

Manual de Instalación

Barrera 2N.TU-brl.116 MONOLATERAL, clase H1

BRL116

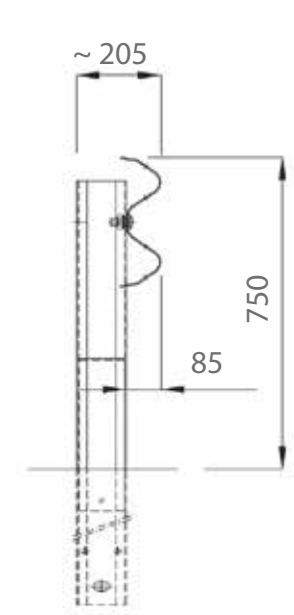


TUBOSIDER
GRUPPORUSCALLA

CINTAC[®]

simplificamos **tu mundo**

MANUAL DE INSTALACIÓN
(Ref. Dis. 050-C378/00)



1. INSTALACIÓN DE LA BARRERA 2N.TU-BRL.116

- 1.1 Operaciones preliminares y descarga del material in situ
- 1.2 Trazado
- 1.3 Colocación e hincado de los postes
- 1.4 Colocación y ensamblaje de la barrera doble onda
- 1.5 Alineamiento de la barrera y ajuste de pernos
- 1.6 Controles y precauciones
- 1.7 Elementos de inicio y fin de tramo
- 1.8 Terminales simples y especiales
- 1.9 Transiciones
- 1.10 Instalación en presencia de curvas
- 1.11 Precauciones particulares
- 1.12 Depósito del material para la obra
- 1.13 Herramientas
- 1.14 Mantenimiento
- 1.15 Inspección
- 1.16 Tipo y condiciones del suelo

1. MANUAL PARA LA INSTALACIÓN (REF. DISEÑO 050-C378/001)

El esquema de la instalación de la barrera 2N.TU-brl.116 está formado por los diseños de referencia:

- diseño 050-C378/00 completo,
- diseño 050-C379/00 extremo inicio y fin de tramo
- diseño 050-C378/0A "Lista de los componentes de la barrera". Los citados diseños deben ser plenamente considerados como referencia.

Para instalar las barreras se deben observar las siguientes normas y los reglamentos siguientes:

1.1 Operaciones preliminares y descarga del material in situ

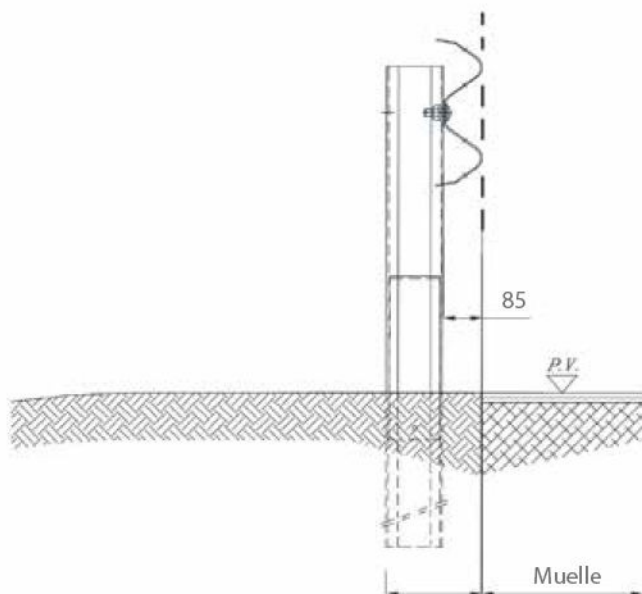
1. Para descargar desde los medios de transporte el material para armar la barrera vial se debe utilizar el equipo de manipulación adecuado (grúas instaladas en el camión o elevador de horquillas), en cumplimiento de las normas aplicables en materia de seguridad.
2. Para trabajos de instalación en presencia de tráfico, colocar las señaléticas de tránsito necesarias a fin de desviar y dirigir el tráfico para proteger del flujo normal de los vehículos en circulación, al personal involucrado en el trabajo, siempre en cumplimiento de las normas de seguridad.
3. El personal responsable de la ejecución de las obras deberá estar equipado con los equipos suministrados, como zapatos de seguridad, guantes, protectores auditivos, cascos y cinturones de seguridad y cualquier otra cosa prevista por las normas vigentes en materia de seguridad en el trabajo.
4. Las operaciones de instalación siempre deben llevarse a cabo bajo la supervisión de un técnico competente de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

1.2 Trazado

5. La barrera se coloca en modo que el filo de la onda superior de la barrera coincida con el límite exterior del muelle -**ESQUEMA 1**-; se aconseja seguir esta instrucción a menos que las indicaciones dictadas por la Dirección del trabajo sean diferentes.
6. Las operaciones de trazado deben realizarse con precisión, haciendo uso de sistemas de trazado láser o simplemente tomando como referencia una cuerda estirada y fijada en los dos extremos de la instalación.

