

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

**KIT de ESCALERAS DE TRAMOS  
ENCHUFABLES**

## 1. OBJETO

La presente Especificación Técnica tiene por objeto definir las características de los Kit de Escaleras de tramos Enchufables para –el uso de las brigadas de operación y brigadas de mantenimiento de DIS.

## 2. CARACTERISTICAS GENERALES

### 2.1 Kit Escaleras de tramos enchufables para apoyos de 18m:

<u>Cantidad</u>	<u>Descripción</u>	<u>Peso máximo (cuna(s) y correa(s) incluido) (kg)</u>
1	Tramo base metálico 3m, pies regulables, 10 peldaños y 2 apoyos (cunas) c/cintas de sujeción.	10
2	Tramo intermedio metálico de 3 m, 10 peldaños y 2 apoyos (cunas) c/cintas de sujeción.	8
1	Tramo intermedio metálico de 2,1 m, 7 peldaños y 2 apoyos (cunas) c/cintas de sujeción.	6,2
2	Tramo intermedio aislante de 2,1 m, 7 peldaños y 2 apoyos (cunas) c/cintas de sujeción.	6,5
1	Tramo intermedio aislante de 1,20 m, 4 peldaños y 1 apoyo (cuna) c/cinta de sujeción.	4

#### 2.1.1 Características particulares

- Base con pies ajustables.
- Los tramos metálicos serán de aleación de aluminio.
- Los tramos aislados serán de material sintético reforzado de fibra de vidrio.
- Cunas amovibles para poder desplazar entre este peldaño y el peldaño inmediatamente inferior.

El orden de los peldaños se determina a partir de la parte inferior del tramo.

La cuna deberá ajustarse a apoyos con sección anular con un diámetro variable entre 28 y 73 cm.

Las correas deberán ser de material textil sintético con bucle, anillo y mosquetón o con un tensor de trinquete, de metal protegido contra la corrosión, fijadas aproximadamente a la altura de las cunas. Las correas deberán ser sustituibles, tanto las de los tramos como las de las bases.

Las correas de la escalera con tramos enchufables deben rodear los tramos y estar enganchadas.

Tramos	Posición de las cunas amovibles	
	Cuna 1	Cuna 2
1,20 m	3er peldaño	--
2,10 m	2do peldaño	6to peldaño
3,00 m	3er peldaño	8vo peldaño



## **2.2 Kit de Escaleras de tramos enchufables para apoyos de 12m:**

ESCALERAS PARA BRIGADA DE OPERACIÓN		
Características	Apoyos 10,5	Apoyos 12
<b>Altura del apoyo (m)</b>	<b>8,75</b>	<b>10,3</b>
<b>Rango Altura útil (m)</b>	<b>8,20 - 8,75</b>	<b>9,40 - 10,30</b>
<b>Tramos</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Rango Ancho (cm)</b>	<b>34.5</b>	<b>34.5</b>
<b>Peso máximo</b>	<b>33</b>	<b>40</b>

**Nota:** se aclara que se trata de la misma escalera sólo que en caso de los apoyos de 12m se debe considerar un tramo más.

### **2.2.1 Características particulares**

- Base con pies ajustables.
- Los tramos serán todos aislados de material sintético reforzado de fibra de vidrio.
- Debe tener la resistencia suficiente para un uso continuo.
- Cunas amovibles para poder desplazarse entre este peldaño y el peldaño inmediatamente inferior.

El orden de los peldaños se determina a partir de la parte inferior del tramo.

La cuna deberá ajustarse a apoyos con sección circular con un diámetro variable entre 14 y 46 cm.

En caso que las cunas no sean adaptables a secciones rectangular (rango 12 a 25,75), cuadrada (rango 14 a 57 cm), se debe proveer algún accesorio para la cuna, de modo de lograr el correcto calce al apoyo.

- Las correas deberán ser de material textil sintético con bucle, anillo y mosquetón o con un tensor de trinquete, de metal protegido contra la corrosión, fijadas aproximadamente a la altura de las cunas. Las correas deberán ser sustituibles, tanto las de los tramos como las de las bases.

Las correas de la escalera con tramos enchufables deben rodear los tramos y estar enganchadas.

## **3. ACCESORIOS**

- Cunas:
  - Se deberá suministrar 4 cunas amovibles de acuerdo a la sección especificada en el punto 2.1.1 de Características Generales para las escaleras de 18m.
  - se deberá suministrar 3 cunas amovibles de acuerdo a la sección especificada en el punto 2.2.1 de Características Generales para las escaleras de 12m.
- Correas:

- Se deberá suministrar 4 correas de acuerdo a lo especificado en el punto 2.1.1 de Características Generales para las escaleras de 18m.
- se deberá suministrar 3 correas de acuerdo a lo especificado en el punto 2.2.1 de Características Generales para las escaleras de 12m.
- Plataforma para apoyo del pie removible:
  - Se deberá suministrar 1 plataforma del mismo material aislante que la escalera para apoyo del pie sobre el peldaño en la posición de trabajo. La misma deberá quedar perfectamente ajustada al peldaño y tendrá un ancho de 20 a 25cm.

