



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PARTE I

LICITACIÓN ABREVIADA

Y52704

**COMPRA DE BORNES Y ACCESORIOS PARA
CABLEADO DE SISTEMAS DE PROTECCION Y
CONTROL**



ÍNDICE

CAPÍTULO I	4
OBJETO	4
1. OBJETO	4
1.1. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:	4
1.2. ORDENAMIENTO DE LOS ÍTEMS Y DETALLE DE LAS CANTIDADES:	4
EL LISTADO DE PRECIOS DEBERÁ PRESENTARSE DE ACUERDO A LA LISTA DE ÍTEMS QUE SE MUESTRA MÁS ABAJO. SI LA PROPUESTA, POR SU NATURALEZA, EXIGE EL SUMINISTRO DE MAYOR O MENOR CANTIDAD DE ÍTEMS YA QUE UN COMPONENTE SOLICITADO SERÁ SUMINISTRADO COMO PARTES SEPARADAS O, POR EL CONTRARIO, VARIOS DE LOS COMPONENTES SOLICITADOS PUEDEN RESOLVERSE CON UN ÚNICO COMPONENTE OFERTADO, EL ITEMIZADO PROPUESTO POR EL PROVEEDOR DEBERÁ ADECUARSE AL ESPECIFICADO EN ESTA LICITACIÓN YA SEA ESPECIFICANDO EN EL ÍTEM LA EXISTENCIA DE 2 O MÁS COMPONENTES O LA INEXISTENCIA DEL ÍTEM, SEÑALANDO CANTIDAD NULA.	4
CAPÍTULO II	6
CONDICIONES GENERALES	6
1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	6
1.3. AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS:	6
1.4. PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS, VARIANTES Y MODIFICACIONES:	6
1.5. ANTECEDENTES DEL OFERENTE:	6
1.6. DOCUMENTACIÓN:.....	7
1.7. PRECIO Y COTIZACIÓN:.....	7
1.2. IDIOMA EXTRANJERO:.....	8
1.3. MUESTRAS:.....	8
2. ESTUDIO DE LAS OFERTAS	9
2.1. FACTORES CUALITATIVOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS (NO CUANTIFICABLES): 9	
2.2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA:	9
2.3. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS:	9
3. ADJUDICACION	9
4. CONDICIONES DE ENTREGA	10
4.1. CRONOGRAMA DE ENTREGAS:	10
4.2. CONDICIONES DE ENTREGA DEL SUMINISTRO:	10
4.3. RECEPCIÓN:.....	10
5. FORMA DE PAGO	11
6. RESCISION DEL CONTRATO	11
7. MULTAS	11
8. GARANTIA TECNICA:	11



CAPÍTULO III.....	13
CONDICIONES TÉCNICAS	13
1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	13
2. ENSAYOS.....	13
2.1. ENSAYOS DE RECEPCIÓN:.....	13
3. GARANTIA DE BUENA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO Y CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN	13
4. CONDICIONES TÉCNICAS.....	13
FORMULARIO DE DATOS DE EMBARQUE NO.	18



CAPÍTULO I

OBJETO

1. OBJETO

El presente llamado de ofertas tiene por objeto el suministro de BORNES Y ACCESORIOS PARA CABLEADOS DE SISTEMAS DE PROTECCION Y CONTROL.

El suministro estará en un todo de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas (Parte I), con las Condiciones Generales para Adquisiciones (Parte II) y con lo establecido en el Pliego Único de bases y condiciones generales (Parte III) que se anexan.

UTE se reserva el derecho de dejar sin efecto la licitación en cualquier instancia del procedimiento previo a la adjudicación, sin incurrir en responsabilidad alguna.

1.1. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

- 1.1.1. Comprenderá el suministro de bornes de conexión eléctrica y accesorios para cableados de sistemas de protección y control y para la implementación de las obras de ampliación en Estaciones de Trasmisión de UTE.

El contratista será responsable por el total del suministro de ítems, incluyendo aquellos materiales, accesorios y/o procedimientos, que no estén específicamente detallados en este Pliego.

