

Fourth Edition

ESSENTIALS OF FIRE FIGHTING



**CURRICULUM
PRESENTATION**

MANGUERAS

BOMBERO I • LECCION 12A



**Fire Protection Publications
Oklahoma State University**

MANGUERAS CONTRA INCENDIOS

- Junta de anillo de expansión — Junta que se utiliza en el extremo de la manguera donde esta se expande en la taza de acoplamiento
- Manguera contra incendios — Tipo de tubo flexible que se utiliza para transportar agua a presión desde desde el abastecimiento de agua hasta el lugar donde debe descargarse
- Cama para manguera — Compartimiento para almacenar mangueras
- Dutchman — Doble invertido en la conexión de la manguera almacenada que permite soltarla sin torcerla
- Flake — Acomodar la manguera en forma de acordeón sin apretarla para reducir la posibilidad de que la manguera se enrede o se doble al tirar de ella para sacarla

TERMINOS DE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIOS (cont.)

TS 12A-1b

- Taza — La parte de la conexión que sirve de unión a la manguera
- Toma de agua — Sistema de tubería húmeda o seca que proporciona descargas de agua y una línea privada al departamento de bomberos
- Conexiones Storz — Conexiones asexuales que se encuentran comúnmente en mangueras de gran diámetro
- Junta de la articulación — Junta que se utiliza para impermeabilizar la conexión cuando se conectan los extremos hembra y macho

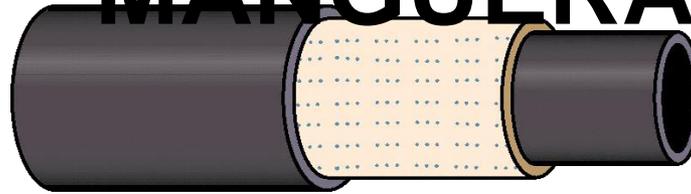
CONSTRUCCION DE LAS

VS 12A-1

MANGUERAS

Tipo

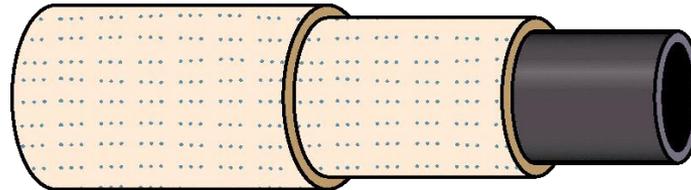
Manguera Nodriz
19 mm a 25 mm
($\frac{3}{4}$ o 1 pulgada)



Descripción

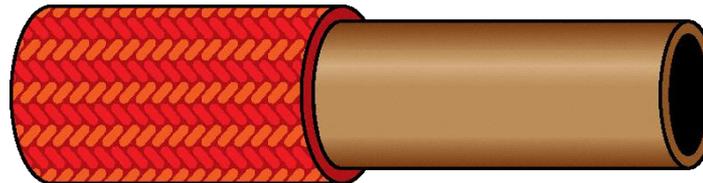
- Cubierta de Goma
- Forro Interior de Goma
- Refuerzo Textil

Manguera con
Recubrimiento Textil
25 mm a 150 mm
(1 a 6 pulgadas)



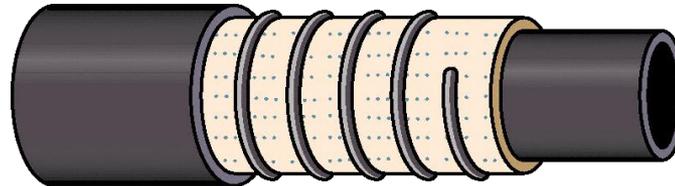
- Una o Dos Cubiertas Textiles
- Forro Interior de Goma

Manguera con Recubrimiento
Simple Impregnado
38 mm a 125 mm
($1\frac{1}{2}$ a 5 pulgadas)



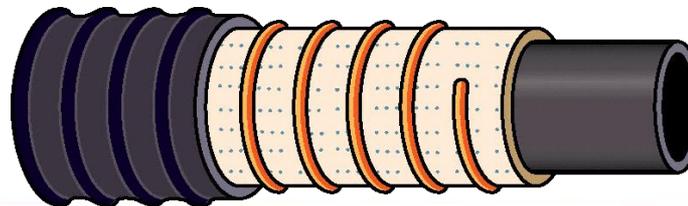
- Cubierta de Polímero
- Forro Interior de Polímero

Manguera de Toma Rígida
65 mm a 150 mm
($2\frac{1}{2}$ a 6 pulgadas)



- Cubierta de Goma
- Refuerzo Textil y Metálico (Hélice)
- Forro Interior de Goma

Manguera de Toma
Rígida Flexible
65 mm a 150 mm
($2\frac{1}{2}$ a 6 pulgadas)



- Cubierta de Goma
- Refuerzo Textil y Plástico (Hélice)
- Forro de Goma

ESPECIFICACIONES DE NFPA ^{12A-2} 1901 PARA MANGUERAS CONTRA INCENDIOS DE LAS BOMBERAS

- Manguera de Ataque — 122 m (400 ft.) de 38 mm, 45 mm, o 50 mm (1½-, 1¾-, or 2-in.)
- Manguera de abastecimiento — 366 m (1,200 ft.) de 65 mm (2½-in.) o mayores
- Manguera blanda — 5 m (15 ft.) de gran diámetro, o manguera rígida de absorción — 6 m (20 ft.)

ACCESORIOS PARA MANGUERAS: VALVULAS

Válvulas Esféricas

Válvulas de Compuerta

Válvulas de Mariposa

Válvulas de Bisagra

DISPOSITIVOS PARA VALVULAS & ACCESORIOS PARA MANGUERAS

TS 12A-4

- Dispositivos para válvulas
 - Conexiones “Y”
 - Conexiones Siamesas
 - Ladrones de Agua
 - Accesorios para mangueras de gran diámetro
 - Válvulas para hidrantes
- Piezas de Ajuste
- Dispositivos de toma

HERRAMIENTAS PARA MANGUERAS

- Rodillo para izar mangueras (grúa)
- Cubrefugas para mangueras
- Abrazadera para mangueras
- Llave para mangueras, llave para hidrantes, y martillo de goma
- Puente o rampa para mangueras
- Dispositivos de protección para mangueras
- Cuerdas en forma de argolla, correas y cadenas para manguera

USOS DE LA ABRAZADERA PARA MANGUERAS

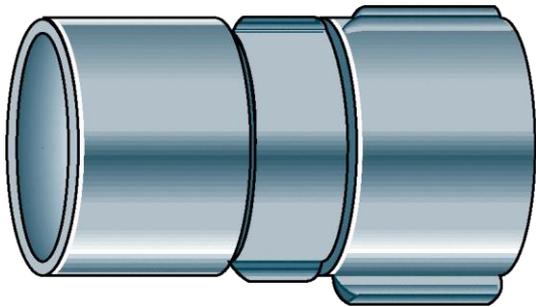
- Evitar abastecer la manguera durante situaciones de tendido de mangueras
- Permitir la sustitución de un tramo sin cortar el abastecimiento de agua
- Permite alargar una línea de mangueras sin cortar el abastecimiento de agua
- Permite subir una manguera cargada por las escaleras

REGLAS PARA ABRAZADERAS DE MANGUERAS

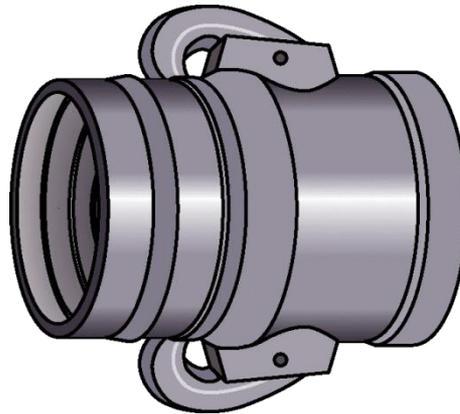
- Aplique la abrazadera al menos a 6 m (20 pies) detrás del vehículo.
- Aplique la abrazadera aproximadamente a 1.5 m (5 pies) de la conexión del lado de entrada del agua.
- Colóquese a un lado al aplicar o soltar la abrazadera a presión.
- Centre la manguera entre las mandíbulas para no plegarla.
- Cierre y abra lentamente la abrazadera para evitar el golpe de ariete (impacto del agua).

