



<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-03-2021</p>	
---	---	---


<p align="center">Proyecto “Reposición de equipo de protecciones en Alimentadores Media Tensión 6,6 kV Isla de Pascua”</p>					
<p>Descripción:</p> <p align="center">Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga para montaje en poste de línea de Media Tensión</p>					
<p>Documento N° : ETE - INF - 002</p>					
<p align="center">REVISIONES DEL DOCUMENTO</p>					
Versión	Fecha de entrega	Desarrollado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha Aprobación
Revision A	21.04.2021	German Monje			
Revision B	21.04.2021	German Monje			
Revision 0					

<p style="text-align: center;">German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-03-2021</p>	
---	---	---

INDICE

Contenido

1. OBJETIVO	3
1.1 NORMAS DE REFERENCIA	3
2. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD	4
3. FUNCIONES Y CARACTERISTICA DE MEDICIONES DEL SECCIONADOR Y EL CONTROL	4
3.1 FUNCIONES DE DETECCIÓN DE FALLAS	4
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS MEDICIONES	4
3.3 MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO	5
4. REQUISITOS	5
4.1 CONDICIONES DE SERVICIO	5
4.2 DEFINICIÓN DE LOS EQUIPOS.....	6
4.3 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.....	6
4.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.....	7
4.5 ROTULADO	14
4.6 OTROS REQUERIMIENTOS.....	15
5. ENSAYOS	16
A. ENSAYOS DE DISEÑO O TIPO	16
B. PRUEBAS DE RUTINA (PRODUCTION TEST)	16
i. Inspección visual.....	17
ii. Ensayos de rutina. Según IEC 60265-1 ó IEC 62271-103.....	17
6. EMBALAJE.....	18
7. INFORMACION TECNICA	18
8. CAPACITACIÓN.....	20
9. GARANTÍA Y SERVICIO DE POSTVENTA	20

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
--	---	---


1. OBJETIVO

Esta especificación técnica establece las condiciones generales y específicas del seccionador trifásico bajo carga, libre de aceite con interrupción en vacío encapsulados, controlados manual o electrónicamente para montaje en poste de intemperie a ser utilizado en protección de redes aéreas de distribución. Y que deberán considerar la eventual comunicación con Sistema de Control y Monitoreo de la Red (Scada).

1.1 NORMAS DE REFERENCIA

Este documento ha sido elaborado basándose en las siguientes normas, sin perjuicio de otras normas que se citen en este documento:

- IEC 62271-1 High-voltage switchgear and control gear - Part 1: Common specifications
- IEC 60265-1 Switches for rated voltages above 1 kV and less than 52kV
- IEC 62271-103 High-voltage switchgear and controlgear - Part 103: Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV
- IEC 60044-2 Voltage Transformers
- IEC 60376 Specification of technical grade sulfur hexafluoride (SF6) for use in electrical equipment
- IEC 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
- IEC 61109 Insulators for overhead lines - Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1 000 V - Definitions, test methods and acceptance criteria
- IEC 60815-3 Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions - Part 3: Polymer insulators for a.c. systems
- ISO 1461 Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles- Specifications and test methods

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
--	---	---

2. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

El proveedor deberá demostrar que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de Garantía de Calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo la siguiente Norma:

- ISO 9001: Sistemas de calidad - Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

Además, idealmente deberá contar con la siguiente certificación de gestión ambiental:

- ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental - Modelo de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación, cumplimiento de la reglamentación ambiental.
- El Cliente se reserva el derecho de verificar los procedimientos y la documentación relativa a la fabricación de Seccionadores / Seccionalizadores de Distribución Aérea M.T., y el fabricante se obliga a poner a su disposición estos antecedentes.


