



MANUAL DE INSTALACION

BACULO ABATIBLE DE 4-6 MTS

Edicion 1.4 ADIF

CONTENIDO MANUAL

- 1- DATOS TÉCNICOS BACULO
 - DESCRIPCIÓN
 - CARACTERÍSTICAS DE LOS BACULOS ABATIBLES
- 2- ANCLAJE BACULO
- 3- TORNILLERIA
- 4- SOPORTE CAMARA
- 5- SOPORTE ARMARIO
- 6-FIJACION BOMBA HIDRAULICA
 - DESCRIPCION
- 7-NIVELACION DEL BACULO
- 8-SISTEMA ANTI-VANDÁLICO
- 9-SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS GENERALES
- 10-SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA BACULOS ABATIBLES
- 11-NORMATIVA APLICABLE
- 12-OPERATIVA DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO. INSTRUCCIONES DE USO DEL SISTEMA HIDRÁULICO
- 13-MATERIAL CONSTRUCTIVO
- 14- SISTEMA HIDRÁULICO
- 15-MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRÁULICO



Quando el equipo haya llegado al final de su vida útil deberá realizarse una gestión adecuada del residuo

1.-DATOS TÉCNICOS DEL BACULO

- Descripción

El objeto de este documento es recopilar la información general descriptiva del Báculo abatible para cámaras de video vigilancia, donde se podrán ver las principales características constructivas, las normas de seguridad a seguir desde el punto de vista de prevención de riesgos laborales y los manuales de instalación y mantenimiento.



- Características de los Báculos abatibles

BACULO ABATIBLE es la denominación utilizada para un nuevo concepto de sistema de video vigilancia preparado para abatirlo y con un mínimo impacto visual.