- **1** Las últimas dos cifras del código de identificación del diseño Tubosider especifican el número de revisión. El manual cita lo que indica el diseño original en su revisión originaria, cuando se presentó en sede de pruebas iniciales de tipo (ITT). Tubosider se reserva siempre la posibilidad de operar nuevas revisiones, siempre y cuando no sean sustanciales y/o que supriman la ITT, que anulen o sustituyan las versiones precedentes. La versión más actualizada de los diseños es aquella enunciada en la Declaración de prestaciones emitida por el productor y en la documentación técnica del producto.

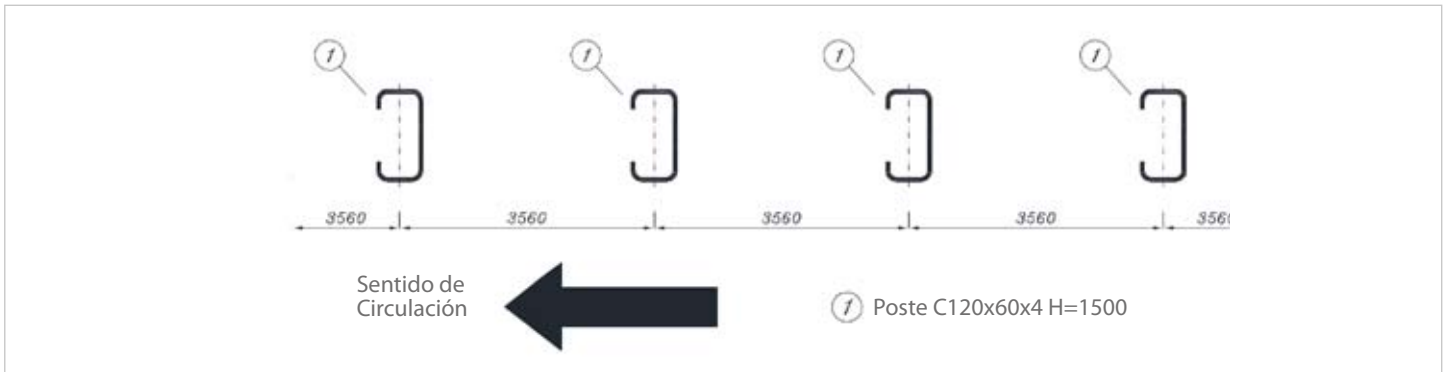
Esquema 1



1.3 Colocación y fijación de los postes

7. Distribuir las barreras en el terreno a lo largo del trazado interesado para la instalación teniendo en cuenta el sentido de circulación de modo que las partes sobresalientes entre las barandas no queden frente al tráfico en arribo.
8. Distribuir los postes en el terreno en correspondencia de los orificios en las barandas a una distancia entre ejes prevista en la configuración de la barrera indicada en el diseño de referencia (dis. 050-C378/00).
9. Los postes de fijación deben ser distanciados entre ellos a una distancia igual a la distancia entre ejes (3560 mm) e hincados en el terreno a la profundidad indicada (800 mm con tolerancia ± 20 mm).
10. La forma correcta de colocar el poste en "C" (referencia 1), alma de 120 mm y alas de 60 mm, es la siguiente:
- **El extremo superior del poste es aquel que se distingue por las perforaciones perfiladas presentes en las alas de 60 mm (que están a aprox. 85 mm del borde y que están predispuestas para fijar la barrera doble onda).** El otro extremo del poste que viene con una perforación 20x40 mm y n° 2 orificios diámetro 12 mm hay que hincarlo en el terreno.
11. El poste se debe colocar con el alma de 120 mm orientada en sentido ortogonal a la carretera **-ESQUEMA 2-**.

Esquema 2



12. Proceder a la fijación de los postes con herramientas idóneas vibrantes o a percusión hasta alcanzar la profundidad requerida. Se recomienda de no deformar la cabeza del apoyo durante las operaciones de fijación. Los postes se deben colocar verticalmente, siempre controlando los recíprocos alineamientos y distancias.

13. En correspondencia de la unión del poste con el terreno, en la parte interna de la sección del poste, hay que insertar el refuerzo en "L" 350x48.5x4 (referencia 3) en modo que forma una sección "integrada" del mismo poste. El refuerzo se debe hincar en el terreno a una profundidad de 100 mm, y sobresale del terreno de la obra con una altura de 250 mm.