TIPOS DE CONEXIONES DE MANGUERA VS 12A-2

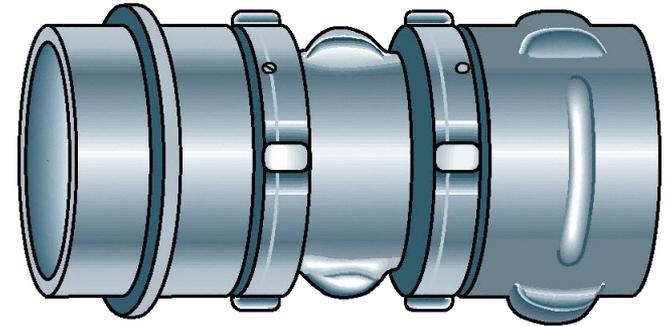
Roscada de Tres Piezas de Tres Piezas



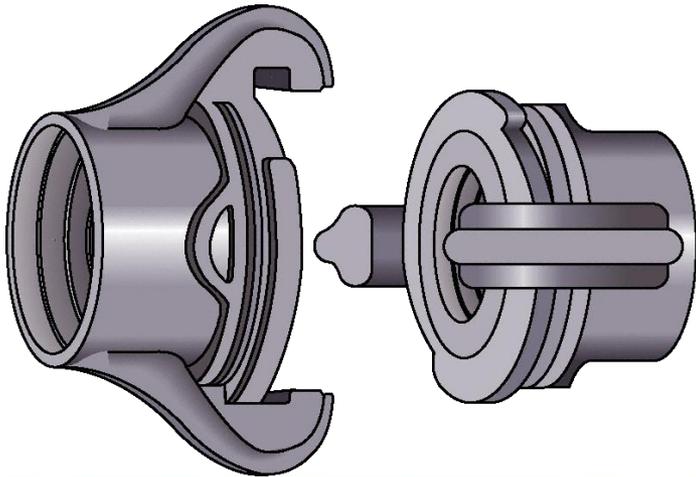
Conexión de Broches



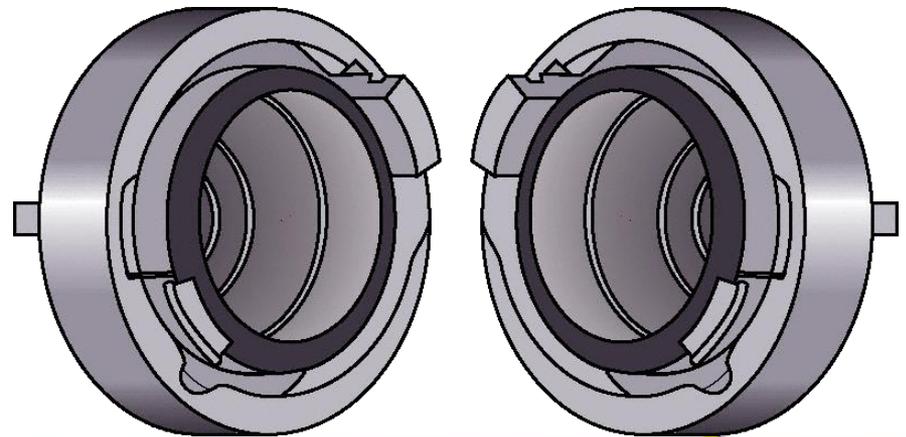
Roscada de Cinco Piezas con Reductor



Conexión de Cuarto de Vuelta



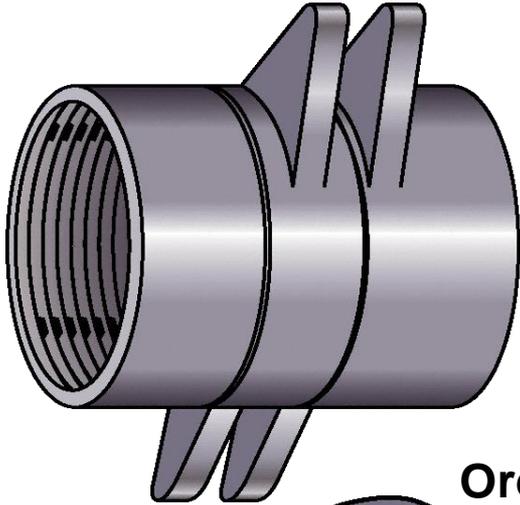
Conexión Rápida Storz (Conexión Asexual)



