

# ET46.8

Conjuntos termocontraíbles para la ejecución  
de empalmes tripolares API en media tensión  
13,2 kV

[IMPRIMIR](#)

[VOLVER AL INDICE](#)





## 1 ALCANCE:

### 1.1 Objeto de la especificación

Esta especificación tiene como objeto fijar las condiciones que deberán satisfacer los conjuntos termocontraíbles para ejecutar empalmes tripolares API en 13,2 kV.

Los conjuntos comprenden los cables de las siguientes secciones en mm<sup>2</sup> y tienen las matrículas de EPEC con las características, cantidades y dimensiones de cada elemento, según planillas adjuntas a esta especificación técnica:

#### 1.1.2 Empalme tripolar API con tripolar API:

CONJUNTO 1: 3 x 50 a 3 x 95

Matrícula: 033311700

CONJUNTO 2: 3 x 120 a 3 x 185

Matrícula: 033311710

CONJUNTO 3: 3 x 240 a 3 x 300

Matrícula: 033311720

### 1.2 Condiciones de utilización

Estos conjuntos serán destinados a ser enterrados en zanjas de 0,8 m de profundidad en terrenos de resistividad térmica de 100 °C cm / W con temperatura media de 25 °C.

El elemento se encontrará sometido a:

Tensión nominal de 13200 V trifásica con neutro rígido a tierra, acciones mecánicas derivadas de su instalación, esfuerzos térmicos y electrodinámicos de eventuales cortocircuitos.

Temperatura máxima de operación normal del cable con aislación papel-aceite de 70°C.

Solicitaciones térmicas debidas a sobrecargas transitorias de la red.

Por todo lo expuesto el empalme será construido para operar en las condiciones citadas.

## 2 REQUISITOS

### - Descripción general del conjunto (1.1.1):

Estará compuesto por tres tubo negro control de esfuerzo eléctrico, longitud , espesor entre 2 y 2,2 mm y diámetro contraído/expandido según matrícula adjuntas, tres tubo rojo para aislación de fases sobre manguitos de unión, longitud espesor 3,6 mm de espesor y diámetro contraído/expandido según matrícula adjunta, tres tubos doble pared rojo-negro para aislación de fase y ecualizador de campo, longitud y diámetro contraído/expandido según matrícula adjunta espesor 5,7 a 6 mm, un tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme recubierto interiormente con adhesivo termoplástico de longitud 1000 mm, espesor de pared contraído 3,3 mm, diámetro contraído/expandido según matrícula adjunta, un tubo idem anterior de longitud 1000 mm, espesor de pared contraído 3,3 mm y diámetro contraído/expandido según matrícula adjunta, un tubo idem anterior para protección mecánica de longitud, espesor de pared contraído 3,3 mm y diámetro contraído/expandido según planilla de matrícula adjunta, tres tubos transparentes para barrera de aceite en fases de papel, espesor de pared contraído 0,46 mm, longitud diámetro expandido , diámetro contraído según planillas de matricula adjuntas , tres tubos idem anterior de longitud 400-600 mm según planilla de matrícula adjunta, tres tubos negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable de papel aceite, espesor de pared contraído 2 mm, longitud , diámetro contraído/expandido según planilla de matrícula adjunta, tres tubo negro idem anterior de longitud, según planilla de matrícula adjunta, dos



guante trifurcador conductivo para bloqueo de aceite y continuidad de pantalla, mastic amarillo según planilla de matrícula adjunta para bloque de aceite en cable de papel y alivio de tensiones, mastic negro según planilla de matrícula adjunta para bloqueo de humedad sobre plomo, un kit de limpieza, tres trenzas para continuidad de plomo, mastic amarillo según planilla de matrícula adjunta para alivio de tensiones sobre manguitos de unión, seis mastic amarillo para alivio de tensiones sobre escalón tubos conductores, tres tejido coalescedor Cu + Sn de 60 mm de ancho doble tejido según planilla de matrícula adjunta como malla ecualizadora de campo y un instructivo de instalación.

