

Corporación Nacional del Cobre

Embalajes de Materiales Especiales

Gerencia de Abastecimiento

1. CABLES (ACERO Y COBRE)

Carrete

- Los cables ya sean de acero o de cobre se entregan enrollados en <u>carretes</u> de madera.
- o En sus caras externas DEBE indicarse el peso total del material (incluido su embalaje y palet).



Ilustración 1: Ejemplo de carrete para cable acero



Ilustración 2: Ejemplo de carrete para cable cobre

- Posición y Embalaje
 - o Carretes de diámetro HASTA 2400 mm.
 - Se deben despachar en posición "acostado" (ver ilustración 3).
 - Se deben despachar sobre estructura (palet) con arista de medida igual al diámetro del carrete, asegurando que pueda soportar el peso de éste.
 - Con zunchos se debe anclar el carrete al palet.
 - o Carretes de diámetro SOBRE 2400 mm.
 - Se deben despachar en posición "rodado" (ilustración 4).
 - Se deben despachar en estructura "porta carrete" (ilustración 5).
 - Estructura porta carrete debe ser manipulable con grúa horquilla.

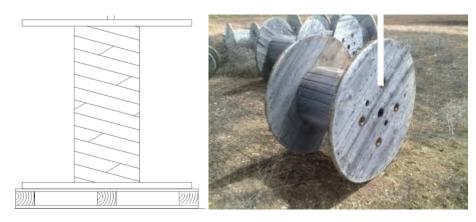


Ilustración 3: Posición "acostado"

Ilustración 4: Posición "rodado"



Ilustración 5: Estructura Porta Carrete

Manipulación

 Siempre se debe manipular mediante grúa horquilla tomando el palet o estructura sobre la que debe estar anclado el carrete.

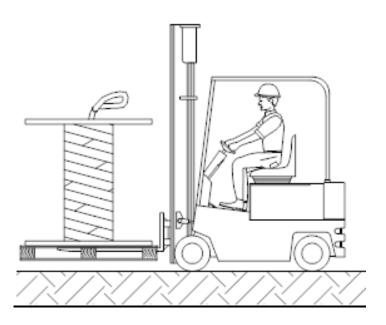


Ilustración 4: Manipulación carrete - horquilla

2. NEUMATICOS

- Neumáticos de diámetro hasta 2400 mm (exterior).
 - o Deben ser entregados en posición vertical.
 - Sobre una estructura (palet) que soporte su peso y permita su manipulación con grúa horquilla.
 - o Anclar el neumático al palet con eslinga.
 - Ancho del palet debe ser 200 mm mas ancho que el diámetro externo del neumático.
 - Largo del palet máximo de 2400 mm, pudiendo colocar varios neumáticos a lo largo del palet hasta 2400 mm total.
 - o Centrar los neumáticos tanto en el largo como en el ancho del palet.
- Neumáticos de diámetro sobre 2400 mm (exterior).
 - Se despachan como unidad, sin palet, sobre camión rampla diseñada especialmente para su uso.



Ilustración 5: Neumáticos transportados en estructura específica



Ilustración 6: Detalle de estructura para transporte neumáticos de minería

Manipulación

- Una incorrecta manipulación del neumático puede causarle daños irreparables.
- No levantar un neumático directamente con el gancho de una grúa (con objeto de no deteriorar de forma irremediable los talones del neumático).
- Se recomienda usar accesorio de manipulación de neumáticos diseñado por Sitrans "Toma Neumáticos".
- Evitar el uso eslingas, y en caso de ser necesaria su utilización DEBEN ser planas y en NINGUN CASO metálicas o usar cadenas.
- Evitar el uso de cargador tipo Clamp especialmente diseñado para rollos de papel, ya que la deformación del neumático puede ser irreversible.