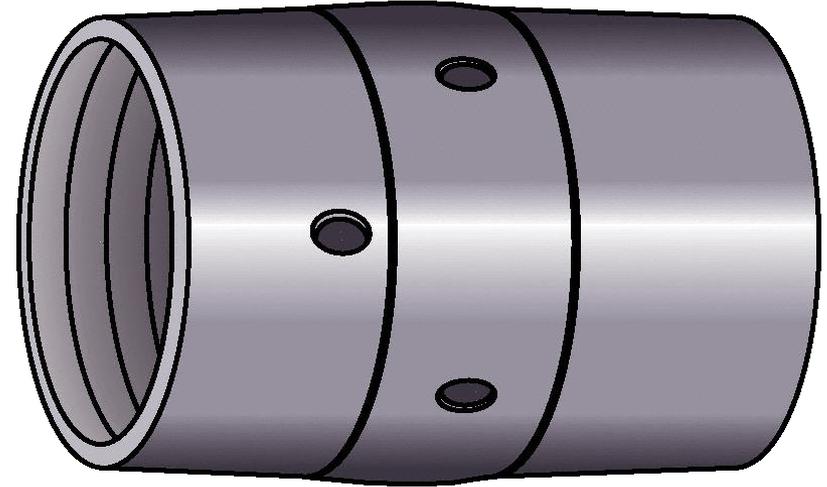
TIPOS DE OREJAS DE LAS CONEXIONES

VS 12A-3

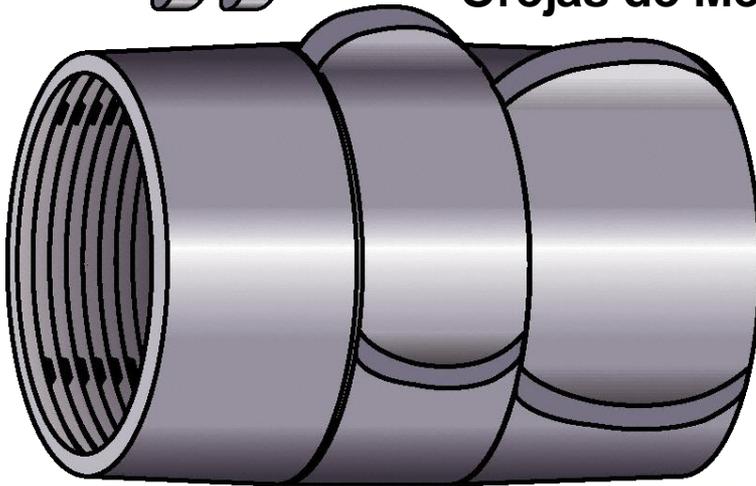
Asa Extendida



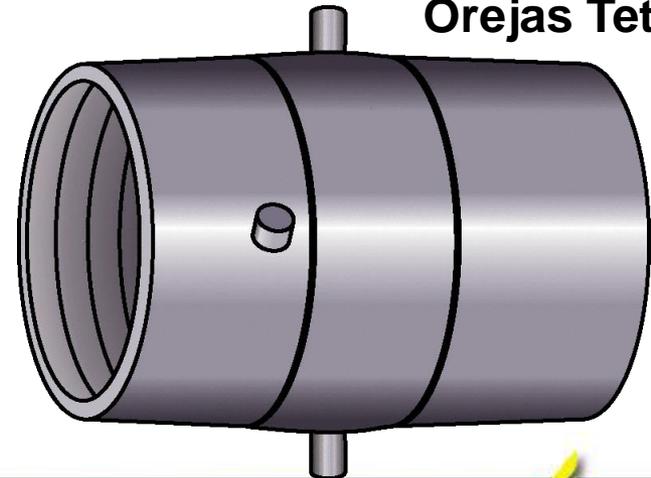
Orejas de Orificio



Orejas de Mecedora



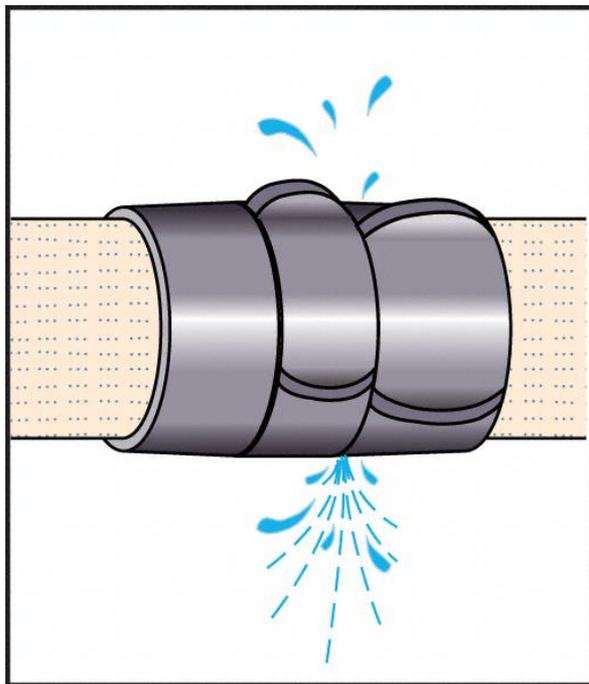
Orejas Tetón



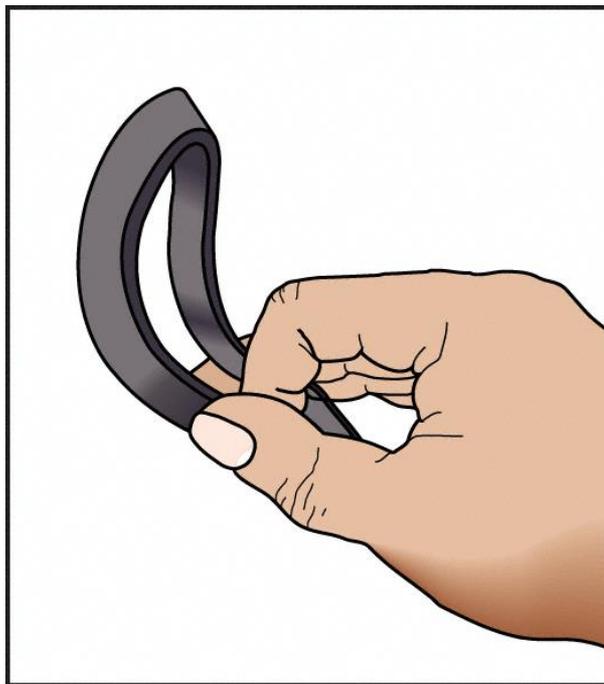
CUIDADO DE LAS CONEXIONES DE MANGUERAS

- No deje caer las conexiones ni las arrastre.
- No permita que los vehículos pasen sobre la manguera contra incendios.
- Examine las conexiones al lavar y secar la manguera.
- Quite la junta, y gire la articulación en agua templada con jabón.
- Limpie las roscas para eliminar brea, suciedad, grava y aceite.
- Inspeccione la junta y reemplácela si presenta grietas o estrías.

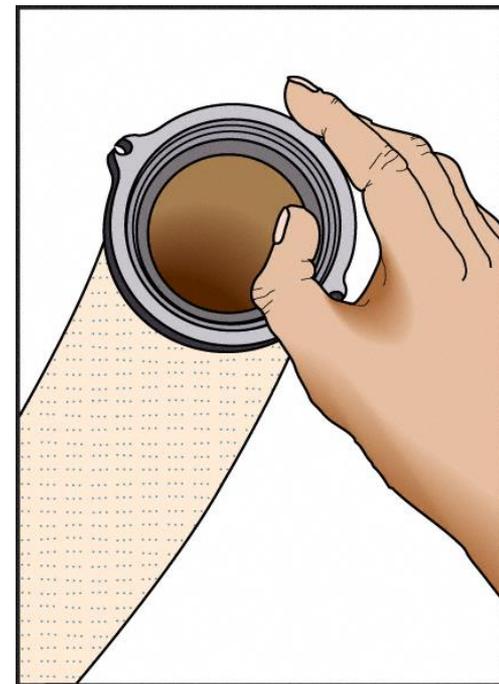
REEMPLAZO DE UNA JUNTA DE CONEXIÓN DE MANGUERA VA 12A-4



1. Quite la junta vieja o dañada.



2. Sostenga la nueva junta entre el dedo medio y el pulgar, con el dedo índice en el borde interior.



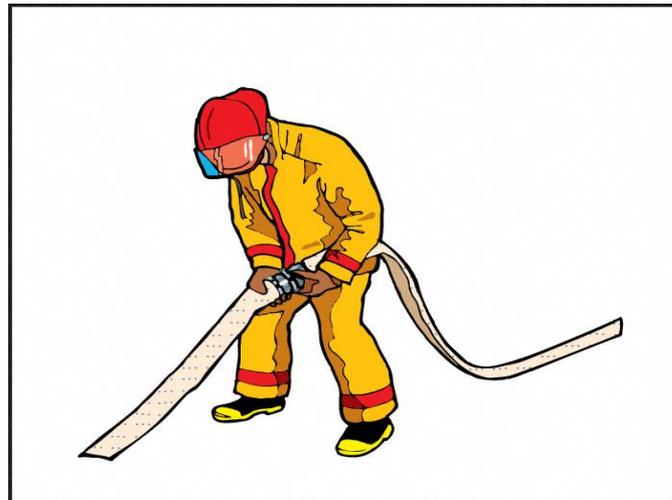
3. Doble el borde exterior hacia arriba con el dedo índice; después coloque la junta en el interior de la articulación, colocando primero la curva más grande.

