



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☒ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

SUPÒSIT PRÀCTIC

OPCIÓ: C

*En el present exercici les preguntes i les seues respostes faran referència a les **tasques i funcions que ha de realitzar un bomber** i coneixements necessaris per a implementar-les, com a membre d'una dotació del CPBV, i no a les labors de direcció i presa de decisions que han de realitzar els comandaments en la intervenció.*

A les 23.23 del dia 28 de Setembre ens mobilitzen des del CCC cap a un incendi d'habitatge situat

en un tercer pis d'un edifici de cinc plantes. L'edifici manca d'ascensor i disposa d'un buit d'escala

amb finestres al celobert en totes les plantes

Ens informen que s'observa eixida de fum dens per una de les finestres que donen al carrer, i es

desconeix si hi ha alguna persona en el seu interior.

A l'arribada al servei es confirma l'incendi en el saló de l'habitatge situat en la tercera planta de l'edifici.

Es confirma que no hi ha cap persona a l'interior de l'habitatge afectat.

Se'ns comunica que tots els altres residents de l'edifici afectat han sigut desallotjats sense cap contratemps.

El carrer de l'habitatge afectat no presenta cap mena de problema d'accés ni d'ubicació de vehicles ja que la policia local prèviament a la nostra arribada ha buidat tot l'entorn de treball.

Vosté pertany a la dotació normal d'un BUP.

Se li preguntarà sobre els coneixements i funcions que deu saber un bomber (L1 i L2) i/o conductor.



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☒ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

1. Enumera els elements que formen l'equip de protecció individual i d'ús col·lectiu així com la resta de materials i equips recomanats que portaran els bombers i el conductor per a aquest incendi d'habitatge recollit en la Guia tàctica Incendis d'interiors: habitatges i assimilables II-GT01 i la guia de mètode Tècniques d'extinció d'incendis en espais confinats GM I-03

Equip de protecció individual i d'ús col·lectiu del bomber i el conductor:

- Casc d'intervenció.
- Sotocasc.
- Jaqueta d'intervenció.
- Pantalons d'intervenció (cubrepanalón)
- Botes d'intervenció.
- Guants d'intervenció.
- Vestit interior (pijama).
- E.R.A. (Inclou la màscara).
- Taps auditius (el conductor quan haja de treballar en la bomba).
- Llanterna.
- Equip de comunicació (emissora portàtil).

Materials i Equip.

- Màngues de diferents diàmetres, reduccions i bifurcacions.
- Llances.
- Visor tèrmic.
- Eines per a forçat d'accessos.
- Material de protecció respiratòria per a rescat.
- Ventiladors de pressió positiva.
- Clau de cuadraet de 8 mm.

----- **1 punt**

2. Tenint en compte que l'incendi té una càrrega tèrmica mitja/baixa,

- 2.1. Indique que tipus d'instal·lació utilitzarem.

Tipus: mànega flexible (70 mm/45 mm + 2 x 38mm) en baixa pressió.

- 2.2. Descriga totes les parts d'aquesta instal·lació i quin tipus d'elements usarem en cadascuna d'elles amb les seues consideracions a tindre en compte segons la guia de mètode GM I-01 del CPBV

- **Mànega de 70 mm Φ o 45 mm Φ (a criteri del comandament) des de la bomba fins al punt d'accés al local (estesa exterior).** Si la bomba no disposa de sistema de recuperació de l'aigua de l'estesa, es muntarà una **bifurcació** en aquest estesa per a realitzar el **buidatge de la instal·lació** en l'exterior del recinte.

- **Mànega de 45 mm Φ des del tram anterior fins al punt base.**

- **En el punt base, bifurcació 45/45 o, en defecte d'això, 70/45 i reducció 70/45 i**



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☒ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

instal·lació de **línia d'atac i línia de seguretat**, totes dues de **38 mm Φ i de la mateixa longitud**. El nombre de mànegues en totes dues línies el determinarà el cap de bussejadors en fum. Es recomana una longitud mínima de 30 metres.

- S'utilitzaran **llances multiefecto de cabal variable**.

2.3. Detall els passos a seguir en l'execució del muntatge d'aquesta instal·lació assignades a cada membre de la dotació.

El muntatge d'aquesta instal·lació el realitzarà la dotació normal d'un BUP

- El **conductor connecta la bomba**, deixant la **vàlvula d'ompliment de cisterna** (també dita retorn a cuba o sífó) **oberta i el motor al ralenti**.

- El **conductor**, amb ajuda **d'un bomber (llança 1 / llança2)**, extrau del vehicle el **VPP** per al seu eventual ús posterior.

- El **cap va al punt base amb instal·lació de seguretat (38 mm Φ) i eina de forçat**. Les mànegues per a aquesta línia es plegaran en palmera amb la finalitat de facilitar l'entrada al recinte incendiats, evitar plecs i mantindre el màxim ordre en el punt base.