Ilustración 7: Ejemplo de manipulador de neumáticos

Accesorio "Toma Neumático"















3. PLANCHAS

Descripción del Material

Plancha de acero	Largo (mm)	Ancho (mm)	Grosor (mm)
Tipo 1	6000	2000	> 5
Tipo 2	6000	2000	<= 5

Tabla 1: Tipos de planchas

Embalaje

- o Planchas de Tipo 1
 - Se embalarán en unidades individuales con vigas de madera de dos tipos (tabla 2), y enzunchadas como se puede ver en figura 1
 - Como se puede observar en la ilustración 2, las planchas están embaladas con maderas intercaladas en dos direcciones que tienes distintas funciones.
 - 4 maderas de 6 mt le largo en dirección longitudinal que garantizan la rigidez del embalaje.
 - 5 maderas de 2 mt de largo en dirección transversal que permiten a las uñas de la grúa de entrar y manipular el producto de forma segura.
 - Finalmente se pone un zuncho en cada madera transversal para consolidar planchas y vigas en una sola "unidad".
 - Cada plancha Tipo 1 debe tener su estructura de soporte de maderas, y enzunchada por una sola unidad.

Viga de madera	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Cantidad
Longitudinal	6000	100	50	4
Transversal	2000	100	50	5

Tabla 2: Tipos de vigas de madera

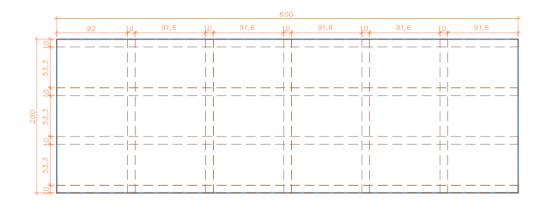


Ilustración 8: Vista en planta de vigas de madera tipo 1 y 2

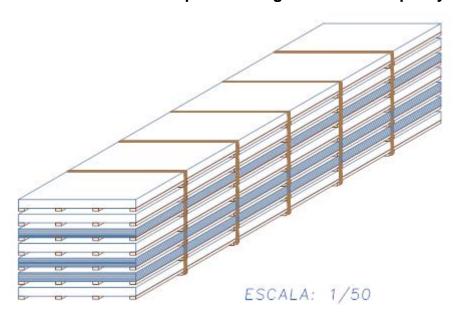


Ilustración 9: Ejemplo de embalaje para planchas de los dos tipos



Ilustración 10: ejemplo de planchas embaladas según descripción

o Planchas de Tipo 2

- Se embalarán en bloques utilizando zunchos metálicos (ver ilustración 4).
- Para la manipulación y el almacenaje se utilizan vigas de madera para separar cada bloque. Como para las planchas de tipo 1, con la única diferencia que antes era un embalaje por una plancha mientras ahora es un embalaje por un bloque de planchas enzunchadas.
- El bloque de planchas no debe pesar más de 2 ton, por lo que la cantidad de planchas por bloque dependerá de grosor de éstas.



Ilustración 11: Foto planchas tipo 2

Manipulación

 Con este tipo de embalaje la manipulación se hace por grúa horquilla permitiendo al mismo tiempo una manipulación más rápida y una menor probabilidad de daño al producto (ver ilustración 5).

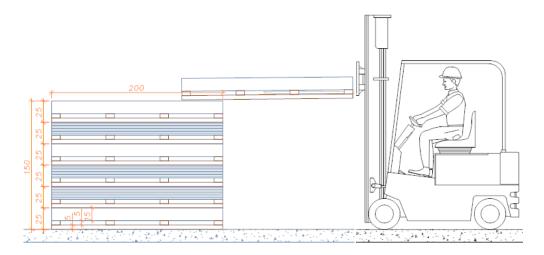


Ilustración 12: Manipulación planchas con grúa horquilla

4. TUBERÍAS

- Descripción y Clasificación del Material
 - o Por peso. Se clasifican 3 categorías distintas por peso
 - < 0,34 Ton
 - < 0,67 Ton
 - > 0,67 Ton
 - o Por largo. Se clasifican 3 categorías distintas por largo
 - < 3 m
 - < 6 m
 - > 6 m

Embalaje

 Con estos parámetros se definen las especificaciones técnicas de embalaje de los productos.