### 3 ENSAYOS

La recepción del material se realizará por representantes de EPEC. A tal efecto la Empresa o su representante deberán ser notificados con 10 (diez) días de anticipación por el fabricante, a fin de asistir a las pruebas.

La ausencia de los representantes de EPEC en el momento de efectuar los ensayos y pruebas según lo programado no eximirá al proveedor de efectuar los ensayos, previa conformidad de EPEC y deberá comunicar inmediatamente a ésta el resultado de los mismos.

Los ensayos serán efectuados en el laboratorio del proveedor, quien deberá proporcionar el material y personal necesario. Estos, igualmente, podrán ser efectuados en laboratorio de EPEC u otro oficial reconocido por EPEC, según lo que se establezca en el pliego de condiciones.

Todas las piezas destruidas en los ensayos serán por cuenta y cargo del proveedor.

El costo de los ensayos, inclusive los gastos de viajes, estadías etc. de los representantes de EPEC serán incluidos en el precio, con excepción a los correspondientes a ensayos de tipo, para lo cual vale lo establecido más adelante.

La recepción de la remesa quedará subordinada al resultado satisfactorio de los ensayos de remesa.

#### 3.1 Ensayos de Tipo

El proveedor deberá presentar los protocolos de ensayo de tipo del conjunto de la marca ofertada que se indican a continuación realizados sobre unidades similares a las adquiridas por EPEC, según la presente especificación y la norma IEEE St 48: Tensión de frecuencia industrial, 1 min en seco de acuerdo a 7.4.1.1, columna 3 Tabla I

b) Ensayo de impacto de 4 kg a 2 m de altura , sin aparecer daños que puedan afectar el empalme en servicio .

d) Tensión de impulso columna 9, Tabla 1, sección 7.4.1.6.

e) Tensión de extinción (corona) columna 8 de Tabla I sección 7.4.1.5.

f) Tensión continua columna 11, Tabla I, sección 7.4.8.

g) Radio influencia de acuerdo a columna 7, Tabla I, sección 7.4.1.4.

i) Diez aplicaciones de 12 kA para verificar la aptitud térmica de las pantallas y posterior verificación de la integridad del empalme.



La EPEC se reservará el derecho de solicitar al fabricante la repetición de los ensayos de tipo por un laboratorio especializado a satisfacción de la misma, para lo cual el oferente deberá cotizar por separado el costo de cada uno de estos ensayos.

### 3.2 Ensayos de remesa

#### 3.2.1 Ensayos de dimensiones y cantidades

Sobre el 5% del total adquirido, se verificarán las dimensiones y cantidades establecidas en planillas de componentes anexas a esta especificación técnica (lista de componentes por matrícula).

#### 3.2.2 Ensayos de remesa, según VDE 0278 y IEEE St. 48

A efectos de su realización y cuando así lo establezca el pliego particular se tomará el 1 % de la cantidad pedida y se efectuarán los ensayos detallados a continuación:

Ensayo de impacto según 3.1.b

Los empalmes serán ejecutados por el fabricante en trozos de cable y manguitos que suministrará EPEC.

## 4 ACONDICIONAMIENTO PARA LA ENTREGA

Serán envasados en cajas de cartón denominado doble-triple (papel-cartón corrugado-papel-cartón corrugado-papel) conteniendo la misma un solo conjunto empalme . Deberá indicarse en el embalaje:

- a) Nombre del fabricante
- b) La sigla de EPEC, número de matrícula o descripción de contenido
- c) Número y fecha de la Orden de Compra
- d) Tensión de servicio
- e) Código del fabricante, a efectos de identificar el uso del conjunto
- f) Identificación de uso (aislación papel-aceite o seco)

## 5 INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE

A efectos de que la oferta sea tenida en cuenta, el oferente deberá presentar la documentación técnica que a continuación se detalla:

- a) Citar y adjuntar copias de las normas empleadas en caso de no ser las pedidas por EPEC
- b) Copia de los certificados de los ensayos de tipo
- c) Planilla de datos característicos garantizados, debidamente completada (anexo I)
- d) Toda información adicional técnica referente al material ofrecido que resulte de interés para evaluar la calidad técnica del mismo.
- e) Antecedentes de suministros anteriores, con por lo menos 3 años de instalados y en servicio .

