BOTA CONDUCTIVA N°43

1.- OBJETO

El objeto de la presente especificación, es fijar las características mínimas que deben cumplir las botas conductivas a ser empleados en los trabajos de mantenimiento de instalaciones energizadas de la ANDE (líneas y estaciones).

2.- CAMPO DE APLICACIÓN

Esta especificación está desarrollada para botas conductivas que se utilizarán en instalaciones energizadas con voltajes comprendidos entre 66kV y 500kV (AC) realizando los trabajos con el método de **Líneas Energizadas al Potencial**. .

3.- NORMAS APLICABLES

Para el diseño, fabricación y pruebas, las botas conductivas deberán cumplir con las prescripciones de la última versión de las normas:

IEC 60895
ASTM Z41.3
IRAM 3610

4.- REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

El oferente deberá presentar una copia del certificado de calidad del fabricante, basado en las normas de la serie ISO 9000, el cual cubra los procedimientos para, diseño, manufactura, inspección y pruebas.

5.- DEFINICIONES

La bota conductiva tiene como finalidad igualar el potencial del campo eléctrico del punto energizado donde serán realizados los trabajos.

La operación de la Bota Conductiva se basa en el principio de la jaula de Faraday, volviendo seguro y cómodo los trabajos de mantenimiento en los sistemas energizados.

El término bota conductiva corresponde también a:

- Zapatón conductivo
- Calzado conductivo

6.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Las Botas Conductivas deberán estar fabricadas con cuero con alto contenido de aceites. El cuero no deberá tener rasgaduras, perforaciones, cicatrices, etc.

Deberá tener una suela conductiva, con un alambre moldeado dentro de la suela que debe subir por detrás de la bota hasta conectarse a un broche conductivo a presión.

La bota deberá poseer un arnés de pierna consistente en una banda conductiva que se conecta mediante un broche a presión desde la bota hasta el traje conductivo, ésta banda debe tener también un alambre dentro de la banda de nylon y la goma conductiva.

6.1.- Características mecánicas

La bota debe ser de cuero de alta calidad, resistente al agua, flexible y de gran duración.

Las costuras deben ser hechas con hilos de gran calidad, reforzadas.

Debe tener punteras de acero Clase 75 (75 libras de resistencia al aplastamiento) y suela interior de acero inoxidable flexible probado a 400 libras.

El ribete debe ser de neopreno, no se acepta que sea de goma o cuero.

La suela debe ser vulcanizada con una presión de 20.000 libras aproximadamente

Deberá tener un tratamiento hidrofóbico.

Ser resistente al desgarro

Deberán ser lavables.

6.2.- Características eléctricas

Las botas deben cumplir con especificaciones de la norma ANSI Z41 para calzado conductivo con puntera de seguridad y debe tener menos de 10.000Ω desde el tope de la banda de la pierna al talón de la bota.

7.- TAMAÑO SOLICITADO

El tamaño de la bota conductiva solicitada es el N° 11 (USA), N° 43 (BRASIL) Ref. C417-0125 Catálogo AB CHANCE ó RITZ

8.- INSPECCIÓN PARA RECEPCIÓN

Para la recepción de las botas conductivas se realizará una inspección visual detallada donde se verificará la calidad de la bota, el acabado, las costuras y el cumplimiento de los ítems requeridos en los puntos anteriores.

9.- INFORMACIÓN A PROVEER

El año de fabricación, que deberá estar comprendido dentro de los 12 meses anteriores a la presentación de la oferta.

La firma oferente debe proveer toda la información necesaria que permita a la ANDE, analizar y determinar si el bien ofertado, cumple con cada característica establecida a través de la presente Especificación Técnica.

Para ello debe completar la PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS adjunta, y en caso de no ser suficiente, confeccionar una nota en la que se detallen las características, además debe proveer catálogos del equipo ofertado.