1.4 Colocación y ensamblaje de la barrera doble onda

La colocación y el ensamblaje de la barrera doble onda (referencia 2) se lleva a cabo en dos fases:

14. Fase A

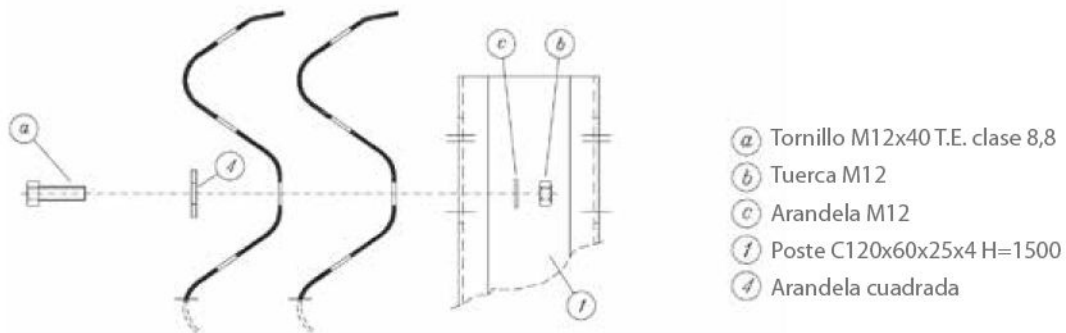
- Fijar la barrera doble onda (referencia 2) en la perforación perfilada presente en el poste (referencia 1) usar nº 1 perno de tipo M12x40 T.E. clase 8.8 (referencia 6) conjuntamente a la arandela cuadrada (referencia 4), tomando en consideración el sentido de marcha (cada baranda se debe traslapar a la sucesiva para así evitar que queden salientes hacia el tráfico) **-ESQUEMA 3-**.
- El correcto traslape entre las barandas se logra acoplando la "hembra" y el "macho". En especial modo la cabeza "macho" (que se distingue por presentar la perforación central 20x60 mm con bordes redondeados debe estar siempre puesta encima de la cabeza "hembra"(que se distingue por presentar perforación 20x60 de bordes cuadrados)) **-ESQUEMA 4-**.

15. Fase B. Una vez terminada la fase A proceder a la conexión recíproca entre las barandas.

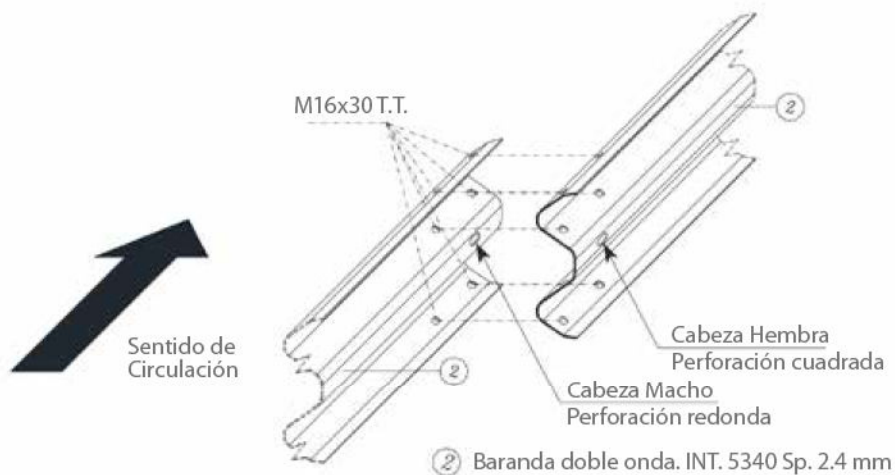
- Para fijar utilizar nº 8 pernos M16x30 T.T. clase 6.8 (referencia 5).
- Se recomienda el empleo correcto de las arandelas en los puntos de conexión baranda con baranda y baranda con otros componentes **-ESQUEMA 5-**.
- El ajuste de los pernos se debe realizar en dos tiempos:
 - Ajustar hasta el límite los 8 pernos para que las barandas se asienten y se traslapen.
 - Los 8 pernos deben llegar al par de apriete requerido.
 - Para una mejor garantía, controlar nuevamente el ajuste de los pernos 2 o 3 horas después de haberlos ajustado anteriormente.

Esquema 3

ESQUEMA DE USO DE PERNOS EN CORRESPONDENCIA DE LA UNÓN DE LAS BARANDAS CON LOS POSTES

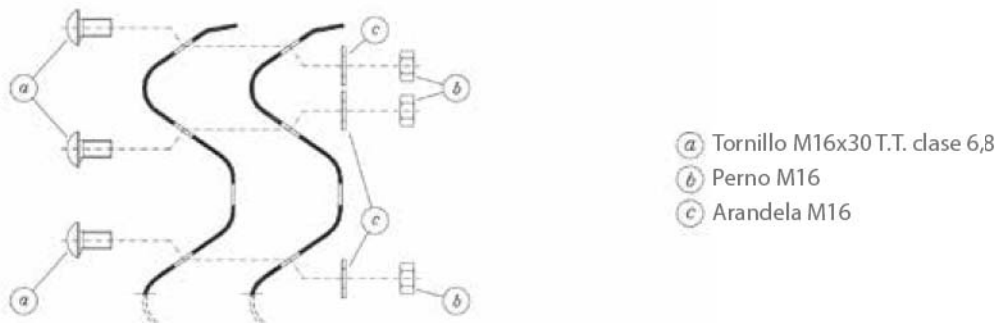


Esquema 4



Esquema 5

ESQUEMA DE USO DE PERNOS EN CORRESPONDENCIA DE LA UNÓN DE LAS BARANDAS



1.5 Alineamiento de la barrera y ajuste de pernos

16. La baranda doble onda debe ser colocada a la altura indicada en las especificaciones del diseño. Para lograr el alineamiento hay que regular los pernos que conectan la baranda con el poste.

17. Para el ajuste de pernos adoptar los pares indicados en la siguiente tabla²:

Perno TIPO	POSICIÓN	PAR DE APRIETE (Nm) *	
		Mínimo	Promedio
M16x30 T.T. clase 6.8	Unión barandas doble onda	100	120
M12x40 T.E. clase 8.8	Conexión baranda-poste	30	40

* Valores obtenidos experimentalmente luego de test de impacto en barrera borde lateral H1.

1.6 Controles y precauciones

18. El técnico responsable de la vigilancia de la obra, mediante la utilización de instrumentos de medida, durante y después de la ejecución de los trabajos deberá controlar la distancia entre ejes y la ortogonalidad de los postes, la altura en que se ubicó la barrera, el alineamiento de la barrera y verificar los pares de apriete una vez terminada la instalación. Siempre se debe verificar el par de apriete promedio para que concuerden con las especificaciones ya indicadas.

19. En caso de dificultad de cimentación en el terreno u otras situaciones particulares, la Dirección de Trabajos podrá solicitar que se adopten ciertas obras de refuerzo. Se recuerda que la profundidad de fijación de los postes en la sede de test de impacto es compatible y adecuada a terrenos de clase A1 según clasificación CNR UNI 10006 o equivalentes³. En situaciones diferentes es responsabilidad del proyectista (antes de la aprobación de la obra) y de la Dirección del Trabajo (durante los trabajos), individualizar las precauciones que

- **2** El par de apriete promedio es aquel de referencia para asegurar el funcionamiento de las uniones. Por esto, cada uno de los pernos se considera ajustado correctamente si supera el valor promedio declarado. El par de apriete mínimo representa el límite por debajo del cual el ajuste es inadmisibles porque es insuficiente. Valor promedio y mínimo de apriete derivan de las evidencias de test en sede de pruebas de impacto verídicas preliminares a la certificación CE de cada uno de los productos. En el ámbito de los controles iniciales y periódicos que se deben efectuar para asegurar el mantenimiento funcional de la barrera (véanse indicaciones del manual de mantenimiento) se admiten detectar y aceptar valores de apriete inferiores al promedio, siempre que superen el mínimo, en la medida en que dicha excepción no sea cuantitativamente significativa en relación a la prueba completa que se efectúa (solo pocos decimales) y no se verifique una concentración de casos en un mismo tramo limitado de barrera (no más de un perno por unión). Los valores de par de apriete superiores al valor promedio por regla general son siempre admisibles.

- **3** La presente barrera ha sido testeada en un terreno compactado de Módulo de Deformación = 90 MPa y Módulo Elástico = 45 MPa. En el caso que se efectuasen pruebas en una placa, a pie de calle, a lo largo del alineamiento de la barrera, hay que asegurarse del respeto de dicha característica mecánica al primer ciclo de carga.

se deben adoptar para asegurarse que los postes, en relación a cuanto verificado en sede de test de impacto real, estén suficientemente vinculados ⁴.

20. En caso de que la dificultad de cimentación requiera de más apoyos contiguos, la empresa de instalación deberá suspender la fijación y advertir inmediatamente a la Dirección del trabajo para que la misma pueda asumir decisiones acerca de los criterios de anclaje que se deben adoptar.

1.7 Elementos de inicio y fin de tramo (Ref. Dis. 050-C379/00)

21. Los extremos de la barrera 2N.TU-brl.116, al inicio y fin de tramo, implican el uso de los elementos apropiados para garantizar el funcionamiento. **El uso de dichos elementos iniciales y finales es por tanto obligatorio para garantizar un sellado adecuado de la barrera para los tramos aislados de extensión superior o igual a 53,4 m.** Los grupos iniciales y finales tienen una longitud de 10.60m cada uno y prevén las barandas doble onda inclinadas descendiendo hacia el terreno. Los postes se deben colocar como está indicado en el diseño 050-C379/00 ⁵.