CONECTAR & DESCONECTAR MANGUERAS

Conectar

Pisando con el Pie

Sobre la
Cadera



Desconectar

Presionando
con la Rodilla

Método de Dos
Bomberos con el
Brazo Rígido



PAUTAS PARA ACOMODAR MANGUERAS EN EL VEHICULO

- Revise las juntas y articulaciones antes de hacer cualquier conexión.
- Mantenga las caras planas de las mangueras en el mismo plano al conectar dos tramos.
- Apriete a mano las conexiones cuando conecte dos tramos de mangueras.
- Cuando haya que doblar las mangueras para formar una curva en la cama de mangueras, elimine las arrugas apretando con los dedos para que el interior del dobléz quede suavemente plegado.

PAUTAS PARA ACOMODAR MANGUERAS (cont.)

- Durante el proceso de acomodo, haga un pequeño pliegue o doblez invertido en la manguera para no tener que girar las conexiones al tirar de la manguera.
- Acomode las mangueras de gran diámetro colocando todas las conexiones en la cabecera de la cama.
- No apriete demasiado la manguera al acomodarla.

METODOS PARA EL ACOMODO DE MANGUERAS

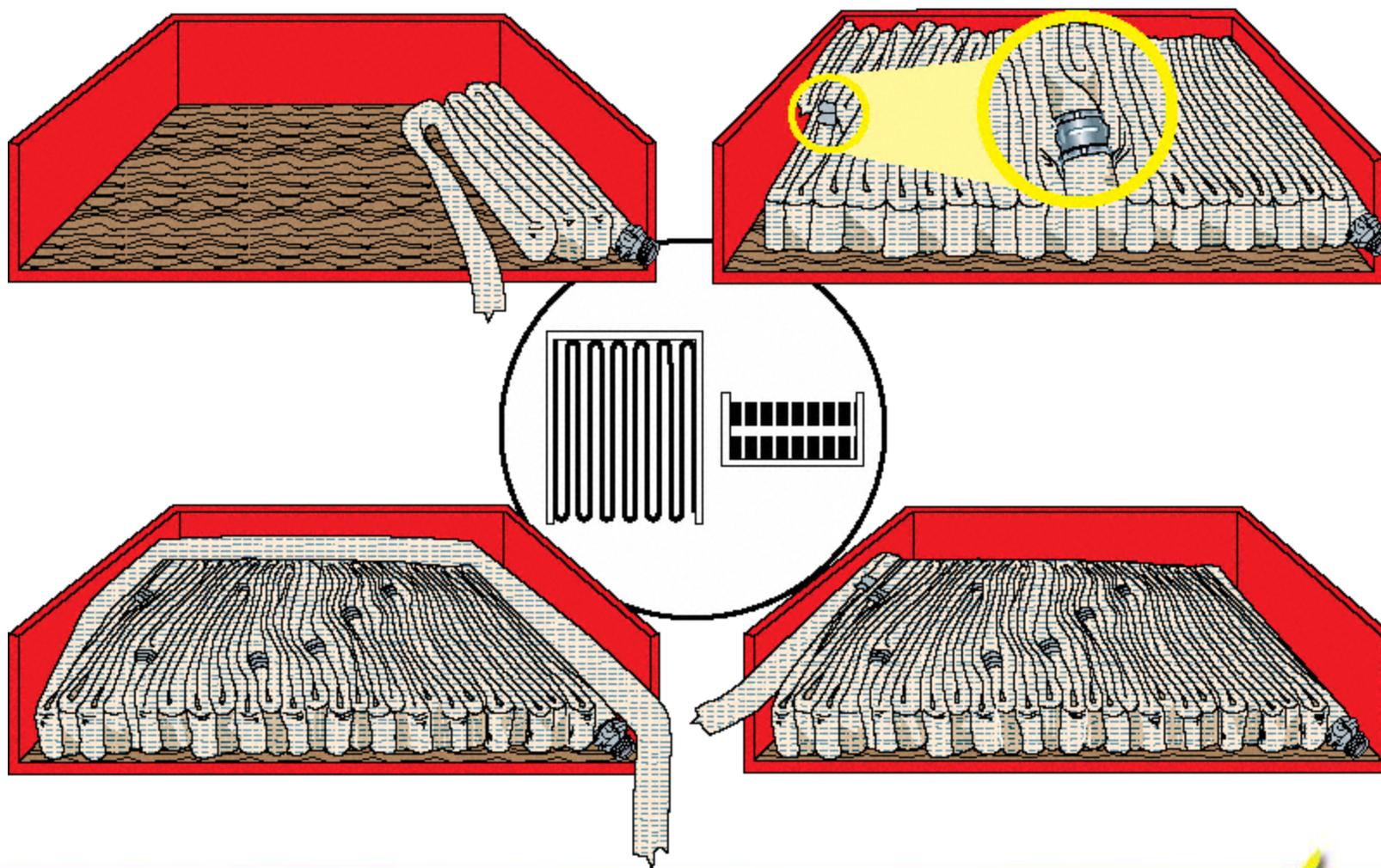
- Conectadas y dobladas en la cama de mangueras — Líneas de ataque y de abastecimiento
- Preconectadas y dobladas en la cama de mangueras — Líneas plegables de ataque y de abastecimiento
- En estantes, colocadas en compartimientos, o sujetas al vehículo
 - Mangueras flexibles y mangueras de toma rígidas preconectadas o desconectadas
 - Manguera de ataque y de toma, acomodada en bandejas elevadas o en compartimientos de cola, compartimientos laterales, o huecos en la defensa delantera

METODOS PARA EL ACOMODO DE MANGUERAS (cont.)

- Preconectadas y en carrete
 - Manguera nodriza no plegable
 - Algunas mangueras de gran diámetro
 - Algunas mangueras de ataque
- Bultos o rollos atados
 - Manguera de toma de agua privada
 - Línea de ataque forestal