## **4. ENSAYOS**

### **4.1 Ensayos de Tipo**

Se solicitarán la entrega de los certificados de *Ensayos de tipo* siguientes:

- Verificación Visual
- Verificación dimensional
- Verificación de las marcas
- Durabilidad del marcado
- Verificación del sistema de acople
- Resistencia de la escalera según Norma IEC 61478 punto 6.4.1.2
- Flexión de la escalera según Norma IEC 61478 punto 6.4.1.3
- Flexión del lateral de la escalera Norma IEC 61478 punto 6.4.1.4
- Ensamble de peldaños con montantes Norma IEC 61478 punto 6.4.2.3
- Resistencia estática de la escalera según Norma NF EN 795 punto 4.3.2
- Resistencia dinámica de la escalera según Norma NF EN 795 punto 5.3.2

### **4.2 Ensayos de Recepción**

Además de los ensayos dieléctricos y mecánicos que proponga realizar el oferente se realizarán los que a continuación se detallan:

Para la recepción de los materiales se realizarán los siguientes ensayos de recepción:

- Verificación Visual
- Verificación dimensional
- Verificación de las marcas
- Durabilidad del marcado
- Verificación del sistema de acople
- Resistencia de la escalera según Norma IEC 61478 punto 6.4.1.2
- Flexión de la escalera según Norma IEC 61478 punto 6.4.1.3
- Flexión del lateral de la escalera Norma IEC 61478 punto 6.4.1.4
- Ensamble de peldaños con montantes Norma IEC 61478 punto 6.4.2.3
- Resistencia estática de la escalera según Norma NF EN 795 punto 4.3.2
- Resistencia dinámica de la escalera según Norma NF EN 795 punto 5.3.2

El criterio para seleccionar la muestra a la cual se le realizarán los ensayos de recepción estará de acuerdo a la norma IEC 410 "Sampling plans and Procedures for Inspection by Attributes" y será: inspección normal, nivel II con un AQL de 2.5%.

***Nota: en caso de verificar ensayos con otra Norma los mismos deberán cumplir los mismos requerimientos que lo establecido en cada punto de la Norma IEC y de la Norma NF EN 795.***

## **5. MARCAS**

Sobre cada tramo deben de venir, en forma indeleble, las siguientes marcas:

- Nombre (o sigla del fabricante)
- Mes y año de fabricación
- Sigla UTE
- Norma de fabricación.
- Marca de la Norma internacional en caso que sea posible utilizar la escalera como punto de anclaje del arnés de seguridad del operario.

## **6. EMBALAJE**

Cada tramo de escalera debe embalarse individualmente, con cartón corrugado que cubra la totalidad de la superficie, el cual debe flejarse debidamente y de forma tal que no se dañe ninguna parte de la escalera.

Cada kit de escaleras deberá estar identificado en el embalaje y deberá contener una plataforma de apoyo por escalera.

Los accesorios (cunas, correas y plataformas de repuesto) deberán entregarse en embalaje separado e identificado.

Para transporte terrestre, las escaleras así embaladas se dispondrán en estructuras de madera de forma tal que el material resista sin daño alguno las solicitaciones a las que será sometido durante su transporte o movimiento.

Estas estructuras deberán confeccionarse de forma tal que no se desarmen o deformen por las solicitaciones mencionadas. Cada estructura de madera deberá tener cinco tacos de apoyos paralelos y equidistantes, en el largo de la estructura de 10 cm de altura libre y de entre 10 y 14 cm de ancho. Cada estructura contendrá seis escaleras en dos pilas de tres escaleras cada una. Se dispondrán separadores entre escaleras de cada pila y entre pilas.

Para transporte marítimo, las escaleras así embaladas se dispondrán en cajones de madera de forma tal que el material resista sin daño alguno las solicitaciones a las que será sometido durante su transporte o movimiento. Estos cajones deberán confeccionarse de forma tal que no se desarmen o deformen por las solicitaciones mencionadas. Cada cajón de madera deberá tener cinco tacos de apoyos paralelos y equidistantes, en el largo del cajón de 10 cm de altura libre y de entre 10 y 14 cm de ancho. Cada cajón contendrá seis escaleras en dos pilas de tres escaleras cada una. Se dispondrán separadores entre escaleras de cada pila y entre pilas.

En caso que la entrega se efectúe en contenedores, éstos deben ser de tipo abierto o descarga lateral.

## 7. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

- 1- Fabricante:
- 2- País de origen:
- 3- Modelo o tipo según fabricante:
- 4- Normas de fabricación y ensayo:
- 5- Parantes:
  - Material constitutivo:
  - Método de fabricación:
  - Sección
  - Forma:
  - Dimensiones:
- 6- Peldaños:
  - Material constitutivo:
  - Resistencia a la rotura (MPa):
  - Cantidad:
  - Sección
  - Forma:
  - Dimensiones:
  - Largo de peldaño (m)
  - Sistema de fijación a parantes
  - Intercambiables (S/N):
- 7- Pie ajustable:
  - Material constitutivo:
  - Sistema de unión a tramo
  - Dispositivo de sujeción, describir diseño y material:
- 8- Capuchón protector extremo de parante:
  - Tramo base, material constitutivo y descripción
  - Tramo acoplable, material constitutivo y descripción.
- 9- Peso de cada tramo (kg):

## 8. MANUALES

El oferente incluirá manual de montaje de escaleras, mantenimiento, transporte y almacenamiento, en idioma castellano.

## 9. CANTIDADES

### **9.1 Escaleras**

<b>TOTAL</b>	Escaleras 18 m	Escaleras 12 m
	32	110

## **9.2 Accesorios**

	<b>Escaleras 18 m</b>	<b>Escaleras 12 m</b>
<b>Cunas</b>	128	330
<b>Correas</b>	128	330
<b>Plataformas</b>	90	120