



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXPRESIONES DE INTERES

Código ENDE N° CDCPP-ENDE-2016-068

FERRETERIA DE LINEA PARA DISTRIBUCION – SISTEMA AISLADO COBIJA

Cochabamba, Junio de 2016

PARTE I
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES DE EXPRESIONES DE INTERES

SECCIÓN I
GENERALIDADES

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES

El presente proceso de Expresiones de Interés se rige por el Reglamento Específico RE-SABS EPNE (3ra. Versión) de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE aprobado mediante Resolución de Directorio N° 014/2013 de fecha 29 de octubre del 2013, el Manual de Procedimiento de Contrataciones Directas aprobado con la misma Resolución de Directorio y elaborado en el marco del Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, y el presente Términos de Referencia.

2. PROPONENTES DE EXPRESIONES DE INTERES ELEGIBLES

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

- a) Personas naturales con capacidad de contratar.
- b) Empresas legalmente constituidas en Bolivia.
- c) Asociaciones Accidentales legalmente constituidas en Bolivia.

3. CONSULTAS ESCRITAS SOBRE LAS EXPRESIONES DE INTERÉS

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al responsable de atender consultas, hasta dos (2) días antes a la fecha límite establecida para la presentación de las propuestas.

4. ENMIENDAS

La entidad convocante podrá ajustar el Documento de Expresiones de Interés con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las Consultas Escritas, en cualquier momento, antes de la fecha límite establecida para la presentación de las propuestas.

La Enmienda será aprobado y visado por el RPCD, misma que será notificada a los potenciales proponentes.

5. AMPLIACIÓN DE PLAZO

5.1 El RPCD podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas como máximo por diez (10) días hábiles, por única vez mediante Nota o Resolución expresa, por las siguientes causas debidamente justificadas:

- a) Enmiendas al Documento de Expresiones de Interés.
- b) Causas de fuerza mayor.
- c) Caso fortuito.

La ampliación deberá ser realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la presentación de propuestas.

- 5.2** Los nuevos plazos serán publicados vía publicación en periódico, correo electrónico y/o fax y en la Mesa de Partes de la entidad convocante.
- 5.3** Cuando la ampliación sea por enmiendas al Documento de expresiones de interés, la ampliación de plazo de presentación de propuestas se incluirá en la Enmienda para su aprobación.

6. GARANTÍAS

6.1 Tipo de Garantías requerido

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 15 del RESABS-EPNE, de la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE, ha definido como tipo de garantía a presentar: Garantía a Primer Requerimiento emitida por una entidad bancaria que deberán expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, independientemente del monto contratado.

La garantía solicitada es la siguiente:

6.2 Garantía de Cumplimiento de Contrato.

Tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato y será equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la emisión de la garantía de cumplimiento de contrato y deberá exceder sesenta (60) días calendario, al plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en los Términos de referencia o especificaciones técnicas.

Esta garantía o la retención, será devuelta al contratista una vez que se cuente con la conformidad de recepción definitiva. En caso de que el proponente sea adjudicado por montos inferiores a Bs. 50.000, esta Garantía no será exigible.

6.3 Garantía de correcta inversión de anticipo.

Aplicable a solicitud expresa de la empresa en caso de requerir el pago de anticipo. Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial. Después de ser suscrito legalmente el Contrato original, con objeto de cubrir gastos de movilización, ENDE entregará al contratista, a solicitud expresa de éste, un anticipo de hasta el cincuenta por ciento (50 %) del monto total del servicio, contra entrega de una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo por el cien por ciento (100%) del monto entregado y con un plazo de vigencia igual al plazo mayor del Contrato original más treinta (30) días calendario. Ésta garantía será emitida a la orden de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y deberá tener las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata.

El importe del anticipo será descontado por ENDE, en el mismo porcentaje del anticipo entregado, sobre cada Certificado de Pago, hasta cubrir el monto total del anticipo, porcentaje que puede variar según el estado financiero del servicio.

Conforme el contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

ENDE podrá solicitar, cuando corresponda, la renovación de las garantías. Es obligación del contratista o proveedor, mantener siempre actualizadas las garantías

El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

7. RECHAZO

Procederá el rechazo de la propuesta cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el presente Documento de Expresiones de Interés.

Las causales de rechazo son:

- a) Incumplimiento u omisión en la presentación de cualquier Formulario de Declaración Jurada requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- b) Incumplimiento a la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- c) Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- d) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial.
- e) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica existiera una diferencia superior al dos por ciento (2%), entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por el Responsable de Evaluación o la Comisión de Revisión.
- f) Cuando el período de validez de la propuesta, no se ajuste al plazo mínimo requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- g) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
- h) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
- i) Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, borrones y tachaduras.
- j) Cuando la propuesta presente errores no subsanables.
- k) Si para la formalización de la contratación, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalda lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- l) Si para la formalización de la contratación la documentación solicitada, no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente adjudicado hubiese justificado oportunamente el retraso por causas de fuerza mayor, caso fortuito o cuando la causa sea ajena a su voluntad.
- m) Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de formalizar la contratación.

El rechazo de propuestas deberá realizarse única y exclusivamente por las causales señaladas precedentemente.

8. CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES

Se deberán considerar como criterios de subsanabilidad, los siguientes:

- a) Cuando los requisitos, condiciones, documentos y formularios de la propuesta cumplan sustancialmente con lo solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- b) Cuando los errores sean accidentales, accesorios o de forma y que no inciden en la validez y legalidad de la propuesta presentada.

- c) Cuando la propuesta no presente aquellas condiciones o requisitos que no estén claramente señalados en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- d) Cuando el proponente oferte condiciones superiores a las requeridas en las Especificaciones Técnicas, siempre que estas condiciones no afecten el fin para el que fueron requeridas y/o se consideren beneficiosas para la Entidad.

Los criterios señalados precedentemente no son limitativos, pudiendo el Responsable de Evaluación o la Comisión de Revisión considerar otros criterios de subsanabilidad.

Cuando la propuesta contenga errores subsanables, éstos serán señalados en el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación.

Estos criterios podrán aplicarse también en la etapa de verificación de documentos para la formalización de la contratación.

Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

- a) La ausencia de cualquier Formulario solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés, salvo el Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2), cuando el Método de Selección y Adjudicación sea el Precio Evaluado Más Bajo.
- b) La falta de firma del proponente en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- c) La falta de la propuesta técnica o parte de ella.
- d) La falta de la propuesta económica o parte de ella.
- e) La presentación de una Garantía diferente a la solicitada por la entidad convocante, salvo que el tipo de garantía presentada sea de mayor solvencia
- f) Cuando se presente en fotocopia simple, el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).

9. CANCELACIÓN DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES

El proceso de Expresiones de Interés podrá ser cancelado por ENDE hasta antes de suscribir el contrato. En este caso no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes de Expresiones de Interés afectados por esta decisión.

SECCIÓN II PREPARACIÓN DE LAS EXPRESIONES DE INTERES

10. PREPARACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES

Las Expresiones de Interés deben ser elaboradas conforme a los requisitos y condiciones establecidos en el presente documento, utilizando los formularios incluidos en Anexos.

11. MONEDA DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES

Los precios de la propuesta serán expresados en moneda nacional. Los pagos serán efectuados en moneda nacional o extranjera de acuerdo al tipo de cambio oficial.

12. IDIOMA

Las Propuestas de Expresiones de Interés deberán presentarse en idioma castellano.

13. VALIDEZ DE LA EXPRESIONES DE INTERES

13.1. Las Expresiones de Interés deberá tener una validez no menor a treinta (30) días calendario, desde la fecha fijada para la presentación de propuestas de Expresiones de Interés.

14. DOCUMENTOS DE LA EXPRESIONES DE INTERES

Todos los Formularios de la Expresiones de Interés, solicitados en las presentes Especificaciones Técnicas, se constituirán en Declaraciones Juradas.

14.1. Los documentos que deben presentar los Proponentes de Expresiones de Interés, según sea su constitución legal y su forma de participación son:

- a) Formulario de Presentación de Expresiones de Interés (Formulario A-1).
- b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2).
- c) Poder de Representante Legal o Carnet de Identidad en caso de empresas unipersonales (fotocopia simple).
- d) NIT – Número de Identificación Tributaria (Fotocopia simple).

14.2. En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada asociado.

14.2.1. La documentación conjunta a presentar, es la siguiente:

- a) Formulario de Presentación de Expresiones de Interés (Formulario A-1).
- b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2).

14.2.2. Cada asociado, en forma independiente, deberá presentar la siguiente documentación, de cada empresa que conformará la Asociación Accidental:

- a) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2)
- b) Poder del Representante Legal en fotocopia simple.

15. PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente deberá presentar el Formulario B-1, de lista de precios y plazos de entrega de los Bienes.

16. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica deberá incluir:

- a) El Formulario C-1 de especificaciones técnicas conforme a los bienes requeridos, así como toda la documentación necesaria que demuestre que los bienes que ofrece, cumplen con lo requerido en dicho formulario.
- b) Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2), cuando corresponda.
- c) Las propuestas deberán presentarse conforme establezca la convocatoria; por el total, por ítems, o por lotes.
- d) La entidad convocante podrá programar entregas parciales cuando los proponentes no puedan satisfacer el requerimiento total de cada ítem solicitado.

Las propuestas pueden ser presentadas parcialmente en un mismo ítem cuando no puedan satisfacer el total del ítem requerido.

SECCIÓN III PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES

17. PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES

17.1. Forma de presentación

- 17.1.1. Las Expresiones de Interés deberán ser presentados en sobre cerrado y con cinta adhesiva transparente sobre las firmas y sellos, dirigido a la entidad convocante, citando el Número de la Convocatoria de Expresiones de Interés, y el objeto de la misma de acuerdo al siguiente detalle:

Nombre de la Entidad Convocante: **EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD**

Proceso N° **CDCPP-ENDE-2016-068**

Objeto de la Convocatoria de Expresiones de Interés: **FERRETERIA DE LINEA PARA DISTRIBUCION – SISTEMA AISLADO COBIJA.**

Dirección de la Entidad Convocante: Calle Colombia esquina Falsuri N° 655, zona central, Recepción de Correspondencia.

Nombre del Proponente: _____ **(Indicar si es una empresa comercial o asociación accidental u otro tipo de proponente).**

- 17.1.2. Las Expresiones de Interés debe ser presentada en un ejemplar original y una copia, identificando claramente el original.
- 17.1.3. El original de las Expresiones de Interés deberá tener sus páginas numeradas, selladas y rubricadas por el proponente.
- 17.1.4. Las Expresiones de Interés deberá incluir un índice, que permita la rápida ubicación de los Formularios y documentos presentados.
- 17.1.5. ENDE podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas cuando así considere pertinente.

17.2. Plazo y lugar de presentación

- 17.2.1. Las Expresiones de Interés deberán ser presentadas dentro del plazo (fecha) fijado y en el domicilio establecido en las presentes Especificaciones Técnicas.
- 17.2.2. Las Expresiones de Interés podrán ser entregadas en persona o por correo certificado (Courier). En ambos casos, el proponente es el responsable de que su Expresión de Interés sea presentada dentro el plazo establecido.
- 17.2.3. Vencidos los plazos citados, las Expresiones de Interés no podrán ser retiradas, modificadas o alteradas de manera alguna.

SECCIÓN IV EVALUACIÓN

18. EVALUACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES

La entidad convocante, para la evaluación de Expresiones de Interés aplicará el siguiente Método de Selección:

- a) **Precio Evaluado Más Bajo**

19. EVALUACIÓN

Una vez recepcionado las Propuestas de Expresiones de Interés en sesión reservada, la Comisión de Calificación de Expresiones de Interés evaluará todas las Propuestas.

Si corresponde, se corregirán los errores aritméticos, verificando la información del Formulario B-1 de cada propuesta, considerando lo siguiente:

- a. Cuando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
- b. Cuando exista diferencia entre el precio unitario señalado en el Formulario B-1 y el total de un ítem que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado.
- c. Si la diferencia entre el monto leído de la propuesta y el monto ajustado de la revisión aritmética, es menor al 2%, se ajustará la propuesta; caso contrario la propuesta será descalificada.

20. MÉTODO DE SELECCIÓN PRECIO EVALUADO MAS BAJO.

El procedimiento de evaluación será el siguiente:

20.1. Determinación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo

La Comisión de Calificación de Expresiones de Interés, con la información del Formulario B-1 (Propuesta Económica) procederá a la verificación de precios unitarios ofertados por la empresa, y si corresponde, a la corrección de los errores aritméticos, desestimando a las propuestas que excedan el precio referencial, conforme estable el acápite 14. EVALUACION

El Precio Evaluado Más Bajo corresponde al valor menor registrado en el Formulario B-1.

20.2. Evaluación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo

La propuesta que hubiera obtenido el precio evaluado más bajo se someterá a la evaluación de los aspectos legales, administrativos y propuesta técnica aplicando el método CUMPLE/NO CUMPLE según los Formularios V-1 y C-1.

La propuesta será descalificada si no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en los Formularios V-1 y C-1, en cuyo caso la Comisión de Calificación de Expresiones de Interés, procederá a la evaluación de la siguiente mejor oferta con el precio evaluado más bajo y así sucesivamente.

21. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Evaluación y Recomendación para efectuar la invitación directa, deberá contener mínimamente lo siguiente:

- a) Nómina de los Proponentes de Expresiones de Interés.
- b) Cuadros de evaluación.
- c) Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
- d) Causales para la descalificación de Expresiones de Interés, cuando corresponda.
- e) Recomendación para efectuar la invitación directa.
- f) Otros aspectos que la Comisión de Calificación de Expresiones de Interés considere pertinentes.

22. APROBACION DEL INFORME DE LA COMISIÓN DE CALIFICACIÓN DE EXTRESIONES DE INTERES

- 22.1. El RPCD, recibido el Informe de Evaluación y Recomendación de la Comisión de Calificación de Expresiones de Interés; aprobará o rechazará el Informe.

23. INVITACIÓN DIRECTA AL PROPONENTE SELECCIONADO DE LAS EXPRESIONES DE INTERES.

- 23.1. ENDE remitirá a la Empresa Selecciona del proceso previo de expresiones de interés una INVITACION DIRECTA para la provisión del Bien y firma de contratos.
- 23.2. Si la empresa se retracta en la firma de contratos; ENDE invitará Directamente a la segunda propuesta mejor calificada en el proceso de Expresiones de Interés.
- 23.3. La empresa que se retracta de firmar el contrato con ENDE una vez efectuada la selección en base a las expresiones de interés, no será invitada a participar en procesos que ENDE realice por el tiempo de 1 año, computable desde la fecha límite de presentación de documentos para la firma de contrato, de conformidad a Artículo 29.i.i. del RE-SABS-EPNE (tercera versión).
- 23.4. Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación los documentos presentados por el adjudicado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa adjudicada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

24. CONCERTACION DE MEJORES CONDICIONES TECNICAS

Una vez adjudicado el proceso de contratación la MAE, el RPC, la Comisión de Calificación y el proponente adjudicado, podrán acordar mejores condiciones técnicas de contratación, si la magnitud y complejidad de la contratación así lo amerita.

La concertación de mejores condiciones técnicas, no dará lugar a ninguna modificación del monto adjudicado.

SECCIÓN V SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO

25. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

25.1. El proponente seleccionado deberá presentar, para la suscripción de contrato u Orden de Compra, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Documento de Presentación de Expresiones de Interés (Formulario A-1), excepto aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado del RUPE.

ENDE verificará la autenticidad del Certificado RUPE presentado por el proponente seleccionado de las expresiones de interés, ingresando el código de verificación del Certificado en el SICOES.

En caso de que la entrega del bien sea en un plazo igual o menor a 15 días calendario la contratación se formalizara mediante Orden de Compra

Para el caso de Proponentes extranjeros establecidos en su país de origen, los documentos deben ser similares o equivalentes a los requeridos localmente.

25.2. ENDE establecerá el plazo de entrega de documentos, si el proveedor al que se invita directamente presentase los documentos antes del plazo otorgado, el proceso deberá continuar.

25.3. En caso del proponente seleccionado de las expresiones de interés justifique, oportunamente, el retraso en la presentación de uno o varios documentos, requeridos para la suscripción de contrato, y estas hayan sido aceptadas por ENDE, se podrá ampliar el plazo de presentación de documentos.

Cuando el proponente seleccionado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato u Orden de compra, ENDE no invitará a futuros procesos de contratación directa durante un año calendario, de conformidad a Artículo 29.i) del RE-SABS-EPNE (tercera versión).

Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación los documentos presentados por el adjudicado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa adjudicada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

25.4. En caso de convenirse anticipo, el proponente seleccionado de las expresiones de interés deberá presentar la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo solicitado.

25.5. (CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN) Cada una de las partes acuerda y declara que ni ella, ni sus representantes o afiliados, en conexión con este Contrato o el cumplimiento de las obligaciones de dichas partes bajo este contrato, a efectuado o efectuará, ha prometido o prometerá efectuar o ha considerado autorizar que se efectúe cualquier pago, regalo, dádiva o transferencia de cualquier cosa de valor, ventaja indebida, directa o indirectamente, a un funcionario o servidor público o agente del gobierno corporativo, la realización de dicho pago o regalo por cualquiera de las partes constituirá una infracción a la Ley N° 004 de 31 de marzo de 2010 (Ley de Lucha Contra la Corrupción, Enriquecimiento Ilícito e Investigación de fortunas "Marcelo Quiroga Santa cruz") y/o

Convención de Lucha Contra la Corrupción de las Naciones Unidas, y/o Convención Interamericana Contra la Corrupción.

- 25.6. (CLAUSULA ANTINARCOTRAFICO) Las partes acuerdan que en el marco del cumplimiento del presente Contrato, ni ellas, ni sus representantes en relación a la relación a la ejecución del objeto del presente Contrato ha incurrido o incurrirá en acciones u omisiones establecidas como delitos de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley 1008 – Ley del Régimen de la Coca y Sustancias Controladas.

26. MODIFICACIONES AL CONTRATO

Las modificaciones al contrato deberán estar destinadas al cumplimiento del objeto de la contratación y ser sustentadas por informe técnico y legal que establezca la viabilidad técnica y de financiamiento.

Procederá la cesión o la subrogación de contratos por causa de fuerza mayor, caso fortuito o necesidad pública, previa aprobación de ENDE.

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse mediante:

Contrato Modificatorio cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del contrato sin dar lugar al incremento de los precios unitarios.

Se podrán realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal.

27. ENTREGA DE BIENES

La entrega de bienes debe ser efectuada cumpliendo con las estipulaciones del contrato u Orden de Compra suscrito y las Especificaciones Técnicas contenidas en el presente documento, sujetas a la conformidad por la comisión de recepción de la entidad contratante respecto a las condiciones de entrega y otros.

PARTE II
INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA EXPRESIONES DE INTERES

28. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES

A. CONVOCATORIA	
Se convoca a la presentación de propuestas para el siguiente proceso:	
Entidad convocante :	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD
Modalidad de Contratación :	CONTRATACION DIRECTA CON PROCESO PREVIO
Código interno que la entidad utiliza para Identificar al proceso	CDCPP-ENDE-2016-068
Objeto de la contratación :	FERRETERIA DE LINEA PARA DISTRIBUCION – SISTEMA AISLADO COBIJA
Método de Selección y Adjudicación :	<input checked="" type="checkbox"/> Precio Evaluado Más Bajo
Forma de Adjudicación :	POR ITEMS
Precio Referencial :	Bs. 746.776,00 (Setecientos Cuarenta y Seis Mil Setecientos Setenta y Seis 00/100 Bolivianos).
Garantía de Cumplimiento de Contrato :	El proponente adjudicado deberá presentar Garantía a Primer Requerimiento , emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, emitida a nombre de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ENDE , con vigencia a partir de la emisión de la Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta 60 días posteriores a la fecha prevista para la entrega definitiva del bien.
La contratación se formalizará mediante :	CONTRATO U ORDEN DE COMPRA
Organismo Financiador :	Recursos propios 100%
Plazo previsto para la entrega de bienes (días calendario) :	El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 60 días calendario computable a partir de la recepción de la Orden de Proceder u orden de compra, pudiendo ofertar plazos menores de entrega y/o entregas parciales. El retraso en el plazo de entrega establecido con el proponente adjudicado, que no justifique causal de fuerza mayor o caso fortuito tipificado según el Código de Comercio, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato u Orden de Compra.
Lugar de entrega de los bienes :	Los bienes requeridos deberán ser entregados en la planta Bahía de Ende Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5. Los costos de Carguío, descarguio y transporte corren por cuenta del proveedor.

B. INFORMACION DEL DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS			
Los interesados podrán recabar el Documento de Especificaciones Técnicas para Expresiones de Interés, de las oficinas de ENDE y obtener información de acuerdo con los siguientes datos:			
Horario de atención de la entidad :	Mañanas de 8:30 a 12:30, Tardes de 14:30 a 18:30		
	<i>Nombre Completo</i>	<i>Cargo</i>	<i>Dependencia</i>
Encargado de atender consultas :	Ing. Mario Cesar Ayma Rodriguez	Jefe unidad de generación interino	DOSE Departamento de Operación de Sistemas Eléctricos
Domicilio fijado para el proceso de contratación por la entidad convocante	Calle Colombia esquina Falsuri N° 655		
Teléfono :	4520317, 4520321, 4520228, 4520253 (interno 1560)		
Fax :	4520318		
Correo electrónico para consultas :	mario.ayma@ende.bo - rafael.guzman@ende.bo		

29. CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES

El proceso de Expresiones de Interés se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

ACTIVIDAD	FECHA			HORA		LUGAR
	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>			
22.1 Publicación Página Web :	09	06	2016			
22.2 Fecha <i>límite</i> de Presentación de Expresiones de Interés :	17	06	2016	18	30	Calle Colombia esquina Falsuri N° 655 Recepción de Correspondencia ENDE
22.3 Invitación a Proponente mejor calificado de las Expresiones de Interés (fecha estimada) :	22	06	2016			
22.4 Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha estimada) :	29	06	2016			
22.5 Suscripción de contrato (fecha estimada) :	08	07	2016			

30. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL BIEN A ADQUIRIR

Las especificaciones técnicas requeridas, son:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
<p style="text-align: center;"><u>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES</u></p> <p>El sistema Cobija tiene un fuerte crecimiento en cuanto a demanda, potencia y usuarios. Esta creciente demanda, implica el crecimiento de nuestras instalaciones, tanto en generación y sobre todo en el área de distribución.</p> <p>En la gestión 2015, se efectuó una inversión de 700.000.- Bs (Setecientos Mil 00/100 Bolivianos), para ferretería de línea y así poder atender las diferentes solicitudes de ampliación además de los trabajos de mantenimiento y reforma.</p> <p>Existen barrios nuevos además de la consolidación de barrios antiguos que se están urbanizando, por lo cual se están realizando la apertura de nuevas vías de acceso, lo que implica nuevas solicitudes de ampliación y la adecuación de la red eléctrica antigua.</p> <p>Se prevé las siguientes demandas de ampliación en la presente gestión: Barrios Evo Morales, LA Cruz, 27 de Mayo, Tajibos, 6 de Enero, Tahuamanu, 11 de Octubre, Urb. Las Palmas, San Miguel, Villa Bush además de la creación de un nuevo alimentador que alimente a Perla del Acre, 6 de Enero y Arenales elevando el nivel de tensión de 6,6 KV a 34.5 KV mejorando así la calidad.</p> <p>La norma señala que se debe satisfacer toda demanda de electricidad dentro el área de concesión, el no acatar la misma traería sanciones por parte de la AE además de malestar y presión social; así mismo, existen sectores en la ciudad de Cobija, los cuales es inevitable realizar reformas debido a las construcciones desordenadas además de corregir conexiones donde más de un usuario tiene una acometida mayor a 40 metros.</p> <p>El sistema cobija cuenta con tres alimentadores que se originan en planta Bahía, de los cuales la línea porvenir – Puerto Rico posee 136 km de longitud y la línea Porvenir – Chive – 149 Km; asimismo, una línea de subtransmisión que sostiene a 3 alimentadores en Subestación Petty Ray, por lo cual el área de operación y mantenimiento se acrecienta de manera significativa.</p> <p>Se pretende contar y mejorar el stock de ferretería, para así atender y encarar los proyectos de inversión además de los diversos trabajos de mantenimiento y reforma del sistema Cobija.</p>

Es por lo que existe la necesidad de realizar la adquisición de estos materiales de suma importancia para proyectos de ampliación y permitir contar con el material necesario para trabajos de mantenimiento y reforma del Sistema Cobija.

