

**APLICACIONES
TECNOLÓGICAS**

**LIGHTNING
& EARTHING**

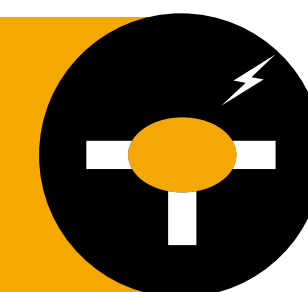
APLIWELD® Secure+ **Formato pastilhas**

**A soldadura
exotérmica eficiente**

CONEXÕES
PERFEITAS

REDUÇÃO DE
CUSTOS DE
OPERAÇÃO

PREVENÇÃO
DE RISCOS
LABORAIS



As redes de terras e as suas ligações devem perdurar durante toda a vida útil de um edifício. A tecnologia do sistema **APLIWELD® Secure+** assegura este objetivo superando o resultado de outras soldaduras e de técnicas tradicionais com as ligações mecânicas.

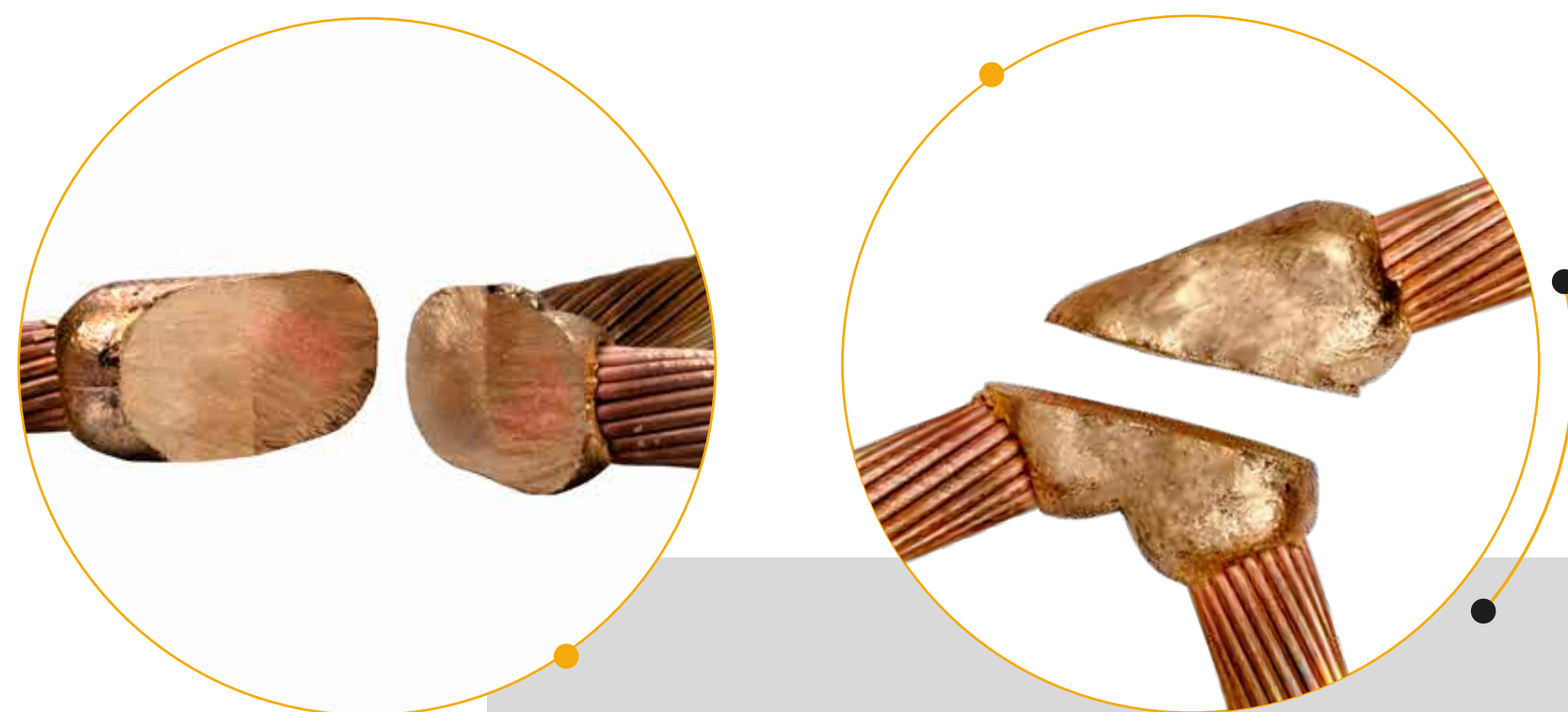


Soldadura tradicional
Múltiplas referências
de carga em pó



APLIWELD® Secure+
uma única referência para todas as cargas

O inovador formato em pastilha de **APLIWELD® Secure+** gera uma grande poupança em custos de armazenamento e proporciona poupanças operacionais o que permite:



- ✓ Fácil de usar.
- ✓ Método fechado que evita erros e más praticas.
- ✓ Ligações perfeitas.

