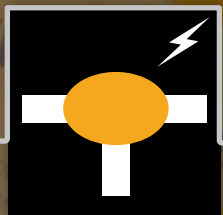
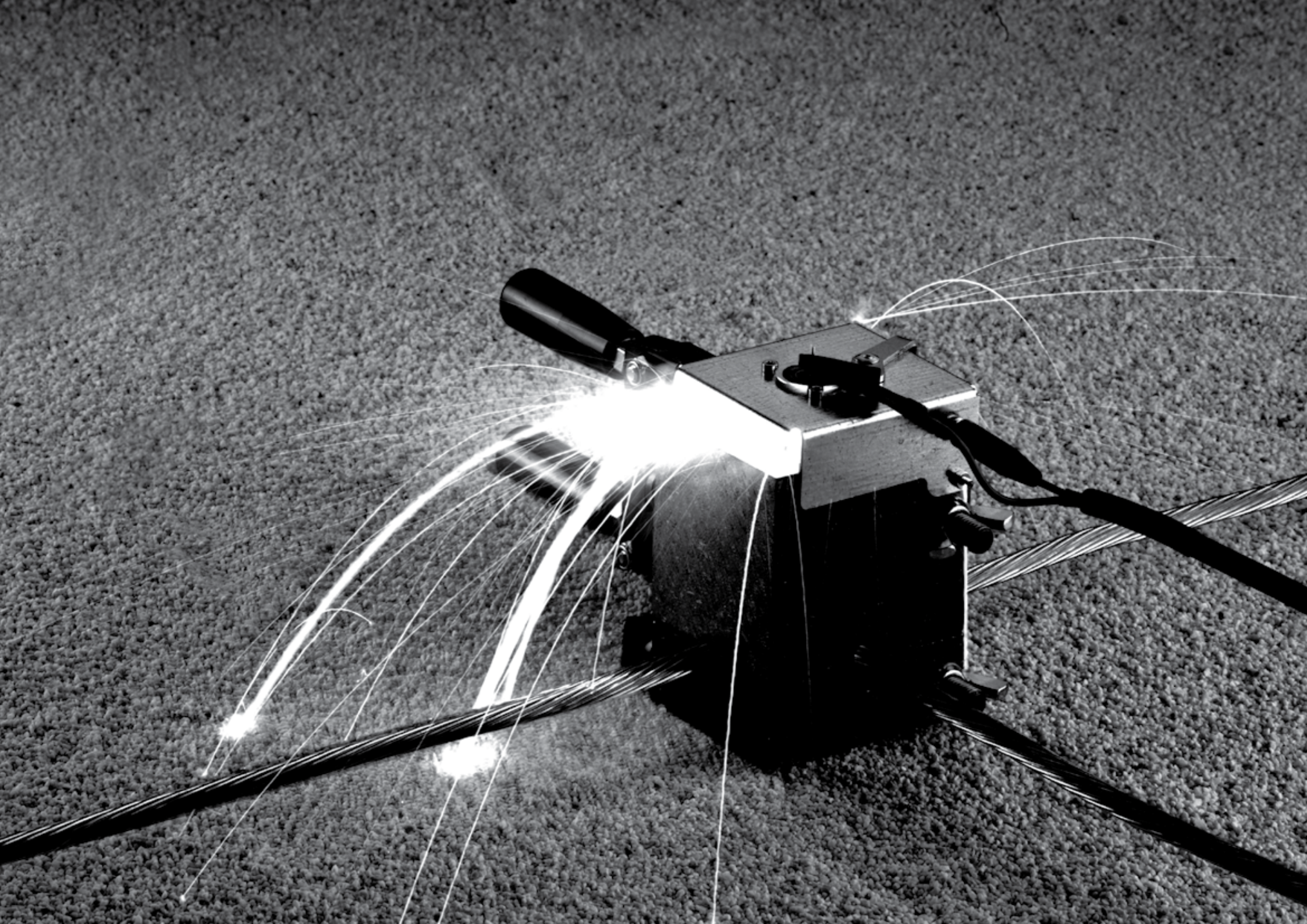


MANUEL D'UTILISATION DE LA SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®



APLIWELD Secure+

- + RÉDUCTION DES COÛTS
- + REDUCTION DES RISQUES
PROFESSIONNELS



SOMMAIRE

A. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ DURANT LE PROCESSUS DE SOUDURE EXOTHERMIQUE.	4	F. FOIRE AUX QUESTIONS: COMMENT PROCÉDER	27
B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.	5	F.1. LA LIAISON PRESENTE DES PORES SUR LA SURFACE SOUDEE.	27
B.1. PROCESSUS AVEC INITIATEUR ÉLECTRONIQUE: APLIWELD® SECURE+.	5	F. 2. MANQUE DE MATERIAU DANS LA SOUDURE.	27
B.2. PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.	8	F. 3. FUIITE DE MATERIAU PAR LES CONDUCTEURS.	27
B.3. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE.	11	F. 4. LE RESULTAT PRESENTE TROP DE LAITIER DE SOUDURE (SCORIES) AUTOUR DU CONDUCTEUR.	28
B.4. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.	15	F. 5. RESOLUTION DE PROBLEMES AVEC L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE.	28
C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES	19	F. 6. RESOLUTION DE PROBLEMES AVEC L'ALLUMAGE MANUEL ET L'ALLUMEUR.	29
C.1. TABLEAUX DES DIMENSIONS DES CONDUCTEURS.	19	F. 7. LES PINCES NE FERMENT PAS LE MOULE CORRECTEMENT.	30
C.2. CODIFICATION ET NOMENCLATURE DES MOULES APLIWELD®.	20	F. 8. COMPOSITION ET PIECES DE RECHANGE DE LA VALISE MOULE MULTIPLE (MM-CTX).	30
C.3. NETTOYAGE ET ENTRETIEN.	21	F. 9. RELATION TABLETTES AT-020N ET COMPOSE DE SOUDURE TRADITIONNEL.	31
C.3.1. d'accessoires de base AT-068N - AT-069N.	21	F. 10. LIAISONS A SURFACES METALLIQUES.	32
C.3.2. Nettoyage du moule: Outils de nettoyage et d'entretien.	22	F. 11. LIAISONS A TIGE ONDULEE.	32
C4. INSPECTION.	24	F. 12. LIAISONS A TIGE ONDULEE EN VERTICAL.	32
D. CONSIDÉRATIONS SUR LES TABLETTES.	25	F. 13. AUTRES IMPURETES SUR LES MATERIAUX.	33
E. RÉVISION DES SOUDURES – LIAISONS ACCEPTABLES ET INACCEPTABLES.	26	G. INDEX DES REFERENCES ET LISTE DES PRODUITS LES PLUS COURANTS.	34
		H. ENVIRONNEMENT.	36
		I. MISE EN GARDE, GARANTIE ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ.	37

A. 1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ DURANT LE PROCESSUS DE SOUDURE EXOTHERMIQUE.

Pour assurer une installation correcte et sans danger, **les produits Apliweld® doivent être utilisés uniquement comme décrit dans ce manuel ou dans les instructions pour chaque produit** qui sont disponibles sur notre page web **www.at3w.com**

Si vous avez des questions techniques ou si vous désirez plus d'informations sur le processus de soudure exothermique **Apliweld®**, veuillez nous écrire à atsa@at3w.com ou nous téléphoner au **+34 96 131 82 50**.

