

RIQ.001 UNIDAD DE RIESGO QUÍMICO



Figura 1. Unidad remolcable de riesgo químico.

DESTINATARIOS

Conductores, bomberos, bomberos-conductores, cabos y sargentos.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Patio de maniobras.

DURACIÓN ESTIMADA

45 minutos por grupo.

DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS

Distribución estándar.

Grupo 1.- Personal de primera salida.

Grupo 2.- Personal de media salida y escala.

Grupo 3.- Personal de segunda salida, cuba y otros. (Sólo en Infante).

IMPLICACIONES OPERATIVAS.

No aplica. Unidad fuera de servicio.

OBJETIVOS GENERALES.

- Realizar una primera toma de contacto con la unidad de intervención en riesgo químico.
- Conocer la dotación material de la citada unidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Una vez finalizada la práctica, el personal deberá de ser capaz de:

- Localizar, identificar y reconocer las partes, componentes y elementos que integran el remolque.
- Conocer los usos y aplicaciones de cada material, equipo o herramienta.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

La Unidad de Riesgo Químico es un remolque para intervención en siniestros donde estén involucrados productos químicos y materias peligrosas. Estas actuaciones se encuentran englobadas dentro de los riesgos tecnológicos. La capacidad de actuación del SEIS se circunscribe exclusivamente a las intervenciones químicas. La denominación NBQ y NRBQ se encuentra muy extendida en el mundo de las emergencias, Sin embargo, la mayor parte de cuerpos de intervención no se encuentran capacitados para abordar siniestros Nucleares, Radiológicos y Biológicos.

Principales características del remolque	
Parque destino	Infante
Nominativo	RIQ-1 (Remolque Intervención Química)
Clasificación vehículo	Caja cerrada
Dimensiones (m):	2.2 (alto) x 2 (ancho) x 4.6 (largo)
Tara (Kg)	450
MMA (kg)	2500 (1250/eje)
Número de ejes	2
Enganche	Doble lanza (ligeros y pesados)
Permiso de conducir	Se requiere permiso 'E'

Tabla 1. Características técnicas generales del remolque químico.

Partes del remolque.

El remolque dispone de dos grandes portones laterales, a través de los cuales se accede al material. Además, dispone de un compartimento en la parte delantera. Los laterales se denominan considerando el sentido de la marcha. La denominación de las cajoneras se realiza de la siguiente forma:

- Lateral derecho: Números pares. De la parte delantera del remolque a la trasera.
- Lateral derecho: Números impares. De la parte delantera del remolque a la trasera.
- Niveles de altura. Se comienza desde arriba hacia abajo, con números enteros consecutivos.



Figura 2. Cajoneras del remolque químico.



Figura 2. Vista delantera, lateral y trasera del remolque.

DESCRIPCION DEL ESCENARIO.

No aplica.

DESCRIPCION GENERAL DE LA PRÁCTICA.

En la práctica, cada grupo realizará una revisión de toda la dotación material del remolque, procediendo a extraer cada una de las cajas, identificando el material y repasando las características y aplicaciones del equipamiento. **Asimismo, en esta práctica se desplegará completamente el trípode neumático y se montará la ducha de descontaminación.**

MATERIAL NECESARIO.

- Remolque de intervención química.

DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

- Remolque de intervención química (RIQ-1) ubicado en Parque Infante.

NIVEL DE PROTECCION.

Para la realización de esta práctica no es necesario el uso de ningún equipo de protección personal, realizándose en uniforme de parque.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

No aplica.

ADVERTENCIAS.

Plegar los mozos de estabilización en la operación de conexión del remolque y viceversa.

MANTENIMIENTO.

Los vehículos, equipos y herramientas utilizados en la realización de las prácticas deben quedar en perfecto estado y listos para su uso tras las mismas. A tal fin, se realizarán las operaciones de mantenimiento específicas necesarias. Cuando lo anterior no sea posible, se pondrán en marcha las medidas oportunas para su inmediata resolución.

LECTURA RECOMENDADA.

Antes de realizar esta práctica, se recomienda la lectura de la bibliografía asociada. Dicha información se encuentra disponible en la plataforma de teleformación y en los manuales de prácticas.




ANEXO I: DOTACIÓN LATERAL IZQUIERDO



NIVEL 1.1. Balsas de contención autosostenibles (x2).

USO: Contención de fugas de tanques de combustible, bidones, sustancias tóxicas y materiales contaminados. Descontaminación.