22. Los elementos de inicio y fin de tramo de la barrera 2N.TU-brl.116 están formados por:

- Poste "C" 120x60x25x4 h=1500 (referencia 1)
- Baranda doble onda int. 5340 sp. 2.4 (referencia 2)

23. Los elementos de inicio y fin de tramo se deben instalar a los extremos de la instalación. Solución válida e indispensable para los tramos aislados y también en aquellas situaciones donde sea necesario instalar tramos de barrera inferiores a la extensión mínima aconsejada (véase ficha técnica). Como continuación con otras barreras será posible derogar, siempre que las transiciones adoptadas sean adecuadas y capaces de transferir correctamente las cargas longitudinales. En los tramos aislados, a los elementos de los extremos se asocia siempre un terminal simple (desviado o enterrado) o especial (testado con pruebas de impacto reales).⁶

24. INSTALACIÓN DE LOS POSTES EN "C" 120x60x25x4 L=1500

- Los postes de sujeción de las barandas de extremo, a continuación del tramo estándar de la barrera 2N.TU-brl.116, deben estar separados entre ellos a una distancia de 1068 mm.

- 4 El poste, en función de las características mecánicas del terreno y de la geometría del margen se considera vinculado correctamente cuando, al ser instado por una carga aplicada ortogonalmente al sentido de circulación, se doble resaltando la formación de la bisagra plástica a una profundidad comprendida entre: 0+1÷ -15-1 cm del piso de calle.

- 5 Por exigencias de las obra o de los proyectos se admite establecer excepciones a la configuración original, siempre y cuando la solución adoptada haya sido concordada con la Oficina Técnica de Tubosider.

- 6 La barrera ha sido testeada previendo el empleo de "elementos de extremo" al inicio y al final del tramo. Estos elementos sirven para contrastar el impulso que los componentes longitudinales transfieren desde el punto de impacto a lo largo de toda la barrera hasta los extremos. Por lo tanto, los elementos de los extremos garantizan la resistencia del sistema incluso en el caso pesimista, en que el choque suceda a una distancia aproximada a 1/3 de la extensión de la instalación mínima aconsejada. Por esto, las soluciones de utilizar deben proporcionar la rigidez necesaria para impedir una excesiva deformación a los extremos de la instalación. Los elementos de inicio y fin de tramo también pueden funcionar como terminal simple. Aunque no tienen ninguna capacidad específica que asegure prestaciones de seguridad en caso de choques frontales y laterales (no son terminales testados según EN 1317). A discreción del proyectista utilizar la solución del diseño 050-C379/00 como terminal simple.

- Dichos postes se deben hincar en el terreno a una profundidad creciente para lograr la inclinación de las barandas en declive hacia el terreno.
- La forma para colocar correctamente el poste en "C" (referencia 1), alma de 120 mm y alas de 60 mm, es la siguiente:
 - El extremo superior del poste es aquel que se distingue por la perforación 20x40 que se encuentra en el alma de 120 mm.
 - El poste se debe colocar con el alma de 120 mm orientada en sentido paralelo a la calle.
 - Proceder a la fijación de los postes con adecuadas herramientas vibrantes o a percusión vibrante hasta alcanzar la profundidad requerida. Recomendamos no deformar la cabeza de la pieza durante las operaciones de fijación. Los postes se deben colocar verticalmente, siempre controlando los recíprocos alineamientos y distancias.

25. INSTALACIÓN DE LAS BARANDAS DOBLE ONDA

- En correspondencia del inicio y del fin de tramo de la barrera 2N.TU-brl.116 se deben instalar n.º 2 barandas doble onda (referencia 2) inclinadas hacia el terreno, de modo que el extremo de la primera baranda se entierre completamente, evitando que sobresalgan peligrosas partes de la misma baranda. Para dicho propósito, es necesario hacer una excavación de dimensiones idóneas para poder enterrar la baranda doble onda, en el extremo inicial y final del dispositivo.
- Para fijar las barandas de los extremos, a los postes, (referencia 1) hay que usar n.º 1 perno de tipo M16x45 T.T. clase 6.8 (referencia 5) junto con la arandela cuadrada (referencia 4), tomando en consideración el sentido de circulación (cada baranda debe traslaparse a la sucesiva para evitar salientes peligrosas hacia el tráfico).
- Una vez completadas las operaciones de montaje de todos los componentes del grupo de los extremos debidamente enterrados, es indispensable rellenar cuidadosamente la excavación, poniendo especial atención en compactar el terreno anteriormente removido.

1.8 Terminales simples y especiales

26. La barrera ha sido proyectada para integrarse en modo funcional y seguro a los terminales simples (del tipo desviado o enterrado)⁷ o especiales (testeados con pruebas de choque verídicas). Los terminales simples no tienen ninguna capacidad específica que asegure prestaciones de seguridad en caso de choques frontales y laterales. Los terminales especiales han sido testeados y están conforme a la norma EN 1317, sea de producción Tubosider o de otros productores. Las modalidades de conexión a los terminales especiales se deben establecer en relación a las especificaciones indicadas en el proyecto.