A.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

- Lire attentivement les instructions pour chaque produit avant de les utiliser et assurez-vous que vous avez compris toutes les indications. Toutes les personnes chargées de réaliser une soudure exothermique **Apliweld®** doivent être correctement formées à l'utilisation du produit.
- Ne pas connecter d'éléments ou du matériel autres que ceux spécifiés ou indiqués dans nos instructions ou dans ce manuel
- Ne pas utiliser de produits détériorés ou en mauvais état car cela pourrait provoquer des fuites, des connexions inadéquates ou dangereuses et même des dommages corporels et matériels.
- Ne pas modifier ou altérer les produits **Apliweld®** sans l'autorisation du service technique d'**APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.**
- Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité.
- Éviter tout contact direct avec les matériaux chauds. Le matériau en fusion se trouve à une température allant jusqu'à 1400 ° c.
- Le matériel n'est pas explosif.
- Éliminer ou réduire au minimum les risques d'incendie dans la zone de travail.
- Ne pas fumer pendant la manipulation du matériel.
- Éviter le contact visuel avec le flash de lumière du début de la soudure.
- En cas d'incendie, utiliser de l'eau ou CO2 pour le maîtriser ou l'éteindre. Jeter l'eau en gardant vos distances et avec prudence.
- Éliminer l'humidité dans les moules et sur les matériaux à souder, car cela peut provoquer une finition de la soudure inadéquate et la projection de matériau fondu

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.1. PROCESSUS AVEC INITIATEUR ÉLECTRONIQUE: APLIWELD® SECURE+.

1. Nettoyer et supprimer tous les impuretés des conducteurs et du moule.

Il est très important que les conducteurs soient propres et secs. Dans le cas contraire, des soudures inacceptables et des réactions violentes peuvent se produire (avec des fuites de matériaux) au moment où la fonte de la soudure entre en contact avec le matériau sale ou humide.



De manière générale, il faut nettoyer les conducteurs à souder avec la brosse **AT-061N**. Nous vous recommandons de consulter les caractéristiques techniques de chaque type de conducteur et/ ou de composé à éliminer dans les paragraphes F10, F11, F12, et F13 de ce manuel

2. Chauffer le moule.

Avant de réaliser la première d'une série de soudures, il faut chauffer le moule en graphite avec un chalumeau jusqu'à atteindre les 120°C. Le graphite absorbe l'humidité à température ambiante, il est donc nécessaire de le chauffer au-dessus du point d'ébullition de l'eau pour l'éliminer complètement.

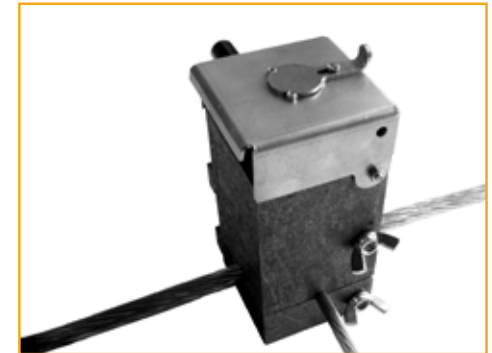


Cette étape est aussi très importante pour obtenir une première soudure acceptable et pour la sécurité de l'utilisateur. La principale cause des projections de matériau et de soudures poreuses est l'humidité dans le moule.

3. Placer les conducteurs dans le moule et fermer les pinces.

Assurez-vous que les pinces ferment le moule hermétiquement et que les conducteurs sont solidement fixés à ce dernier.

Si les conducteurs ne s'accouplent pas ou sont trop lâches, il se peut que la section de ces derniers varie par rapport aux standards. Dans la troisième partie, «Considérations sur les moules» (C1) de ce manuel, les diamètres d'usinage des moules Apliweld® y sont détaillés. En cas de doute, veuillez consulter avant de souder.



4. Placer le nombre de tablettes indiqué dans le creuset du moule.

La quantité de tablettes requise pour le type de connexion à réaliser est indiquée sur l'étiquette extérieure de l'emballage et gravée sur le propre moule. L'utilisation du disque métallique n'est pas nécessaire pour réaliser la soudure.

Dans la partie C2 de ce manuel, la nomenclature utilisée pour les moules et l'emplacement où se trouve pour chacun le nombre de tablettes nécessaires, sont détaillés.



B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.1. PROCESSUS AVEC INITIATEUR ÉLECTRONIQUE: APLIWELD® SECURE+.

5. Fermer le couvercle du moule et placer l'initiateur électronique dans son emplacement .

Après avoir fermé le couvercle, placer l'initiateur électronique (AT-010N) et sécuriser sa position avec le levier de sécurité.

Le levier de sécurité assure un bon contact électrique et permet de travailler plus confortablement.



6. Ouvrir l'équipement d'allumage électronique et connecter les fiches bananes.

Connecter les deux paires de fiches bananes sur l'équipement d'allumage comme indiqué sur l'image. La manière dont elles sont raccordées à l'appareil est sans importance étant donné que le revêtement extérieur du détonateur n'a pas de polarité. Introduire la fiche banane de l'autre extrémité du câble sur le connecteur latéral du moule. Connecter la pince au contact supérieur de l'initiateur électronique

Il est très important d'assurer le bon contact électrique entre la pince et la pointe, de sorte que la pince n'entre en contact avec aucune autres zones du couvercle. Si la pince est usée, elle doit être remplacée (le kit AT-100N Kit Apliweld-E comprend 5 pinces).



7. S'éloigner du moule et mettre en marche l'équipement d'allumage.

S'éloigner du moule à la distance maximale offerte par le câble de connexion (2 m.). Mettre en marche l'appareil en appuyant sur le bouton "On/Off". On entend alors un signal sonore indiquant que l'appareil est en marche et l'indicateur lumineux passe au Vert.



8. Appuyer sur les deux boutons d'allumage en même temps pour commencer la soudure.

Appuyer simultanément sur les deux boutons d'allumage en les maintenant jusqu'à ce que la réaction commence.

En appuyant sur les boutons en même temps, l'indicateur lumineux de soudure en cours s'allumera et on entendra deux signaux sonores d'une durée d'environ 3 secondes puis, ensuite une tonalité continue. Au cours de cette dernière, la soudure aura lieu. Appuyer jusqu'à ce que le processus débute.

Si vous n'observez pas de réaction ou si vous n'entendez pas de signal sonore, veuillez consulter la partie F5 de ce manuel.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

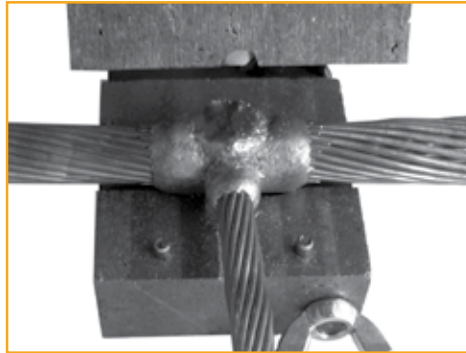
B.1. PROCESSUS AVEC INITIATEUR ÉLECTRONIQUE: APLIWELD® SECURE+.

9. Attendre 15 secondes après la réaction et ouvrir le moule.

Après la réaction, attendre 15 secondes avant d'ouvrir le moule afin d'assurer la solidification de la fonte.

Ouvrir le moule avec précaution toujours à l'aide de pinces adéquates et avec des gants de sécurité car l'ensemble du système sera très chaud. Être très prudent.

Extraire les conducteurs soudés du moule.



10. Nettoyer le moule.

Nettoyer le moule avec les outils adéquats pour éliminer le laitier de soudure (scories) et nettoyer le creuset du moule. Le pinceau **AT-064N** est adapté pour le nettoyage du creuset. Pour nettoyer le couvercle du moule (en particulier l'emplacement de l'initiateur électronique) utiliser la brosse **AT-062N**.

Vous trouverez une description détaillée dans la section C3 de ce manuel.

Une fois que le moule est propre, on peut effectuer une nouvelle soudure sans nécessité de le chauffer à nouveau si la nouvelle connexion se fait dans les 10 à 15 minutes suivantes.

+ IMPORTANT

Tous les outils de nettoyage décrits sont inclus dans le kit d'accessoires de base AT-069N

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.2. PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

1. Nettoyer et supprimer tous les impuretés des conducteurs et du moule.

Il est très important que les conducteurs soient propres et secs. Dans le cas contraire, des soudures inacceptables et des réactions violentes (avec des fuites de matériau) peuvent se produire lorsque la fonte de la soudure rentre en contact avec un matériau sale ou humide.