- El **L1 va al punt base amb instal·lació d'atac de 38 mm Φ i visor tèrmic**, si està disponible. Les mànegues per a aquesta línia es plegaran en palmera amb la finalitat de facilitar l'entrada al recinte incendiats, evitar plecs i mantindre el màxim ordre en el punt base.

- El **L2 i el conductor instal·laran la línia de proveïment amb mànega de 45 mm Φ des del punt d'accés fins al punt base**. A criteri del comandament, si considera que la pèrdua de càrrega vaig poder ser excessiva o que no es disposa de trams suficients, podrà ordenar executar part d'aquesta instal·lació amb els trams de 70 mm que considere necessaris. Una **bossa trineu o gàbia** contindrà 40 o 60 metres de mànega.

- El **conductor ajudarà a L2 a instal·lar** la línia fins aproximadament la **meitat de l'altura o distància**. A partir d'aqueix punt, L2 continua instal·lant fins **al punt base** i el **conductor instal·la des de l'autobomba fins al punt de acces y si fóra necessari muntarà una bifurcació** en aquesta estesa per a realitzar el **buidatge de la instal·lació** en l'exterior del recinte.

- En **previsió d'un sobrecalfament** de la bomba el **conductor** muntarà un sistema de **recirculació** connectant una **mànega de 25 mm** des d'una **eixida de baixa pressió**, fins a una de les **claus d'ompliment** exterior de la cisterna.

----- 1'5 punts



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☒ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

3. En aquests moments vosté ocupa el lloc de bomber/conductor en l'incendi enunciat en aquest examen. Amb les següents dades calcule la pressió en bomba per a tindre una pressió teòrica en punta de llança de 7 bars.

Dades:

Cada planta es troba separades a 3,33m d'altura.

Tenim una pèrdua de càrrega de la pròpia instal·lació de 1,30 bars.

(Pel fet que es demana pressió teòrica no és necessari aplicar cap valor més.)

Escriu la formula i les operacions realitzades.

$$PB = PL + AI + PC \quad AI \ 3,33m \times 3 \text{ alturas} = 9,99 = 10m = 1bar \quad PL = 7b \quad PC = 1,3$$

$$PB = 7 + 1 + 1,30 = 9,3 \text{ bars}$$

----- 0'5 punts

4. En un moment donat, per circumstàncies del servei, hem connectat a la bomba del BUP (amb el sistema automàtic de pressió desconnectat) tres trams de mànega de 45 mm, una bifurcació i dues línies d'atac exactament iguals, amb dues mànegues de 38 mm i una llança Akron en cadascuna d'elles. Accelerem el motor fins a aconseguir en bomba la pressió necessària de manera que, després de vèncer les pèrdues de càrrega de la instal·lació, tindrem una pressió de 7 bars en punta de llança. Si col·loquem el selector de cabal de totes dues llances en la mateixa posició, com les línies d'atac són simètriques, el cabal es repartirà a parts iguals, i com la pressió en punta serà de 7 bars, per totes dues llances eixirà el mateix cabal.

- 4.1. Què succeeix en la línia de 45 mm si un dels bombers tanca la seua llança?
Raone la seua resposta.

En tancar una de les llances pel tram de mànegues d'alimentació fins a arribar a la bifurcació, deixarà de circular tot el cabal que circulava per la llança que ara està tancada; és a dir, el cabal total trasbalsat per la instal·lació es reduirà a prop de la meitat. Aquesta **reducció del cabal, a quasi a la meitat**, implicarà un **descens de les pèrdues de càrrega** al llarg del tram de mànegues d'alimentació. Aquest descens de les pèrdues de càrrega provocarà necessàriament que la **pressió que arribe a la llança siga major**.

- 4.2. Què passarà amb el cabal i la pressió en la llança que roman oberta?
Raone la seua resposta.

Aquest descens de les pèrdues de càrrega provocarà necessàriament que la **pressió que arribe a la llança siga major** i, per tant, com ja assenyalarem anteriorment, si arriba més pressió **a la llança el cabal augmentarà**.



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☎ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

- 4.3. A què serà degut l'augment de la reacció en punta de llança en la línia d'atac que no s'ha tancat?

Raone la seua resposta.

L'augment de pressió, segons la hidrodinàmica, **la reacció en punta de llança depenia de la secció de l'orifici de descàrrega i de la pressió en llança**; per tant, l'augment de pressió generarà una major reacció que haurà de ser suportada pel bomber. Aquest augment de la reacció en punta de llança pot ser significatiu, per la qual cosa és recomanable que existisca comunicació entre els llancers i s'avisen l'u a l'altre quan vagen a tancar la llança per a evitar possibles accidents.

----- 2 punts

5. El comandament de la intervenció indica que realitzarem l'extinció utilitzant el mètode d'atac ofensiu que recull el CPBV en el seu guia de mètode GM I-03.

- 5.1. Diga'ns quals són les tècniques d'aplicació d'aigua que podem usar. I d'altra banda, el mètode consisteix en un procediment basat en una sèrie d'accions, enumere-les.