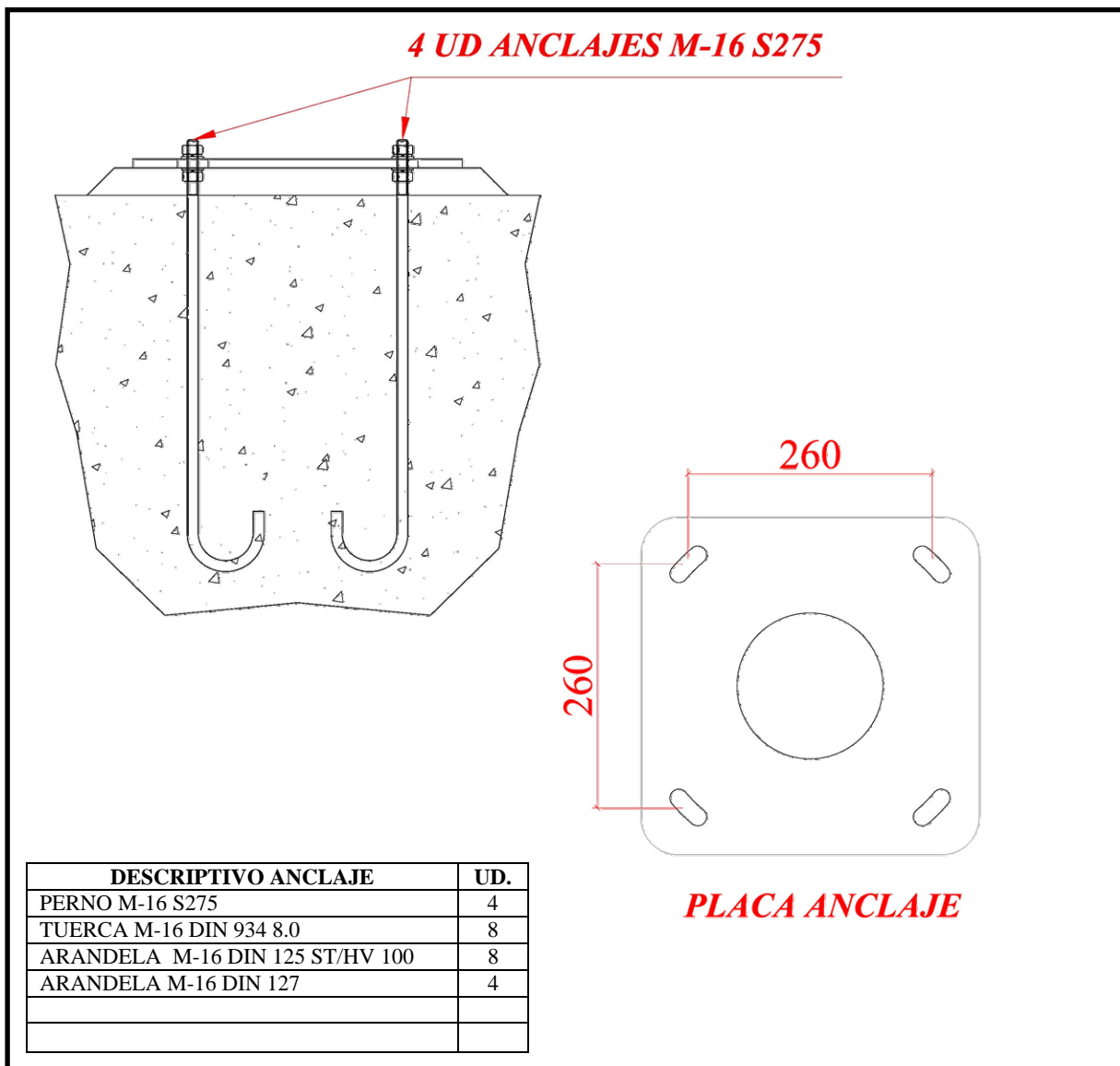
- El báculo abatible para video vigilancia esta registrado en la Oficina Española de Patentes y Marcas con el número de modelo de utilidad U-200700699
- El báculo está formado por dos tramos. Un tramo inferior de 1 mts y un tramo superior para las dos alturas definidas. 3 mts para los báculos de 4 mts y 5 mts para los báculos de 6 mts.
- Estructuralmente son un mismo tipo de báculo, tanto en la versión de 4 metros como el de 6 metros.
- Se requiere un sistema hidráulico, que se anclará al báculo con un sistema rápido de fijación y se conseguirá su funcionalidad de abatibilidad.
- Facilidad de cableado interior al báculo.
- Fácil instalación y mantenimiento a pie de báculo gracias a su sistema hidráulico de abatimiento.
- Los Báculos se suministran con un acabado galvanizado en caliente y pintados en color RAL 6009
- Las deformaciones elásticas que sufren los báculos en su punto más alto no serán mayores de 1º para vientos de hasta 180 km/h de velocidad en la hipótesis de trabajo más desfavorable.

- Serán resistentes para vientos de hasta 200 km/h de velocidad en la hipótesis de trabajo más desfavorable sin que existan deformaciones permanentes.
- Se comprueba según NBE-AE-88 y NBE-EA-95 estados límites últimos para vientos de hasta 161 km/h
- Serán resistentes para vientos de hasta 161 km/h de velocidad en la hipótesis de trabajo más desfavorable sin que existan deformaciones permanentes.