FERRETERIA DE LINEA PARA DISTRIBUCION – SISTEMA AISLADO COBIJA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DETALLE DE LOS BIENES REQUERIDOS			
Ítem	Descripción del bien	Cant.	Ud.
1	Conector Paralelo Bimetálico hasta 2/0 AWG 1 perno	2.500	pza.
2	Conector paralelo bimetálico hasta 336,4 MCM, 1 Perno	1.000	pza.
3	Conector paralelo bimetálico de 2 pernos, de 1/0 AWG a 397,5 MCM	500	pza.
4	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN hasta 16-150mm ² , TAP 4-35 mm ²)	2.500	pza.
5	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN 25-150 mm ² , TAP 25-150 mm ²)	1.250	pza.
6	Conector Paralelo Cu-Cu (Hasta 2/0 AWG)	150	pza.
7	Conector para Varilla de Puesta a Tierra de 5/8 " de Diámetro	250	pza.
8	Conector de línea viva Al - Al hasta 4/0 AWG	200	pza.
9	Terminales tipo talón de 70 mm ²	300	pza.
10	Terminales tipo talón de 95 mm ²	180	pza.
11	Preforme de Acero para Tirante, 5/16 EHS	3.000	pza.
12	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x1.50 m THIMBLEYE	500	pza.
13	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x 2.1 m THIMBLEYE	250	pza.
14	Varilla de Puesta a Tierra 2,4 M	500	pza.
15	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 50 CM (Amarillo)	100	pza.
16	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 65 CM (Naranja)	100	pza.
17	Balancín Metálico Galvanizado 71,2 cm	80	pza.
18	Balancín tipo V de 60"	100	pza.
19	Balancín Metálico Angular de 2,1 M	50	pza.

20	Abrazadera de Acero Galvanizada de 8 pulg.	50	pza.
21	Abrazadera de Acero Galvanizada de 10 pulg.	50	pza.
22	Abrazadera para poste sección circular 8 plg - Soporte circular	30	pza.
23	Abrazadera para poste sección circular 10 plg - Soporte circular	30	pza.
24	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T 8 plg - Soporte DT	30	pza.
25	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T 10 plg - Soporte DT	30	pza.
26	Ancla de Plato Expandido de 320 milímetros x 320 milímetros	750	pza.
27	Aislador para tirante ANSI 54-4 MT	300	pza.
28	Aislador Tipo Rodillo de Porcelana, 3 plg, ANSI 53-2	1.500	pza.
29	Aislador para tirante ANSI 54-1 BT	400	pza.
30	Aislador Campana ANSI 56-3	120	pza.
31	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 35 Kv	240	pza.
32	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 25 kV	60	pza.
33	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 8 plg	600	pza.
34	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 10 plg	600	pza.
35	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 12 plg	500	pza.
36	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 14 plg	120	pza.
37	Perno Doble Rosca 5/8 x 18 plg	300	pza.
38	Perno Doble Rosca 5/8 x 20 plg	300	pza.
39	Perno Doble Rosca 5/8 x 22 plg	300	pza.
40	Perno de Maquina 1/2 x 6 plg	150	pza.
41	Perno de Carro 1/2 x 6 plg	50	pza.
42	Perno de Carro 5/8 x 4 plg	200	pza.
43	Perno de Carro 5/8 x 8plg	200	pza.
44	Estribo de Cobre Estañado AWG 2	2.000	pza.
45	Preforme Final para 4 AWG	150	pza.
46	Preforme de Empalme para conductor 4 AWG ACSR	150	pza.

47	Preforme Final para 1/0 AWG	1.000	pza.
48	Preforme de Empalme para conductor 1/0 AWG ACSR	300	pza.
49	Preforme Final para 2 AWG	120	pza.
50	Malla preformada de empalme para conductor ACSR N°2 AWG	50	pza.
51	Malla preformado de empalme para conductor ACSR 2/0 AWG.	100	pza.
52	Rack Acero Galvanizado, 1 Vía, 1 1/2plg x 1/8 plg x 4 plg	1.500	pza.
53	Gancho Para Tirante	100	pza.
54	Manilla Zapatilla (horquilla guardacabo)	300	pza.
55	Espiga de cruceta tipo abrazadera para aislador de 1 3/8"	800	pza.
56	Tuerca de Ojo 5/8 plg	300	pza.
57	Arandela galvanizada cuadrada 2 1/4" x 2 1/4" plg para perno 5/8" plg	400	pza.
58	Arandela de presión galvanizada para perno de 1/2"	200	pza.
59	Volanda Redonda Para 1/2"	200	pza.
60	Arandela de presión galvanizada para perno de 5/8"	400	pza.
61	Alambre Galvanizado para Amarre 14 AWG	50	Rollo
CONDICIONES PARA LA PROVISIÓN DE LOS BIENES			
MATERIAL DE REFERENCIA:			
En el Anexo "A" adjunto se detallan las especificaciones técnicas, con el fin de orientar a los proponentes sobre las características de los bienes requeridos. Especificaciones que necesariamente deberán cumplir los bienes ofertados por los proponentes.			
LUGAR DE ENTREGA:			
Los bienes requeridos deberán ser entregados en almacenes de planta Bahía de Ende Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5. Los costos de Carguío, descarguío, transporte corren por cuenta del proveedor.			
PLAZO DE ENTREGA:			

<p>El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 60 días calendario computables a partir de la firma de la orden de compra , pudiendo ofertar plazos menores de entrega y/o entregas parciales. El retraso en el plazo de entrega establecido con el proponente adjudicado, que no justifique causal de fuerza mayor o caso fortuito tipificado según el Código de Comercio, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato u Orden de Compra.</p>
<p>GARANTÍA</p> <p>Los bienes ofrecidos bajo estas especificaciones, deberán estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberá indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo 12 (doce meses) a partir de la recepción definitiva de los bienes.</p>
<p>INSPECCION O PRUEBAS</p> <p>Para la recepción del bien se realizarán las inspecciones necesarias para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.</p>
<p>FORMA DE PAGO:</p> <p>El pago se efectuara mediante la emisión de cheque intransferible a la orden del proveedor contra entrega total y definitiva de todos los bienes adjudicados a conformidad de ENDE en el lugar dispuesto para la entrega. Se puede realizar pagos parciales contraentrega</p>
<p>PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA</p> <p>La propuesta deberá tener una validez no menor a sesenta días (60) días calendario desde la fecha fijada para la apertura de las ofertas</p>
<p>PRECIO DE LA PROPUESTA</p> <p>El precio de la propuesta deberá incluir todos los costos hasta la disposición final en nuestras instalaciones de Planta Bahía ubicada en la ciudad de Cobija - Pando, incluido todos los impuestos de Ley mediante la emisión de la correspondiente factura, especificando claramente si corresponde a una factura con <u>derecho a crédito fiscal</u> ó <u>sin derecho a crédito fiscal</u> de acuerdo a normas tributarias bolivianas, La omisión por parte del proponente en especificar cualquiera de estas dos modalidades de facturación se entenderá que su oferta incluye la emisión de la factura <u>con derecho a crédito fiscal</u>.</p>

31. FORMA DE PAGO

La forma de pago es la siguiente:

Forma de Pago	
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Pago contra entrega</p> <p>El contratante deberá efectuar el pago una vez efectuada la recepción definitiva de los bienes.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Pagos parciales</p> <p>El contratante realizará pagos contra entregas parciales de los bienes.</p>

ANEXO 1

FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES

Documentos Legales y Administrativos

Formulario A-1	Carta de Presentación de Expresiones de Interés y Declaración Jurada para Empresas o Asociaciones Accidentales
Formulario A-2	Identificación del Proponente.

Documentos de la Propuesta Económica

Formulario B-1	Propuesta económica
----------------	---------------------

Documento para Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas

Formulario C-1	Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas
----------------	--

FORMULARIO A-1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES Y DECLARACIÓN JURADA
PARA EMPRESAS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Lugar y Fecha :	
Código del Proceso N° :	
Objeto del Proceso :	
Monto de la Propuesta :	
Plazo de Validez de la Propuesta :	

De mi consideración:

A nombre de **(Nombre de la Empresa o Asociación Accidental)** a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

I.- De las Condiciones del Proceso

- a) Declaro y garantizo haber examinado el presente (y sus correcciones, si existieran), así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones de dichos documentos.
- b) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la entidad convocante tiene el derecho a descalificar la presente oferta de Expresiones de Interes.
- c) Esta oferta constituirá un compromiso obligatorio hasta que se prepare y suscriba el Contrato.

II.- Declaración Jurada

- a) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- b) Declaro, que como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en el Artículo 29 del RE-SABS-EPNE para participar en el proceso de contratación.
- c) Declaro haber cumplido con todos los contratos suscritos durante los últimos tres (3) años con entidades del sector público.
- d) Declaro no haber incumplido la presentación de documentos ni tampoco haber desistido de suscribir el contrato, como proponente adjudicado, en otros procesos de contratación realizados por las entidades públicas en el último año.

III.- De la Presentación de Documentos

En caso de que la empresa o Asociación, a la que represento, sea seleccionado en la etapa de Expresiones de Interés me comprometo a presentar la siguiente documentación en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta. *(En caso de Asociaciones Accidentales, cada socio, presentará la documentación detallada a continuación; excepto los documentos señalados en los incisos j y k que deberán ser presentados por la Asociación Accidental).*

- a) Documento de registro de la empresa en el Registro Único de Proveedores del Estado – RUPE, en cumplimiento a Decreto Supremo No. 1497 de 20 de febrero de 2013.
- b) Carnet de Identidad para personas naturales.

- c) Documento de Constitución de la empresa, excepto aquellas empresas que se encuentran inscritas en el Registro de Comercio.
- d) Matrícula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.
- e) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas empresas unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder.
- f) Certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) activo y vigente.
- g) Certificado de No Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de largo plazo y al Sistema Integral de Pensiones.
- h) Garantía de Cumplimiento de Contrato, Garantía de Correcta Inversión de Anticipo y Garantía de Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo, cuando correspondan.
- i) Formularios B-1 (propuesta económica) y C-1(Propuesta técnica).

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

FORMATO DE IDENTIFICACIÓN PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Lugar y Fecha : <input style="width: 90%;" type="text"/>
--

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL					
Denominación de la Asociación Accidental :	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Asociados :	#	Nombre del Asociado	% de Participación		
	1	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
	2	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
	3	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
	4	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Testimonio de Constitución :	<input style="width: 30%;" type="text"/>	<input style="width: 20%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>
Nombre de la Empresa Líder :	<input style="width: 95%;" type="text"/>				

2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LIDER	
País :	<input style="width: 75%;" type="text"/>
Ciudad :	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Dirección Principal :	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Teléfonos :	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Fax :	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Casilla :	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Correo electrónico :	<input style="width: 95%;" type="text"/>

3. DIRECCIÓN DEL PROPONENTE A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN	
Dirección de notificación :	<input type="checkbox"/> a) Vía correo electrónico: <input style="width: 60%;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c) Vía Fax al número: <input style="width: 60%;" type="text"/>

4. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL					
Nombre del Representante Legal :	<input style="width: 25%;" type="text"/>	<input style="width: 25%;" type="text"/>	<input style="width: 25%;" type="text"/>		
	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>		
Cédula de Identidad :	<input style="width: 30%;" type="text"/>	<input style="width: 65%;" type="text"/>			
	<i>Número</i>	<i>Lugar de expedición</i>			
Poder del Representante Legal :	<input style="width: 20%;" type="text"/>	<input style="width: 20%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>
	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar</i>	<i>(Día)</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>
Dirección del Representante Legal :	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Teléfonos :	<input style="width: 60%;" type="text"/>				
Fax :	<input style="width: 60%;" type="text"/>				
Correo electrónico :	<input style="width: 95%;" type="text"/>				

5. EMPRESAS INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN
Cada integrante de la Asociación Accidental deberá llenar el Formato para Identificación de Integrantes de Asociaciones Accidentales que se encuentra a continuación

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

FORMATO PARA IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE ASOCIACIONES ACCIDENTALES

1. DATOS GENERALES					
Nombre o Razón Social :	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Nombre original y año de fundación de la empresa :	<i>Nombre original</i>	<i>Año de fundación</i>			
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			
2. DOCUMENTOS PRINCIPALES DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE					
Testimonio de Constitución :	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar de emisión</i>	<i>Fecha</i> (Día Mes Año)		
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>
Número de Identificación Tributaria :	<i>NIT</i>	<i>Fecha de expedición</i> (Día mes Año)			
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>
3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL					
Nombre del Representante Legal :	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>		
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Cédula de Identidad :	<i>Número</i>		<i>Lugar de expedición</i>		
	<input style="width: 95%;" type="text"/>		<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Poder del Representante Legal :	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar de emisión</i>	<i>Fecha</i> (Día Mes Año)		
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO B-1
PROPUESTA ECONOMICA**

1. FORMATO PARA ADJUDICACION POR ITEMS O POR EL TOTAL

DATOS COMPLETADOS POR LA ENTIDAD CONVOCANTE								PROPUESTA					
Íte m	Descripción del bien	Unid.	Cant.	Precio Ref. Unitario Bs	Precio Referencial Total Bs	Plazo de entrega solicitado		Marca/Modelo	País de Origen	Plazo de entrega (en días)	Cantidad Ofertada	Precio Unitario	Precio Total
						Tipo(*)	Días calendario					(Bs.)	(Bs.)
1	Conector Paralelo Bimetálico hasta 2/0 AWG 1 perno	pza	2.500	10,50	26.250,00	F	60						
2	Conector paralelo bimetálico hasta 336,4 MCM, 1 Perno	pza	1.000	17,50	17.500,00	F	60						
3	Conector paralelo bimetálico de 2 pernos, de 1/0 AWG a 397,5	pza	500	45,00	22.500,00	F	60						
4	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN hasta 16-150mm2, TAP 4-35 mm2)	pza	2.500	25,00	62.500,00	F	60						
5	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN 25-150 mm2, TAP 25-150 mm2);	pza	1.250	32,00	40.000,00	F	60						
6	Conector Paralelo Cu-Cu (Hasta 2/0 AWG)	pza	150	49,00	7.350,00	F	60						
7	Conector para Varilla de Puesta a Tierra de 5/8 "	pza	250	6,80	1.700,00	F	60						
8	Conector de línea viva Al - Al hasta 4/0 AWG	pza	200	45,00	9.000,00	F	60						
9	Terminales tipo talón de 70 mm2	pza	300	12,50	3.750,00	F	60						
10	Terminales tipo talón de 95 mm2	pza	180	16,00	2.880,00	F	60						
11	Preforme de Acero para Tirante, 5/16 EHS	pza	3.000	16,50	49.500,00	F	60						
12	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x1.50 m THIMBLEYE	pza	500	55,00	27.500,00	F	60						

13	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x 2.1 m THIMBLEYE	pza	250	74,00	18.500,00	F	60							
14	Varilla de Puesta a Tierra 2,4 M	pza	500	62,00	31.000,00	F	60							
15	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 50 CM	pza	100	14,30	1.430,00	F	60							
16	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 65 CM	pza	100	17,55	1.755,00	F	60							
17	Balancín Metálico Galvanizado 71,2 cm	pza	80	29,00	2.320,00	F	60							
18	Balancín tipo V de 60"	pza	100	165,00	16.500,00	F	60							
19	Balancín Metálico Angular de 2,1 M	pza	50	205,00	10.250,00	F	60							
20	Abrazadera de Acero Galvanizada de 8 pulg	pza	50	57,00	2.850,00	F	60							
21	Abrazadera de Acero Galvanizada de 10 pulg	pza	50	62,00	3.100,00	F	60							
22	Abrazadera para poste sección circular 8 plg - Soporte circular	pza	30	143,00	4.290,00	F	60							
23	Abrazadera para poste sección circular 10 plg - Soporte circular	pza	30	195,00	5.850,00	F	60							
24	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T	pza	30	180,00	5.400,00	F	60							
25	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T	pza	30	180,00	5.400,00	F	60							
26	Ancla de Plato Expandido de 320 milímetros x 320 milímetros	pza	750	55,00	41.250,00	F	60							
27	Aislador para tirante ANSI 54-4 MT	pza	300	35,00	10.500,00	F	60							
28	Aislador Tipo Rodillo de Porcelana, 3 plg, ANSI 53-2	pza	1.500	6,50	9.750,00	F	60							
29	Aislador para tirante ANSI 54-1 BT	pza	400	17,00	6.800,00	F	60							
30	Aislador Campana ANSI 56-3	pza	120	120,00	14.400,00	F	60							
31	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 35 Kv	pza	240	135,00	32.400,00	F	60							
32	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 25 kV	pza	60	110,00	6.600,00	F	60							

33	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 8	pza	600	9,50	5.700,00	F	60							
34	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 10	pza	600	11,50	6.900,00	F	60							
35	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 12	pza	500	14,00	7.000,00	F	60							
36	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 14	pza	120	16,00	1.920,00	F	60							
37	Perno Doble Rosca 5/8 x 18;	pza	300	25,00	7.500,00	F	60							
38	Perno Doble Rosca 5/8 x 20	pza	300	28,00	8.400,00	F	60							
39	Perno Doble Rosca 5/8 x 22	pza	300	32,00	9.600,00	F	60							
40	Perno de Maquina 1/2 x 6	pza	150	7,50	1.125,00	F	60							
41	Perno de Carro 1/2 x 6	pza	50	7,50	375,00	F	60							
42	Perno de Carro 5/8 x 4	pza	200	8,00	1.600,00	F	60							
43	Perno de Carro 5/8 x 8	pza	200	13,00	2.600,00	F	60							
44	Estribo de Cobre Estañado AWG 2; Estribo de cobre	pza	2.000	19,50	39.000,00	F	60							
45	Preforme Final para 4 AWG	pza	150	5,50	825,00	F	60							
46	Preforme de Empalme para conductor 4 AWG ACSR	pza	150	32,00	4.800,00	F	60							
47	Preforme Final para 1/0 AWG	pza	1.000	13,50	13.500,00	F	60							
48	Preforme de Empalme para conductor 1/0 AWG ACSR	pza	300	68,00	20.400,00	F	60							
49	Preforme Final para 2 AWG	pza	120	7,80	936,00	F	60							
50	Malla preformada de empalme para conductor ACSR N°2 AWG	pza	50	35,00	1.750,00	F	60							
51	Malla preformado de empalme para conductor ACSR 2/0 AWG	pza	100	90,00	9.000,00	F	60							
52	Rack Acero Galvanizado, 1 Vía, 1 1/2plg x 1/8 plg	pza	1.500	27,00	40.500,00	F	60							

53	Gancho Para Tirante;	pza	100	32,00	3.200,00	F	60						
54	Manilla Zapatilla (horquilla guardacabo)	pza	300	23,00	6.900,00	F	60						
55	Espiga de cruceta tipo abrazadera para aislador de	pza	800	55,00	44.000,00	F	60						
56	Tuerca de Ojo 5/8	pza	300	17,50	5.250,00	F	60						
57	Arandela galvanizada cuadrada 2 1/4" x 2 1/4" plg	pza	400	3,50	1.400,00	F	60						
58	Arandela de presión galvanizada para perno de 1/2"	pza	200	1,00	200,00	F	60						
59	Volanda Redonda Para 1/2"; Catálogo de referencia	pza	200	1,20	240,00	F	60						
60	Arandela de presión galvanizada para perno de 5/8"	pza	400	1,20	480,00	F	60						
61	Alambre Galvanizado para Amarre 14 AWG	Rollo	50	18,00	900,00	F	60						
TOTAL PROPUESTA (Numeral)													
(Literal)													

(* Indicar si es Fijo (F) o Referencial (R))

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

**FORMULARIO C-1
FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
SOLICITADAS Y PROPUESTAS**

DATOS REQUERIDOS POR LA ENTIDAD CONVOCANTE				PARA SER LLENADO POR EL PROPONENTE AL MOMENTO DE PRESENTAR LA PROPUESTA	PARA CALIFICACION DE LA ENTIDAD		
Item	Descripción del bien	Cant.	Ud.	Características Ofertadas	Cumple		Observaciones (Especificar el porqué No Cumple)
					SI	NO	
1	Conector Paralelo Bimetálico hasta 2/0 AWG 1 perno	2500	pza				
2	Conector paralelo bimetálico hasta 336,4 MCM, 1 Perno	1000	pza				
3	Conector paralelo bimetálico de 2 pernos, de 1/0 AWG a 397,5 MCM	500	pza				
4	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN hasta 16-150mm2, TAP 4-35 mm2)	2500	pza				
5	Conector Paralelo Bimetálico Aislado 1 Perno (RUN 25-150 mm2, TAP 25-150 mm2)	1250	pza				
6	Conector Paralelo Cu-Cu (Hasta 2/0 AWG)	150	pza				
7	Conector para Varilla de Puesta a Tierra de 5/8 " de Diámetro	250	pza				
8	Conector de línea viva Al - Al hasta 4/0 AWG	200	pza				
9	Terminales tipo talón de 70 mm2	300	pza				
10	Terminales tipo talón de 95 mm2	180	pza				
11	Preforme de Acero para Tirante, 5/16 EHS	3000	pza				
12	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x1.50 m THIMBLEYE	500	pza				
13	Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x 2.1 m THIMBLEYE	250	pza				
14	Varilla de Puesta a Tierra 2,4 M	500	pza				
15	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 50 CM (Amarillo)	100	pza				
16	Plaqueta de Identificación 1/32 " 10 x 65 CM (Naranja)	100	pza				
17	Balancín Metálico Galvanizado 71,2 cm	80	pza				

18	Balancín tipo V de 60"	100	pza			
19	Balancín Metálico Angular de 2,1 M	50	pza			
20	Abrazadera de Acero Galvanizada de 8 pulg.	50	pza			
21	Abrazadera de Acero Galvanizada de 10 pulg.	50	pza			
22	Abrazadera para poste sección circular 8 plg - Soporte circular	30	pza			
23	Abrazadera para poste sección circular 10 plg - Soporte circular	30	pza			
24	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T 8 plg - Soporte DT	30	pza			
25	Abrazadera cuadrada para poste de hormigón sección doble T 10 plg - Soporte DT	30	pza			
26	Ancla de Plato Expandido de 320 milímetros x 320 milímetros	750	pza			
27	Aislador para tirante ANSI 54-4 MT	300	pza			
28	Aislador Tipo Rodillo de Porcelana, 3 plg, ANSI 53-2	1500	pza			
29	Aislador para tirante ANSI 54-1 BT	400	pza			
30	Aislador Campana ANSI 56-3	120	pza			
31	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 35 Kv	240	pza			
32	Aislador de Tensión Polimérico tipo clevis ojo 25 kV	60	pza			
33	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 8 plg	600	pza			
34	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 10 plg	600	pza			
35	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 12 plg	500	pza			
36	Perno Maquina Cuadrada, Acero Galvanizado, 5/8 x 14 plg	120	pza			
37	Perno Doble Rosca 5/8 x 18 plg	300	pza			
38	Perno Doble Rosca 5/8 x 20 plg	300	pza			
39	Perno Doble Rosca 5/8 x 22 plg	300	pza			
40	Perno de Maquina 1/2 x 6 plg	150	pza			
41	Perno de Carro 1/2 x 6 plg	50	pza			
42	Perno de Carro 5/8 x 4 plg	200	pza			
43	Perno de Carro 5/8 x 8plg	200	pza			

44	Estribo de Cobre Estañado AWG 2	2000	pza				
45	Preforme Final para 4 AWG	150	pza				
46	Preforme de Empalme para conductor 4 AWG ACSR	150	pza				
47	Preforme Final para 1/0 AWG	1000	pza				
48	Preforme de Empalme para conductor 1/0 AWG ACSR	300	pza				
49	Preforme Final para 2 AWG	120	pza				
50	Malla preformada de empalme para conductor ACSR N°2 AWG	50	pza				
51	Malla preformado de empalme para conductor ACSR 2/0 AWG.	100	pza				
52	Rack Acero Galvanizado, 1 Vía, 1 1/2plg x 1/8 plg x 4 plg	1500	pza				
53	Gancho Para Tirante	100	pza				
54	Manilla Zapatilla (horquilla guardacabo)	300	pza				
55	Espiga de cruceta tipo abrazadera para aislador de 1 3/8"	800	pza				
56	Tuerca de Ojo 5/8 plg	300	pza				
57	Arandela galvanizada cuadrada 2 1/4" x 2 1/4" plg para perno 5/8" plg	400	pza				
58	Arandela de presión galvanizada para perno de 1/2"	200	pza				
59	Volanda Redonda Para 1/2"	200	pza				
60	Arandela de presión galvanizada para perno de 5/8"	400	pza				
61	Alambre Galvanizado para Amarre 14 AWG	50	Rollo				
CONDICIONES PARA LA PROVISIÓN DE LOS BIENES							
MATERIAL DE REFERENCIA:							
En el Anexo "A" adjunto se detallan las especificaciones técnicas, con el fin de orientar a los proponentes sobre las características de los bienes requeridos. Especificaciones que necesariamente deberán cumplir los bienes ofertados por los proponentes.							
LUGAR DE ENTREGA:							
Los bienes requeridos deberán ser entregados en almacenes de planta Bahía de Ende Cobija - Pando, ubicados sobre la Carretera a Porvenir Km 3,5. Los costos de Carguío, descarguio, transporte corren por cuenta del proveedor.							
PLAZO DE ENTREGA:							
El plazo de entrega establecido para el presente proceso no debe exceder los 60 días calendario computables a partir de la firma de la orden de compra , pudiendo ofertar plazos menores de entrega y/o entregas parciales. El retraso en el plazo de entrega establecido con el proponente adjudicado, que no justifique causal de fuerza mayor o caso fortuito tipificado según el Código de Comercio, será penalizado con una multa a establecerse en el Contrato u Orden de Compra.							
GARANTÍA							

Los bienes ofrecidos bajo estas especificaciones, deberán estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberá indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo 12 (doce meses) a partir de la recepción definitiva de los bienes.