Peso (Ton)	Largo <= 3m	3m <largo<= 6m<="" th=""><th>Largo > 6m</th></largo<=>	Largo > 6m
	(A)	(B)	(C)
Tipo 1	6 un	6 un	6 un
< 0,34	1 enzunche	2 enzunches	2 enzunches
Tipo 2	3 un	3 un	3 un
< 0,67	1 enzunche	2 enzunches	2 enzunches
Tipo 3	1 un	1 un	1 un
>=0,67	1 enzunche	2 enzunches	2 enzunches

Tabla 3: Tipos de tubos según los pesos

 Los tubos de "Tipo 1" se embalarán consolidando 6 unidades en posición piramidal encintados con dos enzunche a las extremidades si miden más de 3m de largo (Tipo B y C) o con 1 solo enzunche si son más cortos (Tipo A).

- Los tubos de "Tipo 2" se embalarán consolidando 3 unidades en posición piramidal encintados con dos enzunche a las extremidades si miden más de 3m de largo o con 1 solo enzunche si son más cortos.
- Los tubos de "Tipo 3" se entregan con 1 eslinga con viga y en unidades cuando estas midan menos de 3m de largo y con dos enzunches en las extremidades si miden más de 3m (no se considera consolidación para no sobrecargar la grúa horquilla de 3 Ton).
- En general todos los tubos que miden menos de 3m de largo (A) tienen un embalaje distinto de los otros tubos (B y C):

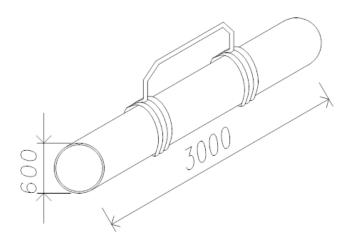


Ilustración 13: Embalaje tubos "A"

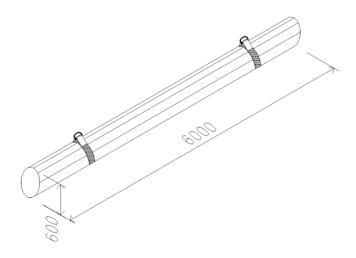


Ilustración 14: Embalaje tubos "B" y "C"

Manipulación

- Tubos cortos (hasta 3m de largo)
 - Manipulación por grúa horquilla dejando el tubo debajo de las uñas. (Tubos entregados con 1 eslinga con viga para que la grúa manipule el tubo tomándolo por la parte de arriba → ver especificaciones de embalaje).

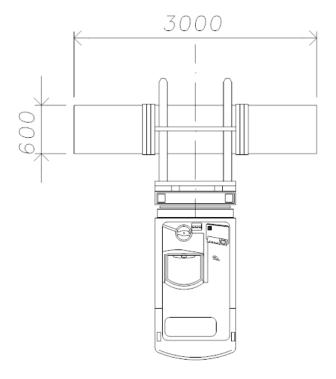


Ilustración 15: Manipulación tubos cortos (A)

- Tubos Largos (más de 3 metros)
 - Necesitan para la manipulación una estructura dedicada al uso de grúa horquilla:
- Tubos medios (entre 3 y 6m de largo)
 - Los tubos hasta 6m de largo necesitan una estructura especial para el manejo seguro con grúa horquilla; la infraestructura en la siguiente imagen permite la manipulación de estos tipos de productos poniendo el gancho a la eslinga que cada unidad (o cada paquete) tiene.

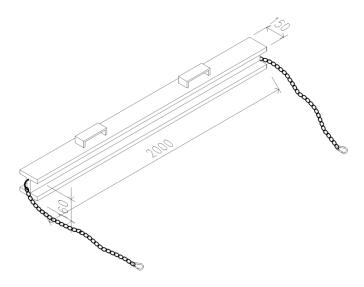


Ilustración 16: estructura para manipulación tubos "B"

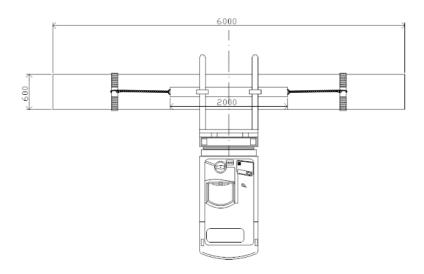


Ilustración 17: Manipulación tubos largos "B"

Tubos largos (hasta 12m de largo)

Para los tubos hasta los 12m de largo se define la misma estructura que se propuso para los productos medios pero con una medida más grande que permita el manejo seguro (ver ilustraciones 6 y 7).