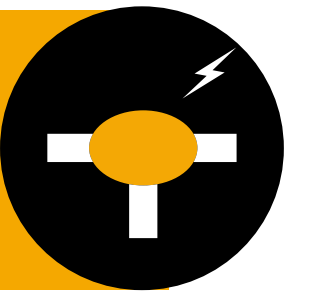


Grounding & bonding
equipment (E354045)

- ✓ Realizar todos os tipos de união com uma ou várias pastilhas, eliminando a necessidade de várias referências.
- ✓ Uma taxa de ignição superior a 99% evitando perdas de material.
- ✓ Otimizar a rotação de stock e eliminar stocks obsoletos.
- ✓ A diminuição do desgaste dos moldes por menor choque térmico.
- ✓ Não absorve humidade, pelo que evita a caducidade de stocks.
- ✓ Redução de resíduos em obra ao finalizar os trabalhos.
- ✓ Facilita a abordagem em projetos imprevistos.

APLIWELD® Secure+

A soldadura exotérmica eficiente



PREVENÇÃO DE RISCOS LABORAIS

APLIWELD® Secure+ estabelece um novo standard de segurança ao superar as limitações técnicas e riscos de outras soldaduras exotérmicas.

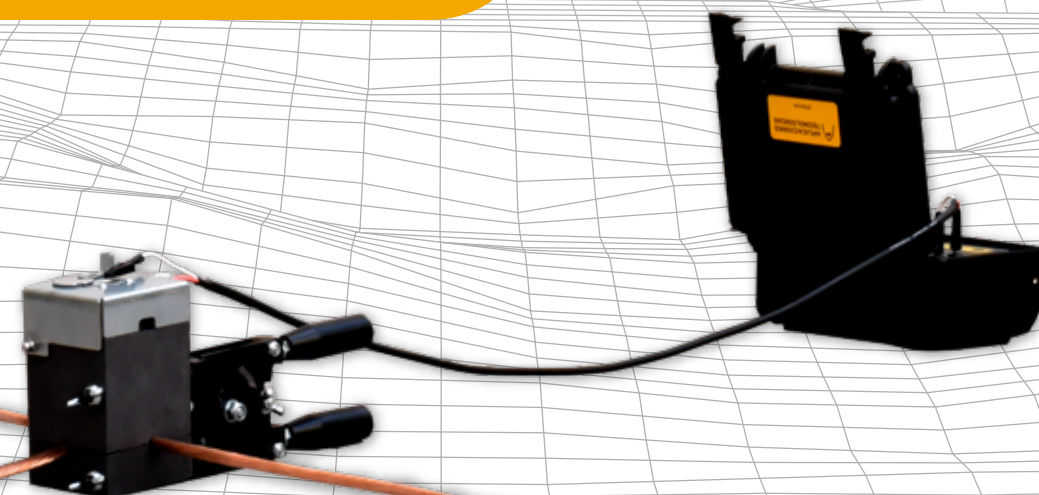
✓ NTP1028: segurança em soldaduras aluminotérmicas de cobre.

As pastilhas e iniciadores de APLIWELD® Secure+ não contêm material inflamável (temperatura de ignição superior a 900° C). Esta característica, unida ao disparo eletrónico remoto ativado por Bluetooth evita:

- ✓ Riscos de projeções e queimaduras.
- ✓ Riscos de ignições indesejadas e inesperadas.
- ✓ Riscos de armazenamento.