- **7** Los terminales simples de tipo desviado deben cumplir a fin de tramo con el empleo de una baranda curva y el eventual desalineamiento de los últimos postes respecto del alineamiento de la barrera. El desalineamiento puede variar de 0° a 7° mientras que la baranda curva debe por lo menos extenderse por la entera sección del borde de la carretera. Los terminales simples de tipo enterrado cumplen correctamente su función si permiten un descenso gradual de los elementos longitudinales hacia el terreno. Se aconseja utilizar una extensión correspondiente a por lo menos 10,6 metros.

27. Soluciones estándar compatibles con las barreras Tubosider pone a disposición el productor cuando sean solicitadas.

1.9 Transiciones

28. Son predispuestas según indicaciones específicas del proyecto. Soluciones estándar compatibles con las barreras Tubosider están disponibles si se solicitan directamente al productor.

1.10 Instalación en presencia de curvas

29. En los tramos de carretera en curva con un radio de menos de 45 m se emplean barandas específicamente inclinadas con un radio igual al de la curva.

1.11 Precauciones particulares

30. En el borde superior de las barandas aplicar los elementos reflectantes.

1.12 Depósito del material para la obra

31. Todos los componentes deben mantenerse aislados del terreno hasta su uso, colocando un apoyo adecuado para separar los montones de material de la superficie subyacente.

32. En particular, los componentes tales como barandas y postes deben mantenerse en una posición ligeramente inclinada (de al menos 5 °), a fin de evitar que el agua de lluvia y / o humedad se estanque.

33. En relación a los pernos, si no se suministran en bidones de plástico especiales, deben almacenarse protegidos contra la humedad.

1.13 Herramientas

34. Se siguen las especificaciones de la mínima dotación necesaria para la instalación de barreras :

- Nivel, estatal y cuanto sea necesario para efectuar el alineamiento en manera perfecta
- Martillo pilón hidráulico potencia min 830 Joule con idónea masa golpeadora
- Compresor de aire min 3000 litros con idóneas tuberías de conducto de aire comprimido
- Destornilladores de aire con potencia de aprox 1500 Nm
- Llaves dinamométricas para ajustar pernos que comprendan entre 10 Nm y 200 Nm.

1.14 Mantenimiento

35. Consultar el "Manual de mantenimiento y duración del producto en el tiempo".

1.15 Inspección

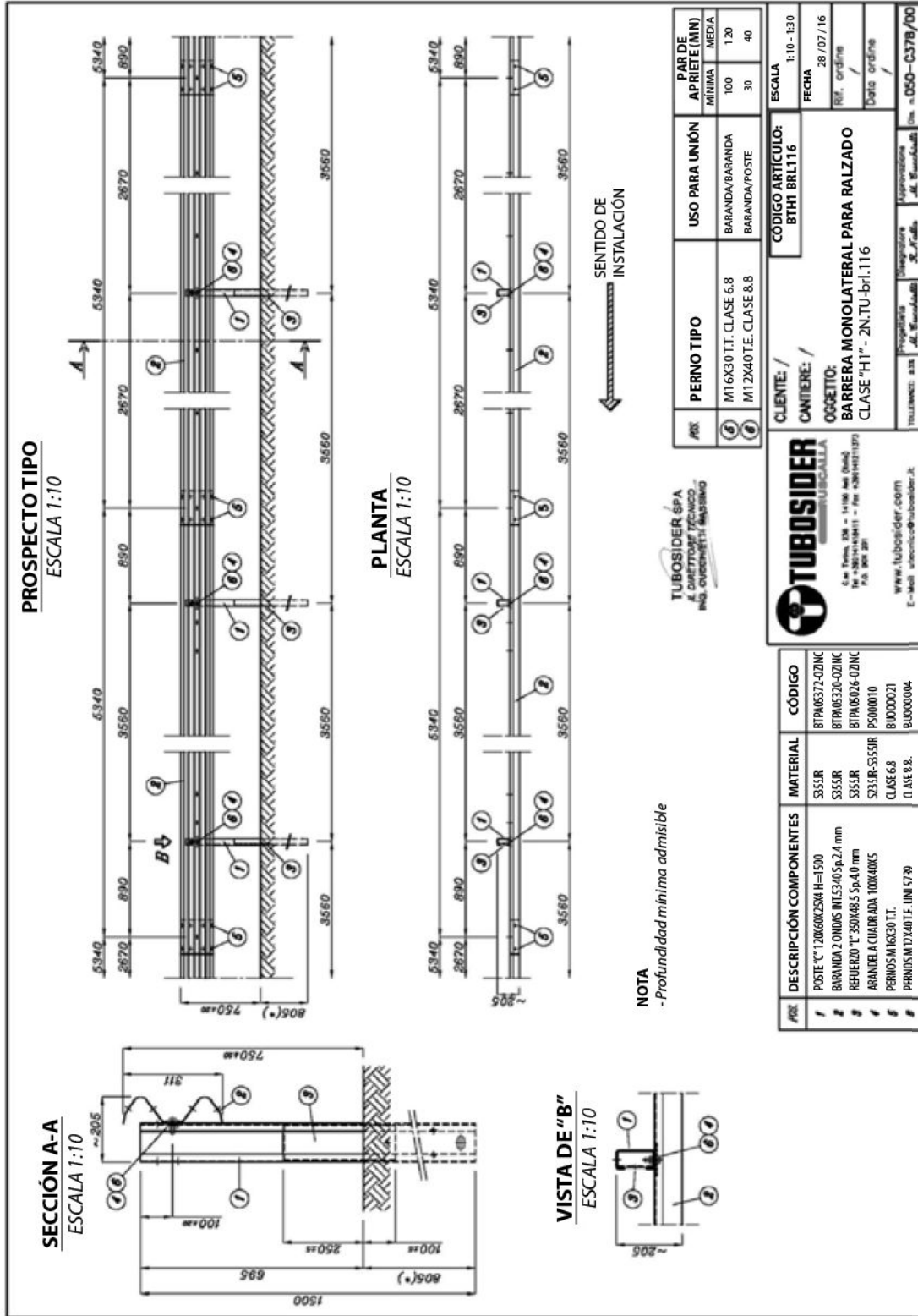
36. Consultar el "Manual de mantenimiento y duración del producto en el tiempo".