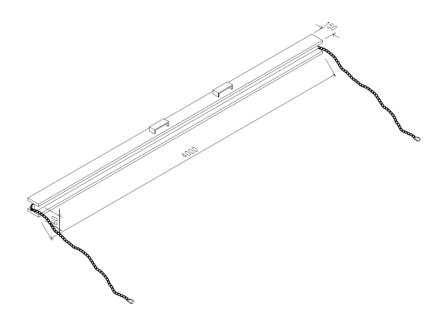


Ilustración 18: estructura para manipulación tubos "C"

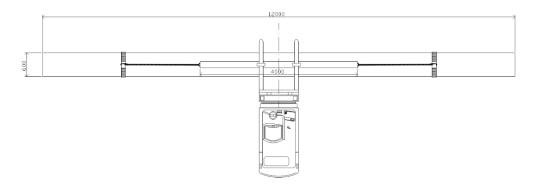


Ilustración 19: Manipulación tubos largos "C"

- Tablas resumen -

	Largo <= 3m	3m <largo<= 6m<="" th=""><th>Largo > 6m</th></largo<=>	Largo > 6m
	(A)	(B)	(C)
Tipo 1 < 0,34	1000		
Tipo 2 < 0,67	1000		
Tipo 3 >=0,67	3,000		

Ilustración 20: Tabla Resumen embalaje

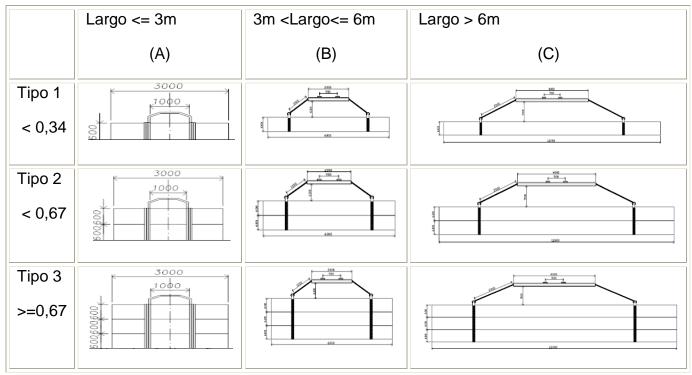


Ilustración 21: Tabla Resumen manipulación (vista frente)

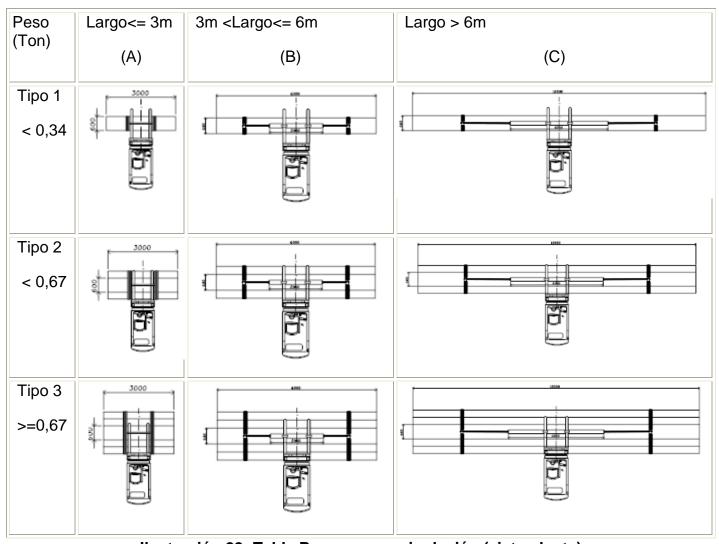


Ilustración 22: Tabla Resumen manipulación (vista planta)

5. CORREA TRANSPORTADORA

Embalaje

- Sobre estructura (palet) que soporte su peso.
 Con tacos de madera que eviten su deslizamiento.
 Con Cinta de protección UV.
 Con Tapas de madera.
 En posición de "rodado".





- Almacenaje

 La posición que debe tener la correa para que no se dañe; y que depende del tiempo de almacenamiento.

Tiempo de almacenamiento		Posición
> 1 año		
<= 1 año		En pallet; dar 1/3 de giro de vuelta cada 3 meses
PROHIBIDO	En piso:	