NÃO INFLAMÁVEL
NÃO EXPLOSIVO



NP Notas Técnicas de Prevención



INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

NP
Notas Técnicas de Prevención

1028

Seguridad en soldadura aluminotérmica de cobre

Safety in copper aluminothermic welding
Sécurité en soudure aluminothermique de cuivre

Redactores:
José M^o Tamborero del Pino
Ingeniero Industrial
CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO
Emilio Polo Marti
Licenciado en Química
Paula Fernández Manzani
Técnico de calidad

Esta NTP pretende dar a conocer las técnicas de la soldadura aluminotérmica de cobre, sus riesgos y factores de riesgo y las medidas de prevención y protección.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

La soldadura aluminotérmica de cobre es un proceso para unir molecularmente conductores de cobre, acero inoxidable, galvanizado, bronce, etc., en instalaciones eléctricas que requieren tomas de tierra. También recibe el nombre de soldadura exotérmica, en comparación con otros procesos de soldado que requieren un aporte de energía externa muy superior.

El proceso se desarrolla en un crisol y tiene como base una reacción química exotérmica en la que se produce la reducción del óxido de cobre por el aluminio dando como resultado cobre. Este producto funde total o parcialmente los conductores a soldar proporcionando una conexión superior a cualquier unión mecánica (con pernos, pinzas, tornillos, etc.), respecto de sus propiedades mecánicas y eléctricas.

Esta Nota Técnica de Prevención (NTP) tiene como objetivo dar a conocer las técnicas de soldadura aluminotérmica del cobre describiendo los materiales utilizados y sus características para cada método de ignición, los riesgos y factores de riesgo asociados a las mismas, las medidas de prevención y protección con indicación de los procedimientos de trabajo seguros en la realización de dichas soldaduras.

2. MATERIALES Y MÉTODOS DE IGNICIÓN

Se describen a continuación los materiales empleados y sus características, los métodos de ignición y los elementos accesorios necesarios para ello.

Moldes

Para realizar cualquier trabajo de soldadura aluminotérmica se utiliza un molde o crisol en el que se produce la reacción y la soldadura en sí. El molde es generalmente de grafito si bien pueden emplearse otros materiales, que suelen ser desechables tras cada uso.

En cada molde se indican los conductores que pueden soldar y la geometría de la suelda (una o varias), así como la carga de soldadura necesaria para realizarla y los accesorios necesarios para una segura manipulación del molde.

Cargas

Cada unión por soldadura exotérmica requiere de una determinada cantidad de material de aporte (cobre) dependiendo de los tipos de conductores, de sus secciones y de la geometría de la unión (lineal, en cruz, en paralelo, etc.). Este material de aporte es el resultado de la reacción aluminotérmica de un compuesto de partida.

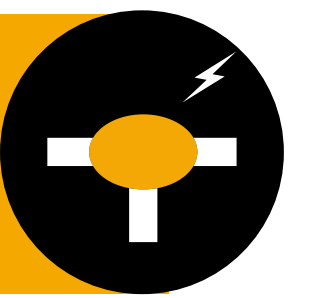
Este compuesto (carga) puede variar en porcentaje o en algún aleante, pero la reacción principal tiene como reactivos fijos óxido de cobre y aluminio, que al reaccionar dan cobre y óxido de aluminio como producto.

Métodos de ignición y sus elementos accesorios

Se enumeran dos métodos para la ignición de las cargas de soldadura. Cada uno de ellos conlleva sus propios elementos para funcionar correctamente:

Ignición electrónica a distancia

- Consumibles de ignición (iniciadores electrónicos): Son casquillos u otros elementos que únicamente inician el proceso cuando se le aplica el equipo de encendido a distancia. Se trata de materiales no inflamables.
- Equipo de ignición a distancia: Dispositivo electrónico que activa los consumibles de ignición.



APLIWELD® Secure+ Selector é a nova ferramenta de prescrição para qualquer projeto com soldadura exotérmica.



CLIQUE AQUI PARA ACEDER AO SOFTWARE

VÍDEO APLIWELD SECURE PLUS

VÍDEO MOLDE MÚLTIPLO

VÍDEO MOLDE SIMPLES

APLIWELD® Secure+ Selector proporciona as referências e quantidades de material necessárias através de um simples processo:


- ✓ Selecionar o/os tipos de condutor.
- ✓ Selecionar o tipo de união
- ✓ Indicar:
 - Sistema de medida (mm^2 / AWG).
 - Secções de cada condutor.
 - Numero de soldaduras a realizar.
- ✓ Repetir o processo se existirem outros tipos de união a realizar ou, guardar o projeto.





APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.

Parque Tecnológico de Valencia

 C/Nicolás Copérnico, 4 - 46980 Paterna (Valencia), ESPANHA.

 (+34)961 318 250  atsa@at3w.com  at3w.com

Siga-nos em:

