**PPP Transmisión Eléctrica**

**Línea de Extra Alta Tensión en 500 kV**

**E.T. Río Diamante - Nueva E.T. Charlone,**

**Estaciones Transformadoras y**

**Obras Complementarias en 132 kV**

**Pliego de Bases y Condiciones**

|  |
| --- |
| **ANEXO VIII**  **LÍNEA EXTRA ALTA TENSIÓN 500 kV ENTRE**  **ET RÍO DIAMANTE 500/220 kV Y ET CORONEL CHARLONE 500/132 kV**  **SECCIÓN VIII j2**  **PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS** |

ÍNDICE

* + **AISLADORES U 160 BS**
  + **CABLE DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO**
  + **CABLE DE GUARDIA "DOTTEREL"**
  + **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN SIMPLE “I” CON 24 AISLADORES U160 BS**
  + **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN SIMPLE “V” CON 2 x 24 AISLADORES U160 B**
  + **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN DOBLE “I” CON 2 x 24 AISLADORES U160 BS**
  + **CADENA DE RETENCIÓN CUÁDRUPLE – CONDUCTOR “PEACE RIVER MODIFICADO”**
  + **CONDUCTOR “PEACE RIVER MODIFICADO”**
  + **CONDUCTOR "LUPINE"**
  + **CONJUNTOS DE SUSPENCIÓN SIMPLE PARA PUENTE DE CONEXIÓN (SSP)**
  + **CONJUNTOS DE RETENCIÓN DEL CABLE DE GUARDIA (RCG)**
  + **SISTEMA AMORTIGUANTE DEL HAZ DE CONDUCTORES PARA CONDUCTOR “PEACE RIVER MODIFICADO”**
  + **SISTEMA AMORTIGUANTE PARA CABLE DE GUARDIA**
  + **CABLE DE ACERO – RIENDA 24 MM**
  + **CABLE DE ACERO CROSS.ROPE 26 MM**
  + **CABLE DE ACERO – OTROS CABLES**
  + **BARRA DE ANCLAJE PARA AIA**
  + **BARRA DE ANCLAJE PARA PLACAS TIPO TB**
  + **BARRA DE ANCLAJE PARA MIA**
  + **TORRES CROSS ROPE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AISLADORES U 160 BS** | | | |  |  |
| Nro | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| 1 | CARACTERISTICAS GENERALES |  |  |  |  |
| 1.1 | Fabricante | -- | -- |  |  |
| 1.2 | Tipo | -- | Caperuza / badajo |  |  |
| 1.3 | Acoplamiento | -- | Rótula |  |  |
| 1.4 | Materiales: |  |  |  |  |
|  | - parte aislante | -- | Vidrio templado o porcelana |  |  |
|  | - caperuza | -- | Hierro maleable o nodular cinc. |  |  |
|  | - badajo | -- | Acero cinc. |  |  |
|  | - chaveta | -- | Acero inoxidable |  |  |
| 1.5 | Clase, según IEC 60305 | -- | U 160 BS |  |  |
| 1.6 | Normas de fabricación: |  |  |  |  |
|  | - elemento | -- | IEC 60305 |  |  |
|  | - acoplamiento | -- | IEC 60120 |  |  |
|  | - chaveta | -- | IEC 60372 |  |  |
|  | Masa de cinc sobre caperuza y badajo, mínima | g/m2 | 500 | \* | \* |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | CARACTERISTICAS GEOMETRICAS |  |  |  |  |
| 2.1 | Diámetro nominal máximo de la parte aislante | mm | 280 | \* | \* |
| 2.2 | Paso nominal | mm | 146 | \* | \* |
| 2.3 | Distancia de fuga nominal mínima | mm | 300 | \* | \* |
| 2.4 | Acoplamiento (según IEC 60120) | mm | 20 | \* | \* |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | CARACTERISTICAS ELECTRICAS |  |  |  |  |
| 3.1 | Sobretensiones atmosféricas resistdas en seco: |  |  |  |  |
|  | - Positiva | kV | 100 | \* | \* (de cresta) |
|  | - Negativa | kV | 115 | \* | \* (de cresta) |
| 3.2 | Tensión resistida a 50 Hz |  |  |  |  |
|  | - En seco | kV | 70 | \* | \* (eficaz) |
|  | - Bajo lluvia | kV | 40 | \* | \* (eficaz) |
| 3.3 | Tensión de perforación a 50 Hz | kV | 120 | \* | \* (eficaz) |
| 3.4 | Tensión de radio interferencia referido a 1 microVolt – 300 ohms a 30 kV-50 Hz | dB | 60 | \* | \* |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | CARACTERISTICAS MECANICAS |  |  |  |  |
| 4.1 | Masa | kg |  | \* | \* |
| 4.2 | Carga Mecánica de rotura | kN | 160 | \* | \* |
| 4.3 | Carga Electromecánica de rotura | kN | 160 | \* | \* |
| 4.4 | Carga máxima admisible | kN | 112 | \* | \* |
| 4.5 | Resistencia mecánica al impacto según ANSI C 29.2 | N.m | 10 | \* | \* |
| 4.6 | Sobretensión atmosférica en seco. Tensión de descarga crítica U 50%  -Positiva  -Negativa | kVcr  kVcr | 1680  1730 |  |  |
| 4.7 | Sobretensión de maniobra. Tensión de descarga crítica U 50%  -Positiva en seco  -Positiva y negativa bajo lluvia | kVcr  kVcr |  |  |  |
| 4.8 | Tensión resistida a 50 Hz, bajo lluvia | kVef | 755 |  |  |
| 4.9 | Nivel de radio-interferencia, referido a 1 microVolt – 300 ohms a 335 kV-50 Hz | dB | 60 |  |  |
| 4.10 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV 60 dB (referido a 1 microVolt-300 ohms)  -Tensión sobre el primer aislador lado fase.  -Tensión sobre el segundo aislador lado fase | kV  kV | 30  26 |  |  |
| 4.11 | Arco de potencia | kA/s | 30/0,20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CABLE DE GUARDIA DE ACERO GALVANIZADO** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVAC.S |
|  | Generalidades |  |  |  |  |
|  | Fabricante |  |  |  |  |
| 1 | Normas de ensayo | -- | ASTM A-363 |  |  |
|  | Material | -- | Acero cincado |  |  |
| 2 | Formación | -- | 7 (1+6) |  |  |
| 3 | Sección del cable | mm2 | 51,14 |  |  |
| 4 | Resistencia eléctrica en corriente alterna 50 Hz a 25 °C | ohm/km |  |  |  |
