


|   |  |         |            |
|---|--|---------|------------|
|  | 14TH THE BRITISH COMMONWEALTH FIRE AND<br>RESCUE COMPANY<br>J.A.S. JACKSON | Versión | 001        |
|   |  | Fecha   | 14/07/2020 |
| <b>Procedimiento de Operación Estándar<br/>Armadas de Agua de B14</b>             |  |         |            |

# **Procedimiento de Operación Estándar Armadas de Agua de B14**

Julio 2020

## Contenidos

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | OBJETIVO.....   | 3  |
| 1.1  | ALCANCE.....  | 3  |
| 2    | RESPONSABILIDADES.....  | 3  |
| 2.1  | Capitán.....  | 3  |
| 2.2  | Teniente encargado del material menor de B14.....                                   | 3  |
| 2.3  | Maquinista.....   | 3  |
| 2.4  | Voluntario u oficial a cargo de la Compañía / Oficial de seguridad del llamado..... | 3  |
| 2.5  | Voluntarios.....  | 3  |
| 3    | ARMADAS DE AGUA DE B14.....   | 4  |
| 3.1  | Preconectados N° 1 y 2 de 45 mm.....  | 4  |
| 3.2  | Preconectado N° 3 de 75 mm.....   | 4  |
| 3.3  | Preconectado N° 4 de 72 mm. Alta Presión.....                                       | 5  |
| 3.4  | Descarga Parachoques Delantero.....   | 6  |
| 3.5  | Descarga Trasera 72 mm.....   | 7  |
| 3.6  | Pitón Monitor Stream Master.....  | 9  |
| 3.7  | Pitón Portátil Blitz Attack.....  | 11 |
| 3.8  | Cunas de Alimentación 52 mm.....  | 11 |
| 3.9  | Cuna de Alimentación 72 mm.....   | 13 |
| 3.10 | Cunas de Ataque de 52 mm.....   | 13 |
| 3.11 | Bolso Incendios de Altura.....  | 14 |
| 3.12 | Pitón Hydrovent.....  | 15 |
| 3.13 | Cama de Techo de 52 mm.....   | 17 |
| 3.14 | Cama de Techo de 72 mm.....   | 18 |
| 3.15 | Cama de Techo de 5".....  | 19 |
| 3.16 | Armada a Grifo.....   | 20 |
| 3.17 | Mangueras Semi-Rígidas.....   | 20 |
| 3.18 | Línea utilitaria de 52 mm.....  | 21 |
| 4    | Tablas de Presiones de Descarga B14.....  | 22 |
| 5    | Plano de B14.....   | 26 |

# 1 OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo normar el uso y aplicación de las armadas de la pieza de material mayor B14, estandarizando los protocolos de trabajo de la Compañía según los distintos actos de servicio a los cuales concurra.

## 1.1 ALCANCE

Este documento aplica para todos los voluntarios y conductores de la Compañía.

# 2 RESPONSABILIDADES

## 2.1 Capitán

- a) Difundir este procedimiento de operación estándar.
- b) Supervisar el cumplimiento del procedimiento.

## 2.2 Teniente encargado del material menor de B14

- a) Difundir y sociabilizar el procedimiento entre los voluntarios de la Compañía.
- b) Verificar el cumplimiento del procedimiento.
- c) Velar por que el material menor se encuentre siempre en condiciones de ser utilizado conforme a lo establecido en este documento.

## 2.3 Maquinista

- a) Velar por que el material mayor se encuentre siempre en condiciones de ser utilizado conforme a lo establecido en este documento.

## 2.4 Voluntario u oficial a cargo de la Compañía / Oficial de seguridad del llamado

- a) Hacer cumplir el procedimiento en todos los actos de servicio a los cuales acuda la Compañía.
- b) Informar al Teniente encargado del material menor de B14 sobre cualquier novedad que afecte el trabajo conforme a este documento.

## 2.5 Voluntarios

- a) Cumplir lo establecido en el procedimiento.

### 3 ARMADAS DE AGUA DE B14

#### 3.1 Preconectados N° 1 y 2 de 45 mm

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Preconectados N° 1 y 2 de 45 mm.   |
| <b>Ubicación</b>            | Bandeja preconectado inferior (ver Figura 1).  |
| <b>Equipamiento</b>         | Cada armada estará compuesta por 4 mangueras de 45 mm. (1.75") con un largo total de 60 metros, las cuales estarán conectadas a la descarga de la máquina. Cada armada tendrá un pitón automático TFT DualForce que estará preconfigurado para el modo de operación de baja presión y en la modalidad de chorro directo.   |
| <b>Uso preferente</b>       | Esta armada será utilizada preferentemente en el control de incendios cuando B14 asista de primera máquina o se encuentre cercano al foco del fuego. Para fuego en construcciones ubicados hasta en un tercer piso, se deberá tener cuidado que al extender la línea siempre se cuente con al menos 1 largo de manguera (15 m) para el ingreso al interior de la estructura afectada. La línea deberá ser presurizada en una zona segura antes de iniciar el ataque del fuego. |
| <b>Observaciones de uso</b> | Las mangueras estarán dispuestas en la configuración "Minute Man", con la opción de ser desplegada por uno o dos voluntarios.<br><br>El Preconectado N°1 será desplegado hacia el costado derecho de la máquina y el Preconectado N°2 será desplegado hacia el lado izquierdo de la máquina.   |
| <b>Caudal</b>               | El caudal objetivo inicial de cada línea será de 600 LPM (165 GPM). El caudal puede ser reducido a través de la disminución o aumento de la presión de descarga de B14.  |
| <b>Presión de descarga</b>  | La presión de descarga desde el cuerpo de bomba será de 9 bar como objetivo inicial para cada línea.   |