ACMODO EN ACORDEON

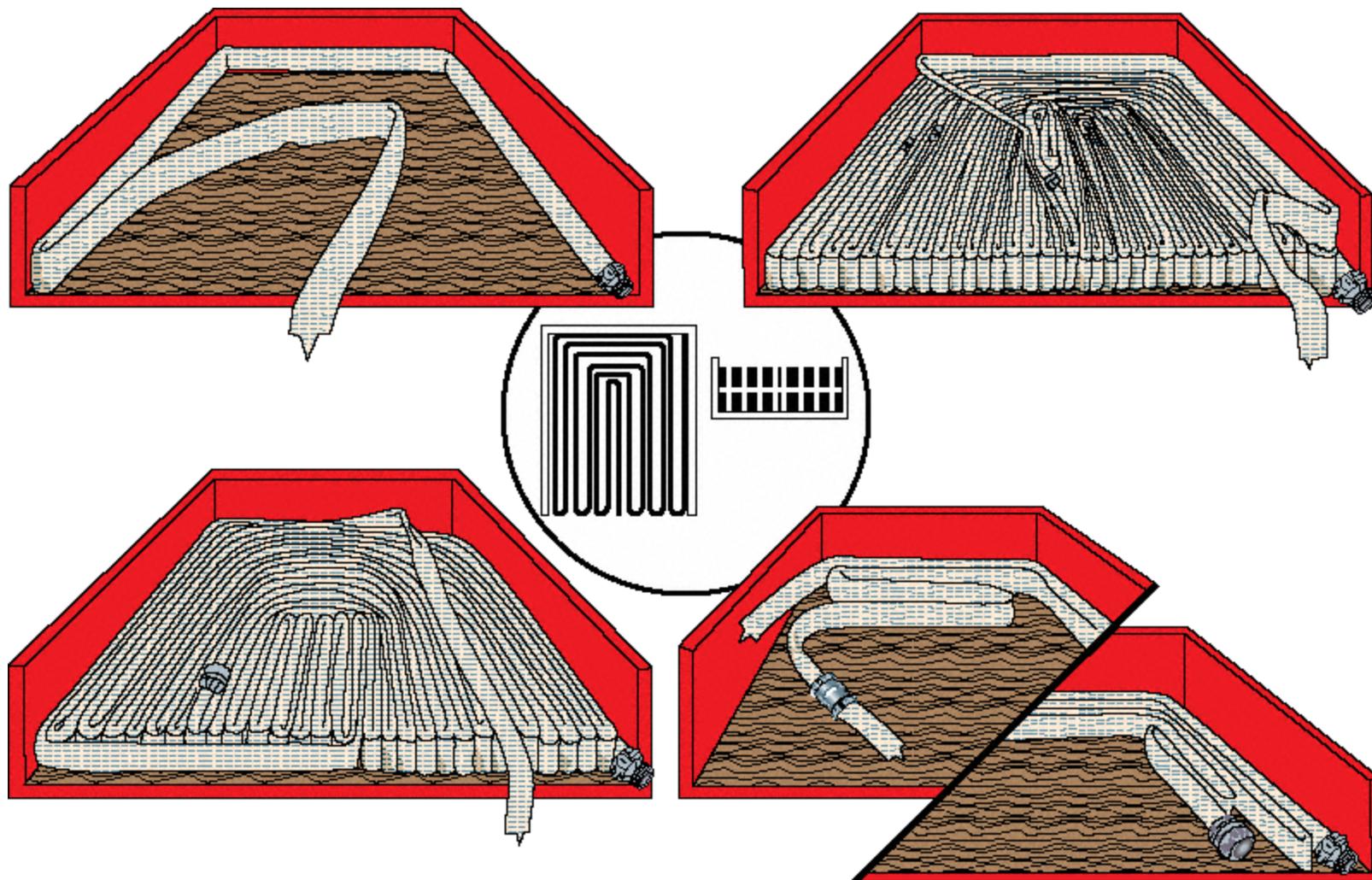
Dutchman



ACOMODO EN ACORDEON

- Ventajas
 - Diseño sencillo
 - Fácil acomodo
 - Fácil tomar las mangueras del acomodo para llevarlas sobre el hombro
- Desventaja — Se acomoda de canto, sujetando los cantos al desgaste debido a la vibración del vehículo

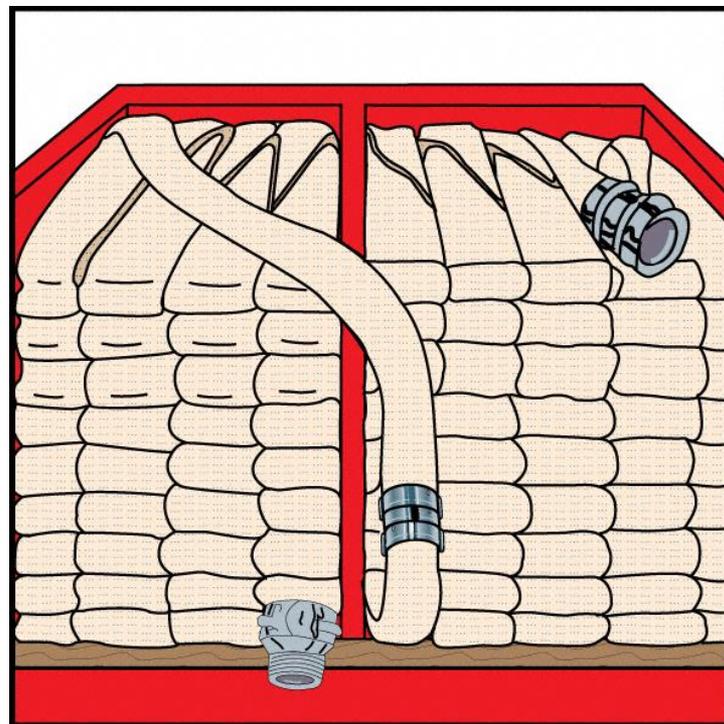
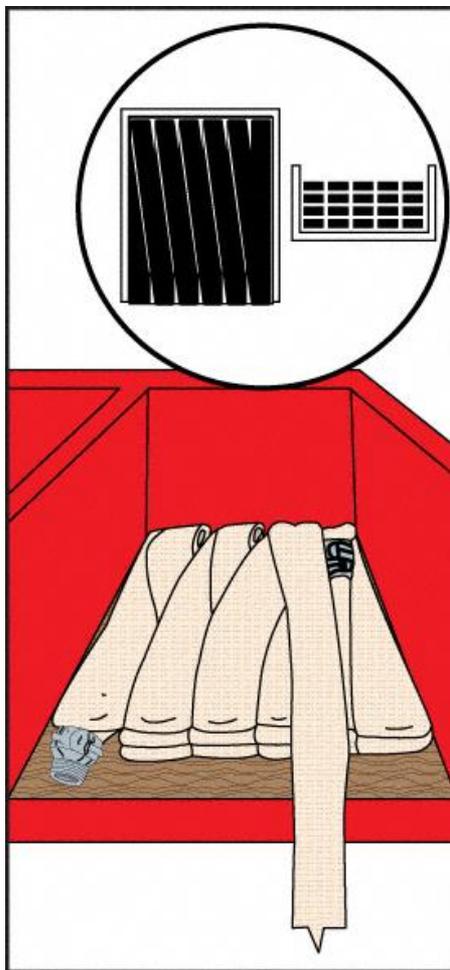
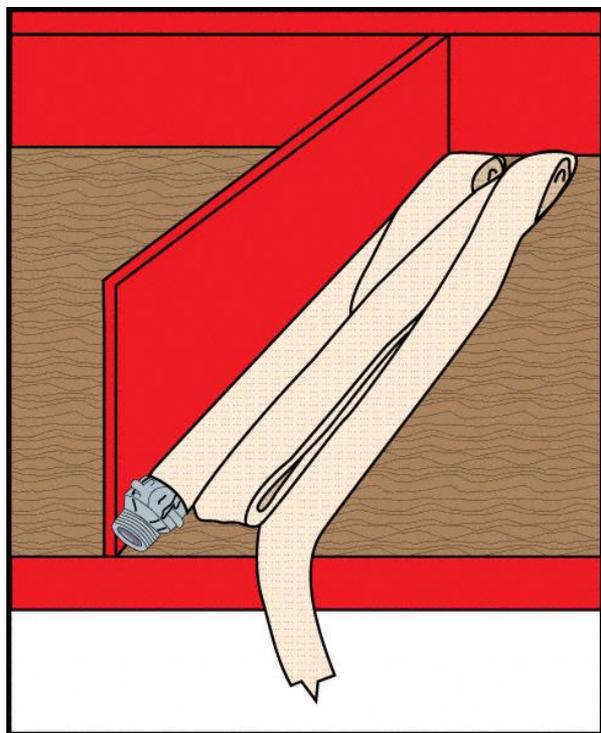
ACOMODO EN HERRADURA



ACOMODO EN HERRADURA

- Ventaja — Menos dobleces pronunciados que el acomodo en acordeón o plano
- Desventajas
 - En camas amplias, la manguera puede salir a la calle en un tendido sinuoso a medida que se tira de ella de un lado de la cama hacia el otro
 - No se puede doblar para el transporte sobre el hombro tan fácilmente como con el acomodo en acordeón
 - La mangueras de gran diámetro que queda en la cama tiende a caer hacia delante y puede enredarse