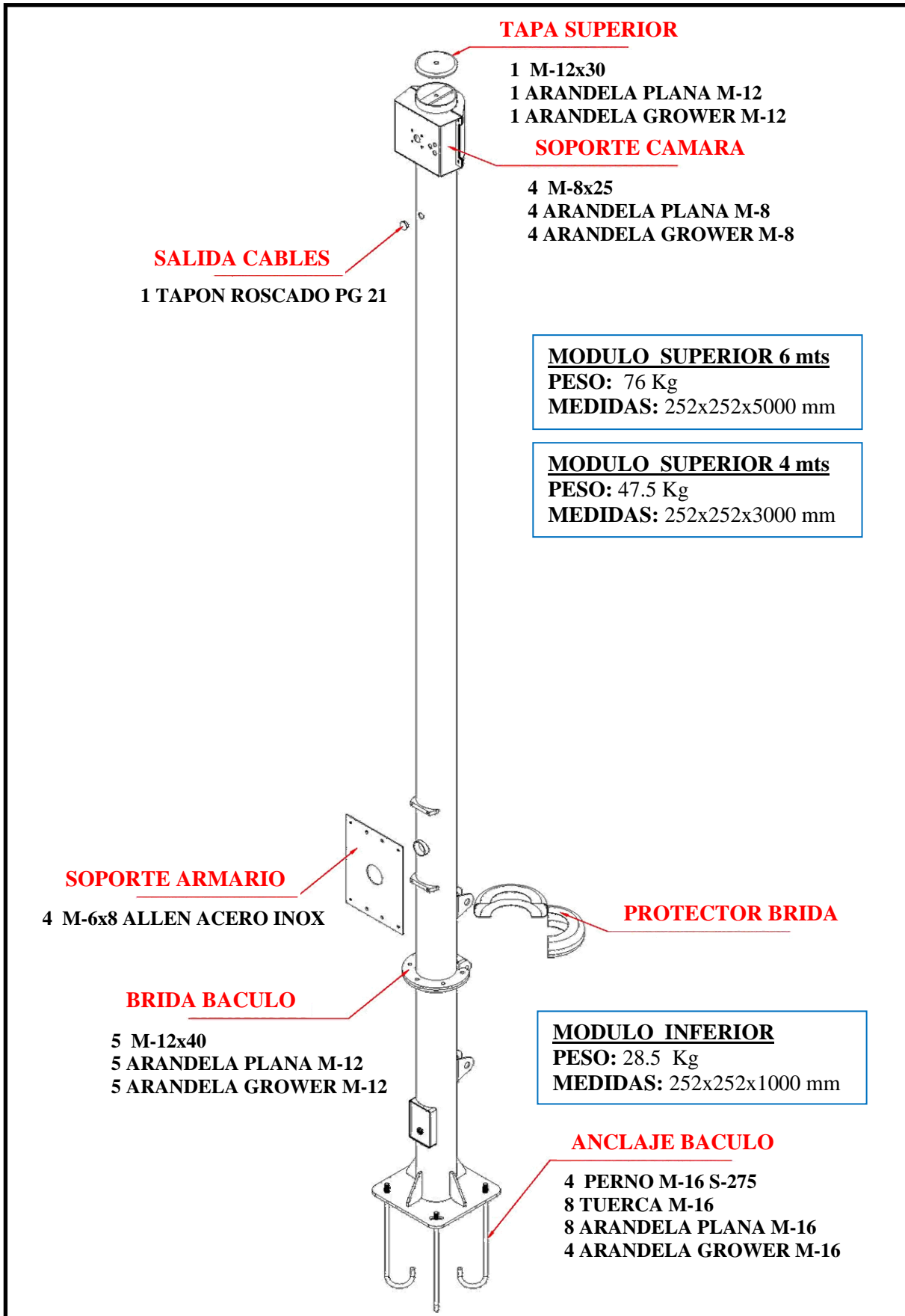
2.-ANCLAJE BACULO

El modulo inferior para los dos tipos de báculo es el mismo, por lo que la tornillería de anclaje es común.

Los báculos se suministran con plantillas para la ejecución de la obra civil.