1.2. ORDENAMIENTO DE LOS ÍTEMS Y DETALLE DE LAS CANTIDADES:

El listado de precios deberá presentarse de acuerdo a la lista de ítems que se muestra más abajo.

Si la propuesta del oferente, por su naturaleza, exige el suministro de mayor o menor cantidad de ítems debido a que algún componente solicitado sea suministrado como partes separadas o, por el contrario, varios de los componentes solicitados pueden resolverse con un único componente ofertado, el ítemizado propuesto por el proveedor deberá adecuarse al especificado en esta licitación, ya sea especificando en el ítem la existencia de más de un componente o la inexistencia del ítem, señalando cantidad nula.



Ítem	Código SAP	Cantidad	Descripción.
1	83132	24000	Borne seccionable y cortocircuitable, para cable 6 a 10 mm ²
2	83133	15000	Borne seccionable, para cable 2 a 4 mm ²
3	83134	30000	Borne fijo, no seccionable para cables de hasta 6 mm ²
4	83135	6000	Separador de fases para borne del ítem 1
5	83136	4500	Tapa borne seccionable del ítem 1
6	83137	6000	Tapa borne seccionable del ítem 2
7	83138	2250	Tapa para borne fijo, no seccionable del ítem 3
8	83139	3000	Puente móvil de 2 bornes para ítem 1 y accesorios
9	83140	2250	Puente fijo, con accesorios, para 10 bornes, ítem 1
10	83141	2250	Puente fijo, con accesorios, para 10 bornes, ítem 2
11	83142	1050	Puente fijo, con accesorios, para 10 bornes, ítem 3
12	83143	48000	Elemento de testado para borne del ítem 1
13	83152	30000	Elemento de testado para borne del ítem 2
14	83153	105	Identificador general de bornera
15	83154	7500	Identificador de tramo de bornera
16	83155	1200	Identificador individual de borne del ítem 1 y 3
17	83156	300	Identificador individual del borne del ítem 2
18	83158	4500	Tope de borne



CAPÍTULO II

CONDICIONES GENERALES

1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

1.3. AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS:

Se realizará obligatoriamente según el punto 1.2. del Capítulo I de la Parte I, descartándose las ofertas que no cumplan con lo establecido.

Solo se consideraran ofertas que coticen por la totalidad de los ítems según lo indicado en el punto 1.2 del Capítulo I de la Parte I.

1.4. PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS, VARIANTES Y MODIFICACIONES:

Los oferentes deberán cotizar necesariamente una oferta básica de la totalidad de los ítems, sin perjuicio de presentar además, soluciones alternativas y variantes o modificaciones.

Los materiales que suministre el contratista, serán nuevos (sin uso alguno) y de la calidad acorde a lo que determinen las normas. En todos los casos el contratista deberá permitir el libre acceso a sus instalaciones a fin de permitir las inspecciones y los ensayos que UTE considere oportunos, a efectos de determinar la calidad de los componentes del suministro, y procedimientos de montaje, reservándose el derecho de aceptarlos o rechazarlos.

1.5. ANTECEDENTES DEL OFERENTE:

El oferente deberá acreditar una experiencia mínima de 2 años en suministros similares, para lo cual proporcionará información acerca de sus antecedentes comerciales y, de corresponder, de proveedor estatal. Estos podrán incluir:

Una relación de los suministros similares que la empresa haya realizado hasta el presente, indicando su número de compra si fue realizado a UTE.

Antigüedad de la razón social.

Plantel técnico.

En caso que el oferente no acredite poseer antecedentes suficientes en las condiciones requeridas o los mismos sean insuficientes, UTE podrá aceptar los antecedentes de suministros del fabricante siempre que se presente documentación que acredite la autorización del fabricante para ofrecer el suministro de que se trate y manifieste en forma expresa que presta además, el respaldo técnico del producto.

Toda la información correspondiente a la presente sección, deberá presentarse, conjuntamente con la oferta.