| 5 | Reactancia eléctrica a 50 Hz, para un cable y a un pie: | ohm/km |  |  |  |
| 6 | Masa unitaria | daN/m | 0,414 |  |  |
| 7 | Relación de paso del cableado | mm2 | 15 ±1 |  |  |
| 8 | Sección total del cable, nominal | mm | 9,15 |  |  |
| 9 | Diámetro de los alambres | mm | 3.05 ± 0.1 |  |  |
| 10 | Tensión de rotura del alambre, mínimo | daN/mm2 | 100 |  |  |
| 11 | Alargamiento % mínimo s/610 mm | % | 5 |  |  |
| 12 | Masa total de la capa de cinc, mínimo | g/m2 | 390 |  |  |
| 13 | Densidad del acero | kg/dm3 | 7,78 |  |  |
| 14 | Coeficiente de dilatación lineal | 1/°C | 11x10-6 |  |  |
| 15 | Módulo de elasticidad después del cableado | daN/mm2 | 17 500 |  |  |
| 16 | Carga de rotura del cable | daN | 4 800 |  |  |
| 17 | Nro. de inmersiones de un minuto en el ensayo de uniformidad de la capa de cinc:  a--antes de cablear  b--después de cablear | n°  n° | 4  3 1/2 |  |  |
| 18 | Longitud de cable en cada bobina: | m |  |  |  |
| 19 | Cantidad de bobinas por lote | n° |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CABLE DE GUARDIA ALEACIÓN DE ALUMINIO - ACERO GALVANIZADO "DOTTEREL"** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVAC.S |
|  | Generalidades |  |  |  |  |
|  | Fabricante |  |  |  |  |
| 1 | Normas de ensayo | -- | ASTM B-232 |  |  |
|  | Material | -- | Aluminio con alma de Acero |  |  |
| 2 | Formación | -- | Ac 7 (1+6) + Al 12 (1x12) |  |  |
| 3 | Sección del cable | mm2 | 141,93 |  |  |
| 4 | Resistencia eléctrica en corriente alterna 50 Hz a 25 °C | ohm/km |  |  |  |
| 5 | Reactancia eléctrica a 50 Hz, para un cable y a un pie: | ohm/km |  |  |  |
| 6 | Masa unitaria | daN/m | 0,656 |  |  |
| 7 | Relación de paso del cableado | mm2 |  |  |  |
| 8 | Diámetro total del cable, nominal | mm | 15,42 |  |  |
| 9 | Diámetro de los alambres | mm | 3.08 ± 0.1 |  |  |
| 10 | Tensión de rotura del alambre, mínimo | daN/mm2 |  |  |  |
| 11 | Alargamiento % mínimo s/610 mm | % |  |  |  |
| 12 | Masa total de la capa de cinc, mínimo | g/m2 | 390 |  |  |
| 13 | Densidad del acero | kg/dm3 | 7,78 |  |  |
| 14 | Coeficiente de dilatación lineal | 1/°C |  |  |  |
| 15 | Módulo de elasticidad después del cableado | daN/mm2 |  |  |  |
| 16 | Carga de rotura del cable | daN | 7.450 |  |  |
| 17 | Nro. de inmersiones de un minuto en el ensayo de uniformidad de la capa de cinc:  a--antes de cablear  b--después de cablear | n°  n° | 4  3 1/2 |  |  |
| 18 | Longitud de cable en cada bobina: | m |  |  |  |
| 19 | Cantidad de bobinas por lote | n° |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN SIMPLE “I” CON 24 AISLADORES U160 BS** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVAC.S |
| 1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 2 | Sobretensión atmosférica en seco  Tensión de descarga crítica U50%  --Positiva  --Negativa | kVcr  kVcr | 1.680  1.730 |  |  |
| 3 | Sobretensión de maniobra. Tensión de descarga crítica U 50%  --Positiva en seco  --Positiva y Negativa bajo lluvia | kVcr  kVcr |  |  |  |
| 4 | Tensión resistida a 50 Hz, bajo lluvia | kVef |  |  |  |
| 5 | Nivel de radio-interferencia, referido a 1 microVolt – 300 ohms a 335 kV – 50 Hz | dB | 60 |  |  |
| 6 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV – 60 dB (referido a 1 microVolt – 300 ohms  --Tensión sobre primer aislador lado fase  --Tensión sobre el segundo aislador lado fase | kV  kV | 30  26 |  |  |
| 7 | Arco de potencia | kA/s | 30/0,20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN SIMPLE “V” CON 2 x 24 AISLADORES U160 BS** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVAC.S |
| 1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 2 | Sobretensión atmosférica en seco  Tensión de descarga crítica U50%  --Positiva  --Negativa | kVcr  kVcr |  |  |  |
| 3 | Sobretensión de maniobra. Tensión de descarga crítica U 50%  --Positiva en seco  --Positiva y Negativa bajo lluvia | kVcr  kVcr |  |  |  |
| 4 | Tensión resistida a 50 Hz, bajo lluvia | kVef | 755 |  |  |
| 5 | Nivel de radio-interferencia, referido a 1 microVolt – 300 ohms a 335 kV – 50 Hz | dB | 60 |  |  |
| 6 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV – 60 dB (referido a 1 microVolt – 300 ohms  --Tensión sobre primer aislador lado fase  --Tensión sobre el segundo aislador lado fase | kV  kV | 30  26 |  |  |
| 7 | Arco de potencia | kA/s | 30/0,20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONJUNTO DE SUSPENSIÓN DOBLE “I” CON 2 x 24 AISLADORES U160 BS** | | | | | | |
| Nro | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVAC.S |
| 1 | Fabricante |  |  |  |  |
| 2 | Sobretensión atmosférica en seco  Tensión de descarga crítica U50%  --Positiva  --Negativa | kVcr  kVcr | 1.680  1.730 |  |  |
| 3 | Sobretensión de maniobra. Tensión de descarga crítica U 50%  --Positiva en seco  --Positiva y Negativa bajo lluvia | kVcr  kVcr |  |  |  |
| 4 | Tensión resistida a 50 Hz, bajo lluvia | kVef | 755 |  |  |
| 5 | Nivel de radio-interferencia, referido a 1 microVolt – 300 ohms a 335 kV – 50 Hz | dB | 60 |  |  |
| 6 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV – 60 dB (referido a 1 microVolt – 300 ohms  --Tensión sobre primer aislador lado fase  --Tensión sobre el segundo aislador lado fase | kV  kV | 30  26 |  |  |
| 7 | Arco de potencia | kA/s | 30/0,20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CADENA DE RETENCIÓN CUÁDRUPLE - COND. PEACE RIVER MODIFICADO** | | | | | |
| **Nro** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **S/PLIEGO** | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| 1 | CARACTERISTICAS GENERALES |  |  |  |  |
|  | ( Parágrafo 1.3.2.1) |  |  |  |  |
| 1.1 | Tipo |  | -- |  |  |
| 1.2 | Designación |  | -- |  |  |
| 1.3 | Fabricante |  | -- |  |  |
| 1.4 | Marca |  | -- |  |  |
| 1.5 | País de Procedencia |  | -- |  |  |
| 1.6 | Masa |  | kg |  |  |
| 1.7 | Plano |  |  |  |  |
| 1.8 | Listado de componentes con identificación de hoja de datos garantizados y numero de plano |  | Adjuntar |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | CARACTERISTICAS MECANICAS |  |  |  |  |
|  | ( Parágrafo 1.3.2.3.1) |  |  |  |  |
| 2.1 | Carga de trabajo ( Parágrafo 1.3.4.2.3) |  | daN |  |  |
| 2.2 | Carga mínima de rotura ( Parágrafo 1.3.4.2.2) |  | daN |  |  |
| 2.3 | Regulación longitudinal ( Parágrafo 1.3.2.3.4) |  | -- |  |  |
| 2.4 | Tipo |  | -- |  |  |
| 2.5 | Registro |  | mm |  |  |
| 2.6 | Paso de regulación |  | mm |  |  |
| 2.7 | Acoplamiento con los aisladores |  | -- |  |  |
|  | (Parágrafo 1.3.2.3.2) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | CARACTERISTICAS ELECTRICAS |  |  |  |  |
|  | ( Parágrafo 1.3.4.1) |  |  |  |  |
| 3.1 | Sobretensión atmosférica en seco. Tensión de descarga crítica U 50%: |  |  |  |  |
|  | - Polaridad positiva |  | kVcr | 1 680 |  |
|  | - Polaridad negativa |  | kVcr | 1 730 |  |
| 3.2 | Sobretensión de maniobra. Tensión de descarga crítica U 50%: |  |  |  |  |
|  | - Positiva en seco |  | kVcr |  |  |
|  | - Negativa bajo lluvia |  | kVcr |  |  |
| 3.3 | Nivel máximo de RIV a 1 microvolt, para tensiones de 318 kV-50 Hz |  | dB | 50 |  |
| 3.4 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV <=60 dB: |  |  |  |  |
|  | - tensión sobre primer aislador lado fase |  | kVef | 30 |  |
|  | - tensión sobre segundo aislador lado fase |  | kVef | 26 |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONDUCTOR "PEACE RIVER" MODIFICADO** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| 1 | Tipo | -- | Aluminio /Acero (ACSR) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Denominación | -- | Peace River Modificado |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Norma | -- | ASTM B-232 |  |  |
| 4 | Formación | -- | 48/7 (22+16+10/6+1) |  |  |
| 5 | Resistencia eléctrica en corriente alterna 50 Hz a 25 °C | ohm/km | 0,0821 |  |  |
| 6 | Reactancia eléctrica a 50 Hz, para un cable y a un pie: |  |  |  |  |
| 7 | a) Inductiva | ohm/km | 0,21 |  |  |
| 8 | b) Capacitiva | ohm/km | 1,81x10 5 |  |  |
|  | Relaciones del cableado: |  |  |  |  |
| 9 | a) primera capa | -- | 14 ± 0,5 |  |  |
| 10 | b) segunda capa | -- | 12 ± 0,5 |  |  |
| 11 | c) tercera capa | -- | 11 ± 0,3 |  |  |
| 12 | Sección total | mm2 | 396,56 |  |  |
| 13 | Sección total de aluminio | mm2 | 364,63 |  |  |
| 14 | Sección total de acero | mm2 | 31,93 |  |  |
| 15 | Diámetro exterior y tolerancia | mm | 25,89 +/-0,38 |  |  |
| 16 | Masa unitaria (con grasa) | kg/m | 1,265 |  |  |
| 17 | Carga de rotura | daN | 9.631 |  |  |
| 18 | Módulo de elasticidad | kg/mm2 | 6.926 |  |  |
|  | Coeficiente de dilatación lineal |  |  |  |  |
| 19 | a) Inicial | 1/°C | 20,7x10-6 |  |  |
| 20 | b) Final | 1/°C | 20,9x10-6 |  |  |
| 21 | Sentido de torsión de la capa exterior | Derecha |  |  |  |
| 22 | Reducción de la circunferencia | -- | Hasta un 2% para una carga del 30% de rotura |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 23 | Tolerancia de lisura longitudinal | mm | 0,6 para una carga mayor de 4.816 daN y menor de 7.705 daN |  |  |
| 24 | Tipo de cincado | -- | Clase A según ASTM 498 |  |  |
| 25 | Proceso de cincado | -- | Inmersión en caliente |  |  |
| 26 | Masa de la capa de grasa | kg/km | 4 a 7 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ALAMBRES DE ALUMINIO |  |  |  |  |
| 27 | Cantidad de alambres | -- | 48 (10+16+22) |  |  |
| 28 | Diámetro | mm | 3,11 ± 1% |  |  |
|  | Carga de rotura: |  |  |  |  |
| 29 | a) antes de cableado | kg | 133,5 |  |  |
| 30 | b) después del cableado | kg | 126,8 |  |  |
|  | Alargamiento de rotura: |  |  |  |  |
| 31 | a) antes de cableado | % | 1,8 |  |  |
| 32 | b) después del cableado | % | 1,5 |  |  |
| 33 | Densidad del aluminio a 20 °C | kg/dm3 | 2,703 |  |  |
| 34 | Módulo de Elasticidad después del cableado | kg/mm2 | 6.000 |  |  |