3. FUNCIONES Y CARACTERISTICA DE MEDICIONES DEL SECCIONADOR Y EL CONTROL

3.1 FUNCIONES DE DETECCIÓN DE FALLAS

- Direccional/no direccional sobre tensión
- Direccional/no direccional corriente de falla a tierra
- Discontinuidad de fase
- Restrictor de corrientes Inrush
- Bajo voltaje
- Automatismo de Seccionamiento ante detección de paso de falta.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS MEDICIONES

- Corriente de fase
- Tensión fase-fase
- Corriente residual y Tensión residual
- Potencia activa y reactiva trifásica
- Energía activa y reactiva trifásica

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
--	---	---

- Valores de demanda de corriente y potencia
- Frecuencia
- Factor de potencia
- armónicas
- Temperatura
- Tensión de batería
- Registro de eventos

3.3 MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO

- Contador de operación del equipo primario
- Supervisión y control del circuito
- Monitoreo del circuito de apertura y desconexión
- Monitoreo de la batería
- Supervisión interna de la unidad
- Supervisión de pérdida de alimentación alterna.

4. REQUISITOS

4.1 CONDICIONES DE SERVICIO

Los equipos deberán ser aptos para trabajar en las condiciones normales de servicio descritas a continuación y de acuerdo a la norma IEC 60265 o a su actualización IEC 62271-103 :

Altura Máxima de la Instalación Sobre Nivel del Mar : < 1000m.s.n.m

Temperatura Ambiente Máxima : 40°C

Nivel contaminación (IEC 60815) : Nivel III Alto

Actividad sísmica : Si


Temperatura Ambiente Media : 25°C

Temperatura Ambiente Mínima : -5°C

Humedad Relativa del Aire : 100%

Velocidad del Viento Máxima: 100 km/h

Tabla 1: Condiciones de servicio para la Empresa

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
---	---	---

Eventualmente, se podrán exigir condiciones distintas a las anteriores, las que se tratarán e informarán oportunamente como casos particulares.

De acuerdo a la tabla anterior, los seccionadores funcionarán conforme a las condiciones normales de servicio, indicadas, debiéndose tener en cuenta especialmente las siguientes consideraciones:

- a) Para SASIPA, la altura sobre el nivel del mar es < de 1000 metros. El factor corrector aplicable por la operación en altura deberá ser indicado por el fabricante, teniendo en cuenta la tensión y la altura sobre el nivel del mar donde se instalará el equipo.
- b) Los equipos suministrados los requerimientos sísmicos exigidos en las especificaciones: Transelec ETGI 1020, IEEE 133.

4.2 DEFINICIÓN DE LOS EQUIPOS


Los equipos indicados en la presente norma aplicarán a los siguientes niveles de tensión.

Nivel de Tensión Operación	:	6,6 kV
Nivel de Tensión Máximo	:	25 kV

4.3 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tabla 2: Características eléctricas.

DESCRIPCIÓN	CLASE 25 kV
Nivel de tensión - Ur (kV)	25
Tensión de prueba Impulso - Up (kV)	150
Tensión de prueba a frecuencia Industrial 1 min.- Ud (kV)	50
Frecuencia - fr (Hz)	50/60
Corriente nominal - Ir (A)	400/630
Corriente de corto circuito -Ik (kA)	12,5

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
---	---	---

Valor cresta de corriente cortocircuito - I_p (kA)	31,5
Tiempo duración corto circuito - t_k (s)	1
Grado de protección	IP54
Corriente de interrupción de un circuito activo- I_{load} (A)	400/630
Corriente de interrupción de lazo de distribución - I_{loop}	400/630
Corriente de interrupción de carga de línea - I_{lc} (kA)	10
Corriente de interrupción de carga de cable - I_{cc} (kA)	16
Clase Operación mecánica	1000 operaciones
Clase Operación Eléctrica	E3 (5 making operations)
Capacidad de cierre contra cortocircuito (making) [kAcr]	31,5
Tensión auxiliar [V]	+/- 24 Vdc

4.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Aislamiento

El medio de aislamiento permitido es de resina polimérica.


No se consideran aptos para suministro según la presente especificación los equipos cuyo medio de interrupción y aislamiento sea SF6.

No se consideran aptos para suministro según la presente especificación los equipos cuyo medio de interrupción y aislamiento sea aceite.

No se consideran aptos para suministro según la presente especificación equipos hidráulicos.

