, pentru a o conserva și garanta astfel integritatea acesteia și deci siguranța maximă pentru muncitori. (risc de rupere hidraulică).

Dispozitivele mecanice stabilite sau planificate trebuie dimensionate în raport cu nevoile și resursele hidraulice disponibile. O posibilă spargere a echipamentului poate fi anticipată cu instalarea echipamentelor de pompare în rezervă.

Alimentarea mașinii trebuie optimizată dacă este posibil, fie printr-o linie cu diametrul de 110, fie prin două linii cu diametrul de 70, pentru a optimiza capacitățile pompei acesteia.

### 4. Situații tipice

Există trei situații principale:

- mașina de pompare este poziționată la punctul de apă sau în imediata apropiere;
- mașina de pompare nu se află la punctul de apă dar poate fi alimentată manual de către o unitate de la 70;
- alimentarea convențională a mașinii nu este fezabilă sau în timp util, necesitând utilizarea unor mijloace speciale.

#### 4.1. Alimentarea mașinii de către șofer

Șoferul poate alimenta singur mașina atâta timp cât punctul de apă este în apropierea mașinii cu pompă. Această noțiune nu poate fi cuantificată riguros. Este de fapt o chestiune de bun simț și se bazează pe ideea că șoferul trebuie să poată acționa rapid asupra pompei, în funcție de nevoile binomelor aflate în contact cu focul și în funcție de cantitatea de apă disponibilă în cisternă.

Intervenția folosind un FPT cu 3000 L de apă lasă o marjă de manevră interesantă. Pe de altă parte, utilizarea unui IPV cu puțină apă (600 până la 1200 în general), necesită o alimentare rapidă dacă ar rămâne singur pe timpul creșterii puterii dispozitivului.

Liderul echipei va trebui apoi să-și adapteze alegerea tactică în consecință (ofensivă, defensivă sau de tranziție).

Există două posibilități:

- alimentare prin linie 110, în general printr-un furtun de 10 m. Mașina este apoi poziționată la punctul de apă;
- Hrănirea se face folosind un fir de 70 în imediata apropiere.

Materiale necesare propuse:

	Alimentarea mașinii de către șofer folosind o țevă Ø 110	Alimentarea mașinii de către șofer folosind o linie de Ø 70 1 furtun de 20 m de Ø 70
Conducător auto	1 x 10 m țevă Ø 110 1 cheie pentru stâlp sau cheie pentru gură 1 gât de găină (dacă este gura)	Până la 3 țevi Ø 70 (dacă sunt în ecai)* 1 cheie pentru stâlp sau cheie pentru capac 1 dispozitiv de reținere (dacă capac)



Ilustrația nr. 1: alimentarea unei mașini cu pompă folosind un furtun 110 (Crédit foto @ SDMIS 69)



Ilustrația nr. 2: alimentarea unei mașini cu pompă folosind două linii de 70 (și un colector) (Crédit foto @ SNAP)

Atenție: șoferul are grijă să își securizeze zona de lucru.



Ilustrația nr. 3: Securizarea zonei de lucru (Credit foto @ ENSOSP)

## 5. Hrănirea mașinii de către prietenul de hrănire

Hrănirea utilajului de către șofer nu este rezonabilă deoarece acesta ar trebui apoi să se îndepărteze de utilaj în condiții de siguranță favorabile pentru echipele implicate.

## 5.1. Materiale necesare oferite

		Hrănirea folosind tuburi coroane	Alimentare cu ajutorul alimentatorului mobil de sârmă*
Conducător auto		1 colector	
BAL	bucătar	1 țevă Ø 70 1 stâlp sau cheie pentru gură 1 dispozitiv de reținere (dacă este gura) 2 țevi Ø 70	1 sau chiar 2 chiuvete mobile în funcție de distanță 1 stâlp sau cheie pentru gură 1 dispozitiv de reținere (dacă gura)
	Echipamente		

\*Notă: alimentarea cu ajutorul chiuvetei mobile se poate face ca o prelungire a alimentării de la o priză de apă. În acest caz, după ce a dat semiconectorul liniei de alimentare de atac, BAL pornește din nou spre punctul de apă, purtând piesele de joncțiune și/sau accesoriile hidraulice necesare (cheie stâlp, reținere, ...).

## 5.2. Diagramă schematică



BAL



Ilustrația nr. 4: Furnizarea unei mașini cu pompă folosind o linie de 70 pe bobină (Crédit foto @ SDMIS 69)

Principiul este același cu ajutorul țevilor ia mâna lui (e cai sau coroana). Numărul fiind ales după caz și în general nu trece de trei (dincolo de asta, în general nu mai câștigăm timp și energie).

## 6. Aspirarea mașinii

Utilizarea unui punct de aspirare a apei poate fi singurul mijloc de alimentare a dispozitivului. Punctele de apă naturală utilizabile sunt în general indicate pe parcelele operaționale sau pe tichetele din sistemul informațional operațional.

Hrănirea este apoi efectuată de șofer folosind aspiratoare. Poate fi ajutat de binomul de putere.

Există două situații:

- amplasamentul dispune de un dispozitiv de aspirare (trainase, stalp de aspiratie etc.). Prin urmare, este indicat să verificați starea acestuia înainte de a pune echipamentul la loc, apoi să îl împingeți înapoi câteva secunde (dacă mașina are rezervor de apă) pentru a evita aspirarea murdăriei; site-ul nu are
- dispozitiv de aspirare. Este vorba deci de implementarea echipamentelor care să permită aspirarea directă din punctul de apă: conducte de aspirație, sită, flotor etc. Distanța dintre pompă-motor poate să nu necesite utilizarea:
  - o motopompa remorcabila (MPR) in locul unitatii de pompare, deoarece este mai usor de manevrat si de apropiere de apa;
  - o motopompa plutitoare pentru alimentarea unitatii de pompare.



Ilustrația nr. 5: Furnizarea a două linii de 110 de la motopompe (Crédit foto @ SDMIS 69)

## 7. Unități speciale

Absența unui punct de apă în apropiere sau chiar saturația rețelei existente necesită uneori implementarea unor mijloace speciale de alimentare.

Alegerea dispozitivului se bazează pe o reflecție care integrează următorii parametri principali:

- natura, numărul și calitatea punctelor de apă disponibile;
- distanța, acces (putere, marime, condiție), chiar și obstacole în atingerea acestuia;
- nivelul dintre punctul(ele) de apă și echipamentul care urmează a fi alimentat (pierderi generale de presiune);
- numărul de personal necesar și disponibil (prioritatea acțiunilor și mijloacelor disponibile).

Această reflecție complexă se poate face doar in situ. Următoarele elemente pot fi totuși subliniate:

- o stabilire foarte lungă necesită calcularea căderilor de presiune și poziționarea, dacă este necesar e che ant, releu pompe;
- folosirea tevilor de 70 mm pe o distanță foarte mare generează pierderi semnificative de sarcină;
- este nevoie de aproximativ 2 minute pentru a stabili 100 m dacă se folosește o chiuvetă de slop auto (110 țevi); implementarea norias necesită calcularea numărului și tipului de utilaje necesare pentru asigurarea durabilității apei (timp de umplere, care se adaugă la timpul de călătorie); folosirea unui
- rezervor flexibil necesită a avea o zonă unde poate fi instalat și aproximativ 20 de minute pentru asamblare. De asemenea, trebuie completat în mod regulat;

- utilizarea transportoarelor grele de apă nu este întotdeauna posibilă în funcție de natura terenului și a căilor de acces.

Toți acești parametri îl determină pe comandantul operațiunilor de salvare să aleagă dispozitivul cel mai potrivit pentru situație.

### 7.1. Hrănirea cu un purtător mare

Utilizarea unui purtător de apă de mare capacitate este din ce în ce mai frecventă în timpul operațiunilor care necesită o cantitate mare de apă, deoarece permite:

- să fie cât mai aproape de situație; să
- folosească puțin personal; • să creeze mașini multifuncționale care integrează în special această funcție.



Ilustrația nr. 6: Alimentare de la un CCGC (Credit foto @ SDIS 38)

Principala constrângere legată de utilizarea acestui tip de utilaje constă în dimensiunea acestora, în special pe drumurile rurale sau forestiere.

### 7.2. Alimentare de către o noria de motoare-pompă

Trenul de angrenaj constă în realizarea, cu ajutorul angrenajului pompei, deplasări dus-întors între unul sau mai multe puncte de apă și punctul(ele) de alimentare al dispozitivului hidraulic.

Câteva lucruri la care să vă gândiți pentru a vă confirma sau nu alegerea și pentru a mări noria: • cât timp este necesar pentru a face călătoria dus-întors la punctul de apă? ; • care este natura punctului de apă? (Este un punct de apă în care se poate aspira direct?); • care este adâncimea de biți a punctului de apă? De exemplu, un PI care dă în medie 60 m<sup>3</sup>/h de robinet de 1000 L/min, adică aproape 3 min pentru o mașină clasică, echipată cu un rezervor de 3000 L. min pentru a instala dispozitivul în siguranță și 2 până la 5 min pentru a o face, ceea ce durează aproximativ 10 min până la un sfert de oră doar în această fază;

- care este sustenabilitatea acestui punct de apă? (ai nevoie de altul?).

În plus, călătoriile dus-întors și manevrele de stabilire asociate principiului noria adaugă o pondere semnificativă a riscurilor intervenției (accident în timpul călătoriilor, căderi, coliziuni etc.).