#### 3.2 Preconectado N° 3 de 75 mm

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b> | Preconectado N° 3 de 75 mm.   |
| <b>Ubicación</b>           | Bandeja preconectado central (ver Figura 1).  |
| <b>Equipamiento</b>        | Esta armada estará compuesta por 3 mangueras de 75 mm. (3") con un largo total de 45 metros, las cuales estarán conectadas a la descarga de la máquina. Estará conectado en su extremo un pitón automático Protek o TFT de 72 mm. |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Uso preferente</b>       | La aplicación de esta armada será preferentemente para el despliegue de un pitón de 72 mm., una base con gemelo/trifurca o el armado del pitón portátil Blitz Attack.  |
| <b>Observaciones de uso</b> | Las mangueras estarán dispuestas en la configuración “Triple Fold” y la unión del extremo estará demarcada por una cinta con velcro.<br><br>Preferentemente esta armada debe ser desplegada por el lado derecho de la máquina, contrario al panel del cuerpo de bomba. |
| <b>Caudal</b>               | Dependiendo de su aplicación, el caudal objetivo va desde los 250 a 500 GPM. (ver tabla en sección 5).<br><br>En caso de ser armado un pitón de 72 mm. se utilizará un pitón automático de 72 mm. con un caudal objetivo de desalojo de 1.000 LPM (250 GPM).           |
| <b>Presión de descarga</b>  | Dependiendo de su aplicación, la presión de descarga variará entre 8 y 16 bar (ver tabla en sección 5).<br>Esta armada trabajará con una presión de descarga de 8 bar cuando sea utilizada con un pitón de 72 mm.  |

### 3.3 Preconectado N° 4 de 72 mm. Alta Presión

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Preconectado N.º 4 de 72 mm. Alta Presión  |
| <b>Ubicación</b>            | Bandeja preconectados superior (ver Figura 1).   |
| <b>Equipamiento</b>         | Esta armada estará compuesta por 2 mangueras de alta presión de 75 mm. (3”) con una capacidad de hasta 600 psi, las cuales estarán conectadas a la descarga de la máquina mediante una unión de hilo.  |
| <b>Uso preferente</b>       | La aplicación de esta armada será exclusivamente para alimentar la red seca o mixta de edificios de altura.  |
| <b>Observaciones de uso</b> | Las mangueras estarán dispuestas en la configuración “Triple Fold” y la unión del extremo estará demarcada por una cinta con velcro.<br><br>Esta armada debe ser desplegada siempre por el lado derecho de la máquina, contrario al panel del cuerpo de bomba. |
| <b>Caudal</b>               | Se debe suministrar un caudal objetivo de 2.000 LPM (500 GPM).   |
| <b>Presión de descarga</b>  | La presión de alimentación dependerá de la altura del edificio si se trata de red seca o de la presión de diseño de la red si se trata de una red mixta, buscando asegurar el caudal objetivo.   |



Figura 1: Bandejas de preconectados 1 al 4

### 3.4 Descarga Parachoques Delantero

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Descarga Parachoques Delantero  |
| <b>Ubicación</b>            | Compartimiento en parachoques delantero (Ver Figura 2).   |
| <b>Equipamiento</b>         | Esta armada estará compuesta por 6 mangueras de 75 mm. (3") con un largo total de 90 metros, la cuales estarán preconectadas a la descarga frontal de la máquina.   |
| <b>Uso preferente</b>       | El uso de esta armada será para alimentar otras piezas de material mayor ubicadas delante de B14 o para desplegar una armada base, para lo que se utilizará el gemelo ubicado en el mismo compartimiento.   |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Las mangueras de esta armada se encuentran dispuestas de forma vertical dentro del compartimiento y cubierto por una lona de protección. Conectado a la última de las mangueras, se encontrará un gemelo 70/50 mm. y el último segmento de manguera está amarrado con una cinta con velcro para facilitar su despliegue.</p> <p>El despliegue de estas mangueras se realizará preferentemente por dos voluntarios. Uno de ellos deberá sacar desde el compartimiento el primer paquete de mangueras, amarradas con velcro, y las dejará en el piso. Luego de ello, el mismo voluntario tomará la punta de la</p> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | armada y una unión y comenzara a extender la línea. El segundo voluntario debe sacar el resto de las mangueras del compartimiento y posteriormente asistir el despliegue de las restantes mangueras. |
| <b>Caudal</b>              | Dependiendo de su aplicación, el caudal objetivo va desde los 950 a 1900 LPM (250 a 500 GPM) (ver tabla en sección 5).   |
| <b>Presión de descarga</b> | Dependiendo de su aplicación, la presión de descarga variará entre los 4 y 14 bar (ver tabla en sección 5).  |



Figura 2: Descarga parachoques delantero

### 3.5 Descarga Trasera 72 mm

| Nombre de la armada   | Descarga Trasera   |
|-----------------------|--|
| <b>Ubicación</b>      | Esta salida está ubicada al costado izquierdo de la cama de techo.   |
| <b>Equipamiento</b>   | La salida corresponde a una unión tipo Storz de 72mm., y junto a ella se encuentra un traspaso a 52 mm. (Ver Figura 3).  |
| <b>Uso preferente</b> | El uso preferente para esta descarga será la alimentación a otras piezas de material mayor ubicadas detrás de B14 o para desplegar una armada de ataque de 52 mm. desde la cama de techo |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>correspondiente, para lo cual se utilizará el traspaso dispuesto a un costado de la salida.</p> <p>También podrá ser utilizada para el despliegue del pitón portátil Blitz Attack.</p>   |
| <b>Observaciones de uso</b> | No Aplica.  |
| <b>Caudal</b>               | <p>El caudal objetivo para esta descarga dependerá de la función para la cual se utilice (ver tabla en sección 5).</p> <p>Cuando se realicen labores de alimentación utilizando la cama de mangueras de 75 mm. (3"), el caudal objetivo variará entre 950 y 2850 LPM (250 a 750 GPM).</p> <p>Cuando se utilice esta descarga con la cama de techo de 52 mm, el caudal objetivo a desalojar será de 360 LPM (200 GPM).</p> |
| <b>Presión de descarga</b>  | <p>Dependiendo de su aplicación, la presión de descarga variará entre 4 y 14 bar (ver tabla en sección 5).</p> <p>Cuando se utilice la cama y pitón de 52 mm. con 8 mangueras, la presión de descarga debe ser de 13 bar.</p>   |

