



**Ambest S.A.**

Cochabamba 4280, código postal C1252ABX, Buenos Aires, Argentina  
Tel. (5411) 4925-3439; Email [ambest@ambest.com.ar](mailto:ambest@ambest.com.ar); Internet [www.ambest.com.ar](http://www.ambest.com.ar)



# TUBERIAS FLEXILINE & ACCESORIOS AMBEST

## MANUAL DE INSTRUCCIONES DE INSTALACION

**04/2022 R0**

Catálogo de Productos e Información Técnica en  
Internet [www.ambest.com.ar](http://www.ambest.com.ar)

Consultas por Email [ambest@ambest.com.ar](mailto:ambest@ambest.com.ar)

Consultas Telefónicas (5411) 4925-3439



## CONSIDERACIONES GENERALES

**Importante:** Asegúrese al desembalar que el producto recibido esté intacta, sin daños, y que no falten partes. Nunca sustituya los componentes originales por otros ni desarme el producto para su instalación. Eso podría causar la falla del producto y hará caducar la garantía.

Por favor, lea estas advertencias e instrucciones con mucho cuidado antes de comenzar con la instalación. No seguir estas instrucciones puede causar la falla del producto, lo que a su vez podría originar contaminación del medio ambiente y condiciones de peligro debido a derrames de combustible.

### **Advertencias de Peligro:**

- El uso de equipos eléctricos cerca de combustibles o de vapores de combustible puede causar fuego o explosión. Como resultado pueden producirse serias lesiones personales y daños materiales. Asegúrese que el área de trabajo esté libre de tales peligros y tome las precauciones necesarias.
- Cuando haya combustible en el tanque de almacenamiento subterráneo, mantenga en todo momento la boca de carga del tanque tapada para que los vapores no escapen al medio ambiente.

Los productos Ambest deben usarse cumpliendo con las normas legales de cada país, provincia o municipio. La selección de cada producto debe basarse en las especificaciones y limitaciones físicas del mismo, así como en su compatibilidad con el medio ambiente y los combustibles a ser manejados. Ambest S.A. no garantiza la aptitud de un producto para un uso generalizado.

Todas las ilustraciones y especificaciones de este Manual están basadas en la última información de producto disponible en el momento de la publicación. Ambest S.A. se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento en los precios, materiales, especificaciones y modelos, y discontinuar modelos sin previo aviso ni obligación alguna.

## **GARANTIA DE LOS PRODUCTOS**

Todos los productos y partes Ambest son minuciosamente inspeccionados y probados durante el proceso de fabricación. Garantizamos por un período de un año a partir de la fecha de entrega en fábrica, que nuestros productos están libres de defectos de material y mano de obra. Cualquier producto que pruebe ser defectuoso durante ese período de un año será, a opción de Ambest S.A., rápidamente reparado o reemplazado, o se otorgará un crédito para ser aplicado a futuras órdenes. Esta garantía no se aplica a productos que han sido alterados de alguna manera, o que han sido reparados por personas que no sean representantes de servicio autorizados por Ambest S.A., o cuando la falla ha ocurrido porque el producto fue mal empleado o por malas condiciones de uso. Ambest S.A. no será responsable por daños y perjuicios especiales o consecuentes ocasionados a personas o cosas, y tampoco será responsable por los costos de mano de obra, gastos de transporte o cualquier otro costo o gasto en exceso del monto que aparece en la factura de dichos productos. Esta garantía se otorga en lugar de toda otra garantía, expresa o implícita, especialmente cualquier tipo de garantía de uso y aptitud para un propósito particular. No existen garantías que se extiendan mas allá de la descripción que aquí aparece.



# Instalación Del Sistema FLEXILINE de AMBEST

## Introducción

La técnica de armado de tubería FLEXILINE está basada en la **electrofundición**, una de las tecnologías para soldadura de tuberías plásticas más seguras y probadas.

FLEXILINE asimismo provee una vasta gama de accesorios metálicos de compresión tales como terminales de transición roscados, bridas, etc.

## Condiciones Ambientales

Los resultados finales de la soldadura pueden ser considerablemente influidos por las condiciones ambientales / atmosféricas en el lugar de trabajo. La soldadura debe ser realizada en lugares secos. En caso de lluvia, niebla, viento, o excesiva exposición a los rayos del sol, el trabajo debería ser llevado a cabo bajo una cubierta apropiada.

Se recomienda que la soldadura se realice siempre dentro del rango de temperatura ambiente, entre  $-5$  y  $+40$  °C.

Debe considerarse que la tubería de 90 mm puede presentar dificultades para ser desenrollada a bajas temperaturas (por debajo de  $5^{\circ}$  C).

## Tendido De La Tubería

El tubo debe ser instalado en una zanja lo suficientemente grande para alojar el equipo alineador. Las dimensiones normales de la zanja se muestran en la figura de esta página. Generalmente, el tubo para líquidos o vapores debe ser ubicado a una profundidad de al menos 40 cm, aun cuando podrían utilizarse profundidades menores cuando el diseño así lo aconseje.

**Esta profundidad no aplica para el caso especial de los Conductos Para Cable Flexiline, donde deberán tenerse en cuenta las instrucciones específicas detalladas en la Nota 1 más abajo.**

Durante la instalación el tubo puede ser curvado hasta un radio mínimo de 20 veces su propio diámetro.

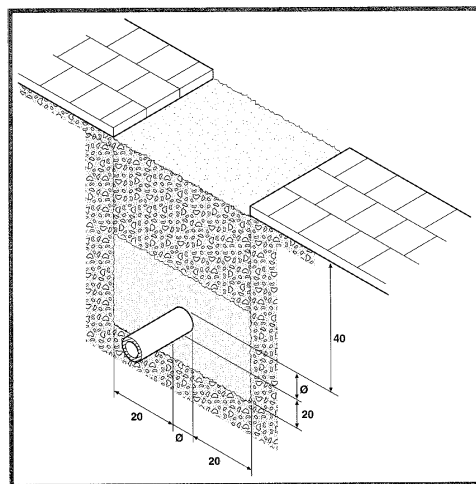
El tubo debe ser apoyado sobre una cama de arena o pedregullo y debería seguir un trayectoria ligeramente curva o en zigzag de manera tal que la expansión y la contracción del material puedan ser fácilmente absorbidas.

Esta técnica de instalación se aplica no solamente a tuberías en rollo sino también cuando se instalan tramos rectos.

Si se instalara más de un tubo en la misma zanja, debe dejarse al menos un diámetro de distancia entre tubos y entre tubo y borde de zanja

Los primeros 20 cm de relleno alrededor del tubo, deben ser arena. Debe cuidarse de no apisonar el material que rodea al tubo. La compactación debe ser hidráulica.

Cuando se armen líneas de succión, recuperación de vapores o de descarga, las tuberías deben ser instaladas con una pendiente constante de aproximadamente 1 % hacia el tanque.





**Precaución:** Los tubos FLEXILINE pueden sufrir serios daños si se utilizase material de relleno inapropiado.

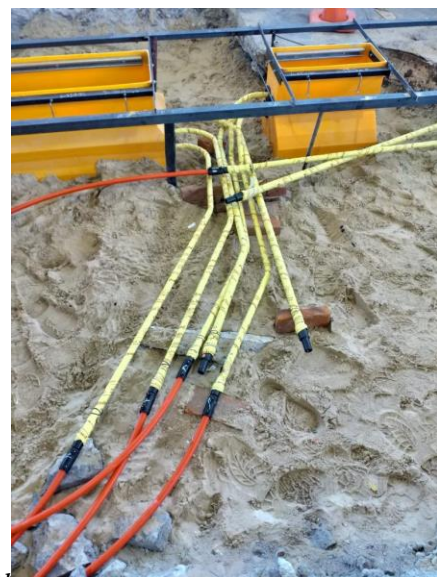
### NOTA 1: Conductos Para Cables Eléctricos Flexiline

Los siguientes detalles de instalación deberán ser tenidos en cuenta para cumplir lo especificado por la Sección 514-8 de la norma NFPA 70 NEC (National Electric Code ) USA, bajo cuyas especificaciones fuera autorizado el uso de este producto:

- El conducto de polietileno Flexiline Serie CDT-PE deberá instalarse exclusivamente enterrado con no menos de 600 mm de tapada sobre nivel de piso terminado o nivel superior de pavimento.
- Se usará caño de acero galvanizado con transición plástico-metal Flexiline Serie CDT-AC durante los últimos 600 mm de recorrido del tramo horizontal subterráneo hasta la salida o punto de conexión a la cañería exterior.
- La unión entre las tuberías plástica y metálica será mediante cupla de electrofusión Flexiline Serie CUEF.



- **ADVERTENCIA:** El proceso de electrofusión debe realizarse antes de pasar cables, con los conductos vacíos. Caso contrario se corre el riesgo de fundir o dañar por calor el material de aislación de los cables.
- Un sellador de gases APE certificado será el primer accesorio después de que el conducto metálico emerja de la tierra o concreto.
- El caño metálico deberá ser puesto a tierra de acuerdo con la reglamentación eléctrica local.
- El caño galvanizado no debe quedar en contacto con el suelo. Debe ser protegido contra la corrosión mediante un sistema aprobado, ya sea este pintura asfáltica más cinta tipo Poliguard, tubo plástico termo-contraíble, etc.
- Se deben separar las canalizaciones por diferentes tipos de sistemas y tensiones de acuerdo con la norma eléctrica.

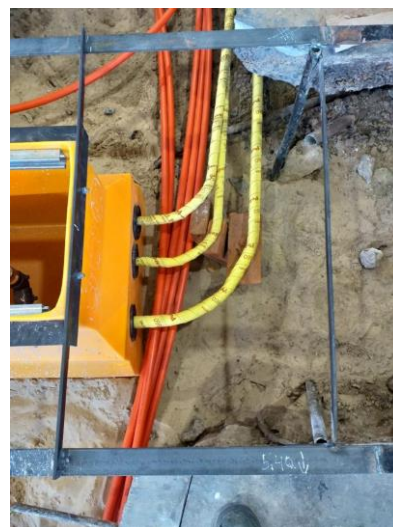




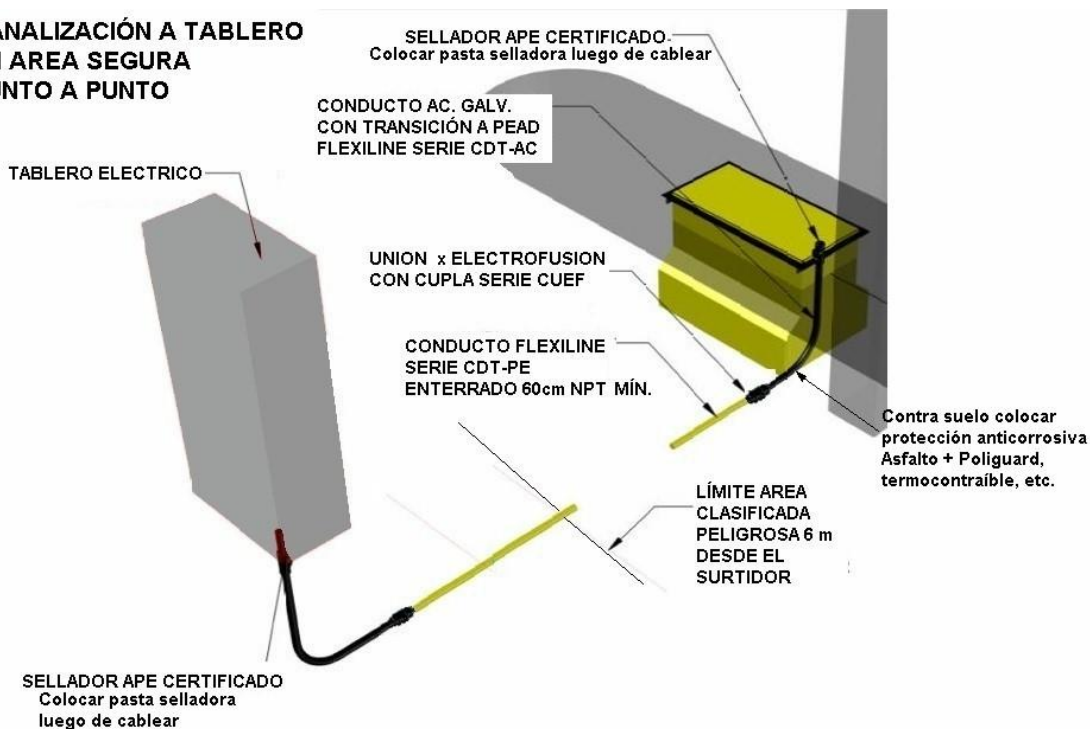
- El sistema de canalizaciones eléctricas debe ser instalado por un electricista matriculado de acuerdo con la reglamentación local y calificado por el proveedor para este tipo de instalaciones. Al efecto se dictarán cursos de capacitación de manera virtual.
- El uso combinado de otros materiales aparte de los descriptos está terminantemente prohibido e invalida la garantía del producto.

Deberá respetarse primordialmente la normativa local, sea ésta Nacional, Provincial o Municipal, que rija en la jurisdicción donde se realice la obra. Cuando no aplique regulación en contrario, en la República Argentina deberán seguirse las últimas versiones de las Normas AEA 90364 y AEA 90079 o las equivalentes del País donde se realice la instalación.

**La penetración de los conductos eléctricos a los sumps debe realizarse mediante Bridas Flexibles de Entrada Ambest Serie BFE. Ver más adelante las instrucciones de instalación de las mismas.**



**CANALIZACIÓN A TABLERO EN AREA SEGURA PUNTO A PUNTO**





## HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA LA INSTALACION DE CONDUCTOS ELECTRICOS

Máquina Electro Neumática Para Enhebrar Alambre De Tiro



Alineador de 32 mm x 1"



## Herramientas de Preparación

La utilización de herramientas apropiadas es esencial para asegurar que el procedimiento de electrofusión de las uniones se lleve a cabo correctamente. Las herramientas requeridas para este procedimiento son el cortador de tubos, el rascador, el líquido imprimador y el alineador.