| 35 | Tensión última | kg/mm2 | 17,2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONDUCTOR "LUPINE"** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| 1 | Tipo | -- | Aleación de Aluminio |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Denominación | -- | LUPINE |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Norma | -- | ASTM B-232 y B 231 |  |  |
| 4 | Formación | -- | 91 |  |  |
| 5 | Resistencia eléctrica en corriente alterna 50 Hz a 25 °C | ohm/km | 0,02756 |  |  |
| 6 | Reactancia eléctrica a 50 Hz, para un cable y a un pie: |  |  |  |  |
| 7 | a) Inductiva | ohm/km | 0,21 |  |  |
| 8 | b) Capacitiva | ohm/km | 1,32x10 5 |  |  |
|  | Relaciones del cableado: |  |  |  |  |
| 9 | a) primera capa | -- |  |  |  |
| 10 | b) segunda capa | -- |  |  |  |
| 11 | c) tercera capa | -- |  |  |  |
| 12 | Sección total | mm2 | 1267,09 |  |  |
| 13 | Sección total de aluminio | mm2 | 1267,09 |  |  |
| 14 | Sección total de acero | mm2 |  |  |  |
| 15 | Diámetro exterior y tolerancia | mm |  |  |  |
| 16 | Masa unitaria | kg/m | 3,527 |  |  |
| 17 | Carga de rotura | daN | 4.190 |  |  |
| 18 | Módulo de elasticidad | kg/mm2 |  |  |  |
|  | Coeficiente de dilatación lineal |  |  |  |  |
| 19 | a) Inicial | 1/°C |  |  |  |
| 20 | b) Final | 1/°C |  |  |  |
| 21 | Sentido de torsión de la capa exterior | Derecha |  |  |  |
|  | ALAMBRES DE ALUMINIO |  |  |  |  |
| 27 | Cantidad de alambres | -- | 91 |  |  |
| 28 | Diámetro | mm | 4,209 ± 1% |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONJUNTOS DE SUSPENSION SIMPLE PARA PUENTE DE CONEXIÓN (SSP)** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| 1 | CARACTERISTICAS GENERALES |  |  |  |  |
| 2 | Tipo | -- |  |  |  |
| 3 | Designación | -- |  |  |  |
| 4 | Fabricante | -- |  |  |  |
| 5 | Marca | -- |  |  |  |
| 6 | País de Procedencia | -- |  |  |  |
| 7 | Masa | kg |  |  |  |
| 8 | Plano | -- |  |  |  |
| 9 | Listado de componentes con identificación de hoja de datos garantizados y número de plano | -- |  |  |  |
|  | CARACTERISTICAS MECANICAS |  |  |  |  |
| 10 | Carga de trabajo (vert.) | daN |  |  |  |
| 11 | Carga mínima de rotura | daN |  |  |  |
| 12 | Acoplamiento con los aisladores | -- |  |  |  |
|  | CARACTERISTICAS ELECTRICAS |  |  |  |  |
| 13 | Nivel máximo de RIV a 1 microvolt, para tensiones de 335 kV-50 Hz | dB | 50 |  |  |
| 14 | Tensión aplicada sobre aisladores para RIV <=60 dB: |  |  |  |  |
| 15 | - tensión sobre primer aislador lado | kVef | 30 |  |  |
|  | fase |  |  |  |  |
| 16 | - tensión sobre segundo aislador lado | kVef | 26 |  |  |
|  | fase |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONJUNTOS DE RETENCION DEL CABLE DE GUARDIA (RCG)** | | | | | |
| Nro | DESCRIPCION | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| A | CARACTERISTICAS GENERALES |  |  |  |  |
| 1 | Tipo | -- |  |  |  |
| 2 | Designación | -- |  |  |  |
| 3 | Fabricante | -- |  |  |  |
| 4 | Marca | -- |  |  |  |
| 5 | País de Procedencia | -- |  |  |  |
| 6 | Masa | kg |  |  |  |
| 7 | Plano |  | Adjuntar |  |  |
| 8 | Listado de componentes con identificación de hoja de datos garantizados y número de plano | -- | Adjuntar |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| B | CARACTERISTICAS MECANICAS |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 9 | Carga de trabajo | daN |  |  |  |
| 10 | Carga mínima de rotura | daN |  |  |  |
| 11 | Regulación longitudinal | mm |  |  |  |
| 12 | Registro | mm |  |  |  |
| 13 | Paso de regulación | mm |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SISTEMA AMORTIGUANTE DEL HAZ DE CONDUCTORES PARA CONDUCTOR "PEACE RIVER MODIFICADO**" | | | | | | | |
| Nro | | DESCRIPCION | | UNIDAD | S/PLIEGO | S/OFERTA | OBSERVACIONES |
| A | | CARACTERÍSTICAS DE CAPACIDAD ANTIVIBRATORIA | |  |  |  |  |
| 1 | | Vida útil del conductor por acción de las vibraciones eólicas (mínima) | | años | 50 |  |  |
| 2 | | Velocidad de viento límite sin contacto entre subconductores | | km/h | 180 |  |  |
| 3 | | Condiciones dentro de las que se deberá garantizar la estabilidad a oscilaciones de subvano: | |  |  |  |  |
| 4 | | - Velocidad máxima de viento | | km/h | 180 |  |  |
| 5 | | - Dirección del viento | | - | cualquiera |  |  |
| 6 | | - Angulo máximo de rotación del haz | | grado | cualquiera |  |  |
| 7 | | Parámetros de estabilidad a oscilaciones a subvano: | |  |  |  |  |
| 8 | | - 95% de las amplitudes pico a pico, menores a | | mm | 150 |  |  |
| 9 | | - 5% restante de las amplitudes pico a pico | | mm | f x Ymáx |  |  |
|  | |  | |  | <=118 mm/s |  |  |
| B | | CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIADOR- AMORTIGUADOR | |  |  |  |  |
| 10 | | Generales: | |  |  |  |  |
| 11 | | - Tipo | | - | cuádruple |  |  |
| 12 | | - Designación | | - |  |  |  |
| 13 | | - Fabricante | | - |  |  |  |
| 14 | | - Marca | | - |  |  |  |
| 15 | | - País de procedencia | | - |  |  |  |
| 16 | | - Masa | | kg |  |  |  |
| 17 | | - Plano | | - |  |  |  |
| 18 | | Mecánicas: | |  |  |  |  |