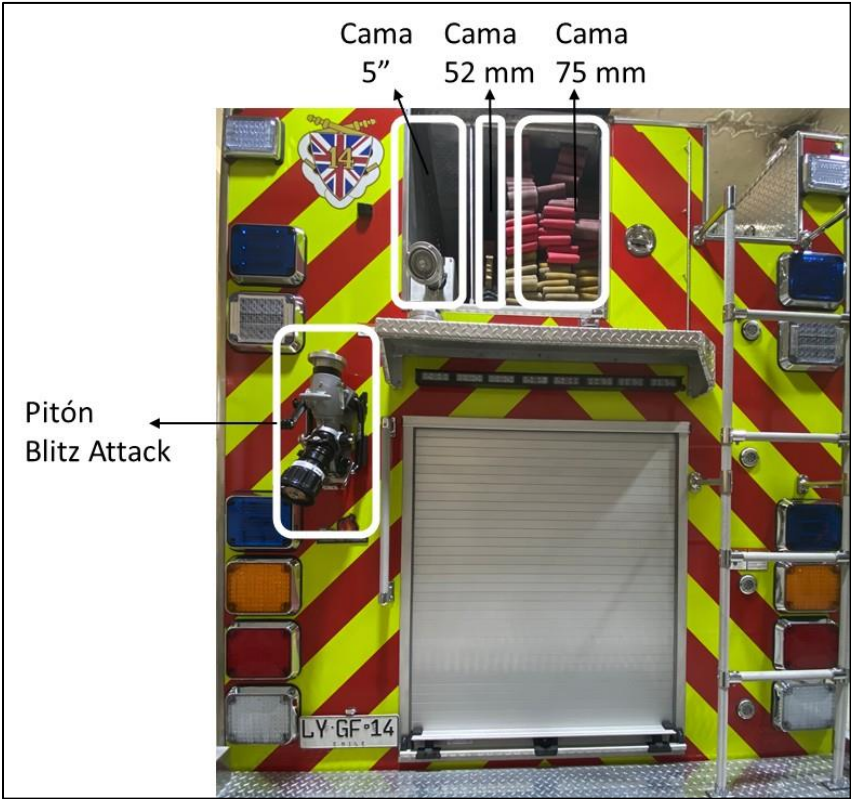


Figura 3: Camas de techo y Blitz Attack



### 3.6 Pitón Monitor Stream Master

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Pitón Monitor Stream Master  |
| <b>Ubicación</b>            | Este pitón monitor se encuentra montado en el techo de B14 y cuenta una base portátil para ser trasladado a otras ubicaciones (ver Figura 4).  |
| <b>Equipamiento</b>         | El ángulo de trabajo varía entre los 30° y 90°, además de 2 boquillas intercambiables. La boquilla de primera intervención es del tipo pitón tubo 1 ½" que se encuentra instalada en el equipo. La segunda boquilla es de tipo pitón automático y se encuentra a un costado del equipo.  |
| <b>Uso preferente</b>       | <p>El uso de este pitón monitor está considerado para modalidades tácticas de tipo defensivo, cuando las condiciones del fuego signifiquen un compromiso compartimental o multi-compartimental de la estructura, en fase de libre combustión.</p> <p>En estos escenarios, la aplicación de altos caudales en un ataque transicional puede ser efectiva para contener el fuego, para luego realizar un ataque ofensivo con líneas de mangueras cuando las condiciones lo permitan.</p>                    |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Para utilizar el pitón monitor un voluntario debe ubicarse en el techo de B14 y deberá maniobrar el equipo para direccionar del chorro.</p> <p>En caso de que se utilice la base portátil del pitón monitor, este debe ser traslado por dos voluntarios. El primero de ellos se encargará del pitón monitor y el segundo deberá armar dos líneas de alimentación de 75 mm. (3") para un óptimo trabajo, además deberá asegurar el monitor con la correa de sujeción.</p>                              |
| <b>Caudal</b>               | <p>El caudal de desalojo de este pitón dependerá de la configuración con la cual se utilice, pudiendo ser hasta 1.250 GPM. Para el caso de la boquilla tipo pitón automático el caudal objetivo podrá variar entre 150 y 1.250 GPM, y en el caso de la boquilla tipo pitón de tubo podrá trabajarse con caudales entre 470 y 1190 GPM (ver tabla en sección 5).</p> <p>El pitón monitor estará configurado con la boquilla de pitón de tubo de diámetro 1 3/8" con una descarga objetivo de 470 bar.</p> |
| <b>Presión de descarga</b>  | <p>La presión de descarga dependerá de la configuración con la cual se utilice y de su ubicación.</p> <p>Al trabajar con la boquilla tipo pitón de tubo se alcanzará un desalojo máximo de 1.190 GPM a una presión de descarga de 7 bar, y se</p>  |

alcanzará un desalojo de 925 GPM a una presión de descarga de 5 bar (ver tabla en sección 5).

Para trabajos con la boquilla tipo pitón automático se alcanzará el caudal objetivo de 1.250 GPM a una presión de descarga de 7 bar, y si se considera el uso del pitón monitor con su base portátil a una distancia de 45 metros desde B14 con dos líneas de alimentación de 75 mm. (3"), se alcanzará el mismo caudal objetivo de 1.250 GPM a una presión de descarga de 11 bar.