UTE se reserva el derecho de realizar las averiguaciones que considere necesarias como para determinar que los datos presentados sean fidedignos.



La empresa oferente deberá contar al menos con un representante técnico, responsable por la adecuación técnica a lo solicitado por UTE de la implementación elegida, y de la supervisión de los ensayos.

1.6. DOCUMENTACIÓN:

Con la propuesta deberá presentarse toda la información necesaria para el estudio técnico de la misma, la que al menos deberá contener:

- Normas de fabricación con las que cumple.
- Tipo y características técnicas del material suministrado.
- Los datos necesarios como para poder determinar que cumplen con las especificaciones.
- Certificados de ensayos sobre los materiales a suministrar en particular ensayos de aislación y resistencia de contacto de acuerdo a las normas IEC. En particular y (no se excluyen las demás) según IEC 947-7-1. Se especificará la norma IEC según la cual se ensayan las borneras.
- Toda modificación que se pretenda realizar en discrepancia con el contenido de la información presentada previamente, deberá ser aprobada por UTE antes de su ejecución, presentando para ello la revisión modificada correspondiente.

A los efectos de representar adecuadamente los esquemas de circuito y la disposición de montaje de los componentes suministrados según la norma IEC 61082-1 (artículos 3.4.3 y 3.4.7) deberán suministrarse todos los dibujos de librería en formato digital (esquemáticos y footprint a escala) de los componentes que se adquieran, que cumplan las normas de símbolos gráficos de componentes IEC 60617, ISO14617 e IEC 81714, junto con las instrucciones necesarias para agregarlos a las librerías estándar de Autocad Electrical 2008, de forma de poder dibujar todos los componentes junto con cada uno de los accesorios suministrados (puentes, contactos tomas de ensayo, tapas, topes, etc.) como componentes eléctricos reconocidos como tales por ese software de dibujo eléctrico.

1.7. PRECIO Y COTIZACIÓN:

1.7.1. Forma de cotización: se aceptarán ofertas que coticen en condición plaza y/o exterior.

- En caso de cotización exterior:

El oferente presentará una cotización de la mercadería CPT Montevideo, desglosando obligatoriamente:

- FOB puerto de embarque o FCA lugar convenido
- Flete en el exterior
- Flete en territorio nacional (en el caso de embarques vía terrestre o zona franca)

Se considerarán Incoterms 2010 de la CCI.



El oferente deberá presentar en su oferta, el Formulario de Datos de Embarque (adjunto al pliego), con el detalle estimado completo de los bultos a transportar, de cada entrega, indicando los siguientes aspectos:

- cantidad de bultos
- peso bruto (kilos)
- volumen (metros cúbicos)
- origen
- puerto de embarque (en caso FOB) o lugar de destino (en caso FCA)
- Indicar si se trata de mercadería peligrosa o restringida.

Los precios cotizados serán firmes, no admitiéndose ajuste paramétrico.

En los formularios de precios se deberán indicar:

- Precio unitario de cada ítem.
- Precio total de cada ítem.
- Monto de los Impuestos que correspondan.

Los precios se deberán presentar de acuerdo a las Tablas de Precios adjuntas al pliego de condiciones.

1.7.2 IDIOMA EXTRANJERO:

La oferta deberá presentarse en idioma Español . Podrá aceptarse la presentación de catálogos o folletos en idioma Español, Portugués ó Inglés.

1.7.3 MUESTRAS:

Se deberán presentar muestras de cada uno de los materiales cotizados, una muestra que integre lo cotizado en cada ítem. Las muestras podrán ser entregadas hasta el día previo fijado para la apertura de la licitación. Serán entregadas en el departamento de Ejecución de Obras PAC, Aparicio Saravia 4292 - Montevideo en el horario de 8:00 a 14:00 (teléfono 23580211, interno 4257).

Las muestras deberán ser funcionalmente idénticas al material ofertado, en caso que presentaran alguna diferencia, la misma no deberá influir en el desempeño del equipo y deberán ser detalladas en la oferta.