CARACTERÍSTICAS: 450 litros de capacidad. No requiere inflado.

Identificación	Aplicaciones
	 

NIVEL 1.2. Generador eléctrico trifásico 5 KVA, 16A (x1)

USO: Alimentación eléctrica de focos y bombas.

CARACTERÍSTICAS: Motor de explosión HONDA GX 270. 3 salidas monofásicas y 1 trifásica. Motor de cuatro tiempos de gasolina sin plomo. Puesta en marcha manual. Pica de puesta a tierra.

Identificación
  

NIVEL 3.1. Material de taponamiento (cuñas y conos).

USO: Taponamiento de fugas (gas/liquido). Corrosivos → Polipropileno.




CARACTERÍSTICAS: Cuñas y conos de madera. Masillas.

Identificación	Aplicaciones
	 

NIVEL 3.2. Material de taponamiento (minicojines y abrazaderas)

USO: Taponamiento de fugas (fisuras) de mayor presión.



CARACTERÍSTICAS: Abrazaderas metálicas para taponamiento en tuberías de pequeño diámetro. Presión máxima 16 bares y 80°C temperatura máxima. Cojines con superficie 50 x 30 cm. Trabajan a una presión de servicio de 1,5 bar. Soportan contrapresión elevada gracias a la sujeción de las eslingas.

Identificación	Aplicaciones
	 

NIVEL 3.3. Material de taponamiento (bandas tapafugas).

USO: Taponamiento de fugas.



CARACTERÍSTICAS: Bandas tapafugas de distintas medidas. Bomba de pie. 3 cintas con tensores. Protege cojines.

Identificación	Aplicaciones
	

NIVEL 5.1. Bomba manual de diafragma (x1).

USO: Transvase pequeñas cantidades productos químicos (líquidos).

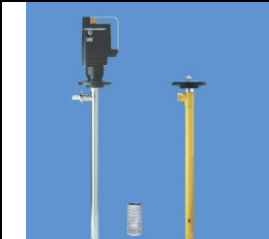
CARACTERÍSTICAS: Se puede utilizar en zona 0 puesto que es antideflagrante. Se puede bombear prácticamente cualquier sustancia puede aspirar partículas de hasta 1 cm. de grosor. Puede aspirar 5 m bajo cota e impulsar a 6 m. de altura. Tiene una capacidad de bombeo de 100 l.p.m., con una embolada de 3'5 l, y una presión de bombeo de 0'6 bares.

Identificación	Accesorios
	<p>En el nivel 5.1. se encuentran también 1 tubo de aspiración a 45° y un tubo de descarga a 120° (para eliminar la generación de electricidad estática) para las distintas bombas.</p> 

NIVEL 5.1. Bomba de barril (x1).

USO: Transvase productos químicos en pequeños derrames (líquidos)


CARACTERÍSTICAS: La bomba de tambor consta de dos partes: Cuerpo de la bomba y tubos de aspiración. Qmax=190 lpm a 1 bar. La alimentación del motor es a 230 v. Toma de tierra necesaria tubo inox.

Identificación	Aplicaciones
	El tubo de acero inoxidable es más apropiado para derrames de hidrocarburos y el de polipropileno y es más adecuado para corrosivos. de sustancias corrosivas, pero no ofrece la misma capacidad de aislamiento, luego si el corrosivo es inflamable usaremos la de acero inoxidable.

NIVEL 5.2. Bomba centrífuga (x1).

USO: Transvase productos químicos agresivos e inflamables (líquidos)




CARACTERÍSTICAS: Bomba Mast Pumpen 3-1.5. 400V trifásica. Temperatura máxima 40°C. Sólidos $\varnothing < 10\text{mm}$. Qmax=620 lpm. 81 Kg.

Identificación	Aplicaciones
	Se utiliza para aceites e hidrocarburos. No se puede utilizar para corrosivos salvo en caso de que no sea excesivo el volumen de líquido a impulsar y se trate de un corrosivo flojo o diluido. En este caso podrá usarse pues sus paredes de aluminio son muy gruesas. Está completamente contraindicado impulsar cualquier sustancia con restos de azufre. Puede aspirar partículas de hasta 1 cm. de grosor. Se puede utilizar en zona 1 pero no en zona 0. Es la más apropiada para líquidos viscosos.

NIVEL 7.1 Absorbentes (en paño-bayeta y en barrera).

USO: Contención de pequeños derrames.




CARACTERÍSTICAS: Material absorbente flexible con tres longitudes diferentes para ácidos y álcalis.

Identificación	Aplicaciones
	 

NIVEL 7.2. Material de taponamiento y obturación.


USO: Transvase pequeñas cantidades productos químicos (líquidos).

CARACTERÍSTICAS: Se puede utilizar con presiones internas de menos de 0,4 bares. El vacío se produce mediante aire externo, a través de un generador de vacío. La cámara de sellado produce una zona de baja presión que se utiliza para drenar el líquido de la cámara central. Cubre huecos de hasta 20 cm. Masilla de alta densidad. Obturación de fugas de hidrocarburos y materias agresivas.

Identificación	Aplicaciones
	 



NIVEL 7.3. Accesorios diversos.

CARACTERÍSTICAS: Mangueras, racores, llaves, adaptadores, codos, válvula de pie, respuestos de juntas, plato de succión, motor bomba de barril, embocaduras PVC

Identificación	Aplicaciones
	Distintas mangueras para las bombas. Llaves para conexionado de racores. Acoplamiento para distintos diámetros de racores. Plato de succión de la bomba peristáltica DEPA ELRO. Válvula de pie con filtro. Motor del abomba de barril y diversos conectores y repuestos de juntas de membrana.

NIVEL 9.1. Banco para equiparse. Alargadera trifásica

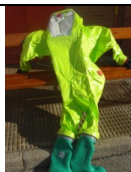
USO: Banco para colocación y retirada del traje asistida por bomberos. Alargadera trifásica 50m para trabajos en zonas alejadas.

Identificación
 

NIVEL 9.2 Trajes nivel III uso limitado (x2).

USO: El NIVEL III de protección está caracterizado fundamentalmente por ser un traje estanco, lo que lo hace apto para trabajos en ambientes altamente tóxicos. Estos trajes están dotados de presión positiva (por distintos medios) por lo que se dificulta el paso de sustancias tóxicas al interior del traje MMPP del exterior, en caso de rotura.

Identificación



Aplicaciones



NIVEL 9.3. Material eléctrico diverso.

USO: Puesta a tierra de las diferentes bombas. Accionamiento equipos.

CARACTERÍSTICAS: Devanaderas antideflagrantes (monofásica y trifásica). Devanadera tomas de tierra. Imanes toma tierra. Pica. Cables toma tierra. Distribuidor monofásico. Corona de focos exterior. Conversor de giro.

Identificación



Aplicaciones



NIVEL ALTILLO I Lámina de sellado alcantarillas y desagües.

USO: Contención y sellado de desagües, drenajes y alcantarillas.

CARACTERÍSTICAS: Se fabrican en poliuretano, son muy adhesivas y fáciles para su uso inmediato. Permanecen inamovibles en corrientes de agua y zonas inundadas. Resistentes a sustancias petrolíferas y a líquidos agresivos y disolventes. Son reutilizables y se pueden aplicar entre -40°C y + 150°C.

Identificación



Aplicaciones

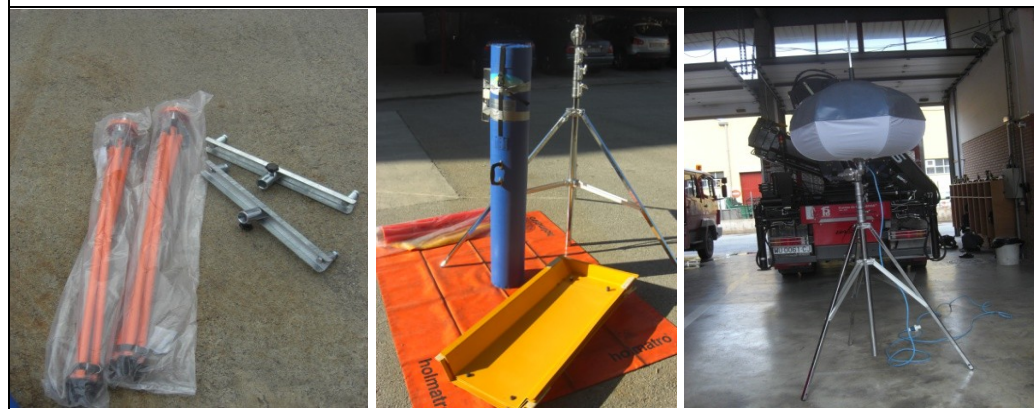


NIVEL ALTILLO I Mástil con trípode (x1).

USO: Globo de iluminación.

CARACTERÍSTICAS: -

Identificación



NIVEL ALTILLO I Conjunto de canalones (x1).

USO: Sirven para recoger vertidos y permitir su transvase a un depósito. Productos químicos en general y especialmente ácidos.



CARACTERÍSTICAS: 4 piezas. Longitud total 4 metros. 113x58x13cm.

Identificación	Aplicaciones
	

NIVEL ALTILLO I Globo de iluminación (x1).

USO: Iluminación de zonas de trabajo.

CARACTERÍSTICAS: Iluminación 360° (sin sombras). Potencia:2000W. Alimentación a 220V. 1400m² a 10 lux. Øglobo: 1m. Altura óptima 3-5m. Resistente a condiciones adversas. Inflado mediante ventilador interno.

Identificación	Aplicaciones
	 

NIVEL ALTILLO I Balsa de 5.000 L (x1).

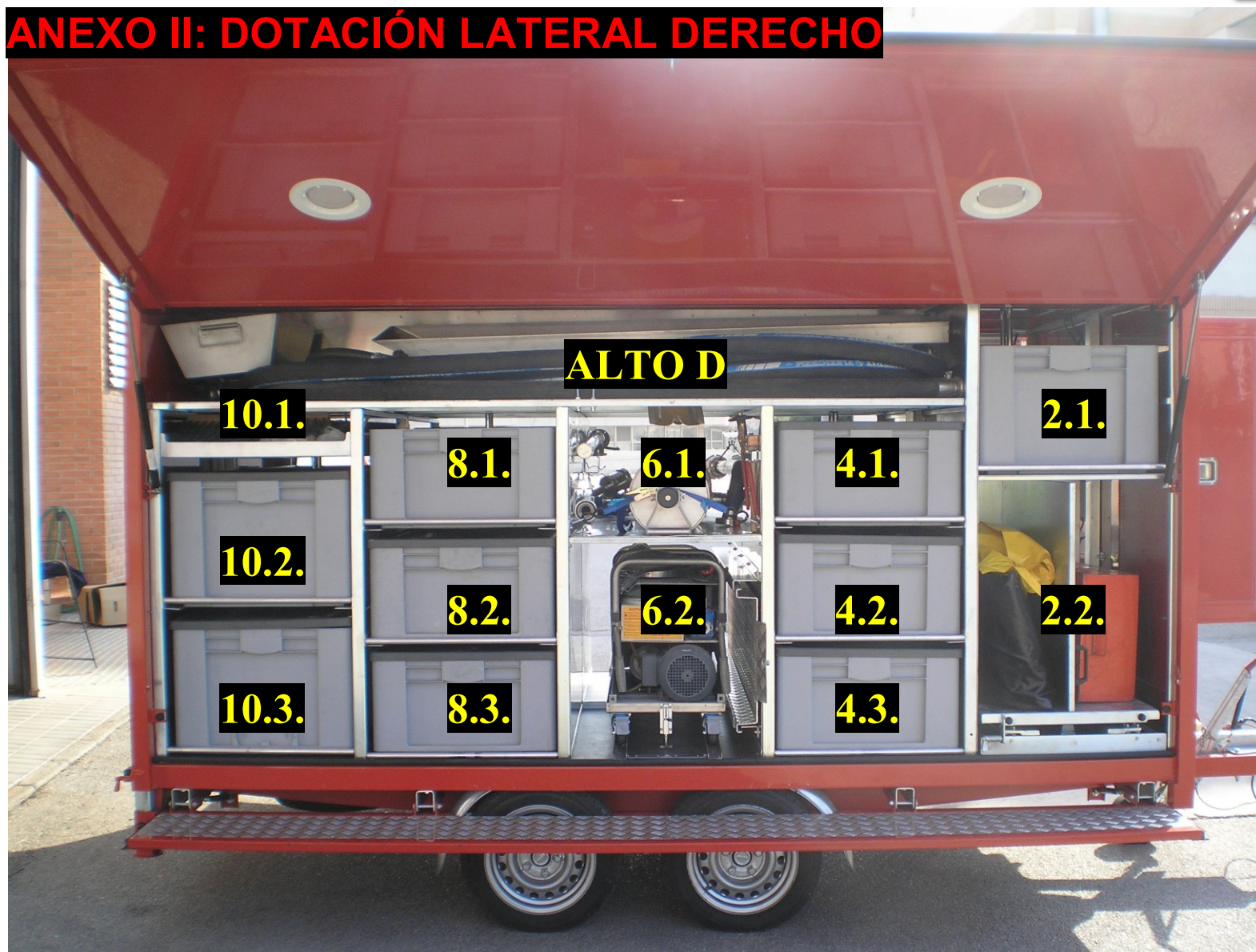
USO: Contención y almacenamiento.

CARACTERÍSTICAS: Dimensiones:2,75m(Ø)x1m(H). Contenedor de tela de alta resistencia de las fibras químicas PVC, absolutamente resistente a aceites minerales y muchas sustancias químicas. 23 kg.

Identificación


Aplicaciones


ANEXO II: DOTACIÓN LATERAL DERECHO



NIVEL 2.1. Lonas de recogida.

USO: Lonas de recogida de producto.

CARACTERÍSTICAS: Lona 4mx4m. Lona de 3mx3m. Lona de 25mx4m. Polietileno

Identificación



Aplicaciones



Para la recogida de líquidos, el almacenamiento temporal de tierra empapada de aceite y la protección de daños por agua.

25mx4m Polietileno. 0,2 mm de grosor.



Gran resistencia a los álcalis, ácidos y aceites minerales.

4mx4m Polietileno
0,4mm de espesor.



3mx3m Polietileno
0,02 mm de espesor.

NIVEL 2.2. Varios elementos.

USO: Contención, transvase y neutralización.

CARACTERÍSTICAS: Embudo adaptable, depósito de 1500 L y bicarbonato. Carro extraíble para equipos autónomos.

Identificación



Aplicaciones



NIVEL 4.1. Balizas y cinta.

USO: Señalización del escenario y zonas de intervención.

CARACTERÍSTICAS: Balizas de pie plegables. Rollo cinta de balizar.

Identificación



Aplicaciones

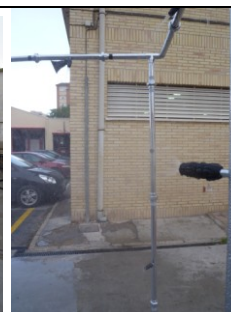
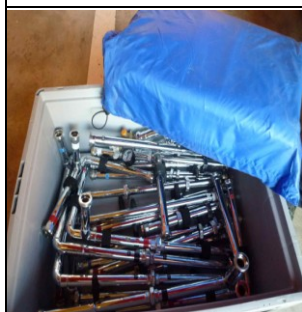


NIVEL 4.2. Ducha y balsa contención (x1).

USO: Operaciones de descontaminación.

CARACTERÍSTICAS: Ducha desmontable con aspersores y conexión Racor Barcelona de Ø25mm. 36 lpm a 3 Kg/cm².

Identificación



Aplicación

NIVEL 4.3. Lonas (x3).

USO: Operaciones de descontaminación.

CARACTERÍSTICAS: Lonas para la delimitación de zonas de descontaminación. Dimensiones 4m x 4m. Color rojo, amarillo, verde.

Identificación



Aplicaciones

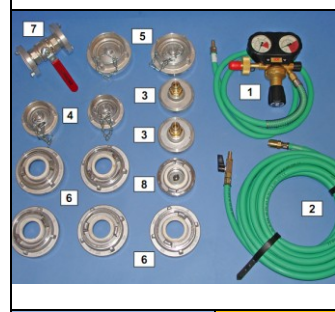


NIVEL 6.1. Varios elementos.

USO: Contención de aceites e hidrocarburos, herramientas usos varios.

CARACTERÍSTICAS: Dique de contención de doble cámara 100m y herramientas antiestáticas (martillo, cortafíos, mordaza y pala).

Identificación



Aplicaciones



NIVEL 6.2. Bomba peristáltica.

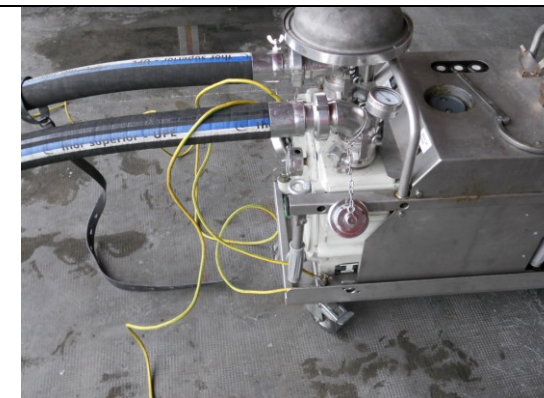
USO: Transvase de materias peligrosas (inflamables, tóxicos y corrosivos). Líquidos viscosos y partículas hasta 1 cm. Zona 1.