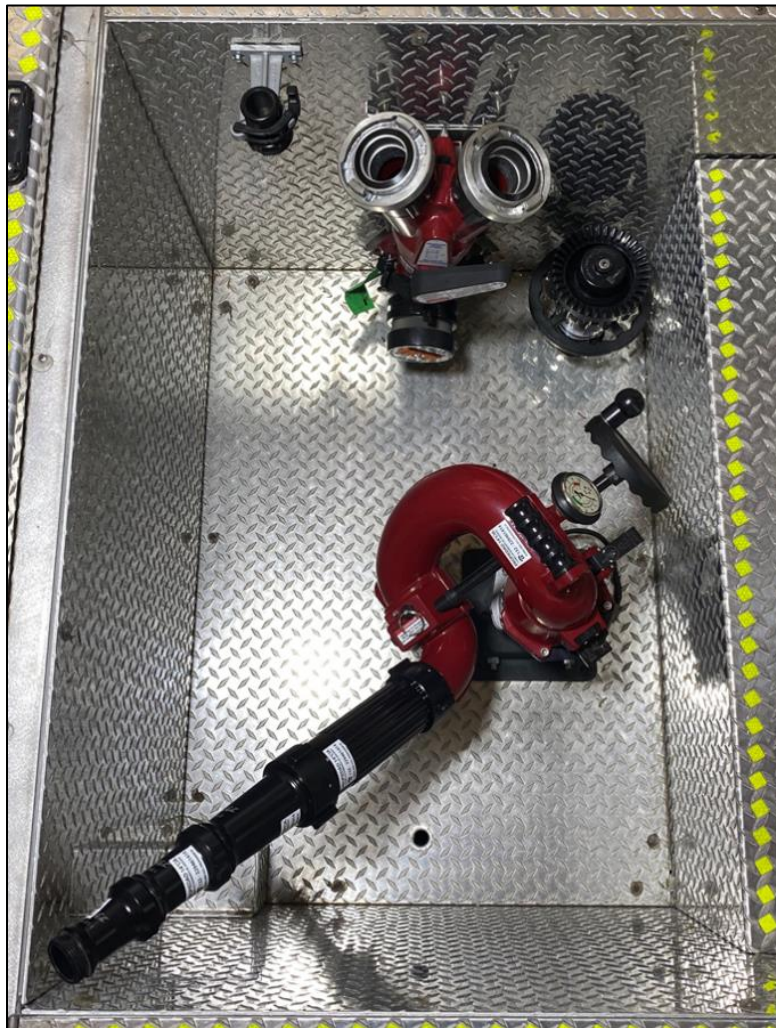


Figura 4: pitón Stream Master

### 3.7 Pitón Portátil Blitz Attack

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Pitón Portátil Blitz Attack  |
| <b>Ubicación</b>            | Este pitón monitor se encuentra en la parte posterior de B14 (Ver Figura 3).   |
| <b>Equipamiento</b>         | <p>El pitón monitor permite una elevación de 10° a 46°, además de rotación manual de hasta 20° y cuenta con 2 boquillas intercambiables.</p> <p>La boquilla de primera intervención es de tipo pitón automático, que se encuentra instalada en el equipo. La segunda boquilla es de tipo pitón de tubo y se encuentra ubicada en el compartimiento L3.</p>   |
| <b>Uso preferente</b>       | <p>Este pitón monitor está igualmente considerado para realizar ataques transicionales con la aplicación de altos caudales que puedan contener el fuego.</p> <p>Para ello se debe considerar una modalidad táctica de tipo defensiva en primera instancia, dirigida a fuegos estructurales de tipo compartimental o multi-compartimental en fase de libre combustión.</p> <p>La ventaja de este pitón portátil es que puede ser desplegado en lugares en donde no puedan acceder piezas de material mayor.</p> |
| <b>Observaciones de uso</b> | Como primera prioridad se utilizará el Preconectado N°3, que cuenta con 3 mangueras de 75mm (3"). Para mayores distancias se podrán utilizar como armadas de alimentación las del parachoques delantero o la cama de techo.  |
| <b>Caudal</b>               | Se debe suministrar un caudal objetivo de 1900 LPM (500 GPM).  |
| <b>Presión de descarga</b>  | Para alcanzar el caudal objetivo en la línea de primera prioridad, Preconectado N°3, deberá aplicarse una presión de descarga de 9 bar.  |

### 3.8 Cunas de Alimentación 52 mm

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b> | Cunas de Alimentación 52 mm.   |
| <b>Ubicación</b>           | Existirán dos cunas con esta configuración, las cuales se encontrarán en el compartimiento R5 (ver figura 4).  |
| <b>Equipamiento</b>        | Las cunas están compuestas por dos mangueras de 52 mm (2"), con unión tipo Storz de 52 mm, y dispuestas en configuración "Denver" con sus respectivos velcros. |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <p><b>Uso preferente</b></p>       | <p>El uso principal de estas cunas es para conectarse a la salida de red de incendios en edificios de altura y alimentar la cuna de ataque para las labores de extinción. La conexión a red de incendios debe realizarse de acuerdo al Procedimiento de Operación Estándar para Extinción de Fuego en Edificios de Altura del CBS.</p>  |
| <p><b>Observaciones de uso</b></p> | <p>Esta cuna será trasladada por un voluntario, dispuesta en el hombro o en el cilindro de su equipo autónomo. En incendios en edificios de altura, el voluntario deberá subir con esta armada hasta el piso del fuego.</p> <p>Una vez que se llegue al piso del fuego, el voluntario deberá poner la cuna en el piso y quitar los velcros. Desunirá las coplas Storz que están por el exterior de la armada, y entregará una de ellas a otro voluntario que estará con la armada de ataque. Luego de ello, el mismo voluntario tomará la copla Storz sobrante y la unión de ambas tiras dentro de su armada, y se dirigirá hacia el piso inferior que corresponda para conectarse a la red seca. Realizada la conexión, volverá al piso del fuego, cuidando de rectificar correctamente el despliegue de las armadas por la caja de seguridad vertical, y rectificará el material sobrante hacia los pisos superiores.</p> |
| <p><b>Caudal</b></p>               | <p>El caudal objetivo en cada pitón para la extinción de fuegos en edificios de altura es de 165 GPM en el pitón.</p>   |
| <p><b>Presión de descarga</b></p>  | <p>Para incendio en edificios de altura con red seca, la presión de descarga depende de la altura del piso en el cual se realizará el trabajo de extinción (ver tabla en sección 5).</p>  |

### 3.9 Cuna de Alimentación 72 mm

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Cuna de Alimentación 75 mm.   |
| <b>Ubicación</b>            | Esta cuna se encuentra en la bandeja superior del compartimiento R5 (ver figura 4).   |
| <b>Equipamiento</b>         | Está compuesta por dos mangueras de 75 mm. (3") de doble chaqueta con uniones tipo Storz dispuestas en configuración "Denver", con sus respectivos velcros. Tiene un largo total de 30 metros.  |
| <b>Uso preferente</b>       | Esta armada tendrá como función principal la extensión de otras líneas de 75 mm. (3").  |
| <b>Observaciones de uso</b> | Para su uso, esta cuna debe ser trasladada hasta el punto exacto desde el cuál se empezará a utilizar. Se debe poner en el piso, se le sacarán las amarras tipo velcro, y se conectará el primer extremo al punto de otra armada que sea necesario extender. Luego, el voluntario tomará el segundo extremo de la armada que se encontrará libre junto con la copla entre ambas mangueras y procederá a su despliegue de manera ordenada. |
| <b>Caudal</b>               | El caudal objetivo a utilizarse dependerá de aquella armada principal en la cual se esté trabajando (ver tabla en sección 5).   |
| <b>Presión de descarga</b>  | Al igual que el caudal, la presión de descarga dependerá de la presión establecida para la armada principal. (Ver tabla en sección 5).  |