Las muestras del adjudicatario quedarán en poder de UTE, para la confrontación en el momento de la entrega del material.

La muestra debe estar perfectamente identificada con el nombre del proveedor y el número de compra, quedando en poder de la Administración en caso de ser adjudicado, hasta la aceptación definitiva de la partida.

No se aceptarán muestras de otras licitaciones.

El conjunto de muestras se entregará en una caja, cuyas máximas dimensiones serán de 40 cm x 45 cm y de 35 cm. de altura. Aquellas muestras que por su tamaño no hagan posible la entrega de la manera prevista, se embalarán por separado, este embalaje deberá tener toda la información requerida en el otro caso. Cada caja tendrá dos etiquetas en caras no paralelas, indicando el número de compra, nombre del proveedor y fotocopia de remito entregado.



UTE podrá adquirir dichas muestras al precio que figure en su oferta, en caso contrario deberá retirarlas a partir del día siguiente al de la recepción definitiva.

Las mismas deberán retirarse dentro de los 30 días siguientes a la adjudicación para los no adjudicatarios. En tanto que para los adjudicatarios, se computará a partir del día siguiente de la recepción definitiva. La devolución de muestras se hará en el mismo lugar en donde fueron entregadas.

Vencidos los términos antes mencionados los proponentes no tendrán derecho a reclamación alguna.

La Administración se reserva el derecho de efectuar sobre las muestras presentadas, todos los ensayos que sean necesarios a efectos de comprobar la calidad del material a adquirirse.

La Administración se reserva el derecho de no considerar ofertas de aquellos proveedores que hayan presentado muestras fuera del plazo estipulado.

Las muestras serán tenidas en cuenta para el estudio de las ofertas.

2. ESTUDIO DE LAS OFERTAS

2.1. FACTORES CUALITATIVOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS (NO CUANTIFICABLES):

- 1) Los antecedentes solicitados en el punto 1.3. del Capítulo II de la Parte I se tendrán en cuenta como factor de evaluación.
- 2) Se tendrá en cuenta en la evaluación de las ofertas la calidad con que se cumplan las especificaciones de este pliego de condiciones, la calidad de las muestras que se presenten, y la de la documentación entregada.

2.2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA:

Las ofertas serán automáticamente rechazadas en el caso que:

- 1) No dar cumplimiento al plazo de mantenimiento de oferta de 120 días, según lo establecido en el Punto 11.1 de las Condiciones Generales para Adquisiciones.
- 2) No presentar la muestra solicitada en el 2.2 del Capítulo III.-

2.3. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS:

La comparación se hará por la totalidad de los ítems.

2.4. GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

De acuerdo a lo establecido por el Art. 64 del TOCAF, si la suma de los ítems cotizados en la oferta, por la totalidad del contrato, por todo concepto, incluyendo impuestos, resultara inferior a \$ 9:416.000 (monto de la licitación Abreviada sin ampliar), no corresponde depositar garantía de mantenimiento de oferta.



En caso de que la totalidad de su oferta supere el monto indicado precedentemente (impuestos incluidos), el proponente podrá optar por depositar una garantía de mantenimiento de oferta por \$ 94.160 o ampararse en lo dispuesto en el literal B2) del Punto 6.2 de la Parte II del Pliego de Condiciones.

3. ADJUDICACION

La adjudicación se hará por la totalidad de los ítems a un único oferente.

UTE se reserva el derecho de, a su solo juicio, desestimar cotizaciones que no se ajusten al presente Pliego de Condiciones, sin que sea preciso hacer la adjudicación a favor de la de menor precio, salvo en identidad de circunstancia y calidad. También se reserva el derecho de rechazarlas todas, si no las considera convenientes para la Administración.

4. CONDICIONES DE ENTREGA

4.1. CRONOGRAMA DE ENTREGAS:

El total del suministro se realizará en una única entrega según el siguiente detalle:

- Para "condiciones plaza", puerto libre, o Zona Franca: a los 75 días, plazo computado a partir del vencimiento del plazo establecido en el punto 18 de la Parte II del Pliego de Condiciones.-
- Para "condiciones exterior": a los 60 días, para puesta FOB, contados a partir de lo establecido en el punto 18 de la Parte II del Pliego de Condiciones.-

En caso de transporte terrestre, la condición de entrega será CPT Frontera, tomando la fecha efectiva de cruce del suministro, descontando 5 (cinco) días hábiles para el cómputo de los plazos.

4.2. CONDICIONES DE ENTREGA DEL SUMINISTRO:

El lugar de entrega será:

Para condiciones "plaza" y "exterior" vía terrestre, la entrega será realizada en el depósito de Obras de Protecciones, ubicado en Avenida Aparicio Saravia 4292 - Montevideo, de acuerdo al punto 13 de las Condiciones Generales para Adquisiciones, de Lunes a Viernes de 8 a 14 horas.

Para condiciones "exterior" aéreo o marítimo, la entrega se realizará en Aeropuerto o Puerto de Montevideo respectivamente.



Los materiales objeto de la presente licitación deberán ser entregados acompañados de los certificados de calidad, de fabricación y ensayos correspondientes a la partida y de la documentación indicada en la sección.

Sin perjuicio de esto, el adjudicatario deberá reemplazar a su cargo los materiales que adolezcan de defectos de fabricación o que no reúnan las condiciones técnicas requeridas.

4.3. RECEPCIÓN:

Se procederá a la recepción provisoria del suministro, una vez que el material haya sido recibido a plena satisfacción del Técnico de Visto Bueno, no presentando fallas o irregularidades de especie alguna, y se cumplan todas las condiciones establecidas en el presente Pliego.

5. FORMA DE PAGO

Se pagará contra la recepción del suministro, mediante transferencia bancaria de acuerdo a lo indicado en el numeral 28 de la Parte II del Pliego de Condiciones.-

6. RESCISION DEL CONTRATO

- Si se verifica que la totalidad o parte de los materiales entregados presentan cualquier tipo de desperfecto o no coinciden totalmente con los adjudicados, la Administración comunicará el hecho al contratista quien deberá regularizar la situación.
- Si al contratista no le fuera posible cumplir con los plazos y/o cronograma establecidos en el contrato, y de efectuarse una solicitud de prórroga, ésta deberá presentarse por escrito en la Gerencia del Sector Compras y Contratos de UTE con antelación al o los vencimientos vigentes, explicando claramente las causas que motivaron el referido incumplimiento. En este caso, UTE se reserva el derecho de concederla total o parcialmente, o de lo contrario, notificar la rescisión unilateral del contrato de acuerdo al siguiente artículo.
- En caso de que el contratista no haya cumplido total o parcialmente con el contrato, la Administración podrá rescindir unilateralmente el mismo, debiendo notificar al contratista de la rescisión. No obstante, la misma se producirá de pleno derecho por incumplimiento que haya generado responsabilidad civil o cualquier otra circunstancia que haya motivado su exclusión del registro de proveedores, particular o general del Estado, sin perjuicio de las multas correspondientes.

7. MULTAS

Serán aplicadas en caso de incumplimiento de la entrega en las fechas límites comprometidas.

Se aplicará por cada día calendario de atraso con respecto a la o las fechas límites fijadas para la o las entregas, una multa de 0,1 % (cero coma uno por ciento) del monto total del contrato o cuota parte correspondiente.

El monto total de la multa no podrá ser mayor que el 15% (quince por ciento) del precio total del contrato.



Se considerará al contratista incurso en mora por el solo vencimiento de las fechas límites estipuladas, sin necesidad de interpelación judicial, ni privada o intimación de protesta por daños y perjuicios.

Todos los daños causados a UTE por dichos atrasos se considerarán compensados por las multas aplicadas al contratista, con independencia de indemnizaciones por daños y perjuicios, excepto que los atrasos de referencia motiven la rescisión del contrato por incumplimiento del contratista.

8. GARANTIA TECNICA:

Los componentes del presente suministro se garantizarán por el plazo de 1 año después de su recepción por parte de UTE, contra daños producidos durante la operación y a consecuencia de vicios de fabricación, defectos de ajuste en fábrica o uso de materiales inadecuados.

En caso de detectarse defectos de fabricación o vicios ocultos, UTE lo comunicará por medio hábil al Proveedor (Pliego Único 1.4 Comunicaciones), quedando interrumpido a partir de esa fecha el plazo de garantía hasta que se hayan realizado las correspondientes reparaciones y reintegrado el material a UTE.

A partir del envío de la comunicación, el Contratista dispondrá de un plazo de 15 días calendario para presentarse a UTE y comunicar la aceptación de la reparación. En un plazo no mayor a 30 días calendario el Contratista deberá hacer efectivo el retiro del material de UTE.

Si vencido el plazo el Contratista no se hubiera presentado, UTE enviará a reparar los accesorios donde crea conveniente y cobrará los gastos al Contratista a través de la garantía, si la misma correspondiese. Esto se tendrá en cuenta como antecedente negativo para próximas adquisiciones.

La reparación deberá finalizar en un plazo máximo de 120 días calendario contados a partir de la presentación del Contratista a UTE aceptando la reparación.

Para la aceptación de la reparación por parte de UTE se deberán hacer los ensayos que UTE entienda necesarios realizar de acuerdo a las reparaciones realizadas.

La realización en tiempo y forma de los ensayos y los costos generados correrán por cuenta del Contratista. Los ensayos se realizarán con la supervisión de personal técnico de UTE y deberán contar con la aprobación del técnico previo envío a los almacenes de UTE.

Para la realización de estos ensayos se deberá enviar la correspondiente comunicación a UTE con una antelación no inferior a 15 días, a la Gerencia de Sector Compras y Contratos, vía fax (00598) 2209 0429.

Todos los gastos de reparación, transporte, ensayos, etc. serán a cargo del Contratista.

CAPÍTULO III

CONDICIONES TÉCNICAS

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La presente especificación tiene por objeto establecer las características generales que deberán poseer los bornes de conexión y sus accesorios.

2. ENSAYOS

2.1. Ensayos de Recepción:

2.1.1. El oferente deberá presentar certificados de ensayos sobre los materiales a suministrar de acuerdo a las normas IEC 60947-7-1 y relacionadas. Los certificados de estos ensayos serán enviados al departamento de Ejecución de Obras PAC, Aparicio Saravia 4292, Montevideo, teléfono 23580211 (interno 4259), antes de proceder al embarque del material.

3. GARANTIA DE BUENA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO Y CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN

3.1. El contratista garantizará que el suministro esté en total conformidad con las especificaciones del contrato de tal forma de asegurar condiciones de operación satisfactorias.

3.2. El período de garantía de buena ejecución y funcionamiento deberá ser de 24 meses como mínimo. Durante este período, el proveedor seguirá siendo responsable por los vicios o defectos de construcción, de manufactura, funcionamiento, etc.

4. CONDICIONES TÉCNICAS

Características técnicas generales

a) Bornes:

- Capacidad de conexión: cable de cobre flexible hasta la sección especificada
- Apto para montarse sobre riel DIN EN simétrico o asimétrico.
- Material aislante: Poliamida no quebradizo.
- Color: gris claro o beige.