În fine, pentru a garanta continuitatea apei la nivelul lancelor aflate în acțiune, este de preferat să se lase dispozitivul care alimentează aparatul pe loc și să se umple cu norii.



### 7.3. Crearea unei rezerve artificiale

Pe lângă principiul noria descris anterior, este posibil să se creeze o rezervă artificială sau o rezervă tampon din care este alimentat dispozitivul hidraulic .



Ilustrația nr. 7: Utilizarea rezervoarelor flexibile (Crédit foto @ SDIS 38)

Folosim apoi rezervoare flexibile al căror volum variază între 3.000 și 10.000 L și unul sau doi purtători mari de apă folosite la fabricarea norii.

### 7.4. Stabilirea unei linii de alimentare cu ajutorul unui tambur de furtun auto

Absența unui punct de apă în apropiere, sau saturația acestora, face necesar să se aducă apă mai departe. Este de căutat permanența apei. Acest lucru poate fi asigurat de norias sau prin realizarea unei linii de alimentare.

Pentru stabilirea unei linii, este de preferat să se stabilească o linie de 110 peste aproximativ 400m (corespunzător echivalentului a două cuve de 70 de taluz pe un FPT), în special din punct de vedere al pierderilor de sarcină.


Utilizarea unui autovehicul ecluză (vehicul ușor, camion sau matriță în funcție de mijloacele disponibile și deci de analiza riscurilor sectorului) face posibilă stabilirea, în timpul mersului, a uneia sau mai multor linii de conducte de 110 rânduri în e-cai, în general de la punctul de aprovizionat, spre punctul de apă.



Ilustrația nr. 8: Utilizarea unui tambur de furtun auto (Credit foto @ SDIS 38)

O pompă (motor sau pompă cu motor, sau direct dintr-o rețea sub presiune) va pompa înapoi în această (aceste) conducte de la punctul de apă.



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale <b>Instalații și tehnici de stingere</b>	<b>ETEX-STR-ETB-5</b>
	<b>Unități speciale</b>	

### 1. Obiective

Unitățile speciale se referă la implementarea unei lănci de tun sau a unei lănci cu coadă de păun, în special pentru a reduce propagarea între două clădiri.

### 2. Stabilirea Cannon Spear sau Peacock Tail Spear

Aceasta presupune stabilirea unui dispozitiv hidraulic fix pe o linie de Ø70 folosind o chiuvetă de slop (sau 110 mm pe o chiuvetă de slop de mașină) pentru a ataca un incendiu în masă pe o suprafață mare pentru o lance de tun sau pentru a oferi o perdea de apă în fața unui flux termic pentru lăncea cu coada de păun.

Materialele necesare propuse sunt următoarele :

		Lance canon	Suliță cu coadă de păun
UNU	bucătar	1 suliță și accesoriile acesteia	1 lance + 1 teava de Ø 45 2
	Echipe		tevi de Ø 45
BAL	bucătar	De chiuvetă și/sau țevi de coroană	Dispozitiv pentru alimentarea unei prize de apă dacă este necesar
	Echipe		



Ilustrația nr. 1: Schema schematică a instalării unei lănci de tun




Ilustrația nr. 2: exemplu de lance de tun



Ilustrația nr. 3: exemplu de suliță cu coadă de păun



 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-ETB-6</p>
<p>Extinderea stabilimentului sau înlocuirea conductei</p>		

### 1. Obiective

Extinderea amplasamentului sau înlocuirea conductei fac posibilă avansarea binomului în vederea adaptării la evoluția situației de exploatare sau înlocuirea unei conducte în urma forajului sau montajului acestuia.

### 2. Principii generale ale extinderii stabilimentului sau înlocuirii conductelor

Metodele și tehnicile de înlocuire sau extindere a conductelor îndeplinesc următoarele două obiective:

- să garanteze siguranța lucrătorilor aflați cât mai aproape de incendiu și de efectele acestuia;
- asigura durabilitatea maximă a acțiunii desfășurate (durata taierii de apă trebuie să fie cât mai scurtă).

Pentru atingerea acestor obiective este fundamentală coordonarea între diferiții protagoniști.

Comunicarea, în special prin utilizarea radiourilor de către echipe, este, prin urmare, instrumentul preferat pentru garantarea acestei coordonări.

### 3. Principii generale

În cazul deteriorării unui furtun, informați e. \_\_\_\_\_, echipa angajată cel mai aproape de foc și efectele acestuia este

Extinderea sediului este însăși decisă, după consultarea întregii echipe, de către șeful acordului.

Liderul echipei ia măsurile pentru a garanta siguranța perechii pe toată durata fazei de schimbare sau extindere, precum și cele care permit, dacă este posibil, continuarea parțială a acțiunii întreprinse. Îl informează pe șeful executivului despre consecințele schimbării acțiunii asupra incendiului.

Țeava de rezervă sau de înlocuire pe o linie de atac este, dacă este posibil, direcționată de o altă echipă pentru a nu disocia perechea.

Membrul echipei din binomul de atac este responsabil de întreruperea alimentării cu apă a unității, la ordinul șefului de echipă, care rămâne în contact cu acesta, dar este ferit de acesta pentru a-i evalua evoluția și a anticipa acțiunile viitoare.

Comanda se transmite, dacă este necesar, șoferului, dacă unitatea este alimentată direct de mașină.

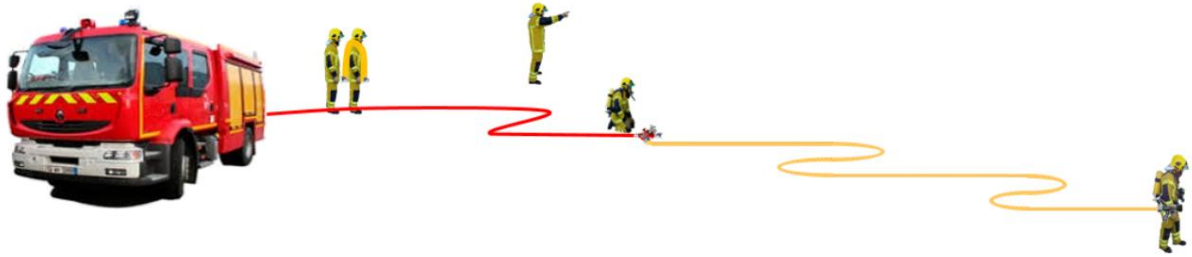
De asemenea, analizează continuu mediul pentru a identifica cât mai curând posibil orice evoluție favorabilă potențială a situației.

Schimbarea sau extinderea unei conducte pe o linie de alimentare este efectuată în general de perechea de alimentare.

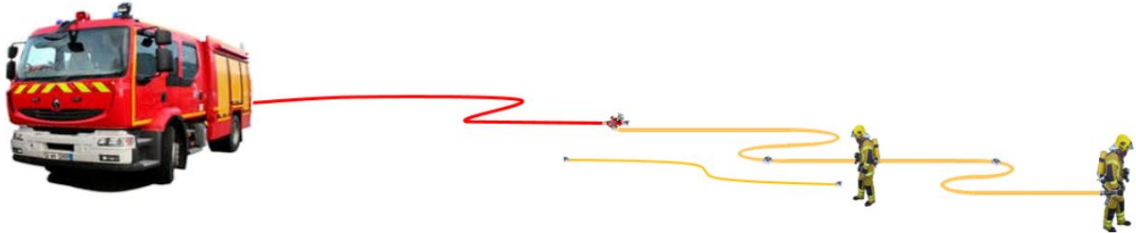
În toate cazurile, închiderea alimentării cu apă este dispusă de către șeful de echipă al perechii de atac.

Este într-adevăr siguranța lui și a coechipierului său cea care este în joc.

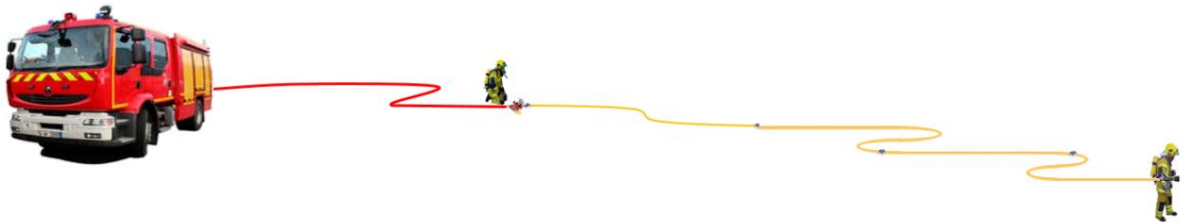
4. Diagrame schematică



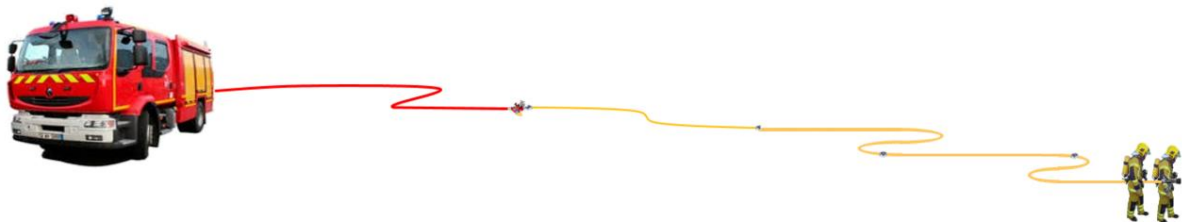
Ilustrația nr. 1: liderul BAT merge în siguranță și îi ordonă membrului echipei BAT să oprească apa




Ilustrația nr. 2: membrul echipei BAT stabilește conducta



Ilustrația nr. 3: membrul echipei BAT redeschide apa din ordinul șefului echipei




Ilustrația nr. 4: echipa își continuă acțiunea

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-TDE</p>
	<p>Tehnici de stingere</p>	

# TEHNICI DE STINGERE

ETEX-STR-TDE	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
--------------	-------------------------	------------



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Ghid de tehnici  operaționale</b> Instalații și tehnici de stingere	<b>ETEX-STR-TDE</b>
	<b>Tehnici de stingere</b>	

## 1. Principii generale

Cunoașterea sistemului de incendiu și evoluțiile tehnologice au modificat considerabil acțiunile lansatorului și ale binomului în mod general.