### 3.10 Cunas de Ataque de 52 mm

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b> | Cunas de Ataque de 52 mm.  |
| <b>Ubicación</b>           | Existirán dos cunas con esta configuración, las cuales se encontrarán en el compartimiento R5 (ver figura 4).  |
| <b>Equipamiento</b>        | Cada una de las cunas está compuesta por dos mangueras de 52 mm (2"), y dispuestas en configuración "Cleveland" con sus respectivos velcros.<br><br>Una de estas cunas cuenta con un pitón de tubo TFT con boquilla 15/16 y la otra con un pitón automático TFT ThunderMaster. |
| <b>Uso preferente</b>      | La aplicación de estas armadas es para el ataque y la extinción del fuego principalmente en edificios de altura, donde será alimentada   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | por una cuna de alimentación, o para armadas de ataque en lugares alejados de B14  |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Esta cuna será trasladada por un voluntario, dispuesta en el hombro o en el cilindro de su equipo autónomo. El voluntario deberá subir con esta armada hasta el piso del fuego.</p> <p>En el caso de incendios en edificios de altura, una vez en el piso del fuego, el voluntario deberá poner la cuna en el piso, posicionada justo enfrente del acceso hacia el lugar del fuego, y en ese lugar quitará los velcros. Deberá procurar expandir lo máximo posible la circunferencia de la armada para que esta se despliegue correctamente al momento de presurizarse. Recibirá de parte de otro voluntario la unión correspondiente a la armada de alimentación, y la unirá a su armada de ataque. El mismo voluntario podrá colaborar en las labores de rectificación de la armada de alimentación, pero su prioridad será estar preparado para el momento del ataque.</p> |
| <b>Caudal</b>               | El caudal objetivo en cada pitón para la extinción de fuegos en edificios de altura es de 165 GPM en el pitón.   |
| <b>Presión de descarga</b>  | Para incendio en edificios de altura, en caso de edificios con red seca la presión de descarga depende de la altura del piso en el cual se realizará el trabajo de extinción (ver tabla en sección 5).   |

### 3.11 Bolso Incendios de Altura

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b> | Bolso Incendios de Altura   |
| <b>Ubicación</b>           | Este bolso se encuentra en el compartimiento R5, junto con las cunas Cleveland y Denver para el trabajo en edificios de altura (ver figura 4).  |
| <b>Equipamiento</b>        | <p>El bolso de Incendios de Altura está equipado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ladrón de agua tipo gemelo, con entrada y salidas de 52mm. y un manómetro en la parte superior para la medición de presión.</li> <li>• Un pitón automático de 52 mm.</li> <li>• Dos cuñas pequeñas para puertas.</li> <li>• Dos cintas para manguera (amarra tiras).</li> <li>• Una llave de tipo caimán.</li> <li>• Una cuerda utilitaria con mosquetones de 45 metros de longitud.</li> <li>• Plumón para marcar puertas</li> <li>• Una llave de uniones</li> </ul> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Uso preferente</b>       | Todo este equipamiento debe ser trasladado por los voluntarios que se dirijan a trabajar dentro de un Edificio de Altura. |
| <b>Observaciones de uso</b> | No Aplica.  |
| <b>Caudal</b>               | No Aplica.  |
| <b>Presión de descarga</b>  | No Aplica.  |