INSPECCION O PRUEBAS

Para la recepción del bien se realizarán las inspecciones necesarias para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuara mediante la emisión de cheque intransferible a la orden del proveedor contra entrega total y definitiva de todos los bienes adjudicados a conformidad de ENDE en el lugar dispuesto para la entrega. Se puede realizar pagos parciales contraentrega

PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá tener una validez no menor a sesenta días (60) días calendario desde la fecha fijada para la apertura de las ofertas

PRECIO DE LA PROPUESTA

El precio de la propuesta deberá incluir todos los costos hasta la disposición final en nuestras instalaciones de Planta Bahía ubicada en la ciudad de Cobija - Pando, incluido todos los impuestos de Ley mediante la emisión de la correspondiente factura, especificando claramente si corresponde a una factura con derecho a crédito fiscal ó sin derecho a crédito fiscal de acuerdo a normas tributarias bolivianas, La omisión por parte del proponente en especificar cualquiera de estas dos modalidades de facturación se entenderá que su oferta incluye la emisión de la factura con derecho a crédito fiscal.

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

ANEXO 2

FORMULARIO V-1

PRESENTACIÓN / VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS NECESARIOS

DATOS GENERALES DEL PROCESO						
Objeto de la contratación	:					
Nombre del Proponente	:					
Fecha y lugar	:	Día	Mes	Año	Dirección	
					ENDE	
Monto Ofertado	:					
Número de Páginas de la propuesta	:					
Atributos Evaluados	Presentación (Acto de Apertura)			Verificación (Sesión Reservada)		
	PRESENTÓ		Pagina N°	CUMPLE		Observaciones
	SI	NO		SI	NO	
Formulario A-1. Carta de presentación de la propuesta y declaración jurada para proponentes o Asociaciones Accidentales						
Formulario A-2. Identificación del proponente						
Poder de Representante Legal o Carnet de Identidad en caso de empresas unipersonales (fotocopia simple).						
NIT – Número de Identificación Tributaria (Fotocopia simple).						
PROPUESTA TÉCNICA						
Formulario C-1. Especificaciones técnicas requeridas y propuestas						
PROPUESTA ECONÓMICA						
Formulario B-1. Propuesta Económica						
CUANDO SEA UNA ASOCIACION ACCIDENTAL (Ésta debe presentar los siguientes documentos)						
Formulario A-1. Carta de presentación de la propuesta o declaración jurada para proponentes o Asociaciones Accidentales						
Fotocopia simple del Testimonio del Contrato de Asociación Accidental						
Fotocopia simple del Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental						
Además cada socio en forma independiente presentará:						
Formulario A-2. Identificación de la empresa						
Fotocopia simple del Poder del Representante Legal.						
PRESENTO/ NO PRESENTO: Sin emitir juicio evaluativo						
CUMPLE/ NO CUMPLE con lo solicitado						

ANEXO "A"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

FERRETERÍA DE LÍNEA ACCESORIOS Y CONECTORES

Esta especificación técnica se refiere a las piezas de acero y otros materiales ferrosos, de aleaciones de cobre y aluminio, a las características mecánicas, dimensionales, fabricación y métodos de prueba, que deben satisfacer los herrajes y accesorios utilizados en la construcción de redes de distribución de energía eléctrica.

Normas que se aplican:

Las normas que se aplican, son las ASTM que se describen a continuación. También deberán cumplir con los requisitos y especificaciones aplicables de la NEMA y de EEI de los Estados Unidos o entidad similar y reconocida en el país de origen de los materiales.

ASTM A 325	Alta resistencia para uniones de estructura de acero al carbón.
ASTM A 153	Profundidad del Galvanizado al caliente.
ASTM A 123	Galvanizado por inmersión en caliente.
ASTM A 47	Hierro maleable.
ASTM A 668	Acero forjado, carbón y aleación.
ASTM A 143	Fragilidad, medidas de seguridad contra fisuración.
ASTM A 307	Seguros estándar con rosca interna y externa de acero bajo carbón.
ANSI A 1.1	Roscas de una pulgada unificada.
ANSI A 18.2.1	Cabeza de pernos y tornillos hexagonales y cuadrados.
ANSI A 18.2.2	Tuercas cuadradas y hexagonales.
ANSI A 18.21.1	Arandelas de seguridad.
ANSI A 18.22.1	Arandelas planas sencillas.
NEMA CCI	Conectores de potencia eléctrica para subestaciones teste de temperatura y resistencia.

GALVANIZADO

Todos los herrajes, accesorios y tornería, deberán ser galvanizados por inmersión profunda en caliente, excepto en los casos que se indique otro tipo de acabado en la especificación del producto. Los de latón, bronce o cobre no serán zincados ni tendrán otro recubrimiento protector, excepto las superficies de contacto eléctrico, que serán estañados. Dicho galvanizado deberá ser del tipo extragalvanizado (espesor mínimo de la capa de zinc 0.13 mm.), tomando en cuenta lo siguiente:

- La galvanización de los herrajes y accesorios se deberán efectuar una vez terminadas las operaciones de forjado, fundido, cortado, laminado, doblado, maquinado y de limpieza en dichos productos. La presencia de gotas de zinc que hagan suponer que cubren grietas será motivo de rechazo. El uso de pintura para simular el zincado, cubriendo parte o la totalidad de una pieza, será motivo de rechazo del lote.
- El diámetro mayor de los pernos puede reducirse en la cantidad indicada en las normas para tomar en cuenta el galvanizado, siempre y cuando el diámetro final sea el nominal.
- El zinc se depositará directamente sobre el hierro o el acero, sometido previamente a los procesos normales de limpieza o decapado y desoxidado, y sin interposición de ningún otro recubrimiento.
- El recubrimiento de zinc será adherente, uniforme y completo. Estará libre de asperezas, rebarbas, picaduras, porosidades, gotas, escorias, grietas y escamas.
- El zincado cubrirá todas las superficies externas e internas, excepto las roscas internas cuando se admita su roscado posterior al zincado.
- Las tuercas se deberán repasar después del galvanizado, con una película delgada de cera, que al secarse no se pegue al tocarla; permanezca adherida, sea flexible y resistente a la intemperie. No deberá impedir el ensamble a mano de las tuercas.
- A todos los productos roscados, excepto las tuercas, después de la galvanización, se les debe efectuar una operación de centrifugación para eliminar los excesos que afectan el ajuste de sus partes.
- Las tuercas y pernos deben ser acabados en tal forma, que después de su galvanizado, conserven su ajuste y las tuercas puedan atornillarse con la simple fuerza de los dedos en toda la longitud de la cuerda del perno y sin apelar a un juego excesivo. Las tuercas serán intercambiables.

AISLADORES

Los aisladores a suministrarse deberán cumplir con los requisitos de los siguientes códigos y normas ANSI C29.1, ANSI C29.2, ANSI C29.3, ANSI C29.5, ANSI C29.6, ANSI C29.7.

AISLADOR PARA TIRANTE ANSI 54-4 MT; Los aisladores para tirante deberán ser fabricados de acuerdo a la norma ANSI C 29-3; Catálogo de referencia SANTA TEREZINHA, Pág. 60, Código 1199.

AISLADOR TIPO RODILLO DE PORCELANA, 3 plg, ANSI 53-2; Los aisladores tipo rodillo deberán ser fabricados de acuerdo a las últimas normas ANSI C 29-3 Clase 53 – 1 y 53 – 2; Catálogo de referencia SANTA TEREZINHA, Pág. 55, Código 1108.

AISLADOR DE PORCELANA TIPO RODILLO 3" ANSI 53-2

Catálogo Referencial A.B.CHANCE C909-0032NGK HRP-613 JOSLYN J101

Los aisladores rodillo serán utilizados en la línea 380/220 V, como elemento de apoyo y sujeción del neutro los conductores multiplex en BT. Las dimensiones, propiedades mecánicas y eléctricas de los aisladores de tipo rodillo deberán estar en conformidad con ANSI C29.3 Clase 53-2.

AISLADOR PARA TIRANTE ANSI 54-1 BT; Los aisladores para tirante deberán ser fabricados de acuerdo a la norma ANSI C 29-3; Catálogo de referencia SANTA TEREZINHA, Pág. 59, Código 1171

AISLADOR CAMPANA ANSI 56-3; Catálogo de referencia SANTA TEREZINHA, Pág. 22, Código 23105

AISLADOR DE TENSIÓN POLIMÉRICO TIPO CLEVIS OJO 35 Kv; Catálogo de referencia GAMMA, Código PS035

CONECTOR GRAMPA PARALELA DE ALUMINIO DOBLE PERNO

Catálogo Referencial BURNDY

ANDERSON HUBBELL

Dimensiones:

➤	Rango de conductores ranura principal	4 – 4/0 AWG
➤	Rango de conductores ranura derivada	4 – 4/0 AWG
✓	Rango de conductores ranura principal	1/0AWG – 336MCM
✓	Rango de conductores ranura derivada	1/0AWG – 336MCM

Material:

Aleación de aluminio

Características:

Conector de derivación con dos cuerpos de aluminio separados, prensados a través de dos pernos de acero con arandela plana y de presión según corresponde y con compuesto antióxido (pasta inhibidora) adherido en la parte interna donde se alojan los conductores, en cantidad suficiente que garantice su efectividad de contacto.

CONECTOR GRAMPA PARALELA DE ALUMINIO SIMPLE PERNO

Catálogo Referencial BURNDY

ANDERSON HUBBELL

Dimensiones:

	Rango de conductores ranura principal	4 – 4/0 AWG
	Rango de conductores ranura derivada	4 – 4/0 AWG

Material:

Aleación de aluminio

Características:

Conector de derivación con dos cuerpos de aluminio separados, prensados a través de un perno de acero con arandela plana y de presión según corresponde y con compuesto antióxido (pasta inhibidora) adherido en la parte interna donde se alojan los conductores, en cantidad suficiente que garantice su efectividad de contacto.

CONECTOR AISLADO

Dimensiones:

Conector de apriete simultáneo con junta de estanqueidad, que permite conectar con gran seguridad y rapidez en tensión.

tornillería de Acero Inoxidable

Sección Red (mm²) 16-95 Sección Derivación (mm²) 16-120

Referência	Seções admissíveis (mm ²)	
	Rede	Derivação
P-6	6 - 150	1,5 - 6
P-35	16 - 150	4 - 35
P-120	16 - 95	16 - 120
P-150	35 - 150	35 - 150
P-240	70 - 240	70 - 240

CONECTOR AISLADO PARA ACOMETIDAS

Catálogo referencial: Niled P-120

Sección acometida (mm²) 16-95 - Sección Red Eléctrica (mm²) 16-120

CONECTOR AISLADO PARA PUENTES

Catálogo referencial: Niled P-120

Sección Red Troncal (mm²) 35-120 - Sección Derivación (mm²) 35-150

CONECTOR Cu PARA VARILLA DE TIERRA

Catálogo de referencia BURNDY GKP635

Conector para conexión de cable bajante de puesta a tierra con varilla de tierra, fabricado de aleación de cobre.

Características:

Varilla

5/8"

Rango de conductores

10 - 2 AWG

CONECTOR PARALELO BIMETALICO HASTA 2/0 AWG 1 PERNO; Fabricado de aleación de aluminio tratado térmicamente de alta conductividad, formado por un perno de carro galvanizado más una tuerca y una volanda de presión; Catalogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 25, Código GPAL 49-1

CONECTOR PARALELO BIMETALICO HASTA 336,4 MCM, 1 PERNO; Fabricado de aleación de aluminio tratado térmicamente de alta conductividad, formado por un perno de carro galvanizado más una tuerca y una volanda de presión; Catalogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 25, Código GPAL 80-1.

CONECTOR PARALELO BIMETALICO DE 2 PERNOS, DE 1/0 AWG a 397,5 MCM; Fabricado de aleación de aluminio tratado térmicamente de alta conductividad, formado por dos pernos de carro galvanizados más tuercas y una volandas de presión; Catalogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 25, Código GPAL 80-P2.

CONECTOR PARALELO BIMETALICO AISLADO 1 PERNO (RUN 25-150 mm², TAP 25-150 mm²); Conector estanco con partes metálicas protegidas, formado por un perno de carro galvanizado en caliente más una tuerca y volanda, internamente viene cubierta de una grasa que mejora el contacto eléctrico y evita la penetración de humedad; Catalogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 19, Código CDP-120-120.

CONECTOR PARALELO CU-CU (HASTA 2/0 AWG); Conector fabricado de bronce, utilizado para conectar conductores de cobre destinados a las puestas a tierra en los equipos instalados en postes, Catalogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 26, Código GPB-49-1.

CONECTOR PARA VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8 " DE DIAMETRO; El conector para varilla a tierra es de un cuerpo resistente de bronce con un perno de bronce que es utilizado para la conexión de una varilla de aterramiento bañada, con cobre electrolítico, y conductor de cobre desnudo, deben permitir la conexión de una varilla de 16 mm de diámetro (5/8") y conductor de cobre desnudo desde 8 AWG hasta 1/0 AWG; Catálogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 30, Código TH-58-R.

CONECTOR DE LINEA VIVA AL - AL HASTA 4/0 AWG; Diseñada para conductores ACSR, el cuerpo y sujetador son de aleación de aluminio, el perno de ojo es de aleación de bronce y tiene un resorte sobre el perno de acero inoxidable; Catálogo de referencia HUBBELL, Pag. DC-01.

TERMINALES TIPO TALON DE 70 MM2; Terminal para conductor de cobre unipolar, de alta aleación de cobre para unión de un amplio rango de conductor a placas o barras de equipos; Catálogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 6, Código TA-70.

TERMINALES TIPO TALON DE 95 MM2; Terminal para conductor de cobre unipolar, de alta aleación de cobre para unión de un amplio rango de conductor a placas o barras de equipos; Catálogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pág. 6, Código TA-95.

PREFORMADOS

El material de preformado para redes de distribución está destinado a trabajar en puntos finales mecánicos. En las redes primarias junto al aislador de disco y en la red secundaria directamente en el aislador carrete para cables de aluminio y de acero.

La resistencia mecánica de los preformados deben satisfacer las exigencias mínimas del proyecto cuando son utilizadas en encabezamientos de conductores de aluminio.

PREFORMADO FINAL PARA CABLES ACSR

Preformados para conductores AAC y ACSR en estructuras de líneas de distribución aérea final y amarre.

Tipo	Código Color	Catálogo de Referencia
PREFORMADO FINAL 1/0	Amarillo	PLP DG-4544

PREFORMADOS FINALES PARA CABLES DE ACERO

Tipo	Código Color	Catálogo de Referencia
PREFORMADO FINAL 5/16"	Negro	PLP GDE-1106
PREFORMADO FINAL 1/4"	Amarillo	PLP GDE-1104
PREFORMADO FINAL 3/16"	Rojo	PLP FDE-1102
PREFORMADO FINAL 3/8"		PLP FDE-1107

PREFORME DE ACERO PARA TIRANTE, 5/16 EHS; Mallas preformadas de fin de línea para cables de acero galvanizado, deben poseer marcas de color negro, Longitud 790 mm.

PREFORME FINAL PARA 4 AWG

PREFORME DE EMPALME PARA CONDUCTOR 4 AWG ACSR

PREFORME FINAL PARA 1/0 AWG

PREFORME DE EMPALME PARA CONDUCTOR 1/0 AWG ACSR

PREFORME FINAL PARA 2 AWG

MALLA PREFORMADA DE EMPALME PARA CONDUCTOR ACSR N°2 AWG

MALLA PREFORMADO DE EMPALME PARA CONDUCTOR ACSR 2/0 AWG

ARANDELAS

Las arandelas planas deben ser de acero al carbón conforme a la Norma ASTM A 325, y las arandelas planas redondas deben cumplir con lo indicado en la Norma ANSI B-18.22.1.

ARANDELA GALVANIZADA CUADRADA 2 1/4" x 2 1/4" plg para perno 5/8" plg; Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-51, Código 6813

ARANDELA DE PRESIÓN GALVANIZADA PARA PERNO DE 1/2"; Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-51, Código 4035.

Arandela de presión galvanizada para perno de 5/8"; Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-51, Código 4036.

Material:

Acero al carbono laminado.

Características:

Galvanización por inmersión profunda en caliente.

VOLANDA REDONDA PARA 1/2"; Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-51, Código *PS6803.

ESTRIBO DE COBRE ESTAÑADO AWG 2; Estribo de cobre (Cu) electrolítico con acabado estañado de 60 , de sección similar a un conductor AWG 2 pero no menor a 6,5 mm, permite la conexión de 5 acometidas con conectores paralelos o de compresión y hasta 7 acometidas entorchadas; Catálogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pág. 24, Código ACB-38-E.

RACK

RACK ACERO GALVANIZADO, 1 Vía, 1 1/2plg x 1/8 plg x 4 plg; El rack de una vía consiste en un armazón, un pasador de acero al carbono SAE 1010 / 1020 zincado por inmersión en caliente y un seguro ("chaveta") de bronce o acero inoxidable, está diseñado para instalar un aislador rodillo de distribución ANSI 53 – 2 de 76 mm de altura; Catálogo de referencia-(NT-CRE 001/11) JOCELYN, Pág. 31, Código F1022.

GANCHO PARA TIRANTE; Catálogo de referencia JOCELYN, Pág. 36, Código G7050-58.

MANILLA ZAPATILLA (horquilla guardacabo); Catálogo de referencia ONIX, Pág. 32, Código 402,233.

ESPIGA DE CRUCETA TIPO ABRAZADERA PARA AISLADOR DE 1 3/8"; Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-37, Código 143221.

PERNOS, TUERCAS Y CONTRATUERCAS

Los pernos y tuercas que se suministren para herrajes y accesorios deben ser de acero, de bajo carbón, o acero al carbón grado A o B máximo (Norma ASTM A-307.

Cuando se especifique "Alta resistencia", se refiere a pernos y tuercas de acero al carbón grado B máximo (norma ASTM A 307).

El diámetro, longitud y forma de cabeza de tuercas contratueras y pernos, deben cumplir con lo indicado en la especificación del producto.

Las cabezas de pernos hexagonales y cuadrados deben cumplir la Norma ANSI B: 18.2.1.

Las tuercas deben corresponder a las de tipo regular de la Norma ANSI B: 8.2.2. Cuando se trate de pernos y tuercas de alta resistencia mecánica, debe entenderse que son los correspondientes al tipo pesado de las Normas mencionadas. Los pernos y tornillos de los herrajes y accesorios, se deben suministrar con tuerca (s) y chaveta (s), cuando así lo indique la especificación del producto correspondiente.

PERNO MAQUINA CUADRADA, ACERO GALVANIZADO, 5/8 x 8 plg; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es cuadrada como también su tuerca, la rosca es normal u ordinaria, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 14, Código R-8808.

PERNO MAQUINA CUADRADA, ACERO GALVANIZADO, 5/8 x 10 plg; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es cuadrada como también su tuerca, la rosca es normal u ordinaria, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 14, Código R-8810.

PERNO MAQUINA CUADRADA, ACERO GALVANIZADO, 5/8 x 14 plg; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es cuadrada como también su tuerca, la rosca es normal u ordinaria, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 14, Código R-8814.

PERNO DOBLE ROSCA 5/8 x 18; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, es completamente roscado la rosca es normal u ordinaria, Cada perno roscado tiene que ser provisto con cuatro tuercas cuadradas; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 11, Código R-8868.

PERNO DOBLE ROSCA 5/8 x 22; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, es completamente roscado la rosca es normal u ordinaria, Cada perno roscado tiene que ser provisto con cuatro tuercas cuadradas; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 11, Código R-8872.

PERNO DE MAQUINA 1/2 x 6; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 14, Código R-8706

PERNO DE CARRO 1/2 x 6; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es circular con terminación cuadrada, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 10, Código R-8646.

PERNO DE CARRO 5/8 x 4; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es circular con terminación cuadrada, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 10, Código R-8654.

PERNO DE CARRO 5/8 x 8; El material de los pernos es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la cabeza de los pernos es circular con terminación cuadrada, Cada perno tiene que ser provisto con una tuerca cuadrada; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 10, Código R-8658.

TUERCAS

TUERCA DE OJO 5/8"

Catálogo de referencia CHANCE 05 PLH, Pág. 5-25, Código 6502.

Dimensiones:

2 1/2" x 3" de largo, p/ perno 5/8" con longitud de rosca de 3/4", con ojal de abertura interior de 1 3/4" x 1 1/2".

Material:

Acero al carbono trefilado.

Características:

Galvanización por inmersión profunda en caliente, sin rebabas ni bordes cortantes en el interior del ojal.

VARILLA P/ ANCLAJE SIMPLE RANURA

Catálogo Referencial AB CHANCE I-78 – Nº 5316

Dimensiones:

Diámetro 5/8"

Longitud 8', 7'

Material:

Acero forjado con un ojo guardacabo de acero forjado y galvanizado.

Características:

Galvanización por inmersión profunda en caliente, con una tuerca cuadrada.

Resistencia mecánica 16 000 Lb.