| 19 | | - Masa adicional por metro de subconductor, | |  |  |  |  |
|  | | debida al sistema amortiguante (para el vano real más sobrecargado) | | kg/m |  |  |  |
| 20 | | - Carga mínima de deslizamiento de la grapa | | daN |  |  |  |
| 21 | | - Resistencia a la fatiga a la frecuencia nominal 1,5 Hz | | ciclos | 10 x 106 |  |  |
| 22 | | - Rigidez torsional (kt) mínima antes del |  |  |  |  |
|  | | ensayo de fatiga | daNm |  |  |  |
| 23 | | - Rigidez torsional (kt) mínima después del ensayo de fatiga | daNm |  |  |  |
| 24 | | - Relación entre constante de amortigua- |  |  |  |  |
|  | | miento (Ht /kt) mínimo antes del ensayo |  |  |  |  |
|  | | de fatiga | - |  |  |  |
| 25 | | - Relación entre constante de amortigua- |  |  |  |  |
|  | | miento (Ht/kt) mínimo después del ensayo |  |  |  |  |
|  | | de fatiga | - |  |  |  |
| 26 | | - Torque de diseño de ajuste de partes |  |  |  |  |
|  | | roscadas | daNm |  |  |  |
| 27 | | - Distancia entre centros de grapas | mm | 450 |  |  |
| 28 | | - Angulo de rotación de un brazo en un plano perpendicular a los conductores | grado |  |  |  |
| 29 | | - Inclinación de un brazo respecto de un eje horizontal | grado |  |  |  |
| 30 | | - Desplazamiento angular del brazo en la dirección del conductor | grado |  |  |  |
| 31 | | - Longitud de los brazos | mm |  |  |  |
| 32 | | - Centro de gravedad del brazo respecto de su eje de rotación | mm |  |  |  |
| 33 | | - Masa del brazo | kg |  |  |  |
| 34 | | - Masa del cuerpo | kg |  |  |  |
| 35 | | - Momento de inercia del brazo respecto de su eje de rotación | km/m2 |  |  |  |
| 36 | | - Momento de inercia baricentral del cuerpo | km/m2 |  |  |  |
| 37 | | Eléctricas: (Item 2.3.3) | |  |  |  |  |
| 38 | | - Nivel de RIV a 318 kV fase-tierra, 50 Hz | | dB/mV | 50 |  |  |
| 39 | | - Corriente de cortocircuito | | kAef | 30 |  |  |
| 40 | | De los materiales: | |  |  |  |  |
| 41 | | \* Parte ferrosa: | | - |  |  |  |
| 42 | | - Material: | |  |  |  |  |
| 43 | | Norma | | - |  |  |  |
| 44 | | Tipo | | - |  |  |  |
| 45 | | - Tratamiento: | | - |  |  |  |
| 46 | | Norma | | - |  |  |  |
| 47 | | Tipo | | - |  |  |  |
| 48 | | - Recubrimiento: | | - |  |  |  |
| 49 | | Norma | | - |  |  |  |
| 50 | | Masa por unidad de superficie | | g/m2 |  |  |  |
| 51 | | - Tolerancias dimensionales | | - |  |  |  |
| 52 | | \* Parte no ferrosa: | | - |  |  |  |
| 53 | | - Material: | |  |  |  |  |
| 54 | | Norma | | - |  |  |  |
| 55 | | Tipo | | - |  |  |  |
| 56 | | - Tratamiento: | | - |  |  |  |
| 57 | | Norma | | - |  |  |  |
| 58 | | Tipo | | - |  |  |  |
| 59 | | - Tolerancias dimensionales | | - |  |  |  |
| 60 | | \* Materiales orgánicos (elastómero): | |  |  |  |  |
| 61 | | - Caracterización físico-química | | - |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **SISTEMA AMORTIGUANTE PARA CABLE DE GUARDIA** | | | | | | | | | | | |
| Nro | | DESCRIPCION | | UNIDAD | | S/PLIEGO | | S/OFERTA | | OBSERVACIONES | |
| 1 | | CARACTERÍSTICAS GENERALES | |  | |  | |  | |  | |
| 2 | | Fabricante | | - | |  | |  | |  | |
| 3 | | Tipo | | - | |  | |  | |  | |
| 4 | | Material: (Item 3.3) | |  | |  | |  | |  | |
| 5 | | - Cable mensajero | | - | |  | |  | |  | |
| 6 | | - Contrapesos | | - | |  | |  | |  | |
| 7 | | - Grapa | | - | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 8 | | CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS | |  | |  | |  | |  | |
| 9 | | Peso total | | daN | |  | |  | |  | |
| 10 | | Carga mínima de deslizamiento | | daN | | 145 | |  | |  | |
| 11 | | Fecuencias resonantes: | |  | |  | |  | |  | |
| 12 | | - Primera | | Hz | |  | |  | |  | |
| 13 | | - Segunda | | Hz | |  | |  | |  | |
| 14 | | Resistencia a la fatiga | | ciclos | | 10 000 000 | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **CABLE DE ACERO - RIENDA 24 mm.**  Anexo VIII Sección VIII g2 | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFRECIDO | OBSERVACIÓN |
| Norma de fabricación (Item 4) | -- | IRAM 722 |  |  |
| Material | -- | Acero cincado |  |  |
| Formación | -- | 1x37 |  |  |
| Sección del cable | mm2 | 343 |  |  |
| Peso unitario | daN/m | 2,83 |  |  |
| Paso | mm | 384 |  |  |
| Diámetro total del cable, nominal | mm | 24 |  |  |
| Tolerancia en el diámetro | mm | 1,3 / - 0,00 |  |  |
| Diámetro de los alambres | mm | 3,43 |  |  |
| Sentido de cableado capa externa |  | Derecha |  |  |
| Tensión de rotura del alambre, mínimo | daN/mm2 | 140 |  |  |
| Alargamiento % mínimo s/600 mm | % | 4 |  |  |
| Masa total de la capa de cinc, mínimo | g/m2 | 388 |  |  |
| Densidad del acero | kg/dm3 | 7,8 |  |  |
| Coeficiente de dilatación lineal | 1/°C | 11x10 -6 |  |  |
| Módulo de elasticidad después del cableado | daN/mm2 |  |  |  |
| Carga de rotura del cable | daN | 42680 |  |  |
| Número de inmersiones de un minuto en el ensayo de uniformidad de la capa de cinc: |  |  |  |  |
| a) antes de cablear | n° | 4 |  |  |
| b) después de cablear | n° | 3 1/2 |  |  |