Capacidad de apertura y cierre

El seccionador debe poseer aptitud para interrumpir corrientes de carga nominal, de vacío de líneas aéreas y transformadores. También debe poder cerrarse sobre un cortocircuito, para las corrientes de corta duración y de cresta indicadas en la IEC 62271-103 o IEC 60265-1 y especificadas en la tabla 2 de características eléctricas de esta especificación.

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

El fabricante deberá suministrar una curva de Capacidad de Making para distintas corrientes (Número de Operaciones vs Corriente de Making).

Operación del seccionador

El equipo trifásico deberá ser motorizado y permitir la operación manual así como la posibilidad de telecomandarse. El fabricante deberá indicar los accesorios necesarios para este efecto y los cotizará separadamente. Estos elementos auxiliares deberán cumplir con las disposiciones pertinentes de la norma IEC. La operación trifásica será mecánicamente acoplada en sus tres fases.


Local - manual

La operación de apertura y cierre del seccionador deberá poder efectuarse siempre con pértiga sobre la palanca de operación del equipo. En el caso de la apertura, se contará con un sistema de bloqueo por candado de la palanca, a fin de evitar su cierre por cualquier medio (local o remoto) mientras no se retire el candado.

El sistema de recarga del accionamiento de apertura o cierre del seccionador, debe poder realizarse en una sola operación sin requerir varias intentos para permitir el cambio de estado.

Alternativa 1: La palanca de operación se ubicará a una distancia que garantice una adecuada operación al menos a 800 mm con respecto al equipo de potencia. La palanca contará con una señalización de colores y letras para indicar acción a realizar: una letra "A" sobre fondo verde RAL 6017-F2 para abrir y "C" sobre fondo rojo RAL 3000-F2 para cerrar. Las letras serán de color negro.

Alternativa 2: La palanca de operación se encontrará adosada al equipo y ubicada en su lado opuesto al poste, acoplada a la unidad de motorización en un diseño que asegure su correcta y segura operación distanciados de los terminales y conductores MT, de tal forma que sea imposible que la pértiga se acerque peligrosamente a las líneas con tensión.

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

El control deberá permitir el enclavamiento del equipo en forma remota.

Si el motor del comando del equipo fuese interno, o de montaje normal, deberá ser provisto directamente con el equipo, como de ejecución básica.


Remoto - motorizado - automatismo

En el caso de automatización la cual incluye la motorización y, se deberá disponer de los siguientes equipos adicionales:

- Motor (24 Vdc)
- (1) Transformador de voltaje SSAA (dimensionado según la tensión de servicio y la capacidad de acuerdo al consumo requerido por el control y las comunicaciones, o conectado directamente de la red BT.
- Una bornera que permita el conexionado a la unidad periférica -UP o gabinete para el telemando. (los gabinete de control no son parte del suministro).
- El cable de conexión para la operación del equipo, conectado desde el interior de la bornera del equipo (ver anexo 2) hacia la unidad periférica (UP). Como también el cable de conexión entre el Transformador de tensión y la unidad periférica. Deben tener a lo menos 10 metros de longitud
- Las cajas de los equipos auxiliares deberán ser aptas para el funcionamiento en la condición ambiental especificada, clase IP54. El fabricante proporcionará la estructura de soporte del seccionador (mecanismo y caja de control electrónico) para montaje en poste, incluido los pernos de sujeción, de tal modo que se adapte en la estructura de MT diseñada para la instalación en poste de concreto armado de 11,5 mts, 600 Kg de ruptura. La estructura de soporte debe tener el espacio disponible para la instalación de pararrayos.

Materiales

Todos los materiales utilizados en la fabricación de los seccionadores serán nuevos y sin defectos o imperfecciones, altamente resistentes a la corrosión de atmósferas

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

salinas, y radiación ultravioleta (UV), según las indicaciones del punto “Condiciones Ambientales”.

Tratamiento de superficies

Las partes ferrosas deberán ser de acero inoxidable o aleación de aluminio para los tanques y gabinetes. Se admite que las partes para fijación del equipo de maniobra y el gabinete tengan un tratamiento contra la corrosión mediante galvanizado por inmersión en caliente de conformidad con la norma ISO 1461, para las partes con espesores mayores a 3 mm.

Cincado

Las superficies cincadas lo serán por inmersión en caliente en conformidad con la Norma ISO 1461.


El revestimiento de cinc será uniforme y continuo, perfectamente adherido a efectos de soportar todas las sollicitaciones de uso normal sin fisuras ni descascaramientos.

Después del cincado, las superficies tratadas no serán sometidas a ningún proceso que pueda afectar la continuidad o la uniformidad de la capa protectora, cumpliendo los espesores normalizados.

Aisladores

Los aisladores serán en goma silicona o resina cicloalifática, resistentes a radiación UV, no admitiéndose aisladores de porcelana ni EPDM.

El fabricante suministrará plano completo y acotado del aislador en el cual se indicará en particular la longitud de la línea de fuga del aislador. En todo caso, los aisladores deberán tener una distancia mínima de fuga de 600 mm para el caso de 25 kV (estos valores pueden variar de acuerdo con las condiciones de servicio indicados en la tabla 1). Además, deben resistir un

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

movimiento de flexión en la base de ataque mínimo de 250 Nm y para resistir una par adecuado para la sujeción de los conductores.

Terminales

Todos los seccionadores vendrán provistos cilindros terminales M16 x60 que permitan la conexión de los cables de potencia mediante el uso de conectores apropiados. También serán aceptables terminales del tipo 2 Nema o 4 Nema, de acuerdo a la capacidad de corriente

Orejas de suspensión


El equipo deberá ser provisto con orejas de suspensión colocadas en su parte superior y con resistencia necesaria como para permitir el izamiento seguro del seccionador completo con todos sus accesorios. Estas orejas se diseñaran para estar colocadas en forma permanente en el seccionador sin afectar su funcionamiento. Se deberán suministrar las instrucciones de manipulación e instalación correspondientes.

Indicadores De Posición

Los indicadores de las posiciones deberán ser resistentes a los elementos intemperie y la radiación UV, posiblemente mediante la adopción de una protección transparente, y debe ser de tales dimensiones como para ser claramente visible desde la base del poste y de todos modos a una distancia mayor a 8 m, se permite para este propósito también es un tipo de protección transparente lenticular.

El mensaje debe contener una "A" ("O" para Brasil) para en la posición abierta y "C" ("I" para Brasil) para en la posición cerrada, escrito en fuente negro en la parte inferior como se describe a continuación:

- Cerrado: el color de fondo rojo
- Apertura: el color de fondo verde

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

Tanque

En el caso de que el medio de aislamiento, el tanque deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Estará construido en chapa de acero inoxidable o fundición de aluminio de espesor adecuado para resistir todos los esfuerzos provenientes del transporte y la operación en condiciones normales y con una hermeticidad adecuada al tipo de aislación utilizada.

Todas las costuras deberán ser estar cuidadosamente soldadas para hacerlas estancas.


Deberá estar dotado de un terminal con conector para conexión de conductor de puesta a tierra de cobre estañado de secciones comprendidas entre 16 y 50 mm², sin requerir ningún tipo de terminal adicional.

El seccionador debe permitir ubicar sobre la estructura un transformador de tensión y pararrayos descargadores de sobretensión.

Transformador de distribución de alimentación auxiliar (SSAA)

El sistema de control del seccionador será alimentado por medio de un transformador auxiliar MT/BT, con una capacidad de alcanzar 1,5 veces el valor calculado para la condición de operación más desfavorable del seccionador - operación apertura/cierre con batería descargada, alimentando el control y los dispositivos de comunicación contemplados instalar (GPRS/radiofrecuencia/radio digital, etc.), más la carga de batería los consumos máximos del sistema de control.


- Los Transformadores deberán cumplir con la norma nacional clase 15/25 kV.
- Las características eléctricas de los transformadores se indican a continuación.

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
---	---	---

Tensión Nominal [kV]	Tensión Máxima [kV]	Frecuencia [Hz]	Distribuidora
6,6	25	50	SASIPA

Tabla N°3. Características Técnicas de Transformador de SSAA

- Tension nominal secundaria: 220 Vac
- Potencia nominal: Datos del proveedor
- La estructura de montaje del transformador debe ser independiente de la consola de montaje del seccionador, debe estar preparada para su instalación en el lado posterior al seccionador, o adaptado para ser instalado directamente en los agujeros del poste, cumpliendo condiciones de seguridades propias a este tipo de equipos e indicadas en este documento. No se acepta estructura para montaje lateral.
- Dispondrá de conectores bimetálicos MT (para usar indistintamente con conductor de cobre y aluminio) instalados que permitan conectar conductores de rango 25 a 125 mm².
- Dispondrá de conectores bimetálicos BT (para usar indistintamente con conductor de cobre y aluminio) instalados que permitan conectar conductores de rango 1,5 a 16 mm².
- Deberá estar habilitado para operar a la intemperie expuesto al sol (resistencia a UV), polución, humedad, lluvia, hielo y temperaturas que varían entre -10°C a + 40°C. (según IEC 61109). No se aceptan revestimientos o cubiertas de protección UV.

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---


Estructura soporte (Consola de Montaje)

Los seccionadores se suministrarán con su respectiva estructura soporte, que deberá tener las siguientes características:

- a) Deberá estar prevista para montaje sobre poste redondo y/o, poste rectangular tipo H, en disposición tipo mochila, sobre plataforma o con abrazaderas cumpliendo con las exigencias de diseño que según se indiquen en la compra conforme al diseño de poste de la empresa de destino de la compra. La estructura soporte deberá ser entregada como parte integral del suministro y será galvanizada de 70 micras mínimo o adaptado para ser instalado directamente en los agujeros del poste.
- b) El suministro debe incluir las piezas necesarias para el montaje a excepción de las herramientas. Si se utiliza mochila, los pernos no deben incluirse en el suministro.
- c) Las estructuras serán proyectadas de forma que resistan sin vibración excesiva las fuerzas del impacto debidas a la operación de los seccionadores.
- d) Se protegerán contra la corrosión mediante galvanizado de espesor mayor de 80 micras por inmersión en caliente, al igual que toda la pernería que se utilice para el ensamblado de los mismos.
- e) El fabricante, suministrará planos detallados de dichas estructuras para su aprobación previa.
- f) La estructura soporte deberá tener borne para su conexión a tierra mediante terminal de métrica 12 mm.

4.5 ROTULADO


El rotulado corresponderá al indicado en la sección 5.10 de la norma IEC 60265 o IEC 62271-103 . Adicionalmente se deberá indicar el número de orden de compra del equipo, año de fabricación, volumen de aislante, masa total, presión de gas (si lo utiliza), país de origen, las palabras:

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

- El idioma de la placa debe ser español o portugués, dependiendo del país de destino.

4.6 OTROS REQUERIMIENTOS

1. Todos los elementos de sujeción deberán ser métricos e intercambiables entre las unidades del mismo suministro.
2. Las normas sobre los materiales y la construcción deberán ser: reconocidas internacionalmente, indicadas en la propuesta al comprador y aprobadas técnicamente por un agente competente en la materia nombrado por el comprador.
3. Se harán valer todos los requerimientos de construcción establecidos en el punto 5 de la norma IEC 60265-1 ó IEC 62271-103.
4. Los equipos y cada una de sus piezas de un mismo suministro y modelo, deben ser eléctricamente y mecánicamente intercambiables.
5. El fabricante deberá indicar las dimensiones de los equipos que suministrará en el sistema métrico, mediante planos certificados.
6. El fabricante deberá incluir las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento del equipo. Para este efecto se considerarán manuales impresos o en formato electrónico. La cantidad deberá ser; uno en papel y dos copias en CD por cada lote y empresa. En el caso de formato electrónico, se debe dar la autorización para que el usuario final del equipo los copie y distribuya libremente dentro de la organización.
7. Dentro del suministro de los equipos se debe incluir la capacitación en la operación y mantenimiento de los mismos.

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

5. ENSAYOS

a. ENSAYOS DE DISEÑO O TIPO

El diseño deberá ser sometido a todos los ensayos indicados en IEC 60265 ó IEC 62271-103 sección 6, y ANSI C37.32 sobre equipos completos e iguales a los que serán suministrados o sus partes según corresponda.

- Pruebas de rutina
- Prensayo (Dry-run)
- Pruebas de recepción en Fábrica (FAT)
- Pruebas de recepción en destino


El fabricante deberá suministrar los certificados correspondientes del cumplimiento de todos los ensayos indicados en las normas que correspondan al diseño del equipo que suministrará. Los certificados deberán ser válidos bajo la última revisión o reafirmación de las normas a las que esté sujeto el diseño (incluyendo enmiendas y modificaciones) y con no más de cinco años de antigüedad.

b. PRUEBAS DE RUTINA (PRODUCTION TEST)

El fabricante hará los ensayos de rutina que sean necesarias para garantizar la calidad de sus equipos y las que indique la norma IEC 60265-1 ó IEC 62271-103, en el caso de los equipos sujetos a ella. El costo de estos ensayos es de cargo del fabricante. El comprador se reserva el derecho de presenciar estos ensayos.

Cada equipo revisado será calificado como "conforme" o "no-conforme". Un equipo será "no-conforme" si presenta cualquier defecto en la revisión sea "menor, mayor o crítico" según lo define la norma IEC60410 en los puntos 2.12, 2.1.3 y 2.2.4.

Sin perjuicio de los controles que el fabricante haga sobre su producción, al momento de la recepción de los equipos se deberán realizar a lo menos los siguientes ensayos

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
--	---	---

i. Inspección visual


La inspección visual consistirá en al menos las siguientes verificaciones:

- Dimensiones. Contra los planos certificados.
- Rotulado. Contra lo indicado en la especificación y en los planos certificados. Deberá estar toda la información que se haya solicitado.
- Pintura. El color deberá ser el indicado en la propuesta. La adherencia y espesor se miden en Ensayos específicos.
- Ferretería y soportes. Se verificará contra los planos certificados.
- Boquillas (bushings). Contra los planos certificados.
- Tapa y tanque. Contra los planos, verificación de fugas y soldaduras. Las soldaduras deberán ser uniformes y no presentar irregularidades.
- Caja de control (si está presente en el equipo). Contra los planos certificados.
- Nivel de presión del gas. En el valor nominal o superior para el equipo contra la información certificada.

ii. Ensayos de rutina. Según IEC 60265-1 ó IEC 62271-103

- Inspección visual
- Operación Eléctrica y mecánica
- Estanqueidad (para equipos en SF6)
- Resistencia de los contactos
- Prueba de tensión aplicada
- Otros ensayos elegidos dentro de los ensayos de rutina, diseño o sobre los materiales, según lo que se indique en la orden de compra.

El costo de los ensayos de recepción será de cargo del comprador.

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

6. EMBALAJE Y TRANSPORTE

El equipo deberá ser embalado individualmente en pallets de madera tratada bajo la correspondiente reglamentación fitosanitaria del país de destino o plástico en forma apta para el transporte marítimo de manera que el equipo no sufra daños. El embalaje deberá ser apto para introducirse en contenedores normales de la industria de transporte. Todos los elementos de un equipo deben ser embalados en una sola caja.

Las cajas deberán estar rotuladas con los datos del fabricante y los indicados en el rotulado del equipo.


Los costos del transporte de equipos desde el continente a Rapa Nui, incluyendo los correspondientes a descarga, deberán ser asumidos por el oferente adjudicado; debiendo éste dejarlos a disposición en dependencias de SASIPA ubicadas en Hanga Roa, Isla de Pascua.

7. INFORMACION TÉCNICA


Toda la información proporcionada por el oferente deberá estar impresa en los idiomas español o inglés.

Para cada número de catálogo que el fabricante presente a una compra deberá incluir en la propuesta los antecedentes listados a continuación en el mismo orden indicado. Si algún ítem no es aplicable (ausencia de un control, el equipo no requiere mantenimiento) se deberá indicar expresamente en la propuesta.

