

ET-EST-TT-1003-1.0

Herramientas para izaje y sostén en trabajos con tensión en alta tensión

FECHA DE APROBACIÓN: 2019/10/18

Revisado por:	Aprobado por:
Carlos Curbelo Roberto Martinez	Daniel Castagna



ÍNDICE

Contenido

0.- TRÁMITE Y REVISIONES	4
1.1. TRÁMITE	4
1.2. REVISIONES	4
1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
2.- DEFINICIONES / ABREVIATURAS / SÍMBOLOS	5
1.3. DEFINICIONES	5
1.4. ABREVIATURAS	5
3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
3.1.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	6
3.1.1. PASTECA	6
3.1.2. APAREJO DE CUERDA	7
3.1.3. GANCHO PARA CADENA DE AISLADORES	8
3.1.4. PASTECA CON GANCHO "PICO DE PATO"	8
3.1.5. MALACATE DE ELEVACIÓN	9
3.1.6. POLEA CON MORDAZA AUTO BLOQUEANTE PARA CONDUCTOR	10
3.1.7. HILO AISLANTE	10
3.1.8. MORSETO CON PUNTO DE ANCLAJE	11
3.1.9. GRAMPA CON GANCHO AJUSTABLE PARA LEVANTAR CONDUCTORES	11
3.1.10. BANDEJA PARA CADENA DE AISLADORES	13
3.1.11. PINZA PARA SOPORTE DE BARRA TUBULAR	13
3.2.- IMAGENES	14
4.- IDENTIFICACIÓN	17
5.- ENSAYOS	17
5.1.- SOGAS, ESLINGAS	18
5.1.1.- ENSAYOS DE TIPO	18
5.2.- PASTECAS Y POLEAS	18
5.2.1.- ENSAYOS DE TIPO	18
5.2.2.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN	19
5.3.- HILO AISLANTE	19
5.3.1.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN	19



TRANSMISIÓN

ET-EST-TT-1003-1.0

**HERRAMIENTAS PARA IZAJE Y SOSTÉN EN TRABAJOS CON
TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN**

5.4.- GRAMPAS CON GANCHO AJUSTABLE PARA LEVANTAR CONDUCTORES.....	19
5.4.1.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN.....	19
6.- EMBALAJE PARTICULAR	19
7.- CÓDIGOS UTE	20
8.- NORMAS DE REFERENCIA	21
9.- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	21
10.- INFORMACIÓN A SER SUMINISTRADA	22
11.- ANEXOS	22



TRANSMISIÓN

ET-EST-TT-1003-1.0

HERRAMIENTAS PARA IZAJE Y SOSTÉN EN TRABAJOS CON
TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN

0.- TRÁMITE Y REVISIONES

1.1. TRÁMITE

Elaboraron este documento Gastón Amorín, Ricardo Bordenave y Patricia Lambert

1.2. REVISIONES

Fecha	N°de versión	Elaborado por	Aprobado por	Párrafos modificados	Surge de:
2019-10-18	01	Grupo formado a tales efectos	Daniel Castagna	Documento Nuevo	Proyecto TCT



1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma tiene por objeto definir las características de las herramientas de izaje, utilizadas en Trabajos con Tensión (TCT) para alta tensión en redes de hasta 500 KV, 50/60 Hz.

Se definen también los ensayos que deben satisfacer y las marcas que deben llevar dichas herramientas.

Estas herramientas permiten realizar una variedad de tareas tales como:

- Elevar o descender materiales o herramientas
- Elevar o descender personas.
- Realizar reenvíos, etc.

2.- DEFINICIONES / ABREVIATURAS / SÍMBOLOS

1.3. DEFINICIONES

Trabajos con Tensión: Trabajo durante el cual un trabajador entra en contacto con un elemento con tensión o entra en la zona de trabajos con tensión ya sea con una parte de su cuerpo o con las herramientas, equipos o dispositivos que manipule.

Herramienta TCT: Elemento material destinado a una tarea definida que ha sido específicamente diseñada o adaptada, ensayada y mantenida para trabajos con tensión.