1.16 Tipo y condiciones del suelo

- 37.** Consultar la nota 3 del presente manual y, eventualmente, los anexos insertados en los “Reportes de prueba” de la barrera 2N.TU-brl.116.

- 38.** La barrera ha sido testeada en un terreno plano, o sea sin la simulación de la presencia de precipicios detrás de la instalación.

DISEÑO 050-C378/00
BARRERA MONOLATERAL PARA REALZADO CLASE H1



#	PERNO TIPO	USO PARA UNIÓN	PAR DE APRIETE (MIN)	
			MINIMA	MEDIA
1	M16X30 T.T. CLASE 6.8	BARANDA/BARANDA	100	120
2	M12X40 T.E. CLASE 8.8	BARANDA/POSTE	30	40

TUBOSIDER SPA
A. DIETTORRE TECNICO
ING. GIUSEPPE MASSIMO

CLIENTE: /	CODIGO ARTICULO:	ESCALA
CANTIERE: /	BTH1 BRL116	1:10 - 1:30
OGGETTO:	BARRETTA MONOLATERAL PARA REALZADO CLASE "H1" - 2N.TU-br.116	FECHA
		28/07/16
		REV. ordine
		Data ordine

TUBOSIDER
S.P.A. - VIA S. GIUSEPPE, 111 - 36010 BASSANO DEL GRAPPA (VI) - ITALIA
Tel. +39 0445 461111 - Fax +39 0445 461113
www.tubosider.com
E-Mail: info@tubosider.it

#	DESCRIPCIÓN COMPONENTES	MATERIAL	CODIGO
1	POSTE "C" 12060X25X4 H=1500	S355JR	BTPA0372-02INC
2	BARANDA 2 ONDAS INT3240 Sp.2,4 mm	S355JR	BTPA0320-02INC
3	REFUERZO "C" 300X48,5 Sp.4,0 mm	S355JR	BTPA0306-02INC
4	ARMADILA CUADRAADA 100X400X5	S235JR-S355JR	PS000010
5	PERNOS M16X30 T.T.	CLASE 6.8	B0000021
6	PERNOS M12X40 T.E.	CLASE 8.8	B0000004

DISEÑO 050-C379/00
CONFIGURACIÓN INICIO/FIN DE TRAMO

PROSPECTO TIPO

ESCALA 1:40

EXTREMO INICIO TRAMO BARRERA "H1"-2N.TU-brl.116

PLANTA

ESCALA 1:40

EXTREMO INICIO TRAMO BARRERA "H1"-2N.TU-brl.116

NOTA

- Para la correcta instalación del extremo en correspondencia de la conexión a la barrera en la presente sección, es de todas maneras necesario usar el poste (parte 1).
- Para fijar los extremos de las barandas inclinadas a los postes que las sostienen hay que usar los pernos M16x4.5 TT.
- Para la instalación del final del tramo seguir las instrucciones de la presente tabla pero en sentido contrario.