Comme règle générale, il faut nettoyer les conducteurs à souder avec la brosse AT-061N. Nous vous recommandons également de voir les spécifications de chaque type de conducteur et/ou de composé à éliminer dans les parties F10, F11, F12, et F13 de ce manuel.

2. Chauffer le moule.

Avant de réaliser la première d'une série de soudures, il faut chauffer le moule en graphite avec un chalumeau jusqu'à atteindre les 120°C. Le graphite absorbe l'humidité à température ambiante, il est donc nécessaire de le chauffer au-dessus du point d'ébullition de l'eau pour l'éliminer complètement.



Cette étape est aussi très importante pour obtenir une première soudure acceptable et pour la sécurité de l'utilisateur. La principale cause des projections de matériau et de soudures poreuses est l'humidité dans le moule.

3. Placer les conducteurs dans le moule et fermer les pinces.

Assurez-vous que les pinces ferment le moule hermétiquement et que les conducteurs sont solidement fixés à ce dernier.

Si les conducteurs ne s'accouplent pas ou sont trop lâches, il se peut que la section de ces derniers varie par rapport aux standards. Dans la troisième partie, «Considérations sur les moules» (C1) de ce manuel, les diamètres d'usinage des moules Apliweld® y sont détaillés. En cas de doute, veuillez consulter avant de souder.



4. Placer le nombre de tablettes indiqué dans le creuset du moule.

Le nombre de tablettes requises pour le type de connexion à réaliser est indiqué sur l'étiquette extérieure de l'emballage et gravé sur le propre moule. L'utilisation du disque métallique n'est pas nécessaire pour réaliser la soudure.

Dans la troisième section de ce manuel, la nomenclature utilisée pour les moules et l'emplacement où se trouve pour chacun le nombre de tablettes nécessaires, sont détaillés.



B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.2. PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

5. Verser 60 % du contenu du sachet contenant la poudre d'initiateur en créant une mèche sur le bord du moule jusque dans le creuset et étaler le reste sur la surface de la dernière tablette placée.

En formant une mèche, Verser 60 % du contenu du sachet contenant la poudre d'initiateur depuis le bord du moule jusque dans le creuset, en créant un chemin d'environ 5mm de large.

Couvrir la surface de la dernière tablette placée avec le reste du sachet de la poudre d'initiateur.

Ne JAMAIS répandre tout le contenu du sachet sur la tablette car cela provoquerait un allumage dangereux et la détérioration de l'allumeur (**AT-060N**). Il s'agit de créer un chemin d'allumage le plus sûr et le plus simple possible.

6. Fermer le couvercle du moule.

S'assurer que le levier de sécurité est fermé, pour qu'il soit impossible qu'une étincelle ne sorte de l'emplacement de l'allumage électronique.



7. Commencer la réaction avec l'allumeur AT-060N.

Allumer à l'aide du **AT-060N** en le dirigeant vers la poudre d'initiateur étendue en guise de mèche depuis le bord du moule jusqu'au creuset.

Se déplacer sur le côté ou derrière le moule pour éviter d'être touché par une éventuelle projection sporadique du matériau fondu

L'allumage doit TOUJOURS être effectué avec l'allumeur **AT-060N**.



+ IMPORTANT

N'utiliser en aucun cas un chalumeau ou tout autre élément d'allumage car le processus, pour une plus grande sécurité, est initié par une étincelle, jamais avec une flamme.

8. S'éloigner du moule une fois que la réaction commence.

Se protéger en s'éloignant du moule lorsque la soudure a lieu.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

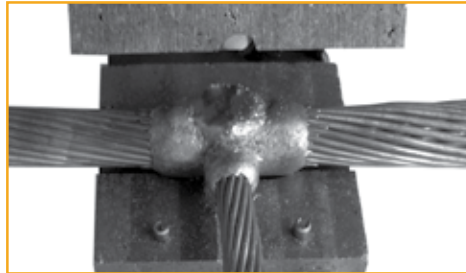
B.2. PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

9. Attendre 15 secondes après la réaction et ouvrir le moule.

Après la réaction, attendre 15 secondes avant d'ouvrir le moule afin d'assurer la solidification de la fonte.

Ouvrir le moule avec précaution toujours à l'aide de pinces adéquates et avec des gants de sécurité car l'ensemble du système sera très chaud. Être très prudent.

Extraire les conducteurs soudés du moule.



10. Nettoyer le moule.

Nettoyer le moule avec les outils adéquats pour éliminer le laitier de soudure (scories) et nettoyer le creuset du moule. Le pinceau **AT-064N** est adapté pour le nettoyage du creuset. Pour nettoyer le couvercle du moule (en particulier l'emplacement de l'initiateur électronique) utiliser la brosse **AT-062N**.

Vous trouverez une description détaillée dans la partie C3 de ce manuel.

Une fois que le moule est propre, on peut effectuer une nouvelle soudure sans nécessité de le chauffer à nouveau si la nouvelle connexion se fait dans les 10 à 15 minutes suivantes.

+ IMPORTANT

Tous les outils de nettoyage décrits sont inclus dans le kit d'accessoires de base AT-068N y compris l'allumeur AT-060N.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.3. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

1. Nettoyer et supprimer tous les impuretés des conducteurs et du moule.

Il est très important que les conducteurs soient propres et secs. Autrement, cela peut donner lieu à des soudures inacceptables et à des réactions violentes (avec des fuites de matériau) lorsque la fonte de soudure entre en contact avec le matériau sale ou humide.



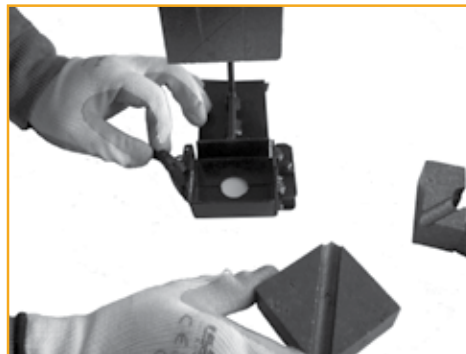
En général, il est recommandé de nettoyer les conducteurs à souder avec la brosse **AT-061N** prévue à cet effet. Nous vous recommandons également de voir les spécifications particulières de nettoyage de chaque type de conducteur et/ou de composé de soudure à éliminer dans les parties F10, F11, F12 et F13 de ce manuel.

2. Ouvrir la pince et placer la pièce inférieure du moule multiple nécessaire.

Dans la valise **MM-CT14** (ou **CT16**, **CT17**...) vous trouverez la pince du moule multiple montée (**MM-053N**) avec le creuset et la pièce inférieure **MM-PH**:

- **MM-PH pièce pour soudures en horizontal (conducteurs en T, en croix, linéaire,...)**. Elle est placée pour effectuer les soudures entre câbles. En la retournant, on peut effectuer des soudures entre rubans.

Si vous souhaitez réaliser des soudures à des piquets, il faut changer la pièce inférieure par la pièce fendue se trouvant dans la valise.



- **MM-PTX pour soudures à piquet Vertical (généralement en T)**

La pièce a le diamètre du piquet selon celui qui a été demandé (**MM-PT14**, **MM-PT16**...), elle est seulement valide pour ce diamètre de piquet. (Voir diamètre d'usage pour piquets dans la partie C1)



Fixer la tenaille de support (**AT-082N**) à environ 4 cm de l'extrémité du piquet à souder. Ouvrir la partie inférieure de la pince **MM-053N** et placer la pièce fendue.

Placer la pince sur la tenaille de support et introduire le piquet dans le canal de son diamètre. Fermer la base inférieure pour fixer correctement le moule au piquet et éviter ainsi les fuites de matériau entre la pièce fendue en graphite.

Au même moment, la pince doit être appuyée de manière stable sur la tenaille de support pour que vous puissiez utiliser vos deux mains libres et placer ensuite le reste des conducteurs facilement.



B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.3. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE .

3. Chauffer les deux pièces en graphite.

Avant de réaliser la première d'une série de soudures, il faut chauffer les deux pièces en graphite avec un chalumeau jusqu'à atteindre 120°C. Le graphite absorbe l'humidité à température ambiante, il est donc nécessaire de le chauffer au-dessus du point d'ébullition d'eau pour l'éliminer complètement.



