

Manual de instalación y mantenimiento

TERMINALES ESTAÑADOS DE COBRE

(modelos T, TL, TD, TCD)

Installation and maintenance manual

TIN-PLATED COPPER CABLE LUGS

(T, TL, TD, TCD Models)



T



TL



TD



TCD

Manual de instalación y mantenimiento

TERMINALES ESTAÑADOS DE COBRE (modelos T, TL, TD, TCD)

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los terminales estañados de cobre de Sofamel (series T, TL, TD, TCD) están diseñados para la conexión eléctrica de cables de cobre flexibles o rígidos. Son aptos para uso tanto en interior como en exterior, siempre que la conexión esté debidamente sellada.

INSTRUCCIONES DE ENGASTE (CRIMPADO)

- Utilizar siempre matrices de engaste hexagonales adecuadas al tamaño del terminal (**consulte nuestra guía de matrices**).
- Asegurar la inserción correcta del cable hasta el tope interno.
- Realizar una o más compresiones según el tamaño y longitud del terminal.
- Verificar que la herramienta y las matrices estén correctamente calibradas y homologadas.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL Y SELLADO

- El estañado proporciona mejor resistencia a la corrosión en caso de pletinas de aluminio o acero y mayor calidad de contacto eléctrico.
- En entornos exteriores o húmedos, es fundamental sellar los posibles puntos de entrada de agua:
 - Orificio de inspección (si lo hay)
 - Espacio entre el aislamiento del cable y el terminal.

MÉTODOS DE SELLADO RECOMENDADOS

- Tubo termorretráctil

CONEXIONES BIMETÁLICAS – TERMINAL DE COBRE A PLETINA DE ALUMINIO

Al conectar terminales de cobre a pletinas de aluminio (o acero), es fundamental prevenir la **corrosión galvánica** provocada por el contacto entre metales diferentes.

Por tanto:

- Aplicar **grasa neutra** en la superficie de contacto entre el terminal de cobre y la pletina de aluminio.
- Esta recomendación es especialmente importante en entornos exteriores o húmedos.

⚠ Si no se aplica grasa neutra, puede producirse una corrosión acelerada en la interfaz Cu-Al.

PAR DE APRIETE RECOMENDADO

Este documento establece los pares de apriete recomendados para la correcta fijación de terminales de cobre estañado a placas de cobre o aluminio utilizando fijaciones de clase 8.8, garantizando la estabilidad mecánica y un contacto eléctrico seguro sin dañar el terminal.

Condiciones consideradas:

Tornillos métricos estándar, clase 8.8, sin lubricación añadida.

Utilización de arandelas planas (y opcionalmente Grower o Nord-Lock).

Terminales de cobre estañado de tipo pala.

No utilización de herramientas de impacto.

TAMAÑO DEL TORNILLO	RECOMENDADO Y MÁXIMO PAR DE APRIETE
M6	8,5-9.7 Nm
M8	20-24.5 Nm
M10	40-44 Nm
M12	69-75 Nm
M14	109-120 Nm
M16	170-190 Nm
M20	332-370 Nm

OBSERVACIONES

Para aplicaciones críticas o con vibraciones, utilizar arandelas de empuje o freno mecánico.

No supere el par de apriete máximo indicado para evitar la deformación del terminal.

Utilice siempre una llave dinamométrica calibrada para garantizar la presión correcta y evitar el apriete excesivo.

RESUMEN DE BUENAS PRÁCTICAS

- Utilice terminales estañados de cobre para conexiones de cable de cobre a pletina de cobre o aluminio/acero.
- Aplique grasa neutra en el punto de conexión para evitar corrosión galvánica.
- Ajuste el par de apriete siguiendo los valores recomendados según el tornillo.
- Selle la conexión con tubo termorretráctil o cinta especial en exteriores.

Installation and maintenance manual

TIN-PLATED COPPER CABLE LUGS (T, TL, TD, TCD Models)

PRODUCT OVERVIEW

Sofamel's tin-plated copper lugs (T, TL, TD, TCD series) are designed for electrical connections of flexible or rigid copper cables. They are suitable for both indoor and outdoor use, provided the connection is properly sealed.

CRIMPING INSTRUCTIONS)

- Always use hexagonal crimping dies suitable for the cable lug size (**see our guide to matrices**).
- Ensure correct cable insertion up to the internal stop.
- Perform one or more crimps depending on the lug size and length.
- Verify that the crimping tool and dies are correctly calibrated and approved.

SURFACE TREATMENT AND SEALING

- Tin plating provides better corrosion resistance in case of aluminium or steel bars and better electrical contact quality.
- In outdoor or humid environments, seal any potential water ingress points:
 - Inspection hole (if present)
 - Gap between insulation and cable lug

RECOMMENDED SEALING METHODS:

- Heat-shrink tubing

MÉTODOS DE SELLADO RECOMENDADOS

- Tubo termorretráctil

BIMETALLIC CONNECTIONS – COPPER TO ALUMINIUM BUSBAR

When connecting copper cable lugs to aluminium (or steel) busbars, it is crucial to prevent galvanic corrosion caused by dissimilar metals.

Therefore:

- Always apply neutral grease on the contact surface between the copper terminal and the aluminium busbar.
- This recommendation is essential especially in outdoor or humid environments.

 Failure to apply neutral grease may lead to accelerated corrosion at the Cu-Al interface.

TIGHTENING TORQUE RECOMMENDATIONS

This document sets out recommended tightening torques for the correct fixing of tinned copper electrical terminals to copper or aluminium plates using class 8.8 fasteners, ensuring mechanical stability and secure electrical contact without damaging the terminal.

Conditions considered:

Standard metric screws, class 8.8, without added lubrication.

Use of flat washers (and optionally Grower or Nord-Lock).

Tin-plated copper spade compression type terminals.

No use of impact tools.

BOLT SIZE	RECOMMENDED AND MAXIMUM TIGHTENING TORQUE
M6	8,5-9.7 Nm
M8	20-24.5 Nm
M10	40-44 Nm
M12	69-75 Nm
M14	109-120 Nm
M16	170-190 Nm
M20	332-370 Nm

REMARKS

For critical applications or applications with vibrations, use thrust washers or mechanical brake.

Do not exceed the maximum torque indicated to avoid deformation of the terminal.

Always use a calibrated torque wrench to ensure correct pressure and prevent over-tightening.

SUMMARY OF BEST PRACTICES

- Use tin-plated copper lugs for copper cable to copper or aluminium/steel busbar connections.
- Apply neutral grease at the connection point to prevent galvanic corrosion.
- Use DIN-standard torque values according to the bolt and strength class.
- Seal the connection with heat-shrink tubing or tape when used outdoors.