



Programa Cuidado  
Responsable del  
Medio Ambiente

GO-63-03 Revisión 3

## **Recomendaciones para las estaciones de descarga de nuestros productos**

### **1. ESPACIO**

La unidad de entrega está compuesta generalmente por un tractor y una cisterna semirremolque, que miden juntos unos 18mts. aproximadamente. El área de maniobra necesaria para que el equipo alcance el punto de descarga debe ser en consecuencia amplia.

La estación de descarga debe, en lo posible, tener un acceso simple para minimizar la cantidad de maniobras a realizar.

Lo ideal es que se pueda estacionar cercano a la descarga y que se pueda retirar luego sin necesidad de realizar muchas maniobras. Esto es útil además para que en caso de emergencias, el transporte pueda retirarse con facilidad.

Es conveniente que el área esté despejada para evitar accidentes. Es conveniente que el área de descarga esté alejada de los caminos y sendas de circulación más transitados. En todos los casos el área debe ser cercada y señalizada durante las operaciones de descarga.

### **2. INSTALACIONES** (los números entre paréntesis hacen referencia a la figura)

Las instalaciones para recepción de productos químicos deben ser diseñadas teniendo en cuenta todas las medidas de seguridad y protección del medio ambiente y deben ser adecuadamente localizadas dentro de los complejos industriales.

Para su localización deberían considerarse las incompatibilidades químicas y respetarse las distancias de almacenamiento, así como asegurar que el lugar es apropiado para las operaciones de descarga.

Los tanques para recepción (1) deben ser adecuados al producto utilizado y contar con los requisitos de seguridad correspondientes.

En caso de instalaciones nuevas, es recomendable que el piso sea impermeable y no atacable por el producto, también tener pendiente para que puedan ser dirigidas posibles pérdidas y ser recogidas.

Dependiendo del producto deben tenerse en cuenta condiciones adicionales dadas por sus características (ejemplo, en el caso de hipoclorito de sodio es conveniente que los depósitos estén en lugar fresco o a la sombra y se evite todo contacto con metales para minimizar su degradación; en el caso de soda cáustica debe evitarse la cristalización del producto en las instalaciones la que ocurre aproximadamente a los 13° C, para lo cual se puede disponer de vapor, calentamiento eléctrico, o sistemas de recirculación, dependiendo de las disponibilidades; en el caso del ácido clorhídrico debería disponerse de sistemas de absorción de vapores para que estos no escapen al ambiente).



Programa Cuidado  
Responsable del  
Medio Ambiente

Los tanques deben disponer de una conexión adecuada (acople) (4) para las mangueras de los equipos de entrega en lugar de fácil manipulación (ver el estándar de nuestros equipos en el punto 5 Conexiones).

El acople para la manguera debe estar ubicado a no más de un metro y medio del piso y debe ubicarse en lo posible dentro de la contención de derrames.

Es importante que los tanques tengan indicador de nivel (3) de forma de evitar desbordes y venteo (5)

Los tanques de almacenamiento deben contar con sus respectivos diques de contención (2) para el caso de derrame del producto almacenado.

La conexión eléctrica (6) para bombas y compresores debe ser adecuada, tener una adecuada conexión a tierra y tener los elementos de seguridad necesarios (ver el estándar de nuestros equipos en el punto 5 Conexiones).

Es deseable también tener un bidón adecuado para recoger el remanente de la tubería y de la manguera de descarga de forma de evitar pequeños derrames al terreno.

La instalación debe estar provista de buena iluminación; es importante también identificar el sistema de tuberías y bombas de descarga.

La estación de descarga, debe estar señalizada con la cartelería referente a los cuidados para las personas, mediante los elementos de protección personal necesarios. Asimismo los depósitos también deben estar identificados.

### **3. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIA** (los números entre paréntesis hacen referencia a la figura)

Nunca subestime el peligro de una descarga, considere que se realiza bajo presión y que las mangueras o las conexiones pueden romperse.

El punto de descarga debe contar con suministro de agua (7), ducha de emergencia (8), lavaojos (9) y bidón para recoger remanentes de tuberías y mangueras (10).

La ducha de emergencia y lavaojos deben estar instaladas lo más cercano a la descarga (por ejemplo a no más de 7,50 metros de la boca de descarga). También se debe disponer de agua para lavados por posibles derrames.