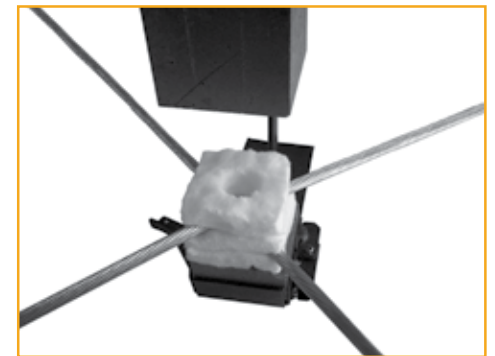
Cette étape est aussi très importante pour obtenir une première soudure acceptable et pour la sécurité de l'utilisateur. La principale cause des projections de matériau et de soudures poreuses est l'humidité dans le moule.

4. Placer le joint de scellement inférieur, les conducteurs et le reste des joints de scellement correspondants.

Placer le joint de scellement inférieur centré sur la base du moule. Placer ensuite le ou les conducteurs à souder, selon le type d'union souhaitée, en prenant soin qu'ils restent centrés sur la pièce du moule. Sur ces derniers, placer un ou deux joints de scellement selon les indications du tableau se trouvant à la fin de ce chapitre:



- **Pour les soudures en T ou linéaires**, il suffit de fermer le moule en activant le levier et en appuyant aussi fort que possible pour éviter les fuites de matériau.
- **Pour les soudures en X** (c'est à dire, pour les unions sur différents plans), il faut répéter l'étape précédente en plaçant sur le dernier joint un nouveau conducteur et sur ce dernier, un ou deux joints de scellement selon les conducteurs (voir tableau) de sorte que, dans tous les cas, chaque couche de conducteurs soit toujours entre les joints de scellement de la chambre de soudure.



Pour savoir combien de joints de scellement sont nécessaires pour une union déterminée, à chaque moule multiple (de base ou valise complète) est joint le tableau de joints de scellement de la chambre de soudure et les charges à utiliser. Fermer le couvercle du moule.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.3. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE .

CONDUCTEUR 1	CONDUCTEUR 2	UNIÓN	TABLETTES	JS	SC PAR COUCHES
Câble: Jusqu'à 70mm ²	Câble: Jusqu'à 70mm ²	en T horizontal	2	2	1+1
Câble: 95mm ²	Câble: Jusqu'à 95mm ²	en T horizontal	2,5	4	2+2
Câble: Jusqu'à 50mm ²	Câble: Jusqu'à 50mm ²	en croix	2	3	1+1+1
Câble: 70mm ²	Câble: 70mm ²	en croix	2,5	4	1+2+1
Câble: 95mm ²	Câble: Jusqu'à 50mm ²	en croix	2,5	6	2+2+2
Câble: Jusqu'à 70mm ²	Piquet: N'importe lequel	en T vertical	2	2	1+1
Câble: 95mm ²	Piquet: N'importe lequel	en T vertical	2,5	4	2+2
Ruban: N'importe lequel	Ruban: N'importe lequel	en T/ en croix	2	3	1+1+1
Ruban: N'importe lequel	Piquet: N'importe lequel	en T	2	2	1+1

- JS = Joints de Scellement.
- JS par couches: Indique le nombre de joints de scellement à placer entre les couches des conducteurs. Ex: 1+1: On place d'abord un Joint de Scellement, ensuite on installe les conducteurs à souder et dessus on y place un autre joint de scellement (JS).
- En plus des soudures décrites, on peut réaliser des soudures linéaires pour toutes les combinaisons. Elles sont effectuées avec 2 tablettes sauf pour le câble de 95mm² qui requiert 2,5 tablettes pour une soudure correcte.
- Pour le rond de construction jusqu'à 12mm, on peut effectuer l'équivalence suivante: C70 = V10 y C95= V12.
- Pour les unions ruban/câble, le ruban équivaut à des câbles de jusqu'à 50mm².
- On peut réaliser les unions en parallèle. La limite est les câbles de 50mm² et la charge adaptée pour ces unions est la charge de 2,5 tablettes et 1+2+2 Joints de Scellement.
- Nous consulter pour toute autre union non décrite.

5. Après avoir fermé le couvercle, placer l'initiateur électronique et sécuriser sa position en l'immobilisant à l'aide du levier de sécurité.

Le levier de sécurité assure un bon contact électrique et permet de travailler plus confortablement.



6. Ouvrir l'équipement d'allumage électronique (AT-096N) et connecter les bananes.

Connecter les deux paires de bananes sur l'équipement d'allumage comme indiqué sur l'image. La manière dont elles sont connectées au dispositif n'a pas d'importance car le revêtement extérieur du détonateur n'a pas de polarité.

Insérer la banane de l'autre extrémité du câble dans le connecteur latéral du moule. Connecter la pince au contact supérieur de l'initiateur électronique.

Il est très important d'assurer un bon contact électrique entre la pince et la pointe, de sorte que la pince ne soit jamais en contact avec aucune zone du couvercle. Si la pince est très usée, elle doit être remplacée (dans le **Kit AT-100N kit APLIWELD-E**, 5 pinces sont incluses).



B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.3. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE.

7. S'éloigner du moule et allumer l'équipement d'allumage.

S'éloigner du moule à la distance maximale offerte par le câble de connexion (2 m.). Mettre en marche l'appareil en appuyant sur le bouton "On/Off". On entend alors un signal sonore indiquant que l'appareil est en marche et l'indicateur lumineux passe au Vert.



8. Appuyer sur les deux boutons d'allumage en même temps pour commencer la soudure.

Appuyer simultanément sur les deux boutons d'allumage en les maintenant jusqu'à ce que la réaction commence.

En appuyant sur les boutons en même temps, l'indicateur lumineux de soudure en cours s'allumera et on entendra deux signaux sonores d'une durée d'environ 3 secondes puis, ensuite une tonalité continue. Au cours de cette dernière, la soudure aura lieu. Appuyer jusqu'à ce que le processus débute.

Si vous n'observez pas de réaction ou si vous n'entendez pas de signal sonore, veuillez consulter la partie F5 de ce manuel.

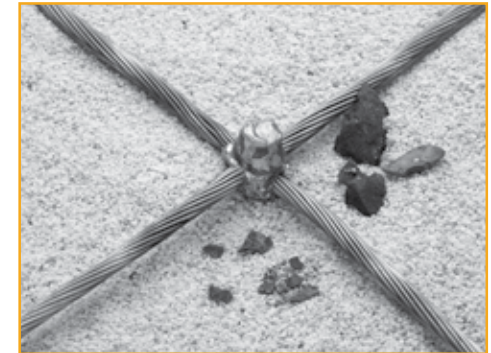
+ IMPORTANT

Tous les accessoires de nettoyage décrits sont inclus dans le kit d'accessoires AT-069N

9. Attendre 15 secondes après la réaction et ouvrir le moule.

Après la réaction, attendre 15 secondes avant d'ouvrir le moule afin d'assurer la solidification de la fonte.

Ouvrir le moule avec précaution toujours à l'aide de pinces adéquates et avec des gants de sécurité car l'ensemble du système sera très chaud. Être très prudent.



Extraire les conducteurs soudés du moule.

10. Nettoyer le moule.

Nettoyer le moule avec les accessoires adéquats pour éliminer le laitier de soudure (scories) et nettoyer le creuset du moule. Le pinceau **AT-064N** est adapté pour le nettoyage du creuset. Pour nettoyer le couvercle du moule (en particulier l'emplacement de l'initiateur électronique) utiliser la brosse **AT-062N**.

Vous trouverez une description détaillée dans la section C3 de ce manuel.