VARILLA DE ANCLAJE ACERO GALVANIZADO 5/8"x1.50 m THIMBLEYE; Varilla de anclaje de acero forjado galvanizado inmerso en caliente, formado de una sola pieza, Tiene como accesorio una tuerca cuadrada para una perforación de diámetro 15,9 mm (5/8 "); Catálogo de referencia JOCELYN, Pag. 38, Código G7258-06

Varilla de anclaje acero galvanizado 5/8"x 2.1 m THIMBLEYE; Varilla de anclaje de acero forjado galvanizado inmerso en caliente, formado de una sola pieza, Tiene como accesorio una tuerca cuadrada para una perforación de diámetro 15,9 mm (5/8 "); Catálogo de referencia JOCELYN, Pag. 38, Código G7258-07

VARILLA PARA PUESTA A TIERRA

Material:

Acero de alta resistencia con recubrimiento de Cobre.

Características:

Barra cilíndrica, lisa, con la punta afilada.

VARILLA DE PUESTA A TIERRA 2,4 M; La varilla para aterramiento tiene el núcleo de acero al carbono SAE 1010/1020 y está recubierto por un baño electrolítico de cobre con pureza de 99,9% que garantiza la disipación de corrientes de falla, Catálogo de referencia INTELLI - CAT -INT2, Pag. 29, Código IH – 858

ANCLA DE PLATO EXPANDIDO DE 320 milímetros x 320 milímetros; El material es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, la perforación tiene un diámetro de 18 mm (11/16"), el espesor adecuado del ancla es de 3 mm o mayor y un peso aproximado de 3 kg; Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pág. 44, Código 400947.

BALANCÍN METALICO

Todo balancín metalico suministrado bajo estas especificaciones deberá Producido en acero carbón 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM-153, testado de acuerdo a Norma ANSI C-135.6

BALANCÍN METÁLICO GALVANIZADO 71,2 CM; El material de los balancines es acero carbono SAE 1010 / 1020, zincado por inmersión en caliente, las perforaciones circulares permiten la instalación de pernos de 16 mm (5/8") de diámetro y 13 mm (1/2"), Catálogo de referencia ROMAGNOLE, Pag. 19, Código R-7130.

BALANCIN TIPO V DE 60"; EL BALANCÍN METÁLICO TIPO "V" 60" debe ser de acero carbono grado 1010 o 1020 laminado, conforme ASTM A 576, El balancín debe ser revestida de zinc por el proceso de inmersión en caliente conforme a la ASTM A 153, debe soportar una fuerza $F=1500$ dN, sin presentar deformación permanente y una fuerza $F=3000$ dN sin sufrir ruptura, Catalogo de referencia ROMAGNOLE, Pag. 20, Código R-1508.

BALANCIN METALICO ANGULAR DE 2,1 M; El material de los balancines es acero carbono SAE 1010 / 1020, galvanizado por inmersión en caliente, las perforaciones circulares permiten la instalación de pernos de 16 mm (5/8") de diámetro y 13 mm (1/2"). El espesor adecuado del balancín es de 6 mm, el ancho del angular es de 5 cm; Catalogo de referencia Adjunto.

ABRAZADERAS

Material de carbono SAE 1010 a 1020 Laminados

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADA DE 8 pulg; Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153 y NBR 8159. Provisto de 04 pernos de carruaje, 04 tuercas cuadradas y 04 arandelas de presión; Catalogo de referencia ROMAGNOLE, Pag. 8, Código 407050.

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADA DE 10 pulg; Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153 y NBR 8159. Provisto de 04 pernos de carruaje, 04 tuercas cuadradas y 04 arandelas de presión; Catalogo de referencia ROMAGNOLE, Pag. 8, Código 407051

ABRAZADERA PARA POSTE SECCION CIRCULAR 8 plg - Soporte circular; Material: acero al carbono SAE 1010 a 1020 Laminado; Acabado: por inmersión en caliente de zinc; Catalogo de referencia ONIX, Pag. 44, Código 405.843

ABRAZADERA PARA POSTE SECCION CIRCULAR 10 plg - Soporte circular; Material: acero al carbono SAE 1010 a 1020 Laminado; Acabado: por inmersión en caliente de zinc; Catalogo de referencia ONIX, Pag. 44, Código 405.844

ABRAZADERA CUADRADA PARA POSTE DE HORMIGON SECCION DOBLE T 8 plg - Soporte DT; Material: acero al carbono SAE 1010 a 1020 Laminado; Acabado: Zinc por inmersión en caliente (ASTM- A 153); Catalogo de referencia ONIX, Pag. 45, Código 401.635

ABRAZADERA CUADRADA PARA POSTE DE HORMIGON SECCION DOBLE T 10 plg - Soporte DT; Material: acero al carbono SAE 1010 a 1020 Laminado; Acabado: Zinc por inmersión en caliente (ASTM- A 153); Catalogo de referencia ONIX, Pag. 45, Código 401.636

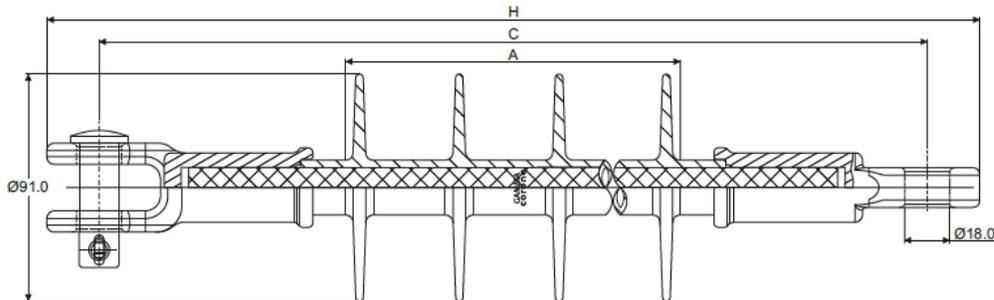
ALAMBRE GALVANIZADO

Se fabrica trefilando alambroón de bajo contenido de carbono hasta obtener el diámetro deseado. Posteriormente el alambre pasa por un proceso de galvanizado empleado para proteger el acero contra la corrosión. La capa de zinc que se forma sobre el acero proporciona una superficie lisa y brillante. IdealAlambrec es el único en el mercado local que produce alambre Triplegalvanizado (3Zn®).

ALAMBRE GALVANIZADO PARA AMARRE 14 AWG; Catálogo de referencia Alambres_Ideal, Pág. 5, 187945.

CATALOGOS DE REFERENCIA ANEXO "A"

Aisladores Poliméricos de Suspensión Clevis - Ojo



NÚMERO DE CATÁLOGO	PS015	PS025	PS035
CLASE ANSI (C29.13 - 2000)	DS-15	DS-28	DS-35
IEC	61109	61109	61109
DISTANCIAS CRÍTICAS, mm			
Distancia de arco	190	290	390
Distancia de fuga	410	630	915
VALORES MECÁNICOS			
Carga mecánica nominal (SML) lb (kN)	15736 (70)	15736 (70)	15736 (70)
Carga mecánica de rutina (RTL) lb (kN)	7868 (35)	7868 (35)	7868 (35)
Carga mecánica a la torsión, lb.ft (N.m)	35 (47)	35 (47)	35 (47)
VALORES ELÉCTRICOS, kV			
Voltaje típico de aplicación	15	25	35
Flameo de baja frecuencia en seco	95	130	160
Flameo de baja frecuencia en húmedo	85	120	150
Flameo crítico al impulso positivo	145	215	265
Nivel básico de aislamiento, NBA	140	210	255
RADIO INFLUENCIA			
Voltaje de prueba, kV	15	20	30
RIV máximo a 1000 kHz, µV	< 10	< 10	< 10
DIMENSIONES SEGÚN ESQUEMA			
Altura total H, mm	374	474	569
Distancia entre acoples C, mm	330	430	525
Número de campanas, A	4	6	9

Núcleo: Fibra de vidrio en matriz de resina epoxi (E-glass)
 Cubierta: Silicona "high voltage" vulcanizada a alta temperatura
 Herrajes y pasador: Hierro nodular galvanizado en caliente

Alambre Galvanizado

Se fabrica trefilando alambrión de bajo contenido de carbono hasta obtener el diámetro deseado. Posteriormente el alambre pasa por un proceso de galvanizado empleado para proteger el acero contra la corrosión. La capa de zinc que se forma sobre el acero proporciona una superficie lisa y brillante.

IdealAlambrec es el único en el mercado local que produce alambre Triplegalvanizado (3Zn®).

Ventajas

- Mayor vida útil: un producto galvanizado por inmersión tiene una larga duración dependiendo del grado de exposición.
- No tiene costo de mantenimiento: una vez galvanizado no es necesario pintar ni realizar mantenimiento alguno.
- Mayor relación costo - beneficio.
- Mayor espesor y resistencia de capa: la aleación que se logra brinda gran resistencia a golpes y raspaduras.
- Permanece a la intemperie sin cambiar sus propiedades.

Usos Frecuentes

En el sector industrial su uso es amplio, se fabrican todo tipo de mallas, gaviones, cables de acero, clips. En el sector agrícola se utiliza en la construcción de espalderas, cercos lisos y huertos frutales.

En la construcción se lo utiliza para amarre de encofrados y varillas. Se usa también para artesanías, ataduras, empaques de mercancías, corrales, viñedos, entre otros.



Alambre Galvanizado Ideal

Código	Diámetro [mm]	Calibre [BWG]	U/M	Presentación kg	kg/m	m/kg	Area Trans. [cm²]	Capa de zinc [g/m²]
187936	6,10	4	rollo	44	0,229	4,36	0,292	50
187937	5,20	6	rollo	44	0,167	6,00	0,212	50
187938	4,20	8	rollo	44	0,109	9,19	0,139	50
187939	3,80	9	rollo	44	0,089	11,23	0,113	50
187940	3,45	10	rollo	44	0,073	13,63	0,093	50
187941	3,10	11	rollo	44	0,059	16,88	0,075	50
187942	2,80	12	rollo	44	0,048	20,69	0,062	50
187943	2,60	12,5	rollo	44	0,042	23,99	0,053	50
187944	2,45	13	rollo	44	0,037	27,02	0,047	50
187945	2,15	14	rollo	44	0,028	35,09	0,036	50
187946	1,70	16	rollo	44	0,018	56,12	0,023	50
187947	1,25	18	rollo	20	0,010	103,81	0,012	50
187948	0,90	20	rollo	20	0,005	200,24	0,006	50
187949	0,70	22	rollo	20	0,003	331,01	0,004	50
187950	0,55	24	rollo	20	0,002	536,18	0,002	50

Fabricado bajo norma NTE INEN 2201

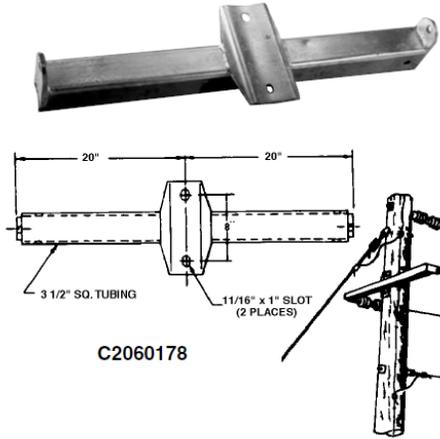


CROSSARM, STEEL DEADEND

Withstands high cantilever loading and provides extra strength for deadending, reducing conductor size or supporting slack spans. Both single and double deadends will accommodate a crossarm pin shank of either 3/4" or 5/8" diameter for jumper applications.

Catalog No.	Application	Length	Each Phase Rating	Pieces Per Package	Wt. Per 100 Pieces
C2060178	Single	40"	*5500 lbs.	1	3700 lbs.
†C2060179	Double	40"	*5500 lbs.	1	3600 lbs.
†C2060211	Double	48"	*8000 lbs.	1	4400 lbs.

†RUS listed
*Balanced Load



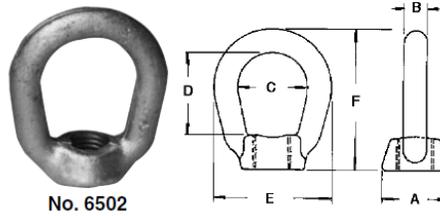
C2060178

EYENUTS, STANDARD

Most commonly used for deadending, back-guying, and attaching pole head guys on the threaded ends of crossarm bolts. Drop-forged hot dip galvanized steel.

Catalog No.	For Bolt Dia	Dimensions In Inches						Approx. Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
		A	B	C	D	E	F	
6500	1/2	1 1/4	1/2	1 1/8	1 1/8	2 1/8	2 5/8	51
6501	5/8	1 1/4	1/2	1 1/8	1 1/8	2 1/8	2 5/8	46
†*6502	5/8	1 3/8	1/2	1 1/2	1 3/4	2 1/2	3	51
6503	3/4	1 3/8	1/2	1 1/2	1 3/4	2 1/2	3	54

*NEMA Standard
†RUS listed



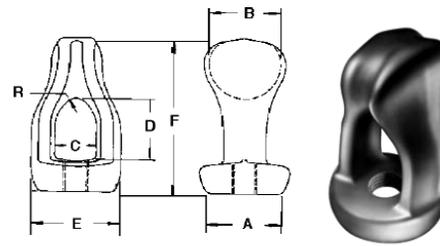
No. 6502

EYENUTS, THIMBLEYE®

For attaching to thru-bolts or threaded end of straight or angle-Thimbleye bolts for straight-away head guys. Drop-forged galvanized steel. Nuts are contoured to minimize bending and kinking of guy strand.

Catalog No.	Tapped For	Dimensions In Inches							Approx. Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
		A	B	C	D	E	F	R	
†6510	5/8 Bolt	1 1/2	1 1/2	7/8	1 3/8	1 7/8	3 1/4	1/4	78
*6511	3/4 Bolt	1 1/2	1 1/2	7/8	1 3/8	1 7/8	3 1/4	1/4	72

*ANSI Standard
†RUS listed



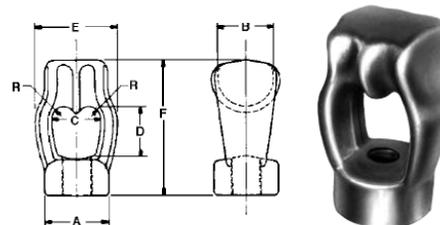
No. 6510

EYENUTS, TWINEYE®

Used for head or stub guying of two strands, Twineye Nuts can be attached to thru-bolts or threaded end of straight or angle Thimbleye bolts. Grooves are contoured to protect guy strands. Drop-Forged galvanized steel.

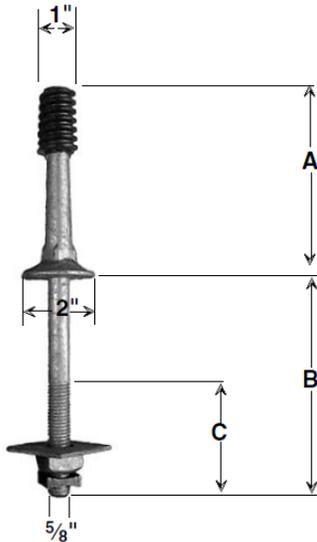
Catalog No.	Tapped For	Dimensions In Inches							Approx. Ship Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
		A	B	C	D	E	F	R	
6560	5/8 Bolt	1 7/8	1 11/16	1 1/8	1 5/16	2 3/8	3 5/8	5/16	190
6561	3/4 Bolt	1 7/8	1 11/16	1 1/8	1 5/16	2 3/8	3 5/8	5/16	184
*6562	1" Bolt and PISA	1 7/8	1 11/16	1 1/8	1 5/16	2 3/8	3 5/8	5/16	188

*Cat. No. 6562 1" eyenut fits both 1" and 3/4" PISA rods.



No. 6562

Nylon Thread Crossarm Insulator Pins



Nylon threads are an alternative to lead threads on Chance steel insulator pins. These forged steel pins are hot-dip galvanized. Available on 5/8" dia. shanks. Furnished with one each, 2" x 2" x 1/8" square washer, square nut and curved lock nut.

Nylon threads offer:

- Improved impact resistance
- Firm, more resilient insulator fit
- Environmental friendliness
- Elimination of lead disposal concerns

Catalog No.	Dimensions in Inches			Approx. Ship Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
	A	B	C	
For Wood Crossarms — Flat-Base Long-Shank Type				
†*881P	5	5 3/4	3	180
*881AP	5	6 1/2	3	192
*883P	6	6 1/2	3	196
*884P	6	5 3/4	3	184
For Steel Crossarms — Flat-Base Short-Shank Type				
†*886P	5	1 1/2	1 1/4	124
*887P	6	1 1/2	1 1/4	136

*NEMA Standard

†RUS listing applied for.



No. PS8779

Crossarm Corner Type Pins

The crossarm corner pin is made of ductile iron, hot-dip galvanized. It mounts standard 1" thread insulators at an angle 60° from horizontal. Attached to the crossarm by means of a square head bolt which is furnished as part of the pin.

Catalog No.	Crossarm Size	Dimensions in Inches			Approx. Ship Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
		Pin Height Above Crossarm	Bolt Size	Thread Size	
PS8779	4 x 5 Roofed	5	5/8 x 7	1	315



No. 14322

Crossarm Type Pins — Carriage Bolt

Designed for straight-line, angle or corner construction. Base rests evenly on arms to prevent cutting into crossarm. Lugs prevent twisting. Two 5/8" x 7" carriage bolts, two square nuts, two curved lock nuts and a 5/16" x 1 1/2" washer-plate are included. Hot dip galvanized.

Catalog No.	Thread Size	Height Above Crossarm	Crossarm Size	Ship. Wt. Lbs., 100 Pcs.
†14322	1"	5 3/4	3 3/4 x 4 3/4	600
†143221	1 3/8"	6 3/4	3 3/4 x 4 3/4	792

†RUS Listed



Curved



Square



Round

WASHERS
Galvanized
Curved Washers

Catalog No	Dimensions in Inches			Approx. Ship Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
	Washer Size	Hole Dia.	Bolt Dia.	
*680912	4 x 4 x 1/4	15/16	7/8	120
*681012	2 1/4 x 2 1/4 x 3/16	11/16	5/8	31
PS6822	2 1/2 x 2 1/2 x 3/16	11/16	5/8	36
*682212	3 x 3 x 1/4	13/16	3/4	66
6823	3 x 3 x 1/4	7/8	3/4	62
*682312	3 x 3 x 1/4	11/16	5/8	62
6825	3 1/4 x 3 1/4 x 1/4	13/16	3/4	76

Square Washers

*6811	2 x 2 x 1/8	9/16	1/2	13
*6812	2 x 2 x 1/8	11/16	5/8	12
*6813	2 1/4 x 2 1/4 x 3/16	11/16	5/8	24
†*6814	2 1/4 x 2 1/4 x 3/16	13/16	3/4	23
6816	3 x 3 x 3/16	13/16	3/4	51
†*6817	3 x 3 x 1/4	13/16	3/4	64
†6818	4 x 4 x 3/16	13/16	3/4	87
*681812	4 x 4 x 1/4	7/8	3/4	120
*6819	4 x 4 x 1/4	15/16	7/8	118
†681912	4 x 4 x 1/2	13/16	3/4	236
6820	4 x 4 x 1/2	1 1/8	1	228

Round Washers

*PS6801	1 O.D. x 14 Ga.	7/16	3/8	1.64
†*PS6802	1 1/4 O.D. x 14 Ga.	9/16	3/8	2.84
†*PS6803	1 3/8 O.D. x 12 Ga.	9/16	1/2	4.50
†*6805	1 3/4 O.D. x 10 Ga.	11/16	5/8	8.50
*6806	2 O.D. x 9 Ga.	13/16	3/4	11.80

*NEMA Standard
†RUS listed



Spring Clip



Double Coil Spring



Spring Lock

Spring Clip Washers

Catalog No	Stock	Dimensions in Inches		Approx. Ship Wt. Lbs. Per 100 Pcs.
		Hole Size	Bolt Size	
3539	5/32" x 1"	9/16	1/2	22
†3540	1/4" x 1 3/4"	11/16	5/8	93
†3541	1/4 x 1 3/4"	13/16	3/4	91

Spring Lock Washers

4035	1/64 x 1/8"	9/16	1/2	1.5
4036	13/64 x 7/32"	11/16	5/8	2.4
4037	1/4 x 3/16	13/16	3/4	4.8

Double Coil Spring Lockwasher

C2050185	5/32" x 1"	9/16	1/2	4
C2050186	3/16" x 1 3/16"	11/16	5/8	6.6
C2050187	7/32" x 1 3/8"	13/16	3/4	10.40
C2050188	7/64" x 3/4"	7/16	3/8	1.50

†RUS listed



DISTRIBUTION CONNECTORS

SECTION DC

OVERHEAD PRIMARY TAPS HOT LINE TAP CLAMPS ALUMINUM

ALUMINUM
AH/S1500

For Aluminum, ACSR, and armor rod covered aluminum or ACSR conductor

For installation on energized conductor

Material: Body and Keeper – Aluminum Alloy
Eyebolt – Bronze alloy – Tin Plated
Eyestem – Bronze alloy, Forged
Spring (on eyestem) Stainless Steel



For Factory greased and bagged clamps, see notes below table.

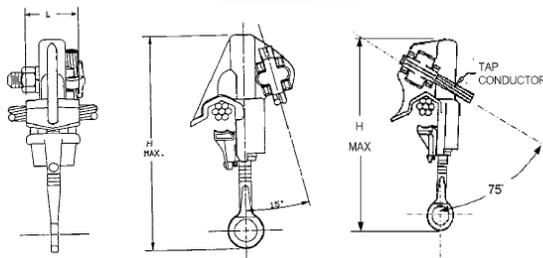


FIGURE 1

FIGURE 2

DC
1

CATALOG NUMBER	MAIN LINE	TAP	FIG. NO.	PLATING	CONDUCTOR RANGE (AWG OR KCMIL)				DIMENSIONS INCHES (MM)		TAP NUT (ACROSS FLATS)	APPROX. WT. EACH LBS. (KG.)		
					MAIN				TAP				L	H
					AAC	AAC WITH A/R	ACSR	ACSR WITH A/R	AAC/CU	ACSR				
*S1520AA	AL	AL	1	None	#8 Sol – 2/0 Str	n/a	#8 – 2/0	n/a	#8 Sol – 2/0 Str.	#8 – 1/0	1.0 (25.4)	5.25 (133)	9/16 (14.3)	0.4 (0.18)
*S1520AGP	AL	AL/CU		Tin plated	-0.128 - 0.447 (3.25 - 11.38)				-0.128 - 0.414 (3.25 - 10.54)					
AH4** (#)	AL	AL	1	None	#6 Sol – 6/0	#6 Str – 3/0	#8 – 556.5 (18/1)	#6 – 3/0	#6 Sol – 266.8	#6 – 4/0	1.75 (44)	7.75 (196)	9/16 (14.3)	0.8 (0.36)
AH4GP** (#)	AL	AL/CU		Tin plated	-0.157 - 0.905 (4.00 - 23.03)				-0.157 - 0.593 (4.00 - 15.07)					
*S1530AA (#)	AL	AL	2	None	#8 Sol – 4/0	#6 Str – 2/0	#6 – 397.5 (18/1)	#4 – 1/0	#6 Sol – 4/0 Str	#6 – 3/0				
S1530AC (#)	AL	CU	2	AC Trans					#4 Sol – 350	#6 – 266.8	1.75 (44)	7.13 (181)	1 1/16 (17.5)	0.64 (0.29)
*S1530AGP	AL	AL/CU		Tin plated	-0.162 - 0.745 (4.12 - 18.96)				-0.162 - 0.547 (4.12 - 13.92)				3/4 (19)	
*S1534AGP	AL	AL/CU		Tin plated										
*S1535AA	AL	AL	-	None	#2 Sol – 450	#4 – 3/0 Str	#4 – 397.5	#4 – 2/0	#4 Str – 450	#3 – 397.5	1.50 (38)	7.75 (196)	3/4 (19)	0.88 (0.40)
*S1535AGP	AL	AL/CU		Tin plated	-0.250 - 0.806 (6.36 - 20.51)				-0.204 - 0.806 (5.19 - 20.51)					
*S1540AA (#)	AL	AL	2	None	4/0 Str – 800	#4 Str – 4/0	3/0 (6/1) – 636 (30/19)	#4 – 266.8	#4 Sol – 350	#6 – 266.8	1.81 (46)	7.31 (186)	3/4 (19)	0.98 (0.45)
S1540AC (#)	AL	CU		AC Trans										
*S1540AGP	AL	AL/CU		Tin plated	-0.502 - 1.031 (12.78 - 26.24)				-0.198 - 0.703 (5.03 - 17.89)					
AH7** (#)	AL	AL	2	None	4/0 Str – 800	#4 Str-4/0	3/0 (6/1) – 636 (30/19)	#4 – 266.8	#4 Sol – 350	#6 – 266.8	1.81 (46)	7.31 (186)	3/4 (19)	0.98 (0.45)
AH7GP** (#)	AL	AL/CU		Tin plated	-0.502 - 1.031 (12.78 - 26.24)				-0.198 - 0.703 (5.03 - 17.89)					
*S1545AA	AL	AL	2	None	7/0 Str – 1500	266.8 – 715.5	556.5 (30/7) – 1510 45/7	266.8 – 556.5	#4 Sol – 300	#6 – 266.8	2.19 (56)	9.63 (245)	3/4 (19)	1.35 (0.61)
*S1545AGP	AL	AL/CU		Tin plated	-0.939 - 1.490 (23.90 - 37.92)				-0.198 - 0.703 (5.03 - 17.89)					

* Replace Prefix "S" with "P" for factory greased and bagged part (i.e. P1534AGP).