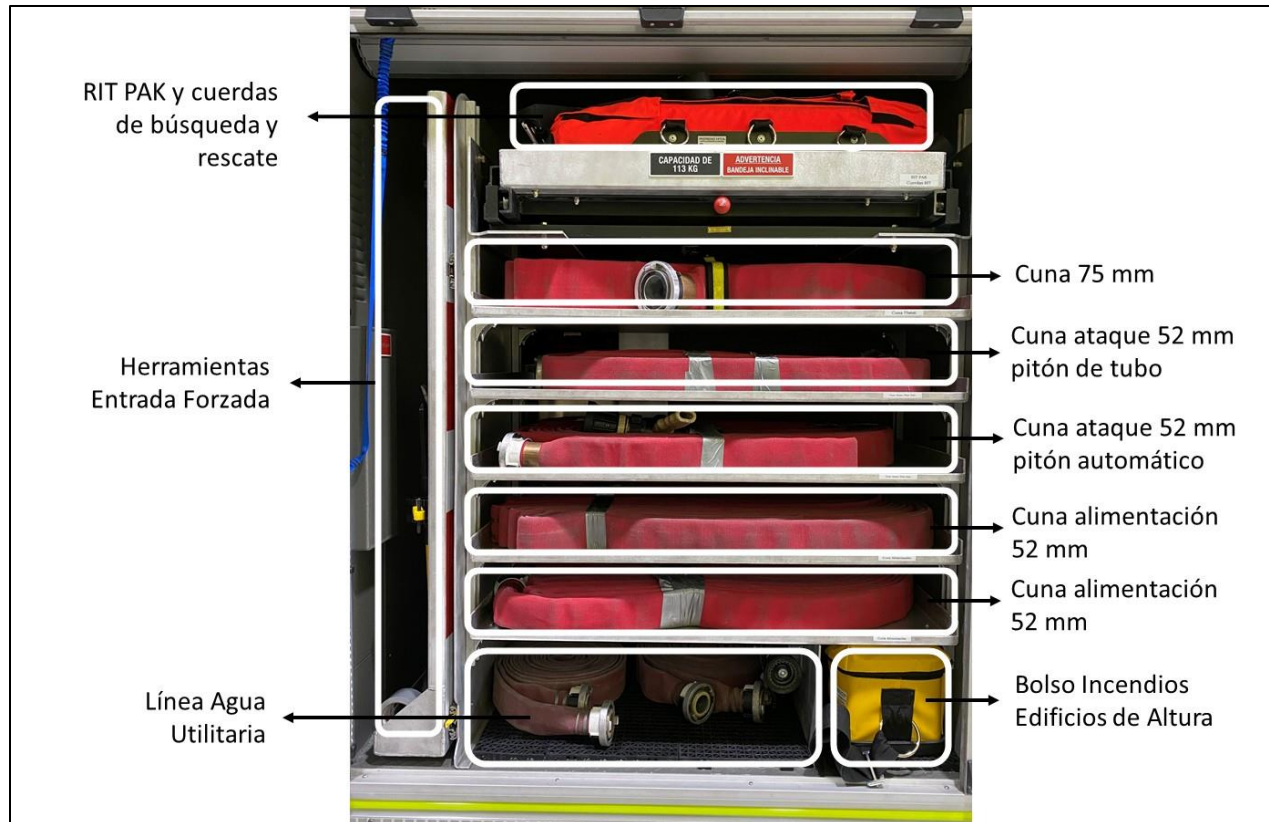


Figura 5: Distribución de material cortina R5

### 3.12 Pitón Hydrovent

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b> | Pitón Hydrovent   |
| <b>Ubicación</b>           | El kit de Pitón Hydrovent se encuentra ubicado en el compartimento TR2, en el techo de B14.   |
| <b>Equipamiento</b>        | Este kit cuenta con un pitón de 1.5" en la pieza principal de color negro, además de una extensión de color rojo. Dentro de la pieza principal puede llevar también una válvula secundaria que se |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | direcciona hacia el interior de la estructura en la cual se está trabajando.   |
| <b>Uso preferente</b>       | El Pitón Hydrovent está diseñado para hacer una ventilación hidráulica desde el exterior en una estructura con fuego, a través de una apertura como puertas o ventanas. Además de la ventilación hidráulica que se realiza con el pitón principal, la válvula secundaria podrá hacer un primer enfriamiento dentro de la estructura.   |
| <b>Observaciones de uso</b> | Para el correcto uso de este kit se deberá desplegar una línea de 52 mm desde alguna de las salidas de B14, pudiendo ser también un despliegue desde una trifurca o gemelo.<br><br>Este pitón podrá ser operado por un solo voluntario, quien deberá acercarse a la estructura por el exterior y posicionar el pitón en la apertura que se vaya a utilizar para la ventilación hidráulica. Para el caso de requerir hacer una apertura o quiebre de vidrios, puede utilizarse la punta que el mismo kit incorpora en su pieza principal. |
| <b>Caudal</b>               | El caudal de desalojo del pitón Hydrovent es de 360 LPM (95 GPM).  |
| <b>Presión de descarga</b>  | La presión de descarga que se requiere para una efectiva ventilación hidráulica con este kit va a depender de la distancia y de la elevación que exista entre el lugar de trabajo del pitón y B14. Se debe considerar que la presión de trabajo para este kit es de 7 bar en el pitón (ver tabla en sección 5).  |



Figura 6: Pitón Hydrovent



### 3.13 Cama de Techo de 52 mm

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Cama de Techo de 52 mm  |
| <b>Ubicación</b>            | Esta armada se encuentra ubicada en la cama de techo, con salida por la parte posterior de B14 (Ver Figura 3).  |
| <b>Equipamiento</b>         | Está compuesta por un total de 8 mangueras de 52 mm. (2") El largo total de esta armada es de 120 metros. La configuración de esta cama de techo se compone de 4 paquetes de dos mangueras cada uno, con un pitón de 52 mm. en el extremo TFT Thundermaster.  |
| <b>Uso preferente</b>       | El uso preferente para esta armada será cuando tengamos condiciones de trabajo que requieran una alta movilidad de las líneas y una carga de fuego que pueda ser extinguida con bajos caudales de agua. Este escenario está presente generalmente en llamados de pastizales o alarmas forestales.   |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Para el despliegue de esta armada se requiere de al menos 3 voluntarios. El primero de ellos cargará con los dos primeros paquetes de la armada, llevando uno en cada hombro. El segundo voluntario llevará el tercer paquete y caminará a una distancia prudente del primero. El tercer voluntario llevará el cuarto y último paquete, pero también deberá preocuparse de conectar la armada a la descarga trasera de B14, utilizando para ello el traspaso 70/50 que se encuentra junto a la salida.</p> <p>A medida que los voluntarios vayan avanzando, cada uno de los paquetes deberá desplegarse de la misma manera que para los preconectados de tipo "Minute Man". El último paquete debe desplegarse hasta la mitad, y el resto del material debe ser puesto en forma de Z en el piso del lugar desde dónde se comenzará a trabajar.</p> |
| <b>Caudal</b>               | Esta armada funcionará con un caudal objetivo de 1.000 LPM (250 GPM).   |
| <b>Presión de descarga</b>  | Para alcanzar el caudal objetivo, la presión de descarga desde B14 debe ser de 13 bar.  |

### 3.14 Cama de Techo de 72 mm

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Cama de Techo de 72 mm.   |
| <b>Ubicación</b>            | Esta armada se encuentra ubicada en la cama de techo, con salida por la parte posterior de B14 (Ver Figura 3).  |
| <b>Equipamiento</b>         | Está compuesta de 30 mangueras de 75 mm. (3”), cada una con un largo de 15 metros. El largo total de la armada es de 450 metros.  |
| <b>Uso preferente</b>       | <p>El uso preferente de esta armada será la alimentación de agua a otras piezas de material mayor ubicadas hacia atrás de B14. Para ello, se preferirá esta armada por sobre la alimentación con la Cama de Techo de 5”, salvo que se establezca un trabajo con altos caudales y se asegure una buena fuente de agua adicional.</p> <p>El material dispuesto en la cama de techo también podrá ser utilizado desde otras salidas de B14, o para extender la armada ubicada en el parachoques delantero.</p>   |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>La armada de alimentación deberá desplegarse preferentemente por 2 voluntarios, uno de los cuales llevará la punta y parte de la primera manguera al hombro, para avanzar hasta la pieza de material mayor que se requiere alimentar. El segundo voluntario cuidará que la cama de techo se despliegue correctamente, y cuando se haya logrado la distancia requerida deberá desunir las mangueras en la unión más próxima a B14, para que ese extremo pueda ser conectado a la salida de descarga.</p> <p>Esta labor podrá ser apoyada por más voluntarios, los cuales deberán llevar el material de mangueras que se vaya desplegando en dirección a la pieza de material mayor que se deba alimentar.</p> |
| <b>Caudal</b>               | <p>El caudal objetivo a alcanzar para las labores de alimentación dependerá de las fuentes de agua con las que se cuente para ello y de la distancia a la cual se encuentre B14 de la pieza de material mayor a alimentar.</p> <p>Para distancias de 150 metros, el caudal objetivo será de 2.000 LPM (500 GPM), y para distancias de 300 metros, el caudal objetivo será de 1.000 LPM (250 GPM).</p>   |
| <b>Presión de descarga</b>  | La presión de descarga requerida para alcanzar el caudal objetivo es de 9 bar cuando se requieran 2.000 LPM (500 GPM) a una distancia de 150 metros, y de 5 bar cuando se requieran 1.000 LPM (250 GPM) a una distancia de 300 metros.  |