ACOMODO EN FORMA PLANA



ACOMODO EN FORMA PLANA

- Ventajas

- Facilidad para acomodar
- Apropiado para cualquier tamaño de manguera de abastecimiento (la mejor manera de acomodar mangueras de gran diámetro)
- Los pliegues reposan sobre la parte plana y no sobre el canto, por lo que no está sujeta a abrasión en los bordes

- Desventajas

- Los pliegues forman dobleces pronunciados en ambos extremos
- La manguera se debe acomodar periódicamente para cambiar los dobleces de lugar

ACOMODOS DE MANGUERAS PRECONECTADAS PARA LINEAS DE ATAQUE

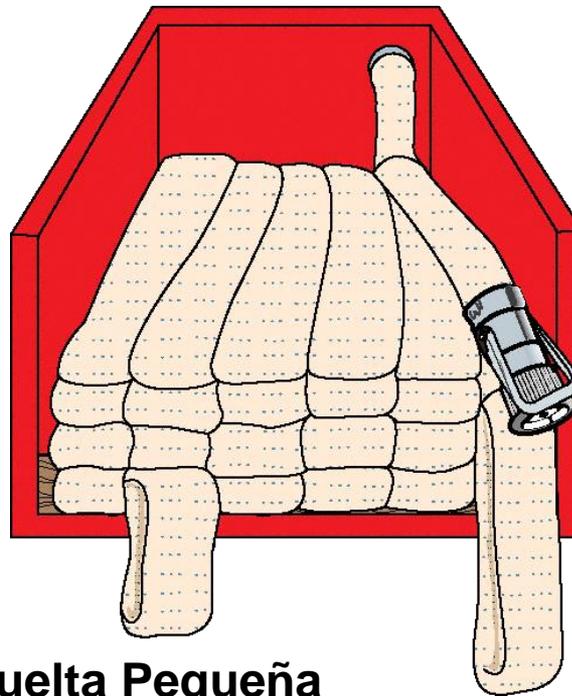
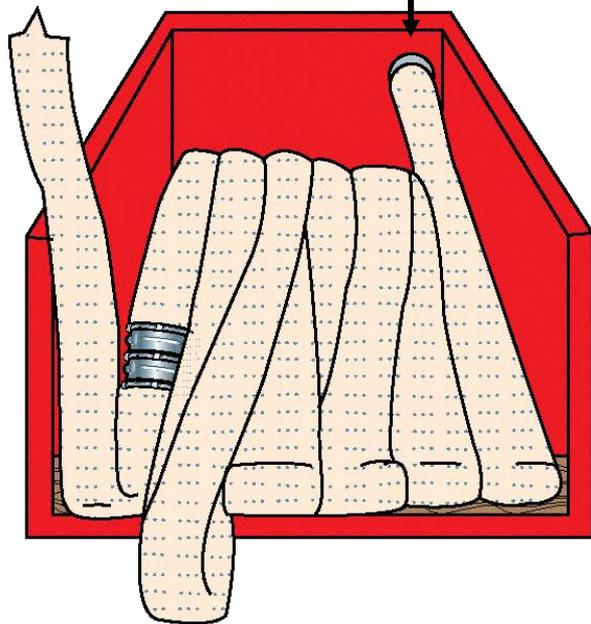
Acomodo Preconectado en Forma Plana

Acomodo en Tres Capas o Triple

Acomodo para Bajada Rápida

ACOMODO & BAJADA DE MANGUERA EN FORMA PLANA PRECONECTADA

Conexión

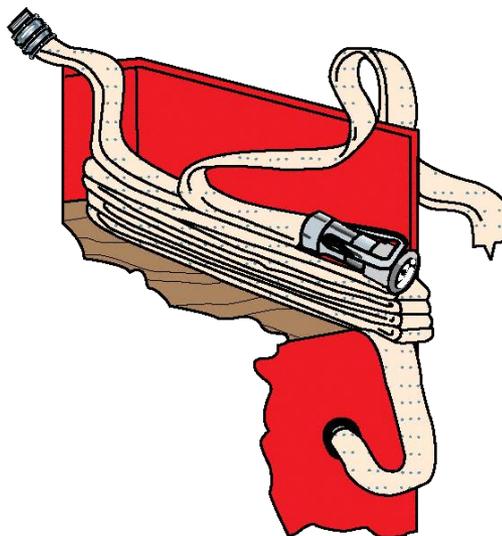
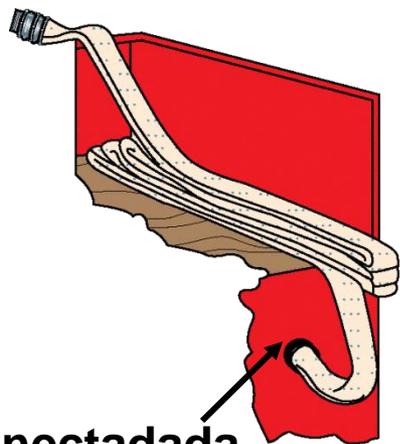


**Vuelta Pequeña
para la mano**

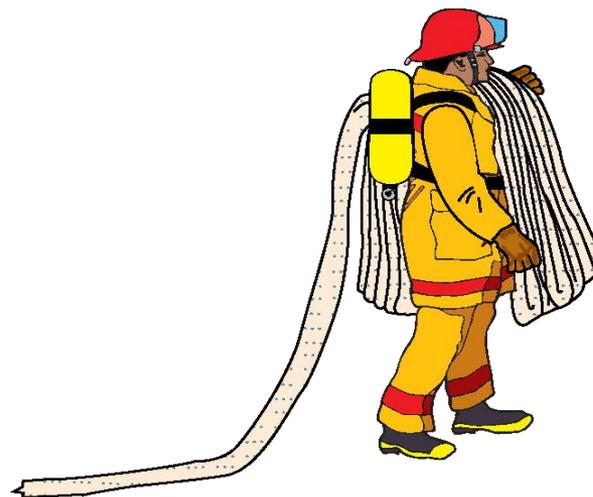
**Vuelta Grande
para Tirar
con el Hombro**