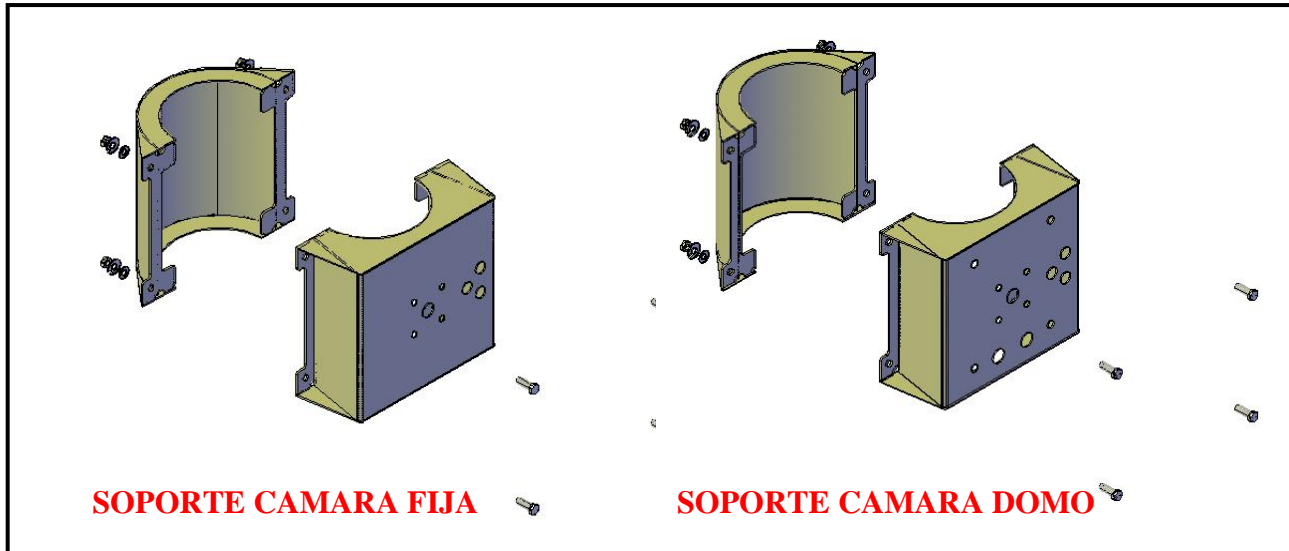


3- TORNILLERIA



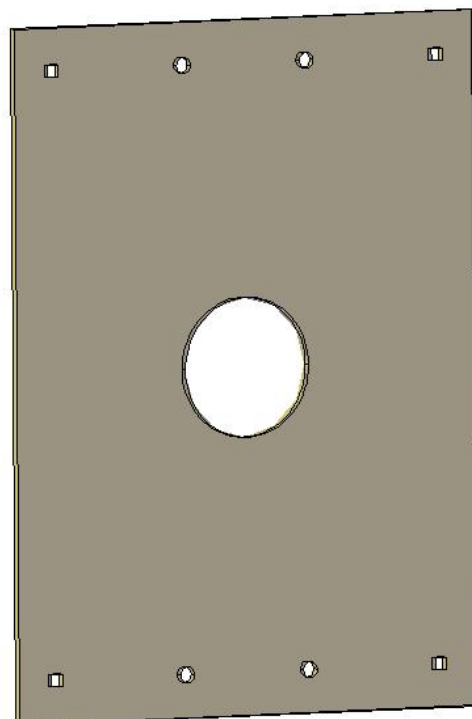
4- SOPORTE CAMARA

Existen dos tipos de soporte para cámara. Cámara del tipo DOMO y cámara del tipo FIJA. En cuanto a la tornillería de fijación al báculo es la misma para los dos tipos de cámara. La diferencia está en los taladros que tienen para fijar la cámara.



5- SOPORTE ARMARIO

Placa metálica suministrada para colocar el armario metálico en obra.