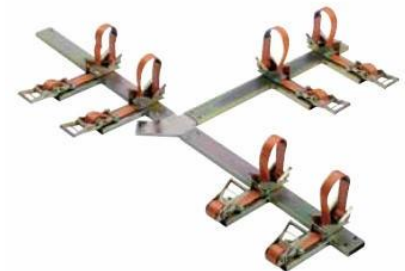
- El **cortador de tubos** realizará cortes limpios y a 90 ° del eje del tubo sin dejar rebabas. Para diámetros hasta 63 mm pueden utilizarse tijeras (las hay de varios rangos). De 50 mm en adelante se utiliza el cortatubos rotativo.
- El **rascador** está compuesto de una o más hojas montadas sobre herramientas fijas o rotativas y se usa para remover la capa superficial oxidada del tubo de la zona de soldadura.
- El **alineador** se usa para ubicar y mantener en posición las dos partes durante la soldadura y el período de enfriamiento. Mordazas especiales actúan sobre las superficies externas del tubo y del accesorio sin dañarlas.
- El **imprimador líquido** debe ser seco y altamente volátil, tal como por ejemplo el cloruro de metilo, acetona, alcohol isopropílico, tricloroetano o cloroteno. No hay que usar productos tales como nafta, tricloroetileno, trementina, kerosene, gasoil, diluyentes sintéticos, etc., ya que estos productos dejarán una capa grasosa que impedirá la unión apropiada de las dos partes durante el proceso de soldadura.



Respecto de los posicionadores, alineadores y cualquier otro aparato utilizado para asegurar la coaxialidad de las soldaduras se deberá verificar periódicamente su correcto alineamiento.

El equipo de soldadura debe ser mantenido en buena condición según instrucciones del manual del usuario.

En agregado a los controles mecánicos, deberán realizarse inspecciones periódicas en la máquina soldadora para asegurar que los enchufes de conexión, los sistemas de lectura, los cables de potencia y de soldadura, el sensor de temperatura, y el visor estén trabajando en forma correcta.



## Controles Preliminares A La Electrofusión

Antes de comenzar el trabajo, controle que la red eléctrica zonal o el grupo electrógeno entreguen los valores de tensión y potencia apropiados y de manera constante. Verifique la condición de los cables alargadores y de las reservas de combustible. Finalmente, controle los cables de la máquina soldadora y asegúrese de que todos los componentes estén trabajando apropiadamente.

La calidad de la electricidad que usted vaya a utilizar debe asimismo ser verificada: si la máquina soldadora se conecta a un grupo electrógeno asegúrese que el generador sea del tipo asincrónico.

Soldaduras correctas requieren un uso cuidadoso de los cables alargadores; la relación entre la sección del cable y su longitud es de vital importancia. Recomendamos que se observen los siguientes parámetros:

- Hasta 30 metros, tres cables con una sección de 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Hasta 60 metros, tres cables con una sección de 4.0 mm<sup>2</sup>.
- Hasta 100 metros, tres cables con una sección de 6 mm<sup>2</sup>.



## Proceso de Electrofundición

Una Cupla de electrofundición es básicamente una camisa de Polietileno con una resistencia arrollada y moldeada en su interior, con terminales en cada extremo. El arrollamiento es continuo pero en cada extremo y en el medio hay un cambio en el paso, para proveer "zonas frías" dentro de la Cupla, a menudo también llamadas zonas "muertas".

Para fundir una Cupla se hace pasar una tensión constante de 39,5 +/- 0,5 Volts a través del elemento calefactor durante un cierto tiempo. El ciclo de calentamiento está determinado por:

- El tamaño del accesorio
- La resistividad del arrollamiento

Durante el ciclo de calentamiento el arrollamiento funde el polietileno que lo rodea. El diámetro interior de la Cupla se contrae mientras el polietileno se expande y por conducción caliente y funde la superficie exterior del caño.

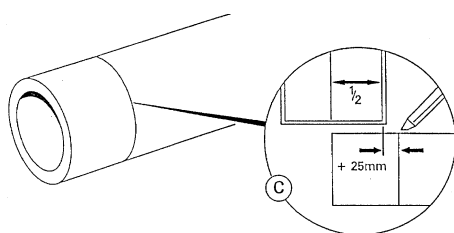
La expansión del Pe elimina el espacio entre cañería y accesorio a la vez que la presencia de la "zonas frías" previene el flujo de material fundido por los extremos del accesorio hacia el interior de la cañería por su zona media.



## Preparación De La Unión

Tal como en cualquier otro sistema de unión es fundamental una buena preparación consistente en los siguientes pasos:

**Raspado Superficial** : La electrofundición es básicamente una operación estática, sin flujo de material como ocurre en las fusiones a tope y a enchufe. Por esa razón debe removerse completamente la capa exterior de material "oxidado" de la cañería a fin de evitar una fusión "seca" que provocaría eventualmente pérdidas. Debe procurarse con el raspador manual que sea



removida solo una delgada capa de material del caño, uniforme, y en una longitud igual a la mitad del largo de la Cupla más 25 mm en cada extremo. Antes de raspar el tubo, las partes a ser soldadas deben ser limpiadas; elimine cualquier vestigio de polvo, barro, grasa o

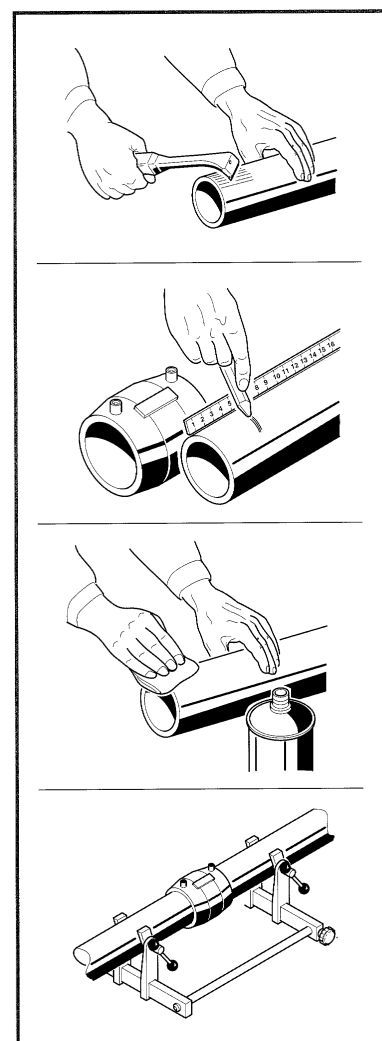
cualquier otra cosa, utilizando un trapo limpio de algodón que no deje pelusa. Rasque la superficie completa involucrada en el proceso de soldadura. La capa oxidada debe ser removida de una manera uniforme en toda la circunferencia.

Recomendamos los siguientes valores:

- 0.10 mm para diámetros exteriores de 50 mm y 63 mm.
- 0.15 mm para diámetros exteriores de 90 mm y 110 mm.

Nunca, bajo ninguna circunstancia, utilice para raspar el tubo papel de lija, cuchillas, cutters o cualquier otro tipo de herramienta excepto la recomendada.

A continuación de la remoción de la capa oxidada, limpie los extremos del tubo y el accesorio con un trapo limpio de fibra natural (blanco cuando sea





posible) mojado en líquido de imprimación.

Después de la limpieza con el líquido de imprimación, las superficies a ser soldadas no deben, por ninguna razón, ser tocadas con manos desnudas o enguantadas o con cualquier otro elemento sucio antes de ser introducidas dentro del accesorio de electrofusión.

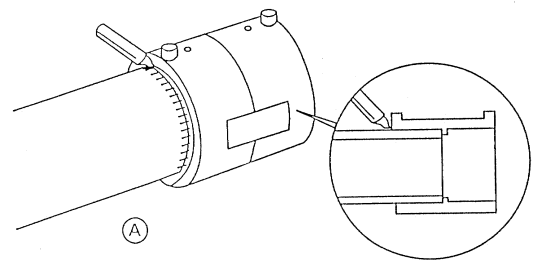
**Corte Recto En Los Extremos De Las Cañerías:** Tal como se mencionó previamente las zonas frías juegan un rol esencial en el proceso de electrofusión, al igual que el caño, por lo que este debe cortarse en escuadra para cubrir totalmente el arrollamiento calefactor.

**Precaución:** Un corte no perpendicular impide la inserción completa; consecuentemente el material fundido puede ingresar al interior de la tubería durante el proceso de soldadura.

**Inserción:** Los caños deben insertarse total y correctamente dentro de la Cupla para que el arrollamiento calefactor esté cubierto totalmente, quedando los extremos en la "zona fría" central. Si no se hiciera esto el Pe fundido tendería a escapar por la ruta más fácil: el centro de la Cupla, arrastrando el arrollamiento consigo. Siempre que hay un movimiento de espiras ocurre un cortocircuito con el consiguiente sobrecalentamiento y degradación del Polietileno. Saque el accesorio de su bolsa plástica y verifique que es el adecuado.

Ubique la Cupla en el extremo del primer caño. Con los topes centrales contra el extremo del caño marque la profundidad de penetración.

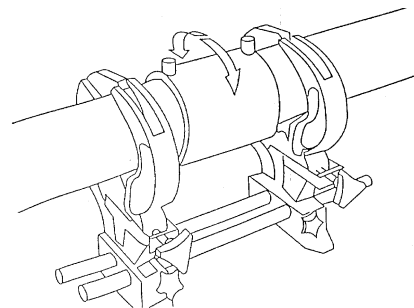
Saque la Cupla y reubíquela en el extremo del segundo caño. Con los topes centrales posicionados contra el extremo del caño marque la profundidad de penetración.



**Alineación:** Tal como para la mayoría de las otras técnicas de unión, las cañerías deben estar alineadas. Si no lo estuvieran puede resultar en una pérdida del efecto de "zona fría" o una deformación del accesorio. Una vez alineado el conjunto debe usarse un juego de abrazaderas que lo sujete y mantenga en posición durante el ciclo de calentamiento y el de enfriamiento. Si el espacio no permite el uso del Juego de Sujetadores, la cañería debe fijarse en una posición tal que ningún esfuerzo sea transmitido al accesorio, pudiendo éste rotar sobre su eje.

Por favor note la importancia de la alineación tanto durante el proceso de soldadura como durante el enfriamiento. **Recuerde:** los tubos deben ser posicionados con precisión y nivelados con espaciadores o unidades especiales de rodillos.

Luego de trabar en posición uno de los extremos de la tubería con las mordazas del alineador, introduzca el accesorio, sosteniéndolo firmemente, hasta que llegue a la penetración marcada. Luego, coloque el otro tubo.



Controle el armado según las longitudes de inserción previamente marcadas. Apriete las mordazas del alineador que estén aun flojas.

El procedimiento de soldadura depende en gran medida del tipo de máquina de soldar que está siendo utilizada.

Una vez que el ciclo de soldadura haya concluido los cables de conexión pueden ser desconectados de la unión soldada.

El alineador será removido una vez que la unión soldada se haya enfriado completamente (ver Tabla 17.1).

Antes de comenzar otra soldadura, es buena práctica tomar nota de los parámetros de soldadura.



## **Control De Uniones Soldadas Por Electrofundición**

Los controles de soldadura pueden ser divididos en dos categorías: destructivos y no destructivos.

Los controles **no destructivos** consisten principalmente de **inspección visual** y **prueba de presión** de la tubería instalada.

Los controles **destructivos** incluyen la inspección visual de una sección longitudinal de un accesorio soldado, resistencia máxima a presión interior y pruebas de despegado.

La **inspección visual** consiste en el control de lo siguiente:

1. Que el desalineamiento entre dos tubos no exceda los 10°.
2. Que los testigos de soldadura del accesorios estén sobresalidos.
3. Que la profundidad de inserción dentro del accesorio haya sido tenido en cuenta, para lo cual deben verse las marcas realizadas por el instalador sobre el tubo al ras con el borde del accesorio.
4. Que se aprecie la zona de raspado del tubo, que debe superar en 25 mm la penetración en el accesorio. Verificar que la calidad del raspado sea la correcta.
5. Que no haya escape de material fundido, y que el área de la cual se haya removido el óxido sea visible.
6. No deben observarse partes de la resistencia eléctrica del accesorio sobresaliendo del mismo.

En los accesorios de medidas chicas, hasta 32 mm pueden hacerse pruebas de tracción y torsión manual en las uniones fusionadas para constatar que no se produzcan desprendimientos.

Los **controles destructivos** son más complejos y deben por lo tanto llevarse a cabo sobre muestras en un laboratorio al menos 24 horas luego de la soldadura habiendo acondicionado la muestra a una temperatura de 23 °C por un período de 6 horas.

La inspección visual de secciones longitudinales permite verificar que las partes de unión soldadas (tubos, accesorios, etc.) hayan sufrido algún colapso interno o hinchamiento durante la soldadura.

Un test de resistencia a la presión interna, efectuado a 20 °C durante una hora como mínimo, debe demostrar que no haya pérdidas.

El test de despegado consiste en la compresión de la unión soldada entre dos mordazas para controlar el despegado del accesorio de la superficie del tubo.

## **Resumen**

La llave para obtener buenas uniones de electrofundición es la preparación: extremos de caños cortados en escuadra, raspado superficial completo, inserción correcta del caño en el accesorio y uso de sujetadores apropiados.

Corte en escuadra los extremos de cañerías a unir.

Limpie correctamente, con un trapo limpio, los extremos de cada caño.

Usando el accesorio en su bolsa plástica como guía identifique la mínima longitud a raspar en cada extremo de cañería según el dibujo.

Use un raspador de superficie para preparar cada caño en la longitud predeterminada.

Asegúrese que sea removida toda la viruta de plástico resultante

Limpie los extremos del tubo y el accesorio con un trapo limpio (sin pelusa) mojado en el imprimador.

No toque las áreas preparadas superficialmente.

Use un espejo para inspeccionar que bajo cualquier caño fijo se haya raspado completamente el extremo.

Saque el accesorio de su bolsa plástica y verifique que es el adecuado.



Ubique la Cupla en el extremo del caño móvil. Con los topes centrales contra el extremo del caño marque la profundidad de penetración.

Saque la Cupla y reubíquela en el extremo del caño fijo. Con los topes centrales posicionados contra el extremo del caño marque la profundidad de penetración.