ACOMODO & BAJADA RAPIDA



Preconectadada

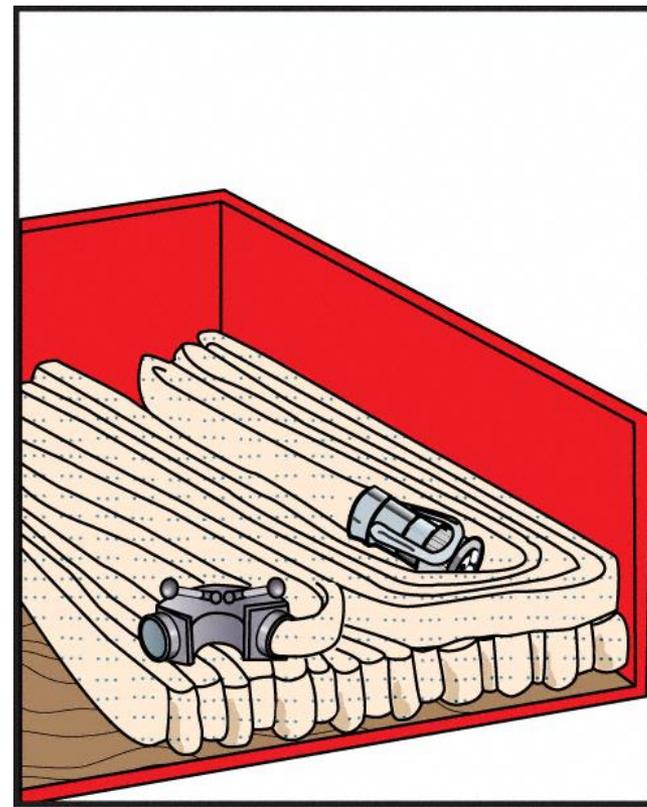
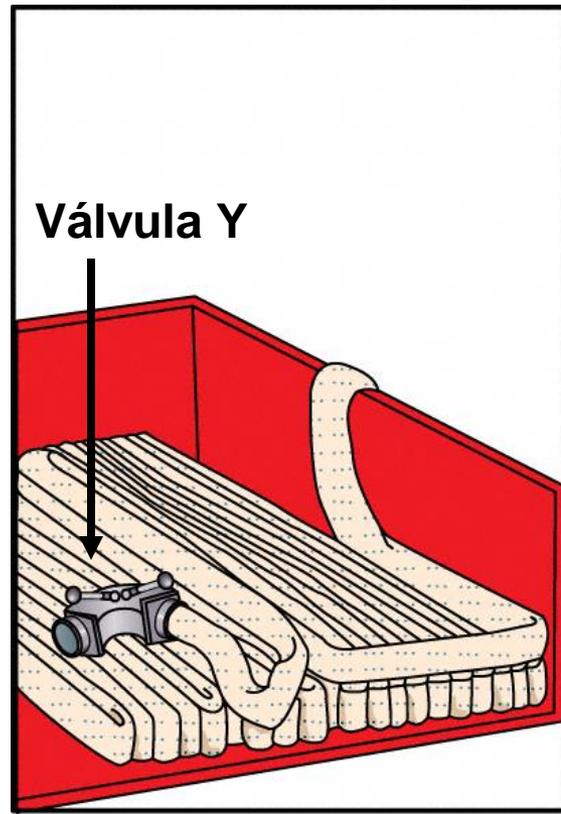


TERMINADOS DE ACOMODOS DE MANGUERA

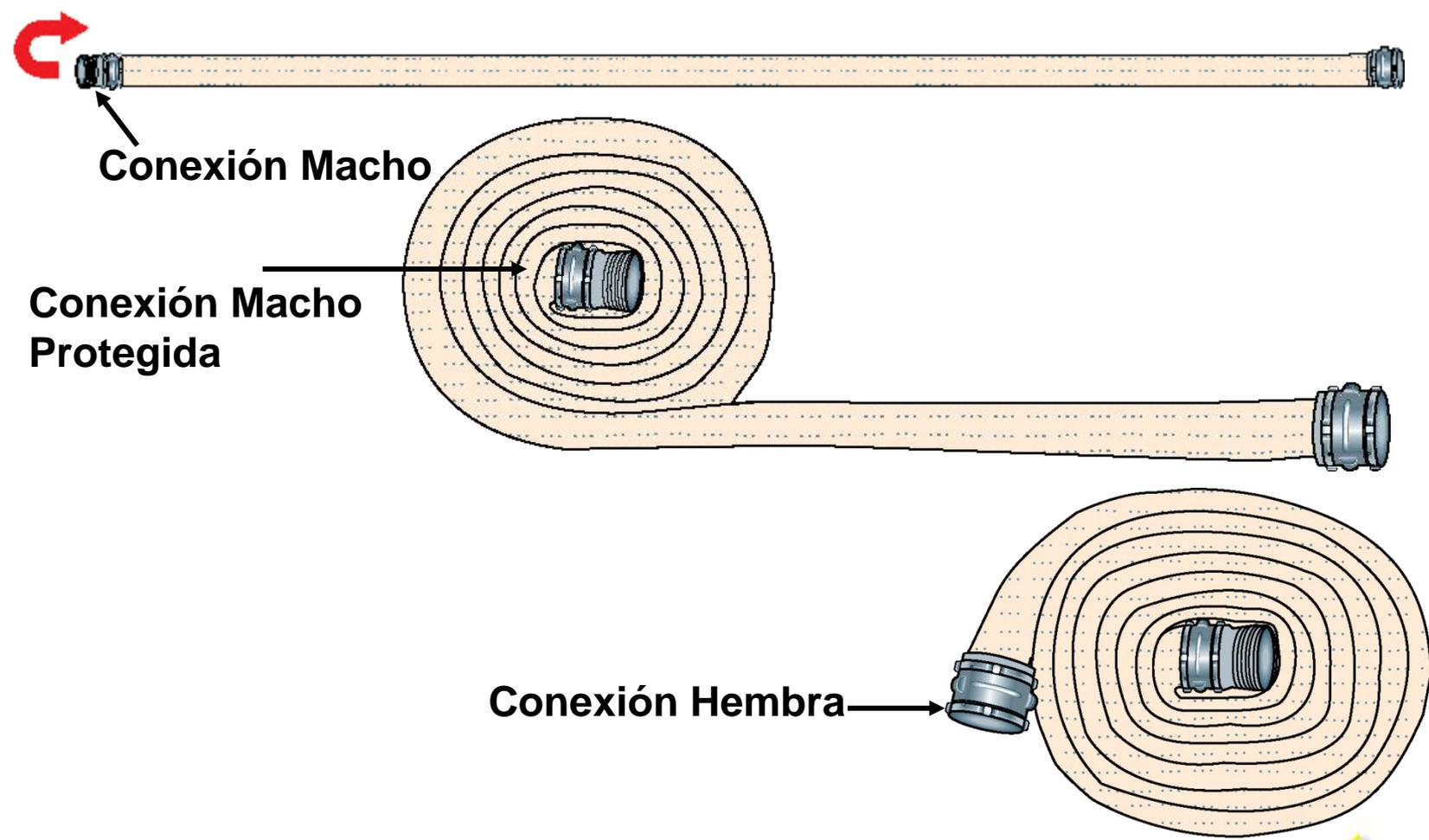
Terminado Recto

Terminado en Forma de Herradura al Revés

TERMINADO EN FORMA DE HERRADURA AL REVES ACOMODO & BAJADA



ENROLLADO CON MANGUERA RECTA



ENROLLADO CON MANGUERA RECTA

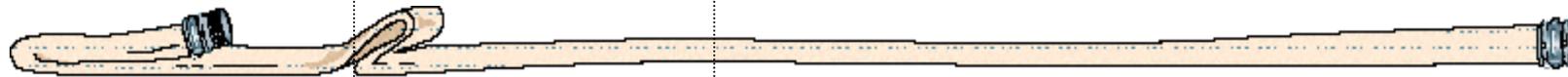
- Se emplea cuando se va a almacenar la manguera, especialmente cuando se va a almacenar en estantes
- Se emplea cuando se va a devolver la manguera para lavado
- Al revés (conexión macho expuesta) para identificar un daño en la conexión o en una sección de la manguera

ENROLLADOS CON CONEXIONES ENCIMADAS

VS 12A-13

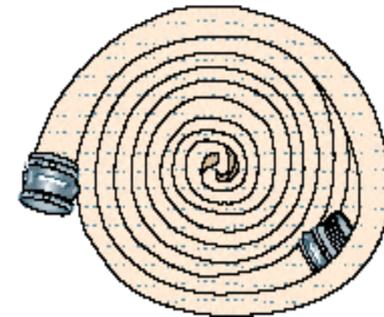
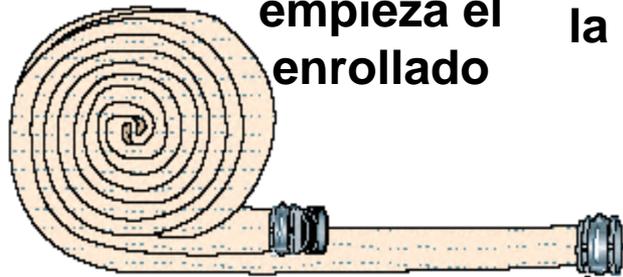
← 1.5 m a 1.8 m
(5 ft. a 6 ft.) →

Método 1

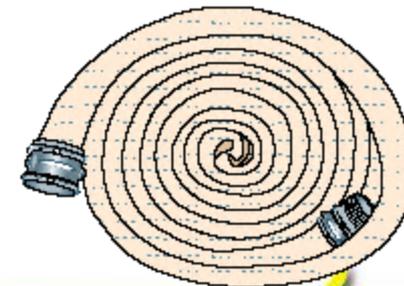
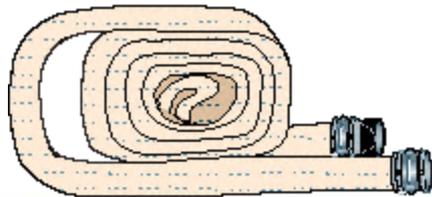


Aquí
empieza el
enrollado

Centro de
la manguera



Método 2



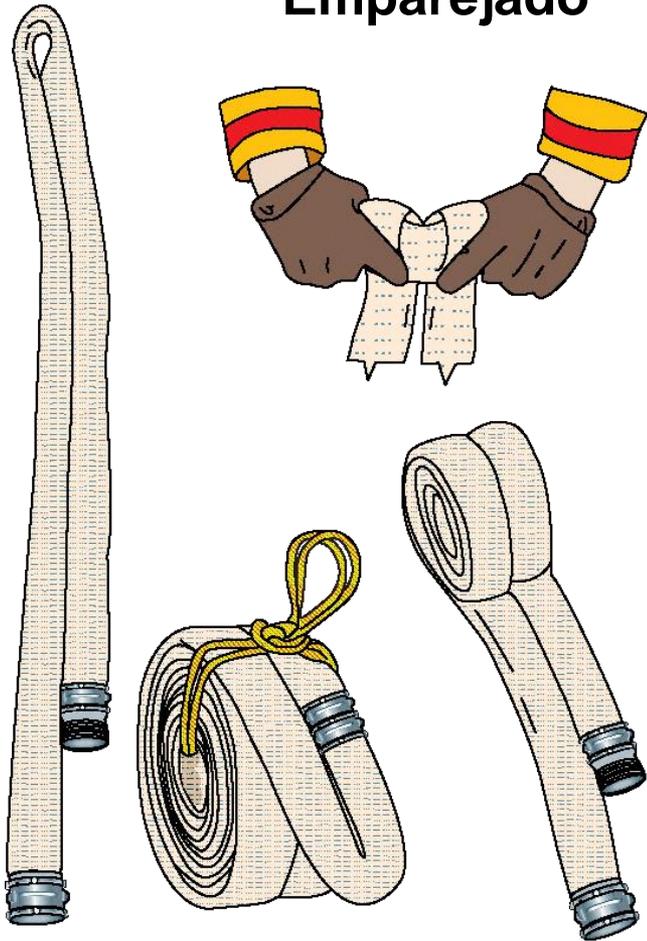
ENROLLADO CON CONEXIONES ENCIMADAS

- Se utiliza cuando la manguera se va a desplegar directamente de un rollo
- Ventajas sobre el enrollado con manguera recta
 - Ambos extremos están disponibles en el exterior del rollo
 - La manguera se puede desenrollar rápidamente para entrar en servicio
 - La manguera tiene menos tendencia a torcerse o formar espirales al desenrollarse
 - No o dos bomberos pueden formar un enrollado de este tipo

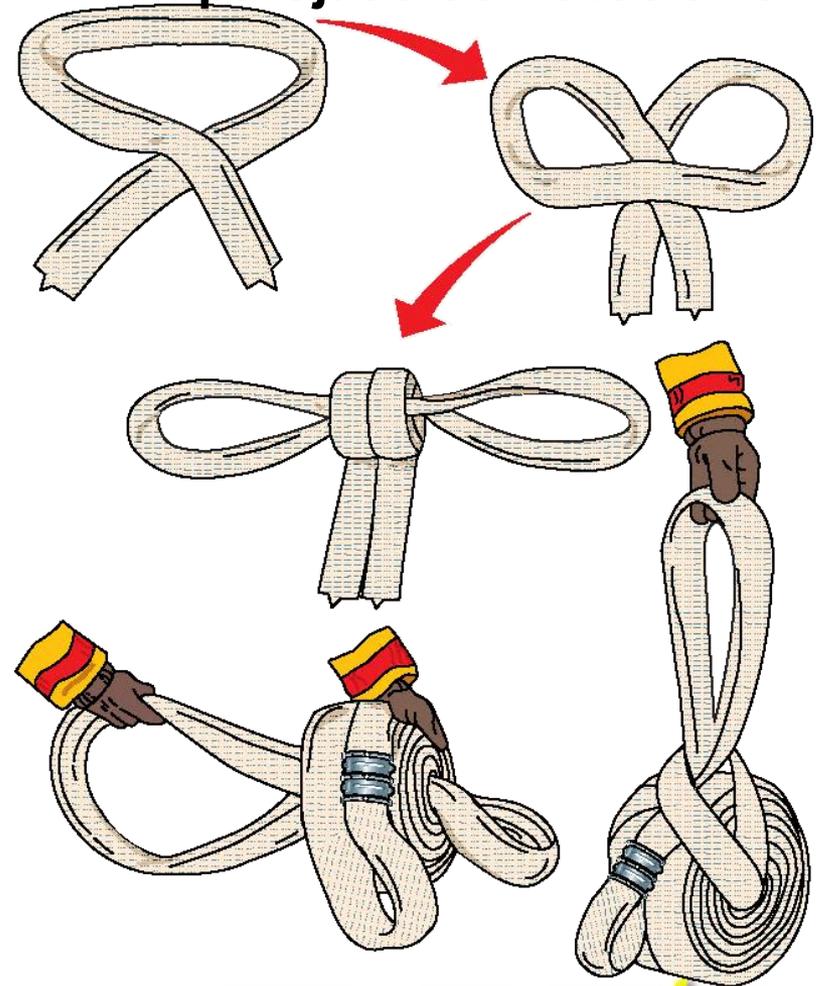
ENROLLADO CON CONEXIONES PARALELAS

VS 12A-14

Emparejado



Emparejado de Autocierre



ENROLLADO CON CONEXIONES PARALELAS

- Es más adaptable a mangueras de 38 mm (1½ pulgada) y mangueras de 45 mm (1¾ pulgada), aunque puede utilizarse en mangueras hasta de 77 mm (3 pulgadas)
- Forma un rollo compacto que puede transportarse para aplicaciones especiales como incendios en edificios altos
- Crea conexiones en el exterior del rollo
- Las conexiones pueden conectarse para su protección si quedan desalineadas en el enrollado
- Crea su propia banda para transportarla sin utilizar cuerdas adicionales

Published by



FIRE PROTECTION PUBLICATIONS
Oklahoma State University
Stillwater, Oklahoma

**© Copyright 1998, Board of Regents, Oklahoma State University
All Rights Reserved. No part of this presentation may be reproduced
without prior written permission from the publisher.**