## 6 INFORMACIÓN TÉCNICA ANEXA

Características técnicas de cables y manguitos metálicos de media tensión.  
Matrículas: Cantidades y designaciones de cada elemento del conjunto.



**ANEXO I**  
**PLANILLA DE DATOS CARACTERÍSTICOS GARANTIZADOS DE EMPALMES DE**  
**MEDIA TENSION**

| POS | DESCRIPCION                                                                        |                                                                    | UNIDAD                                                            | PEDIDO                  | OFRECIDO    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | EMPALME                                                                            |                                                                    | -                                                                 |                         |             |
| 2   | TIPO DE SERVICIO                                                                   |                                                                    | -                                                                 | Enterrado               |             |
| 3   | NORMAS DE FABRICACIÓN Y ENSAYO                                                     |                                                                    | -                                                                 | VDE<br>0278,<br>IEEE 48 |             |
| 4   | TENSION DE SERVICIO                                                                |                                                                    | kV                                                                | 13,2                    |             |
| 5   | TENSION DE AISLACION                                                               |                                                                    | kV                                                                | 15                      |             |
| 6   | FRECUENCIA                                                                         |                                                                    | Hz                                                                | 50                      |             |
| 7   | TENSION MÁXIMA DE DISEÑO CONTRA TIERRA                                             |                                                                    | kV                                                                | 9,5                     |             |
| 8   | TENSION<br>DE<br>ENSAYO                                                            | TENSION C.A. 1 min EN SECO                                         | kV ef                                                             | 45                      |             |
|     |                                                                                    | TENSION DE IMPULSO NO<br>APARECERÁ DESCARGA<br>DISRUPTIVA ***      | kV                                                                | 95 **                   |             |
|     |                                                                                    | TENSION DE C.A. 6 h EN SECO SIN<br>APARECER DAÑO VISIBLE           | kV ef                                                             | 35                      |             |
|     |                                                                                    | TENSION C.C. 30 min NO DEBE<br>APARECER DESCARGA<br>DISRUPTIVA *** | kV                                                                | 69                      |             |
|     |                                                                                    | DESCARGAS<br>PARCIALES                                             | DE EXTINCIÓN<br>MÍNIMA<br>SENSIBILIDAD DEL<br>DETECTOR A 18 kV ef | kV ef<br>pC             | 13<br><= 20 |
| 9   | LARGO DEL EMPALME                                                                  |                                                                    | mm                                                                | *                       |             |
| 10  | DIÁMETRO MÁXIMO DEL EMPALME                                                        |                                                                    | mm                                                                | *                       |             |
| 11  | PESO DEL TERMINAL                                                                  |                                                                    | g                                                                 | *                       |             |
| 12  | MÍNIMO TIEMPO ADMISIBLE DE<br>ALMACENAMIENTO CON TODAS SUS<br>CONDICIONES TÉCNICAS |                                                                    | 3 años                                                            | *                       |             |
| 13  | CARGA CÍCLICA IEEE 48 Y/O ANSI C119.2 *****                                        |                                                                    | kV ef                                                             | 22                      |             |
| 14  | ENSAYO DE IMPACTO                                                                  |                                                                    | -                                                                 | 4 kg a 2 m<br>de altura |             |
| 15  | EFECTO TÉRMICO DEL CORTOCIRCUITO VDE<br>0278                                       |                                                                    | kA                                                                | 13,2<br>durante 1<br>s. |             |

\* a indicar por el oferente

\*\* 95 interior, 110 exterior y empalmes

\*\*\* 10 positivos y 10 negativos de 1,2 /50 microseg entre conductor y pantalla a tierra

\*\*\*\*\* 63 ciclos de calentamiento de 5 h y 3 h de enfriamiento en aire y bajo 1 m de agua, sin  
aparecer contorneo