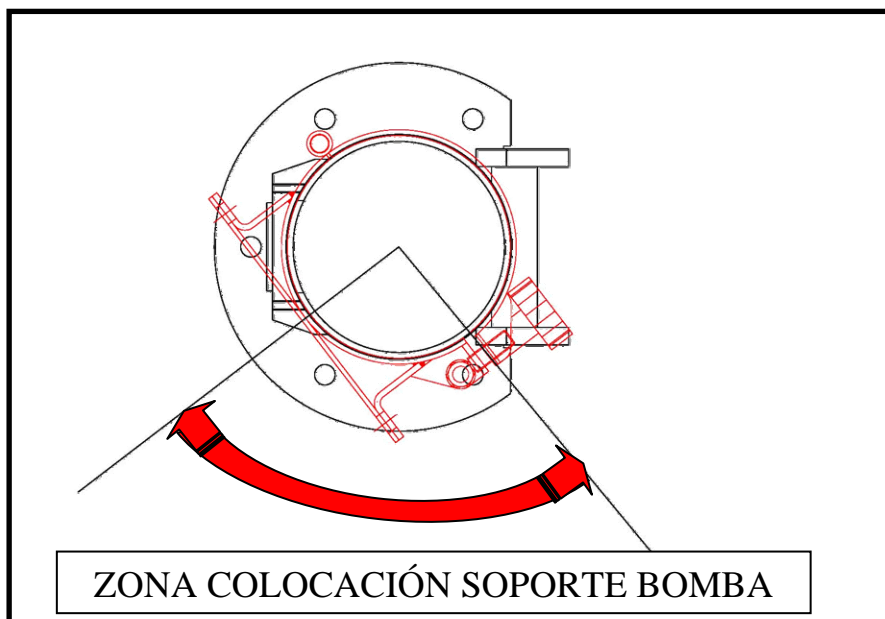
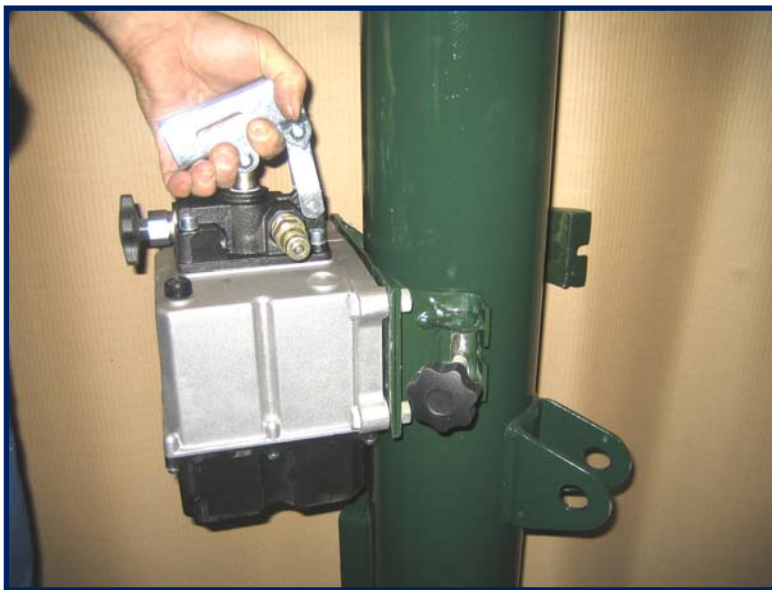


6- FIJACION BOMBA HIDRAULICA

-Descripción

El Soporte para la bomba se fija al tramo inferior del báculo mediante la maneta. Sujetando en la cara posterior la bomba hidráulica con 4 tornillos M-10x40.

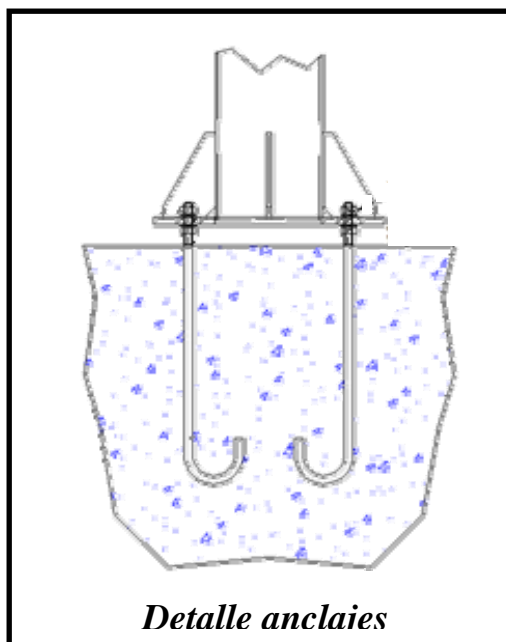
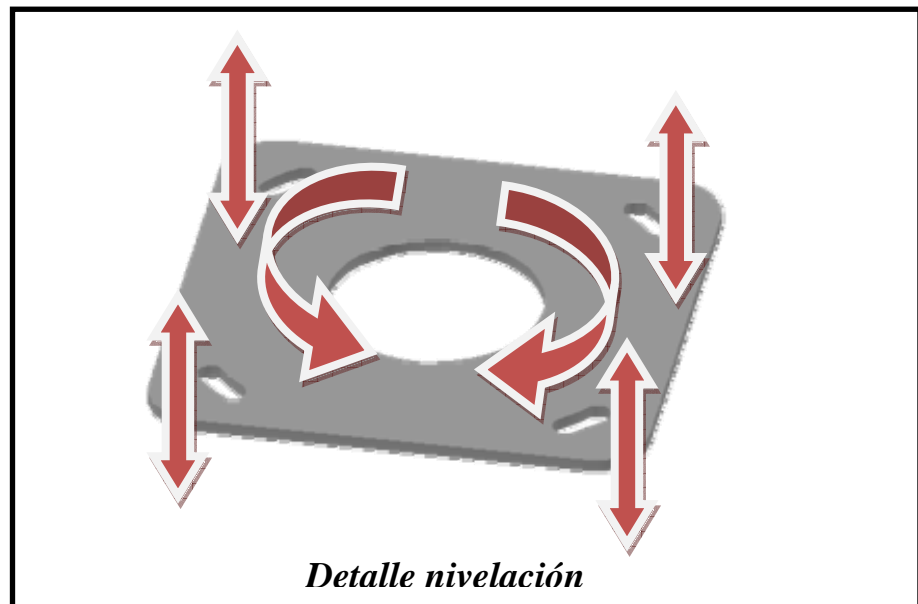
El conjunto soporte-bomba debe colocarse fuera de la zona de abatimiento del báculo.