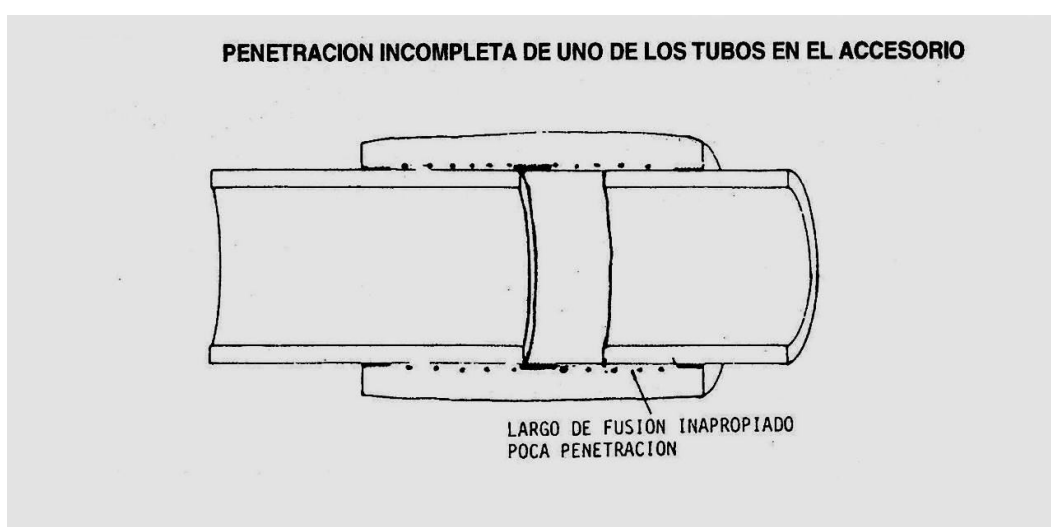
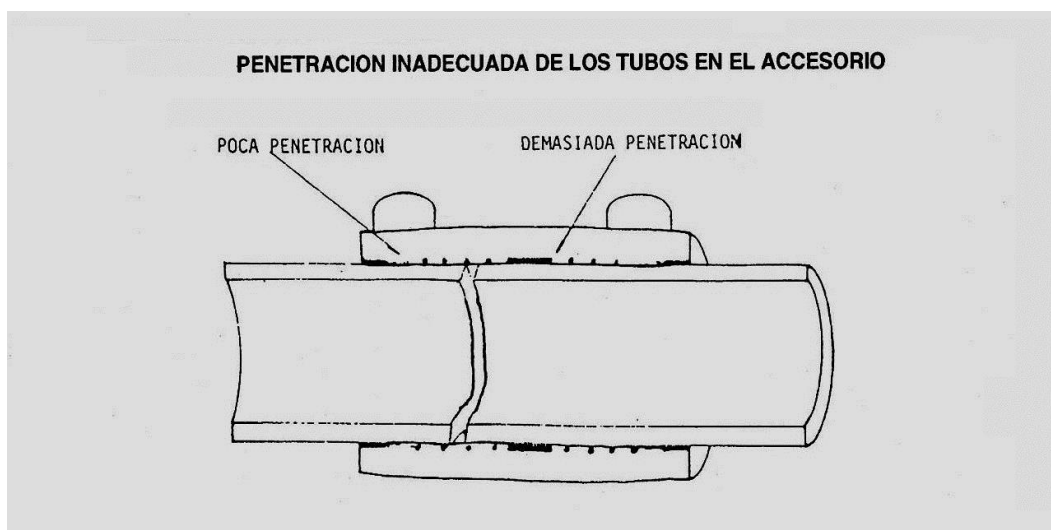
Coloque el sujetador/alineador sin apretarlo.

Posicione el caño móvil dentro de la cupla.

Asegúrese que la cupla esté centrada en el sujetador y que los caños fueron insertados hasta la marca de penetración. Cierre y ajuste al alineador.

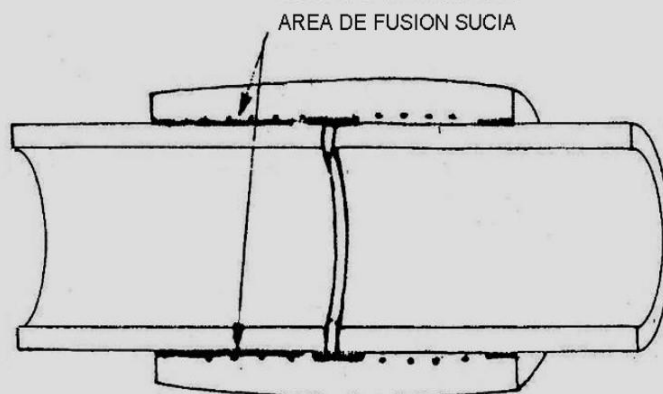
Rote suavemente la cupla para verificar que los caños no estén desalineados.

### EJEMPLO DE UNIONES MAL FUSIONADAS

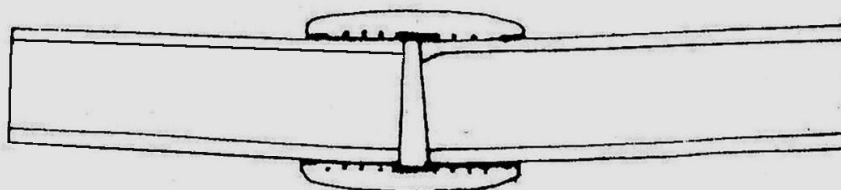




#### AREAS SIN FUSIONAR DEBIDO A SUPERFICIES SIN PREPARACION ADECUADA



#### ALINEACION DEFECTUOSA



#### Armado De Accesorios De Compresión

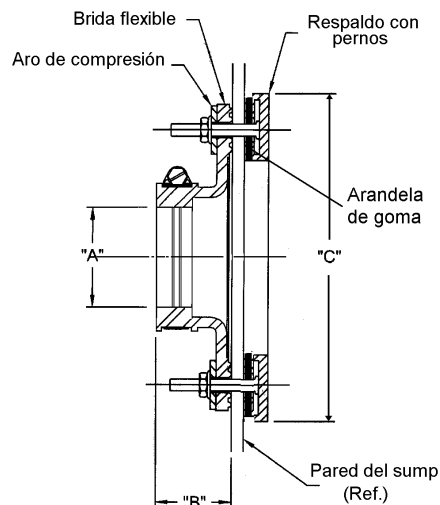
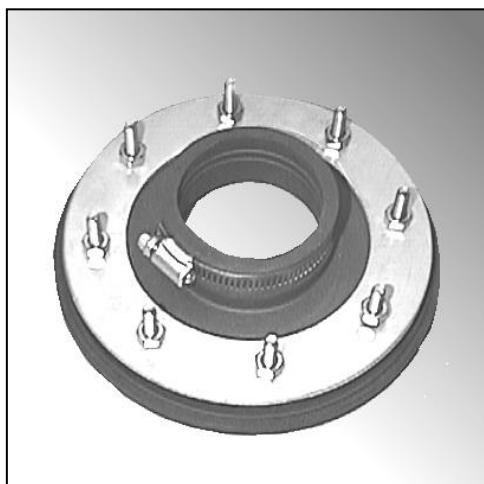
Estos accesorios mecánicos hacen uso de su capacidad de morder el exterior del tubo por medio de un buje dentado.

Para un correcto montaje observe lo siguiente:

1. Corte el tubo a 90° de su eje longitudinal usando el cortador de tubos.
2. Remueva cualquier rebaba de los bordes interno y externo del corte. Chanflee el tubo con la herramienta de chanflear (modelo SSMU) y aplique un poco de grasa. **Precaución:** un chanfleado incorrecto puede hacer que se dañe el O-Ring y de allí que falle la estanqueidad.
3. Con la tuerca de retención floja mida en el accesorio la profundidad de inserción del tubo y haga una marca sobre el mismo.
4. Enchufe el tubo dentro del accesorio hasta hacer tope.
5. Asegúrese que el tubo haya llegado a la marca y esté completamente insertado.
6. Apriete la tuerca de retención un media vuelta más allá del punto en el cual se sienta que muerde al tubo.



## INSTALACION DE LAS BRIDAS FLEXIBLES DE ENTRADA AMBEST MODELO BFE



El diseño de bridas flexibles de entrada de Ambest tiene características permiten mayor estanqueidad. La brida es un conjunto de partes que se compone de : **a) Respaldo Con Pernos:** aro de plástico reforzado del cual salen perpendicularmente pernos roscados de 1/4" de acero inoxidable distribuidos uniformemente. Se proveen asimismo arandelas de goma (una en cada perno) más las tuercas correspondientes en el mismo material. **b) Brida Flexible:** brida de goma sintética con abrazadera de acero inoxidable AISI 304 ; **c) Aro de compresión:** fabricado en chapa de acero zincada.

Modelo	Dimensión "A" (mm)	Dimensión "B" (mm)	Dimensión "C" (mm)	Cantidad de Pernos	Diam. Mecha de Copa
BFE-075	27	35	125	4	2"
BFE-100	34	35	125	4	2"
BFE-150	50	35	125	4	2,5"
BFE-200	63	35	175	8	3,5"
BFE-250	75	35	175	8	3,5"
BFE-300	90	38	175	8	3,5"
BFE-400	110	38	200	10	5,5"

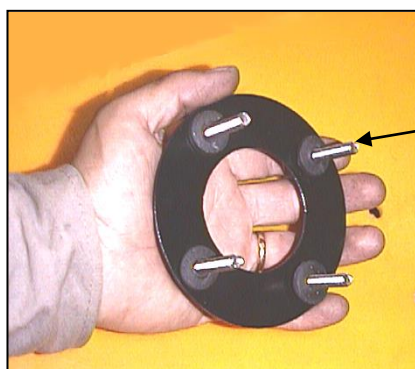
## INSTRUCCIONES DE INSTALACION

1. Marque el punto preciso por donde entrará la tubería en el lado exterior de la pared del sump.
2. Tomando ese punto como centro, utilice el **Aro de Compresión** como plantilla apoyándolo contra la pared del sump y marque el primer agujero.
3. Usando una mecha de 8 mm perforo el primer agujero.
4. Utilice ese primer agujero como "agujero piloto". Con bulón y tuerca de 5/16" apriete firmemente el **Aro de Compresión** en posición centrada respecto del punto de entrada de la tubería y realice un segundo agujero. Vuelva a abulonar y ahora sí realice los agujeros restantes con la misma mecha de 8 mm.
5. Desabulone y retire el **Aro de Compresión** utilizado como plantilla.
6. Repase ahora todos los agujeros realizados con una mecha de 9 mm. **PRECAUCION: ponga sumo cuidado en no ovalizar los agujeros durante esta operación.**

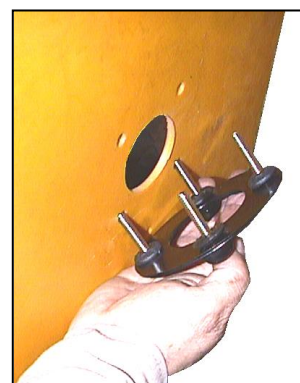


7. Corte el agujero central con mecha de copa del diámetro aconsejado en la tabla. Rebabe perfectamente los bordes de todas las perforaciones.
8. Inserte con la mano desde el exterior del sump el **Respaldo con Pernos** de forma tal que el anillo quede del lado de afuera y la punta de los pernos pueda verse del lado de adentro. **Las arandelas de goma deben ir colocadas en los pernos y quedar afuera del sump.** Para mayor seguridad aplique un cordón fino de sellador Bostik 1100 o equivalente en los bordes exterior e interior del anillo del respaldo.
9. Monte del lado interior del sump la **Brida Flexible**. Repita la misma operación de sellado con la brida usando Bostik 1100. A continuación ensamble el **Aro de Compresión**.
10. Deslice ambas piezas contra la pared del sump y enrosque las tuercas. Con una llave de 5/16" apriete las tuercas en forma cruzada. Torque especificado: 0.7 Kg/cm<sup>2</sup>
11. Insertar la tubería dentro de la **Brida de Entrada** desde fuera del sump. La tubería deberá penetrar perpendicularmente a la cara del sump (Tolerancia +/- 10°). Una vez que la tubería haya sido posicionada, proceder a apretar la abrazadera a un torque de 0.35 kg/cm<sup>2</sup>. **PRECAUCIÓN: No apretar por encima del torque recomendado porque se corre el riesgo de dañar la Brida Flexible.**

#### EXTERIOR DEL SUMP



Arandelas de goma

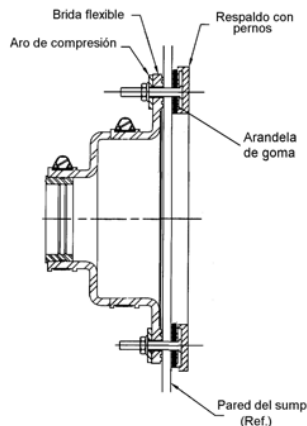
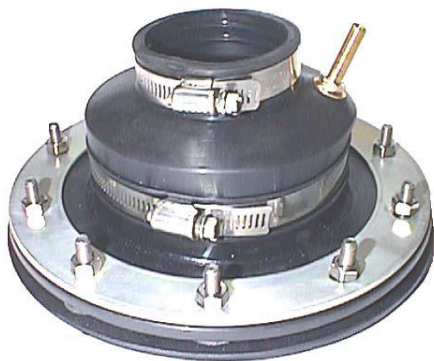


#### INTERIOR DEL SUMP





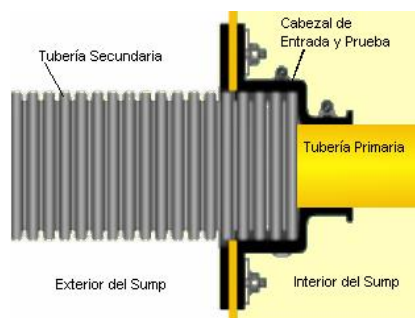
## INSTALACION DEL CABEZAL DE ENTRADA Y PRUEBA AMBEST SERIE CEP



El diseño del cabezal de entrada y prueba de Ambest tiene características que permiten mayor estanqueidad. El cabezal es un conjunto de partes que se compone de : **a) Respaldo Con Pernos:** aro de composite del cual salen perpendicularmente 10 pernos roscados de 1/4" de acero inoxidable distribuidos uniformemente. Se proveen asimismo arandelas de goma (una para cada perno) más las tuercas correspondientes en el mismo material. **b) Cabezal Flexible:** cabezal de goma sintética con abrazaderas de acero inoxidable AISI 304 ; **c) Aro de compresión:** fabricado en chapa de acero zincada. **d) Anillo de goma,** para sellado hermético sobre el tubo corrugado.