BOTA CONDUCTIVA N° 43

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1.- Fabricante:.....
2.- País de origen: .....
3.- Marca:.....
4.- Año de fabricación:.....
5.- Tamaño:.....
6.- Normas aplicadas para la fabricación:.....
7.- Tipo de material:.....
8.- Resistencia óhmica entre la banda de la pierna y el talón de la bota:.....
:.....
9.- Tratamiento hidrofóbico: SI( ) NO( )
10.- Lavable: SI( ) NO( )
11.- Flexible: SI( ) NO( )
12.- Tiene punteras de acero Clase 75: SI( ) NO( )
13.- Presión de vulcanización de la suela:.....
14.- Plazo de entrega:.....
15.- Se adjunta catalogo ilustrativo: SI( ) NO( )
16.- Observaciones: .....

.....

.....

.....

.....

BOTA CONDUCTIVA N° 43

DATOS ILUSTRATIVOS

Preparado por:	*Aprobado por:*	*Revisión:*	*Fecha:*
Ing. Elías Duarte	*Ing. Miguel Baez*	0	'Junio/2020

Ing. Miguel A. Báez R.
Gerente Técnico

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL

1° OBJETO

El objeto de la especialización técnica es establecer los requisitos mínimos que deberá satisfacer el traje conductivo para trabajos con tensión, utilizando los métodos a potencial en línea, o estaciones y subestaciones de 66 KV, 220 KV y 500 KV.

Permite la conexión del operario a potencial de trabajo de manera segura, generando un efecto de jaula de Faraday

Los trajes conductivos objeto de la presente especificación deben cumplir obligatoriamente todos los aspectos de fabricación y ensayos según la norma IEC 60895:2003.

2° CARACTERISTICAS GENERALES

Conjunto de trajes conductor, Pantalón y chaqueta

- Debe cumplir con la norma IEC 60895-2003
- 2 cinta para conexión a potencial
- 2 cinta para interconexión pantalón chaqueta
- Hebilla plástica para sujeción de tiradores
- Parche e hilo para reparaciones
- Composición de tela fibra meta aramida, resistente a la llama y micro fibra de plata o de acero inoxidable.
- Costuras dobles, con hilo resistente a la propagación de llamas
- No debe degradarse con el tiempo ni con los lavados
- La capucha debe permitir utilizar u casco de seguridad por debajo, sin rescindir movilidad y manteniendo el efecto jaula de Faraday en toda lo zona de la cabeza. Además, debe proveerse con cada traje una cinta de cierre tipo abrojo auto adhesivas para pegar sobre el casco de manera que la capucha quede firmemente sujeta editando movimiento e instrucción de la visión

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL

- La chaqueta, deberá poseer bolsillos con cierres y dos bandas conductoras elásticas para la conexión a potencial
- La chaqueta se conectará a los pantalones por medio de unas cintas interiores.
- Los pantalones deben estar sujetos por medio de tiradores regulables.
- Tanto en los tobillos como en las muñecas el traje debe poseer cierre tipo abrojo

Composición de la tela:

- 75% fibra meta-aramida, resistente a la llama.
- 25% Micro fibras de plata o acero inoxidable.
- Costura doble, con hilo resistente a la llama.
- Peso aprox.: 1.60 Kg.

Accesorios incluidos con cada traje:

- Tiras de cierre tipo abrojo c/ autoadhesivo para el casco.

- Hilo para reparaciones.

- Paños de tela conductiva para reparaciones

- Dos bandas conductoras elásticas para la conexión a potencial.

- Dos tiras conductoras para la conexión chaqueta-pantalón.

- Guantes, fabricado con materiales de meta aramida, algodón, plata o acero inoxidable elastomero

- Medias, fabricado con materiales de meta aramida, algodón plata o acero inoxidable, elastomero

- Un bolso para todo el conjunto, con compartimentos ventilados para las medias y guantes.

- Calzado: Suela de caucho y plantilla conductivas conectadas al broche con una resistencia <10000ohms según IEC 60895.

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL

- Forro de la capellada conductivo con una resistencia < 50 ohms según IEC60895.

- Cada par con sus correspondientes cordones reflectivos.

- Cada par con un juego de conector pantalón-zapato.

