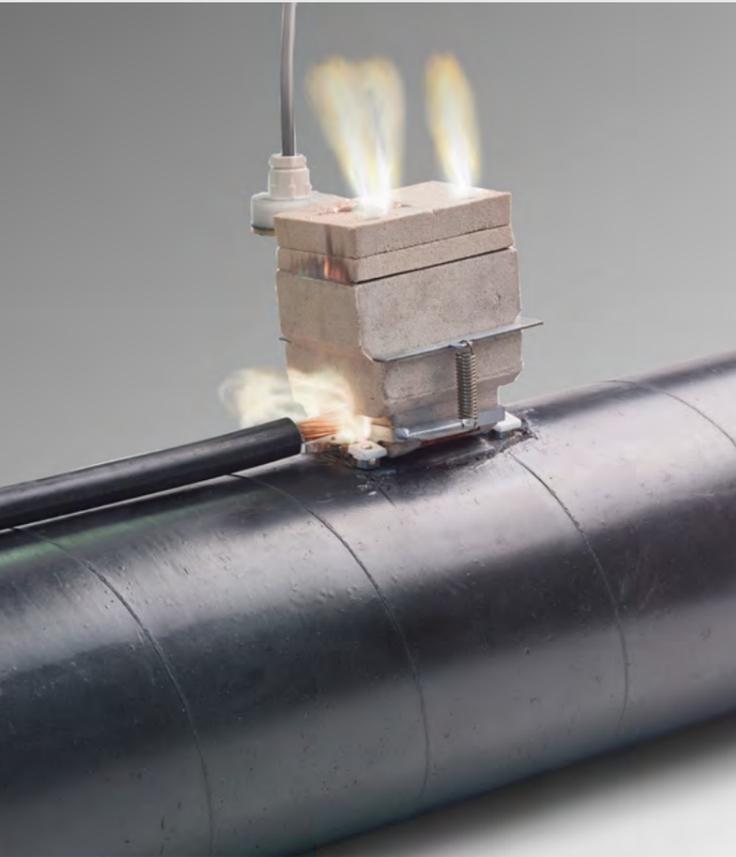


# Procédé de soudure ELPA-Tubo

Procédé de soudure de connexions électriques de câble en cuivre sur tuyau en acier.



Le procédé de soudure **ELPA-Tubo** **KLK-weld** offre la meilleure solution pour la connexion électrique de câble en cuivre sur tuyau en acier afin d'effectuer la protection cathodique du tuyau. Le résultat est une connexion avec une résistivité électrique très basse et une haute résistance mécanique sans pour autant modifier l'acier du tuyau du fait que sa température ne dépasse jamais les 450 °C.

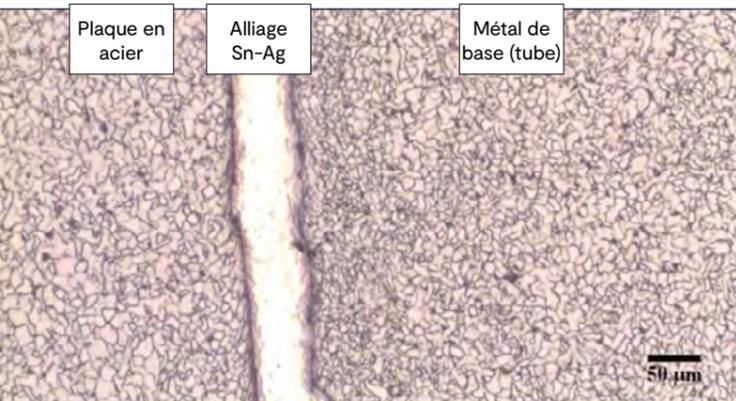


Le procédé de soudure **ELPA-Tubo KLK-weld** combine des processus de soudure aluminothermique et de soudure par brasage étain/argent. Le deuxième profite de la chaleur produite par le premier. Une petite plaque placée entre le câble et le tuyau absorbe la chaleur de la réaction aluminothermique et reste soudée au bout du câble. La plaque est composée d'un alliage étain/argent du côté du tube. L'union finale entre la plaque et le tube est produite par la combinaison de la chaleur qui fond l'alliage et la force du mécanisme de fixation du moule sur le tuyau (force nécessaire pour obtenir une soudure capillaire sans défaut).



Grâce au fait que le mécanisme de fixation n'a pas d'élément de serrage, il n'est pas nécessaire de complètement déterrer le tuyau pour maintenir le moule pendant la réalisation de la soudure. Il suffit de découvrir la partie supérieure du tuyau.

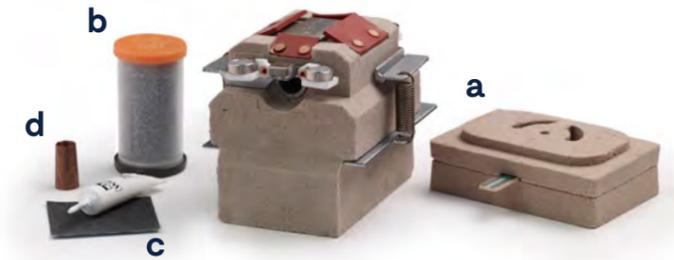
La résistance électrique dans la connexion est inférieure à  $10^{-4} \Omega$ , et la résistance mécanique au cisaillement dans le joint tuyau/plaque est supérieure à 25 kN



Contrairement aux autres procédés de soudure, le procédé **ELPA-Tubo KLK-weld** n'altère pas l'acier du tube. Une étude micrographique de la liaison par soudure capillaire entre la plaque et le tube révèle que la structure en acier du tube reste inaltérée et sans microfissures.

Le Kit **ELPA-Tubo KLK-weld** est composé des éléments suivants:

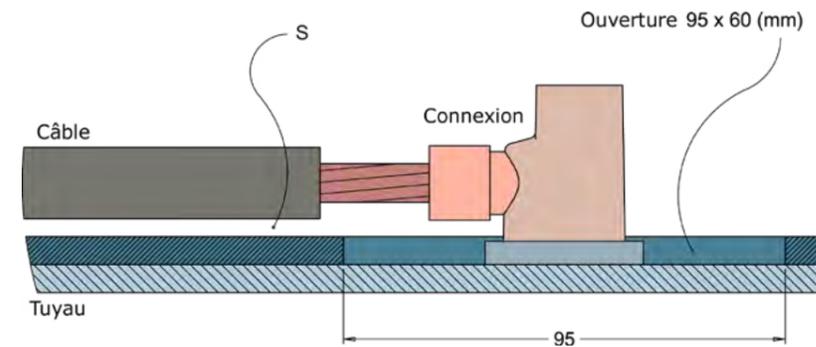
- a. Moule en sable avec plaque en acier, embout en cuivre pour l'entrée du câble, disque métallique, joints de scellage, couvercle à fusible pour le dispositif d'allumage à distance, et mécanisme de fixation du moule sur le tuyau.
- b. Cartouche avec la poudre de soudure aluminothermique et la poudre d'allumage.
- c. Dose de flux.
- d. Embouts en cuivre supplémentaires pour d'autres sections de câble.
- e. Notice - Mode d'emploi.



Chaque kit peut être utilisé dans des tuyaux de tout diamètre et sert à souder des câbles de différentes sections. Des exemples de kits possibles sont les suivantes:

Dénomination	Câbles possibles (*)		
Kit ELPA-Tubo 6 - 25	6 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	
Kit ELPA-Tubo 10 - 16 - 35	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Kit ELPA-Tubo 50 - 70	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	

(\*) Il est nécessaire de spécifier, en plus de la section, le diamètre de chaque câble.

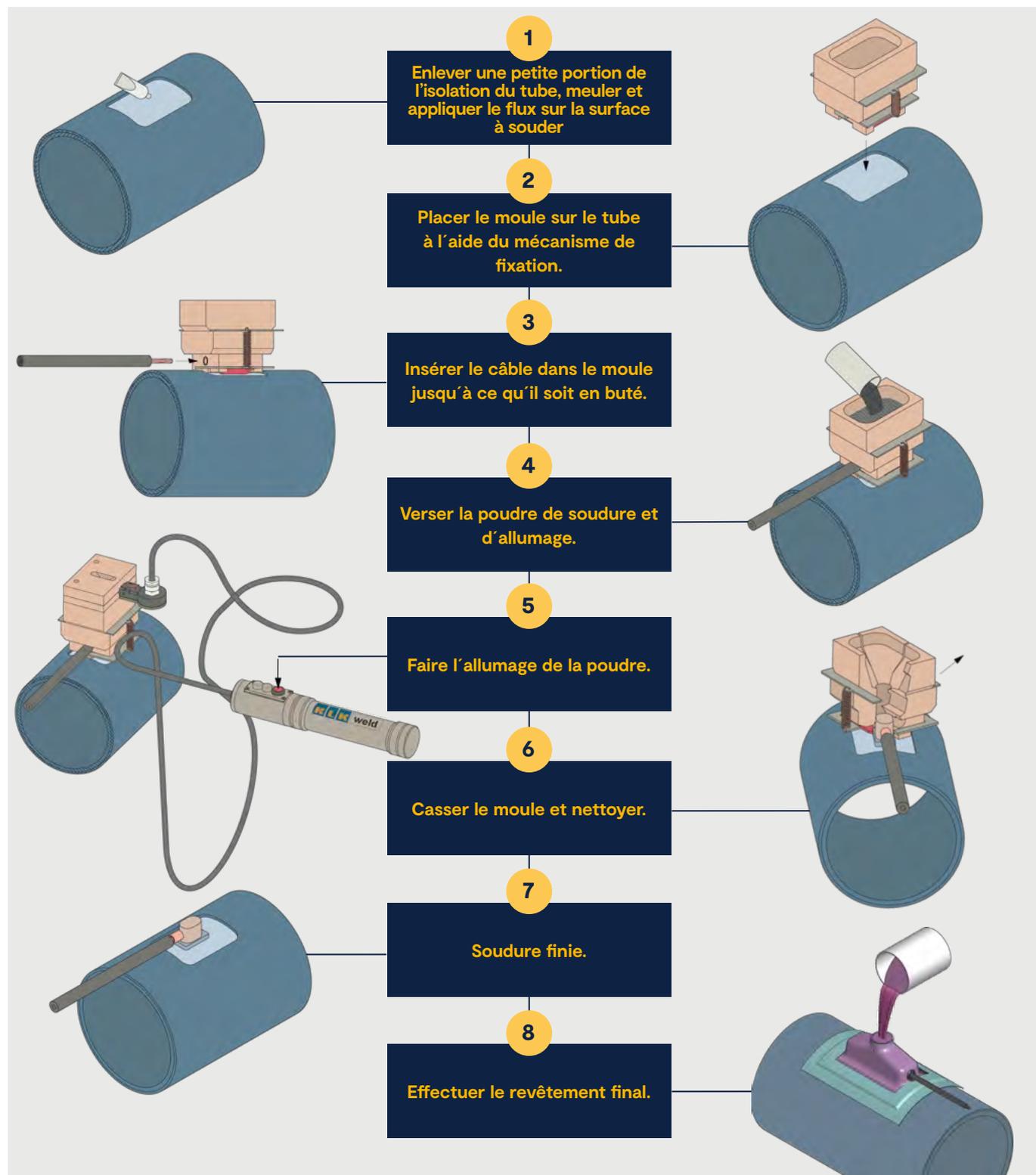


La zone à protéger comprend l'ouverture pratiquée dans l'isolation du tuyau, de dimensions 95 x 60 (mm), l'extrémité du câble dont l'isolation a été retirée sur une longueur de 50 mm, et la propre connexion. L'espace entre l'isolation du câble et du tuyau (S) favorise l'écoulement de la résine de revêtement dans cette zone.

L'allumage de la charge s'effectue à distance, à l'aide du **Dispositif d'Allumage à Distance KLK-weld**. Il est également possible de recourir à l'utilisation d'un pistolet d'allumage traditionnel.



## Usage simple et facile.



**KLK Electro Materiales, s.l.u.**

Camino de la Peñona, 38-B.  
33211 Gijón (Asturias) · Spain

Tel. +34 985 321 850 - Fax. +34 985 312 820 [info@klk.es](mailto:info@klk.es)

Z.A. de L'Europe, 6 rue de l'Orge.

68920 Wintzenheim Logelbach · France

Tel. +33 (0) 389 201 730 - Fax. +33 (0) 389 201 731 [info@eke.fr](mailto:info@eke.fr)