ANEXO 2  
**PLANILLA DE CONJUNTOS**

**CONJUNTO 1:**

**033311700 - CONJUNTO PARA EMPALME TERMOCONTRAIBLE PARA CABLE TRIPOLAR CON AISLACION PAPEL-ACEITE (MASA MIGRANTE), ARMADO, PARA SECCIONES DE 3 X 50 A 3 X 95 MM<sup>2</sup> DE 13,2 kV DE TENSION NOMINAL.**

| ITEM | CANTIDAD | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 3 pc.    | SCTM-36/14-430/U<br>Tubo negro control de esfuerzos eléctricos.<br>Diámetro expandido: 36 mm<br>Diámetro contraído: 14 mm<br>Longitud: 430 mm<br>Espesor de pared contraído: 2.0 mm                                                                                 |
| 2    | 3 pc.    | BBIT 40/16-400/U<br>Tubo rojo para aislación de fase sobre manguito de unión.<br>Diámetro expandido: 40 mm<br>Diámetro contraído: 16 mm<br>Longitud: 400 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.6 mm                                                                   |
| 3    | 3 pc.    | CIC 50/18-350/U<br>Tubo doble pared negro/rojo para aislación de fase y ecualizador de campo.<br>Diámetro expandido: 50 mm<br>Diámetro contraído: 18 mm<br>Longitud: 350 mm<br>Espesor de pared contraído: 5.5 mm                                                   |
| 4    | 1 pc.    | TPM 115/30-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, recubierto interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 115 mm<br>Diámetro contraído: 30 mm<br>Longitud: 1000 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm |
| 5    | 1 pc.    | TPM 130/41-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, revestido interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 130 mm<br>Diámetro contraído: 41 mm<br>Longitud: 1000 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm  |



|    |       |                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | 3 pc. | OBTF 35/12-800/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 800 mm<br>Espesor de pared contraído: 0.46 mm           |
| 7  | 3 pc. | OBTF 35/12-400/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 400 mm<br>Espesor de pared contraído: 0.46 mm           |
| 8  | 3 pc. | CNTM 26/12-520/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 26 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 520 mm<br>Espesor de pared contraído: 2 mm |
| 9  | 3 pc. | CNTM 26/12-220/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 26 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 220 mm<br>Espesor de pared contraído: 2 mm |
| 10 | 2 pc. | 402R225-18-R06-89<br>Guante trifurcador conductivo para bloqueo del aceite y continuidad de pantalla.                                                                                                             |
| 11 | 4 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para efectuar bloqueo al aceite en cable papel y alivio de tensiones.                                                                                                              |
| 12 | 1 pc. | S1061-8-600<br>Mastic negro para efectuar bloqueo a la humedad sobre el plomo.                                                                                                                                    |
| 13 | 3 pc. | EPPA 013 2A-1800<br>Trenza para continuidad de plomo.                                                                                                                                                             |
| 14 | 1 pc. | Kit de limpieza.                                                                                                                                                                                                  |
| 15 | 3 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre manguitos de unión.                                                                                                                                 |
| 16 | 6 pc. | S1189-3-40<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre escalón de tubos conductores.                                                                                                                        |
| 17 | 3 pc. | TEJIDO COALESCEDOR Cu + Sn 60-4000<br>Malla ecualizadora de campo.                                                                                                                                                |



---

|    |       |                                                       |
|----|-------|-------------------------------------------------------|
| 18 | 1 pc. | EPP 0261<br>Instrucción de Instalación del kit.       |
| 19 | 1 pc. | Caja de cartón.<br>Alternativa: Bolsa de polietileno. |





**CONJUNTO 2:**

**033311710 - CONJUNTO PARA EMPALME TERMOCONTRAIBLE PARA CABLE  
TRIPOLAR CON AISLACION PAPEL-ACEITE (MASA MIGRANTE), ARMADO, PARA  
SECCIONES DE 3 X 120 A 3 X 185 MM<sup>2</sup> DE 13,2 kV DE TENSION NOMINAL.**