| SUMINISTRO |  |  |  |  |
| Longitud de cable en cada bobina: | m |  |  |  |
| Peso de las bobinas | daN |  |  |  |
| Diametro de las bobinas | m |  |  |  |
| Tipo de carrete | -- | Madera |  |  |
| Norma de construcción | -- | IRAM 9590 |  |  |
| Carga útil | kg |  |  |  |
| Cantidad de tensores | nro. |  |  |  |
| Diámetro de tensores | mm |  |  |  |
| Altura | mm |  |  |  |
| Espesor de las alas | mm | (1) |  |  |
| Espesor duelas de cierre | mm | (1) |  |  |
| Tipo de madera | -- | (1) |  |  |
| Tratamiento | -- | (1) |  |  |
| NOTAS:  (1) El OFERENTE, para cada tipo de madera o tratamiento que proponga, presentará una memoria tecnica en la que clasificará la madera según sus características mecánicas y durabilidad natural | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **CABLE DE ACERO - CROSS ROPE 26 mm.**  Anexo VIII Sección VIII g2 Item 6 | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFERENTE N°1 | OBS. |
| Terminación exterior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Terminación interior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Planos constructivos, general y de detalles | -- | adjuntar |  |  |
| Tara | kg |  |  |  |
| Peso unitario | daN/m | 3,31 |  |  |
| Paso | mm | 416 |  |  |
| Diámetro total del cable, nominal | mm | 26 |  |  |
| Tolerancia en el diámetro | mm | 1,3 / - 0,00 |  |  |
| Diámetro de los alambres | mm | 3,71 |  |  |
| Sentido de cableado capa externa |  | Izquierdo |  |  |
| Tensión de rotura del alambre, mínimo | daN/mm2 | 140 |  |  |
| Alargamiento % mínimo s/600 mm | % | 4 |  |  |
| Masa total de la capa de cinc, mínimo | g/m2 | 412 |  |  |
| Densidad del acero | kg/dm3 | 7,8 |  |  |
| Coeficiente de dilatación lineal | 1/°C | 11x10 -6 |  |  |
| Módulo de elasticidad después del cableado | daN/mm2 |  |  |  |
| Carga de rotura del cable | daN | 50100 |  |  |
| Nro. de inmersiones de un minuto en el ensayo de uniformidad de la capa de cinc: |  |  |  |  |
| a) antes de cablear | n° | 4 |  |  |
| b) después de cablear | n° | 3 1/2 |  |  |
| SUMINISTRO |  |  |  |  |
| Longitud de cable en cada bobina: | m |  |  |  |
| Peso de las bobinas | daN |  |  |  |
| Diametro de las bobinas | m |  |  |  |
| Tipo de carrete | -- | Madera |  |  |
| Norma de construcción | -- | IRAM 9590 |  |  |
| Carga útil | kg |  |  |  |
| Cantidad de tensores | nro. |  |  |  |
| Diámetro de tensores | mm |  |  |  |
| Altura | mm |  |  |  |
| Espesor de las alas | mm | (1) |  |  |
| Espesor duelas de cierre | mm | (1) |  |  |
| Tipo de madera | -- | (1) |  |  |
| Tratamiento | -- | (1) |  |  |
| Terminación exterior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Terminación interior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Planos constructivos, general y de detalles | -- | adjuntar |  |  |
| Tara | kg |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
| NOTAS:  (1) El OFERENTE, para cada tipo de madera o tratamiento que proponga, presentará una memoria tecnica en la que clasificará la madera según sus características mecánicas y durabilidad natural | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **CABLE DE ACERO - OTROS CABLES (Especificar para cada otro tipo a utilizar, ver Nota (1)).**  Anexo VIII Sección VIII g2 | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFERENTE N°1 | OBS. |
| Norma de fabricación | -- | IRAM 722 |  |  |
| Material | -- | Acero cincado |  |  |
| Formación | -- |  |  |  |
| Sección del cable | mm2 |  |  |  |
| Peso unitario | daN/m |  |  |  |
| Paso | mm |  |  |  |
| Diámetro total del cable, nominal | mm |  |  |  |
| Tolerancia en el diámetro | mm |  |  |  |
| Diámetro de los alambres | mm |  |  |  |
| Sentido de cableado capa externa |  |  |  |  |
| Tensión de rotura del alambre, mínimo | daN/mm2 |  |  |  |
| Alargamiento % mínimo s/600 mm | % |  |  |  |
| Masa total de la capa de cinc, mínimo | g/m2 |  |  |  |
| Densidad del acero | kg/dm3 |  |  |  |
| Coeficiente de dilatación lineal | 1/°C |  |  |  |
| Módulo de elasticidad después del cableado | daN/mm2 |  |  |  |
| Carga de rotura del cable | daN |  |  |  |
| Número de inmersiones de un minuto en el ensayo de uniformidad de la capa de cinc: |  |  |  |  |
| a) antes de cablear | n° |  |  |  |
| b) después de cablear | n° |  |  |  |
| SUMINISTRO |  |  |  |  |
| Longitud de cable en cada bobina: | m |  |  |  |
| Peso de las bobinas | daN |  |  |  |
| Diámetro de las bobinas | m |  |  |  |
| Tipo de carrete | -- | Madera |  |  |
| Norma de construcción | -- | IRAM 9590 |  |  |
| Carga útil | kg |  |  |  |
| Cantidad de tensores | nro. |  |  |  |
| Diámetro de tensores | mm |  |  |  |
| Altura | mm |  |  |  |
| Espesor de las alas | mm | (2) |  |  |
| Espesor duelas de cierre | mm | (2) |  |  |
| Tipo de madera | -- | (2) |  |  |
| Tratamiento | -- | (2) |  |  |
| Terminación exterior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Terminación interior | -- | Mem. descriptiva |  |  |