7- NIVELACIÓN DEL BACULO

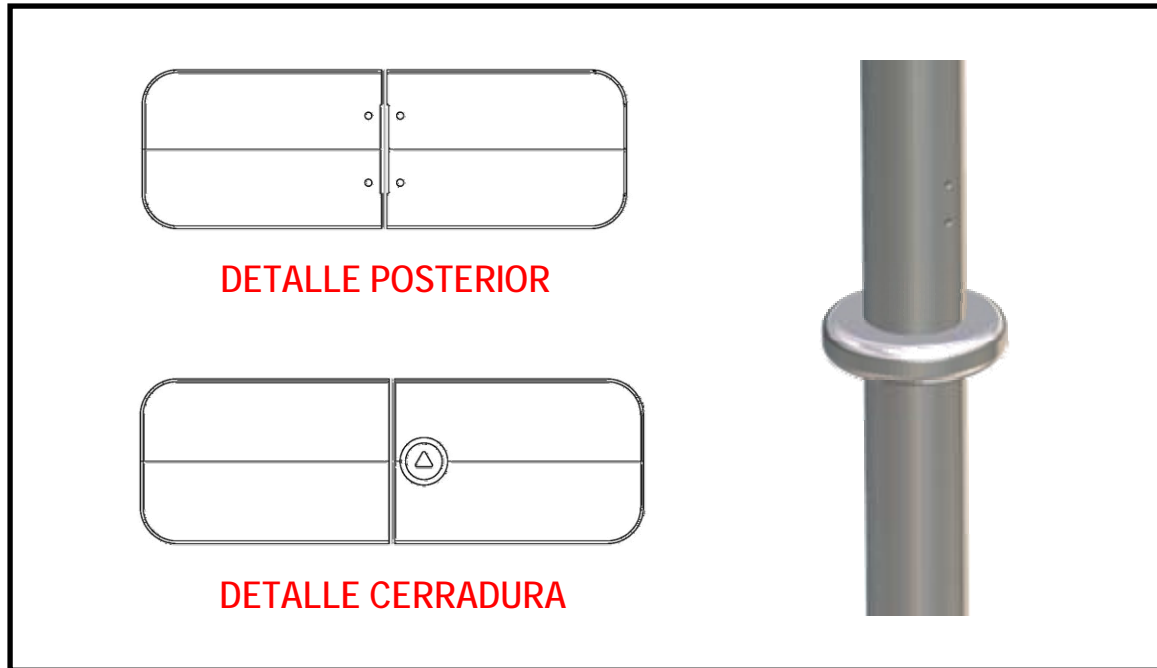
- Descripción

La nivelación del báculo se basa en un sistema de 4 pernos con doble tuerca. Este sistema permite nivelar el báculo en los tres ejes.



8.- SISTEMA ANTI-VANDÁLICO

El sistema utilizado para impedir que el báculo sea abatido por personal no autorizado, es por medio de un protector de chapa circular abisagrado, cerrado con llave triangular.