### 3.15 Cama de Techo de 5"

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Cama de Techo de 5"   |
| <b>Ubicación</b>            | Esta armada se encuentra ubicada en la cama de techo, con salida por la parte posterior de B14 (Ver Figura 3).  |
| <b>Equipamiento</b>         | Se compone de 3 mangueras de 5", con un largo total de 90 metros.   |
| <b>Uso preferente</b>       | <p>El uso preferente de esta armada será la alimentación de agua a otras piezas de material mayor cuando se requiera trabajar con altos caudales.</p> <p>Se deberá tener en consideración que el estanque de agua de B14 y un grifo funcionando correctamente no son suficientes para dar un alto caudal, y por eso se prefiere el uso de la cama de techo de 72 mm.</p>  |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Esta cama de alimentación tiene un peso significativamente mayor a la cama de techo de 72 mm, por lo que su despliegue deberá realizarse preferentemente por dos voluntarios hasta la pieza de material mayor a alimentar, más un tercer voluntario que se posicione en la parte posterior de B14 y colabore para un correcto despliegue de las mangueras. Esta última labor la podrá realizar también el conductor en el caso de requerirse más personal.</p> <p>Dado que la extensión de la armada es de 90 metros, y en el caso de requerirse más material de mangueras, deberá coordinarse con la pieza de material mayor que recibe la alimentación el despliegue de sus mangueras para que ambas armadas se encuentren en el trayecto.</p> <p>Debe también tenerse en consideración por los voluntarios que desplieguen esta armada el eventual uso de un traspaso 110/125 en la máquina que recibe la alimentación, para lo cual existe uno a disposición en B14.</p> <p>Finalmente, y al momento de desarmar la armada de alimentación de 5", deberá realizarse el proceso de desaguar las mangueras con el desagador respectivo, pieza de material menor que se encuentra tripulada en B14.</p> |
| <b>Caudal</b>               | <p>El caudal objetivo a alcanzar con esta armada de alimentación dependerá de los requerimientos de agua que se tengan en el lugar y de la distancia a la cual se encuentre la pieza de material mayor que recibirá la alimentación.</p> <p>Considerando que la armada que podemos desplegar nosotros tiene un largo total de 90 metros, el caudal objetivo a alcanzar será de 500 GPM.</p>   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Presión de descarga</b> | Para trabajar con el caudal objetivo requerido se necesita una presión de descarga de 2 bar desde B14. |
|----------------------------|--|

### 3.16 Armada a Grifo

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Armada a Grifo   |
| <b>Ubicación</b>            | Las mangueras para realizar esta armada se encuentran en el compartimiento L1, a un costado del Cuerpo Bomba.  |
| <b>Equipamiento</b>         | Para la armada a grifo se tiene a disposición dos mangueras de 5", pero debe procurarse que B14 se posicione lo más cercano posible a la fuente de grifo. El principio a aplicar para el trabajo con grifos es la utilización de la manguera más corta y de mayor diámetro posible.  |
| <b>Uso preferente</b>       | El trabajo con estas mangueras será exclusivamente para la alimentación de B14 desde la red de grifos de la ciudad.  |
| <b>Observaciones de uso</b> | <p>Para conectarse correctamente a un grifo, un voluntario deberá primero abrirlo con la llave de grifos respectiva que se encuentra en el compartimiento L3, y verificar que este se encuentre con presión. En caso de que el grifo no cuente con agua o la presión no sea suficiente, deberá revisarse que el paso desde la matriz esté abierto.</p> <p>Una vez que se haya verificado el correcto funcionamiento del grifo, se dejará correr el agua por algunos segundos para que esto limpie cualquier basura o elemento que se encuentre en las cañerías. Una vez que el agua comience a salir sin suciedad se procederá a cortar el grifo y unir la manguera de alimentación.</p> |
| <b>Caudal</b>               | Según norma chilena, el grifo deberá proporcionar un caudal de 960 LPM (250 GPM).  |
| <b>Presión de descarga</b>  | Según norma chilena, la presión del grifo debiera ser 1 bar.   |

### 3.17 Mangueras Semi-Rígidas

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b> | Mangueras Semi-Rígidas   |
| <b>Ubicación</b>           | El material para la utilización de las mangueras semi rígidas se encuentra en el compartimiento TL2, en el techo de B14.   |
| <b>Equipamiento</b>        | El sistema de mangueras semi rígidas se compone de dos mangueras de 3 metros de largo cada una, además de un filtro y un flotador. El diámetro de las mangueras semi rígidas es de 6". |


|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Uso preferente</b>       | Este material será utilizado para la succión de agua desde fuentes abiertas tales como piscinas, canales, fuentes o piletas, entre otras. Esto podrá realizarse en lugares en los cuales no se cuente con redes de grifos, como también para apoyar el trabajo cuando el agua proporcionada por la red de grifos no sea suficiente.   |
| <b>Observaciones de uso</b> | La succión de agua desde fuentes abiertas siempre debe realizarse con estas mangueras semi rígidas, y junto con ellas debe utilizarse el filtro respectivo.<br><br>Además, hay que tener en consideración que las mangueras podrían llegar al fondo de la fuente de agua que estemos utilizando, lo que significaría la succión de tierra, arena, u otros sedimentos. Para evitar dañar el cuerpo bomba con aquellos materiales, debe utilizarse el flotador respectivo que también se encuentra a disposición en B14. El uso de este flotador es para que la punta de la armada, que irá con el filtro, no llegue al fondo de la fuente de agua abierta. |
| <b>Caudal</b>               | El caudal a obtener desde la fuente de agua abierta dependerá de la presión de succión que se realice desde el cuerpo bomba de B14.   |
| <b>Presión de descarga</b>  | No Aplica.  |

### 3.18 Línea utilitaria de 52 mm

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre de la armada</b>  | Línea utilitaria de 52 mm.   |
| <b>Ubicación</b>            | Existirán dos mangueras con esta configuración, las cuales se encontrarán en el compartimiento R5.   |
| <b>Equipamiento</b>         | Se compone por dos mangueras de 52 mm. enrolladas sobre sí mismas y un pitón 52 mm TFT.  |
| <b>Uso preferente</b>       | Esta línea se utilizará para la extinción de fuego en situaciones de baja complejidad, tales como contenedores de basura o pastizales. Adicionalmente, esta línea será utilizada para el lavado de material al finalizar un incidente. |
| <b>Observaciones de uso</b> | Se podrá utilizar una o las dos mangueras en rollo y deberán ser unidas a una descarga ubicada en una zona conveniente relativo al uso deseado.  |
| <b>Caudal</b>               | El caudal será entre 115 y 475 LPM (30 a 125 GPM)  |
| <b>Presión de descarga</b>  | La presión de descarga será de 7 bar.  |