Une fois que le moule est propre, on peut effectuer une nouvelle soudure sans nécessité de le chauffer à nouveau si la nouvelle connexion se fait dans les 10 à 15 minutes suivantes.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.4. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

1. Nettoyer et supprimer toutes les impuretés des conducteurs et du moule.

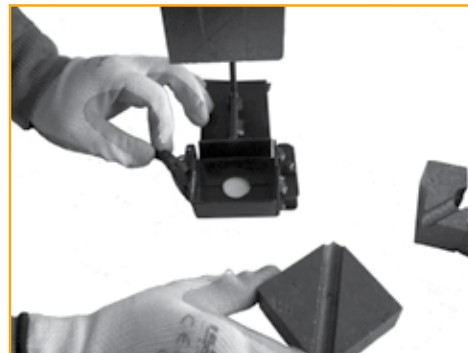
Il est très important que les conducteurs soient propres et secs. Autrement, cela peut donner lieu à des soudures inacceptables et à des réactions violentes (avec des fuites de matériau) lorsque la fonte de soudure entre en contact avec le matériau sale ou humide.



En général, il est recommandé de nettoyer les conducteurs à souder avec la brosse **AT-061N** prévue à cet effet. Nous vous recommandons également de voir les spécifications particulières de nettoyage de chaque type de conducteur et/ou de composé de soudure à éliminer dans les parties F10, F11, F12 et F13 de ce manuel.

2. Ouvrir la pince et placer la pièce inférieure du moule multiple souhaité.

Dans la valise **MM-CT14** (ou **CT16**, **CT17**...) vous trouverez la pince du moule multiple montée (**MM-053N**) avec le creuset et la pièce inférieure **MM-PH**:



- **MM-PH** pièce pour soudures en horizontal (conducteurs en T, en croix, linéaire,...). Elle est placée pour effectuer les soudures entre câbles. En la retournant, on peut effectuer des soudures entre rubans.

Si vous souhaitez réaliser des soudures à des piquets, il faut changer la pièce inférieure par la pièce fendue se trouvant dans la valise.

- **MM-PTX** pour soudures à piquet Vertical (généralement en T)

La pièce a le diamètre du piquet selon celui qui a été demandé (**MM-PT14**, **MM-PT16**...), elle est seulement valide pour ce diamètre de piquet. (Voir diamètre d'usinage pour piquets dans le partie C1 de ce manuel: considération sur les moules.



- Fixer la tenaille de support (**AT-082N**) à environ 4 cm de l'extrémité du piquet à souder. Ouvrir la partie inférieure de la pince **MM-053N** et placer la pièce fendue.

- Placer la pince sur la tenaille de support et introduire le piquet dans le canal de son diamètre. Fermer la base inférieure pour fixer correctement le moule au piquet et éviter ainsi les fuites de matériau entre la pièce fendue en graphite.



- Au même moment, la pince doit être appuyée de manière stable sur la tenaille de support pour que vous puissiez utiliser vos deux mains libres et placer ensuite le reste des conducteurs facilement.

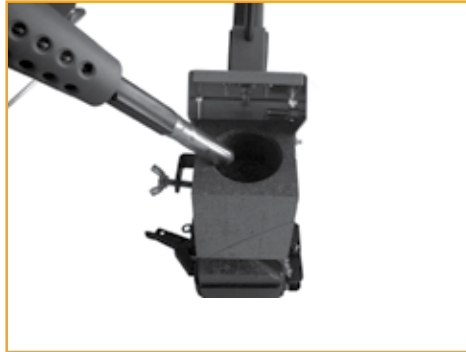
B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.4. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

3. Chauffer les deux pièces en graphite.

Avant de réaliser la première d'une série de soudures, il faut chauffer les deux pièces en graphite avec un chalumeau jusqu'à atteindre 120°C. Le graphite absorbe l'humidité à température ambiante, il est donc nécessaire de le chauffer au-dessus du point d'ébullition d'eau pour l'éliminer complètement.

Cette étape est aussi très importante pour obtenir une première soudure acceptable et pour la sécurité de l'utilisateur. La principale cause des projections de matériau et de soudures poreuses est l'humidité dans le moule.

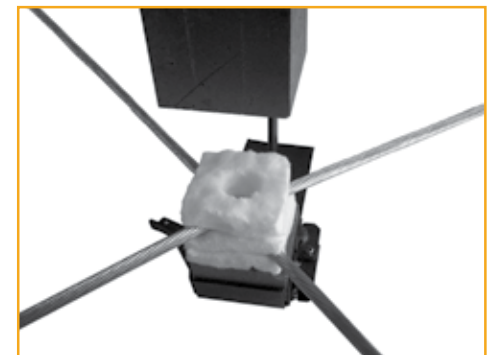


4. Placer le joint de scellement inférieur, les conducteurs et le reste des joints de scellement correspondants.

Placer le joint de scellement inférieur centré sur la base du moule. Placer ensuite le ou les conducteurs à souder, selon le type d'union souhaitée, en prenant soin qu'ils restent centrés sur la pièce du moule. Sur ces derniers, placer un ou deux joints de scellement selon les indications du tableau (voir page 13):

- **Pour les soudures en T ou linéaires**, il suffit de fermer le moule en activant le levier et en appuyant aussi fort que possible pour éviter les fuites de matériau.
- **Pour les soudures en X** (c'est à dire, pour les unions sur différents plans), il faut répéter l'étape précédente en plaçant sur le dernier joint un nouveau conducteur et sur ce dernier, un ou deux joints de scellement selon les conducteurs (voir tableau page 13) de sorte que, dans tous les cas, chaque couche de conducteurs soit toujours entre les joints de scellement de la chambre de soudure.

Pour savoir combien de joints de scellement sont nécessaires pour une union déterminée, consulter le tableau de la page 13



B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

B.4. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

5. Placer 60 % du contenu du sachet contenant la poudre d'initiateur en formant une mèche depuis le bord du moule jusqu'au creuset et répartir le reste sur la surface de la tablette placée en dernier.

Comme une mèche, placer les 60 % du contenu du sachet de la poudre d'initiateur depuis le bord du moule jusqu'au creuset, en créant un chemin d'environ 5 mm de large.

Couvrir la surface de la tablette de soudure avec le reste de l'initiateur en poudre.

Ne JAMAIS répandre tout le contenu du sachet sur la tablette, car cela pourrait donner lieu à un allumage dangereux et à la détérioration de l'allumeur (**AT-60N**). Il s'agit juste de créer un chemin d'allumage le plus sûr et le plus simple possible.

6. Fermer le couvercle du moule.

S'assurer que le levier de sécurité est fermé, de sorte qu'aucune étincelle ne puisse sortir par l'emplacement de l'initiateur électronique.



7. Mettre en marche la réaction avec l'allumeur AT-060N.

Appuyer sur l'allumeur **AT-060N** sur la poudre d'initiateur répandue comme une mèche depuis le bord du moule jusqu'au creuset.

Se placer à côté ou derrière le moule pour éviter d'être touché par une éventuelle projection de matériau fondu.

L'allumage doit toujours se faire avec l'allumeur **AT-060N**.



+ IMPORTANT

N'utiliser en aucun cas un chalumeau ou tout autre élément d'allumage car le processus, pour une plus grande sécurité, est initié par une étincelle, jamais avec une flamme.

8. S'éloigner du moule une fois que la réaction commence.

Garder ses distances lorsque la soudure a lieu.

B. COMMENT RÉALISER UNE SOUDURE EXOTHERMIQUE APLIWELD®.

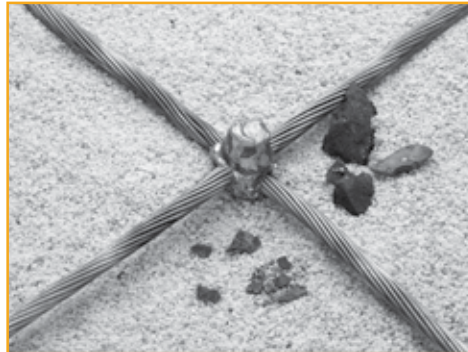
B.4. MOULE MULTIPLE: PROCESSUS D'ALLUMAGE AVEC ALLUMEUR.