Modelo	Dimensiones	Cantidad de pernos	Diam. Mecha de Copa
CEP-50110-XX	50mm x 110 mm	10	5,5"
CEP-63110-XX	63mm x 110 mm	10	5,5"
CEP-90110-XX	90mm x 110 mm	10	5,5"

## INSTRUCCIONES DE INSTALACION



Para una instalación apropiada de estos productos y para que rija la garantía del fabricante, debenseguirse las siguientes instrucciones de instalación:

1. Marque el punto preciso por donde entrará la tubería en el lado exterior de la pared del sump.



2. Haciendo centro en ese punto, utilice el **Aro de Compresión** como plantilla apoyándolo contra la pared del sump y marque el primer agujero.
3. Usando una mecha de 8 mm perforo el primer agujero.
4. Utilice ese primer agujero como “agujero piloto”. Con bulón y tuerca de 5/16” apriete firmemente el **Aro de Compresión** en posición centrada respecto al punto de entrada de la tubería y realice un segundo agujero. Vuelva a abulonar y ahora sí realice los agujeros restantes con la misma mecha de 8 mm.
5. Desabulone y retire el **Aro de Compresión** utilizado como plantilla.
6. Repase ahora todos los agujeros realizados con una mecha de 9 mm. **PRECAUCION: ponga sumo cuidado en no ovalizar los agujeros durante esta operación.**
7. Corte el agujero central con mecha de copa del diámetro aconsejado en la tabla. Rebabe perfectamente los bordes de todas las perforaciones.
8. Inserte con la mano desde el exterior del sump el **Respaldo con Pernos** de forma tal que el anillo quede del lado de afuera y la punta de los pernos pueda verse del lado de adentro. **Las arandelas de goma deben ir colocadas en los pernos y quedar afuera del sump.** Para mayor seguridad aplique un cordón fino de sellador Bostik 1100 o equivalente en los bordes exterior e interior del anillo del respaldo.
9. Monte del lado interior del sump el Cabezal Flexible. Repita la misma operación de sellado con la brida usando Bostik 1100. A continuación ensamble el Aro de Compresión.
10. Deslice ambas piezas contra la pared del sump y enrosque las tuercas. Con una llave de 5/16" apriete las tuercas en forma cruzada. Torque especificado: 0.7 Kg/cm<sup>2</sup>.
11. Insertar las tuberías dentro de la Brida de Entrada desde fuera del sump. Primero la primaria y luego la secundaria corrugada. Las tuberías deberá penetrar perpendicularmente a la cara del sump (Tolerancia +/- 10°). **IMPORTANTE:** El extremo del tubo corrugado debe cortarse por dentro de una ranura, a 90 grados del eje longitudinal, y luego rascarse con cuidado para eliminar rebabas. Al insertar el tubo corrugado dentro del cabezal, se lo debe empujar hasta que haga tope en el fondo, de forma que, los 2 nervios que sobresalen en el interior del cabezal se localicen dentro de las 2 primeras ranuras del tubo.
12. Una vez que las tuberías hayan sido posicionadas, proceder a apretar las abrazaderas a un torque de 0.35 kg/cm<sup>2</sup>. **PRECAUCIÓN:** No apretar por encima del torque recomendado porque se corre el riesgo de dañar la Brida Flexible.
13. Una vez realizada la prueba neumática la abrazadera que cierra sobre la tubería primaria deberá aflojarse para que el espacio entre tuberías primaria y secundaria quede abierto de forma de permitir que una eventual pérdida de combustible fluya por desnivel al contenedor sobre tanque. Se podrán efectuar pruebas periódicas a voluntad apretando nuevamente la abrazadera antedicha.



## Contenedores Sobre Tanque Ambest – Instrucciones Para Su Instalación

### INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL

Los contenedores sobre tanque Ambest , junto con las tuberías, los terminales y demás accesorios integran un sistema completo para contención secundaria de combustibles líquidos. Este manual contiene información acerca de procedimientos para asegurar le correcta instalación de los contenedores sobre tanque.

**Es importante leer este manual antes de comenzar la instalación.** Las prácticas de instalación deben cumplir con las instrucciones de este Manual para que la garantía del producto sea válida.

### APLICACIONES

El sistema Ambest suministra 4 modelos de contenedor de formas diferentes para satisfacer todo tipo de requerimientos técnicos y de espacio en obra, a saber: AMB-3050, AMB-3044AR, AMB2639 y AMB-2028.

Los contenedores se instalan sobre el lomo de tanque utilizando las Bridas de Fijación de Sump a Tanque que van atornilladas a las cuplas del tanque, o en caso de que el tanque disponga de una torre de apoyo o de una entrada de hombre, abulonado a la misma mediante una contra-brida apropiada. Los contenedores son elementos muy importantes del sistema de tuberías, siendo su función la de aislara las conexiones de las tuberías al tanque de dos maneras, a saber:

Impidiendo que ingrese agua de la napa freática.

Impidiendo la salida al terreno de cualquier pérdida de producto que haya sido contenida en la cámara.

Todos los contenedores Ambest están fabricados en polietileno de alta densidad, lo que los hace química y estructuralmente adecuados para la aplicación que se les pretende dar.

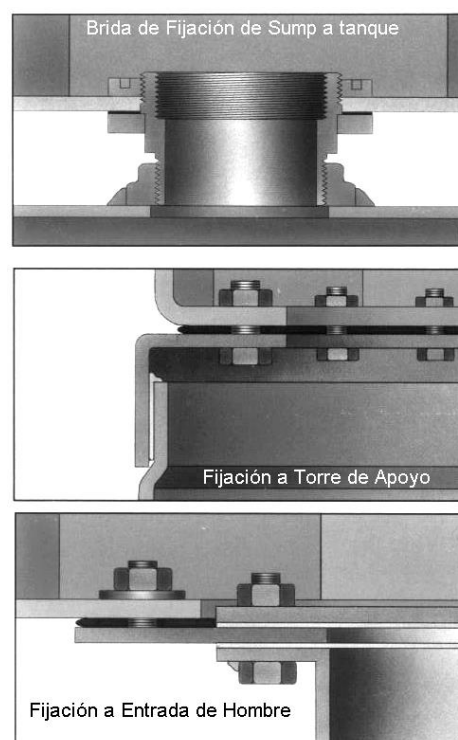
### TRANSPORTE DE LOS CONTENEDORES

Cuando se carguen los contenedores en la caja de un camión hay que asegurarse que no rocen contra protuberancias duras o punzantes tales como herrajes, tornillos, cables metálicos, etc que puedan erosionar la superficie durante el transporte. Debe usarse sogas en caso de querer asegurar la carga y es conveniente que la superficie de apoyo sea completamente plana.

### INSTALACIÓN

Debe procederse en la siguiente secuencia:

- Fijar el contenedor al tanque
- Instalar las bridas de entrada de tubería
- Conectar la bomba o las conexiones de las tuberías al tanque, según corresponda
- Tapar con material de relleno





Cuando corresponda asegurar el contenedor al tanque por medio de Bridas de Sujeción individuales **es conveniente la preparación de un piso de suelo-cemento**, nivelando a la altura del apoyo de las bridas.

### **MATERIAL DE RELLENO**

El relleno alrededor del contenedor frecuentemente se hace sin prestarle mucha atención cuando, en realidad es uno de los pasos fundamentales para obtener una instalación correcta, ya que el material de relleno sostiene al contenedor.

El material de relleno debe ser redondeado de forma pareja ya que los objetos con puntas o filos pueden penetrar la pared de plástico, iniciando roturas. Está estandarizado por organizaciones tales como ASTM C-33 (párrafo 1.9) y CEN prEN1046 (1996). De cualquier forma, las características a reunir pueden resumirse como sigue:

#### **Canto Rodado**

Se permite canto rodado redondo con diámetros en el rango de 8mm a 18mm

#### **Piedra Partida**

Se permite piedra partida lavada, limpia y seca; debe ser corrediza con diámetros en el rango de 8mm a 13 mm.

#### **Arena**

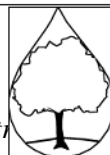
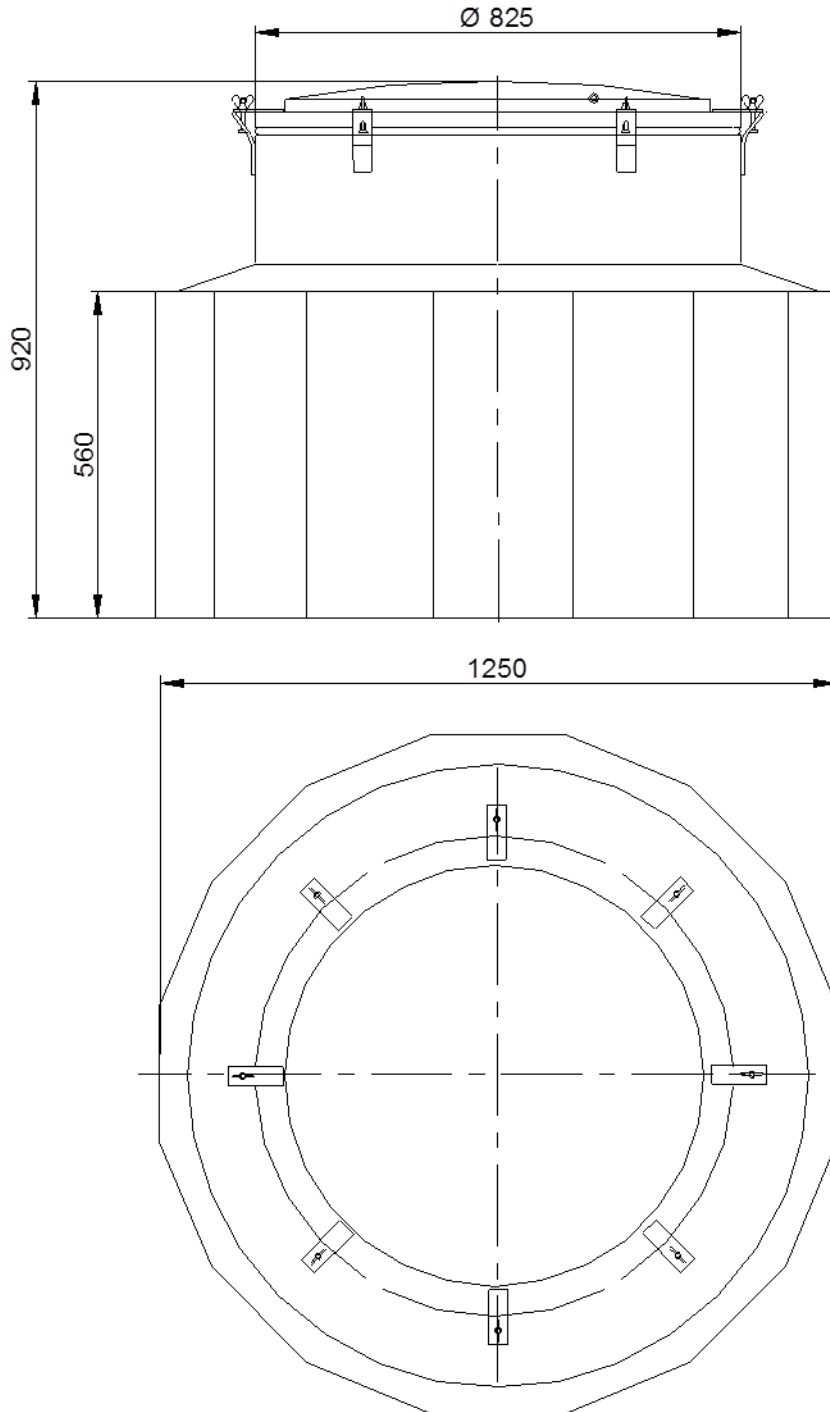
Se permite arena lavada, limpia y seca. En este caso, es necesario proceder con atención verificando el perfecto llenado de toda la zona alrededor del contenedor

En cualquier caso, el material que se deposite alrededor del contenedor debe ser compactado hidráulicamente para evitar deslizamientos que podrían eventualmente dañar el recipiente y afectar la estabilidad del sistema. **El compactado debe ser efectuado con el máximo cuidado para evitar aplastar las paredes de los recipientes plásticos.**

**Cualquiera sea el material de relleno que se utilice, el mismo debe estar limpio, libre de escombros, hielo o nieve. El uso de materiales diferentes a los arriba mencionados no está permitido. Los contenedores de derrame pueden sufrir serios daños si se utiliza material no especificado.**

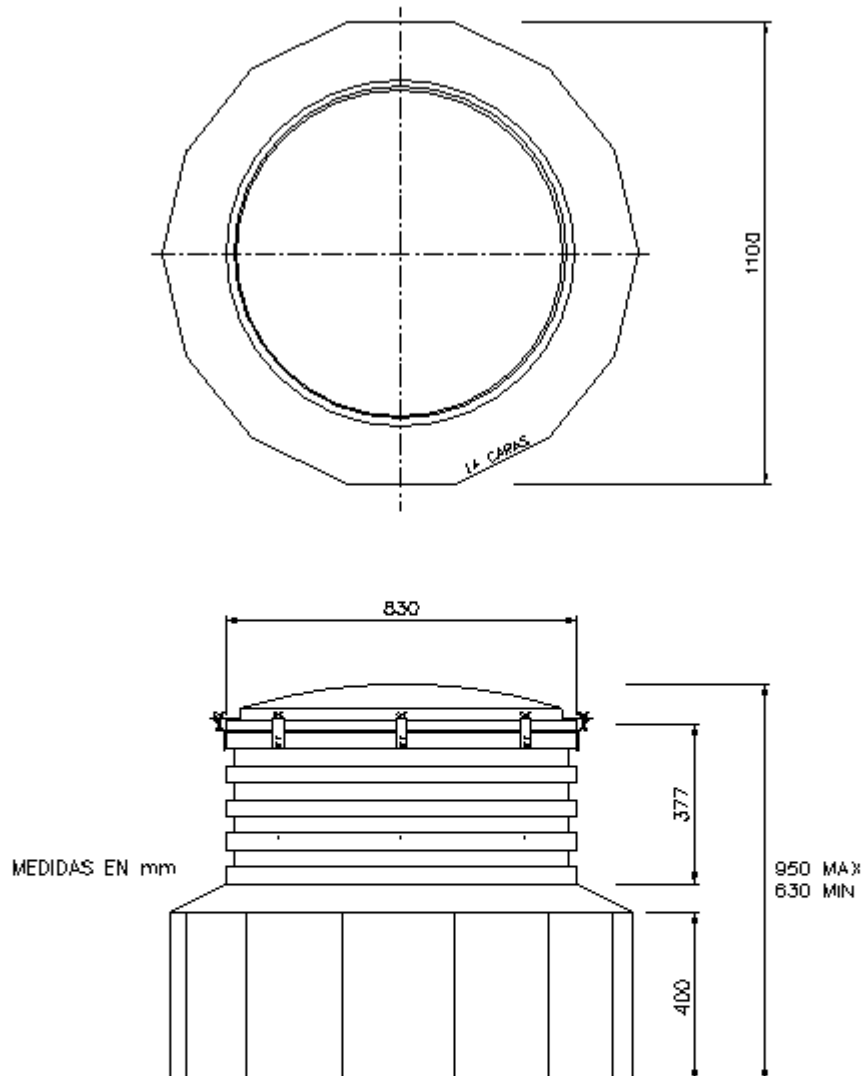


### CONTENEDOR SOBRE TANQUE (SUMP) AMB-3050-AF





**CONTENEDOR SOBRE TANQUE (SUMP) MODELO A MB-3044AR**



**Lista de materiales suministrados con el sump A MB-3044AR**

- 1 Recipiente plástico
- 1 Tapa plástica
- 8 juegos de herraje de cierre (Ver hoja de Materiales 10505-001 adjunta)
- 1 Junta de goma nitrilica para cierre hermético