Tècniques d'aplicació d'aigua

- Tècnica d'atac indirecte (Defensiu).
- Tècnica d'atac directe.
- Tècnica de refredament dels gasos d'incendi (ofensiu).

Accions

1. Assegurar l'entrada/eixida al recinte.
2. Control de temperatura.
3. Atac ofensiu als gasos de l'incendi/flames.
4. Pintar parets.
5. Atac directe.

- 5.2. Que situacions desfavorables ens podem trobar en l'execució de la tècnica d'atac indirecte?

- L'efecte de pistó ocasionat per l'expansió brusca del vapor pot **desplaçar l'incendi propagant-lo cap a àrees no afectades**.

- **El pla neutre descendeix**, amb la conseqüent **reducció de la visibilitat** i l'empitjorament de les condicions de seguretat per als bombers i les víctimes o pitjor encara produirà el **trencament de l'estratificació tèrmica i del pla neutre**, generant la pèrdua de visibilitat immediata.

- A causa de les grans quantitats de **vapor d'aigua a alta temperatura** que es generen, aquest mètode **ha d'utilitzar-se solament des de l'exterior del recinte o a través d'una porta o finestra quan no existisquen víctimes a l'interior**.

- 5.3. Indique quines són les diferències de la tècnica d'extinció basada en l'atac indirecte i la tècnica de refredament dels gasos d'incendi(atac tridimensional)



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☒ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

En l'**atac indirecte** per a dur a terme la diluïció, refredament o desplaçament dels gasos es requereix la major transformació possible en vapor d'aigua **fent ús de l'evaporació de l'aigua contra les superfícies.**

En les tècniques basades en el refredament del **matalàs de gasos** es requereix que **l'evaporació de l'aigua** es produïska mentre **les gotes estan en suspensió en l'aire, abans que faça contacte en cap superfície.** L'objectiu és que la gota d'aigua refrigere el matalàs de gasos i no les superfícies calentes de manera que els gasos d'incendis es contraguen **generant el vapor d'aigua mínim perquè l'equilibri tèrmic es mantinga.**

5.4. Enumera les formes d'executar la tècnica de refredament dels gasos en funció de la càrrega de foc present o de la forma d'aplicació de l'aigua

- Pulsacions curtes.
- Pulsacions llargues.
- Pulsacions llargues amb escombratge.

----- 2 punts

6 - Una vegada extingit l'incendi, el comandament de la intervenció valora i indica que hem de ventilar tot el buit d'escala, els habitatges afectats directament per l'incendi, així com els habitatges de les plantes superiors que s'han vist afectades pel fum. Per a això disposem d'un únic ventilador ja siga un Leader Easy Pow'air o bé un Tempest.

Descriva els passos a seguir per a fer aquesta tasca i indique la correcta col·locació per a cada ventilador esmentat.

1- S'haurà de **començar tancant tot** el buit d'escala i habitatges de l'edifici.

2- Col·locar el **ventilador en la posició adequada**; distància **Leader Easy pow'air 0'90m/1m fins a 6m.** Segons els propis manuals. (també s'acceptarà de **2 a 6 metres** com indica l'adhesiu que hi ha en el mateix aparell)

Distància **Tempest dimension major de la porta on ventilem + 0'5m.**

3- començar a **ventilar des de la planta inferior a les superiors** recolzant-se en les finestres dels celoberts per a extraure per ací els fums.

4- **Conclusa una planta, aquesta es tancarà** (les finestres i portes dels habitatges) i es **prossequirà amb la superior**, així **successivament** fins a haver netejat tot l'edifici.

----- 1,5 punts



BOMBERS

CONSORCI PROVINCIAL DE VALENCIA

CAMI DE MONCADA 24 ☎ 96 346 98 00 46009 VALENCIA

2018/OP001

SEGON EXERCICI.

SUPÒSIT PRÀCTIC

7 - Finalitzat el servei i de retorn al Parc, Central ens informa de l'incendi d'un vessament inflammat:

A la nostra arribada al lloc s'observa que es tracta d'un vessament inflammat de 5 metres de llarg per 30 metres d'ample. El fabricant del nostre espumògen ens indica que la taxa de concentració és del 3%. La densitat o taxa d'aplicació necessària per aconseguir controlar l'incendi és de 6 litres / (minut x m²) de mescla espumant. I sabent que disposem de 10 minuts per a controlar el vessament inflammat, quina quantitat de espumògen necessite? Realitze i escriba les operacions.

Tenim un vessament de 150m². (30m x 5m)

Hem d'aplicar 6 litres/min.m². Amb el que necessitaré

6 x 150 = 900 litres/min de mescla espumant.

Taxa de Concentració % = (Espumògen / Espumant) x 100

3% = (espumògen/900) x 100 = 27 l/min. de espumògen.

Es requereixen 10 minuts per al seu control. 27 x 10 = 270 litres de espumògen.

Sol. 270 litres

----- 1,5 punt