Acum există multe materiale disponibile pentru a face față diferitelor situații. Alegerea și utilizarea lor depind în primul rând de organizarea locală care face posibilă acoperirea riscului de incendii structurale, dar și de majoritatea celorlalte tipuri de incendiu (în aer liber, vegetație etc.).

Această serie de descrieri ale principalelor metode de aplicare a apei sau chiar a altor agenți de stingere:

- ETEX-STR-TDE-1-Răcire cu fum; • ETEX-STR-TDE-2-
- Tehnici de extincție directă (pictură, creionare, ricoșeu); • ETEX-STR-TDE-3-Tehnici de stingere indirectă; • ETEX-STR-TDE-4-Tehnica de extincție combinată (Masive Attack, ZOT, 8, ...); • ETEX-STR-TDE-5-Tehnica de tratare a situațiilor pre-backdraft; • ETEX-STR-TDE-6-Tehnica de pliere sub sita hidraulică; • ETEX-STR-TDE-7-Tehnica de gestionare a incendiilor pilot de către vant; • ETEX-STR-TDE-8-Atenuarea atacurilor; • ETEX-STR-TDE-9-utilizarea mijloacelor portabile de proiectare a agentului de stingere (în curs de revizuire

citind).

Alegerea unei metode se bazează mai ales pe analiza situației. De asemenea, poate necesita aplicarea metodelor descrise în ghidul tehnicilor operaționale de ventilație.

## 2. Folosirea sulițelor

### 2.1. Principii de utilizare

Evoluțiile tehnice din ultimii ani au făcut ca lăncile de apă portabile să fie din ce în ce mai eficiente. Este deci necesară însușirea acestor materiale pentru a optimiza funcționarea lor acționând asupra: • Forma jetului (și deci modul în care este proiectată apa: picături fine, „pachete de apă”, ...).

- Puteți folosi mai mulți termeni
  - o Diseminare (cel mai frecvent),
  - o Distribuție; o Imprăștiere. •
- Cantitatea de apă în funcție de doi factori: o Rată de biți o Timp de deschidere. • Unghiul de aplicare (unghiul jetului în raport cu solul).
- Gestul aplicației care asociază o distribuție în spațiu și timp (impuls(i), T, Z, O, 8, etc...)

Vocabularul folosit trebuie deci să se adapteze acestor tehnici (impulsuri, ecran hidraulic, ricoșeuri etc.). Diferențele voi preciza natura acțiunilor care trebuie efectuate cu sulițele.

## 2.2. Tabel rezumativ al diferitelor tipuri de jeturi

Natura jetului	Domeniu de aplicare Lovirea	Observatii
Jet drept	unei ținte la distanță (atenuare; atac masiv; ricoșet; ...). Ajunge la materiale fibroase (țesătură, lemn etc.). În general, umezirea și răcirea materialelor care arde.	Acest jet consumă în general apă. Bitul având influență asupra distanței proiectate e
briza de jet	Trimiterea unei mase de apă pe suprafețele combustibile limitând în același timp efectul cinetic al jetului drept.	Difuzorul lancei poziționat complet la dreapta și supapa lancei deschisă foarte parțial.
Jet de atac difuz	Răcirea fumului și a gazelor fierbinți și atac masiv. Generarea unei ventilații care favorizează progresul binomului sau ventilarea unui volum.	Suportul lancei acționează asupra debitului, unghiului conului de difuzie și unghiului de aplicare.
Jet de protecție difuz	Protecția perechii împotriva radiațiilor puternice (focalizare, fenomen cinetic rapid).	Această rolă este menită să protejeze echipa. Formarea unui scut hidraulic care are un impact mecanic foarte mic asupra volumului gazos.
Jet de purjare (picături mari)	Răcirea directă a materialelor care arde.	Folosit în principal în fazele de arat și cu biți mici, pentru a controla acumularea de apă.

## 3. Acțiunea perechii

## 3.1. Rolul liderului echipei (purtător de sulită)

În consultare cu șeful acordului, în funcție de acțiunea ce urmează a fi întreprinsă și în aplicarea principiilor criteriilor din ghidul de doctrină operațională privind incendiile structurale, dar și a puștelor elemente tehnice ale criteriilor de mai jos. Conducătorul alege tipul de stabiliment adaptat situației (sacul de atac, sac de slop, e-hair pipes etc.), precum și modul de utilizare a lancei.

Această alegere se bazează în general pe următoarele elemente: - citirea incendiului, - citirea clădirii, - analiza activităților din cadrul acesteia din urmă (rezidențial, terțiar, industrial, ERP etc.).

De asemenea, participă la recunoașterea permanentă în cadrul structurii, pentru a adapta răspunsul operațional la problemele și constrângerile identificate.

El completează materialul conform misiunii.

Asigură menținerea condițiilor de ventilație finalizate (anti ventilație, ventilație de atac).

Deținătorul lăncii raportează în mod regulat șefului echipei despre rezultatele acțiunilor sale și orice nevoi suplimentare.

Notă: o extincție care durează un timp neobișnuit, trebuie să facă obiectul unei creșteri a informațiilor către șeful agré s. Metoda utilizată poate fi de fapt neadecvată situației și, prin urmare, trebuie să facă obiectul a re orientare.

Posesorul de lance ia deciziile necesare pentru pastrarea sigurantei perechii, in colaborare cu membrul sau de echipa si seful de aviz si in special: - deschiderea deschiderilor este asigurata; asezarea judicioasa in directia tirajului, in amonte de focar (trebuie evitata zona dintre focar si iesire).

Înainte de a intra într-o cameră, titularul lancei trebuie:

- Plaseaza-te in cea mai de jos pozitie posibila, departe de posibilele efecte ale unui fenomen termic.  
microfon;
- Căutați semne de avertizare semnificative ale accidentelor termice și raportați-l la antreprenorul său principal, dacă este necesar;
- Vedeți în prealabil o cale de rezervă către o zonă de siguranță; - Asigurați-vă că sunt îndeplinite condițiile de intrare în incintă.

La intrarea într-o cameră, titularul lancei trebuie:

- Exploreaza camera in pozitie cat mai joasa, prin avansuri succesive, evitand ramanerea in directia pescajului si implementand tehnici de stingere adaptate situatiei;
- Adaptati jetul lancei respectand bitul de comanda;
- Retrageți în cazul unei scăderi anormale a sosirii apei la lance și raportați;
- Folositi apa strict necesara stingerii.

### 3.2. Rolul membrului echipei (titular dublu lance)

Membrul echipei facilitează munca liderului echipei prin:

- Reglarea amplasamentului pentru evitarea coturilor, blocajelor (sub roțile vehiculelor din stradă, unghiuri uși, porți scărilor etc.);  
- Evitarea sa se afle in zone cu risc pentru durabilitate (ruperea sticlei si obiecte conflictuale,  
  
materiale incandescente sau fierbinți, traversare de drum etc.);
- Urmărirea acestuia în timpul progresiei;
- Ajutându-l să obțină unghiul de aplicare adecvat (prin apăsare pe țeavă sau dimpotrivă cu un ban Levant.

Ea participă activ la securitatea binomei și a părților interesate generale în:

- stând de cealaltă parte a conductei pentru a avea un câmp vizual complet și astfel îmbunătățirea siguranței echipei (membru de echipă + lider de echipă = 360°);
- observarea incendiului si informarea conducatorului echipei cu privire la orice semn de agravare a situatiei.

În timpul unei retrageri, membrul echipei poate fi nevoit să se îndepărteze puțin de liderul echipei, pentru a trage furtunul.

### 3.3. Gestionarea eforturilor în cadrul perechii

Managementul eforturilor dintre liderul echipei și membrul echipei este un element important de luat în considerare pentru îndeplinirea cu succes a misiunii. Binomul, prin diverse acțiuni concertate, acționează asupra sistemului de incendiu pentru a salva oameni și a proteja bunurile.

Membrul echipei este în general cel mai stresat fizic, deoarece manipulează constant unitatea, acționează asupra deschiderilor, așează materiale și mobilier, astfel încât bucătarul să poată acționa asupra focului și a efectelor acestuia cât mai eficient posibil.

În cazul acoperirii unei victime, poate fi oportun să se opereze o schimbare de personal, astfel încât liderul echipei, probabil mai puțin obosit decât membrul echipei, să preia conducerea victimei. Membrul echipei poate fi nevoit să folosească sulița în timp ce extrage victima.