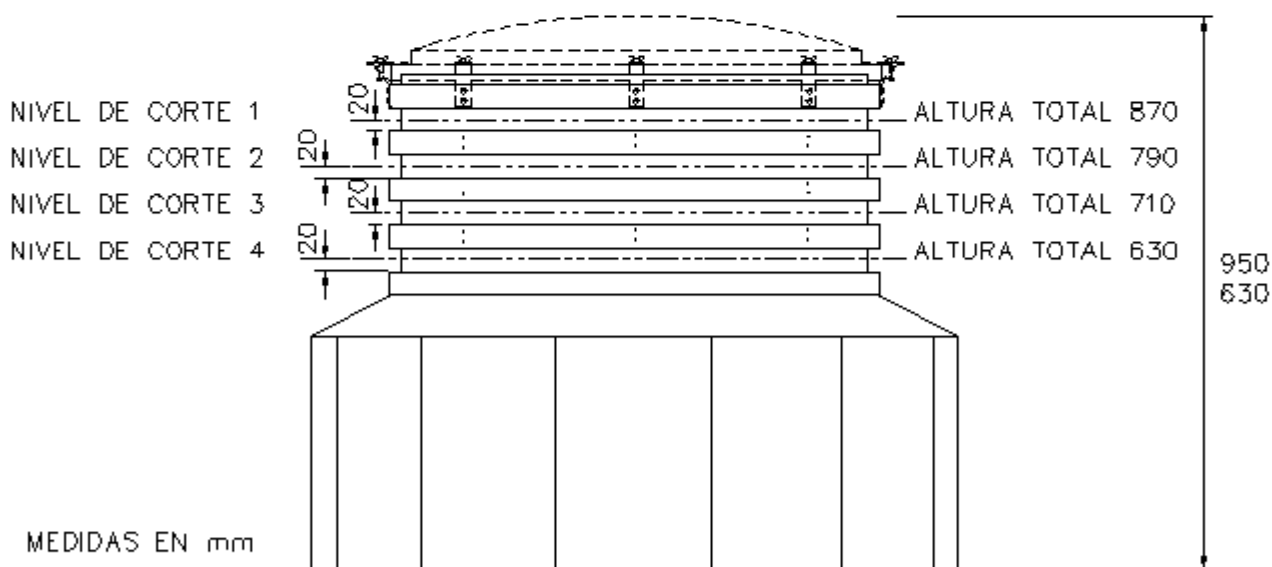
## CONTENEDOR SOBRE TANQUE (SUMP) AMB-3044AR

### REGULACION DE ALTURA DEL CONJUNTO

- El cuello del recipiente está dividido en 4 gajos horizontales de igual altura lo que permite rebajarlo de ser necesario a 4 niveles diferentes tal como se indica en el gráfico inferior.
- La altura original es de 950 mm. Cortando se logran alturas totales (recipiente + tapa) de entre 870 mm rebajando un solo gajo hasta 630 mm cortando los 4 gajos..
- Los cortes deberán realizarse preferiblemente utilizando una sierra caladora eléctrica de mano, tomando como referencia la costilla inmediata inferior al nivel de corte y a 20 mm de altura sobre la misma todo alrededor.
- Se recomienda utilizar una rasqueta para remover las rebabas dejadas por el corte y redondear los cantos a fin de facilitar la colocación de la tapa.

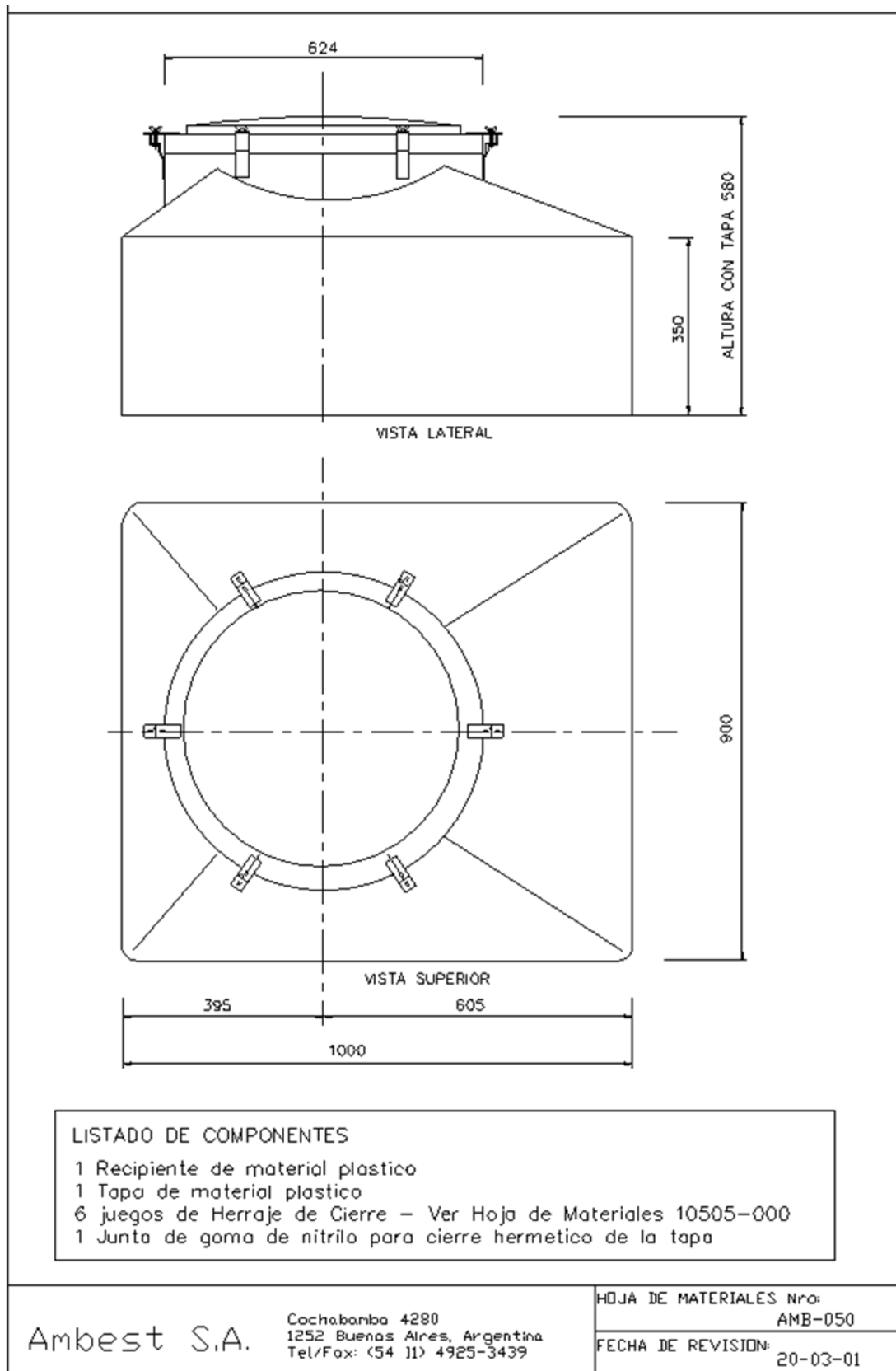
### COLOCACION DE LOS HERRAJES DE CIERRE

En cada una de las costillas del cuello del recipiente están marcadas las 8 posiciones equidistantes para los herrajes de cierre. Las marcas consisten en un par de agujeros ciegos que permiten atornillar los tornillos tipo parker que sujetan a los herrajes sin necesidad de otra herramienta más que un destornillador adecuado.



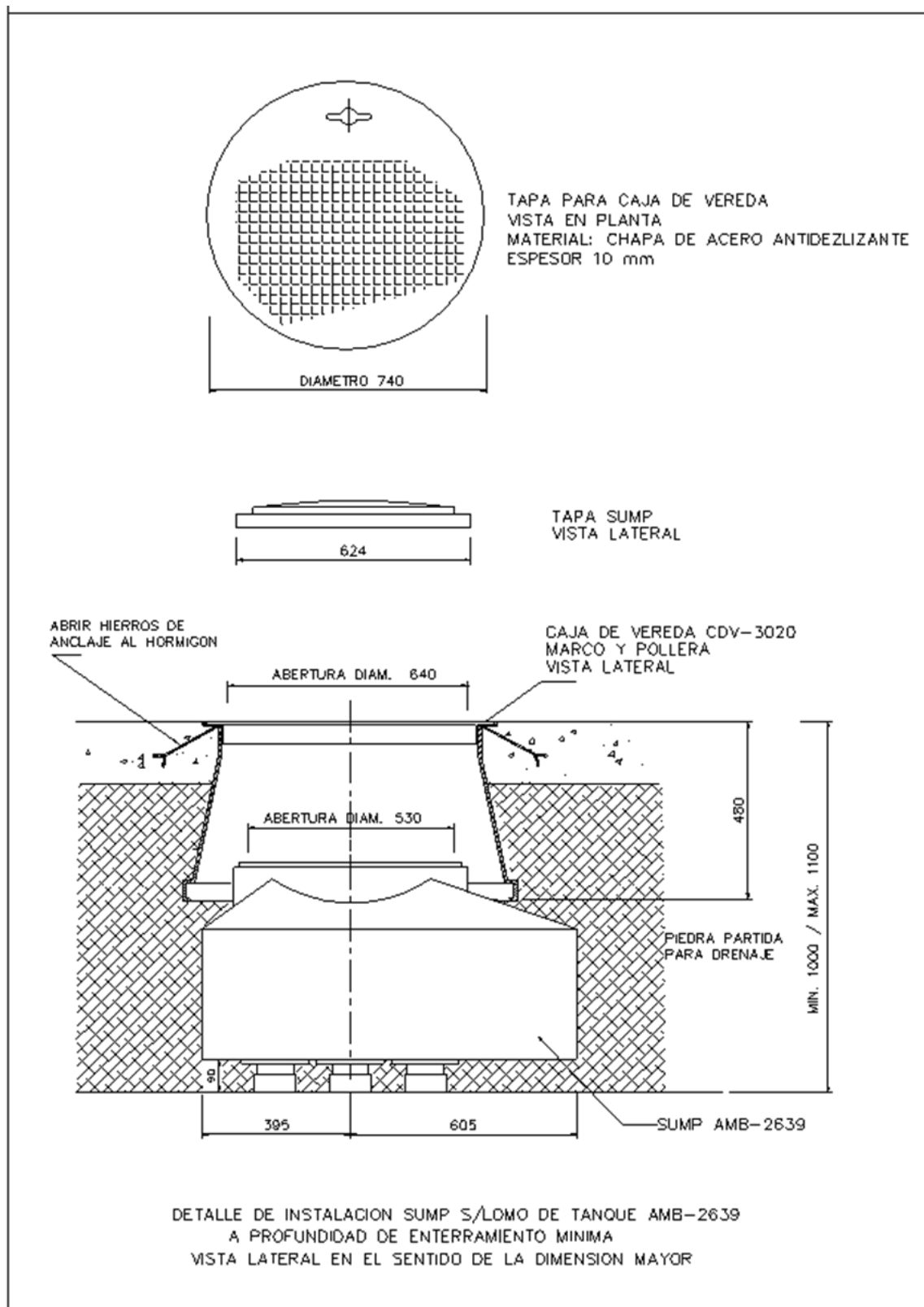


## CAMARA DE PASE / CONTENEDOR INTERMEDIARIO AMB-2639





## INSTALACIÓN CONTENEDOR AMB-2639



Ambest S.A.

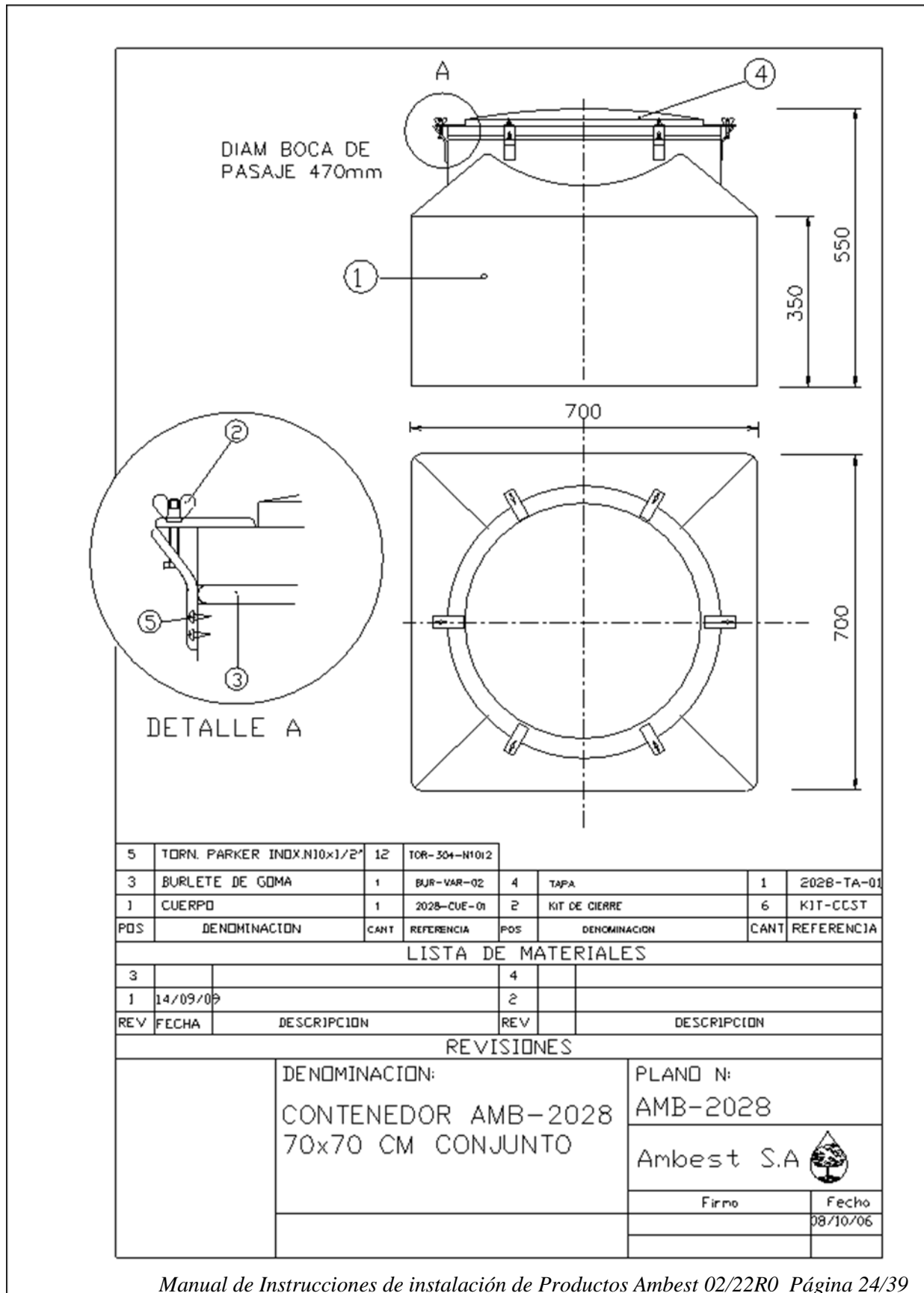
Cochabamba 4280  
1252 Buenos Aires, Argentina  
Tel/Fax: (54 11) 4925-3439