-Peso aprox. 615 g por pie. (más liviano que un calzado de seguridad). - Broche de conexión

- Capellada de cuero

-Tira reflectiva al costado

- Puntera plástica

- Forro de la capellada conductivo Caucho conductivo

- Un bolso para calzado

-**Marcación de la Lengüeta:** En la zona de la lengüeta debe tener lo siguiente:

Sigla de la empresa compradora: (ANDE): dimensión: 20 mm de largo x 12 mm de ancho

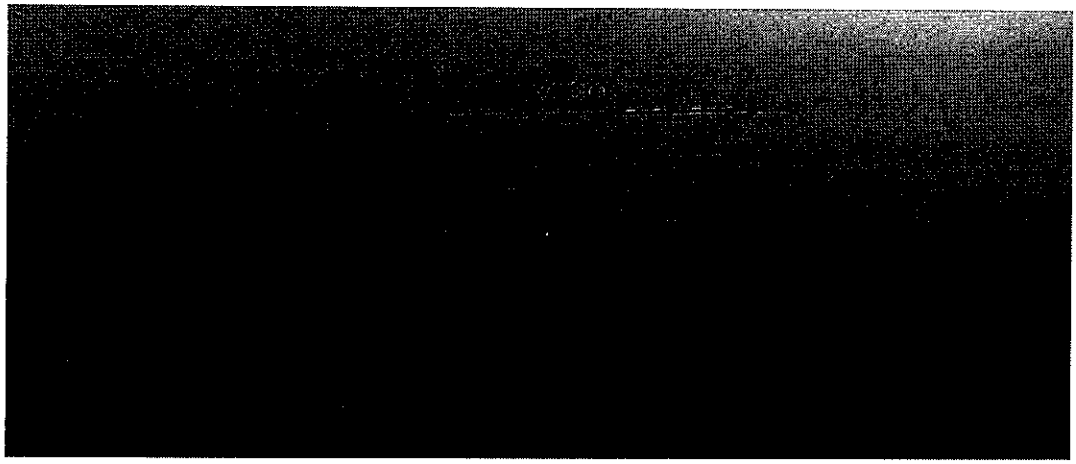
3°. MARCACIÓN: El traje debe tener marcada los siguientes:

- La Norma de Fabricación

- Símbolo Normativo:

4°. LOGOTIPO: En la parte frontal pecho izquierdo deberá llevar el logotipo ANDE según el siguiente detalle:

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL



5° MUESTRA

5.1. El oferente deberá presentar 1 (UNO) item ofertado/material ofertado en concepto de muestra.

5.2. No deberá existir ninguna diferencia entre la muestra entregada y el item ofertado conforme a las Especificaciones Técnicas.

5.3. La muestra presentada será sometida a verificación y evaluación por una Unidad Técnica que la ANDE determine durante la comparación de ofertas y de no ajustarse a lo establecido en las especificaciones técnicas serán motivos descalificación.

5.4. Pasado 12 (doce) meses posterior a la notificación de adjudicación las muestras que no son reclamadas o retiradas por los Oferentes pasaran a formar parte del Patrimonio de la ANDE.

6° ENSAYOS Y COMPROBACIONES DE LA MUESTRA

6.1. COMPROBACION VISUAL: En este punto el método a aplicar es de observar en forma primaria que estén en condiciones estructurales conforme a las Especificaciones Técnicas.

6.2 COMPROBACION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS Y GENERALES:

En este punto el método a aplicar es de verificar la muestra correspondiente conforme a las Especificaciones Técnicas. Dicho punto será realizado por la Unidad Técnica Competente que la ANDE indique.

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL

6.3. ENSAYOS TIPO: Se deberá proveer con la oferta las pruebas tipos, conforme a norma IECO equivalente.

7° DATOS A SUMINISTRAR

7.1. La oferta deberá estar acompañada de catálogos técnicos - ilustrativos, normas de fabricación y copias/s de los protocolos de ensayos actualizados.