Membrii echipei trebuie să știe să manipuleze aceste instrumente și să le adapteze la situațiile susceptibile de a fi întâlnite pentru a garanta eficiența maximă pentru pereche.

#### 4. Tehnici de protecție a perechilor

Pentru a-i asigura protecția în diferitele faze ale intervenției, binomii pot implementa atitudini defensive sau ofensive.

Măsurile care pot fi implementate sunt:

fii vigilenți și citește cu atenție focul; planificați o rută de rezervă și de salvare; retragerea în afara volumului de sursă dacă progresia nu mai este sigură; aplică impulsuri adaptate situației; progres la nivelul solului (poziție ghemuit sau în genunchi) în perechi, evaluând constant


situație operațională rațională.

În măsura în care retragerea nu mai este posibilă și participanții sunt amenințați direct de fenomen, perechea trebuie:

arunca-te la pământ cu fața în jos, măgrupează binomii;  
țineți lanca deasupra căștilor într-un jet de difuzie de protecție la debitul maxim de bi



Diagrama nr. 1: tehnica de protecție a perechii

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere	ETEX-STR-TDE-1
	Răcirea gazelor arse (Răcire cu gaz)	

## 1. Obiectiv

Atunci când angajarea perechilor în spații cu fum este necesară pentru a efectua o căutare a unei locuințe și/sau a victimelor, este imperativ să se asigure mediul în care vor trebui să se afle.

Până în prezent, cea mai potrivită tehnică de aplicare a apei în acest scop se numește: răcire cu gaz.

Obiectivul aplicațiilor de apă de produs este de a folosi energia termică conținută în fum pentru a transforma apa în vapori și, astfel, a o răci.

Regularitatea aplicațiilor de apă de-a lungul progresiei le permite respondenților să se apropie suficient de dezastru pentru a putea face față mai eficient, folosind un atac direct.

Răcirea cu fum face posibilă: • reducerea

impactului radiativ asupra lucrătorilor/mobilierului (scăderea temperaturii fumului cu e);

• prevenirea declanșării flashoverului (inertare/răcire cu fum); • evitarea atingerii temperaturii de autoaprindere a fumului; • stabilizați/ridicați plafonul de fum (contractia volumului răcit); • asigurarea mediului de lucru prin inertizare cu abur (vaporizarea apei proiectate); • reducerea cantității de gaz combustibil (produs de ardere și gaz de piroliză) conținută în

afumat prin reducerea presiunii parțiale prin diluare cu abur.

## 2. Metode

Intenția trebuie să fie aici, de a produce un spray de apă format din picături fine în fum și gaze fierbinți produse de incendiu. În funcție de geometria volumului de tratat, se pot produce două tipuri de impulsuri:

Impulsuri scurte (puls scurt sau puls) : care se obțin prin manevrarea supapei lancei în deschidere/închidere cât mai repede (tinta jumătate de secundă cel mult) în fața ta, într-un mediu apropiat. Această tehnică este preferată în structuri de tipul: spații rezidențiale standard, hoteluri, birouri etc.



Diagrama nr. 1: principiul impulsului

Marcaj de setare pentru o lance de apa de mana: de la bit 100 pana la 250 L/Min aprox. cu un unghi de distribuție (sau difuzie) între 30° și 60°.

În funcție de lățimea locului de progres (de exemplu, coridor sau plăcintă mai mult sau mai puțin mare), este posibil să se exerseze 2 sau 3 impulsuri scurte pentru a trata întreaga lățime a volumului.

Impulsurile lungi (puls lung) constau într-o deschidere rapidă la deschiderea valvei lancei apoi 2 până la 5 secunde aprox., într-o închidere progresivă. Această tehnică este preferată în structuri precum magazine, depozite, atriumuri, garaje etc. Se va aplica și la trecerea prin uși pentru a asigura atmosfera din spatele ușii.

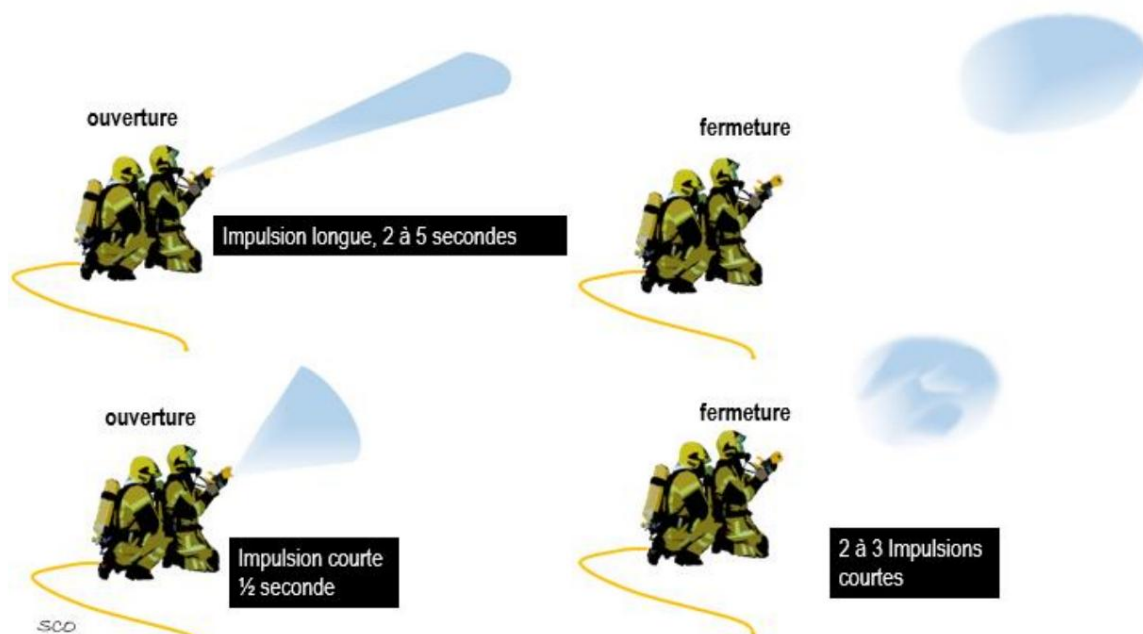


Diagrama nr. 2: comparație între impulsuri scurte și impulsuri lungi

Marcaj de reglare: bit între 100 și 300 L/Min cu un unghi de distribuție (sau difuzie) între 20 și 30° aprox. În funcție de lățimea volumului de tratat, se pot efectua 2 sau 3 impulsuri lungi.

### 3. Limita de utilizare a pulsului

Într-o situație apropiată de flashover: dacă condițiile nu impun o retragere (vezi ETEX-STR-TDE-6) tavanul de fum este foarte instabil (tavanul de fum scăzut, interfața fum/aer foarte turbulent). În acest context operațional, se recomandă cu tărie să se facă impulsuri pentru a încerca să răcească fumul.

Unghiul de difuzie utilizat în timpul acestor aplicații poate produce un efect de piston/dispersie. Amestecarea anarhică a straturilor de fum care ar urma să fie la originea aprinderii fumului.

Securizarea unei astfel de atmosfere instabile se poate realiza prin generarea unei cantități destul de mari de vapori în stratul de fum pentru a-l inert fără a-l stratifica. Pentru a face acest lucru: • Treceți la un jet drept; • de bit de la 100 la 300 L/Min aprox; • aplicați apă pe părțile superioare ale pereților laterali și pe tavan, măturând de la dreapta la stânga (sau de la stânga la dreapta) destul de treptat. Durata aplicației urmează să fie adaptată la spațiile de tratat. Efectul mecanic al apei neavând interes, este necesar să deschideți doar parțial supapa lancei.

Unghiul scăzut al jetului va limita stratificarea diferitelor straturi de fum. Apa se va transforma foarte puțin atunci când trece prin stratul de fum. În contact cu peretele, fluxul de apă se va răspândi și curge de-a lungul peretelui/pe tavan și, prin urmare, își va crește suprafața de contact pentru a prelua energia din pereți. Această acțiune face posibilă producerea de abur în stratul convectiv pentru a-l răci și a-l inert lent.

Atenție, dacă răcirea fumului în fum are sens în ceea ce privește obiectivele prezentate la sfârșitul acestei foi, efectuarea impulsurilor în Rollover este nepotrivită, deoarece Rollover-urile sunt flăcări stabilite. Aplicațiile de apă pot fi aplicate în mod imediat, atâta timp cât nu ați tratat generatorul de flacără (vatra).


Fenomenele termice de răsturnare și flashover sunt finalizate în fișa științifică (FSCI-CSF-11) în ghidul de doctrină operațională pentru intervenții la incendii structurale.



Nu uita ! Nu ar trebui să vă deplasați sub Rollovers deoarece este semnul unui Flashover iminent. Da înapoi!!!

ETEX-STR-TDE 1	Creat pe 29 august 2018	Modificat pe :
----------------	-------------------------	----------------



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere	ETEX-STR-TDE-2
	Extincția directă	

### 1. Obiective

Stingerea directă se referă la toate aplicațiile al căror obiectiv este plasarea apei direct pe suprafețe combustibile, fie ca apa este proiectată pe combustibil direct sau indirect (prin ricoșeturi din tavan de exemplu). Modul de stingere propus de această tehnică este deci răcirea suprafețelor combustibile.

Aplicațiile sunt operate pe tactici ofensive. Ele trebuie să fie „masive” și precise.

De cele mai multe ori, într-un volum, jetul folosit va fi îngust pentru a concentra debitul de apă. Apa astfel proiectată se va răspândi la impactul la suprafață și va curge pentru a capta energia din combustibil.

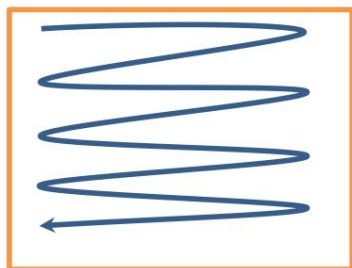
### 2. Aplicații directe

Aceste aplicații trebuie implementate atunci când apa poate fi plasată direct pe suprafețele combustibile. În atacul interior, aruncarea dreaptă este favorizată pentru a menține cea mai sustenabilă atmosferă termică posibilă. În configurația exterioară, jetul drept va crește raza de acțiune (în cazul radiațiilor mari de exemplu) sau eficiența prin utilizarea unui jet difuz (posibilitatea de a se apropia de focalizare).

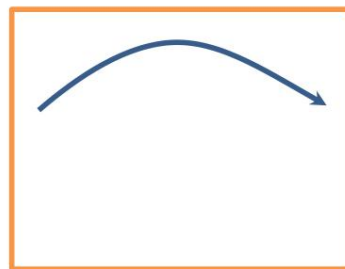
#### 2.1. Periajul (pictura)

Această aplicare a apei face posibilă plasarea în foc a unei mase de apă pe o suprafață mai mult sau mai puțin mare fără a crea stratificarea tavanului de fum. Obiectivul aici este de a ajunge la suprafețe combustibile care pot fi situate la câțiva metri de operatorul duzei, menținând în același timp un plafon de fum stabil. Odată ce suprafața a fost atinsă, apa, la impact, își va măări suprafața de contact și va curge pe combustibil.

Aplicația poate avea, de exemplu: o serie de zig-zaguri pornind de la partea de sus a unei suprafețe până în jos, o măturare (măturare) de la dreapta la stânga sau de la stânga la dreapta etc.... Pentru a rupe efectul mecanic al jetului drept, supapa duzei trebuie să fie parțial deschisă, astfel încât apa proiectată să fie „pusă” pe suprafețe.



Ilustrația nr. 1 : Zig zag



Ilustrația nr. 2: Balayage (Sweep)

## 2.2. Aplicarea foarte punctuală a apei (creionarea)

Această aplicație vă permite să puneți un pachet de apă pe o zonă relativ mică și vizată.

Deschiderea lancei va fi parțială și scurtă (deschiderea/închiderea supapei lancei) cu un unghi de jet îngust. Mecanismul de difuzie a duzei nu este optimizat, apa astfel propulsată rămâne în picături mari.



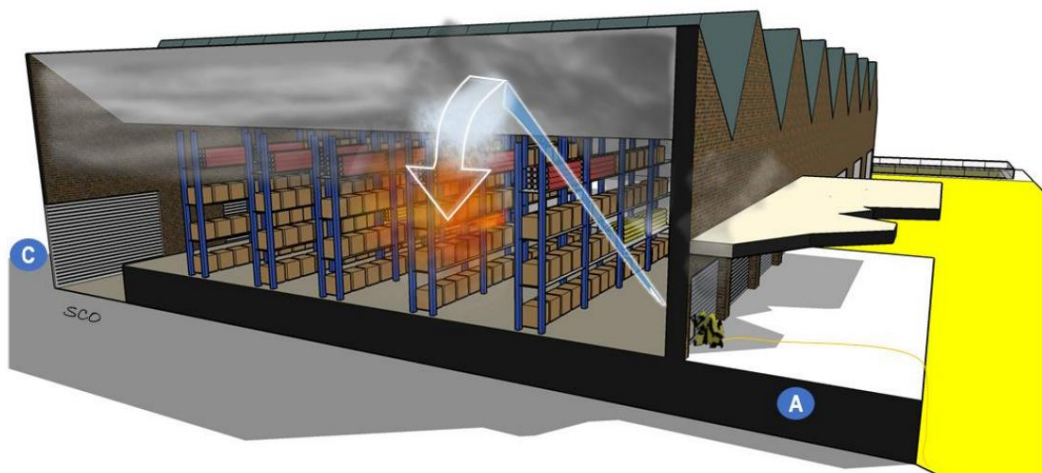
În această fotografie, putem observa crearea unor picături mari și mai dense de apă care cad rapid spre pământ.

## 3. Aplicații Ricochet

### 3.1. Ricoșetul

Aceasta este o aplicație cu apă care folosește tavanul pentru a modifica unghiul de aplicare a pulverizării, atunci când suprafețele combustibile nu pot fi atinse prin aplicare directă. Peretele în acest caz joacă rolul de impactor al jetului îngust, dar scopul este de a plasa apă pe suprafața combustibilă pentru a o răci. În aceasta, dispariția este directă.

În acest caz, supapa lancei trebuie să fie complet deschisă, astfel încât jetul îngust să poată lovi tavanul și să fie redirecționat pe suprafețele combustibile ascunse.



Ilustrația nr.4: aplicarea prin ricoșeu se face din interior, de la o ușă

Această tehnică face posibilă atingerea suprafeței de ardere de la distanță, protejând astfel duoul de radiații, dar și de riscul prăbușirii structurii. Este necesar să se respecte unele principii de implementare muncă :


- aveți grijă să limitați cât mai mult posibil gazele de apă. Dacă aplicația nu este eficientă, schimbați punctul de atac pentru a putea atinge obiectivul; • aveți grijă să nu suspendați jar care ar putea aprinde fumul prezent în

tratarea locală; •

limitarea timpilor de aplicare pentru a controla eficacitatea ac iunii.

Ricoșetul poate fi folosit din exteriorul clădirii. În acest caz, este un atac de atenuare (vezi fișa ETEX-STR-TDE-8).

ETEX-STR-TDE 3	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
----------------	-------------------------	------------

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de doctrină Luptă împotriva focului	ETEX-STR-TDE-3
	Extincții indirecte	

## 1. Obiectiv

Stingerea indirectă se referă la toate aplicațiile cu apă al căror scop este producerea de vapori de apă prin utilizarea energiei termice stocate de pereții încăperii deteriorate de incendiu. Pe măsură ce se formează aburul, acesta își va găsi drumul în întregul volum și astfel împiedică alimentarea cu aer proaspăt în focar. Prin urmare, mediul va deveni temporar inadecvat pentru ardere. Stingerea indirectă va fi preferată pentru a prelua controlul asupra unui focar mascat dintr-o cameră sau, într-o situație de pre-backdraft (cf. ETEX-STR-TDE-5).

Metodele de stingere preferate sunt deci aici: inertizare, diluare și suprapresiune.

## 2. Aplicare

Această metodă trebuie utilizată în încăperile în care este posibilă închiderea ușii. După fiecare aplicare, ușa va fi împinsă înapoi, astfel încât aburul să se poată răspândi în toată încăperea.

Aplicarea se va face dintr-un jet difuz de 20 până la 30° aprox. bazat pe un bit re mode (între 100 și 300 L/min). Durata și numărul de aplicații vor fi ponderate în funcție de returnarea aburului obținută.

Aplicarea va consta în perierea tavanului compartimentului cât mai larg posibil. Vaporii de apă astfel produși trebuie să poată umple volumul (inertând volumul) și să limiteze sosirea oxidantului (excesul de presiune datorat vaporizării).

Această tehnică de aplicare a apei poate fi implementată atunci când vatra este mascată de un paravan și când stingerea directă nu este posibilă.

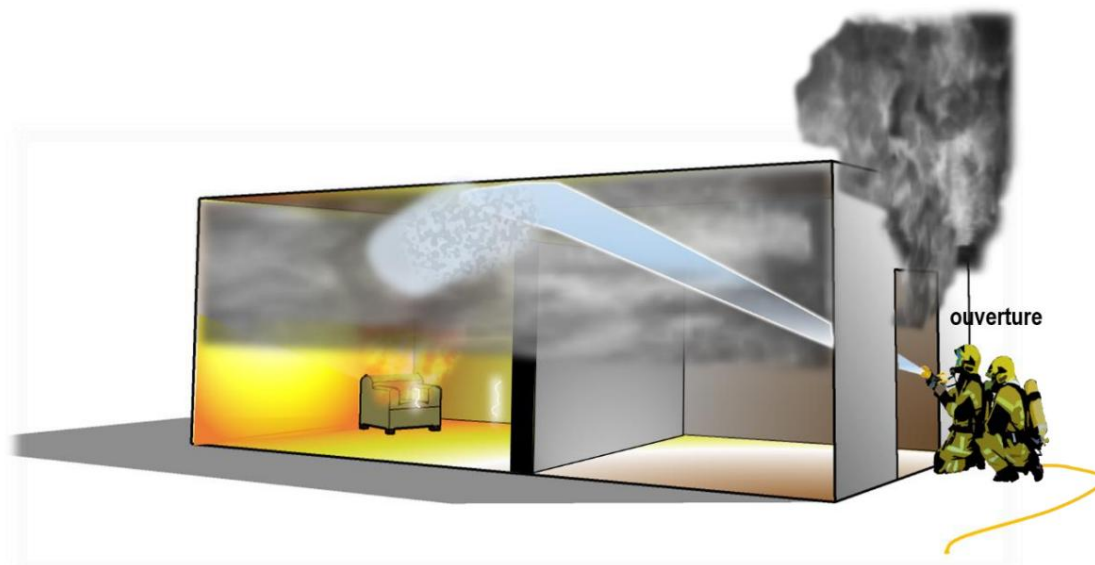



Diagrama nr. 1: principiul extincției indirecte

ETEX-STR-TDE 4	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
----------------	-------------------------	------------

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-TDE-4</p>
<p>Extincție combinată / masivă</p>		

### 1. Obiectiv

Tehnica combinată (sau masivă) face posibilă asocierea efectelor stingerii directe (răcirea masivă a suprafețelor combustibile) și indirecte (producție semnificativă de abur) pe baza aceluiași gest tehnic.

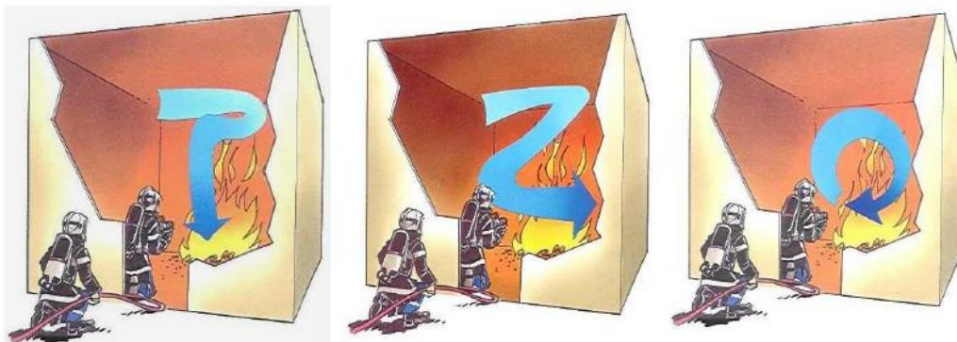
### 2. Aplicare

Aceste tehnici de suliță sunt operate din exteriorul clădirii pe lumini complet dezvoltate (Post Flashover). Aplicarea apei de produs constă, dintr-un jet general difuz prin efectuarea unei mișcări în T, Z, O, 8, pătrat, dreptunghiular etc. ca să-și pună sulița

Aplicarea se oprește prin udarea vârfului volumului sinistru.

Aceste aplicații pot fi efectuate la timp adaptat situației de până la 5 până la 6 secunde. Obiectivul nu este acela de a face un gest rapid, ci un gest de „poziție”, permițând bine proiectarea apei pe toate suprafețele: • combustibil pentru a opri/reduce picul de piroliză; • incombustibil pentru a produce abur.

În unele cazuri, mișcarea poate fi efectuată de două ori la rând fără închiderea supapei lancei, pentru a optimiza eficacitatea tehnicii în cazul în care bitul poate părea prea strâns.



Ilustrația nr. 1: exemple de extincție combinată în „desen în creion”




Ilustrația nr. 2: stingere combinată – mișcarea jetului de apă



Acest tip de stingere trebuie efectuat din exteriorul încăperii/structurii pentru a nu fi supus returului vaporilor. Această tehnică poate determina extinderea incendiului la un alt volum adiacent, în prezența unei deschideri între cele două volume.



 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Ghid de tehnici  operaționale</b> Instalatii si tehnici de stingere	<b>ETEX-STR-TDE-5</b>
	<b>Situație pre-backdraft</b>	

### 1. Principiu

Într-o cameră închisă în care o sursă de incendiu și-a văzut perioada de creștere oprită din cauza lipsei de oxigen, o situație pre-Backdraft poate fi suspectă. Dacă fenomenul Backdraft (cf. fișa FSCI CSF-11) poate fi impresionant, apariția lui poate fi redusă și efectele sale limitate.

Acest tip de situație este controlat în principal prin producerea de abur pentru a reduce inflamabilitatea amestecului combustibil.

Sunt posibile mai multe abordări operaționale:

- stingere indirectă de la ușa încăperii; • inertizare din exterior prin gaurire/găurire; • în unele cazuri, o abordare poate fi implementată ca ultimă soluție și dacă sunt îndeplinite condițiile permițate: ventilația încăperii să declanșeze aprinderea.

### 2. Extincția indirectă

Această acțiune este integrată în cadrul gesturilor și tehnicilor legate de deschiderea în siguranță a ușii. Ușa trebuie să fie întredeschisă pentru a putea aplica un jet de 30° timp de 1 până la 2 secunde (mai mult dacă camera este mare/înaltă) țintind spre tavanul încăperii. Ușa este apoi închisă parțial (lăsați aproximativ 1 cm) pentru a vedea dacă iese abur. Ieșirea sau nu a aburului „sub presiune” va specifica nivelul mediului termic din încăpere. Repetați aplicarea apei până când indicatorii indică faptul că atmosfera din cameră este sub control (ieșire a aburului fără suprapresiune vizibilă). Pătrundeți în cameră pentru a trata vatra în atac direct. În aceste situații, camera termică poate fi un plus pentru localizarea rapidă a sursei.

### 3. Inertizare prin deschidere/forare

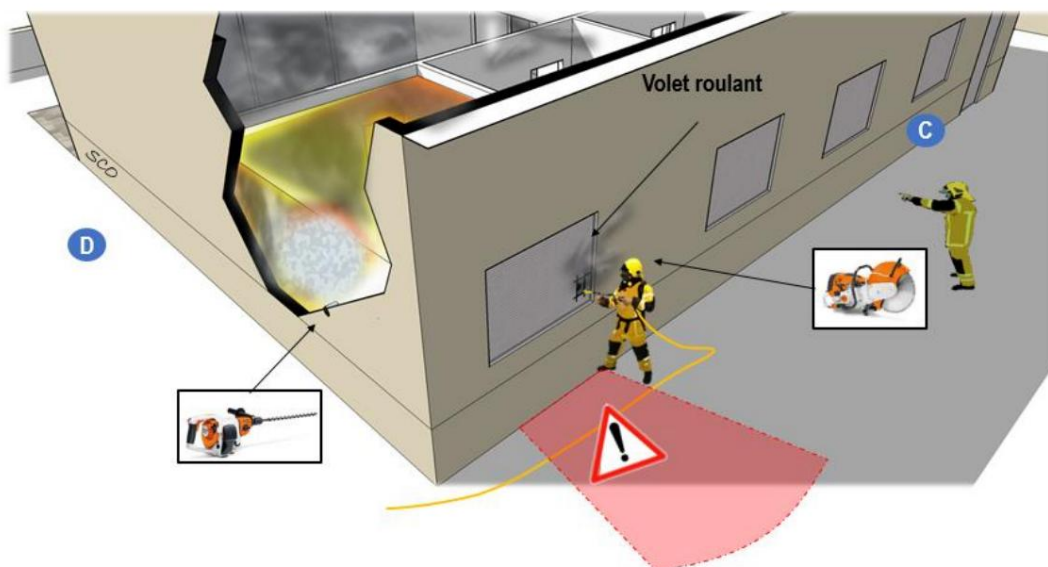
Este posibil cu instrumente adecvate să se producă inertizarea încăperii de tratat prin limitarea expunerii lucrătorilor prin forare sau prin realizarea unei gauri într-un perete (masă, ferăstrău cu lanț etc.), prezența unui dulap în spatele peretelui este posibilă. un factor limitator.

#### 3.1.Efectuarea unei gauri pentru inertizare cu o lance conventionala

O gaură de 20 x 20 cm aprox. se poate realiza în perete de bloc, cadru de lemn, beton celular, gips-carton, caramida etc. astfel încât să se introducă lancia acolo și să se efectueze o serie de aplicații de apă din exterior direct în cerul gazos al volumului implicat.

### 3.2.Utilizarea unei lance de ceață după forare

O gaură poate fi realizată prin intermediul unui sistem de foraj (de exemplu: perforator și fitil adaptat, etc.) pentru a introduce o „lănță de ceață” în acesta pentru a proiecta apă în piesă sau loc. Atentie, daca deschiderea gurii pe un dulap de perete sau o piesa de mobilier... nu veti putea produce actiunea asteptata. În general, forajul se poate efectua la nivelul montanților unei deschideri.



Ilustrația nr. 1: ceață de apă după forare

### 3.3.Utilizarea unei lance de perforare cu aburire

Pe piata exista sisteme care permit gaurirea peretilor prin proiectarea particulelor abrazive cu apa la presiune foarte mare.



Ilustrația nr. 2: utilizarea unei lănci autoforante

Ca si pana acum, aplicatiile de apa ce urmeaza a fi produse vor fi efectuate in asa fel incat sa directioneze apa pulverizata catre cerul gazos.

### 3.4.Utilizarea unei sulițe de perforare


Există și lănci perforatoare echipate cu un dispozitiv care este antrenat cu forța, cu ajutorul unui ciocan, într-un perete.

Acest material permite proiectarea apei în picături fine.



Ilustrația nr. 3: sulițe perforatoare

ETEX-STR-TDE 5	Creat pe 29 august 2018	Modificat pe :
----------------	-------------------------	----------------

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-TDE-6</p>
	<p>Pliere sub protecție hidraulică</p>	

## 1. Obiectiv

Scopul acestei fișe este de a descrie metodele posibile de pliere sub acoperirea unui mijloc hidraulic (cel disponibil pentru pereche, sau cel care poate fi folosit de una sau mai multe alte echipe).

## 2. Aplicare

În funcție de context, retragerea poate avea loc:

- când fumul se răcește;
- Acoperit cu un paravan de apă adaptat la protecția binomului.

Când binocul observă că nu mai este capabil să asigure o progresie sigură (Roll Over, senzație de căldură), trebuie să opereze o retragere rapidă în timp ce aplică impulsurile adaptate situației (scurte sau lungi).

### 2.1. Retragere sub răcirea gazelor arse

Când binomul de atac progresa într-un mediu fumuriu de fum, prin , se trece regulat la răcire observarea diferiților indicatori care îi permit să măsoare pericolozitatea situației și eficacitatea acțiunii sale.

Cei doi indicatori principali referitori la pericolozitatea situației sunt:

- Apariția în fum de flăcări izolate, discontinue, fără legătură cu focul principal (îngerii dansatori). Aceste aprinderi indică faptul că amestecul de gaz este pregătit să se aprindă complet. Este aprinderea fumului care va provoca Flashover. Aceste semne nu sunt întotdeauna ușor de văzut;
- Căldura resimțită. Reflectă cantitatea de energie acumulată în fum și este mai ușor perceptibilă de echipă.

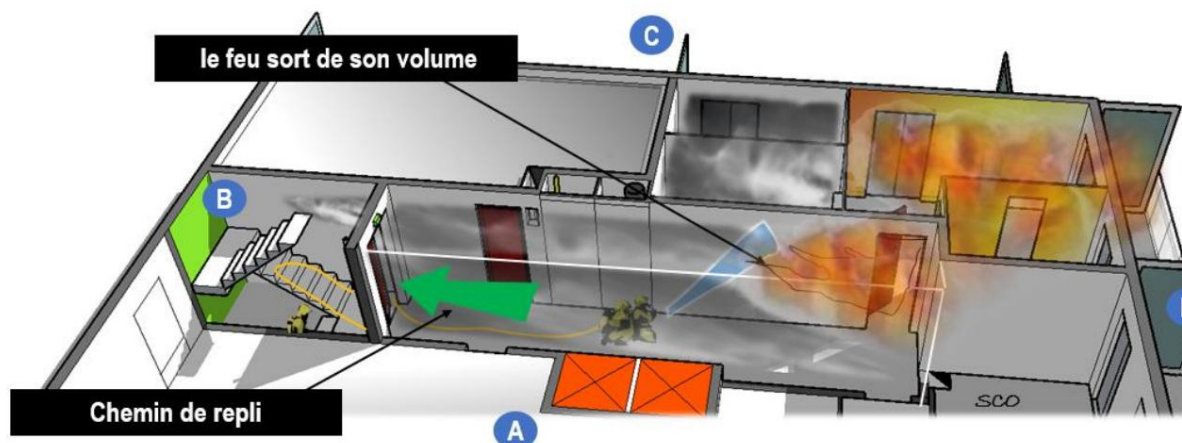
În ceea ce privește eficiența acțiunii cu lancea, aceasta se apreciază prin dispariția îngerilor dansatori și/sau o îmbunătățire a solicitărilor termice resimțite.

Persistența căldurii resimțite în ciuda acțiunii lancei este, așadar, un semn că echipa nu este capabilă să pună mâna pe foc. Apoi trebuie să se retragă pentru a modifica metoda și resursele implementate.

În fața unei astfel de situații, BAT-ul trebuie să cadă înapoi pe o poziție mai defensivă. Utilizarea impulsurilor lungi în faza de retragere este în general o soluție bună, chiar dacă nu poate fi exclusă utilizarea unei protecții difuze puțin late. Acesta poate fi cazul în special dacă gazele fierbinți ajung pe toată înălțimea circulației, ceea ce poate apărea de exemplu în cazul unui șemineu alimentat de vânt pe fațadă sau dacă BAT se găsește deasupra planului neutru (partea deasupra orificiului de admisie a aerului în care este crescută presiunea datorată acumulării de gaze și fum, ceea ce poate apărea de exemplu dacă incendiul este situat la un nivel inferior).

Dacă focul a reușit să câștige în vigoare, este pentru că a beneficiat de schimburi cu exteriorul asigurând un anumit aport de oxigen.

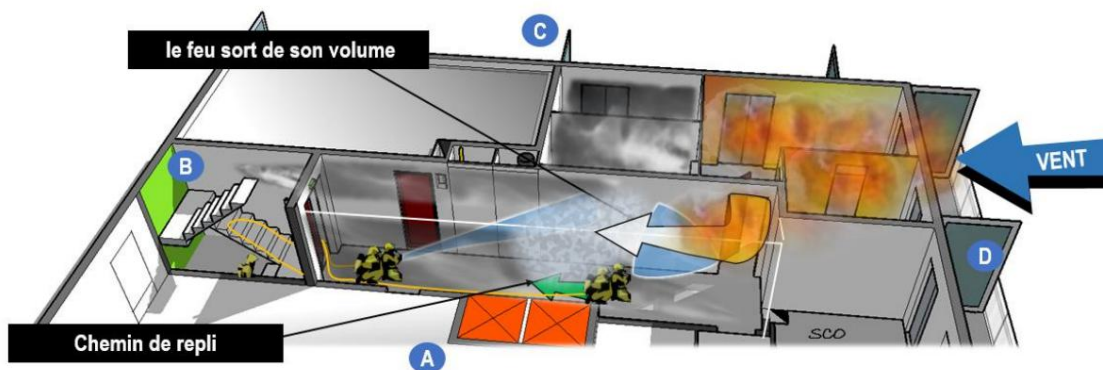
ETEX-STR-TDE 6	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
----------------	-------------------------	------------



Ilustrația nr. 1: Principiul retragerii sub impuls


## 2.2 Retragere sub paravan de apă

Mai mulți autori au descris o tactică de răspuns de urgență pentru extragerea victimelor (în special a respondenților) în circumstanțe foarte grave. Se creează un veritabil coridor hidraulic între punctul de pătrundere și locul de salvare care urmează să fie efectuată pentru extragerea victimelor. Astfel, fără intenția de a stinge focul, obiectivul este de a crea o „bulă” de relativă prospețime cu mai multe lănci pentru a permite salvarea rapidă.



Ilustrația nr. 2: Principiul retractării sub apă

Această manevră este o manevră cu risc ridicat. De fapt, chiar dacă pulverizarea abundentă poate permite scăderea temperaturii până la 100°C, la această temperatură vaporii de apă pot provoca arsuri grave. În plus, această manevră necesită resurse de apă semnificative rareori disponibile imediat în momentul accidentului. Acest tip de tactică necesită probabil o pregătire extinsă.

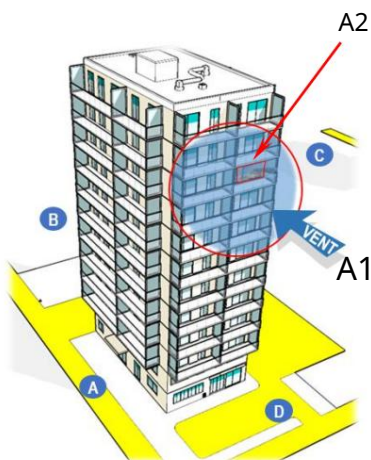
 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere	ETEX-STR-TDE-7
	Foc supus efectelor vântului și efectului pistolului	

### 1. Obiectiv

Deși managementul efectelor vântului este bine integrat în domeniul operațiunilor de incendiu în zone naturale, este mai puțin evident în intervențiile la incendiu structural, deși a fost cauza a numeroase accidente grave.

### 2. Principiul de funcționare

Vântul creează o suprapresiune pe fațada expusă și o presiune pe laturile neexpuse. Diferența de presiune permite aerului să circule în interiorul diferitelor volume ale clădirii dacă este posibilă o cale între fața expusă la una dintre celelalte fețe. Dacă un astfel de flux de aer trece prin șemineu, nu numai că gazele de ardere vor urma acest flux de aer cu o viteză care poate fi mare, dar supraventilația șemineului va crește semnificativ puterea acestuia și producerea rezultată de fierbinte gazele.



Ilustrația nr. 1: Reamintire a principiului de acțiune a vântului asupra focului (A1: direcția vântului; A2: fereastră deschisă)

Prin urmare, este necesar să:

- citiți calea probabilă a aerului și deci a fumului;
- gestionează cât mai bine deschiderile pentru a canaliza fluxul;
- evita pe cât posibil să fii expus la fluxul general;
- Atacă focul cu vântul în spate.

ETEX-STR-TDR 7	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
----------------	-------------------------	------------

### 3. Câteva posibilități


- atacul de atenuare (Cf. fișă ETEX-STR-TDE-8) dacă deschiderea se află în raza lancei; • atacul efectuat de la o înclinare situată pe aceeași parte expusă vântului în vederea reducerii impactul acestor efecte va fi prioritizat pe cât posibil; instalarea unui sistem de perdele
- opaca (opritor de vânt) care să fie amplasat în fața deschiderilor pentru controlul efectului vântului.



Figura 6: Utilizarea unui „opritor de vânt”

În orice caz, este important să se antreneze toți cei implicați în tehnicile de rezervă sub protecție hidraulică a ecranului pentru a limita consecințele efectului pistolului.



 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES</p>	<p>Ghid de tehnici operaționale Instalații și tehnici de stingere</p>	<p>ETEX-STR-TDE-8</p>
	<p>Atac de atenuare</p>	

### 1. Obiectiv

Denumită uneori atac de tranziție, atac de atenuare sau atac de temporizare, această metodă tactică nu are ca scop stingerea incendiului, ci stoparea dezvoltării dezastrului foarte rapid în curba de progresie a acestuia, odată cu primele mașini de pompieri la locul unei intervenții.

Această tehnică se aplică luminilor apropiate de Flashover sau Post-Flashover (complet dezvoltate) din exterior.

Eficacitatea acestei tehnici se bazează pe două imperative: • viteza de implementare; • cantitatea de apă care poate fi proiectată pe combustibil (debit / interval / durata aplicării).

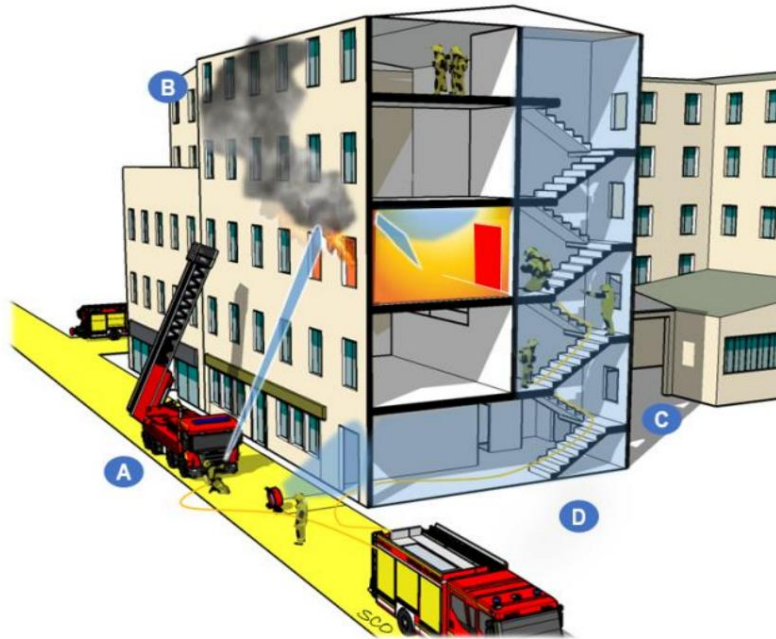
### 2. Aplicare

Lancea trebuie reglată la un jet drept pentru a nu deranja aerul în încăperii. Fluxul de apă trebuie proiectat printr-o deschidere îndreptată spre tavan. Este impactul jetului asupra tavanului care va permite dispersarea apei în picături mari pe suprafețele combustibile care se află în încăperea afectată de incendiu. Prin urmare, intenția aici este de a implementa stingerea directă folosind tavanul încăperii deteriorate ca punct de impact al jetului.

Acest tip de atac poate fi implementat cât mai curând posibil (absența balconului în special, raza suficientă a lăncii, etc.) dar este de preferat la incendiile acționate de vânt (Cf. fișa ETEX-STR-TDE-7) înainte inițierea unui atac interior.

În unele cazuri (acces greu de găsit, ușă blindată de forțat etc.), implementarea acestei tehnici poate face posibilă ținerea vatrăi sub control.

ETEX-STR-TDE 8	Creat pe 29 august 2018	Modificat:
----------------	-------------------------	------------



Atentie!!! Folosirea unei baghete pentru această tehnică de aplicare a apei nu va avea niciun efect.

### 3. Câteva repere

Debitul pentru a fi adaptat la situație, totuși, 250 L/min este un minim și trebuie să permită impactul plafonului. Limitați durata aplicării pentru a nu provoca daune nejustificate ale apei. Pe cât posibil; asigurați-vă că unghiul de aplicare al jetului îi permite să lovească mijlocul tavanului. Dacă este posibil: utilizați un lift aerian pentru a câștiga eficiență.

## anexa a Bibliografie

Notă tehnica NIST 1618: Tactici de stingere a incendiilor în condiții de vânt: Experimente de laborator.

Articolul din NSW Fire Brigades-Australia-3D Nozzle „pulsing” tehnici de John McDonough

Lucrări :

Progresia focului - Abordare tehnică, aplicare tactică de Karel Lambert și Siemco Baaij  
Fighting Fire de Benjamin Walker și Shan Raffel



## Anexa B

## Componența grupului de lucru

CLASĂ/PRENUME/NUME	SERVICIU
CDT David DIJOUX	DGSCGC
CDT Benoît ROSSOW	SNAP
CDT Sébastien BERTAU	SNAP
Doamna Audrey MOREL-SENATOR ENSOSP	
Domnul Marc LOPEZ	SNAP
PM Christophe ALBERT	BMPM
Maestrul Jérôme SOULAN	BMPM
CNE Numele meu este BERNARD	BSPP
CNE Bruno POUTRAIN	BSPP
CNE Kevin Carrein	BSPP
CDT Pierre BEPOIX	DGSCGC
CNE Arnaud ANGININ	SDIS 25
LTN Mickael BULLIFON	SDIS 01
CNE Mathieu BERTRAND	SDIS 49
CNE Guillaume BERANGER	SDIS 91
CNE Damien POITEL	SDIS 69
LCL Philippe GAULTIER	SDIS 74
CNE Bruno BETTIOUI	SDIS 14
CDT Laurent GIRARDIERE	SDIS 77
LTN Charles Antoine BOUTROY SDIS 72	
CDT Yvan PACOME	SDIS 84
CDT Frédéric MORA	SDIS 06
CNE Emmanuel NOLIN	SDIS 38
CNE Geoffrey BAULIN	SDIS 54
CDT Frédéric PIETERS	SDIS 44
LTN Jean-Luc VERDIERE	SDIS 59
LTN Xavier RIVOIRE	SDIS 42
LTN Daniel LEVEQUE	SDIS 69
LTN Patrick CUVELIER	SDIS 77
LTN Laurent LACHEZE	SDIS 33
CNE Nicolas GICQUEL	SDIS 28
CNE Christophe DI GIROLAMO SDIS 89	
LTN Dacă PAGNACCO este suficient	SDIS 59
CNE Jérôme LECOQ	SDIS 31
CNE Daniel JEAN	SDIS 31
CNE Julien GSELL	SDIS 57
LTN Stéphane MORIZOT	SDIS 16
LTN Ronan VINAY	SDIS 44
CDT Serge BALLESTER	SDIS 95
CDT Michel PERSOGLIO	SDIS 83
Infirmieră-căpitan Christophe JEANBERT	SDIS 54
Eu deckin-lototenenet Stanislas ABRARD	SDIS 49
Me decin hors classe Laure Estelle PILLER	SDIS 25
Domnul Stephen CECCALDI	Castelul Versailles
Domnul Franck GAVIOT-BLANC	EFFECTELE FRANȚEI
Domnul Simon ROBLIN	ENSMA
Domnul Benjamin BATIOU	Universitatea Poitiers
Domnul Anthony COLLIN	Universitatea Lorena
Domnule Olivier VAUQUELIN	AMU



## Anexa C

## Solicitare de încorporare a modificărilor

Cititorul unui document de referință de securitate civilă care a detectat erori, sau care are de făcut comentarii sau sugestii pentru îmbunătățirea conținutului acestuia, poate contacta biroul responsabil de doctrină trimițându-le (pe modul din tabelul de mai jos) la adresa:

- DGSCGC/DSP/SDDRH/BDFE  
Biroul de Doctrină, Instruire și Echipament  
Place Beauvau, 75800 PARIS cedex 08
- sau apelându-vă la: [01.72.71.66.35](tel:01.72.71.66.35) pentru a obține adresa electronică valabile la acel moment;
- sau la [dgscgc-bdfe@interieur.gouv.fr](mailto:dgscgc-bdfe@interieur.gouv.fr)

N <sup>o</sup>	MODIFICARI	ORIGINE	DATA

## Relua

Acest ghid prezintă metode și tehnici de implementare a acțiunilor de stingere, așa cum sunt descrise în ghidurile de doctrină operațională.

Acest document este organizat în părți dedicate diferitelor domenii de activitate sau medii operaționale, necesitând utilizarea tehnicilor operaționale.

Foile se clasifică în trei familii: - Resursele de apă; - Institutii; - Tehnici de stingere.

Metodele și tehnicile prezentate în acest document sunt alese și adaptate în funcție de nevoile serviciului de pompieri și salvare, în funcție de riscurile de acoperit.



05/2018

Acest document este un produs realizat de DGSCGC, biroul responsabil de doctrină. Punct de contact :

DGSCGC  
Place Beauvau  
75800 Paris cedex 08

Telefon: 01 72 71 66 33

Aceste ghiduri nu sunt distribuite pe hârtie. Documentele actualizate pot fi consultate pe site-ul ministerului. Documentele clasificate pot fi încărcate numai în rețele protejate.

Versiunea electronică a documentelor este online la: <http://pnrs.ensosp.fr/Plateformes/Operationnel/Documents-techniques/DOCTRINES-ET-TECHNIQUES-OPERATIONNELLES>

La rubrica Operațiuni cu riscuri locale specifice.