- Fabricante. Nombre, teléfono y correo electrónico de contacto para consultas.
- Número de catálogo
- Planilla de datos garantizados
- Listado de excepciones técnicas.
- Listado de los certificados de laboratorio
- Nombre laboratorio y país

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
--	---	---

- Identificación del equipo ensayado incluyendo el número de catálogo.
- Fecha en que se realizó el ensayo
- Norma bajo la cual se realizó el ensayo, número de sección y tabla.
- Ensayos realizados
- Número o código de identificación del ensayo
- Lista de accesorios del equipo de control.
- Términos de la garantía.
- Manuales
- Manual de instalación. Contiene todas las instrucciones necesarias para la instalación y puesta en marcha del equipo. Debe incluir plano de montaje en la estructura indicada en el requerimiento del comprador. Debe incluir la forma de izamiento correcta.
- Manual de operación. Contiene todas las instrucciones necesarias para la operación y/o configuración del equipo.
- Manual de mantenimiento. Contiene todas las instrucciones necesarias para el mantenimiento del equipo, incluyendo la frecuencia recomendada. Debe incluir los planos y figuras que sean necesarios.
- Manual del software del equipo.
- Embalaje. Plano descriptivo con masa y dimensiones.
- Lista de las piezas del equipo de control y sus repuestos.
- Planos.
- Vista exterior
- Boquillas
- Localización de válvulas e indicadores

<p>German Monje C. Ing. Asesor</p>	<p>Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021</p>	
---	---	---

- Los certificados de ensayos de laboratorio. Cada certificado debe establecer claramente que los ensayos se hicieron de acuerdo a las normas y que el equipo las pasó satisfactoriamente.
- Curva de making del equipo a distintas condiciones de Corriente de Cortocircuito (Número de Operaciones vs Corriente de Making).
- El proveedor debe confirmar que cuenta con soporte técnico local con personal capacitado por fábrica, asimismo debe tener un servicio electromecánico local, para atender las observaciones de terreno.

8. CAPACITACIÓN


El proveedor o fabricante realizará mínimo una (1) de capacitación o curso para instalación, así como el mantenimiento y operación de los seccionadores de distribución aéreos. Igualmente, certificará al personal técnico de la Empresa que participaron en dicha capacitación. El programa y/o contenidos de la capacitación serán acordados previamente con la Empresa durante el proceso de licitación.

9. GARANTÍA Y SERVICIO DE POSTVENTA

El proveedor garantizará la calidad técnica de los equipos, por un periodo mínimo de 12 meses, contados a partir de la fecha de recepción en el almacén del proveedor.

Durante este plazo, el oferente se comprometerá a la reposición total del Equipo que presente fallas atribuibles al diseño y/o proceso de fabricación. El proveedor deberá hacerse cargo de todos los gastos derivados de la reposición de los materiales o partes defectuosas.

Durante el período de garantía, ante la falla de alguna de las unidades, se informará a la fábrica la ocurrencia del evento, ante lo cual el proveedor tendrá un plazo máximo de 30 días corridos contados a partir de la fecha de notificación, para

German Monje C. Ing. Asesor	Documento: Especificaciones Técnicas Seccionador trifásico bajo carga 6,6 kV Código: ETE - INF - 002 Revisión: B Fecha: 21-04-2021	
--	---	---

apersonar un representante técnico, a su costo, y proceder a la determinación de la causa de la falla, en conjunto con el comprador.

En la eventualidad de existir discrepancia, las partes de común acuerdo solicitarán la realización de un nuevo peritaje a un organismo externo. En este caso, si el peritaje confirma alguno de los diagnósticos iniciales de una de las partes, el costo del mismo será de cuenta de aquella que hubiese estado errada.

Adicionalmente, si dentro de los procesos de determinación de causas de fallas se descubriese que, independiente de las unidades que hubieren sido afectadas y los plazos transcurridos, existen motivos fundados sobre un defecto de fabricación, a juicio de las partes y/o del perito designado para estos fines, tal defecto será catalogado como falla repetitiva, a objeto de evitar un mal mayor en las instalaciones del comprador y/o calidad de servicio eléctrico.

Si el proveedor no se hiciera cargo de esta garantía a satisfacción de las empresas esto significará que se lo elimine del Registro de Proveedores.

Estas condiciones generales deberán ser ratificadas explícitamente por el proveedor en su oferta.