**Add "XB" Suffix for factory greased and bagged part (i.e. AH7GPXB).

#RUS Listed

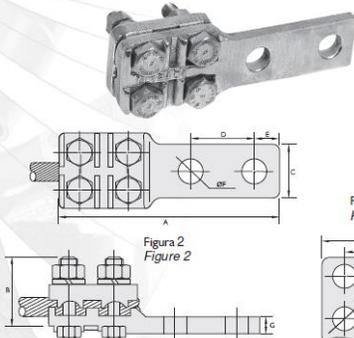
+ Aluminum/Copper bimetallic washer in eyebolt.

TTBC - TERMINAL COM TAMPA EM BRONZE PARA CABOS

TTBC - CAST BRONZE TERMINAL FOR STRANDED COPPER

Fabricado em bronze de alta condutibilidade elétrica e resistência mecânica. Com grande versatilidade abrange diversas bitolas de condutores. Acessórios em liga de cobre.

Made of high conductivity and high strength bronze. Range taking. Copper alloy nuts and bolts.



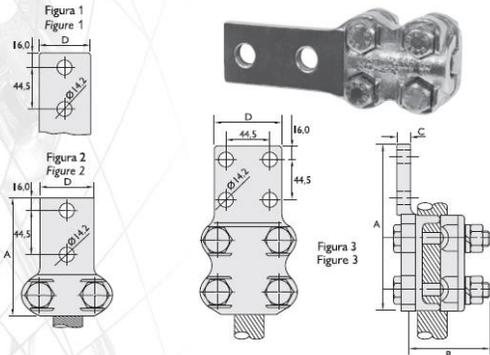
CÓDIGO INTELLI CAT #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES AWG / MCM		DIMENSÕES DIMENSIONS mm							PARAFUSO BOLT SIZE	FIGURA FIGURE
	MINIMO MINIMUM	MAXIMO MAXIMUM	A	B	C	D	E	øF	G		
TTBC 4 - 1/0 - 2N	4	1/0	140	45	32	44,5	16	14	10	M 10	2
TTBC 2/0 - 4/0 - 2N	2/0	4/0	147	55	32	44,5	16	14	10	M 10	2
TTBC 250 - 500 - 2N	250	500	150	55	43	44,5	16	14	10	M 10	2
TTBC 250 - 500 - 4N	250	500	148	60	76	44,5	16	14	10	M 10	1
TTBC 500 - 800 - 2N	500	800	157	60	44	44,5	16	14	12	M 10	2
TTBC 500 - 800 - 4N	500	800	153	60	76	44,5	16	14	14	M 10	1
TTBC 750 - 1000 - 2N	750	1000	165	60	53	44,5	16	14	13	M 12	2
TTBC 750 - 1000 - 4N	750	1000	160	60	76	44,5	16	14	14	M 12	1
TTBC 1000 - 1500 - 4N	1000	1500	170	75	78	44,5	16	14	14	M 12	1
TTBC 1500 - 2000 - 4N	1500	2000	174	75	79	44,5	16	14	18	M 12	1

TTAC - TERMINAL COM TAMPA PARA CABOS DE ALUMÍNIO

TTAC - CAST BRONZE TERMINAL FOR STRANDED ALUMINUM

Fabricado em liga de alumínio de alta condutibilidade elétrica e resistência mecânica. Projetado para acomodar condutores de alumínio e alumínio com alma, fazendo conexão cabo a barramento com furação na base do terminal conforme padrão NEMA. Acessórios em aço zincado a quente. Recomendase a utilização de composto anti-óxido Inteltrox na instalação.

Made of high conductivity and high strength aluminum alloy. For both AAC and ASCR conductors. NEMA standard holes. Hot dip galvanized steel bolts and nuts. Use of Inteltrox anti-oxide compound is recommended.



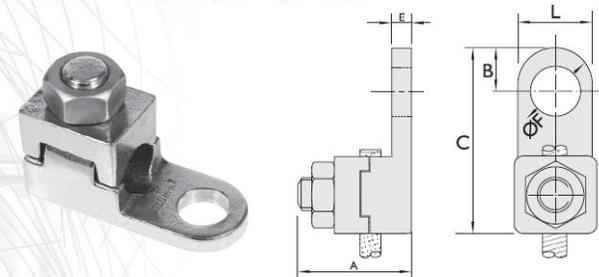
CÓDIGO INTELLI CAT #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES AWG		DIMENSÕES DIMENSIONS mm				PARAFUSO BOLT SIZE	FIGURA FIGURE
	AAC - Cu	ASCR	A	B	C	D		
TTAC 4 - 1/0 2N	4 - 1/0	4 - 1/0	132	60	10	30	M 12	2
TTAC 1/0 - 250 2N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	155	60	10	42	M 12	1
TTAC 1/0 - 250 4N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	150	60	10	78	M 12	3
TTAC 250 - 400 2N	250 - 400	4/0 - 397,5	162	60	10	42	M 12	1
TTAC 250 - 400 4N	250 - 400	4/0 - 397,5	162	60	10	78	M 12	3
TTAC 350 - 600 2N	350 - 600	336,4 - 477	170	65	10	42	M 12	1
TTAC 350 - 600 4N	350 - 600	336,4 - 477	170	65	11	78	M 12	3
TTAC 600 - 900 2N	600 - 900	477 - 795	174	70	12	52	M 12	1
TTAC 600 - 900 4N	600 - 900	477 - 795	174	70	12	75	M 12	3
TTAC 900 - 1250 2N	900 - 1250	715 - 1113	173	75	12	67	M 12	1
TTAC 900 - 1250 4N	900 - 1250	715 - 1113	173	75	12	75	M 12	3
TTAC 1250 - 1600 2N	1250 - 1600	1113 - 1431	205	90	18	69	M 16	1
TTAC 1250 - 1600 4N	1250 - 1600	1113 - 1431	200	90	18	77	M 16	3

TA - TERMINAL DE APERTO OU PRESSÃO - SÉRIE MÉTRICA

TA - MECHANICAL LUG - METRIC SERIES

Terminal em liga de cobre de alta resistência mecânica, para instalação por pressão de fios e cabos de cobre rígidos (Classe-1/Classe-2/Classe-3). Acabamento estanhado mediante solicitação do cliente.

Made of high strength copper alloy. For use with copper conductors only. Tin plated upon request.



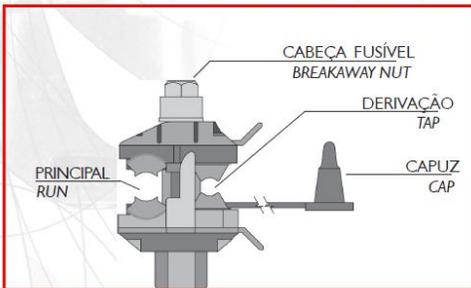
CÓDIGO INTELLI CAT #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZE mm²	DIMENSÕES DIMENSIONS mm						
		A	B	C	E	L	øF	
TA - 6	6	21,0	5,5	28,0	3,0	11,0	5,4	
TA - 10	10	19,0	5,5	28,0	3,0	11,5	5,4	
TA - 16	16	21,0	6,5	28,0	3,5	11,0	6,5	
TA - 25	25	24,0	7,0	32,0	4,0	13,5	6,5	
TA - 35	35	24,0	7,0	32,0	4,0	13,5	6,5	
TA - 50	50	29,0	8,5	41,0	4,0	16,0	8,5	
TA - 70	70	29,0	9,0	41,0	4,0	18,0	8,5	
TA - 95	95	34,0	10,5	50,5	5,0	21,0	10,5	
TA - 120	120	41,0	12,5	59,5	5,0	24,5	13,5	
TA - 150	150	41,0	12,5	59,5	5,0	24,5	13,5	
TA - 185	185	41,0	13,5	65,0	6,0	26,0	13,5	
TA - 240	240	50,0	15,0	69,0	6,5	30,0	15,5	
TA - 300	300	50,0	15,0	69,0	6,5	30,0	15,5	
TA - 400	400	61,0	19,5	94,0	9,0	39,0	18,0	
TA - 500	500	61,0	19,5	94,0	9,0	39,0	18,0	

CDP - CONECTOR DERIVAÇÃO PERFORANTE

CDP - INSULATED PIERCING CONNECTOR

Projetado para conexões de derivação por perfuração do isolante em redes e ramais aéreos de baixa tensão até 1.000 V, para condutores isolados de alumínio e/ou cobre, com isolações em XLPE / PE (0,6 / 1 kV) e/ou PVC (750 V). Isolações sem cobertura.

The CDP insulated piercing connector features a simultaneous tightening system that allows for piercing and connecting insulated Al and Cu conductors on low / medium voltage lines (1000 V).



CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES mm ²	
	PRINCIPAL RUN	DERIVAÇÃO TAP
CDP-70	10 - 95	1,5 - 10
CDP-150-10	10 - 150	1,5 - 10
CDP-95	16 - 95	4 - 35
CDP-120-35	16 - 150	4 - 35
CDP-120-120	25 - 150	25 - 150
CDP-240-240-S	50 - 240	50 - 240
CDP-240-240	70 - 240	70 - 240



CDP-95



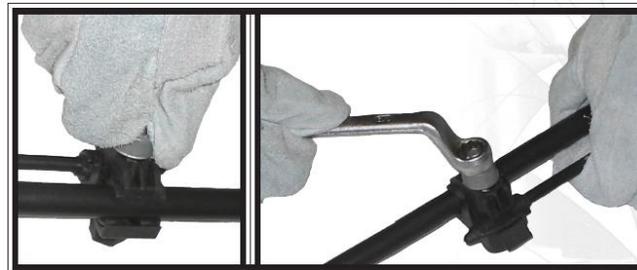
CDP-240-240



CDP-240-240-S



CDP-70



Aperte o parafuso inicialmente com a mão, até que o conector fixe o suficiente os condutores, para posteriormente concluir a instalação com a chave.

Use hand to start tightening the bolt until conductors are secured in position. Complete tightening with toll.

Durante a aplicação do torque com a chave sextavada (estrelada) ou cachimbo, assegure-se de que os condutores estão alinhados com as canaletas do conector, observando também o posicionamento correto da chave, pois caso contrário, a cabeça fusível do parafuso poderá se romper, antes da aplicação do torque necessário.

Dring installation make sure conductors are properly placed on the connector grooves otherwise breakaway tab may break before recommended torque is reached.

PARA MAIORES INFORMAÇÕES, SOLICITE O CATÁLOGO COMPLETO DESTES PRODUTOS.

FOR FURTHER INFORMATION ASK FOR A FULL CATALOG ON THESE PRODUCTS.

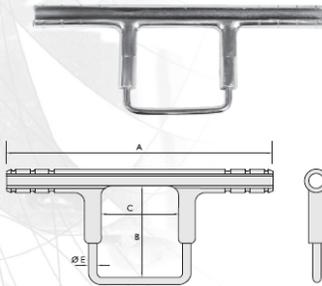
CONECTOR TIPO ESTRIBO

HOT LINE ADAPTER STIRRUP

Conector tipo estribo para compressão ASC - ACSR no tronco e condutores de cobre na derivação. Conector para linha viva fabricado em alumínio, caracterizado pela alta condutibilidade elétrica. O estribo é feito de cobre estanhado para fixação de um grampo de linha viva ou conector derivação tipo cunha (CDC), permitindo que a derivação seja efetuada sem danos aos condutores de alumínio. Recomenda-se o uso do composto anti-óxido Inteltrox na aplicação do conector.

Stirrup hot line compression adapter for AAC and ACSR on run and Cu conductors on tap. Compression connector made of high conductivity aluminum. Stirrup made of tin plated copper to connect a hot line clamp or a CDC wedge connector reducing damage risk on the aluminum conductor. Use of the Inteltrox anti-oxide compound is recommended.

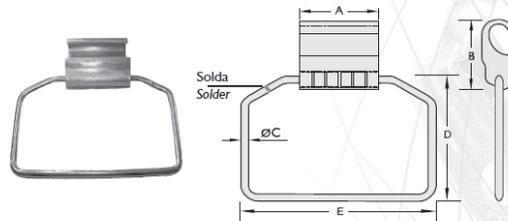
LCBF



CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES		DIMENSÕES DIMENSIONS mm					FERRAMENTA DE APLICAÇÃO APPLICATION TOOLING			
	ASC - Cu AAC-Cu	ACSR ACSR	A	B	C	D	øE	AT - 60		AY - 96	
								MATRIZ DIE	Nº COMPRESSÕES POR LADO No. OF CRIMPS EACH END	MATRIZ DIE	Nº COMPRESSÕES POR LADO No. OF CRIMPS EACH END
LCBF - 38	4 - 2	4 - 2	230,0	64,0	64,0	90,0	6,3	IW - BG	3	IU - BG	3
LCBF - 44	1/0	1/0	248,0	89,0	64,0	113,0	6,3	IW - C	4	IU - C	2
LCBF - 60	4/0	4/0	283,0	89,0	87,0	127,0	8,3	-	-	IU - L	2

LEB

CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES AWG/MCM		DIMENSÕES DIMENSIONS mm					FERRAMENTA DE APLICAÇÃO APPLICATION TOOLING	
	ASC - Cu AAC-Cu	ACSR ACSR	A	B	øC	D	E	AY - 96	
								MATRIZ DIE	Nº COMPRESSÕES No. OF CRIMPS
LEB - 40	2 - 1	2	48	40	6,5	86,0	131	IU - D	2
LEB - 60	1/0 - 4/0	1/0 - 4/0	54	48	6,5	86,0	131	IU - H	2



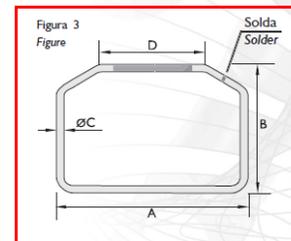
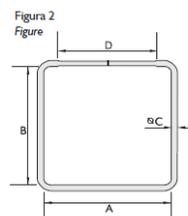
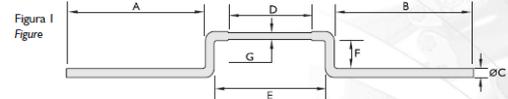
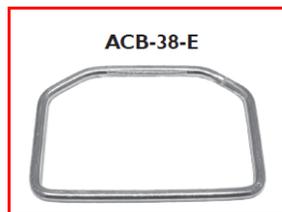
ALÇA PARA CONECTOR ESTRIBO HOT LINE CLAMP BAILS

Projetada para adaptação de grampo de linha viva usando conectores CAC ou CAH.

A aproximação da linha pode ser feita com o conector e estribo presos na ferramenta. O estribo é feito de cobre estanhado.

Designed to make hot line clamp adapter using CAC or CAH compression connectors for use with hot line stick. Bail made of tin plated copper.

CÓDIGO INTELLI CAT. #	FIGURA FIGURE	DIMENSÕES DIMENSIONS mm						
		A	B	øC	D	E	F	G
ACH-35	1	100	100	6,5	60	80	20	5
ACB-35	2	100	70	6,5	70	-	-	-
ACB-38-E	3	131	86	6,5	70	-	-	-



GPAL - GRAMPO PARALELO DE ALUMÍNIO

GPAL - ALUMINUM PARALLEL CLAMP

Fabricado em liga de alumínio extrudado, tratada termicamente. Oferece excelente condutibilidade elétrica e excelente resistência mecânica e à corrosão. O conjunto parafuso, arruelas e porca de aço é zincado à fogo. Todos os tipos são embalados individualmente em plásticos já preparados para o uso com compostos anti-óxido Inteltrox. A letra "B", acrescida ao código, indica que o produto possui uma canaleta de cobre. Mediante solicitação, poderá ser fabricado com parafuso sextavado.

Made of heat treated extruded aluminum alloy featuring high conductivity, mechanical strength and resistance to corrosion. Hot tinned steel bolts, nuts and washers. Pre-filled with Inteltrox and stripssealed. Add 'B' to catalog number for a copper plate on one of the grooves. Connector can be supplied with hex head bolts upon request.

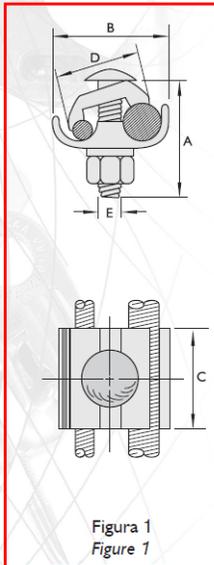


Figura 1
Figure 1

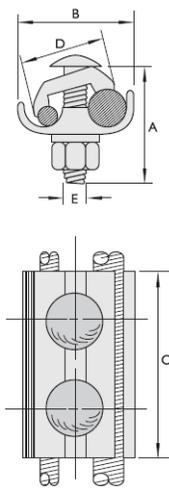


Figura 2
Figure 2

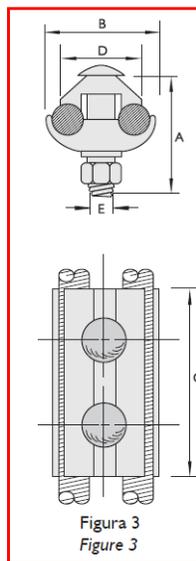


Figura 3
Figure 3

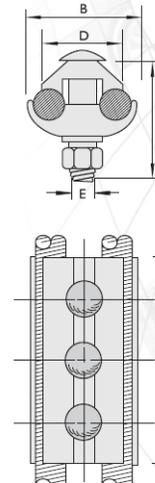


Figura 4
Figure 4

CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES						FIGURA FIGURE	GRAMPO CLAMP					QTDE DE PARAFUSOS NUMBER OF BOLTS	
	PRINCIPAL RUN			DERIVAÇÃO TAP				DIMENSÕES DIMENSIONS						
	AWG / MCM		DIÂMETRO DIAMETER mm	AWG / MCM		DIÂMETRO DIAMETER mm		A	B	C	D	E		
	Cu - AL	ACSR		Cu - AL	ACSR									
GPAL 44 - 1	FIO 10	6	2,59 (FIO 10)	FIO 10	6 - 2	2,59 (FIO 10)	1	38	38	31,5	29	3/8 ou M - 10	1	
GPAL 44 - 1B	ou		10,11			8,26								
GPAL 44 - 2	CABO 1/0	1/0	(1/0 ACSR)	CABO 2		(2 ACSR)	2		63				2	
GPAL 44 - 2B														
GPAL 49 - 1	FIO 10	6	2,5 - 10,0	FIO 10	6	2,5 - 10,0	1	38	38	31,5	29	3/8 ou M - 10	1	
GPAL 49 - 1B	ou													
GPAL 49 - 2	CABO 2/0	1/0		2/0	1/0		2		63				2	
GPAL 49 - 2B														
GPAL 60 - 1	1/0	1/0	9,47 (1/0)	FIO 8	6	3,26 (FIO 8)	1	50	48	37	38	3/8 ou M - 10	1	
GPAL 60 - 2	ou		14,3	ou		10,11								
	4/0	4/0	(4/0 ACSR)	1/0	1/0	(1/0 ACSR)	2		74				2	
GPAL 80 - 1							1	60	57	37	42,5	ou	M - 10	1
	1/0 - 397,5	1/0 - 336,4	9,47 - 18,3	FIO 6 - 2/0	6 - 1/0	4,12 - 10,0								
GPAL 80 - 2							2		74				2	
GPAL 80 - P1	397,5 - 400	397,5	18,5 - 18,8	397,5 - 400	397,5	18,5 - 18,8	1	60	65	40	50	M - 12	1	
GPAL 80 - P2														
	1/0	397,5	9,36 - 20,44	1/0	397,5	9,36 - 20,44	3	60	65	80	80	M - 12	2	
GPAL 80 - P3														
							4		117				3	

GLV - GRAMPO DE LINHA VIVA

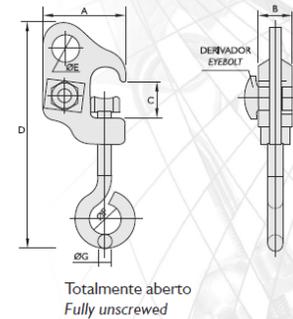
GLV - HOT LINE CLAMP

Grampo de linha viva fabricado em liga de cobre ou alumínio, de alta resistência mecânica. Superfície de contato com o cabo principal desenhada de forma a minimizar os efeitos de esforço de torção do grampo na instalação ou retirada.

Hot line clamp in cast copper alloy or aluminum versions. Run conductor contact are designed to minimize twist stress during installation or removal.



CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTORES CONDUCTOR SIZES		DIMENSÕES DIMENSIONS mm							MATERIAL MATERIAL
	PRINCIPAL RUN	DERIVAÇÃO TAP	A	B	C	D	ØE	ØF	ØG	
GLV-95	10 - 95 mm ²	6 - 35 mm ²	53,0	23,5	17,0	138	14,3	18,0	7,0	Liga de cobre Copper alloy
GLV-49	F2 - 2/0 AWG	8 - 2/0 AWG	80,0	33,0	13,0	165	22,0	22,0	-	
GLV-49-C	F2 - 2/0 AWG	8 - 2/0 AWG	50,0	33,0	13,0	156	-	22,0	-	
GLV-68	6 - 250 AWG/MCM	F8 - 2/0 AWG	56,0	23,5	26,0	138	16,0	18,0	7,0	
GLV-68-R	6 - 250 AWG/MCM	F8 - 2/0 AWG	59,0	24,5	25,0	160	18,0	18,0	9,0	
GLV-80	F2 - 2/0 AWG	2/0 - 300 AWG/MCM	50,0	34,0	13,0	157	-	22,0	-	Alumínio Aluminum
GLV-68-A	6 - 250 AWG/MCM	F8 - 2/0 AWG	59,0	24,5	25,0	160	18,0	18,0	9,8	
GLV-80-A - 60-A	6 - 266,8 AWG/MCM	8 - 4/0 AWG	73,0	25,0	35,0	188	22,0	22,0	9,8	
GLV-150-A Padrão CEMIG	2 - 1/0 AWG	1/0 - 300 AWG/MCM	-	47,0	-	164	-	20,0	8,0	

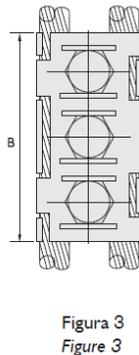
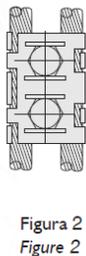
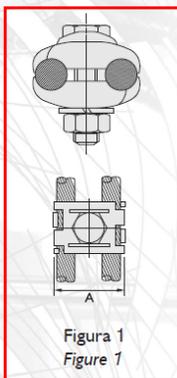


GPB - GRAMPO PARALELO EM BRONZE

GPB - PARALLEL BRONZE GROUNDING CLAMP

Fabricado em bronze de alta condutibilidade elétrica, resistência mecânica e à corrosão. Acomoda uma larga faixa de bitolas em quaisquer das canaletas, reduzindo o estoque ao mínimo. As garras laterais intercalam-se proporcionando um aperto firme com amplo contato. Ressaltos de trava para cabeça de parafuso permite a instalação com apenas uma ferramenta.

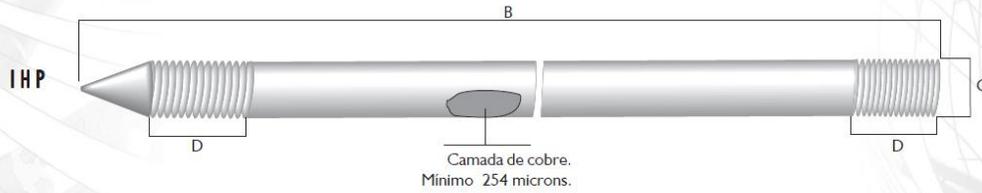
Made of high conductivity, high mechanical strength and corrosion resistant bronze. Range taking for less inventory. Especially designed for higher grip and larger contact area. Installation takes a single wrench.



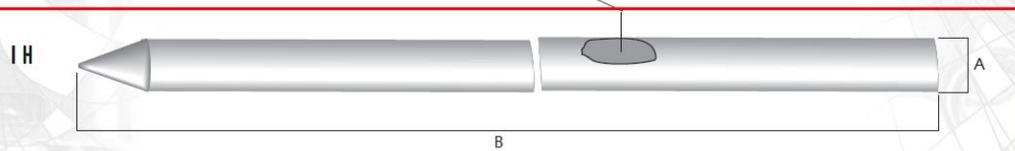
CÓDIGO INTELLI CAT. #	CONDUTOR CONDUCTOR SIZE AWG/MCM	DIMENSÕES DIMENSIONS mm		FIGURA FIGURE	PARAFUSO BOLT SIZE
		A	B		
GPB - 44 - 1	6 - 1/0	37	26	1	M 10
GPB - 49 - 1	10 - 2/0	37	42	1	M 10
GPB - 60 - 2	6 - 4/0	46	55	2	M 10
GPB - 69 - 2	2 - 300	50	61	2	M 10
GPB - 88 - 3	4/0 - 500	63	108	3	M 12
GPB - 104 - 3	300 - 800	77	109	3	M 12

HASTES DE ATERRAMENTO

COPPER COATED GROUND RODS



Minimum copper
layer thickness 10 mils.



CÓDIGO INTELLI CAT. #		DIMENSÕES DIMENSIONS					PESO WEIGHT Kg	
HASTE NORMAL POINTED RODS	HASTE PROLONGÁVEL THREADED RODS	DIÂMETRO NOMINAL OVERALL DIAMETER	DIÂMETRO REAL ACTUAL OVERALL DIAMETER (A)	COMPRIMENTO LENGTH (B)		ROSCA UNC THREAD (C)		COMPRIMENTO ROSCA THREAD LENGTH mm (D)
		POLEGADA INCHES	mm	PÉS FEET	mm	(IHP)		(IHP)
IH - 512		1/2"	12,70	5	1.524			
IH - 612				6	1.829			
IH - 712				7	2.134			
IH - 812				8	2.438			
IH - 1012				10	3.048			
IH - 558	IHP - 558	5/8"	14,30	5	1.524	5/8"	35	
IH - 658	IHP - 658			6	1.829			
IH - 758	IHP - 758			7	2.134			
IH - 858	IHP - 858			8	2.438			
IH - 1058	IHP - 1058			10	3.048			
IH - 534	IHP - 534	3/4"	17,30	5	1.524	3/4"	35	
IH - 634	IHP - 634			6	1.829			
IH - 734	IHP - 734			7	2.134			
IH - 834	IHP - 834			8	2.438			
IH - 1034	IHP - 1034			10	3.048			
IH - 81	IHP - 81	1"	23,0	8	2.438	1"	50	
IH - 101	IHP - 101			10	3.048			

* Esta tabela é para simples orientação e se refere a hastes com no mínimo 254 microns.
* Orientation chart. Figures refer to minimum 10 mils copper coating ground rods.

ACESSÓRIOS PARA HASTE DE ATERRAMENTO

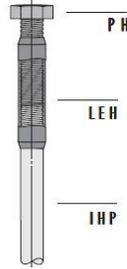
ACCESSORIES FOR COPPER COATED GROUND RODS

PH - PARAFUSO DE CRAVAÇÃO

PH - DRIVING STUD

Fabricados em aço carbono de alta resistência, absorvendo choques, impedindo assim danos às roscas da luva de emenda e da haste de aterramento.

Made of high mechanical strength carbon steel with shock-absorbing properties protecting the LEH couplings and the Intelli copper bonded ground rods during driving into soil.



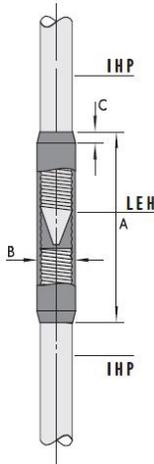
CÓDIGO INTELLI CAT. #	LUVA DE EMENDA LEH COUPLINGS	HEX HEX HEAD SIZE
PH-58	LEH-58-R	5/8" UNC X 2"
PH-34	LEH-34-R	3/4" UNC X 2"
PH-1	LEH-1-R	1" UNC X 2"

LEH - LUVA DE EMENDA

LEH - HIGH STRENGTH COUPLINGS

Fabricadas em liga de cobre, possuem rosca interna e chanfros nas extremidades, de modo a permitir a ligação perfeita entre as hastes prolongáveis IHP.

Made of high conductivity bronze these threaded coupling are chamfered on both ends to perfectly connect threaded Intelli copper bonded rods.



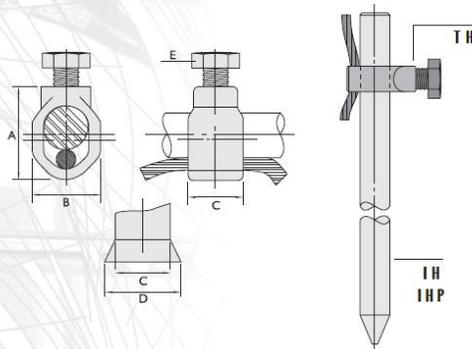
CÓDIGO INTELLI CAT. #	HASTE PROLONGÁVEL THREADED ROD SIZE	ROSCA UNC THREAD SIZE	DIMENSÕES DIMENSIONS mm		
			A	B	C
LEH-58-R	IHP-5/8"	5/8"	70	22,2	3,0
LEH-34-R	IHP-3/4"	3/4"	70	25,4	3,0
LEH-1-R	IHP-1"	1"	100	31,8	7,0

TH - GRAMPO DE ATERRAMENTO

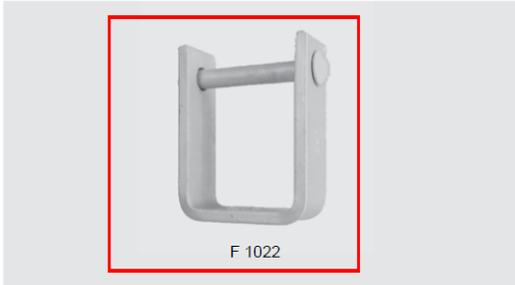
TH - GROUND RODS CLAMPS

Fabricados em liga de cobre de alta resistência mecânica, garantem a força de aperto nominal necessária entre os elementos de fixação. Parafuso pode ser feito de liga de cobre ou aço zincado.

Made of high strength copper alloy the TH clamps ensures perfect ground rod-to-conductor connection. Copper alloy or hot dip galvanized steel bolts.



CÓDIGO INTELLI CAT. #	DIÂMETRO NOMINAL HASTE NOMINAL GROUND ROD DIAMETER POLEGADA INCHES	CONDUTOR CONDUCTOR SIZE		DIMENSÕES DIMENSIONS mm				
		AWG	mm²	A	B	C	D	E
TH-12-58	1/2" - 5/8"	8 - 1/0	10 - 50	33,5	25,5	12,0	-	5/16"
TH-12-58-R	1/2" - 5/8"	8 - 1/0	10 - 50	42,0	31,5	19,5	-	M 10
TH-58	5/8"	8 - 1/0	10 - 50	36,0	22,0	17,0	21,0	3/8"
TH-58-R	5/8"	8 - 1/0	10 - 50	36,0	22,0	17,0	21,0	M 10
TH-34	3/4"	8 - 1/0	10 - 50	42,0	26,0	17,0	21,0	3/8"
TH-34-R	3/4"	8 - 1/0	10 - 50	42,0	27,0	17,0	21,0	M 10
TH-1	1"	8 - 1/0	10 - 50	69,0	44,0	38,0	-	M 10
TH-1-R	1"	8 - 1/0	10 - 50	69,0	44,0	38,0	-	M 10



F5

**SINGLE SPOOL,
SECONDARY RACK**
Hot Dip Galvanized

Jocelyn Single Spool, Secondary Rack are designed for use both as stringing pulley on deadend / corner run and as Secondary Clevises, making them especially useful for stringing and sagging conductors.

Stock No.	Description	Approximate Ship Weight Kg. / 100 Pcs.	Standard Package Qty. / Carton
F1022	Flat Steel per ASTM A36	125.00	15



F6

**SECONDARY RACK,
EXTENSION RACKET**
Hot Dip Galvanized

Jocelyn Rack Extension Bracket comes complete with a 5/8 x 2 Carriage Bolt for attaching the rack. Two Brackets are required for installation. The Bracket will provide additional clearance between secondary rack and the pole surface.

The 4.5mm gauge x 1-1/4 inch wide steel bracket back is curved to fit the pole and has three staggered hole for 5/8 inch bolt or two 1/2 inch lag screw for mounting.

Stock No.	Description	Approximate Ship Weight Kg. / 100 Pcs.	Standard Package Qty. / Carton
F1023 - 01	150	50.50	40
F1023 - 02	225	65.50	35

F

SECONDARY LINE & SERVICE ASSEMBLIES



Jocelyn Forge Inc.



GUY ATTACHMENT

G8

Hot Dip Galvanized

Jocelyn Guy Attachment provides an economical and efficient means of fastening guy to pole, either steel or wood poles.

The press formed steel guy attachment has a well rounded strand groove that would protect the strand from damage.

The G1051 are used with 4 inch wide universal pole band.

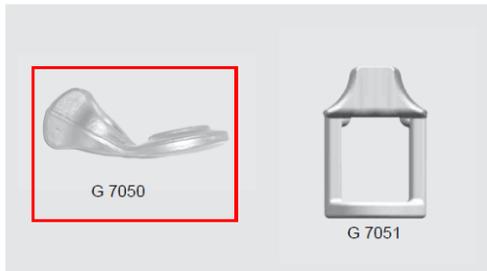
The G1052 are used either directly attached to the pole or with the used of pole clamp J6050H shown on page C, the same is true with G1053.

PRESS FORMED STEEL

Stock No.	Steel Size mm	Approximate Shipping Weight Kg. / 100 Pcs.	Standard Packaging Qty. / Carton
G1051	75 x 6	145.00	50
G1052	50 x 6	71.00	50
G1053	44 x 6	147.00	20

DROP FORGED

Stock No.	Approximate Shipping Weight Kg. / 100 Pcs.	Standard Packaging Qty. / Carton
G0521	47.50	50



GUY ATTACHMENT

G9

Hot Dip Galvanized

Jocelyn Eyelet are drop forged from rolled basic open hearth steel and are compatible with the strength of the bolts used with them.

Angle Thimble Eyelet are used for down guys and straight thimble eyelet is used for span guys.

Stock No.	Bolts Diameter Inch	Strand Size Inch	Approximate Shipping Weight Kg. / 100 Pcs.	Standard Packaging Qty. / Carton
-----------	---------------------	------------------	--	----------------------------------

ANGLE THIMBLE EYELET

G7050 - 58	5/8	1/2	60.00	50
G7050 0-50 34	3/4	1/2	60.00	50

*** STRAIGHT THIMBLE EYELET**

G7051 - 58	5/8	1/2	61.50	50
G7051 - 34	1/2	1/2	59.10	50



Jocelyn Forge Inc.

G12

ANCHOR ASSEMBLY
Hot Dip Galvanized

Jocelyn forged Thimble eye, Twin Eye and Triple Eye Anchor Rods are used for guying with expanding, cross plate, cone and screw anchors as well as anchor log assemblies.

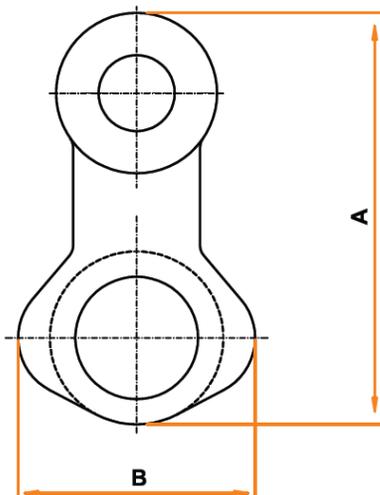


EYE DIMENSION

Rod Diameter Inch	Thimble Eye mm			Twin Eye mm			Triple Eye mm		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
5/8	18	14	38	24	6	46	40	6	67
3/4	21	18	41	25	6	50	40	6	69
1	28	24	50	32	8	60	40	6	75

D Inch	Length Ft.	TPI	Thimble Eye			Twin Eye			Triple Eye		
			S/No.	Approx. Ship Wt. Kg./100	Std. Pkg. Qty./ Bdl.	S/No.	Approx. Ship Wt. Kg./100	Std. Pkg. Qty./ Bdl.	S/No.	Approx. Ship Wt. Kg./100	Std. Pkg. Qty./ Bdl.
5/8	6	11	G7258-06	270.00	5	G7258E-06	272.00	5	∅	∅	∅
	7		G7258-07	310.00	5	G7258E-07	312.00	5	∅	∅	∅
	8		G7258-08	340.00	5	G7258E-08	351.00	5	∅	∅	∅
3/4	9	10	G7258-09	388.00	5	G7258E-09	390.00	5	∅	∅	∅
	6		G7234-06	387.00	5	G7234E-06	396.00	5	G7234E2-06	412.00	5
	7		G7234-07	443.00	5	G7234E-07	453.00	5	G7234E2-07	476.00	5
1	8	8	G7234-08	501.00	5	G7234E-08	510.00	5	G7234E2-08	530.00	5
	9		G7234-09	559.00	5	G7234E-09	567.00	5	G7234E2-09	608.00	4
	10		G7234-10	616.00	5	G7234E-10	624.00	5	G7234E2-10	670.00	4
1	8	8	G7210-08	935.00	3	G7210E-08	973.00	3	∅	∅	∅
	9		G7210-09	1,056.00	3	G7210E-09	1,090.00	3	∅	∅	∅
	10		G7210-10	1,168.00	3	G7210E-10	1,207.00	3	∅	∅	∅

Manilha sapatilha



Código	A (mm)	B (mm)	Peso (Kg)	Embalagem (peça)
402.233	110	60	0,460	50

Notas:

- 01 – Material: Ferro fundido nodular, cinzento ou maleável
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente
- 03 – Identificação: Marca do fabricante / data de fabricação / esforço de tração.
- 04 – Resistência Mecânica: Tração (5000 daN)
- 05 – Dimensional: Conforme desenho

Mão francesa perfilada

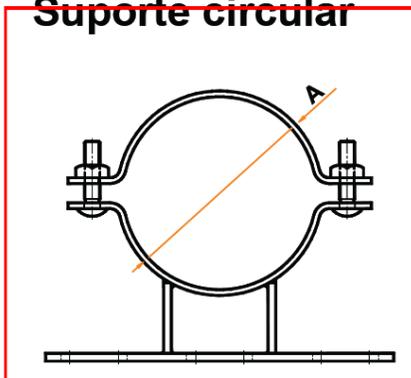


Código	Dimensão	Peso (Kg)	Embalagem (peça)
	A (mm)		
405.726	726	2,071	05
405.677	993	2,632	05
405.403	1534	4,060	05
405.732	1971	5,665	05
406.837	2700	7,780	05

Notas:

- 01 – Material: Aço carbono SAE 1010 a 1020 laminado ou perfilado
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente
- 03 – Identificação: Marca do Fabricante
- 04 – Resistência Mecânica: NBR 8159

Suporte circular

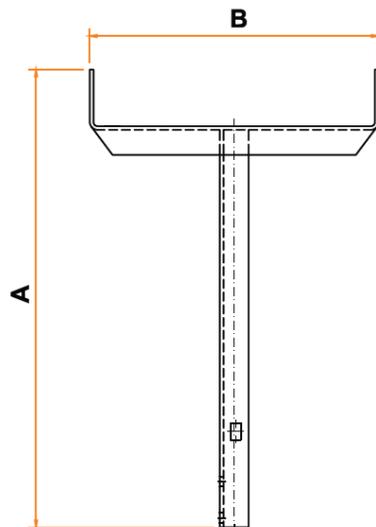


Código	A (mm)	Peso (Kg)	Embalagem
401.077	180	6,420	A GRANEL
400.698	195	6,430	A GRANEL
405.843	200	6,842	A GRANEL
401.313	210	7,161	A GRANEL
400.705	220	7,242	A GRANEL
400.584	226	7,315	A GRANEL
400.722	230	7,399	A GRANEL
400.702	240	7,678	A GRANEL
405.844	250	7,924	A GRANEL
400.828	255	8,060	A GRANEL

Notas:

- 01 – Material: Aço carbono SAE 1010 a 1020 Laminado
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente
- 03 – Identificação: Marca do fabricante

Suporte de escada

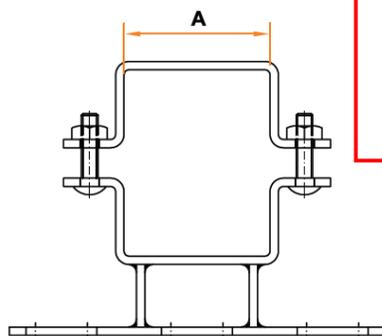


Código	Dimensões (mm)		Peso (Kg)	Embalagem
	A	B		
407.748	810	510	6,20	A GRANEL

Notas:

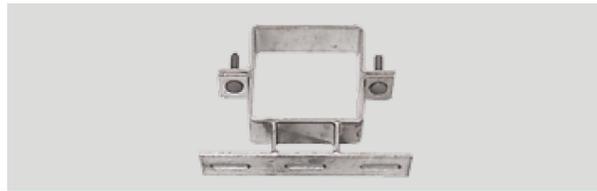
- 01 – Material: Aço carbono SAE 1010 a 1020
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente (NBR 6323)
- 03 – Identificação: Marca do fabricante
- 04 – Tolerâncias: Geral ± 2% nos furos ± 1 mm

Suporte DT



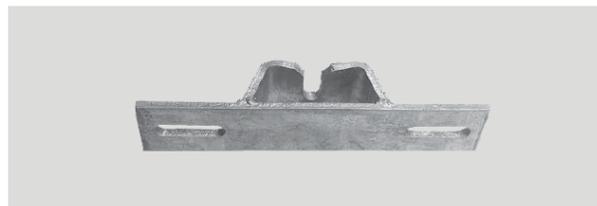
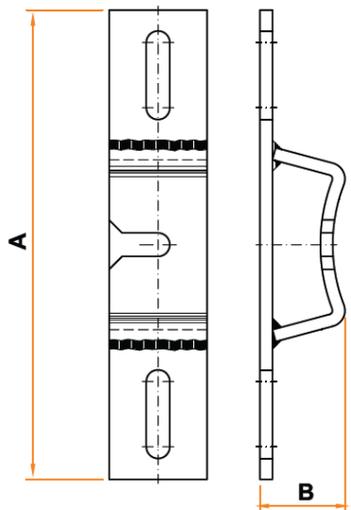
Notas:

- 01 – Material: Aço carbono SAE 1010 a 1020 Laminado
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente (ASTM - A 153)
- 03 – Identificação: Marca do fabricante



Código	Dimensão		Peso (Kg)	Embalagem
	A (mm)			
402.220	130		6,247	A GRANEL
401.755	140		6,465	A GRANEL
402.221	150		6,980	A GRANEL
407.614	160		7,064	A GRANEL
400.569	185		7,987	A GRANEL
401.631	195		8,284	A GRANEL
401.635	210		8,464	A GRANEL
401.636	230		8,671	A GRANEL

Suporte equip. poste de madeira com base



Código	Dimensões (mm)		Peso (Kg)	Embalagem (peça)
	A	B		
400.599	360	64± 18	3,100	05

Notas:

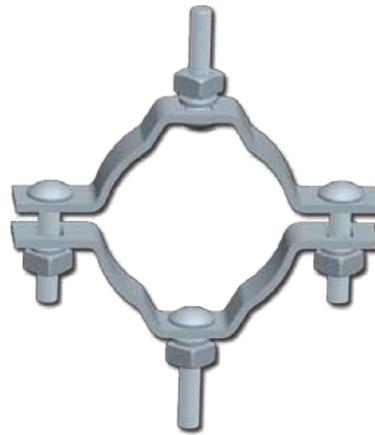
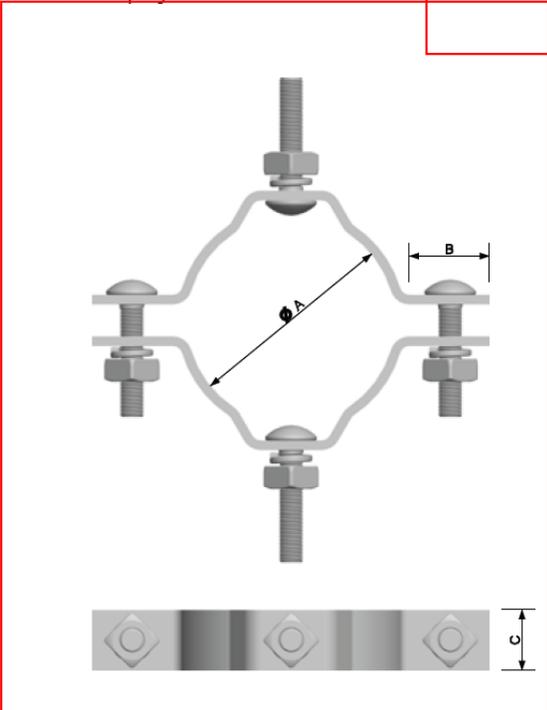
- 01 – Material: Aço carbono SAE 1010 a 1020 Laminado
- 02 – Acabamento: Zincagem por imersão a quente
- 03 – Identificação: Marca do fabricante



BANDS, POLE, CIRCULAR / GAZA CIRCULAR

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanized according with ASTM A-153. Supplied with 04 Carriage Bolts, 04 square nuts and 04 spring washers.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153 y NBR 8159. Provisto de 04 pernos de carruaje, 04 tuercas cuadradas y 04 arandelas de presión.



*UNDER CONSULT
/ *BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**			Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"	"C"			
406316	5.12" (130)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6367
406317	5.52" (140)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6368
406318	5.90" (150)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6369
406319	6.69" (170)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6370
401157	7.08" (180)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*
406320	7.48" (190)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6371
406321	8.27" (210)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6372
407050	7.87" (200)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*
405603	8.66" (220)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6373
407051	9.84" (250)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*

STEEL PLATE THICKNESS 6.35 mm (1/4") / ESPESOR DE LA CHAPA 6.35 (1/4")

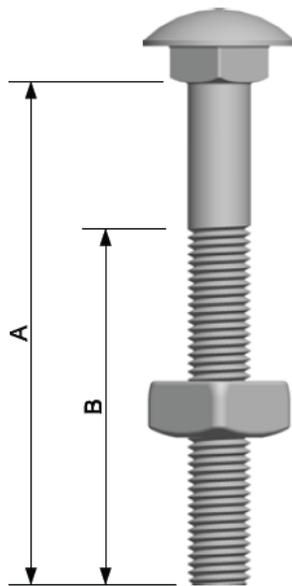
** Dimensiones en pulgada y milímetros



BOLT, CARRIAGE / PERNO DE CARRUAJE

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1 furnished with 1 square nut.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1. Provisto de 01 tuerca cuadrada.



*UNDER CONSULT
/ *BAJO CONSULTA

3/8"

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	3" (76.2)	2" (50.8)	*	*	R-8633
401133	4" (101.6)	3" (76.2)	150	7200	R-8634
401135	5" (127.0)	3" (76.2)	150	7200	R-8635
401812	6" (152.4)	3" (76.2)	150	7200	R-8636
404679	7" (177.8)	3" (76.2)	*	*	R-8637
*	8" (203.2)	3" (76.2)	*	*	R-8638
*	10" (254.0)	3" (76.2)	*	*	R-8640
400359	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	150	7200	R-8634-1/2"

1/2"

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405003	3" (76.2)	2.1/2" (63.5)	150	7200	R-8643
404121	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	120	5760	R-8644-1/2"
405002	5" (127.0)	3" (76.2)	100	4800	R-8645
404122	6" (152.4)	3" (76.2)	100	4800	R-8646
*	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8647
404999	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8648

5/8"

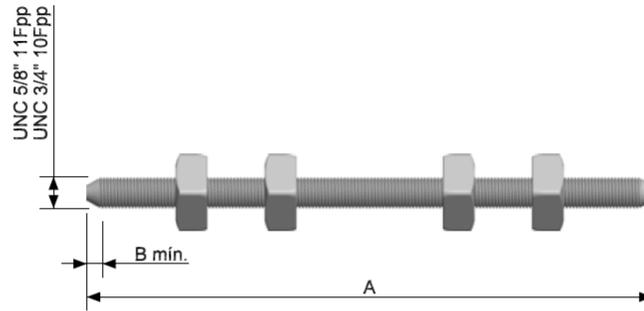
Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405505	2" (50.8)	1.5/8" (41.0)	100	4800	R-8652
405004	3" (76.2)	2.1/2" (63.5)	100	4800	R-8653
405005	4" (101.6)	3" (76.2)	80	3840	R-8654
400508	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8655
402010	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8656
405006	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8657
*	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8658
402003	2.1/2" (63.5)	41(1.5/8")	*	*	R-8652-1/2"

** Dimensiones en pulgada y milímetros

BOLT, DOUBLE ARMING / PERNO TODO ROSCA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1, furnished with 4 square nuts.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1, Provisto de 4 tuercas cuadradas.



** Dimensiones en pulgada y milímetros

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	12" (305)	1/4" (6)	*	*	R-8882
*	14" (356)	1/4" (6)	*	*	R-8884
*	16" (406)	1/4" (6)	*	*	R-8886
*	18" (457)	1/4" (6)	*	*	R-8888
*	20" (508)	1/4" (6)	*	*	R-8890
*	22" (559)	1/4" (6)	*	*	R-8892
407771	24" (610)	1/4" (6)	15	720	R-8894
401025	26" (660)	1/4" (6)	15	720	R-8896
407772	28" (711)	1/4" (6)	10	320	R-8897
*	30" (762)	1/4" (6)	*	*	R-8898

*UNDER CONSULT
/BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
401095	10" (254)	5/32" (4)	25	1200	R-8860
401234	12" (305)	5/32" (4)	25	1200	R-8862
401235	14" (356)	5/32" (4)	25	1200	R-8864
400887	16" (406)	5/32" (4)	25	1000	R-8866
400879	18" (457)	5/32" (4)	25	1000	R-8868
400888	20" (508)	5/32" (4)	20	960	R-8870
401287	22" (559)	5/32" (4)	20	960	R-8872
401284	24" (610)	5/32" (4)	20	960	R-8874
401757	26" (660)	5/32" (4)	20	960	R-8876
*	28" (711)	5/32" (4)	*	*	R-8877
*	30" (762)	5/32" (4)	*	*	R-8878

ROMAGNOLE PRODUTOS ELETRICOS S.A.

Rua Rocha Pombo, 335 - Centro - Zip Code 86975-000 - Mandaguari - Paraná - Brazil

tel: +55 (41) 3222.8000 - Fax: +55 (41) 3222.8046 - www.romagnoli.com.br - export@romagnoli.com.br



BOLT, MACHINE / PERNO MÁQUINA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1, Furnished with 1 square nut.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1. Provisto de una tuerca cuadrada.

3/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405740	2" (50.8)	1.314" (44.5)	300	19200	R-8602
*	3" (76.2)	2.314" (69.8)	*	*	R-8603
406207	4" (101.6)	3" (76.2)	*	*	R-8604
406368	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8605
*	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8606
*	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8608
406367	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	*	*	R-8604-1/2"

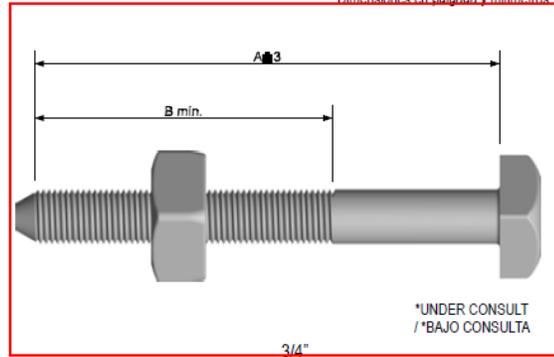
1/2"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
401306	2" (50.8)	1.314" (44.5)	200	12800	R-8702
406078	3" (76.2)	2.314" (69.8)	*	*	R-8703
406526	4" (101.6)	3" (76.2)	120	5760	R-8704
404656	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8705
402206	6" (152.4)	3" (76.2)	120	5760	R-8706
405776	7" (177.8)	4" (101.6)	100	4800	R-8707
404663	8" (203.2)	4" (101.6)	80	3840	R-8708
*	9" (228.6)	4" (101.6)	*	*	R-8709
404938	10" (254.0)	6" (152.4)	70	3360	R-8710
404665	12" (304.8)	6" (152.4)	70	3360	R-8712
405395	14" (355.6)	6" (152.4)	60	2880	R-8714
405396	16" (406.4)	6" (152.4)	*	*	R-8716

5/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
402535	2" (50.8)	1.314" (44.5)	130	8320	R-8802
*	3" (76.2)	2.314" (69.8)	80	3840	R-8803
*	4" (101.6)	3" (76.2)	*	*	R-8804
405856	5" (127.0)	3" (76.2)	50	2400	R-8805
401286	6" (152.4)	3" (76.2)	50	2400	R-8806
405858	7" (177.8)	4" (101.6)	50	2400	R-8807
401279	8" (203.2)	4" (101.6)	35	2240	R-8808
405879	9" (228.6)	4" (101.6)	35	2240	R-8809
401088	10" (254.0)	6" (152.4)	30	1920	R-8810
401089	12" (304.8)	6" (152.4)	30	1440	R-8812
401090	14" (355.6)	6" (152.4)	30	1440	R-8814
401281	16" (406.4)	6" (152.4)	30	1200	R-8816
401282	18" (457.2)	6" (152.4)	25	1000	R-8818
401091	20" (508.0)	6" (152.4)	20	960	R-8820
401092	22" (558.8)	6" (152.4)	20	960	R-8822
401093	24" (609.6)	6" (152.4)	20	960	R-8824

** Dimensiones en pulgada y milímetros



3/4"

*UNDER CONSULT / *BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	2" (50.8)	1.314" (44.5)	*	*	R-8902
404656	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8906
*	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8907
401588	8" (203.2)	4" (101.6)	25	1600	R-8908
*	9" (228.6)	4" (101.6)	*	*	R-8909
401382	10" (254.0)	6" (152.4)	20	1280	R-8910
401587	12" (304.8)	6" (152.4)	25	1200	R-8912
401593	14" (355.6)	6" (152.4)	20	960	R-8914
401019	16" (406.4)	6" (152.4)	20	800	R-8916
401589	18" (457.2)	6" (152.4)	20	800	R-8918
404667	20" (508.0)	6" (152.4)	20	960	R-8920
406204	22" (558.8)	6" (152.4)	15	720	R-8922
406470	24" (609.6)	6" (152.4)	15	720	R-8924
405457	26" (660.4)	6" (152.4)	15	720	R-8926
406154	28" (711.2)	6" (152.4)	10	480	R-8928
*	30" (762.0)	6" (152.4)	*	*	R-8930

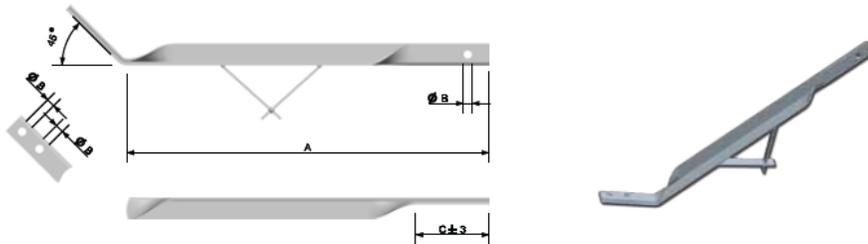
7/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
408501	12" (304.8)	6" (152.4)	*	*	R-9062
408071	14" (355.6)	6" (152.4)	15	900	R-9064
408072	16" (406.4)	6" (152.4)	15	720	R-9066
408073	18" (457.2)	6" (152.4)	15	720	R-9068
408074	20" (508.0)	6" (152.4)	10	480	R-9070
408075	22" (558.8)	6" (152.4)	10	480	R-9072
408126	24" (609.6)	6" (152.4)	10	480	R-9074

BRACE, CROSSARM, ANGLE STEEL / FLEJE PUNTA DOBLADA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanizing according with ASTM A-153.

Producido en acero carbón 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM-153, testado de acuerdo a Norma ANSI C-135.6.



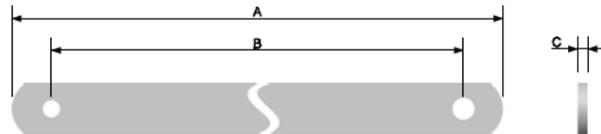
Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**			Pallet Qty	Romagnole Code	ANGLE BAR / BARRA ANGULAR 3/16" X 1.34"
	"A"	"B"	"C"			
405865	60" (1524)	9/16" (14.3)	6" (152.4)	120	R-6979	
406109	72" (1828)	9/16" (14.3)	6" (152.4)	120	R-6980	
406096	84" (2133)	9/16" (14.3)	6" (152.4)	88	R-6984	

** Dimensiones en pulgada y milímetros

BRACE, CROSSARM FLAT / FLEJE PLANO DE ACERO

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanizing according with ASTM A-153, tested according with ANSI C-135.6.

Producido en acero carbón 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM-153, testado de acuerdo a Norma ANSI C-135.6.



Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**			Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"	"C"		
400220	26" (660.4)	24" (609.6)	1/4" (6.35)	1000	R-7126
400749	28" (711.2)	26" (660.4)	1/4" (6.35)	1200	R-7128
400441	30" (762.0)	28" (711.2)	1/4" (6.35)	1000	R-7130
406750	32" (812.8)	30" (762.0)	1/4" (6.35)	1000	R-7132
408069	34" (863.6)	32" (812.8)	1/4" (6.35)	*	R-203-0233
*	36" (914.4)	34" (863.6)	1/4" (6.35)	*	R-7136

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**			Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"	"C"		
406469	20" (508.0)	18" (457.2)	3/16" (4.76)	*	R-7020
400712	26" (660.4)	24" (609.6)	3/16" (4.76)	1000	R-7026
400498	28" (711.2)	660.4(26")	3/16" (4.76)	1500	R-7028
406100	30" (762.0)	28" (711.2)	3/16" (4.76)	1000	R-7030
405456	32" (812.8)	30" (762.0)	3/16" (4.76)	1000	R-7032

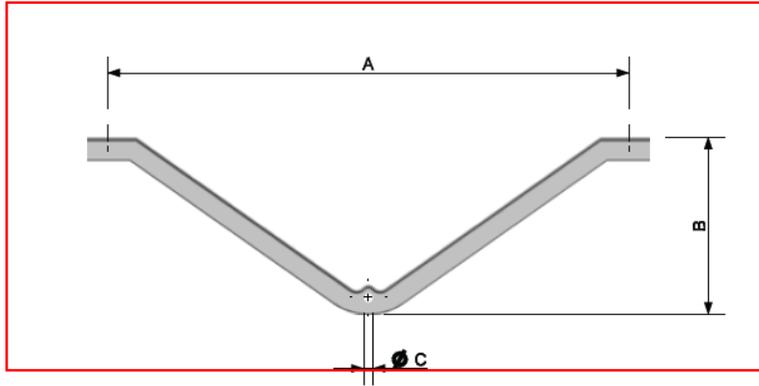
*UNDER CONSULT
/ *BAJO CONSULTA



BRACE, CROSSARM, "V" ANGLE VERSION / FLEJE EN "V"

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanizing according with ASTM A-153, tested according with ANSI C-135.6.

Producido en acero carbón SAE 1010 to 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma ANSI C-135.6.



*UNDER CONSULT / *BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**			Pallet Qty	Romagnole Code	CANTONEIRA (1.34" X 3/16")
	A	*B*	*C*			
406237	42" (1067)	12" (305)	11/16" (17.46)	100	R-1506	
*	48" (1219)	14" (356)	11/16" (17.46)	*	R-1507	
*	48" (1219)	18" (457)	11/16" (17.46)	*	R-1514	
404683	60" (1524)	18" (457)	11/16" (17.46)	100	R-1508	

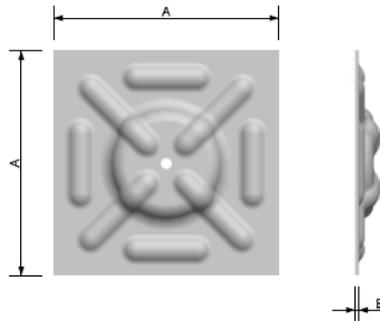
** Dimensiones en pulgada y milímetros



PLATE, ANCHOR / CHAPA PARA ÂNCORA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanized according with ASTM A-153 standard.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153.



Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"		
407385	11.82" (300)	3/16" (4.76)	360	*

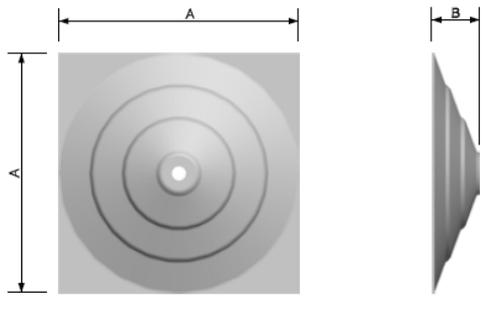
*UNDER CONSULT / *BAJO CONSULTA

** Dimensiones en pulgada y milímetros

PLATE, ANCHOR / CHAPA PARA ÂNCORA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanized according with ASTM A-153 standard.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado a caliente de acuerdo ASTM A-153.



Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"		
400947	12.598" (320)	60(2.362")	360	R-0702

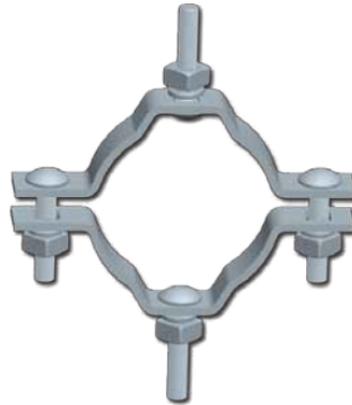
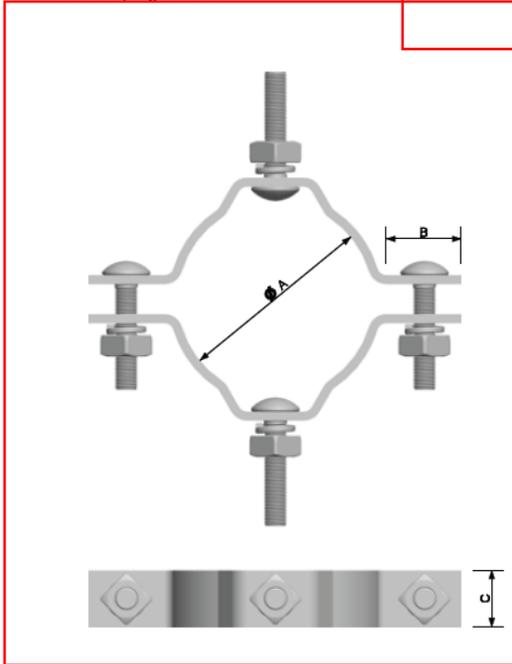
** Dimensiones en pulgada y milímetros



BANDS, POLE, CIRCULAR / GAZA CIRCULAR

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020 Laminated, hot dip galvanized according with ASTM A-153. Supplied with 04 Carriage Bolts, 04 square nuts and 04 spring washers.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020 laminado, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153 y NBR 8159. Provisto de 04 pernos de carruaje, 04 tuercas cuadradas y 04 arandelas de presión.



*UNDER CONSULT
/ *BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**			Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"	"C"			
406316	5.12" (130)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6367
406317	5.52" (140)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6368
406318	5.90" (150)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6369
406319	6.69" (170)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6370
401157	7.08" (180)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*
406320	7.48" (190)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6371
406321	8.27" (210)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6372
407050	7.87" (200)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*
405603	8.66" (220)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	R-6373
407051	9.84" (250)	1.969" (50)	1.496" (38)	*	*	*

STEEL PLATE THICKNESS 6.35 mm (1/4") / ESPESOR DE LA CHAPA 6.35 (1/4")

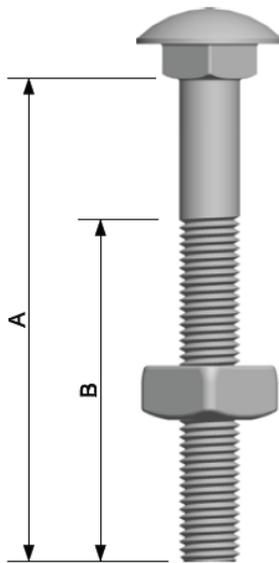
** Dimensiones en pulgada y milímetros



BOLT, CARRIAGE / PERNO DE CARRUAJE

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1 furnished with 1 square nut.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1. Provisto de 01 tuerca cuadrada.



*UNDER CONSULT
/ *BAJO CONSULTA

3/8"

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	3" (76.2)	2" (50.8)	*	*	R-8633
401133	4" (101.6)	3" (76.2)	150	7200	R-8634
401135	5" (127.0)	3" (76.2)	150	7200	R-8635
401812	6" (152.4)	3" (76.2)	150	7200	R-8636
404679	7" (177.8)	3" (76.2)	*	*	R-8637
*	8" (203.2)	3" (76.2)	*	*	R-8638
*	10" (254.0)	3" (76.2)	*	*	R-8640
400359	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	150	7200	R-8634-1/2"

1/2"

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405003	3" (76.2)	2.1/2" (63.5)	150	7200	R-8643
404121	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	120	5760	R-8644-1/2"
405002	5" (127.0)	3" (76.2)	100	4800	R-8645
404122	6" (152.4)	3" (76.2)	100	4800	R-8646
*	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8647
404999	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8648

5/8"

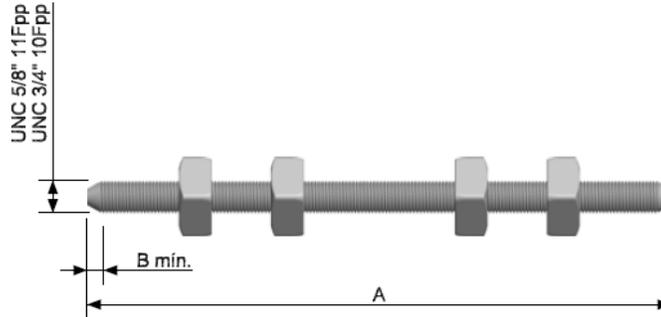
Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405505	2" (50.8)	1.5/8" (41.0)	100	4800	R-8652
405004	3" (76.2)	2.1/2" (63.5)	100	4800	R-8653
405005	4" (101.6)	3" (76.2)	80	3840	R-8654
400508	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8655
402010	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8656
405006	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8657
*	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8658
402003	2.1/2" (63.5)	41(1.5/8")	*	*	R-8652-1/2"

** Dimensiones en pulgada y milímetros

BOLT, DOUBLE ARMING / PERNO TODO ROSCA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1, furnished with 4 square nuts.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1, Provisto de 4 tuercas cuadradas.



** Dimensiones en pulgada y milímetros

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	12" (305)	1/4" (6)	*	*	R-8882
*	14" (356)	1/4" (6)	*	*	R-8884
*	16" (406)	1/4" (6)	*	*	R-8886
*	18" (457)	1/4" (6)	*	*	R-8888
*	20" (508)	1/4" (6)	*	*	R-8890
*	22" (559)	1/4" (6)	*	*	R-8892
407771	24" (610)	1/4" (6)	15	720	R-8894
401025	26" (660)	1/4" (6)	15	720	R-8896
407772	28" (711)	1/4" (6)	10	320	R-8897
*	30" (762)	1/4" (6)	*	*	R-8898

*UNDER CONSULT
/*BAJO CONSULTA

Internal Code	Dimensions in inches and milimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
401095	10" (254)	5/32" (4)	25	1200	R-8860
401234	12" (305)	5/32" (4)	25	1200	R-8862
401235	14" (356)	5/32" (4)	25	1200	R-8864
400887	16" (406)	5/32" (4)	25	1000	R-8866
400879	18" (457)	5/32" (4)	25	1000	R-8868
400888	20" (508)	5/32" (4)	20	960	R-8870
401287	22" (559)	5/32" (4)	20	960	R-8872
401284	24" (610)	5/32" (4)	20	960	R-8874
401757	26" (660)	5/32" (4)	20	960	R-8876
*	28" (711)	5/32" (4)	*	*	R-8877
*	30" (762)	5/32" (4)	*	*	R-8878



BOLT, MACHINE / PERNO MÁQUINA

Produced in Carbon Steel SAE 1010 to 1020, hot dip galvanized according to ASTM A-153, tested according standard IEEE C-135.1, Furnished with 1 square nut.

Producido en acero carbón SAE 1010 a 1020, galvanizado por inmersión a caliente de acuerdo a Norma ASTM A-153, testado de acuerdo a Norma IEEE C-135.1. Provisto de una tuerca cuadrada.