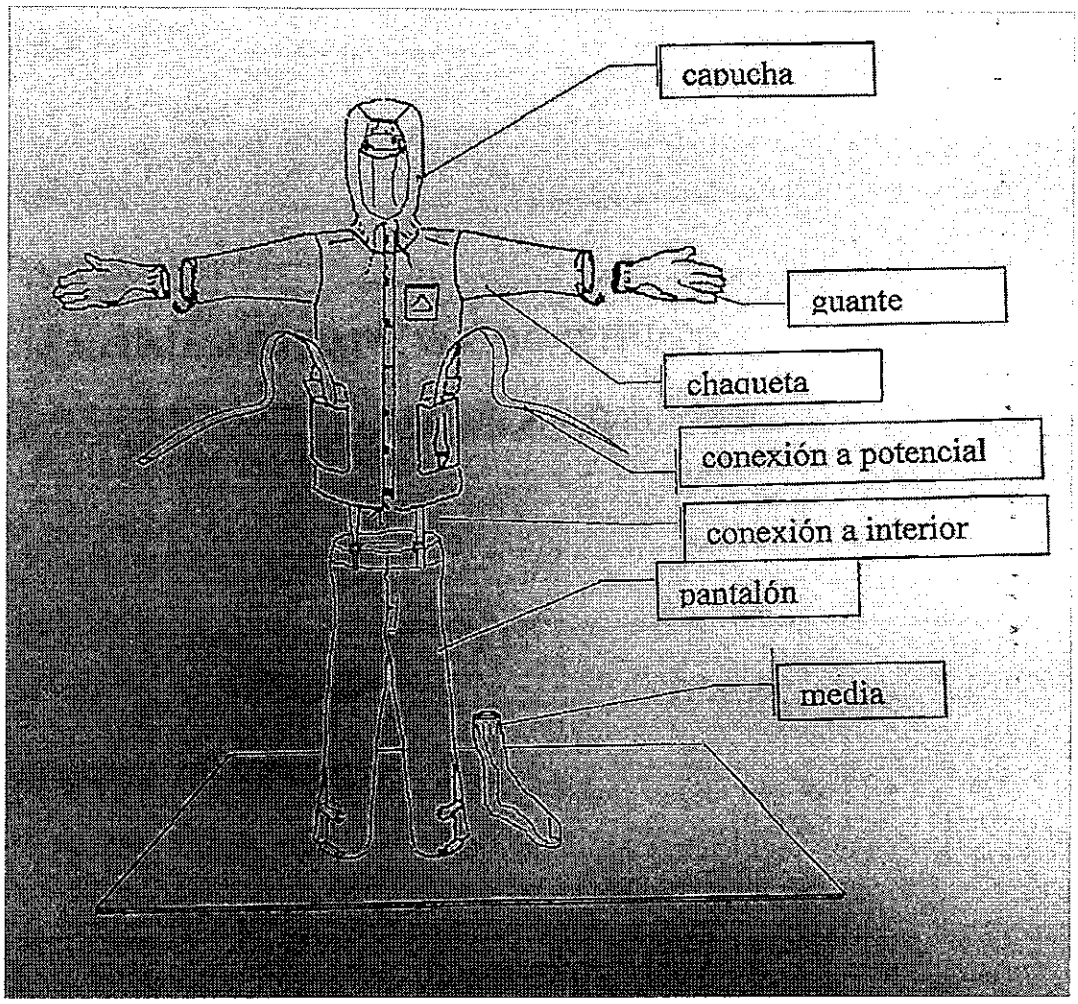
7.2. El oferente deberá llenar correctamente la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" que se adjunta a la presente Especificación Técnica

7.3. Certificado de aprobación por el organismo competente del país de origen

7.4. Manual de uso y mantenimiento

Figura

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1 – FABRICANTE.....

2 – PROCEDENCIA.....

3 – MARCA.....

4 – TIPO Y/O MODELO.....

5 – SE ADJUNTA MUESTRA DEL MATERIAL OFERTADO ( )SI ( ) NO

TRAJE CONDUCTIVO PARA TRABAJO A POTENCIAL

CARACTERISTICAS GENERALES

6 – ESTRUCTURA DEL MATERIAL.....

.....

7 – PESO EN (KG).....

8 – NORMA DE FABRICACION.....

9 – BOLSO DE TRANSPORTE ( ) SI ( ) NO

10 – LOGO DE ANDE ( ) SI ( ) NO

SE ADJUNTA

11 - CATALOGO ILUSTRATIVO ( ) SI ( ) NO

12 – NORMA DE FABRICACION. ( ) SI ( ) NO

13 – COPIA DE PROTOCOLO DE ENSAYO TIPO ( ) SI ( ) NO

14 – CERTIFICADO DE APROBACION ( ) SI ( ) NO

15 – OTROS DATOS DE INTERES .....

.....

.....

EXTENSION AISLADA PARA GRÚA CON SILLA DE ACCESO AL POTENCIAL

1.- OBJETO:
La presente especificación tiene por objeto la contratación del suministro de una **Extensión Aislada para Grúa con silla de acceso al potencial**, para la realización de trabajos de mantenimiento con tensión en instalaciones de 66 kV hasta 500 kV.

2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La Extensión Aislada para Grúa (brazo aislado) deberá ser de fibra de vidrio y resina epoxi, con una aislación conforme a la NORMAS NBR 6936, ASTM 711, IEC 855 (100KV/300mm), deberá poder ser montada en grúas autopropulsadas por camiones de mediano y gran porte; para ser utilizada en mantenimiento de instalaciones energizadas tanto en estaciones transformadoras como en líneas de transmisión desde 66kV hasta 500kV.

Deberá poder ser montado fácilmente por los operarios, transportable en la carrocería de un camión, debe tener 2 (dos) módulos aislados (inferior y superior); la extensión superior deberá encajar dentro de la extensión inferior, con una sobreposición no menor a 600 mm, fijada con pasador de fibra de vidrio.

Una vez montado deberá tener una longitud total de la sección aislada de 4850mm como mínimo y una capacidad de trabajo de 110kg como mínimo

3.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

3.1- Extensión Aislada Inferior:
3.1.1- Longitud de la aislación:.....no menor a 3200mm
3.1.2- Dimensiones externas:.....135mmx185mm aproximadamente
3.1.3- Espesor:.....no menor a 15 mm
3.1.4- Peso aproximado con el dispositivo de fijación: 90 a 100 kg.
3.1.5- Deberá poseer un dispositivo de fijación metálico en el tope de la grúa, con un anillo de cobre incorporado en la aislación y conexión especial para un cable a fin de poder medir la corriente de fuga desde el suelo con un Micro-Amperímetro.

3.2- Extensión Aislada Superior:
3.2.1- Longitud de la aislación:.....no menor a 2250mm
3.2.2- Dimensiones Externas:.....100mmx100mm aproximadamente
3.2.3- Espesor:.....como mínimo 9mm
3.2.4- Peso aproximado:.....25 a 30 kg
3.2.5- Anillo anti-corona y dispositivo de fijación de silla en el extremo superior.

Preparado por:	*Aprobado por:*	*Fecha:*	*Revisión:*
Ing. Elías Duarte	*Ing. Miguel Báez*	16/07/2020	Nª1

Ing. Elías D. Duarte Berg
Dpto. Transmisión Este
ANDE

ANDE
Ing. Miguel Báez
División de Transmisión
Gerencia Técnica

SILLA DE ACCESO AL POTENCIAL

La silla de acceso al potencial es un elemento que se utiliza para facilitar el transporte y acceso del electricista desde el suelo hasta el área de mantenimiento en la estructura ó los cables de forma segura, rápida y confortable.

Debe ser leve y resistente, fabricado con bastones de fibra de vidrio y conexiones de aluminio.

Su soporte debe permitir el balanceo tanto hacia la vertical como hacia la horizontal para permitir la aproximación sin inconvenientes al punto de trabajo del electricista.

Para facilitar su transporte debe ser totalmente desarmable.

Debe tener un cinturón de seguridad para el electricista

La capacidad de carga de la silla debe ser de 120 daN.

La norma de ensayo de la silla debe ser la misma aplicada para los bastones aislados de la IEC 60855.

3.3- Accesorios:
3.3.1- Pértiga de maniobra liviana Ref.: C403-0291/L Catálogo RITZ
3.3.2- Pértiga de contacto al potencial Ref.: CA-0344-FLV Catálogo RITZ
3.3.3.- Lona (carpa) protectora para transporte y almacenaje

4.- INFORMACIÓN A SUMINISTRAR

La firma oferente debe proveer toda la información necesaria que permita a la ANDE, analizar y determinar si el bien ofertado, cumple con cada característica establecida a través de la presente Especificación Técnica.

Para ello debe completar la PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS adjunta, y en caso de no ser suficiente, confeccionar una nota en la que se detallen las características, además debe proveer catálogos del equipo ofertado.

EXTENSION AISLADA PARA GRÚA CON SILLA DE ACCESO AL POTENCIAL

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1.- Fabricante: .....
2.- País de origen: .....
3.- Marca y modelo: .....
4.- Nivel de Tensión de trabajo: .....
4.1.- Normas de ensayo: .....
5.- Cantidad de módulos: .....
6.- Longitud de sobreposición: .....
7.- Longitud total montado (los dos módulos): .....
8.- Capacidad máxima de trabajo: .....
9.- Extensión Aislada Inferior:
9.1- Longitud de la aislación: .....
9.2- Dimensiones externas: .....
9.3- Espesor: .....
9.4- Peso aproximado: .....
9.5- Dispositivo de fijación metálico SI( ) NO( )
9.6.- Anillo de cobre y conexión para medición de corriente de fuga SI( ) NO( )
10.- Extensión Aislada Superior:
10.1- Longitud de la aislación: .....
10.2- Dimensiones Externas: .....
10.3- Espesor: .....
10.4- Peso aproximado: .....
10.5- Anillo anti-corona SI( ) NO( )
10.6.- Dispositivo de fijación de silla en el extremo superior SI( ) NO( )
11.- Silla de acceso al potencial
11.1.- Capacidad de carga: .....
11.2.- Desarmable: SI( ) NO( )
11.3.- Norma de ensayo de los bastones de la silla: .....
12.- Accesorios
12.1- Pértiga de maniobra liviana SI( ) NO( )
12.2- Pértiga de contacto al potencial Ref.: CA-0344-FLV SI( ) NO( )
12.3.- Lona (carpa) protectora para transporte y almacenaje SI( ) NO( )
13.- Plazo de entrega: .....
14.- Se adjunta catalogo ilustrativo SI( ) NO( )
15.- Observaciones: .....
.....
.....
.....

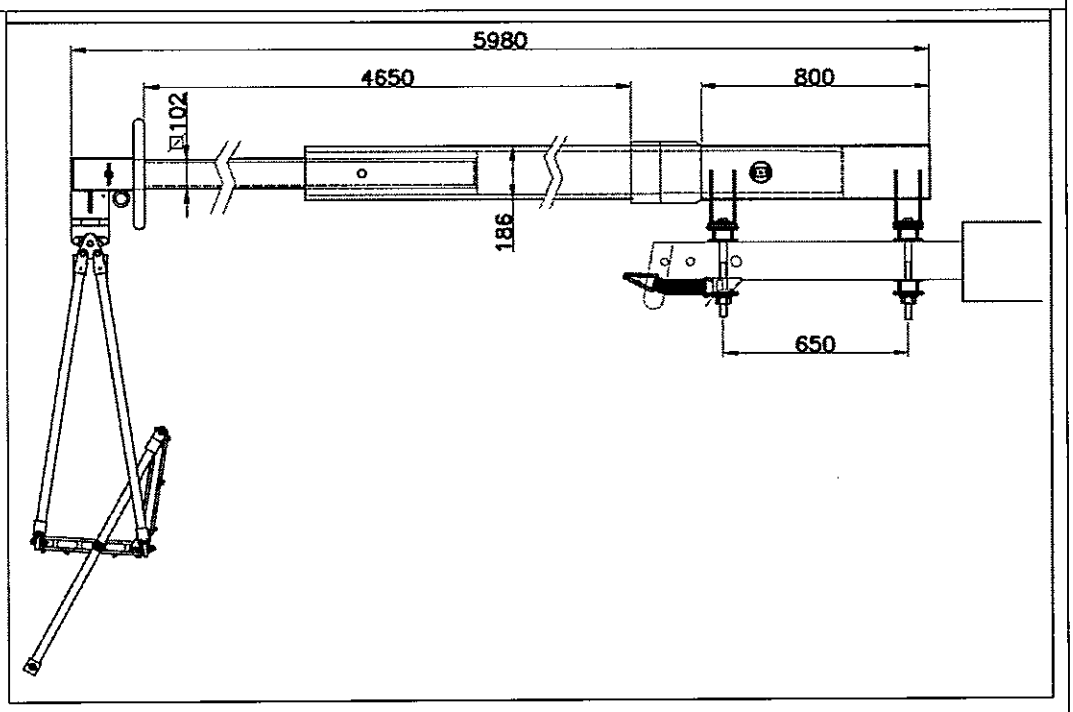
Preparado por:	*Aprobado por:*	*Fecha:*	*Revisión:*
Ing. Elías Duarte	*Ing. Miguel Báez*	16/07/2020	Nª1

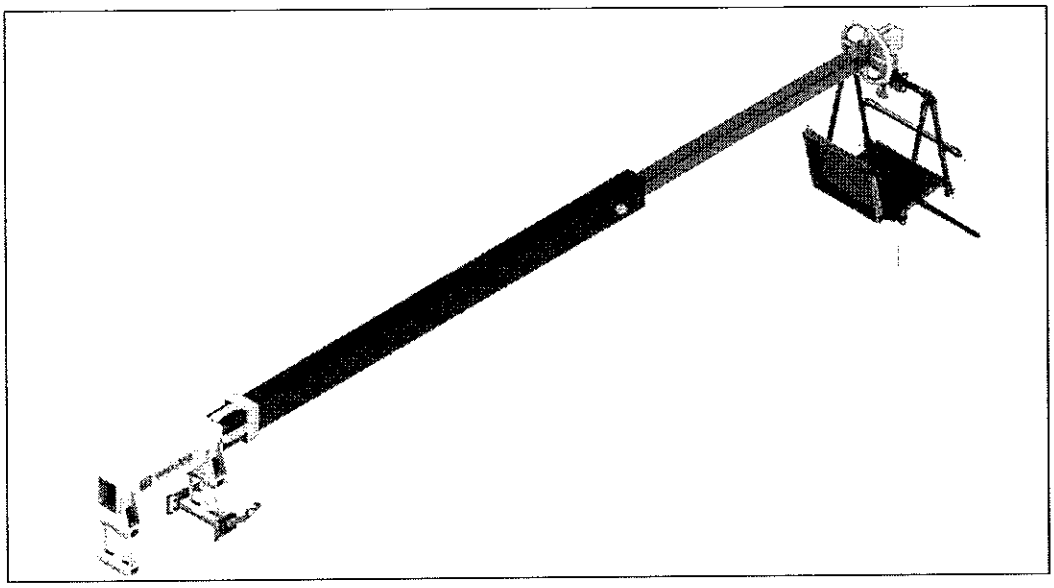
Ing. Elías D. Duarte Berni
Dpto. Transmisión Este
ANDE

ANDE
Ing. Miguel Báez
División de Transmisión
Gerencia Técnica

EXTENSION AISLADA PARA GRÚA CON SILLA DE ACCESO AL POTENCIAL

DATOS ILUSTRATIVOS

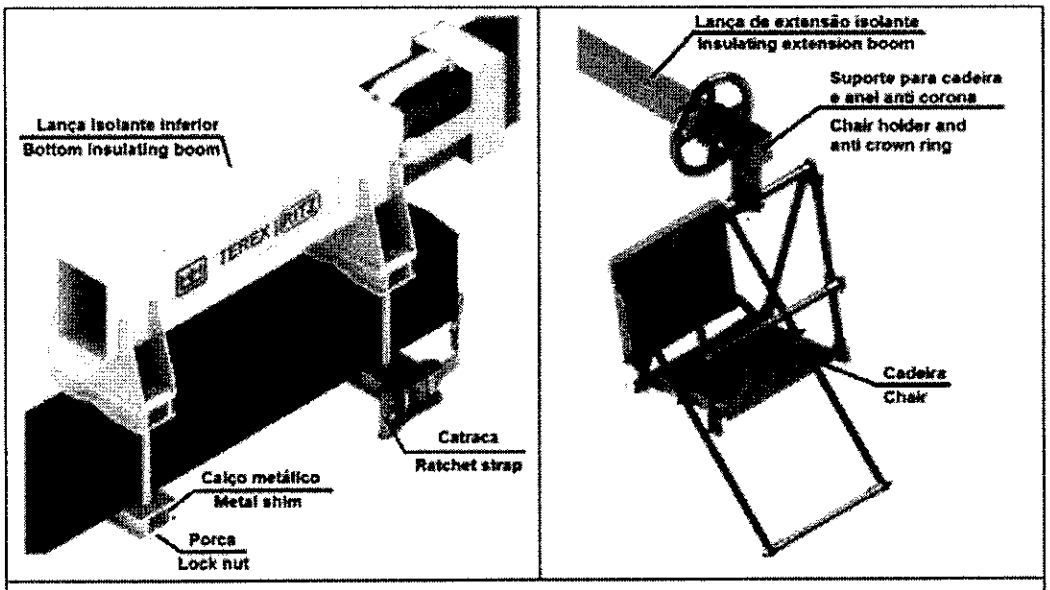


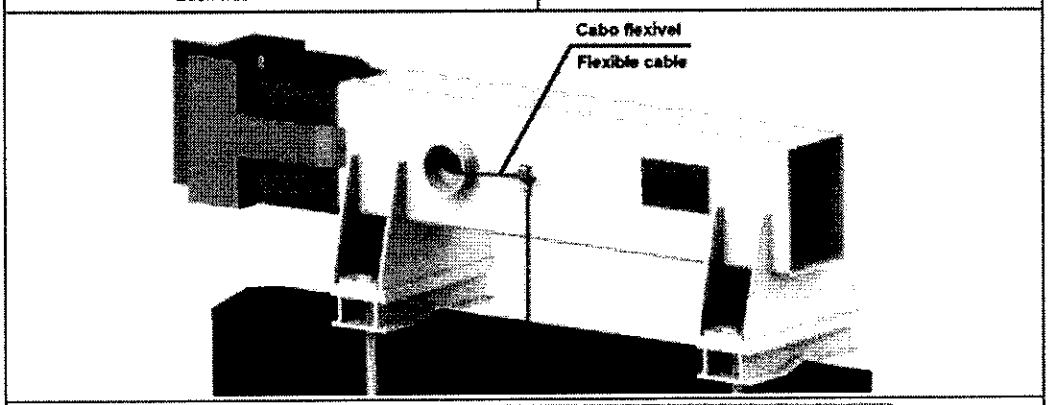


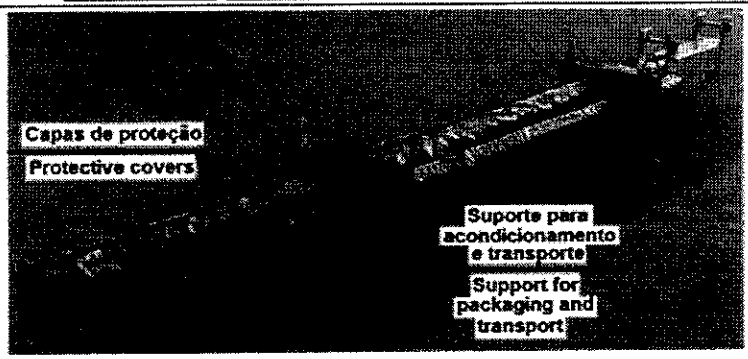
Preparado por:	*Aprobado por:*	*Fecha:*	*Revisión:*
Ing. Elías Duarte	*Ing. Miguel Báez*	16/07/2020	Nª1

Ing. Elías D. Duarte Berni
Dpto. Transmisión Este
ANDE

ANDE Ing. Miguel Báez
División de Transmisión
Gerencia Técnica


Lança isolante inferior
Bottom insulating boom
TEREX
Catraca
Ratchet strap
Calço metálico
Metal shim
Porca
Lock nut
Lança de extensão isolante
insulating extension boom
Suporte para cadeira
e anel anti corona
Chair holder and
anti crown ring
Cadeira
Chair


Cabo flexível
Flexible cable


Capas de proteção
Protective covers
Suporte para
acondicionamento
e transporte
Support for
packaging and
transport