



**APLICACIONES
TECNOLÓGICAS**

**LIGHTNING
& EARTHING**

APLIWELD® Secure+ Format Tablette ronde

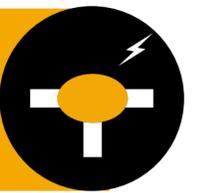
**La soudure
exothermique efficace**



LIAISONS
PARFAITES

RÉDUCTION
DES COÛTS
OPÉRATIONNELS

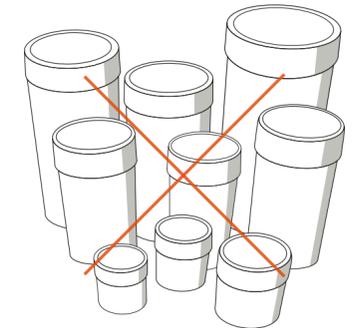
PRÉVENTION
DES RISQUES
PROFESSIONNELS



Les prises de terre et leurs connexions doivent être maintenues pendant toute la durée de vie d'une construction. La technologie du système **APLIWELD® Secure+** assure cet objectif en surpassant les résultats des autres soudures et techniques traditionnelles telles que les liaisons



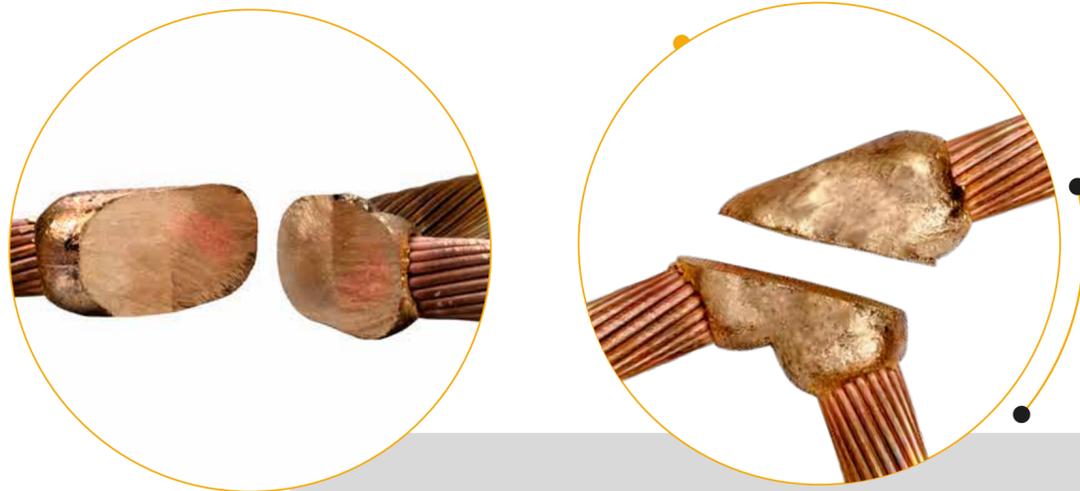
Soudure traditionnelle
Références multiples de charges en poudre



APLIWELD® Secure+
une référence unique pour toutes les charges

Le format novateur en tablette d'**APLIWELD® Secure+** permet de réaliser d'importantes économies en termes de coûts de stockage et d'exploitation, car il permet de :

- ✓ Réaliser tous les types de liaison avec une ou plusieurs tablettes, éliminant ainsi la nécessité de multiples références.
- ✓ Un taux d'allumage supérieur à 99% évitant les pertes de matière.
- ✓ Optimiser la rotation des stocks et éliminer les stocks obsolètes.
- ✓ Réduction de l'usure des moules grâce à une réduction des chocs thermiques.
- ✓ Préserver la conservation des stocks, car n'absorbe pas l'humidité.
- ✓ La réduction des déchets sur le site une fois le chantier terminé.
- ✓ Aborder plus facilement les projets imprévus.



- ✓ Facile à utiliser.
- ✓ Système qui évite les erreurs et les mauvaises pratiques.
- ✓ Liaisons certifiées.



Grounding & bonding
equipment (E354045)

APLIWELD® Secure+

La soudure exothermique efficace

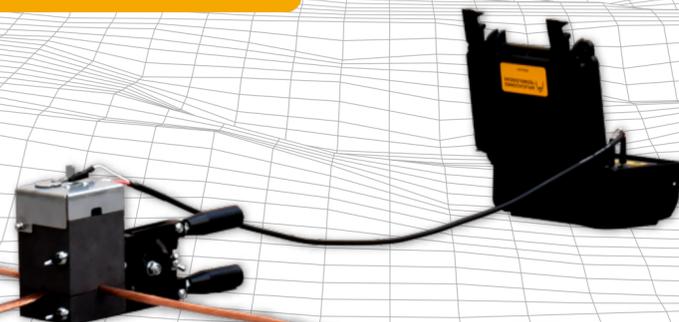


APLIWELD® Secure+ établit un nouveau standard de sécurité en surmontant les limites techniques et les risques des autres soudures exothermiques.

✓ NTP1028: Sécurité concernant la soudure aluminothermique du cuivre.

Les tablettes et les initiateurs APLIWELD® Secure+ ne contiennent pas de matières inflammables (température d'allumage supérieure à 900°C). Cette caractéristique, associée à l'allumage électronique à distance activé par Bluetooth, permet d'éviter :

- ✓ Le risque de projections et de brûlures.
- ✓ Le risque d'allumages intempestifs et inattendus.
- ✓ Le risque en matière de stockage.



NP

Notas Técnicas de Prevención



AÑO 2014

1028

Seguridad en soldadura aluminotérmica de cobre

*Safety in copper aluminothermic welding
Sécurité en soudure aluminothermique de cuivre*

Redactores:
José M^a Tamborero del Pino
Ingeniero Industrial
CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO
Emilio Polo Martí
Licenciado en Química
Paula Fernández Manzini
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.

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

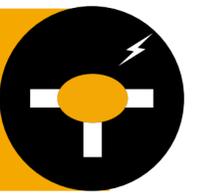
- Consumibles de ignición (iniciadores electrónicos): Son casquillos u otros elementos que únicamente inician el proceso cuando se le aplica el equipo de encendido a distancia. Se trata de materiales no inflamables.
- Equipo de ignición a distancia: Dispositivo electrónico que activa los consumibles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

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



APLIWELD® Secure+ Selector est le nouvel outil de prescription pour tout projet avec soudure exothermique.



CLIQUEZ ICI POUR ACCÉDER AU SOFTWARE

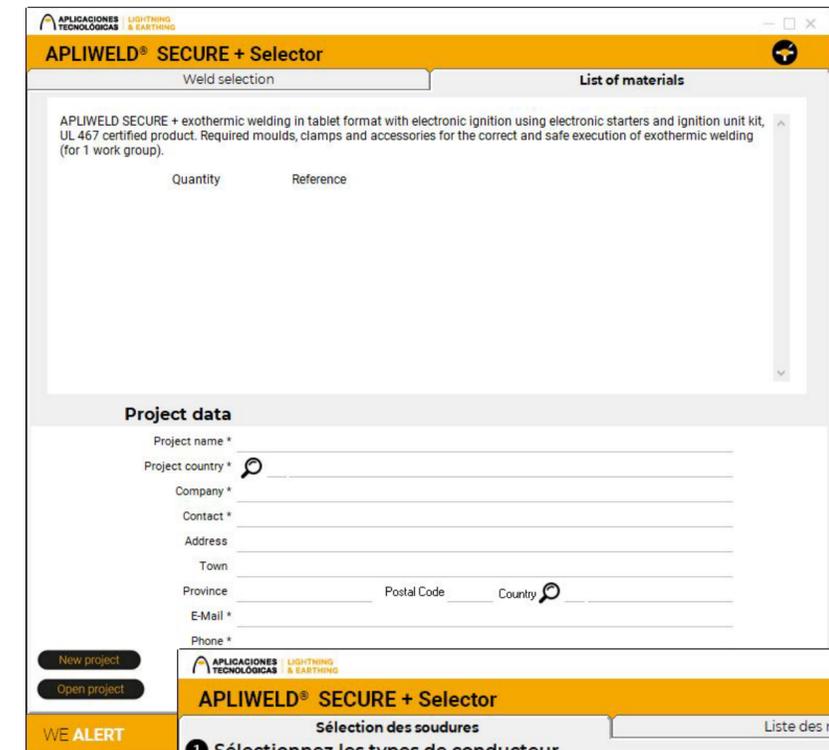
VIDÉO APLIWELD SECURE PLUS

VIDÉO MOULEUR MULTIPLE

VIDÉO MOULE SIMPLE

APLIWELD® Secure+ Selector propose les références et les quantités de matériel nécessaires grâce à un processus simple :

- ✓ Sélectionnez le(s) type(s) de conducteur(s).
- ✓ Sélectionnez le type d'union/connexion.
- ✓ Indiquer :
 - Système de mesure (mm² / AWG)
 - Sections de chaque conducteur
 - Nombre de soudures à réaliser
- ✓ Répéter le processus s'il y a d'autres types d'union à réaliser ou à sauvegarder.





APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.

Parque Tecnológico of Valencia

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

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

Suivez-nous sur :