| ITEM | CANTIDAD | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 3 pc.    | SCTM-46/19-430/U<br>Tubo negro control de esfuerzos eléctricos.<br>Diámetro expandido: 46 mm<br>Diámetro contraído: 19 mm<br>Longitud: 430 mm                                                                                                                       |
| 2    | 3 pc.    | Espesor de pared contraído: 2.2 mm<br>BBIT 60/25-400/U<br>Tubo rojo para aislación de fase sobre manguito de unión.<br>Diámetro expandido: 60 mm<br>Diámetro contraído: 25 mm<br>Longitud: 400 mm                                                                   |
| 3    | 3 pc.    | Espesor de pared contraído: 3.6 mm<br>CIC 63/22-380/U<br>Tubo doble pared negro/rojo para aislación de fase y ecualizador de campo.<br>Diámetro expandido: 63 mm<br>Diámetro contraído: 22 mm<br>Longitud: 380 mm                                                   |
| 4    | 1 pc.    | Espesor de pared contraído: 5.7 mm<br>TPM 160/55-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, recubierto interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 160 mm<br>Diámetro contraído: 55 mm<br>Longitud: 1000 mm |
| 5    | 1 pc.    | Espesor de pared contraído: 3.3 mm<br>TPM 130/41-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, revestido interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 130 mm<br>Diámetro contraído: 41 mm<br>Longitud: 1000 mm  |
| 6    | 1 pc.    | Espesor de pared contraído: 3.3 mm<br>TPM 115/30-750/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, revestido interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 115 mm                                                     |



|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 3 pc. | Diámetro contraído: 30 mm<br>Longitud: 750 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm<br>OBTF 35/12-800/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 800 mm |
| 8  | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 0.46 mm<br>OBTF 35/12-400/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 400 mm                                                 |
| 9  | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 0.46 mm<br>CNTM 42/16-610/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable<br>papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 42 mm<br>Diámetro contraído: 16 mm<br>Longitud: 610 mm                                 |
| 10 | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 2 mm<br>CNTM 42/16-260/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable<br>papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 42 mm<br>Diámetro contraído: 16 mm<br>Longitud: 260 mm                                    |
| 11 | 2 pc. | Espesor de pared contraído: 2 mm<br>402R236-18-R06-89<br>Guante trifurcador conductivo para bloqueo del aceite y<br>continuidad de pantalla.                                                                                                            |
| 12 | 6 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para efectuar bloqueo al aceite en cable papel y<br>alivio de tensiones.                                                                                                                                                 |
| 13 | 2 pc. | S1061-8-600<br>Mastic negro para efectuar bloqueo a la humedad sobre el plomo.                                                                                                                                                                          |
| 14 | 3 pc. | EPPA 013 2A-1800<br>Trenza para continuidad de plomo.                                                                                                                                                                                                   |
| 15 | 1 pc. | Kit de limpieza.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16 | 6 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre manguitos de<br>unión.                                                                                                                                                                    |
| 17 | 6 pc. | S1189-3-40<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre escalón de tubos<br>conductores.                                                                                                                                                           |



EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORDOBA  
CONJUNTOS TERMOCONTRAÍBLES PARA LA EJECUCIÓN DE  
EMPALMES TRIPOLARES API EN MEDIA TENSION 13,2 kV

**ET46-8**

Emisión: 02-10-1994

Oficina de Normalización

Hoja N°: 10

Cantidad: 13

|    |       |                                                                    |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 18 | 3 pc. | TEJIDO COALESCEDOR Cu + Sn 60-6000<br>Malla ecualizadora de campo. |
| 19 | 1 pc. | EPP 0261<br>Instrucción de Instalación del kit.                    |
| 20 | 1 pc. | Caja de cartón.<br>Alternativa: Bolsa de polietileno.              |



**CONJUNTO 3:**

**033311720 - CONJUNTO PARA EMPALME TERMOCONTRAIBLE PARA CABLE TRIPOLAR CON AISLACION PAPEL-ACEITE (MASA MIGRANTE), ARMADO, PARA SECCIONES DE 3 X 185 O 240 A 3 X 300 MM<sup>2</sup> DE 13,2 kV DE TENSION NOMINAL.**

| ITEM | CANTIDAD | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 3 pc.    | SCTM-54/24-430/U<br>Tubo negro control de esfuerzos eléctricos.<br>Diámetro expandido: 54 mm<br>Diámetro contraído: 24 mm<br>Longitud: 430 mm<br>Espesor de pared contraído: 2.2 mm                                                                                 |
| 2    | 3 pc.    | BBIT 65/25-400/U<br>Tubo rojo para aislación de fase sobre manguito de unión.<br>Diámetro expandido: 65 mm<br>Diámetro contraído: 25 mm<br>Longitud: 400 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.6 mm                                                                   |
| 3    | 3 pc.    | CIC 75/30-400/U<br>Tubo doble pared negro/rojo para aislación de fase y ecualizador de campo.<br>Diámetro expandido: 75 mm<br>Diámetro contraído: 30 mm<br>Longitud: 400 mm<br>Espesor de pared contraído: 6 mm                                                     |
| 4    | 1 pc.    | TPM 160/55-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, recubierto interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 160 mm<br>Diámetro contraído: 55 mm<br>Longitud: 1000 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm |
| 5    | 1 pc.    | TPM 130/41-1000/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, revestido interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 130 mm<br>Diámetro contraído: 41 mm<br>Longitud: 1000 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm  |
| 6    | 1 pc.    | TPM 115/30-750/42<br>Tubo de pared media para protección mecánica exterior del empalme, revestido interiormente con adhesivo termoplástico.<br>Diámetro expandido: 115 mm<br>Diámetro contraído: 30 mm                                                              |



|    |       |                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 3 pc. | Longitud: 750 mm<br>Espesor de pared contraído: 3.3 mm<br>OBTF 35/12-800/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 800 mm |
| 8  | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 0.46 mm<br>OBTF 35/12-600/U<br>Tubo transparente para barrera al aceite sobre fases de papel.<br>Diámetro expandido: 35 mm<br>Diámetro contraído: 12 mm<br>Longitud: 600 mm                    |
| 9  | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 0.46 mm<br>CNTM 42/16-610/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable<br>papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 42 mm<br>Diámetro contraído: 16 mm<br>Longitud: 610 mm    |
| 10 | 3 pc. | Espesor de pared contraído: 2 mm<br>CNTM 38/16-280/U<br>Tubo negro conductivo para conversión de pantalla sobre cable<br>papel-aceite.<br>Diámetro expandido: 38 mm<br>Diámetro contraído: 16 mm<br>Longitud: 280 mm       |
| 11 | 2 pc. | Espesor de pared contraído: 2 mm<br>402R248-18-R06-89<br>Guante trifurcador conductivo para bloqueo del aceite y<br>continuidad de pantalla.                                                                               |
| 12 | 6 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para efectuar bloqueo al aceite en cable papel y<br>alivio de tensiones.                                                                                                                    |
| 13 | 2 pc. | S1061-8-600<br>Mastic negro para efectuar bloqueo a la humedad sobre el plomo.                                                                                                                                             |
| 14 | 3 pc. | EPPA 013-4A-1800<br>Trenza para continuidad de plomo.                                                                                                                                                                      |
| 15 | 1 pc. | Kit de limpieza.                                                                                                                                                                                                           |
| 16 | 6 pc. | S1189-3-600<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre manguitos de unión.                                                                                                                                          |
| 17 | 6 pc. | S1189-3-70<br>Mastic amarillo para alivio de tensiones sobre escalón de tubos<br>conductores.                                                                                                                              |



EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORDOBA  
CONJUNTOS TERMOCONTRAÍBLES PARA LA EJECUCIÓN DE  
EMPALMES TRIPOLARES API EN MEDIA TENSION 13,2 kV

**ET46-8**  
Emisión: 02-10-1994  
Oficina de Normalización

Hoja N°: 13  
Cantidad: 13

|    |       |                                                                    |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 18 | 3 pc. | TEJIDO COALESCEDOR Cu + Sn 60-6000<br>Malla ecualizadora de campo. |
| 19 | 1 pc. | EPP 0261<br>Instrucción de Instalación del kit.                    |
| 20 | 1 pc. | Caja de cartón.<br>Alternativa: Bolsa de polietileno.              |