9. Attendre 15 secondes après la réaction et ouvrir le moule.

Après la réaction, attendre 15 secondes avant d'ouvrir le moule pour s'assurer de la solidification de la fonte.

Ouvrir le moule toujours à l'aide des pinces adéquates et avec des gants de sécurité car l'ensemble du système sera très chaud. Être très prudent.

Extraire les conducteurs soudés du moule.



10. Nettoyer le moule.

Nettoyer le moule avec les accessoires appropriés (pour éliminer le laitier de soudure et nettoyer la chambre de soudure). Le pinceau **AT-064N** est adapté pour le nettoyage de la chambre de soudure. Pour nettoyer le couvercle du moule (en particulier l'emplacement de l'initiateur électronique) utiliser la brosse **AT-062N**

Vous trouverez une description détaillée dans la partie C3 de ce manuel.

Une fois que le moule est propre, on peut réaliser une nouvelle soudure sans nécessité de le chauffer à nouveau si la nouvelle connexion est effectuée dans les 10 à 15 minutes suivantes.

+ IMPORTANT

Tous les accessoires de nettoyage décrits sont inclus dans le kit d'accessoires AT-068N comprenant l'allumeur AT-060N.

C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.1. TABLEAUX DES DIMENSIONS DES CONDUCTEURS.

Dans les tableaux suivants sont indiqués les conducteurs les plus courants et les diamètres d'usinage utilisés pour les moules en graphite. Ainsi, en suivant le tableau, un moule pour câble de 50mm² vient toujours d'usinage à 9mm, utilisant le même procédé avec tous les conducteurs.

Si le conducteur n'est pas détaillé dans ces tableaux ou si vous avez besoin d'un diamètre différent, vous devez **spécifier lors de la commande le diamètre exact du conducteur pour fabriquer le moule adapté à vos besoins.**

a. Câbles en cuivre tressé:

SECTION CÂBLE	CODE	DIAMÈTRE D'USINAGE (mm)
35 mm ²	C35	7,5
50 mm ²	C50	9
1/0 AWG	C50	9
70 mm ²	C70	10,5
2/0 AWG	C70	10,5
3/0 AWG	C85	12
95 mm ²	C95	12,5
4/0 AWG	C107	13,5
120 mm ²	C120	14,5
150 mm ²	C150	16,1
185 mm ²	C185	18
240 mm ²	C240	20

b. Tige en acier ondulé:

TIGE	CODE	DIAMÈTRE D'USINAGE (mm)
10 mm	V10	10,5
12 mm	V12	13
16 mm	V16	18
20 mm	V20	22
25 mm	V25	27

c. Piquets en acier recouverts de cuivre:

PIQUETS	CODE	DIAMÈTRE D'USINAGE (mm)
1/2"	T12	12,5
14,3 mm	T14	14,3
14,6 mm	T15	14,6
16 mm	T16	16
5/8"	T16	16
17,2 mm	T17	17,2
18,3 mm	T18	18,3
19 mm	T19	19
3/4"	T19	19
22 mm	T22	22
25 mm	T25	25
1"	T25	25

C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.2. CODIFICATION ET NOMENCLATURE DES MOULES APLIWELD®.

APLIWELD
MOLDE/MOULD

REF: C70/C70/XS
TABS: AT-020N x 4
PINZA/CLAMP: AT-049N

www.at3w.com

**APLICACIONES
TECNOLÓGICAS**

NOTAS/REMARKS:
 Permite tanto ignición electrónica como tradicional con chisquero
Allows either electronic or traditional spark lighter ignition



Sur l'étiquette extérieure de l'emballage, mais également gravées sur le moule même, on peut lire les informations suivantes:

REF: XXX / YYY / ZZ

TABS: AT-020N (ó AT-021N) x n

PINCE: AT-0ABN

“REF” est la référence pour le moule. Tous les moules Apliweld sont codifiés de la manière suivante:

- **XXX:** Conducteur A. Est toujours le conducteur passant.
- **YYY:** Conducteur B. Est le conducteur terminal.
- **ZZ ó ZZZ:** fait référence au type d'union:
- TH= T horizontal, PV= Parallèle Vertical, XH= Croix horizontal... etc.
- Pour toute information complémentaire sur le type d'union, veuillez consulter notre catalogue, notre page web ou nous contacter.
- **TABS:** Nombre de tablettes (n) et référence des tablettes à utiliser. Peuvent être **AT-020N** (standard) ou **AT-021N** (grand format).
- **PINCE/CLAMP:** Chaque moule requiert une pince spécifique pour réaliser la soudure de manière pratique et sûre, toutes sous la désignation **AT-0ABN**. A, B sont des nombres de 0 à 9. La pince la plus couramment utilisée est l'**AT-049N**.

+ IMPORTANT

Si vous ne trouvez pas ces données sur le moule, ne pas l'utiliser et contactez notre Département Technique pour répondre à vos questions.

C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.3. NETTOYAGE ET ENTRETIEN.



C.3.1. Kits d'accessoires de base AT-068N - AT-069N

Les kits d'accessoires contiennent des outils de base pour réaliser la soudure et le nettoyage des moules. La différence entre les deux est que l'**AT-069N** ne comprend pas l'allumeur, ce dernier n'étant pas nécessaire dans l'allumage électronique, le reste des éléments sont identiques dans les deux kits.

Composition du kit d'accessoires AT-068N

CODE	DESCRIPTION	UNITÉ
AT-060N	Allumeur (pour allumage en poudre)	1
AT-061N	Brosse pour nettoyer les conducteurs	1
AT-062N	Brosse pour nettoyer le creuset et l'emplacement de l'initiateur électronique	1
AT-063N	Palette grattoir pour éliminer le laitier de soudure du moule	1
AT-064N	Pinceau pour nettoyer la chambre de soudure	1
AT-065N	Pâte à sceller pour empêcher les fuites de matériau hors du moule	1
AT-073N	Gants de travail	1

C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.3. NETTOYAGE ET ENTRETIEN.

C.3.2. Nettoyage du moule: Outils de nettoyage et d'entretien.

Une fois le processus achevé et la connexion retirée, nettoyer le moule avec un soin particulier car tous les éléments sont à très haute température .

1. Enlever le laitier de soudure du creuset du moule à l'aide de la palette grattoir (**AT-063N**), avec des mouvements de rotation sur le creuset. Si le laitier de soudure résiste, insister en vous aidant d'un marteau pour taper sur le laitier de soudure avec la palette grattoir. Faire attention de ne pas endommager le moule.
2. Pour un meilleur nettoyage du creuset, utiliser la brosse **AT-062N** une fois le laitier de soudure retiré. Ce même outil est adapté, le cas échéant, pour le nettoyage du couvercle dans l'emplacement de l'initiateur électronique. Ne pas utiliser pour nettoyer la chambre de soudure des câbles.
3. Avec le moule ouvert, nettoyer la chambre de soudure, le trou de coulée et les canaux pour les câbles avec le pinceau pour nettoyer la chambre de soudure (**AT-064N**).
4. Enfin, vérifier que le moule soit entièrement propre, sans impuretés et que l'ouverture et la fermeture du moule fonctionnent correctement.
5. Tous ces éléments de nettoyage sont inclus dans les kits **AT-068N** y **AT-069N**.

+ IMPORTANT

Une fois ces étapes terminées, vous pouvez effectuer une nouvelle soudure exothermique



C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.3. NETTOYAGE ET ENTRETIEN.



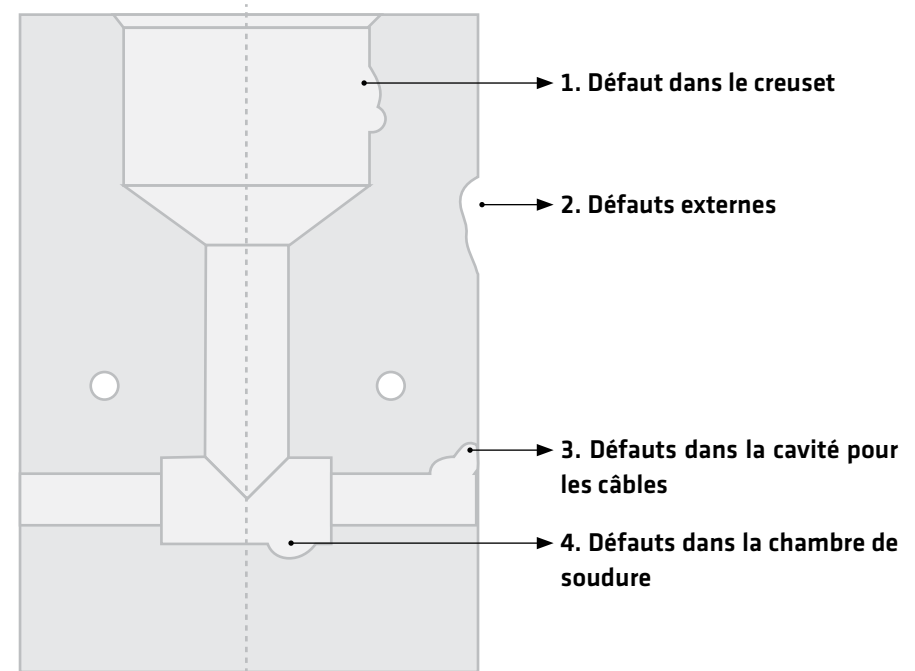
C. CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES.

C.4. INSPECTION.

La première étape pour obtenir une soudure acceptable consiste à maintenir le moule en graphite dans les meilleures conditions possibles. Le moule est conçu pour une durée moyenne de 80 soudures. Cela variera selon le soin apporté au moule durant son utilisation, des conditions de travail, du type d'union et les conducteurs utilisés.

Inspecter le moule régulièrement. Si son état n'est pas optimal, le moule doit être remplacé. Vérifier les points suivants pour déterminer si le moule doit être remplacé:

1. **Défauts du creuset:** Il faut nettoyer le creuset avec les accessoires de nettoyage adaptés (**AT-062N** et **AT-063N**) pour pouvoir y placer facilement les tablettes. Comme il n'y a pas de disque de support, la zone où commence le trou de coulée n'a pas une importance particulière en matière de nettoyage.
2. **Défauts externes:** Les dommages à l'extérieur du moule ou à des endroits qui n'affectent pas les câbles ou à la soudure n'influent pas sur la qualité finale de la soudure à condition que cela n'altère pas la structure et l'ajustement des pièces lors de la fermeture du moule.
3. **Défauts dans la cavité pour les câbles:** cette partie doit être nettoyée avec la brosse **AT-064N**. Les conducteurs doivent pouvoir être installés facilement dans leur emplacement avant de fermer le moule, que le moule puisse se fermer hermétiquement et qu'il maintienne les conducteurs en utilisant la pince correspondante.
4. **Défauts dans la chambre de soudure:** Il s'agit de la partie la plus sensible du moule. Il doit être bien défini, son érosion ou sa manipulation peut provoquer des fuites de matériau ou une mauvaise répartition de la fonte. Utiliser exclusivement le «pinceau de nettoyage de la chambre de soudure» **AT-064N**, car l'utilisation de tout autre outil peut provoquer l'érosion et endommager le moule.



En plus des conditions ci-dessus, les conducteurs doivent être des sections qui sont indiquées sur le propre moule et du diamètre adapté à l'usinage à la section, ou sinon il faut utiliser des adaptateurs (**AT-072N**) s'il s'agit de câbles. De plus, le conducteur à souder ne doit pas présenter de déformations qui empêchent la fermeture correcte du système moule-pince.

D. CONSIDÉRATION SUR LES TABLETTES.

Apliweld® -T est disponible en deux formats différents:

- **AT-020N:** Sont les tablettes standard, de 43mm de diamètre, présentées dans des boîtes de 20 unités. L'initiateur n'est pas inclus car l'allumage peut être électronique ou non.

Si cela est nécessaire pour une connexion particulière, les tablettes peuvent se diviser. Il faudra donc 1, 1.5, 2, 2.5... etc. selon le cas.

L'allumage peut être électronique ou avec un réactif initiateur en poudre. Ils se présentent avec les références suivantes selon le cas:

- **AT-010N:** Comprend 10 initiateurs électroniques pour réaliser l'allumage à grâce au dispositif d'allumage électronique **AT-0100N**.
- **AT-012N:** Comprend 10 initiateurs en poudre pour réaliser l'allumage par l'allumeur **AT-060N**.

Dans les deux cas, quel que soit le nombre de tablettes nécessaires pour effectuer la liaison, un seul initiateur est nécessaire pour chaque soudure.

- **AT-021N:** Sont les tablettes les plus grandes, de 55mm de diamètre, présentées dans des boîtes de 20 unités. Son utilisation est recommandée lorsqu'il est nécessaire d'utiliser 6 tablettes **AT-020N** ou plus. En remplaçant la tablette standard par la plus grande, on économise en temps de préparation et dans le coût du moule. Les tablettes n'incluent pas l'initiateur, car l'allumage peut être électronique ou non.

Pour déterminer l'utilisation d'une référence ou d'une autre, nous vous recommandons de consulter notre service technique.



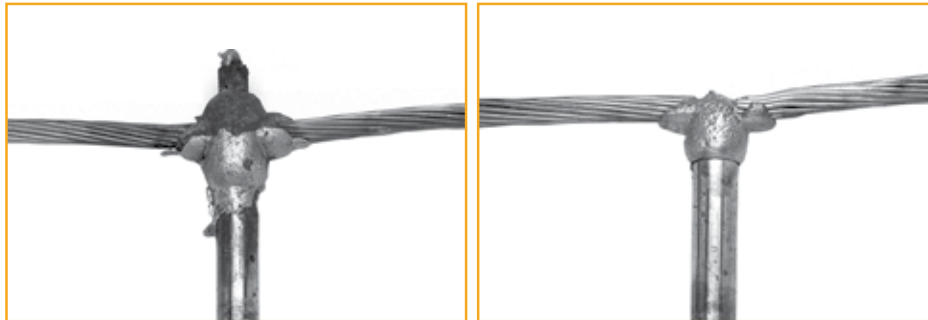
E. RÉVISION DES SOUDURES – LIAISONS ACCEPTABLES ET INACCEPTABLES.

Pour obtenir une soudure qui remplit les conditions minimales, le moule doit être propre, avec les cavités et la chambre de soudure bien définies, de sorte que les conducteurs et les tablettes s'ajustent correctement.

Une soudure valide est déterminée par les conditions suivantes:

- La fonte doit couvrir complètement la chambre de soudure ou au moins couvrir la section des conducteurs pour conserver leurs propriétés.
- Le résultat ne présente pas de porosités superficielles d'une profondeur supérieure à 1mm.
- La soudure doit être exempte de laitier de soudure (scories) sur les conducteurs, et doit remplir en plus les conditions ci-dessus.
- La couleur de la soudure varie de doré à cuivre une fois qu'elle a été convenablement nettoyée.

SOUDURES INACCEPTABLES



Une bonne soudure est donc une soudure qui présente un aspect solide, cuivré, métallique et qui couvre entièrement la surface marquée par la chambre de soudure avec le moins d'imperfections possible.

Une soudure est inacceptable pour différentes raisons allant d'une utilisation inadéquate de la charge jusqu'à des failles dans la structure du moule.

L'inspection des défauts les plus communs dans le moule en graphite et dans une soudure qui en résulte, indique les causes d'un résultat inacceptable et comment éviter que cela ne se reproduise.

SOUDURE ACCEPTABLE



F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.1. L'UNION PRÉSENTE DES PORES SUR LA SURFACE SOUDÉE.

CAUSES: Humidité ou impuretés sur les conducteurs et/ou dans le moule.

- **SOLUTION:** Chauffer à nouveau le moule et nettoyer/retirer correctement les restes de combustibles, bandes, galvanisés etc des conducteurs.