9.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS GENERALES

- a) EPIs. El personal cualificado que proceda a efectuar la instalación/mantenimiento del báculo deberá usar:
- Calzado de protección.
 - Guantes de seguridad.

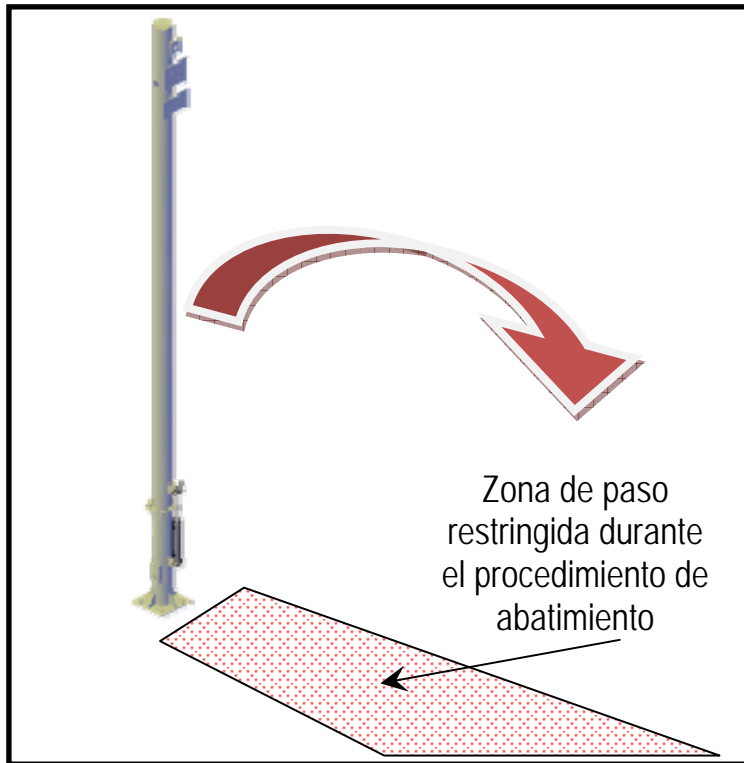
10.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA BACULOS ABATIBLES

- a) Se suministra manual de instrucciones, que incluye metodología para izar/abatir el báculo.
- b) Está terminantemente PROHIBIDO quitar los cinco tornillos que unen la parte abatible del báculo a la fija sin previamente haber colocado correctamente el cilindro hidráulico en sus dos anclajes, superior e inferior. Siguiendo las instrucciones descritas en el apartado: "Operativa de reparación y mantenimiento; Instrucciones de uso del sistema hidráulico".

c) Durante el levantamiento del báculo queda terminantemente PROHIBIDO acercarse/tocar las bridas de acoplamiento de la parte móvil con la fija. Puede existir riesgo de atrapamiento en la fase final de levantamiento del báculo.

d) Avisos de seguridad

Se incorporará en zona visible el aviso de PROHIBICIÓN de situarse debajo del mástil en su zona de abatimiento y PELIGRO de aplastamiento.



11.- NORMATIVA APLICABLE

1- Eurocódigo 3 Apdo.9.3.4. Cálculo de factor de seguridad del material en fatiga.

2- DIN 4131. Estructuras de acero para antenas.

3- CTE. Código Técnico de la Edificación

a. CTE DB SE

b. CTE DB SE-A

4- Normas aplicadas en la Directiva 98/37/CE:

a. EN 12100-1

b. EN 12100-2

c. EN 1050

d. EN 982.

12.- OPERATIVA DE USO DEL SISTEMA HIDRAULICO.

SISTEMA HIDRÁULICO INSTRUCCIONES BÁSICAS

PRINCIPAL

Conectar el latiguillo suministrado en la botella a la bomba hidráulica (conector rápido). No soltarlo nunca de la botella para evitar confusiones. Llenar el depósito hidráulico con el aceite suministrado.

Colocar el cilindro al báculo con los bulones y pasadores suministrados.

SUBIR BACULO

1º - Girar en sentido horario la maneta. Abre el paso de aceite para subida.

2º - Actuar (movimiento de arriba/abajo) sobre la palanca para subir el báculo.

3º - Nunca acercar las manos a las bridas de unión entre parte móvil y fija.

4º - Conseguida la posición vertical, colocar los tornillos en la unión principal para fijar el báculo.

5º - Con los tornillos bien asegurados, retirar únicamente el anclaje superior del pistón hidráulico.

6º - Girar en sentido anti horario (2 a 3 vueltas completas). Comprimir el émbolo para poder quitar el cilindro y la bomba (ver bajar)

BAJAR BACULO

1º - Girar en sentido anti horario la maneta (Máximo 1/4 de vuelta). Abre el paso de aceite para bajada.

2º - **No situarse en la dirección de abatimiento.** Quitar los tornillos de la unión principal.

3º - Empujar en sentido del abatimiento ligeramente para facilitar la bajada del báculo. Cuando el báculo comienza la caída por su propio peso, girar en sentido horario la maneta para regular la caída lentamente.

OBLIGATORIO: Sólo manipular el mástil con el latiguillo conectado a la bomba.

EQUIPO PROTECCIÓN INDIVIDUAL: Guantes y calzado de seguridad.

IMPORTANTE: No abrir la maneta nunca más de ¼ de vuelta pues se dejaría libre el paso de aceite y como consecuencia el báculo bajaría muy rápido con el peligro para el operario y para el propio báculo.

13.- MATERIAL CONSTRUCTIVO

Material estructural en acero S275. Galvanizado en caliente.

Tornillería en acero, calidad 8.8 galvanizada en caliente.

Pintado de mástil: imprimación epoxi de dos componentes anticorrosiva y para la pintura de acabado esmalte de poliuretano de dos componentes.

14.- SISTEMA HIDRÁULICO

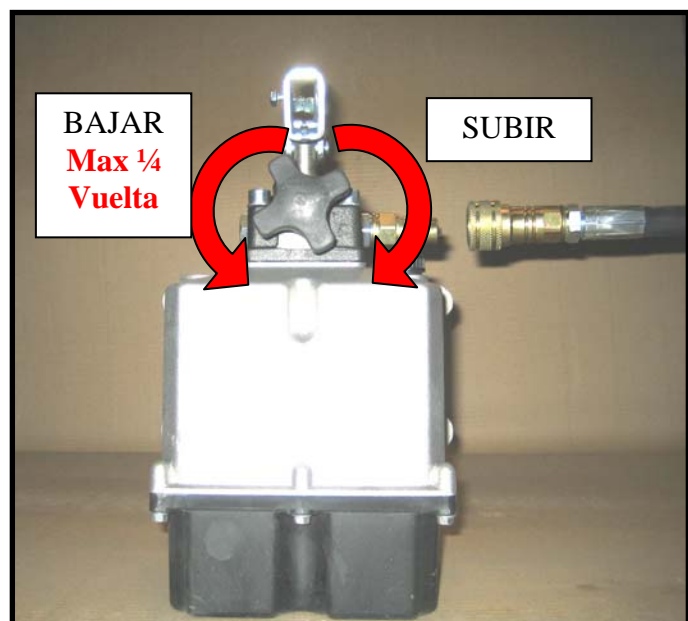


-Manguito flexible ¼" : Tubo interior de Caucho NBR con refuerzo de alambre de acero de alta tenacidad. Cubierta de caucho CR. Presión de trabajo 400 BAR.

-Cilindro: Cilindro de simple efecto. Presión de utilización máxima de trabajo 200 kg/cm². Velocidad de utilización máxima 0.5 m/s. Temperatura -30°C +90°C. Aceite hidráulico mineral.

-Bomba hidráulica: Bomba de simple efecto y doble embolada. Presión máxima 325 BAR. Capacidad del depósito 3 Ltr.

El sentido de giro indicado en la fotografía hace referencia al giro que debemos hacer antes de comenzar a accionar la bomba hidráulica. Asegurar el latiguillo y el nivel de aceite en el depósito de la bomba.



15.- MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRÁULICO

- Compruebe el nivel de fluido hidráulico.
- Compruebe el estado visual para que no haya posibles pérdidas en las mangueras y líneas hidráulicas, en la zona del depósito hidráulico ni en el propio cilindro hidráulico.



2009