Pértiga aislante: Herramienta aislante hecha básicamente de un tubo y/o vara aislante con extremos de pértigas (cabezales en sus extremidades).

Pasteca: Polea con apertura batiente

1.4. ABREVIATURAS

TCT: Trabajo con tensión

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las herramientas para izaje deberán cumplir los aspectos específicos solicitados con referencia a las normas indicadas en sus especificaciones particulares.

3.1.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

PASTECA

Función/utilización: La pasteca se utiliza como punto de reenvío para cuerdas o de izado de materiales.

Características:

Pasteca de tipo «batiente» (apertura lateral) de fabricación en metal.

Roldana fabricada en materiales que preservan la integridad de la cuerda aislante.

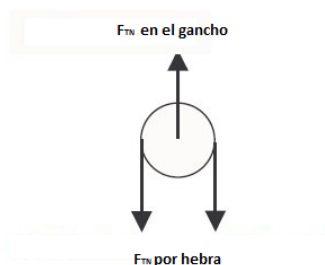
Gancho equipado con un seguro de cierre y con un anillo de agarre para los modelos 1 a 4.

Dimensiones:

		Pasteca		Polea	
		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Longitud	(mm)	420	270	250	290
Ancho	mm)	160	90	120	100
Espesor	(mm)	80	85	90	70
Diámetro de la roldana al final de la garganta	(mm)	125	60	75	60
Peso aproximado	(kg)	3,2	1,5	1	1,3

Características mecánicas:

Pasteca	Pasteca		polea	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Esfuerzo de tracción FN en el gancho (daN)	500	250	500	240
Esfuerzo de tracción FTN por cuerda (daN)	250	125	250	120



Las poleas serán utilizadas en conjunto con la cuerda aislante de máximo 16 mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma.

3.1.2. APAREJO DE CUERDA

Los aparejos permiten transmitir y aumentar esfuerzos de tracción, levantar cargas, ajustar o levantar conductores.

El “aparejo de recuperación de esfuerzos de suspensión” permite remplazar temporalmente una cadena de suspensión.

Características:

Ganchos giratorios de dimensiones variables según el modelo, con seguro manipulable a distancia.

Será compatible para el uso en conjunto con la cuerda aislante.

Roldanas de materiales que preservan la integridad de la cuerda aislante.

Cada parte debe contar con 3 roldanas.

Características:

- Parte superior modelo estándar: 1300 daN,
- Parte inferior en metal protegido de la corrosión, equipada con un gancho para conductor de diámetro máximo 35mm (sección admisible 570mm²) provisto con un sistema de cierre manipulable a distancia.

		Modelo : 1200 daN
Dimensiones de un conjunto de polea con gancho	(mm)	230x170x100
Diámetro de la cuerda aislante	(mm)	12 a 16
Peso aproximado del aparejo sin cuerda	(kg)	4,7

El aparejo de cuerda será utilizado en conjunto con la cuerda aislante de 16mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma.



3.1.3. GANCHO PARA CADENA DE AISLADORES

Función/utilización: El gancho para cadena de aisladores permite sostener una cadena de aisladores, sujeto a una cuerda aislante.

Características:

Gancho:

Dimensiones: 340 x 310 x 40 mm.

Peso aproximado: 2,1 Kg

Material: aislante, con orificio guía para su manipulación y orificio de montaje de cuerda aislante.

Norma: IEC 61229

Bulón guía:

Herramienta adaptable.

Terminal del Gancho: universal de tipo “dentado”

Longitud total: 145 mm

Diámetro de la varilla: 10mm

Peso aproximado: 0,15 Kg

Material: metal protegido contra la corrosión (el encastre), varilla aislante (el bulón guía)

Normas: IEC 60832-2 (encastre)

IEC 60855-1 (bulón guía)

Características mecánicas:

Carga mínima de trabajo: 250 daN.

El Gancho para cadena de aisladores será utilizado en conjunto con la cuerda aislante de 16mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma

3.1.4. PASTECA CON GANCHO “PICO DE PATO”

Función/utilización: La pasteca “pico de pato” se utiliza como polea de reenvío en el conductor.

Características:

Gancho con forma de «pico de pato» sin seguro, para colocación en el conductor.

Será compatible para el uso en conjunto con la cuerda aislante.

Anillo sobre el gancho para pasar una cuerda aislante de 8 mm de diámetro que permite la colocación y el retiro a distancia.

Roldana con un recubrimiento adecuado que preserve la integridad la cuerda aislante de 14 mm de diámetro.

Dimensiones: 400 mm x 160 mm x 140 mm,

Diámetro de la roldana al final de la garganta: 125 mm,

Apertura mínima del gancho: 55 mm,

Peso aproximado: 5 kg.

Características mecánicas:

Carga mínima de trabajo a en el gancho: 500 daN.

Carga mínima de trabajo por hebra: 250 daN.

La pasteca con gancho pico de pato será utilizada en conjunto con la cuerda aislante de 16mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma

3.1.5. MALACATE DE ELEVACIÓN

Función/utilización: El malacate de elevación permite elevar personas o cargas.

Características:

Será compatible para el uso en conjunto con la cuerda aislante.

Dispositivo que permita adherencia apropiada para la utilización de una cuerda aislante de diámetro 16 mm.

Freno automático.

Limitación de la carga al subir.

Selector de limitación de carga (opcional).

Control de velocidad proporcional.

Comandos para acciones sostenidas.

Dispositivo para enrollar la cuerda sobre un carrete recuperador (opcional).

La velocidad de ascenso máxima deberá ser inferior a 25 m/min.

Elementos de fijación: Deberá contar con los accesorios regulables para el anclado del equipo a perfiles de torre de 150 y 500 kV, a postes y a camionetas.

Apto para elevación de personas

Fuente de energía (y donde se coloca).

Deberá contar con un soporte con ruedas que permita su traslado con facilidad.

Deberá contar con un botón de parada de emergencia.

Características mecánicas:

Carga máxima de utilización: 160 daN al levantar a una persona.

Carga máxima de utilización: 240 daN al levantar una carga.

El malacate de elevación será utilizado en conjunto con la cuerda aislante de 14mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma.

3.1.6. POLEA CON MORDAZA AUTO BLOQUEANTE PARA CONDUCTOR

Función/utilización: Colocada sobre el conductor se utiliza como polea de reenvío.

Características:

Mordazas fabricadas con material antideslizante.

Será compatible para el uso en conjunto con la cuerda aislante.

Roldana adaptada que preserva la integridad de la cuerda aislante.

Capacidad de fijación: conductor entre 15 mm y 40 mm de diámetro.

Dimensiones: 110 mm x 280 mm x 360 mm.

Peso aproximado: 2,5 kg.

Material: metal protegido ante la corrosión.

Características mecánicas:

Esfuerzo de tracción en el gancho: 160 daN.

Esfuerzo de tracción por hebra: 80 daN.

La polea con mordaza autobloqueante para conductor será utilizada en conjunto con la cuerda aislante de 16mm fabricada bajo la IEC 62132 de tres torones, por lo cual debe ser compatible con la misma.

3.1.7. HILO AISLANTE

Función/utilización: El hilo aislante permite por ejemplo elevar una cuerda aislante.

Características:

	Modelo 1	Modelo 2
Diámetro del hilo	de 0,5 a 0,8 mm	de 1,4 a 1,6 mm

Normas: El hilo aislante debe cumplir con las pruebas dieléctricas antes y después de la exposición a la humedad de la norma IEC 60855-1

La prueba bajo la lluvia de la norma IEC 60855-1. Tras realizar la prueba no se observara degradación ni quemaduras.

Características mecánicas:

	Modelo 1	Modelo 2
Esfuerzo de tracción	1,5 daN	10 daN

3.1.8. MORSETO CON PUNTO DE ANCLAJE

Función/utilización: Se utiliza para crear un punto de anclaje, especialmente en tubos como por ejemplo en un tubo de bypass.

Características:

Accesorio de elevación de fabricación en metal protegido ante la corrosión:

Mordazas cubiertas por un revestimiento de elastómero.

Orificio en el cuerpo que permita ensamblaje.

Capacidad de fijación: Ø 30 a 50 mm.

Dimensiones (en mm):

- 300 x 85 x 60 (en posición abierta)
- 230 x 85 x 60 (en posición cerrada)

Peso aproximado: 0,8 kg

Accesorio: eje de montaje con separador y arandelas, de fabricación en metal.

Características mecánicas:

Fuerza asignada de flexión FBN en el eje de ensamblaje: 150 daN

Fuerza asignada de deslizamiento FGN: 150 daN

3.1.9. GRAMPA CON GANCHO AJUSTABLE PARA LEVANTAR CONDUCTORES.

Comentario [BTRD]: Ver si se compra por las medidas de cables y tubos q tenemos!



TRANSMISIÓN

ET-EST-TT-1003-1.0

HERRAMIENTAS PARA IZAJE Y SOSTÉN EN TRABAJOS CON TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN

Función/utilización: Esta grampa, en conjunto con una pértiga tensora horquilla-espiga, permite sujetar el peso de un conductor.

Características:

Grampa simple:

Fabricada de metal protegido de la corrosión.

Extremo en forma de espiga que permita el encastre de una pértiga tensora.

Dimensiones:

		Pinza simple
Dimensiones	(mm)	300 x 180 x 90
Capacidad de fijación	(mm)	Ø 10 a Ø 45
Peso aproximado	(kg)	1,5

Características mecánicas:

Esfuerzo en tracción: 1500 daN

Grampa doble:

Fabricada de metal protegido de la corrosión.

Extremo en forma de espiga que permita el encastre de una pértiga tensora.

Dimensiones:

		Pinza doble 400	Pinza doble 450
Separación de los conductores	(mm)	400	450
Dimensiones	(mm)	530 x 250 x 130	530 x 250 x 130
Capacidad de fijación	(mm)	Ø 19,6 a Ø 70	Ø 19,6 a Ø 70
Peso aproximado	(kg)	3	3

Accesorios:

Fabricados en metal protegidos de la corrosión.

Se debe proveer en conjunto un accesorio que permita unir dos grampas dobles para permitir su utilización en haces de 4 conductores. La separación vertical de los conductores es la misma que la horizontal.

Características mecánicas:

	Grampa	Accesorios
Esfuerzo de tracción FTN (daN)	4500	3000

Esta herramienta debe ser totalmente compatible con la pértiga tensora definida en *ET-EST-TT-1001 Pértigas aislantes y herramientas de tubos aislantes para trabajos con tensión en alta tensión*

3.1.10. BANDEJA PARA CADENA DE AISLADORES

Función/utilización: Es utilizada para sostener una cadena de suspensión que ha sido descolgada de su parte superior.

Características:

Bandeja en material sintético aislante en conformidad con la Norma IEC 61229.

Eslinga aislante 14 mm de diámetro

3 juegos de 4 cuñas de centrado de material sintético, que permiten ajustarse a la recepción de todo tipo de aislador.

Correderas, tuercas de regulación y mosquetón en metal protegido contra la corrosión.

Dimensiones:

- Diámetro externo de la bandeja : 430 mm,
- Diámetro interno de la bandeja : 385 mm,
- Peso aproximado: 4 kg

3.1.11. PINZA PARA SOPORTE DE BARRA TUBULAR

Permite el agarre y la sujeción de un tubo.

Características:

Cuerpo de fabricación en metal protegido ante la corrosión.

		Modelo 60/125	Modelo 100/200
Capacidad de fijación	(mm)	Ø 60 a 125	Ø 100 a 200
Dimensiones	(mm)	320 x 250 x 180 con grampa	420 x 340 x 130 con grampa
Peso aproximado	(kg)	3	6,3

El modelo 60/125 cuenta con grampa giratoria adaptable de Ø 64 mm

Características mecánicas:

Torque de fijación: 3 daN.m.

Esfuerzo en tracción FTN (daN)	Modelo 60/125	Modelo 100/200
	100	150

3.2.- IMAGENES

A modo de referencia y solo a efectos ilustrativos, se adjunta imágenes de los equipos y accesorios requeridos. No deberán ser tomados como la única opción, ni la definitiva.

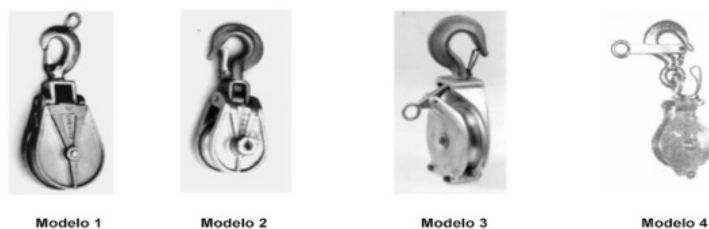


Fig. 1 Pasteca/polea



Fig. 2 Aparejo de cuerda



Fig. 3 Gancho para cadena de aisladores

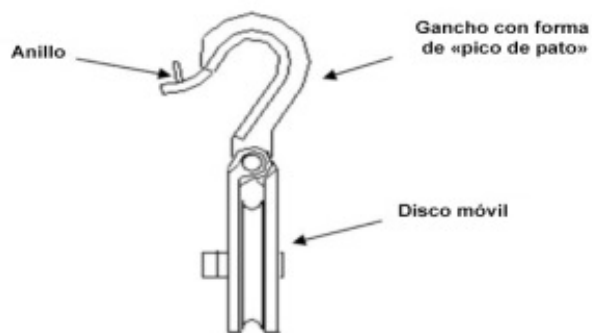


Fig. 4 Pasteca con gancho "pico de pato"

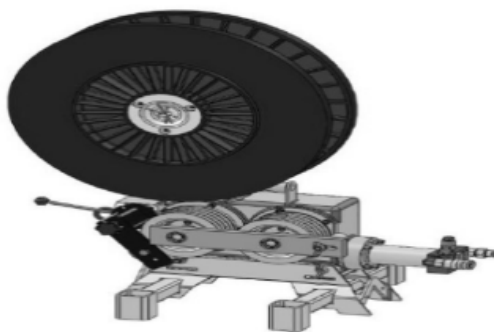


Fig.5 Malacate de elevación



Fig. 6 Polea con mordaza autobloqueante para conductor



Fig. 7 Hilo aislante



Fig. 8 Morseto con punto de anclaje

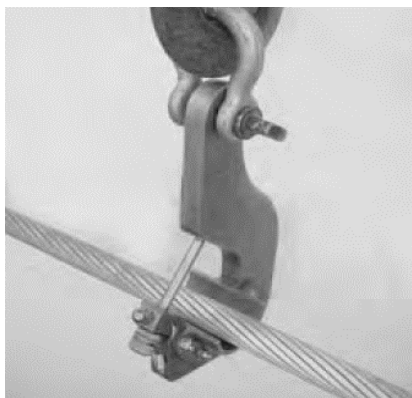


Fig. 9 a Grampa con gancho ajustable para levantar conductores simple

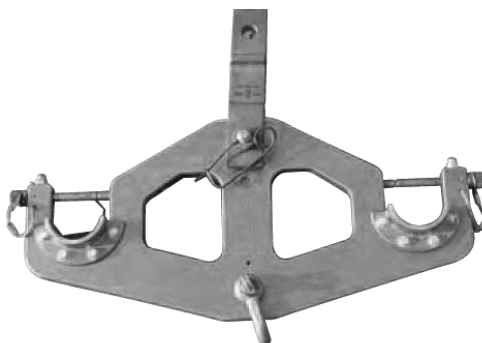


Fig. 9 b Grampa con gancho ajustable para levantar conductores doble

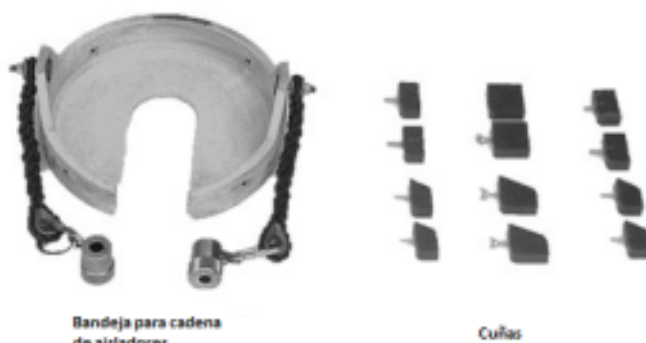


Fig. 10 Bandeja para cadena de aisladores



Fig. 11 Pinza para soporte de barra tubular

4.- IDENTIFICACIÓN

Cada herramienta, debe tener los datos que se indican a continuación, según corresponda. Las marcas deben ser durables, claramente visibles legibles, en idioma español y que no afecte las características técnicas de la misma.

- Carga de utilización (daN).
- Tensión de utilización (Kv).

5.- ENSAYOS

5.1.- SOGAS, ESLINGAS

5.1.1.- ENSAYOS DE TIPO.

Para cada herramienta que contenga sogas aislantes, los oferentes deberán entregar copia de los certificados de ensayo de tipo y rutina disponibles de sogas y eslingas de iguales características a las solicitadas según IEC 62192:

- Verificación Visual según punto 5.3.1
- Verificación Dimensional según punto 5.3.2
- Absorción de agua según punto 5.5.1
- Corriente de Fuga bajo condiciones secas según punto 5.4.1
- Corriente de Fuga luego de acondicionamiento en agua según punto 5.4.2.2
- Ensayo mecánico después de acondicionamiento en agua según punto 5.4.2.3
- Capilaridad según punto 5.5.2
- Elongación y creep según punto 5.5.3
- Durabilidad del marcado según punto 5.6
- Verificación de las instrucciones requeridas de uso según punto 5.7

Adicionalmente, se solicita (ensayo según ST HTB 71B del SERECT):

- Ensayo dieléctricas antes y después de la exposición a la humedad de la norma IEC 60855-1,
- Ensayo bajo la lluvia según la norma IEC 60855-1. En cumplimiento de la norma, en ningún momento durante la prueba la corriente de fuga podrá superar los 5 mA. Durante los primeros 15 minutos de la prueba la corriente no debe superar 1,5 mA. Tras realizar la prueba no se observaron ni degradación ni quemaduras.

5.2.- PASTECAS Y POLEAS

5.2.1.- ENSAYOS DE TIPO

No se solicita

5.2.2.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN

- Deberá efectuarse el siguiente ensayo sobre una pasteca de cada tipo de se compren. Las pastecas ensayadas no formarán parte de las cantidades a comprar por este pliego.
- Se aplica a la pasteca una fuerza F igual a 4 veces la carga máxima de trabajo de la pasteca durante 1 min.
- Trascurrido ese plazo se retira la fuerza y se inspecciona la pasteca para verificar que no presenta ninguno de los defectos del punto 26-5.8.4 de la norma ASME B30.26 – 2004. De lo contrario se considera el ensayo como no aprobado.

5.3.- HILO AISLANTE**5.3.1.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

- Inspección visual y dimensional
- Normas: El hilo aislante debe cumplir con las pruebas dieléctricas antes y después de la exposición a la humedad de la norma IEC 60855-1
- Se realizará la misma prueba pedida que para las sogas aislantes: La prueba bajo la lluvia de la norma IEC 60855-1. Tras realizar la prueba no se observara degradación ni quemaduras. Se medirá la corriente de fuga, que no deberá ser mayor a 15 mA

**5.4.- GRAMPAS CON GANCHO AJUSTABLE PARA LEVANTAR
CONDUCTORES.****5.4.1.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

- Inspección visual y dimensional
- Ensayo mecánicos de tracción a 1,25 veces la carga de trabajo.

5.5.- MALACATE**5.5.1.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

Se realizará una prueba funcional del equipo, con soga de 14 mm aislante, realizando una acción de ascenso de una masa de peso apróx 240 kg al menos 5 mts, se realiza una pausa (se apaga el malacate) y luego realizando el descenso controlado de la masa.

El ensayo se considera aprobado si durante el izado de la masa la soga no desliza del tambor del malacate, la soga y el malacate no sufren defectos que puedan comprometer el uso futuro de los mismos.

6.- EMBALAJE PARTICULAR

Los materiales deben disponerse 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 deben confeccionarse de forma tal que no se desarmen o deformen por las solicitaciones mencionadas.

A cada cajón debe colocársele 2 etiquetas plastificadas tamaño A4 ubicadas en lados no opuestos, en las cuales deberá constar:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra
- Cantidad de unidades que contiene el cajón.

El peso de cada cajón no podrá ser superior a 1000kg.

Este embalaje debe cumplirse, aún en el caso de que la entrega del material se efectúe en contenedores.

Cada material debe contener en su embalaje particular la descripción y el código UTE.

7.- CÓDIGOS UTE

Material	Código UTE	Código 40 caracteres
Pasteca 270mm	86632	TCT-izaje-Pasteca 270mm
Pasteca 420mm	86633	TCT-izaje-Pasteca 420mm
Polea 250mm	86634	TCT-izaje-Polea 250mm
Polea 290mm	86635	TCT-izaje-Polea 290mm
Aparejo de cuerda	86636	TCT-izaje-Aparejo de cuerda
Gancho para cadena de aisladores	86637	TCT-izaje-Gancho cadena aisladores
Polea con gancho "pico de pato"	86638	TCT-izaje-Pasteca gancho "pico de pato"
Malacate	86639	TCT-izaje-Malacate
Polea con mordaza autobloqueante para conductor	86640	TCT-izaje-Polea (rana) conductor
Hilo aislante 0,5 a 0,8 mm	86641	TCT-izaje-Hilo aislante 0,5 a 0,8
Hilo aislante 1,4 a 1,6 mm	86642	TCT-izaje-Hilo aislante 1,4 a 1,6



Morseto con punto de anclaje	86643	TCT-sostén-Grampa de anclaje
Grampa con gancho ajustable para levantar conductores.	86644	TCT-Grampa ajustable 1conductor
Grampa con gancho ajustable para levantar conductores doble 400mm	86645	TCT-Grampa ajustable 2conductor400mm
Grampa con gancho ajustable para levantar conductores doble 450mm	86646	TCT-Grampa ajustable 2conductor 450mm
Bandeja para cadena de aisladores	86647	TCT-sostén-Bandeja para aisladores
Pinza para soporte de barra tubular 60-125 mm	86648	TCT-accesorio-Pinza barra tubo 60-125mm
Pinza para soporte de barra tubular 100-200mm	86649	TCT-accesorio-Pinza barra tubo 100-200mm

8.- NORMAS DE REFERENCIA

IEC 60832-2 Edition 2010-02 "Live working-Insulating sticks and attachable devices-Part 2: Attachable devices".

IEC 60855-1 Edition 2009-10 "Live working-Insulating foam-filled tubes and solid rods-Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section".

ASME-B30.26-2015

IEC 62192 – Edition 1.0 2009-02: Live Working – Insulating ropes

IEC 410 (1973-01) Sampling plans and procedures for inspection by attributes

9.- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Descripción	Solicitado	Garantizado
1. Ítem:		
2. Fabricante:		
3. Modelo:		
4. Código UTE:		
5. País de origen:		
6. Dimensiones (mm*mm*mm)		



TRANSMISIÓN

ET-EST-TT-1003-1.0

**HERRAMIENTAS PARA IZAJE Y SOSTÉN EN TRABAJOS CON
TENSIÓN EN ALTA TENSIÓN**

7. Carga de trabajo (daN)		
8. Plazo de Garantía:		
9. Normas de Fabricación y ensayos:		
10. Cumple con los ensayos de tipo solicitados en la norma UTE que aplica:		

10.- INFORMACIÓN A SER SUMINISTRADA

Cada herramienta para izaje debe acompañarse con las instrucciones del fabricante para uso y mantenimiento. Estas instrucciones deben incluir, cuando sea aplicable, como mínimo, la siguiente información:

- Notas sobre la posición de almacenamiento, la temperatura y la protección del elemento
- Instrucciones para el transporte
- Explicación de las etiquetas
- Indicaciones sobre la inspección visual antes de su utilización
- Notas sobre el posible uso de otras medidas de protección
- Instrucciones para el mantenimiento periódico
- Valores máximos de las características mecánicas
- Certificados de ensayo
- Planilla de datos garantizados

11.- ANEXOS

No aplica