- Voltaje nominal: mayor o igual a 400 V.
- Espesor máximo del borne: 8,5 mm.
- Normas de fabricación y ensayo: IEC 60947-7-1.
- Sistema de apriete: a tornillo.
- Material conductor: cobre o aleación de cobre, tratado electrolíticamente. No deberá constatar material ferromagnético en la constitución del borne. Esta característica será verificada en las muestras recibidas y en el suministro.
- Corriente nominal: acorde a norma.
- Peladura máxima del cable: 13 mm para el ítem 1 y 7 mm para el ítem 2
- Tensión nominal de impulso: mayor a 4 kV.
- Clase de contaminación: 3.
- Resistencia a la llama según UL94: V0.
- Todos los bornes deberán contar con toma de prueba para ficha tipo banana hembra.
- Caída de tensión máxima admisible: acorde a norma.
- Resistencia de contacto máxima: acorde a norma.
- Inflamabilidad: los accesorios no metálicos deberán estar fabricados con materiales no inflamables y autoextinguibles que cumplan la normas IEC 670 (resistencia al calor y al fuego), IEC 60695-2-1 (autoextinguibilidad) y UL 94-VO o equivalente.

b) Accesorios

- Ítems 5, 6 y 7 – Tapa borne o Placa de cierre de bornera: espesor mínimo 1mm, de igual color que el borne, adosable al borne a presión.
- Ítems 8, 9, 10, 11, 12 y 13 – Accesorios metálicos (puentes fijos o deslizantes, elementos de testeado, etc.): deberán estar constituidos por cobre o aleación de cobre tratado electrolíticamente sin contenido ferroso y con tratamiento superficial anticorrosivo. Deberan poseer tornillos y elementos separadores de nivelación. La corriente máxima permanente deberá ser 30 A para los accesorios de los ítem 1 y 3 y 26 A para los del ítem 2.
- Ítems 16, 17 y 18 – Tiras de identificación (numeración) para bornes, en planchas: estarán constituidas por polyamida blanca, adosable perfectamente a los bornes utilizados, altura mínima 8 mm, en tiras de 10 unidades o más en planchas de 100 unidades o más, que serán admisible su impresión por la impresora solicitada en el ítem



20. Estarán previstas para colocarse en forma individual (de a un número), o la tira completa.

No se aceptarán sistemas de numeración de números independientes. Solo se aceptarán aquellos en los que toda la identificación, pueda grabarse en la misma pieza.

- A los efectos de lograr la máxima uniformidad se buscará que las borneras seccionables y no seccionables sean de dimensiones externas iguales y la identificación de las mismas se deberá realizar con el mismo sistema de identificación.
- Inflamabilidad: los accesorios no metálicos deberán estar fabricados con materiales no inflamables y autoextinguibles que cumplan la normas IEC 670 (resistencia al calor y al fuego), IEC 695-2-1, UL 94-VO (autoextinguibilidad) o equivalentes y todas las actualizaciones de las normas precedentemente citadas.
- Deberán disponer de un sistema de fijación firme que evite el desprendimiento accidental de los mismos. Se suministrarán identificadores en la medida de lo posible iguales para todos los tipos de bornes solicitados.

Características técnicas particulares.

Ítem 1 - Borne seccionable y cortocircuitable para cables de hasta 6 mm² de sección.

Este tipo de borne debe poseer un dispositivo que le permita seccionarse y mediante puente fijo y/o móvil cortocircuitarse a un borne adyacente. No se aceptará el seccionamiento mediante cuchilla; éste deberá ser mediante corredera, garantizando que las secciones conductoras queden unidas gracias al apriete de un tornillo.

Debe permitir, mediante accesorios, la implementación de un sistema de bloqueo en el cual el único ciclo de operación admitido mecánicamente, teniendo el sistema operativo (bornes NO seccionados y sin cortocircular), sea:

- 1 Cortocircuito de bornes adyacentes.
- 2 Retiro del accesorio plástico de bloqueo mecánico del seccionamiento.
- 3 Seccionamiento de ambos bornes.
- 4 Retiro del seccionamiento de los bornes.
- 5 Retiro del cortocircuito entre bornes.
- 6 Instalación del accesorio plástico de bloqueo mecánico del seccionamiento.

El cometido de este ciclo es imposibilitar tanto el seccionamiento del borne previo cortocircuito con el borne adyacente como quitar el cortocircuito estando los bornes seccionados.