HOJA DE MATERIALES Nro:  
AMB-051

FECHA DE REVISION:  
11-06-01

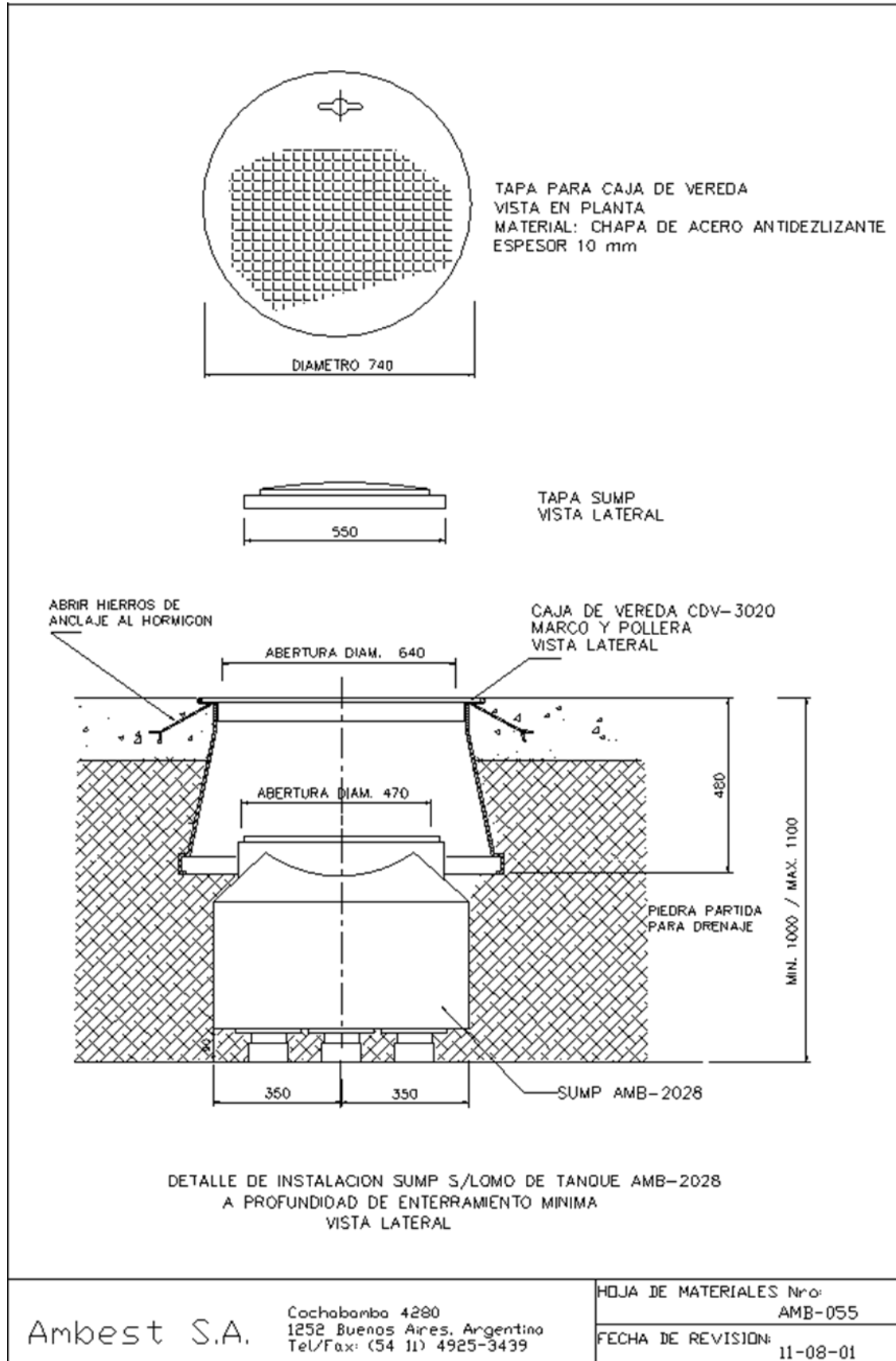


## CAMARA DE PASE / CONTENEDOR INTERMEDIARIO AMB-2028





## INSTALACIÓN CONTENEDOR AMB-2028





## Contenedores Bajo Surtidor Ambest – Instrucciones Para Su Instalación

### INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL

El Sistema Ambest-Flexiline requiere la utilización de Contenedores de Derrame Bajo Surtidor como forma de contención secundaria para extremos de tuberías y conexiones localizadas debajo del surtidor (o dispensador según corresponda). Los contenedores funcionan de varias maneras, a saber:

- Impidiendo que ingrese agua de la napa freática.
- Impidiendo la salida al terreno de cualquier pérdida de producto que haya sido contenida en la cámara..
- Permitiendo acceso a las conexiones de tuberías desde el exterior y proveyendo un ambiente limpio y seco para futuras operaciones de reparación y mantenimiento.

El sistema Ambest –Flexiline ofrece una amplia variedad de contenedores para utilizar con los modelos y medidas más usuales de surtidores.

Este manual contiene información acerca de procedimientos para asegurar la correcta instalación de los contenedores bajo surtidor. **Es importante leerlo antes de comenzar la instalación.** Las prácticas de instalación deben cumplir con las instrucciones de este Manual para que la garantía del producto sea válida.

### ESTANQUEIDAD

Los contenedores bajo surtidor son abiertos en su parte superior y están protegidos de la intemperie por el propio surtidor que actúa como tapa. La mayoría de los contenedores bajo surtidor tienen un labio vertical por encima de la superficie de la isla para impedir que líquidos provenientes de lluvia, lavado de playa o derrames superficiales de cualquier tipo ingresen dentro del recipiente. Se requiere también que todas las penetraciones de tuberías y conductos eléctricos estén selladas por medio de bridas flexibles de entrada.

### INTEGRIDAD ESTRUCTURAL Y RESISTENCIA

Todos los contenedores tienen en la parte superior del recipiente plástico un marco metálico con anclajes para ser amurado al concreto de la isla.. Esto es importante porque las barras estabilizadoras , que soportan a las válvulas de choque, están fijadas directamente a dicho marco. El recipiente por otra parte, está moldeado por rotación en polietileno de alta densidad, un material inerte, muy resistente a las roturas o perforaciones, lo que lo hace química y estructuralmente adecuado para la aplicación que se le pretende dar.

### MONTAJE DEL CONTENEDOR

Cuando se utilicen formas de islas prefabricadas, las mismas pueden o no tener vigas transversales de fijación para el montaje del contenedor bajo surtidor.

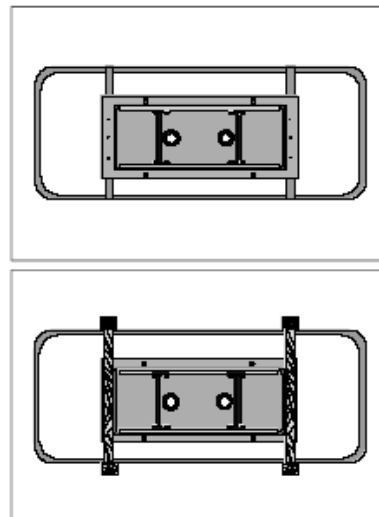
#### Formas de Isla Con Vigas De Soporte

Las formas de isla tienen típicamente vigas metálicas transversales de posición ajustable, en las que se apoya y sujeta el marco metálico del contenedor.

#### Formas de Isla Sin Vigas De Soporte

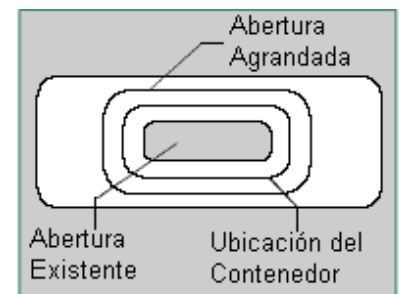
Para islas sin vigas de soporte pueden utilizarse 2 listones transversales de madera o metálicos para soportar y sujetar el marco del contenedor.

#### Islas Existentes





El montaje en islas ya construidas, donde funciona un surtidor, requiere agrandar la abertura existente para que acepte la inserción del contenedor. El soporte y sujeción pueden realizarse como anteriormente explicado, atravesando 2 listones de madera o metálicos y nivelando el marco del contenedor con el piso de la isla.



## TRANSPORTE DE LOS CONTENEDORES

Cuando se carguen los contenedores en la caja de un camión hay que asegurarse que no rocen contra protuberancias duras o punzantes tales como herrajes, tornillos, cables metálicos, etc que puedan erosionar la superficie durante el transporte. Debe usarse soga en caso de querer asegurar la carga y es conveniente que la superficie de apoyo sea completamente plana.

## INSTALACIÓN

Debe procederse en la siguiente secuencia:

- Fijar el contenedor al tanque
- Instalar las bridas de entrada de tubería
- Instalar las tuberías y sus accesorios de conexión
- Tapar con material de relleno

## MATERIAL DE RELLENO

El relleno alrededor del contenedor frecuentemente se hace sin prestarle mucha atención cuando, en realidad es uno de los pasos fundamentales para obtener una instalación correcta, ya que el material de relleno da soporte al contenedor.

El material de relleno debe ser redondeado de forma pareja ya que los objetos con puntas u filos pueden penetrar la pared de plástico, iniciando roturas. Está estandarizado por organizaciones tales como ASTM C-33 (párrafo 1.9) y CEN prEN1046 (1996). De cualquier forma, las características a reunir pueden resumirse como sigue:

**Canto Rodado:** Se permite canto rodado redondo con diámetros en el rango de 8mm a 18mm

**Piedra Partida:** Se permite piedra partida lavada, limpia y seca; debe ser corrediza con diámetros en el rango de 8mm a 13 mm.

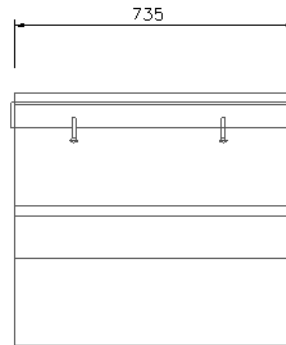
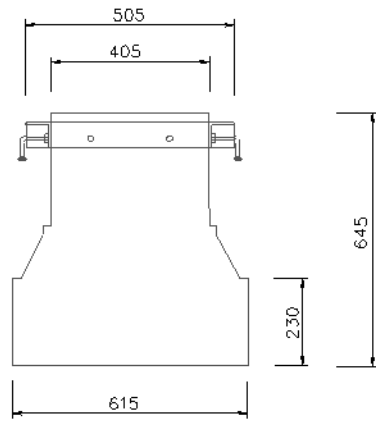
**Arena:** Se permite arena lavada, limpia y seca. En este caso, es necesario proceder con atención verificando el perfecto llenado de toda la zona alrededor del contenedor

En cualquier caso, el material que se deposite alrededor del contenedor debe ser compactado para evitar deslizamientos que podrían eventualmente dañar el recipiente y afectar la estabilidad del sistema. **El compactado debe ser efectuado con el máximo cuidado para evitar aplastar las paredes de los recipientes plásticos.**

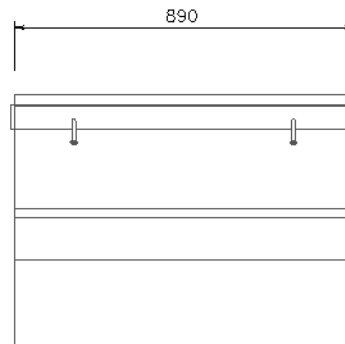
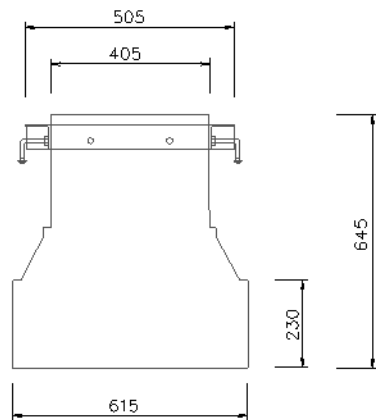
**Cualquiera sea el material de relleno que se utilice, el mismo debe estar limpio, libre de escombros, hielo o nieve. El uso de materiales diferentes a los arriba mencionados no está permitido. Los contenedores de derrame pueden sufrir serios daños si se utiliza material no especificado.**



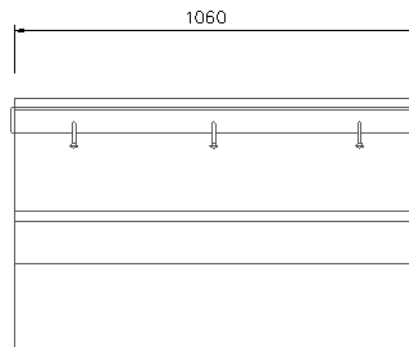
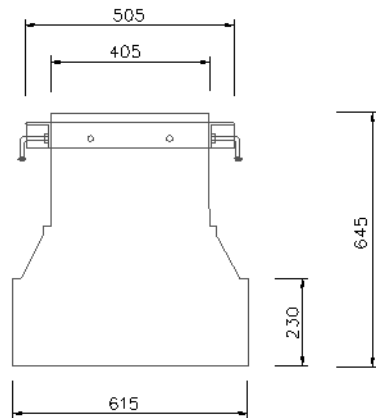
### CONTENEDORES BAJO SURTIDOR MEDIANOS SERIE X - MEDIDAS