CARACTERÍSTICAS: Trifásica 400V, toma de tierra. 300lpm

Identificación



Aplicaciones



NIVEL 8.1. Varios – cascos, anemómetro y papel indicador.

USO: Equipamiento, medición de la dirección y velocidad del viento, medición del pH.

Identificación



NIVEL 8.2. Trajes antisalpicaduras (x10).

USO: Especialmente indicado para trabajar con líquidos inflamables y corrosivos. No es estanco a gases. Se denomina antisalpicaduras.

CARACTERÍSTICAS: Se coloca encima del traje de nivel I, evitando que el producto se absorba, lo que provocaría severos daños. Guantes de nitrilo, cloropreno y latex.

Identificación

Aplicaciones



NIVEL 8.3. Botas químicas (x6).

USO: Equipamiento traje nivel II.

CARACTERÍSTICAS: Resistencia a líquidos agresivos, corrosivos. 4 pares talla 44, 2 pares talla 46.

Identificación

Aplicaciones



NIVEL 10.1. Bancos (x2).

USO: Banco para colocación y retirada del traje asistida por bomberos.

Identificación



NIVEL 10.2 Trajes nivel III uso limitado (x2).

USO: El NIVEL III de protección está caracterizado fundamentalmente por ser un traje estanco, lo que lo hace apto para trabajos en ambientes altamente tóxicos. Estos trajes están dotados de presión positiva (por distintos medios) por lo que se dificulta el paso de sustancias tóxicas al interior del traje MMPP del exterior, en caso de rotura.

Identificación	Aplicaciones
	  

NIVEL 10.3 Trajes nivel III uso limitado (x2).

USO: El NIVEL III de protección está caracterizado fundamentalmente por ser un traje estanco, lo que lo hace apto para trabajos en ambientes altamente tóxicos. Estos trajes están dotados de presión positiva (por distintos medios) por lo que se dificulta el paso de sustancias tóxicas al interior del traje MMPP del exterior, en caso de rotura.

Identificación	Aplicaciones
	  

ALTO D Mangueras y accesorios de bombas.

USO: Operaciones de transvase.

RELACIÓN:

- 2 Canales (gavetas) apilables inoxidable.
- 1 Colector de recogida inoxidable racor DN50.
- 5 Mangotes de Bomba racor DN 50.
- 1 Mangote DEPA ELRO racor DN50.
- 1 Mangote DEPA ELRO racor DN25.
- 2 Mangotes bomba racor DN 32 y DN50.
- 1 Mangote salida racor DN32 con acoplamiento bomba barril.

Identificación

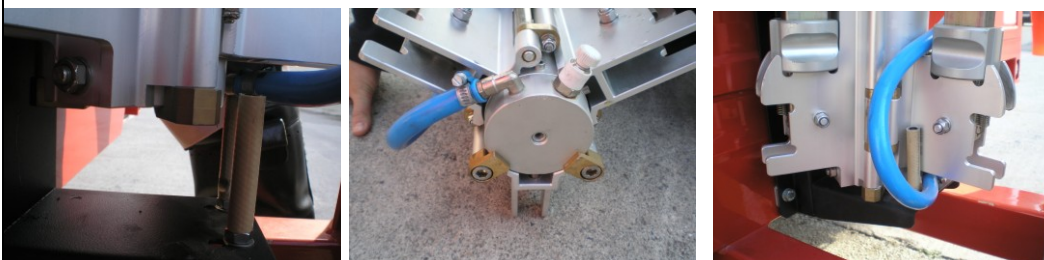




PARTE DELANTERA **Trípode neumático extensible (x1).**

USO: Iluminación.

Identificación y Montaje



PARTE DELANTERA **Armario carro de transporte.**

USO: Desplazamiento de material, cajoneras, bombas, etc.

Identificación



VIAS ZONAS **Conexiones y accesorios.**

DESCRIPCIÓN: 2 tomas de corriente Schuko, enclavamiento de anemómetro y conos de balizamiento.

Identificación