PARTE

ESCALA 1:10

DESCRIPCIÓN COMPONENTES		MATERIAL	CÓDIGO
1	POSTE "C" 120x60x25x4H=1500	S355JR	BTP405372-0ZINC
2	BARANDA 2 ONDAS INT.5340 Sp.2.4 mm	S355JR	BTP405320-0ZINC
3	REFUERZO "C" 35x0x48.5 Sp.4.0 mm	S355JR	BTP405026-0ZINC
4	ARANDA LA CUADRADA 100x40x5	S235JR-S355JR	PS000010
5	PERNOS M16x30 TT.	CLASE 6.8	

ABC	PERNO TIPO	USO PARA UNIÓN	PAR DE APRIETE (MIN)
6	M16x30 TT. CLASE 6.8	BARANDA/BARRANDA	MINIMA 100 MEDIA 120
7	M16x45 TE. CLASE 6.8	BARANDA/POSTE	100 120

CUENTE: /	ESCALA: 1:10 - 1:40
CANTIERE: /	FECHA: 28 / 07 / 16
OBJETO:	
BARRERA MONOLATERAL PARA RALZADO	
CLASE "H1"- 2N.TU-brl.116	
EXTREMO INICIO/FIN DE TRAMO	
CÓDIGO ARTICULO:	BTH1 BRL116IT
	BTH1 BRL116FT

TUBOSIDER SPA	PROYECTISTA	APROBACION
ING. GIUSEPPE TICCONO	M. V. Gallati	M. V. Gallati
ING. GIUSEPPE TICCONO	M. V. Gallati	M. V. Gallati
TEL: 050-378700		
FAX: 050-378700		
WWW.TUBOSIDER.COM		
E-MAIL: utronic@tubosider.it		

DISEÑO 050-C378/0A
LISTA DE COMPONENTES

Pos.	DESCRIPCIÓN COMPONENTES	MATERIAL	DISEÑO N°	MODIFICACIÓN	CÓDIGO
1	POSTE "C" 120X60X25X4 H=1500	S355JR	050-5372/00	-	BTPA05372-OZINC
2	BARANDA 2 ONDAS INT.5340 Sp.2.4 mm	S355JR	050-5320/00	-	BTPA05320-OZINC
3	REFUERZO "L" 350X48.5 Sp.4.0 mm	S355JR	050-5026/00	-	BTPA05026-OZINC
4	ARANDELA CUADRADA 100X40X5	S235JR-S355JR	050-2649/01	21/09/12	PS000010
5a	TORNILLO M16X30 T.T.	CLASE 6.8	080-2331/03	18/09/15	VT000020
5a	TORNILLO M16X45 T.T.	CLASE 6.8	080-2332/03	18/09/15	VT000021
-	TUERCA M16 DIN 934 (ISO 4032)	CLASE 6	080-2331/03	18/09/15	DA000022
-	ARANDELA M16	-	080-2331/03	18/09/15	RL000010
6	TORNILLO M12X40 T.E.	CLASE 8.8	080-2469/00	-	VT000004
-	TUERCA M12 ISO 4032	CLASE 6	080-2469/00	-	DA000044
-	ARANDELA M12 UNI6592	-	080-2469/00	-	RL000002

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. MASSIMO CUCCHIETTI
Massimo Cucchietti

Lista de componentes correspondientes a dis. 050-C378/00 y 050-C379/00.

 <p>C.so Torino, 236 - I-4100 Asti (Italia) Tel +390141418411 - Fax +390141211373 P.O. BOX 201 www.tubosider.it E-Mail utecnico@tubosider.it</p> 	CLIENTE: / Customer: / CANTIERE: / Site: / DOGETTO: BARRERA MONOLATERAL PARA RALZADO Object: CLASE "H1" - 2N.TU-brl.116 LISTA DE COMPONENTES	ESCALA FECHA: 28 / 07 / 16 REP. ORDINE: / CODICE ACQ. DEL: 050-C378-0A	
	Tolleranze: ±3%	ESIGUITO DA: R.Natta	CONTROLLATO DA: M.Cucchietti
		APPROVATO DA: M.Cucchietti	

CINTAC®

simplificamos **tu mundo**

→ **CASA MATRIZ**

CAMINO A MELIPILLA 8920,
MAIPÚ.
TEL.: (+56) 22 484 9200

→ **LONQUÉN**

CHAÑARCILLO 1201,
MAIPÚ.
TEL.: (+56) 22 484 7649

→ **EXPOSICIÓN**

SEPÚLVEDA LEYTON 3172,
SANTIAGO.
TEL.: (+56) 22 484 9411

→ **LAS CONDES DESIGN**

AV. LAS CONDES 9765,
LOCAL 301, LAS CONDES.

→ **CONCEPCIÓN**

CAMINO A CORONEL 5580 KM 10,
BODEGA 6-B, MEGACENTRO
SAN PEDRO DE LA PAZ
TEL.: (+56) 41 246 1620

→ **ANTOFAGASTA**

ALCANTATITA 424,
SECTOR LA CHIMBA.
TEL.: (+56) 55 2 212 2000