Estos bornes deben disponer de elementos para permitir el testado de la instalación, mediante conectores para ficha de prueba banana hembra, de acuerdo a la descripción que se da más adelante, en caso de ser necesario un accesorio que posibilite tal característica será cotizado como un único ítem (borne+accesorio).

El espesor máximo admitido para este tipo de bornes es de 8,5 mm y el mínimo "par de apriete máximo" de forma manual permitido será 1,5 Nm para el tornillo de apriete del cable y 0,8 Nm para el tornillo que fija la corredera del seccionador.



Ítem 2 - Borne seccionable y cortocircuitable para cables de hasta 4 mm² de sección.

Este tipo de borne debe poseer dispositivo móvil, que le permita seccionarse y mediante puente fijo cortocircuitarse con los bornes adyacentes, pudiendo formar grupos de 2, 3, 4, 5, 6 o 7 bornes cortocircuitados sin dejar partes conductoras expuestas.

No se aceptará el seccionamiento mediante cuchilla, éste deberá ser mediante corredera garantizando que las secciones conductoras queden unidas gracias al apriete de un tornillo. Debe disponer de dos conectores para ficha de prueba banana de acuerdo a la descripción que se da más adelante. El espesor máximo permitido para este tipo de bornes es 6,5 mm y el mínimo "par de apriete máximo" de forma manual permitido será de 0,8 Nm para el punto el tornillo y 0,6 Nm para el seccionador.

Estos bornes deben disponer de elementos para permitir el testado de la instalación, mediante conectores para ficha de prueba banana hembra, de acuerdo a la descripción que se da más adelante, en caso de ser necesario un accesorio que posibilite tal característica será cotizado como un único ítem (borne+accesorio).

Ítem 3 - Borne fijo, no seccionable para cables de hasta 6 mm² de sección efectiva

El espesor máximo permitido para este tipo de bornes es 8,5 mm.

Ítem 4 - Separador de fases, para bornes del ítem 1

Deberá sobresalir a las dimensiones de la bornera y brindar aislación eléctrica y mecánica. La fijación debe ser firme sin riesgo de desprendimiento o desplazamiento de su posición establecida.

Ítem 8 - Puente removible para borneras del ítem 1

Estos puentes deberán permitir el cortocircuito entre bornes adyacentes, incluyéndose en el suministro tornillos y separadores que permitan su fijación a los bornes y el cierre efectivo del puente.

Ítems 12 y 13 – Elementos de testado

Los conectores de prueba para ficha banana hembra (que serán suministrados formando parte del propio borne, y por tanto cotizado como un único ítem, aunque sean componentes independientes) de los ítems 1 y 2, deben permitir la conexión de fichas banana macho convencionales. El orificio de inserción debe tener un diámetro de 4 mm y una profundidad mínima de 10 mm. Cada borne debe disponer de dos conectores de prueba (una a cada lado de la corredera seccionadora del mismo).

También puede ser adquirido en forma independiente

Si para el ítem 2 las dimensiones del conector de prueba debieran ser más pequeñas de lo requerido se deberá suministrar una solución técnica que permita a los equipos a conectar que disponen de fichas convencionales, adecuarse a las dimensiones del suministro (interfase). En tal situación se deberán incluir 1000 adaptadores (hembra 4mm de diámetro, macho de diámetro acorde a borne de prueba del ítem 2) para fichas bananas. El costo de los mismos se adjuntará al costo de los bornes suministrados en el ítem 2.

Ítem 14 - Identificador general de bornera



Identificará la totalidad de la bornera, deberá permitir una identificación clara y de gran visibilidad debiendo ser el ancho del identificador de 20 a 24 mm.

Ítem 15 - Identificadores de tramos de borneras

Deberá disponer de espacio para texto y se deberá suministrar el medio sobre el cual realizar la identificación. El ancho no podrá superar el de 1 borne y de utilizar un tope o separador para su montaje deberá suministrarse el mismo independientemente del resto de los ítems solicitados.

Ítem 18 - Topes para bornes seccionables y no seccionables

Deben disponer de tornillos de fijación al riel.