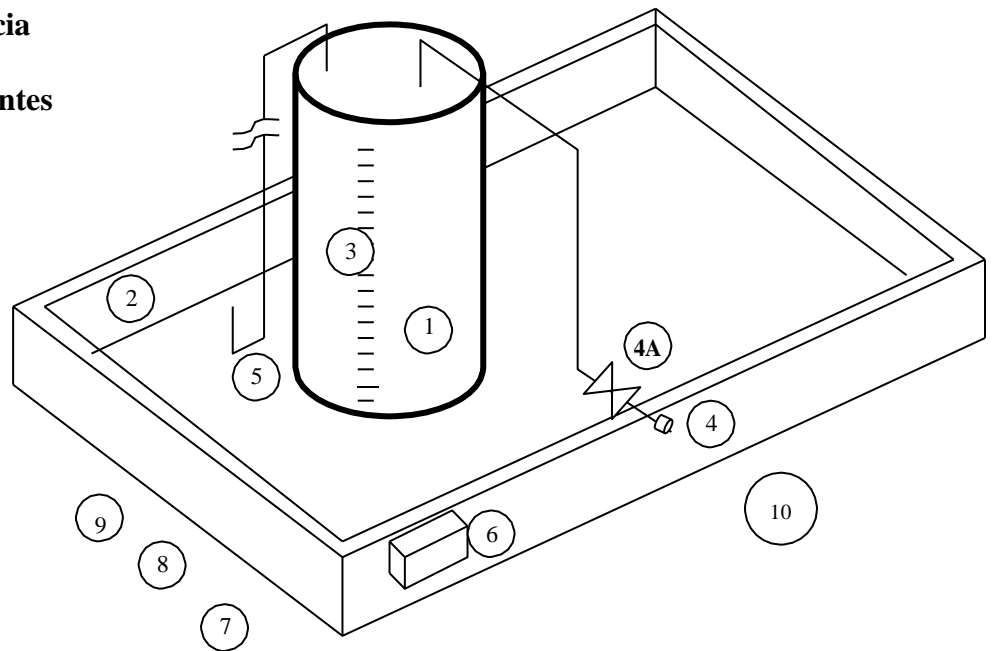
Siempre que sea posible, se puede tener la posibilidad de detención remota de bombas y de válvulas de cierre rápido en el extremo de la conexión camión/manguera.

Es deseable que personal de la empresa receptora de productos, esté presente para recibir el camión y realizar las operaciones de descarga.

***FIGURA I:*** *esquema de los elementos en una instalación de recepción de productos químicos líquidos a granel*

### **LISTADO DE ELEMENTOS**

- 1 – Depósito Receptor**
- 2 – Dique de Contención**
- 3 – Nivel**
- 4 – Acople rápido**
- 4A-Válvula**
- 5 – Venteo**
- 6 – Tablero eléctrico**
- 7 – Suministro de agua**
- 8 – Ducha de Emergencia**
- 9 – Lavaojos**
- 10- Bidón para remanentes**



## IDENTIFICACION DE DEPOSITOS E INFORMACION SOBRE RIESGOS

Los tanques de depósito deben estar debidamente identificados.

Las hojas de datos de seguridad (MSDS) y fichas de emergencia deben estar disponibles. El personal de distribución que realiza la entrega debe disponer de las mismas.

Los camiones de entrega deben estar identificados con el panel de seguridad que identifica al producto y los rótulos de riesgo.

De nuestros principales productos, los que son considerados peligrosos para el transporte son: soda cáustica líquida, soda cáustica sólida, hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico y cloruro férrico.

El cloruro de calcio líquido o sólido es un producto considerado NO peligroso para el transporte por lo que no lleva asociado un panel de seguridad ni un rótulo de riesgo.

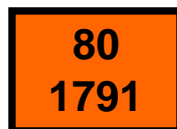
Paneles de seguridad del producto / Rótulos de riesgo de nuestros productos:



SODA CAUSTICA SÓLIDA



SODA CAUSTICA LIQUIDA



HIPOCLORITO DE SODIO



80  
1789

ACIDO CLORHIDRICO



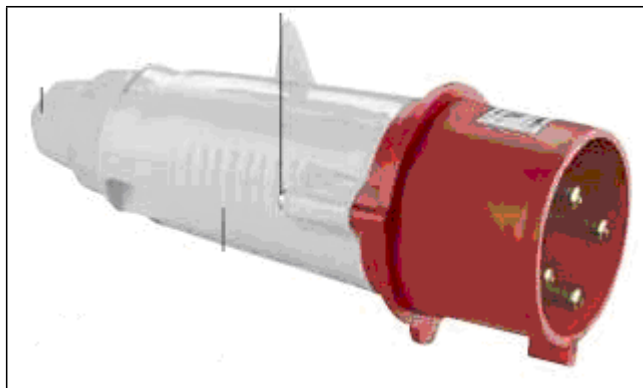
80  
2582

CLORURO FERRICO

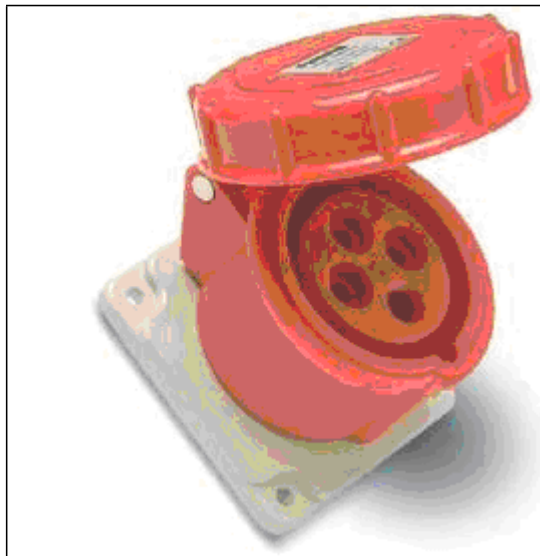
#### 4. CONEXIONES

A los efectos de realizar una descarga más segura y eficiente, nuestros equipos poseen acoples rápido y fichas eléctricas estandarizadas.

- Respecto a la conexión eléctrica (6), **para la descarga en instalaciones de *soda cáustica líquida y de ácido clorhídrico***, el estándar compatible con nuestros equipos es una **base industrial de 32A, 400V, 3 polos + tierra, IP 44 ó IP 67. (Color Rojo)**



Enchufe en equipo de la unidad transportador  
32A 400V 3 polos + tierra



Base industrial 32A 400V 3 polos + tierra necesaria en  
la instalación del cliente

- Respecto a la conexión eléctrica (6), **para la descarga en instalaciones de hipoclorito de sodio, cloruro férrico y cloruro de calcio líquido**, el estándar compatible con nuestros equipos es una base industrial de **16A, 220V, 2polos + tierra, de color azul**. Se utilizan bombas monofásicas para la descarga de este producto.



Enchufe en equipo de la unidad transportador 16A  
220V 2polos + tierra



Base industrial 16A 220V 2 polos + tierra necesaria en la  
instalación del cliente

- Respecto a la **conexión de mangueras**, la misma está referida a cada producto, debiendo ser el material adecuado al producto, específicamente:

- **Soda cáustica líquida**
  - El cliente debe tener la parte hembra de un acople rápido de acero inoxidable 316 de 1 ½"



Parte hembra de un acople rápido de acero inoxidable con rosca macho



Parte hembra de un acople rápido de acero inoxidable con rosca hembra

- **Hipoclorito de sodio**
  - El cliente debe tener la parte hembra de un acople rápido de material polipropileno de 2"
- **Ácido clorhídrico – Cloruro férrico – Cloruro de Calcio**
  - El cliente debe tener la parte hembra de un acople rápido de material polipropileno de 1 ½".





Parte hembra de un acople rápido de polipropileno con rosca hembra

## 5. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Durante toda operación de carga, trasvase y descarga deberá utilizarse el equipo de protección personal adecuado de acuerdo al producto. El uso de zapatos de seguridad, guantes, lentes, antiparras, máscara facial, máscara con protección para gases y cinturón de seguridad con arnés es requerido según el caso.

## 6. ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE CON LESIONES PERSONALES

En caso de accidente, debe enjuagarse abundantemente con agua la zona afectada.  
Si ha entrado producto en los ojos, deben enjuagarse abundantemente en el lavaojos.  
En caso de inhalación, proporcionar aire fresco.  
Descansar en posición reclinada para facilitar la respiración, buscar atención médica.  
Registrar y notificar adecuadamente cualquier incidente.  
Se disponen de las FDS de cada producto para consultas.

*POR CONSULTAS, SUGERENCIAS O NOTIFICACION DE NO CONFORMIDADES EN NUESTROS PROCESOS DE ENTREGA DE PRODUCTO, POR FAVOR COMUNIQUESE CON NOSOTROS.*

[logistica@efice.com.uy](mailto:logistica@efice.com.uy)

Planta Industrial, Ruta 1, km 25, San José

Tel: 2347 2020