3/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
405740	2" (50.8)	1.3/4" (44.5)	300	19200	R-8602
*	3" (76.2)	2.3/4" (69.8)	*	*	R-8603
406207	4" (101.6)	3" (76.2)	*	*	R-8604
406368	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8605
*	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8606
*	8" (203.2)	4" (101.6)	*	*	R-8608
406367	4.1/2" (114.3)	3" (76.2)	*	*	R-8604-1/2"

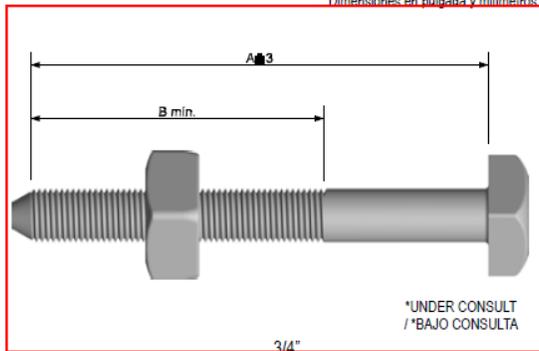
1/2"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
401306	2" (50.8)	1.3/4" (44.5)	200	12800	R-8702
406078	3" (76.2)	2.3/4" (69.8)	*	*	R-8703
406526	4" (101.6)	3" (76.2)	120	5760	R-8704
404656	5" (127.0)	3" (76.2)	*	*	R-8705
402206	6" (152.4)	3" (76.2)	120	5760	R-8706
405776	7" (177.8)	4" (101.6)	100	4800	R-8707
404663	8" (203.2)	4" (101.6)	80	3840	R-8708
*	9" (228.6)	4" (101.6)	*	*	R-8709
404938	10" (254.0)	6" (152.4)	70	3360	R-8710
404665	12" (304.8)	6" (152.4)	70	3360	R-8712
405395	14" (355.6)	6" (152.4)	60	2880	R-8714
405396	16" (406.4)	6" (152.4)	*	*	R-8716

5/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
402595	2" (50.8)	1.3/4" (44.5)	130	8520	R-8802
*	3" (76.2)	2.3/4" (69.8)	80	3840	R-8803
*	4" (101.6)	3" (76.2)	*	*	R-8804
405856	5" (127.0)	3" (76.2)	50	2400	R-8805
401286	6" (152.4)	3" (76.2)	50	2400	R-8806
405858	7" (177.8)	4" (101.6)	50	2400	R-8807
401279	8" (203.2)	4" (101.6)	35	2240	R-8808
405879	9" (228.6)	4" (101.6)	35	2240	R-8809
401088	10" (254.0)	6" (152.4)	30	1920	R-8810
401089	12" (304.8)	6" (152.4)	30	1440	R-8812
401090	14" (355.6)	6" (152.4)	30	1440	R-8814
401281	16" (406.4)	6" (152.4)	30	1200	R-8816
401282	18" (457.2)	6" (152.4)	25	1000	R-8818
401091	20" (508.0)	6" (152.4)	20	960	R-8820
401092	22" (558.8)	6" (152.4)	20	960	R-8822
401093	24" (609.6)	6" (152.4)	20	960	R-8824

** Dimensiones en pulgada y milímetros



*UNDER CONSULT / *BAJO CONSULTA

3/4"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
*	2" (50.8)	1.3/4" (44.5)	*	*	R-8902
404656	6" (152.4)	3" (76.2)	*	*	R-8906
*	7" (177.8)	4" (101.6)	*	*	R-8907
401588	8" (203.2)	4" (101.6)	25	1600	R-8908
*	9" (228.6)	4" (101.6)	*	*	R-8909
401382	10" (254.0)	6" (152.4)	20	1280	R-8910
401587	12" (304.8)	6" (152.4)	25	1200	R-8912
401593	14" (355.6)	6" (152.4)	20	960	R-8914
401019	16" (406.4)	6" (152.4)	20	800	R-8916
401589	18" (457.2)	6" (152.4)	20	800	R-8918
404667	20" (508.0)	6" (152.4)	20	960	R-8920
406204	22" (558.8)	6" (152.4)	15	720	R-8922
406470	24" (609.6)	6" (152.4)	15	720	R-8924
405457	26" (660.4)	6" (152.4)	15	720	R-8926
406154	28" (711.2)	6" (152.4)	10	480	R-8928
*	30" (762.0)	6" (152.4)	*	*	R-8930

7/8"

Internal Code	Dimensions in inches and millimeters**		Box Qty	Pallet Qty	Romagnole Code
	"A"	"B"			
408501	12" (304.8)	6" (152.4)	*	*	R-9062
408071	14" (355.6)	6" (152.4)	15	900	R-9064
408072	16" (406.4)	6" (152.4)	15	720	R-9066
408073	18" (457.2)	6" (152.4)	15	720	R-9068
408074	20" (508.0)	6" (152.4)	10	480	R-9070
408075	22" (558.8)	6" (152.4)	10	480	R-9072
408126	24" (609.6)	6" (152.4)	10	480	R-9074

Pin Type Insulator
Aislador Tipo Pín (a perno)



SINGLE PIECE - ANSI/NBR STANDARD NBI 125/150 kV
CUERPO UNICO - NORMA ANSI/NBR - NBA 125/150 kV

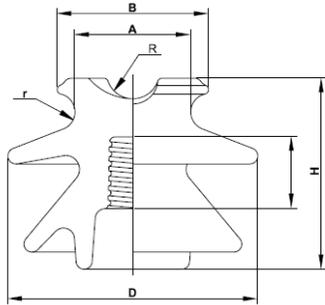


Fig. 1

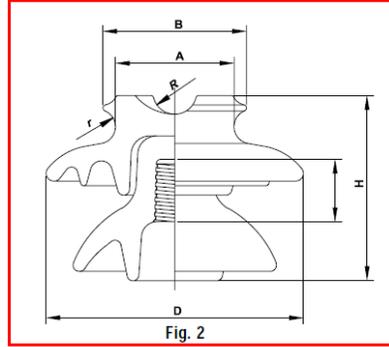


Fig. 2

IDENTIFICATION		IDENTIFICACION	Un.			
Catalog Reference		Referencia de catalogo	23103	23104	23105	
			Fig.1	Fig.2	Fig.2	
NBR 7110 Class		Clasificación NBR 7110	P5-125-2	P6-125-2	P6-150-2	
ANSI C29.6 Class		Clasificación ANSI C29.6	56-1	56-2	56-3	
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltage Tension	Rating	Nominal del sistema	kV	24.2	24.2	36.2
	Lightning impulse withstand dry	Resistida de imp. atm. en seco	kV	125	125	150
	Low-frequency wet withstand	Resistida frec. ind. bajo lluvia	kV	50	50	70
	Low-frequency dry withstand	Resistida frec. ind. en seco	kV	90	90	115
	Critical impulse flashover pos.	Crítica de desc. 50% imp. pos.	kV	150	175	200
	Critical impulse flashover neg.	Crítica de desc. 50% imp. neg.	kV	190	225	265
	Low-frequency dry flashover	Contorneo a frec. ind. en seco	kV	95	110	125
	Low-frequency wet flashover	Contorneo a frec. ind. bajo lluvia	kV	60	70	80
	Low-frequency puncture	Perforación a frec. industrial	kV	130	145	165
	Radio-influence test voltage	Tensión ensayo de R I	kV	15	22	30
Max. radio-influence-radio-free		Max. RI a 1 MHz -trata.m. anti RI	m V	100	100	200
Max. radio-influence-normal		Max. RI a 1 MHz - estandar	m V	8000	12000	16000
Strength Carga	MECHANICAL CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Ultimate mech. and electrical		Carga electromec. de rotura	daN	1100	1360	1360
DIMENSIONAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES				
Dimension Dimensión	Leakage (creepage) distance	Línea de fuga	mm	330	430	530
	Dry arcing distance	Distancia de arco en seco	mm	175	210	240
	Diameter D	Diámetro D	mm	190	230	268
	Height	Altura	mm	146	160	190
	Neck diameter	Diámetro del cuello	mm	89	102	102
	Top head diameter	Diámetro de la cabeza	mm	113	125	125
	Top groove radius	Rayo de la ranura superior	mm	19	19	19
Side groove radius	Rayo de la ranura lateral	mm	14	14	14	
Thread Rosca	Height	Altura	mm	55	55	55
	Diameter to NBR 7110	Diámetro según NBR 7110	mm	35	35	35
	Diameter to ANSI C29.5	Diámetro según ANSI C29.5	in	1 3/8	1 3/8	1 3/8
PACKING CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DEL EMBALAJE				
Weight Peso	Net weight per unit	Peso neto por pieza	kg	3.45	4.95	6.95
	Gross weight per package	Peso bruto por embalaje	kg	25.00	18.00	24.20
Vol. Vol.	Volume per package	Volumen por embalaje	m ³	0.045	0.040	0.057
Quant. Cant.	Units per package	Piezas (unidades) por embalaje	un.	6	3	3

22

Spool Type Insulator
Aislador Tipo Carrete



ANSI / NBR STANDARD
NORMA ANSI / NBR

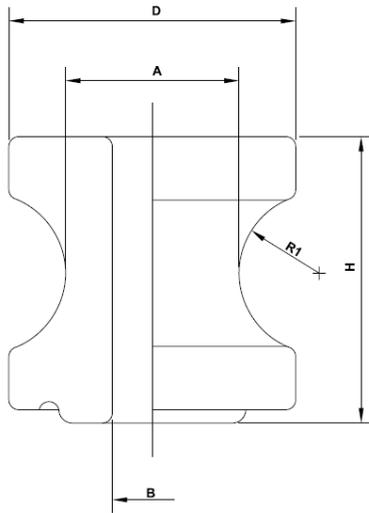


Fig. 1

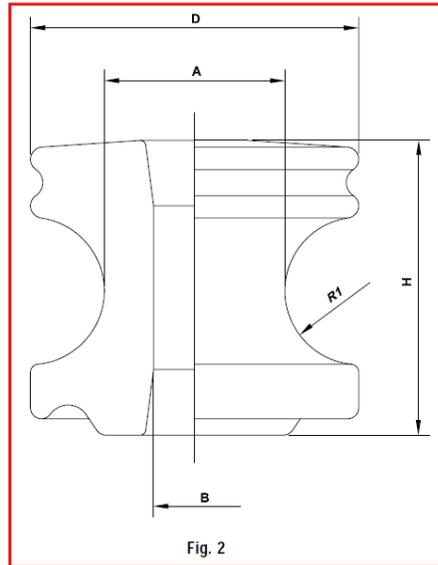


Fig. 2

55

IDENTIFICATION		IDENTIFICACION		Un.		
Catalog Reference		Referencia de catalogo		1107	1108	
				Fig.1	Fig.2	
NBR 6249 Class		Clasificación NBR 6249		***	R1350-2	
C29.3 Class		Clasificación ANSI C29.3		***	53-2	
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS				
Rating		Nominal del sistema		kV	1.2	
Voltage <i>Tension</i>	Low-frequency wet withstand horiz.	Resistida frec. ind. bajo lluvia horiz.		kV	9	
	Low-frequency wet withstand vert.	Resistida frec. ind. bajo lluvia vert.		kV	7	
	Low-frequency dry withstand	Resistida frec. ind. en seco		kV	9	
	Low-frequency dry flashover	Contorneo a frec. ind. en seco		kV	***	
	Low-frequency wet flashover horiz.	Cont. a frec. ind. bajo lluvia horiz.		kV	***	
	Low-frequency wet flashover vert.	Cont. a frec. ind. bajo lluvia vert.		kV	***	
	Strength <i>Carga</i>	MECHANICAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
Minimum Cantilever Strength		Carga de rotura mín. a la flexión		daN	1250	
DIMENSIONAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES				
Leakage (creepage) distance		Linea de fuga		mm	60	
Dimension <i>Dimensión</i>	Diameter D	Diámetro D		mm	72	
	Height H	Altura H		mm	72	
	Neck diameter A	Diámetro del cuello A		mm	42	
	Hole Diameter B	Diámetro del agujero B		mm	21	
	Side groove radius R1	Rayo de la ranura lateral R1		mm	20	
PACKING CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DEL EMBALAJE				
Weight <i>Peso</i>	Net weight per unit	Peso neto por pieza		kg	0.40	
	Gross weight per package	Peso bruto por embalaje		kg	17.00	
Vol. <i>Vol.</i>	Volume per package	Volumen por embalaje		m ³	0.023	
Quant. <i>Cant.</i>	Units per package	Piezas (unidades) por embalaje		un.	40	

Strain (Guy or Stay) Type Insulator
Aislador Tipo Tensor (Rienda)



ANSI / NBR STANDARD
NORMA ANSI / NBR

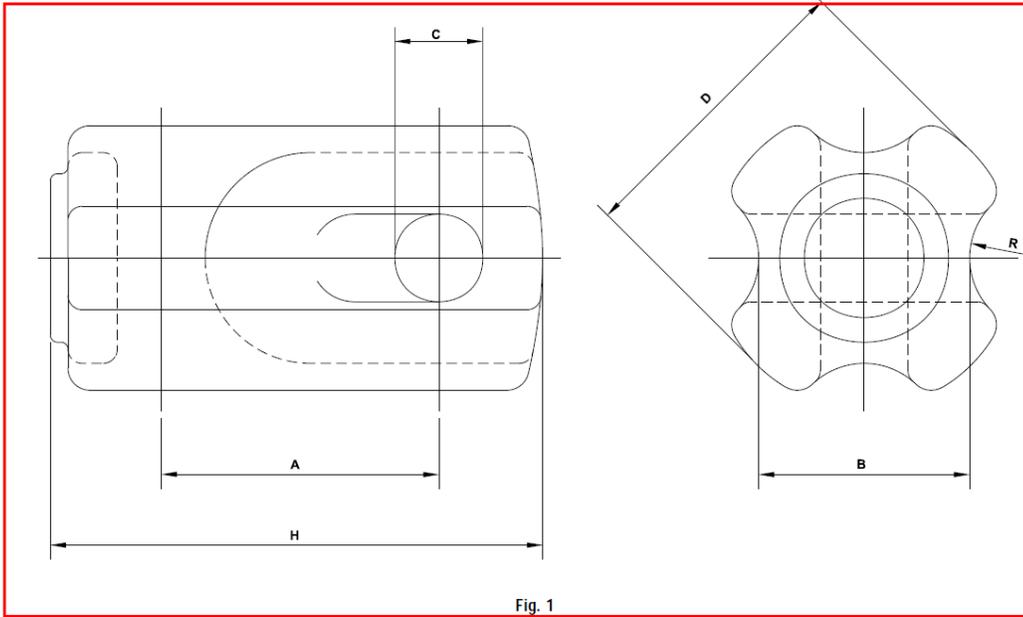


Fig. 1

59

		IDENTIFICATION	IDENTIFICACION	Un.				
		Catalog Reference	Referencia de catálogo	1170	1171	1173		
				Fig.1	Fig.1	Fig.1		
		NBR 6248 Class	Clasificación NBR 6248	C1800-1	C4500-1	C9000-1		
		C29.4 Class	Clasificación ANSI C29.4	***	54-1	54-3		
		ELECTRICAL CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS					
Voltage Tension		Low-frequency wet withstand	Resistida freq. ind. bajo lluvia	kV	7	12	16	
		Low-frequency dry withstand	Resistida freq. ind. en seco	kV	14	25	31	
		Low-frequency dry flashover	Contorneo a freq. ind. en seco	kV	***	26	35	
		Low-frequency wet flashover	Cont. a freq. ind. bajo lluvia	kV	***	13	18	
		MECHANICAL CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS MECANICAS					
Strength Carga		Tensile Strength	Carga de rotura a la tracción	daN	1800	4500	9000	
		DIMENSIONAL CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES					
		Leakage (creepage) Distance	Línea de fuga	mm	41	42	57	
Dimension Dimension		Length	Largo	H	mm	60	89	140
		Outside Diameter	Diámetro externo	D	mm	40	64	86
		Neck Diameter	Diámetro del cuello	B	mm	24	44	60
		Hole Diameter	Diámetro del agujero	C	mm	10	16	25
		Distance Hole to Hole	Distancia entre agujeros	A	mm	28	44	79
		Groove Radius	Rayo de la ranura lateral	R	mm	5	18	22
		PACKING CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS DEL EMBALAJE					
Weight Peso		Net weight per unit	Peso neto por pieza	kg	0.14	0.40	1.27	
		Gross weight per package	Peso bruto por embalaje	kg	15.00	21.00	27.00	
Vol. Cant.	Vol.	Volume per package	Volumen por embalaje	m ³	0.021	0.039	0.020	
Quant.	Cant.	Units per package	Piezas (unidades) por embalaje	un.	100	50	20	

Strain (Guy or Stay) Type Insulator
Aislador Tipo Tensor (Rienda)



ANSI / NBR STANDARD

NORMA ANSI / NBR

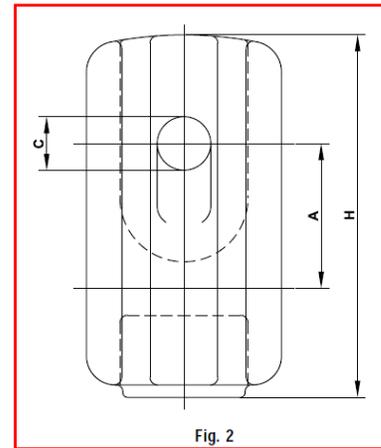
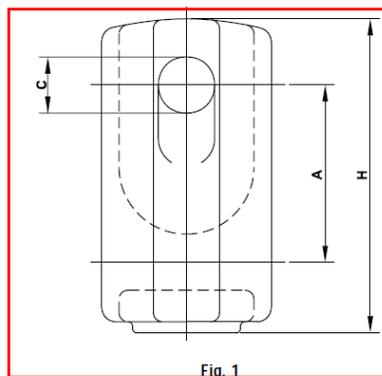
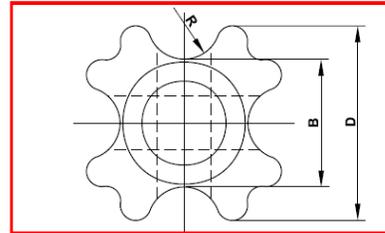
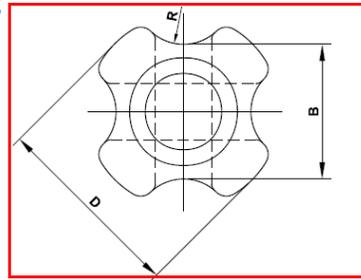


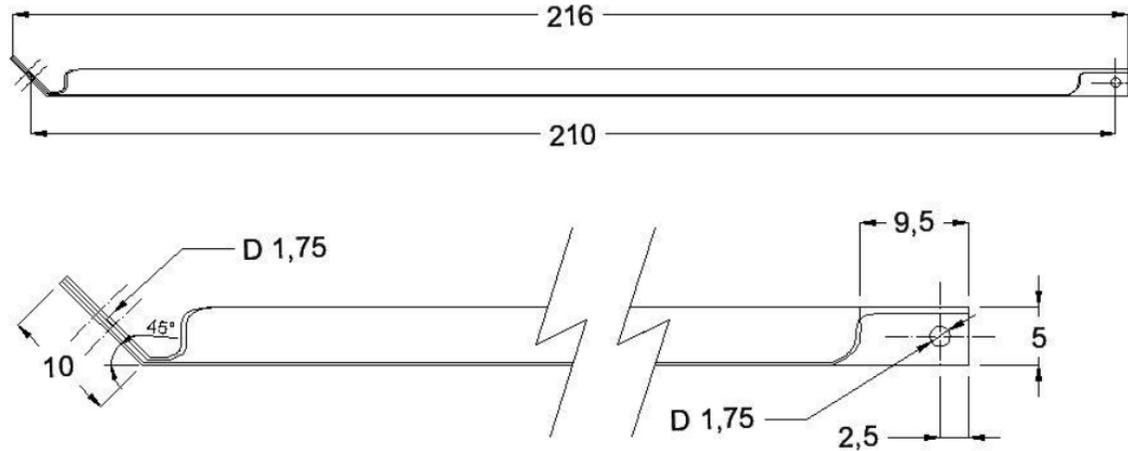
Fig. 1

Fig. 2

60

IDENTIFICATION		IDENTIFICACIÓN		Un.		
Catalog Reference		Referencia de catalogo		1197	1199	
				Fig.1	Fig.2	
NBR 6248 Class		Clasificación NBR 6248		***	***	
C29.4 Class		Clasificación ANSI C29.4		54-2	54-4	
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltage <i>Tension</i>	Low-frequency wet withstand	<i>Resistida frec. ind. bajo lluvia</i>	kV	***	***	
	Low-frequency dry withstand	<i>Resistida frec. ind. en seco</i>	kV	***	***	
	Low-frequency dry flashover	<i>Contorneo a frec. ind. en seco</i>	kV	30	35	
	Low-frequency wet flashover	<i>Cont. a frec. ind. bajo lluvia</i>	kV	15	18	
Strength <i>Carga</i>	MECHANICAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
	Tensile Strength	<i>Carga de rotura a la tracción</i>	daN	5300	8900	
DIMENSIONAL CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES				
Dimension <i>Dimensión</i>	Leakage (creepage) Distance	<i>Línea de fuga</i>	mm	48	76	
	Length	<i>Largo</i>	<i>H</i> mm	108	171	
	Outside Diameter	<i>Diámetro externo</i>	<i>D</i> mm	73	89	
	Neck Diameter	<i>Diámetro del cuello</i>	<i>B</i> mm	54	60	
	Hole Diameter	<i>Diámetro del agujero</i>	<i>C</i> mm	22	25.4	
	Distance Hole to Hole	<i>Distancia entre agujeros</i>	<i>A</i> mm	57	67	
	Groove Radius	<i>Rayo de la ranura lateral</i>	<i>R</i> mm	25	16	
PACKING CHARACTERISTICS		CARACTERÍSTICAS DEL EMBALAJE				
Weight <i>Peso</i>	Net weight per unit	<i>Peso neto por pieza</i>	kg	0.60	1.90	
	Gross weight per package	<i>Peso bruto por embalaje</i>	kg	21.00	18.00	
Vol.	Vol.	Volume per package	<i>Volumen por embalaje</i>	m ³	0.018	0.016
Quant.	Cant.	Units per package	<i>Piezas (unidades) por embalaje</i>	un.	32	9

9.2.5 BALANCÍN METÁLICO ANGULAR 2,1 m



a. Características Generales:

Las dimensiones están en cm

Se utiliza para estructura bandera, el material de los balancines es acero carbono SAE 1010 / 1020, galvanizado por inmersión en caliente, las perforaciones circulares permiten la instalación de pernos de 16 mm (5/8") de diámetro y 13 mm (1/2").

El espesor adecuado del balancín es de 6 mm, el ancho del angular es de 5 cm.

b. Dimensiones

Longitud entre perforaciones mm	Longitud total cm	Resistencia mínima a la tracción si ruptura daN	Resistencia a la tracción sin deformación alguna daN
210	216	2000 (2039 kg)	1500 (1530 kg)

RACK

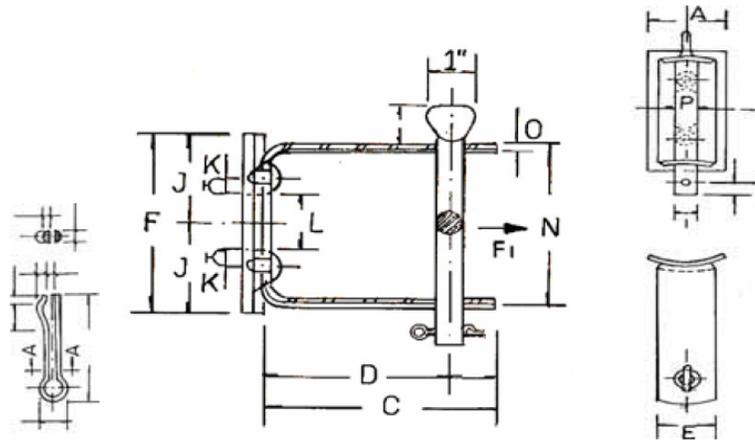


TABLA I

Dimensiones	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	O	P
mm	53.9	--	101.6	76.2	38.1	107.9	53.9	9.5	33.3	--	101.6	4.7	17.4
pulgada	2"1/8"	--	4"	3"	1"1/2"	4"1/4"	2"5/8"	3/8"	1"5/16"	--	4"	3/16"	11/16"

1.- OBJETIVO

Esta especificación padroniza las dimensiones y establece las condiciones generales y específicas del rack de 1 vía a ser instalado en las redes de distribución aérea.

2.- NORMAS

ASTM A 153, ASTM A 123, ASTM A 576.

3.- CONDICIONES GENERALES

3.1.- Identificación

Debe ser estampado en el cuerpo de cada rack de forma legible o indeleble, el nombre o marca del fabricante

3.2.- Condición de utilización

El rack de 1 vía objeto de esta padronización son para la fijación de los conductores de baja tensión, a través de aisladores rodillo, conforme a las normas de montaje de las redes de distribución aérea.

3.3.- Acabamiento

El rack de 1 vía debe tener superficie continua e uniforme, evitándose aristas cortantes o cualquier otra imperfección. La armazón del rack debe ser acompañado con una varilla y un seguro, completamente montada.

4.- CONDICIONES ESPECIFICAS

4.1- Material

Armazón del rack y la varilla deben ser de acero carbono grado 1010 o 1020 laminado, conforme ASTM A 576; el seguro es de bronce o de acero inoxidable.