3621X - CONTENEDOR PARA CUADRO Y WAYNE GLOBAL



4021X - CONTENEDOR PARA GILBARCO ENCORE



4721X - CONTENEDOR PARA SEXTUPLE / OCTUPLE

**Ambest S.A.**



Cochabamba 4280  
1252 - Buenos Aires - Argentina  
Tel / Fax (54 11) 4925-3439

Hoja Técnica N°

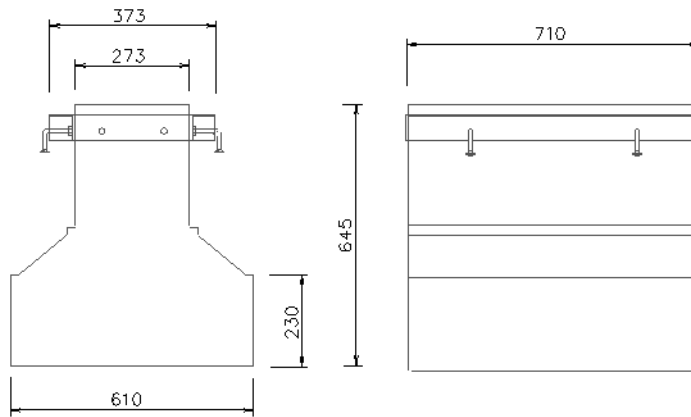
**SERIEX-01**

Fecha de emisión:

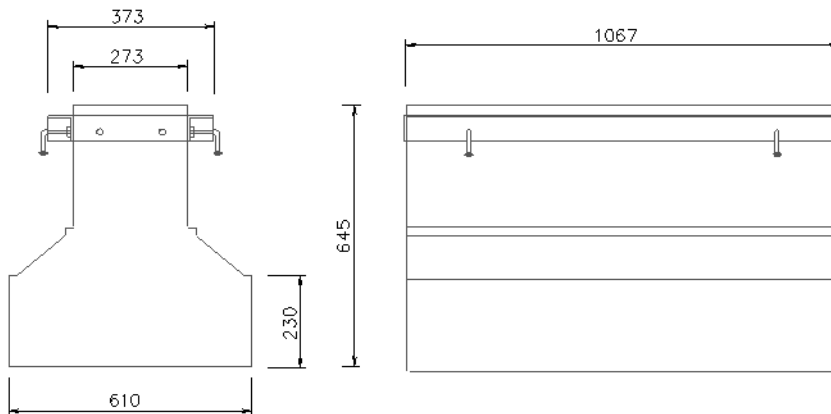
**30/03/2011**



**CONTENEDORES BAJO SURTIDOR MEDIANOS SERIE X - MEDIDAS**



3215 X - CONTENEDOR PARA CUADRO WAYNE VISTA

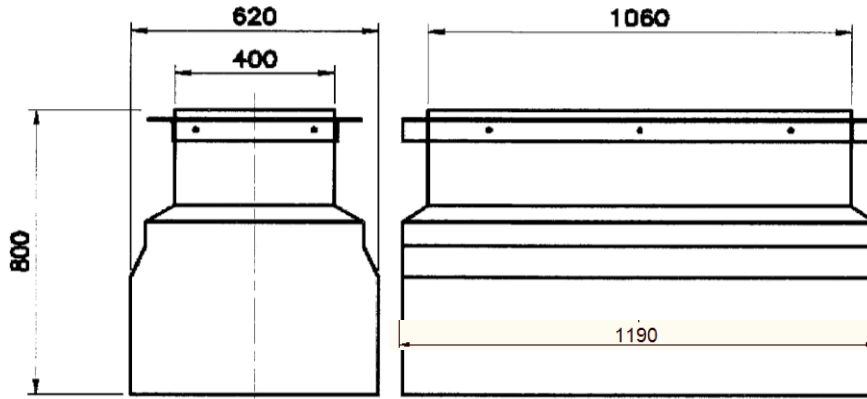


4715 X - CONTENEDOR PARA SEXTUPLE / OCTUPLE WAYNE VISTA



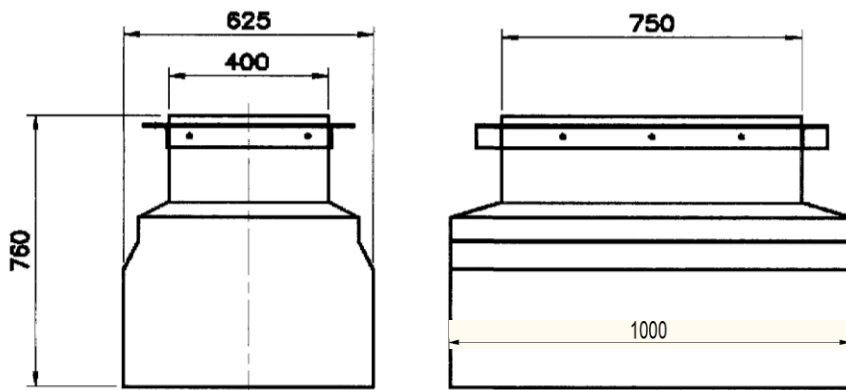


**CONTENEDORES PARA SURTIDOR PROFUNDOS SERIE AMB**



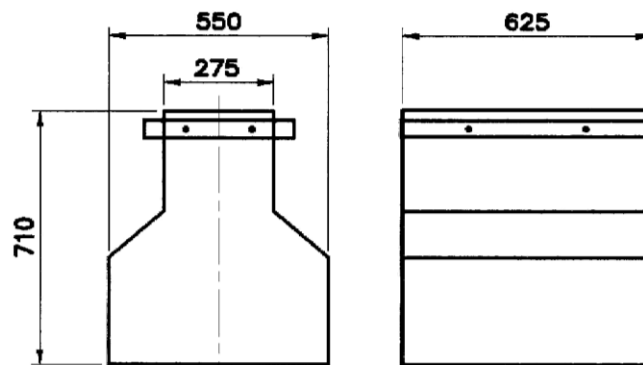
AMB-4721

**CONTENEDOR SEXTUPLE/OCTUPLE**



AMB-3621

**CONTENEDOR CUADRUPLE**



AMB-2814

**CONTENEDOR SIMPLE/DOBLE**

**Ambest S.A.**



Cochabamba 4280  
1252 Buenos Aires, Argentina  
Tel/Fax: (54 11) 4925-3439

HOJA DE MATERIALES Nro: **AMB-005**

FECHA DE REVISION: **15-10-97**



## **INSTALACION DEL BALDE DE DERRAME AMBEST BDD-400**

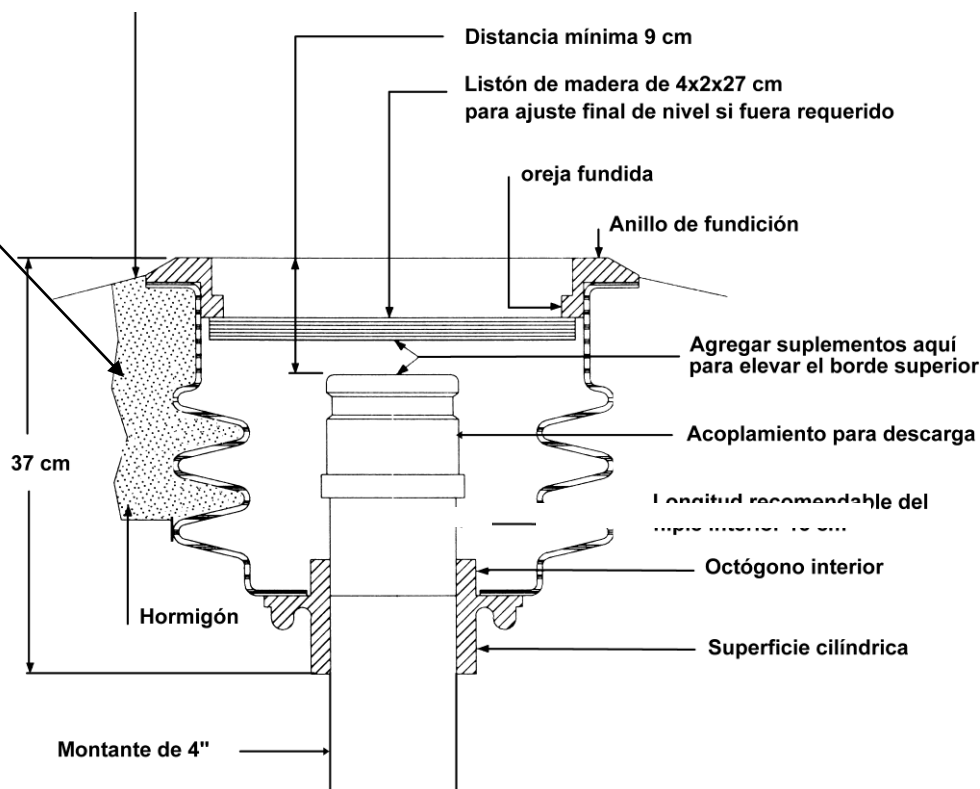
A partir de Diciembre de 2009 el fuelle del balde va exteriormente envuelto en film de empaque de polietileno con burbujas de aire. El propósito de esta envoltura, más allá de proteger al recipiente, es evitar que se introduzca hormigón u otro material de construcción en los pliegues del fuelle, impidiendo a posteriori su libre expansión y movimiento. Por ello **no debe ser removida esta envoltura al momento de la instalación**

Remueva las rebabas de los accesorios metálicos que se van a roscar al Balde de Derrame.

Aplique pasta selladora resistente a hidrocarburos en todas las uniones roscadas.

En caso de instalar el Balde directamente sobre el tanque subterráneo, enrósquelo a mano en el montante de 4". **Para hacerlo girar tómelo de la base y no del borde superior.**

**No remover la envoltura de burbujas de polietileno para evitar que el hormigón llene los pliegues del fuelle. No debe ocurrir lo que se muestra en la figura**



**El tope superior del aro de balde debe ser posicionado horizontalmente por encima del nivel del pavimento circundante para garantizar una buena pendiente de drenaje. (Ver croquis en ultima hoja).**

Complete el apriete del balde al montante con una llave tipo Stilson, tomándolo la superficie cilíndrica exterior de la base. Torque máximo 40 kgm.

**Abra los anclajes 45° mínimo como se muestra en la foto adjunta.**

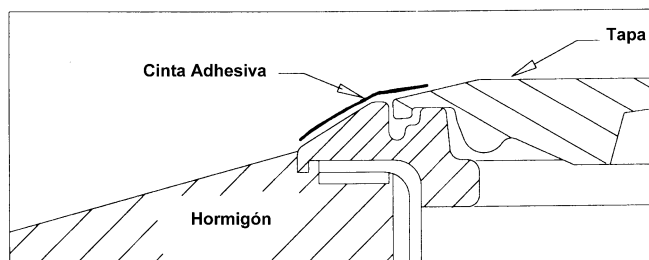




**Prueba de Fugas:** Una vez completado el montaje del balde a la tubería de descarga e instalados en su interior el niple y el acople hermético con tapa, realice una prueba de fugas llenando el balde de derrame con agua. Después de una hora controle el nivel. Una mínima caída del nivel de agua indica una fuga. Revise cuidadosamente las uniones roscadas del niple y el cierre de la tapa hermética sobre el acople. Verifique asimismo que la válvula de drenaje cierre bien; si no, tire de la cadena abriéndola y cerrándola varias veces y limpie el asiento quitando toda suciedad y escombros. Si la fuga no pudiera ser corregida el balde de derrame deberá ser reemplazado por otro. Después de reemplazarlo realice una nueva prueba.

**Montaje sobre tanque - Ajustes de altura:** Para incrementar la altura del balde use un listón de madera de Aprox. 2 x 4 cm de sección y 27 cm de largo y cácelo debajo de las orejas fundidas ubicadas dentro del balde de derrame, en el anillo superior. Agregue suplementos entre el listón y el acoplamiento de descarga hasta lograr la altura requerida (Ver figura arriba). En caso de tener que bajar la altura, agregue peso encima de la tapa del balde. **PRECAUCION:** Se permitirán solamente movimientos hacia arriba o hacia debajo de no más de 35 mm para ajustes finales de nivel. En caso de requerirse mayores ajustes habrá que utilizar un montante más largo o más corto entre el tanque y la base del balde.

Para hormigonar cubra el anillo superior y la unión con la tapa con cinta adhesiva para evitar que el hormigón obture las ranuras de drenaje del anillo o ingrese dentro del balde obstruyendo la válvula de descarga. (Ver figura anexa).



No se pare encima del balde de derrame antes de que el hormigón haya fraguado. Luego, remueva la cinta de sellado.

Realice una nueva prueba de fugas una vez que el hormigón haya endurecido.

### **Mantenimiento**

- Inspeccione y limpie el interior del contenedor de derrames con regularidad.
- Mantenga limpia la válvula de drenaje.
- Asegúrese que todas las juntas estén en buena condición y firmemente apretadas.
- Realice una prueba anual de la forma descrita en las Recomendaciones Para La Instalación.

### **Características Constructivas Del Balde De Derrame Ambest BDD-400**

Capacidad 18 lts

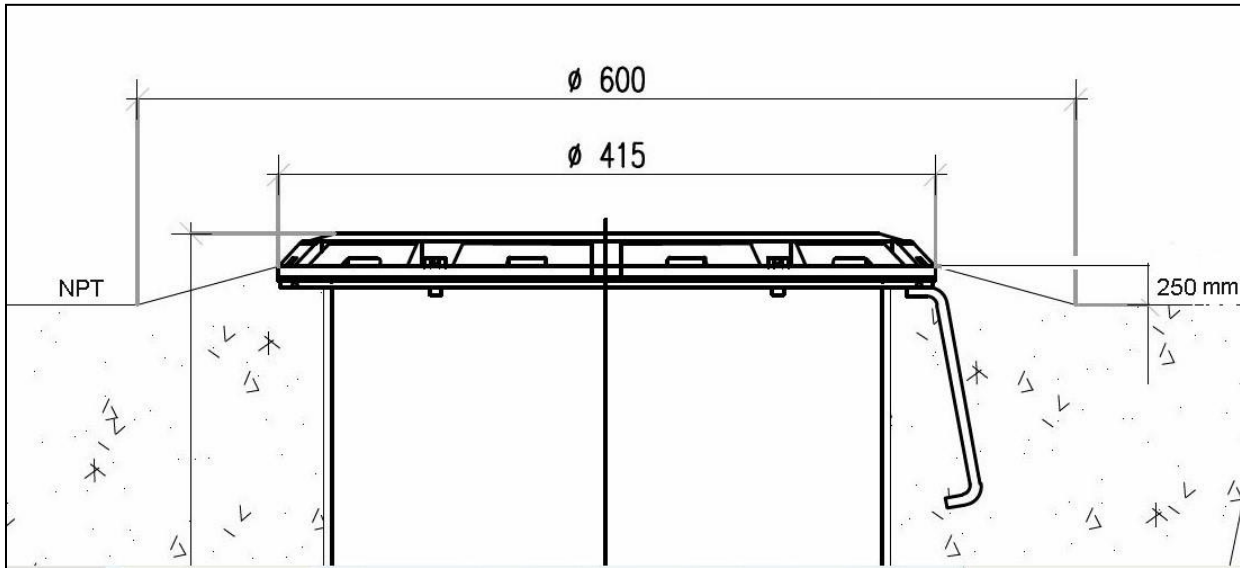
Anillo superior, y base de fundición de hierro recubierta con pintura anticorrosiva.

Tapa de hierro fundido

Fuelle fabricado en polietileno alta densidad

Válvula de drenaje construida en bronce resistente a la corrosión con asiento de nitrilo

Abrazaderas exteriores totalmente de acero inoxidable AISI 304





## **BALDE DE DERRAME DE DOBLE PARED AMBEST SERIE BDP**

### **Descripcion del Producto**

El Balde De Doble Pared Ambest consta de un Balde Standard De Pared Simple montado dentro de un recipiente secundario de plástico rígido destinado a contener las pérdidas que pudieran originarse en caso de la rotura del fuelle. El aro superior y la tapa, comunes a ambos recipientes, son de hierro fundido. El aro superior viene provisto de robustos anclajes de acero para su amurado al piso de hormigón.

La salida del balde en la parte inferior es por medio de un tubo de polietileno Diam 110 mm x 80 mm de largo que permite el acoplamiento del balde a la tubería de llenado por medio de un codo o una cupla de electrofusión de 110 mm.

El balde se suministra con un tubo plástico de 3/8" de Diam x 3 metros de Long. herméticamente conectado a la parte inferior de la pared externa. El propósito de dicho tubo es llevar el combustible que pudiese derramarse en el secundario, a un caño ciego donde pueda detectarse, ya sea mediante un sensor electrónico o por inspección periódica.

El sumidero es un caño ciego de 80 cm x 3" con tapa hermética que se instala en posición vertical y se desempeña como colector de las pérdidas de hasta 6 baldes instalados en su proximidad. Se accede al mismo mediante una caja de vereda con triángulo de las utilizadas para pozos de monitoreo de terreno.



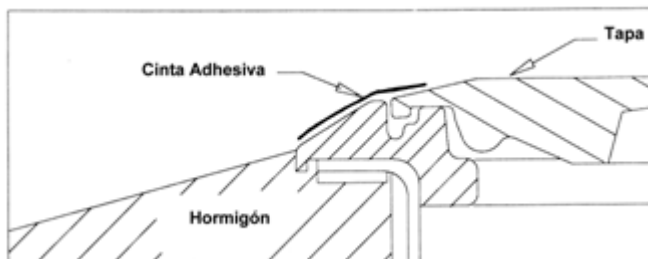
### **Instalación**

Debido a la rigidez de la carcasa exterior, el Balde de Doble Pared no puede comprimirse o expandirse para absorber posibles diferencias en el nivel de piso. Por ello y tomando en cuenta la altura total del balde, la pendiente mínima requerida en la tubería de llenado, la distancia al punto de conexión al tanque y la profundidad de enterramiento del tanque, deberá determinarse si la boca del balde quedará nivelada con el piso o si deberá preverse elevarla por encima del mismo mediante un diente o isla de carga. El proyecto deberá tener en cuenta en tal caso a todos los baldes, y que los mismos queden fuera del tránsito de vehículos, contra una medianera, en una isla o en una zona parquizada si la hubiere.

El aro superior del balde debe ser posicionado por encima del nivel del piso circundante para garantizar una buena pendiente de drenaje. (Ver esquema en la última página)

Para hormigonar cubra el anillo superior y la unión con la tapa con cinta adhesiva para evitar que el hormigón obture las ranuras de drenaje del anillo o ingrese dentro del balde obstruyendo la válvula de descarga. (Ver figura anexa).

No se pare encima del balde de derrame antes de que el hormigón haya fraguado. Luego, remueva la cinta de sellado.





El caño detector se instalará en una posición dentro de la isla de carga, lo más próxima posible a los baldes que va a servir y en lo posible equidistante de ellos. El caño se provee aparte con 6 conectores de compresión de bronce de 3/8" que servirán para conectar los tubos provenientes de los baldes a monitorear. Tener en cuenta que los conectores de compresión deberán primeramente atornillarse, firmemente y utilizando sellador de roscas, a las correspondientes cuplas del caño colector. Luego se conectarán los tubos plásticos, hasta un máximo de 6. En caso de que hubiera menos de 6 baldes en la isla de carga, las bocas no utilizadas se obturarán con tapones roscados provistos al efecto.

El caño colector tiene en su parte superior una tapa de inspección hermética de 3". A fin de prevenir que se confunda con una boca de carga se recomienda el acceso al mismo por medio de una caja de vereda con triángulo de las utilizadas en pozos de monitoreo de terreno.

Se recomienda asimismo que se haga llegar hasta esa posición una cañería APE de las utilizadas en el sistema de detección electrónica de pérdidas a fin de permitir la inmediata o futura instalación de un sensor de líquidos que pueda conectarse a la consola de detección.

## Pruebas de Fugas

**Prueba Neumática de la Doble Pared del conjunto:** Es obligatorio una vez efectuada la conexión de los baldes al caño detector, y a fin de verificar la estanqueidad del conjunto, realizar una prueba neumática a una presión que no debe superar **0,2 Kg/cm<sup>2</sup>**. Verificar uniones con agua jabonosa. El aire se alimentará a través del caño detector. **Se deberá respetar el máximo indicado a riesgo de causar un daño irreparable a los productos.** Para ello utilizar siempre válvula reguladora de presión de aire y manómetro rango máximo 2,0 Kg/cm<sup>2</sup>..

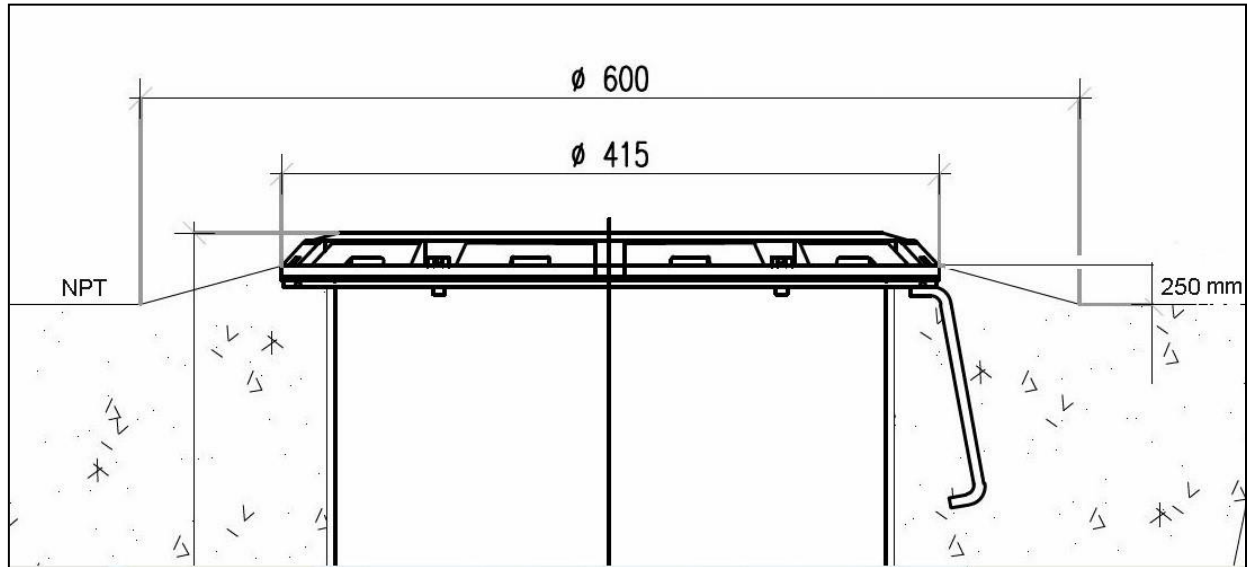
**Prueba Hidráulica:** llenando el balde de derrame con agua. Después de una hora controle el nivel. Una mínima caída del nivel de agua indica una fuga. Revise cuidadosamente las uniones roscadas del niple y el cierre de la tapa hermética sobre el acople. Verifique asimismo que la válvula de drenaje cierre bien; si no, tire de la cadena abriéndola y cerrándola varias veces y limpie el asiento con aire comprimido, quitando toda suciedad y escombros.

## **Mantenimiento**

- Inspeccione y limpie el interior del contenedor de derrames con regularidad.
- Verifique regularmente que no haya combustible en el caño colector. En caso positivo habrá que determinar en cual de los baldes se está produciendo la pérdida. La determinación podrá hacerse por inspección visual de los fuelles o realizando una prueba hidráulica de todos los baldes que confluyan a ese caño detector.
- Mantenga limpia la válvula de drenaje.
- Asegúrese que todas las juntas estén en buena condición y firmemente apretadas.

## **Características Constructivas Del Balde De Derrame Ambest Serie BDP**

- Capacidad 18 lts
- Anillo superior, y base de fundición de hierro recubierta con pintura anticorrosiva.
- Tapa de hierro fundido
- Fuelle y carcaza fabricados en polietileno alta densidad
- Válvula de drenaje construida en bronce resistente a la corrosión con asiento de nitrilo
- Abrazaderas exteriores totalmente de acero inoxidable AISI 304





## **INSTALACION DE TUBERIAS PLASTICAS AMBEST FLEXILINE GUIA PARA UNA AUDITORIA EFICAZ**

### **CAPACITACION DEL CONTRATISTA**

Antes que nada, comprobar que la firma instaladora de cañerías haya participado de una jornada de capacitación dada por Ambest S.A. y que para ello exhiba el correspondiente certificado.

### **INSPECCIONES ANTES DE TAPAR LAS TUBERIAS**

Certificar haber realizado las siguientes verificaciones:

### **INSPECCIONES EN LAS TUBERIAS**

Una vez completado el tendido y nivelación de las cañerías, comprobar los siguientes puntos:

Que se hayan respetado distancias mínimas de las tuberías entre sí y entre la tubería y la pared lateral de la zanja (Ver especificaciones del fabricante).

Que la cama de apoyo de gravilla o arena sea de 10 cm como mínimo. En caso de cruce de tuberías debe comprobarse un manto de arena o gravilla entre las mismas, de 10 cm.

Que las pendientes de las cañerías hacia el tanque sean constantes y no menores al 1% (uno por ciento). **No deben existir lomos ni depresiones.**

No deben existir puntos de contacto de la tubería plástica con partes de cemento o mampostería en toda su trayectoria.

En tuberías de succión es muy importante verificar que durante la instalación no se haya producido en forma accidental, colapso o aplastamiento del tubo en ningún punto de su trayectoria. La importancia de esta comprobación radica en que, si así fuera, el material quedaría debilitado y podría por, efecto propio de la succión, producirse estrangulamiento en la tubería.

### **Control De Uniones Soldadas Por Electrofusión**

La **inspección visual** consiste en el control de lo siguiente:

1. Que el desalineado entre dos tubos no exceda los 10°.
2. Que los testigos de soldadura del accesorios estén sobresalidos.
3. Que la profundidad de inserción dentro del accesorio haya sido tenido en cuenta, para lo cual deben verse las marcas realizadas por el instalador sobre el tubo, las que deben estar al ras con el borde del accesorio.
4. Que se aprecie la zona de rascado del tubo, que debe superar en 20 mm la penetración en el accesorio. Verificar que la calidad del rascado sea la correcta.



5. Que no haya escape de material fundido, ni por la unión del accesorio con el tubo ni por los testigos de soldadura.
6. No deben observarse partes de la resistencia eléctrica del accesorio sobresaliendo del mismo.

### **INSPECCIONES EN TODOS LOS SUMPS INSTALADOS**

Todas las cañerías plásticas o rígidas que ingresen a los sumps, deben hacerlo perpendicularmente a la cara plana, o a lo sumo, con inclinaciones pequeñas que no superen los 15° respecto de la normal a la cara del sump como máximo.

Verificar que las bridas flexibles de entrada (de goma) correspondan a la medida de la tubería entrante. Ejemplo: No deben usarse bridas de 1" con cañería de 3/4" o de 1/2". Cuando se hayan provisto bujes reductores, verificar que los mismos se encuentren correctamente instalados.

Verificar asimismo, que las abrazaderas metálicas de las bridas de entrada se encuentren correctamente apretadas.

Verificar que se haya usado pasta selladora resistente a hidrocarburos en las bridas flexibles y en las bridas de sujeción de sump a tanque.

### **PRUEBAS**

Certificar la realización de las siguientes pruebas:

**Prueba de Fugas de los sumps:** Una vez finalizada la instalación de los sumps, llenar los recipientes con agua y dejar en reposo por un período de 8 horas. No debe producirse variación de nivel por mínima que sea.

### **Prueba de Fugas de los Baldes de Derrame:**

**Balde de Simple pared:** Una vez completado el montaje del balde a la tubería de descarga e instalados en su interior el niple y el acople hermético con tapa, realice una prueba de fugas llenando el balde de derrame con agua. Después de una hora controle el nivel. Una mínima caída del nivel de agua indica una fuga. Revise cuidadosamente las uniones roscadas del niple y el cierre de la tapa hermética sobre el acople. Verifique asimismo que la válvula de drenaje cierre bien; si no, tire de la cadena abriéndola y cerrándola varias veces y limpie el asiento quitando toda suciedad y escombros.

**Balde de Doble Pared-Prueba Neumática:** Es obligatorio una vez efectuada la conexión de los baldes al caño detector, y a fin de verificar la estanqueidad del conjunto, realizar una prueba neumática a una presión que no debe superar **0,2 Kg/cm<sup>2</sup>**. Verificar uniones con agua jabonosa. El aire se alimentará a través del caño detector. **Se deberá respetar el máximo indicado a riesgo de causar un daño irreparable a los productos.** Para ello utilizar siempre válvula reguladora de presión de aire y manómetro rango máximo 2,0 Kg/cm<sup>2</sup>.

**IMPORTANTE:** Es importante constatar la estanqueidad de los baldes antes de la prueba final de la instalación.



## **Pruebas en Tuberías**

**Prueba neumática de la doble pared** : presión 0,3 Kg/cm<sup>2</sup> (5 psi). Mantener presión durante 30 minutos.

**Prueba final de la instalación**, a saber:

**Prueba neumática** a 4,2 Kg/cm<sup>2</sup> (60 lb/pulg<sup>2</sup>) en **sistemas de impulsión**, utilizando agua jabonosa en todas las conexiones. Mantener presión durante 2 horas como mínimo.  
Alternativa: Probar con agua a igual presión.

**Prueba hidráulica** a 0,75 Kg/cm<sup>2</sup> (10 lb/pulg<sup>2</sup>) en **sistemas de succión**. En este caso puede probarse la cañería plástica en conjunto con los tanques y el resto de la instalación.