| Planos constructivos, general y de detalles | -- | adjuntar |  |  |
| Tara | kg |  |  |  |
| NOTAS:  (1) El OFERENTE deberá utilizar este modelo de planilla para cada tipo de cordon a utilizar, por ejemplo:  - Todo tipo de cordon para riendas que resulte de su proyecto particular de detalle.  - Cordon auxilar de mantenimiento y montaje (Cross-Rope auxiliar).  - etc.  (2) El OFERENTE, para cada tipo de madera o tratamiento que proponga, presentará una memoria tecnica en la que clasificará la madera según sus características mecánicas y durabilidad natural | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **BARRAS DE ANCLAJE PARA AIA** | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFERENTE N°1 | OBS. |
| Fabricante | -- |  |  |  |
| Tipo/Denominación | -- |  |  |  |
| Norma | -- | DIN 4125 |  |  |
| Acoplamiento tipo | -- |  |  |  |
| Materiales  --Barra  --Acoplamiento | -- |  |  |  |
| Masa de cinc sobre:  --Barra  --Acoplamiento | gr/m2 |  |  |  |
| Diámetro exterior normal | mm |  |  |  |
| Diámetro exterior efectivo | mm |  |  |  |
| Diámetro interior | mm |  |  |  |
| Carga admisible de tracción y compresión | kN |  |  |  |
| Carga de rotura | kN |  |  |  |
| Fuerza en el límite de fluencia | kN |  |  |  |
| Tensión de fluencia T 0,2 | N/mm2 |  |  |  |
| Sección neta | mm2 |  |  |  |
| Esfuerzo transversal admisible | N/mm2 |  |  |  |
| Momento de Inercia | cm4 |  |  |  |
| Momento plástico de resitencia | cm3 |  |  |  |
| Rosca izquierda/derecha | -- |  |  |  |
| Peso | kg/m |  |  |  |
| Longitud de la barra | m |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **BARRAS DE ANCLAJE PARA PLACAS TIPO TB** | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFERENTE N°1 | OBS. |
| Fabricante | -- |  |  |  |
| Tipo/Denominación | -- |  |  |  |
| Norma | -- | DIN 4125 |  |  |
| Acoplamiento tipo | -- |  |  |  |
| Materiales  --Barra  --Acoplamiento | -- |  |  |  |
| Masa de cinc sobre:  --Barra  --Acoplamiento | gr/m2 |  |  |  |
| Diámetro exterior normal | mm |  |  |  |
| Diámetro exterior efectivo | mm |  |  |  |
| Diámetro interior | mm |  |  |  |
| Carga admisible de tracción y compresión | kN |  |  |  |
| Carga de rotura | kN |  |  |  |
| Fuerza en el límite de fluencia | kN |  |  |  |
| Tensión de fluencia T 0,2 | N/mm2 |  |  |  |
| Sección neta | mm2 |  |  |  |
| Esfuerzo transversal admisible | N/mm2 |  |  |  |
| Momento de Inercia | cm4 |  |  |  |
| Momento plástico de resitencia | cm3 |  |  |  |
| Rosca izquierda/derecha | -- |  |  |  |
| Peso | kg/m |  |  |  |
| Longitud de la barra | m |  |  |  |
| Resina para sellado – Tipo | -- |  |  |  |
| Fabricante de la resina | -- |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANILLAS DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS**  **BARRAS DE ANCLAJE PARA MIA** | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | REQUERIDO | OFERENTE N°1 | OBS. |
| Fabricante | -- |  |  |  |
| Tipo/Denominación | -- |  |  |  |
| Norma | -- | DIN 4125 |  |  |
| Acoplamiento tipo | -- |  |  |  |
| Materiales  --Barra  --Acoplamiento | -- |  |  |  |
| Masa de cinc sobre:  --Barra  --Acoplamiento | gr/m2 |  |  |  |
| Diámetro exterior normal | mm |  |  |  |
| Diámetro exterior efectivo | mm |  |  |  |
| Diámetro interior | mm |  |  |  |
| Carga admisible de tracción y compresión | kN |  |  |  |
| Carga de rotura | kN |  |  |  |
| Fuerza en el límite de fluencia | kN |  |  |  |
| Tensión de fluencia T 0,2 | N/mm2 |  |  |  |
| Sección neta | mm2 |  |  |  |
| Esfuerzo transversal admisible | N/mm2 |  |  |  |
| Momento de Inercia | cm4 |  |  |  |
| Momento plástico de resistencia | cm3 |  |  |  |
| Rosca izquierda/derecha | -- |  |  |  |
| Peso | kg/m |  |  |  |
| Longitud de la barra | m |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |
|  | **PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS – ESTRUCTURA CROSS ROPE** | | | | |
| **Nro.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **S/PLIEGO** | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| 1. | Generalidades | - |  |  |  |
| 1.1 | Fabricante | - |  |  |  |
|  | País de procedencia | - |  |  |  |
| 1.2 | Denominación | - | Cross Rope Tipo M |  |  |
| 1.3 | Dimensiones generales | cm | (\*) |  |  |
| 1.4 | Forma de la sección transversal | - | Cuadrada |  |  |
| 1.5 | Protección anticorrosiva | - | Cincado por |  |  |
|  |  |  | inmersión en |  |  |
|  |  |  | Caliente |  |  |
| 1.5.1 | Perfiles y Chapas | - | IRAM-IAS-U500-503 |  |  |
| 1.5.2 | Bulones, tuercas, arandelas | - | ASTM A-153 y ASTM A-394 |  |  |
| 2. | Materiales |  |  |  |  |
| 2.1 | Perfiles |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Proceso de fabricación | - | Laminado en caliente |  |  |
|  |  |  | (calmado, de grano fino |  |  |
|  |  |  | austenítico) |  |  |
| 2.1.2 | Características geométricas | - | IRAM-IAS-U500-558 |  |  |
| 2.1.3 | Características mecánicas | - | IRAM-IAS-U500 - |  |  |
|  |  |  | -503 (F-36) |  |  |