## 4 Tablas de Presiones de Descarga B14

Los siguientes cuadros establecen las presiones iniciales de descarga para las distintas armadas de B14. Estos cuadros deberán estar permanentemente exhibidos en el compartimiento del panel principal del cuerpo de bomba.

|  <b>Tabla Presiones Descarga B-14</b><br>jul-20<br><b>Preconectados</b> |                           |          |         |
|--|---------------------------|----------|---------|
| Preconectados Nº 1 y 2 45 mm   |                           |          |         |
|  | Presión Descarga          | Desalojo |         |
| Pitón 52 TFT DF  | 9 bar                     | 600 lpm  | 165 gpm |
| Preconectado Nº 3 75 mm  |                           |          |         |
|  | Presión Descarga          | Desalojo |         |
| Pitón 75 Protek  | 8 bar                     | 950 lpm  | 250 gpm |
| Pitón Blitz  | 9 bar                     | 1900 lpm | 500 gpm |
| Red Incendio   | ver tabla edificio altura |          |         |
| Preconectado Nº 4 75 mm alta presión   |                           |          |         |
|  | Presión Descarga          | Desalojo |         |
| Red Incendio   | ver tabla edificio altura |          |         |
| Preconectado Parachoque Delantero 6 x 75 mm  |                           |          |         |
|  | Presión Descarga          | Desalojo |         |
| Alimentación   | 4 bar                     | 950 lpm  | 250 gpm |
| Pitón 75 Protek  | 8 bar                     | 950 lpm  | 250 gpm |
| Pitón Blitz  | 12 bar                    | 1900 lpm | 500 gpm |
| Gemelo + 2 cunas 52 pitón TFT Thu  | 14 bar                    | 750 lpm  | 200 gpm |

## Alimentación

| Alimentación Mangueras 75 mm (bar) |                     |                      |                      |                      |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Desalojo                           |                     |                      |                      |                      |
| Nº Mangueras                       | 950 lpm<br>250 gpm  | 1900 lpm<br>500 gpm  | 2850 lpm<br>750 gpm  |                      |
| 1 (15 m)                           | 3                   | 4                    | 5                    |                      |
| 3 (45 m)                           | 4                   | 5                    | 8                    |                      |
| 6 (90 m)                           | 4                   | 8                    | 13                   |                      |
| 9 (135 m)                          | 5                   | 10                   | -                    |                      |
| 12 (180 m)                         | 5                   | 12                   | -                    |                      |
| 15 (225 m)                         | 6                   | -                    | -                    |                      |
| 18 (270 m)                         | 6                   | -                    | -                    |                      |
| 21 (315 m)                         | 7                   | -                    | -                    |                      |
| Alimentación Mangueras 5" (bar)    |                     |                      |                      |                      |
| Desalojo                           |                     |                      |                      |                      |
| Nº Mangueras                       | 2850 lpm<br>750 gpm | 3800 lpm<br>1000 gpm | 4750 lpm<br>1250 gpm | 5700 lpm<br>1500 gpm |
| 1 (30 m)                           | 3                   | 3                    | 4                    | 4                    |
| 2 (60 m)                           | 3                   | 4                    | 4                    | 5                    |
| 3 (90 m)                           | 4                   | 4                    | 5                    | 5                    |
| 4 (120 m)                          | 4                   | 4                    | 5                    | 6                    |
| 5 (150 m)                          | 4                   | 5                    | 6                    | 7                    |
| 6 (180 m)                          | 4                   | 5                    | 6                    | 8                    |
| 7 (210 m)                          | 4                   | 5                    | 7                    | 9                    |
| 8 (240 m)                          | 5                   | 6                    | 7                    | 9                    |

## Incendios en Edificios de Altura

| Red Seca (pitón 15/16 y 4 mangueras 52mm) |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Piso fuego                                | Presión Descarga   | Presión piso fuego -1 |
| 1 - 4                                     | 7 bar  | 73 - 106 psi          |
| 5 - 7                                     | 8 bar  | 73 - 106 psi          |
| 8 - 10                                    | 9 bar  | 73 - 106 psi          |
| 11 - 13                                   | 10 bar   | 73 - 106 psi          |
| 14 - 16                                   | 11 bar   | 73 - 106 psi          |
| 17 -19                                    | 12 bar   | 73 - 106 psi          |
| 20 - 22                                   | 13 bar   | 73 - 106 psi          |
| 23 - 25                                   | 14 bar   | 73 - 106 psi          |
| 26 y más                                  | 16 bar   | 73 - 106 psi          |
| Red Mixta                                 |  |                       |
| Pasos                                     | Acciones   |                       |
| 1   | Verificar si la presión esta indicada en entrada red mixta y bombear a esa |                       |
| 2   | Si no hay indicación, verificar la existencia de bomba y funcionamiento    |                       |
| 3   | Si la bomba esta funcionando, tomar presión de descarga bomba edificio e   |                       |
| 4   | Si la bomba no esta funcionando, revisar si se puede encender              |                       |
| 5   | Si bomba edificio no enciende, bombear a presión de diseño edificio        |                       |
| 6   | Si no existe la bomba, utilizar tabla para red seca.                       |                       |



## Ataque Defensivo

### Pitón Monitor Streamaster

|                  | Pitón Tubo |         |         |          |
|------------------|------------|---------|---------|----------|
| Presión Descarga | 1 3/8      | 1 1/2   | 1 3/4   | 2        |
| 5 bar            | 470 gpm    | 560 gpm | 760 gpm | 925 gpm  |
| 7 bar            | 562 gpm    | 670 gpm | 910 gpm | 1190 gpm |

### Pitón Automático

| Presión Descarga | Caudal<br>mín | Caudal<br>máx |
|------------------|---------------|---------------|
| 7 bar            | 150 gpm       | 1250 gpm      |

## Otros

### Pitón Hydrovent (4 mangueras de 52 mm)

| Presión descarga | Caudal  |        |
|------------------|---------|--------|
| 8 bar            | 360 lpm | 95 gpm |

### Cama 52 mm, 8 mangueras 52, pitón TFT Thu

| Presión descarga | Caudal  |         |
|------------------|---------|---------|
| 13 bar           | 360 lpm | 200 gpm |

### Propak (4 mangueras de 52 mm)

| Presión descarga | Caudal |        |
|------------------|--------|--------|
| 7 bar            | 46 lpm | 12 gpm |

# 5 Plano de B14