|  |  |  | ó DIN 17100 |  |  |
|  |  |  | (St-52) |  |  |
| 2.2 | Chapas y Planchuelas |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Proceso de fabricación | - | Laminado en caliente |  |  |
|  |  |  | (calmado, de grano fino |  |  |
|  |  |  | austenítico) |  |  |
| 2.2.2 | Características geométricas | - | IRAM-IAS-U500-42 |  |  |
| 2.2.3 | Características mecánicas | - | ISO 630 (E 355-Grado D) | |  |
|  |  |  | ó IRAM-IAS-U500-042 |  |  |
|  |  |  | (F-36) |  |  |
| 2.3 | Bulones, tuercas y arandelas |  |  |  |  |
| 2.3.1 | Proceso de fabricación | - | Forjado |  |  |
| 2.3.2 | Características geométricas | - | DIN 7990/555/7989 |  |  |
| 2.3.3 | Características mecánicas | - | DIN 267 (5.6) – DIN/ISO 898-1(5.6) |  | (\*) De acuerdo al plano |
| 2.4 | Rótulas |  |  |  |  |
| 2.4.1 | Proceso de fabricación | - | Fundición de acero |  |  |
| 2.4.2 | Características geométricas | - | (1) |  | (1) De acuerdo |
| 2.4.3 | Características mecánicas | - | ASTM A-27 |  | al plano |
|  |  |  | grado 65-35 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Firma del Representante Técnico | |  | Firma del Representante Legal | | |

**PLANILLA Nº 23 Hoja 2 de 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS – ESTRUCTURA CROSS ROPE** | | | | |
| **PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA** | | | | | |
| **Nro.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **S/PLIEGO** | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| 1. | Normas de aplicación | - | ANSI/AWS D.1.1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2. | Material base | - | ISO 630 (E355-Grado D) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | Proceso | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4. | Manual o Automático | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5. | Posición | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6. | Diseño de la junta | - | (1) |  |  |
| 6.1 | Respaldo (material) | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 7. | Material de aporte | - | (1) |  |  |
| 7.1 | Clasificación | - | (1) |  |  |
| 7.2 | Fundente | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8. | Gas protector | - | (1) |  |  |
| 8.1 | Caudal | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 9. | Pasadas simples o múltiples | - | (1) |  |  |
| 10. | Arcos simples o múltiples | - | (1) |  |  |
| 11. | Corriente de soldadura | - | (1) |  |  |
| 12. | Polaridad | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 13. | Progresión de soldadura | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 14. | Tratamiento de raíz | - | (1) |  | (1) A definir por el Fabricante |
| 15. | Limpieza | - | (1) |  |  |
| 16. | Temperatura de precalentamiento y entre pasadas | |  |  |  |
|  | (si corresponde) | - | (1) |  |  |
| 17. | Tratamiento térmico posterior | - | (1) |  |  |
| 18. | Esquema de la junta | - | (1) |  |  |
| 19. | Examen de soldaduras | - | Radiografías, |  |  |
|  |  |  | tintas penetrantes, |  |  |
|  |  |  | ultrasonido, etc. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Firma del Representante Técnico | | Firma del Representante Legal | | |

**PLANILLA Nº 23 Hoja 3 de 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS – ESTRUCTURA CROSS ROPE** | | | | |
| **ELECTRODOS PARA SOLDADURA** | | | | | |
| **Nro.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **S/PLIEGO** | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** |
| 1. | Tipo (AWS) | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2. | Tensión de fluencia | daN/mm2 | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | Tensión de rotura | daN/mm2 | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4. | Composición del material de aporte | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5. | Alargamiento | % | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6. | Dureza | - | (1) |  | (1) A definir por el |
|  |  |  |  |  | Fabricante. |
| 7. | Ensayos | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8. | Velocidad de desplazamiento del electrodo | - | (1) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Firma del Representante Técnico | |  | Firma del Representante Legal | | |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | |  |  | | |
|  | **PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS – ESTRUCTURA AUTOPORTANTES** | | | | | | | | |
| **Nro.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **S/PLIEGO** | | | **S/OFERTA** | **OBSERVACIONES** | | |
| 1. | Generalidades | - |  | | |  |  | | |
| 1.1 | Fabricante | - |  | | |  |  | | |
|  | País de procedencia | - |  | | |  |  | | |
| 1.2 | Denominación | - | SA, R30, R60 | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  |  | |  |  | | |  |
|  |  |  | |  |  | | |  |
|  |  |  | |  |  | | |  |
|  |  |  | |  |  | | |  |
| Firma del Representante Técnico | |  | | Firma del Representante Legal | | | | |
|  |  |  | |  |  | | |  |