F.2. MANQUE DE MATÉRIAU DANS LA SOUDURE

CAUSE A: Tension dans les conducteurs. Lorsque les conducteurs fondent (et se coupent), ils se séparent en augmentant le volume à remplir dans la chambre de soudure.

- **SOLUTION:** Placer la pince pour fixer les conducteurs (**AT-059N**) afin d'empêcher leur séparation.



CAUSE B: Fuite de matériau de soudure.

- **SOLUTION:** Vérifier l'état du moule selon la section (CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES, partie C4: inspection). Voir partie F3.

CAUSE C: moins de tablettes ont été utilisées que celles requises

- **SOLUTION:** Consulter l'étiquette du moule. En cas de doute, consulter notre département technique.

F.3. FUITES DE MATÉRIAU PAR LES CONDUCTEURS.

CAUSAS: : Moule ou conducteurs en mauvais état ou câble de taille non adaptée au moule.

SOLUTIONS:

- Utiliser la pâte à sceller autour des cavités du câble une fois que le moule est fermé. La pâte à sceller ne doit jamais être appliquée dans la chambre de soudure. Lorsque le moule est usé, l'utilisation de la pâte à sceller est recommandée lorsqu'il reste très peu de liaisons pour finir le chantier ou la journée, car il faut plus de temps pour préparer le système et le moule ne résistera pas longtemps à d'autres utilisations.
- Utiliser les adaptateurs pour câbles (**AT-072N**): Ce sont de fines bandes de cuivres de 0,3 mm qui enveloppent le conducteur pour augmenter son diamètre pour qu'il s'ajuste au moule. Comme avec la pâte à sceller, il est recommandé pour réaliser peu de liaisons.
- Changer le moule.



F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.4. LE RESULTAT PRÉSENTE TROP DE LAITIER DE SOUDURE AUTOUR DU CONDUCTEUR.

À ce stade, il est **IMPORTANT** de différencier entre le laitier de soudure superficiel qui se dépose parfois sur la soudure et celui qui se dépose directement sur le conducteur.

- Si lorsqu'on élimine le laitier de soudure, la soudure apparaît, le résultat sera optimal si les conditions générales sont respectées. Il s'agit alors de laitier de soudure superficiel.
- Si lorsqu'on élimine le laitier de soudure, le conducteur apparaît sans être fondu le résultat est alors inacceptable et la raison sera l'une des causes suivantes:

CAUSE A: moins de tablettes ont été utilisées que celles requises.

- **SOLUTION:** Consulter l'étiquette du moule. En cas de doute, consulter notre département technique.

CAUSE B: Fuite de matériau de soudure.

- **SOLUTION:** Vérifier l'état du moule selon la section (CONSIDÉRATIONS SUR LES MOULES, partie C4: inspection). Voir partie F3.

F.5. RÉOLUTION DE PROBLÈMES AVEC ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE.

Le bouton de mise en marche de l'appareil (ON) ne s'allume pas et le son correspondant ne s'entend pas.

CAUSE : La batterie est déchargée complètement.

- **SOLUTION:** Recharger la batterie au moins 10 heures et vérifiez que le bouton d'allumage donne le signal approprié. Commencer toujours la journée de travail avec ce signal lumineux .

En appuyant sur les deux boutons d'allumage, l'avertisseur sonore signalant le début de l'allumage ne s'entend pas et par conséquent le processus ne démarre pas.

CAUSE A: Les deux boutons d'allumage n'ont pas été appuyés simultanément.

- **SOLUTION:** Appuyez sur que les deux boutons d'allumage, s'assurer que ce soit en même temps.

CAUSE B: Batterie faible.

- **SOLUTION:** Charger la batterie.

En appuyant sur les deux boutons d'allumage simultanément, le signal sonore d'avertissement du début de l'allumage se fait entendre, mais le processus ne démarre pas.

CAUSE: La connexion câble-Pince-initiateur électronique-couvercle du moule est incorrecte.

SOLUTIONS:

- Vérifier la connexion et remplacer, si nécessaire, la pince de connexion.
- Nettoyer la connexion de l'initiateur électronique et le couvercle du moule.
- Ajuster correctement la fermeture de l'initiateur électronique.

F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.6. RÉOLUTION DE PROBLÈMES AVEC L'ALLUMAGE MANUEL ET L'ALLUMEUR.

PROBLÈME: Pas d'allumeur à disposition

- **SOLUTION:** Se procurer un allumeur (AT-060N) pour réaliser l'allumage.

+ IMPORTANT

Ne pas réaliser l'allumage avec un chalumeau, une allumette ou tout autre accessoire produisant des flammes.

PROBLÈME: L'allumeur ne fonctionne pas

CAUSE A: L'extrémité de l'allumeur peut être obstruée par des restes de soudure ou par une utilisation incorrecte.

- **SOLUTION:** Nettoyer la partie de l'allumeur en le plongeant 8 heures dans de l'ammoniac

CAUSE B: La pierre de l'allumeur est usée

- **SOLUTION:** Changer la pierre de l'allumeur par une nouvelle. Ce matériel est inclus dans l'article AT-070N (10 pierres pour allumeur).

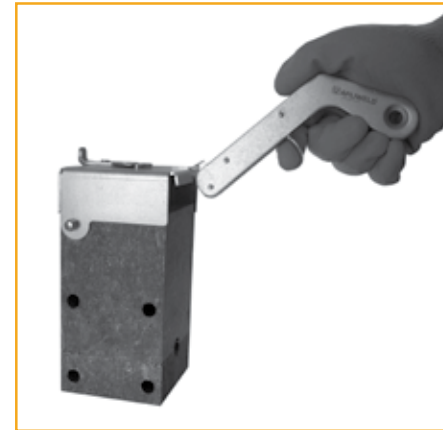
CAUSE C: Autres

- **SOLUTION:** Changer d'allumeur.

Dans les images suivantes, vous pouvez observer les formes correctes et incorrectes d'utiliser l'allumeur. Une utilisation correcte prolongera la vie utile de ce dernier.

UTILISATIONS CORRECTES

Utilisation adéquate



Utilisation optimale



UTILISATION INCORRECTE



F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.7. LES PINCES NE FERMENT PAS LE MOULE CORRECTEMENT

CAUSE : La pince n'exerce pas de pression suffisante.

SOLUTIONS

- Ajuster la pression de la pince à l'aide d'une vis papillon.
- Enlever tout le laitier de soudure ou tout autre objet empêchant la fermeture correcte de la pince.
- Si certains conducteurs sont courbes ou pliés, il faudra les redresser.



Vis papillon pour ajuster les pinces AT-049N et AT-050N



MM-CT 14 Valise de moules multiples

F.8. COMPOSITION ET PIÈCES DE RECHANGE DE LA VALISE MOULE MULTIPLE (MM-CTX)

Les valises de moule multiple contiennent:

CODE	DESCRIPTION	UNITÉS
MM-053N	Pince moule multiple	1
MM-T	Creuset Moule Multiple	1
MM-PTX	Pièce inférieure pour piquet de diamètre X*	1
MM-PH	Pièce inférieure pour souder câbles et rubans	1
MM-CS	Ensemble de 60 joints de chambre de soudure	2
AT-080N	Valise Moule Multiple	1
AT-060N	Allumeur (pour initiateur en poudre)	1
AT-061N	Brosse à cartes pour nettoyer les conducteurs	1
AT-062N	Brosse pour nettoyer le creuset et l'emplacement de l'initiateur électronique	1
AT-063N	Grattoir pour éliminer le laitier de soudure	1
AT-064N	Pinceau pour nettoyer la chambre de soudure	1
AT-065N	Pâte à sceller pour empêcher la fuite de matériau hors du moule	1
AT-073N	Gants de travail	1
AT-082N	Tenaille de support pour soudure à piquet	1

- *X= est le diamètre du piquet sélectionné T12, T14, T16... (voir tableau des diamètres pour piquet dans la partie C1).
- Toutes les pièces peuvent être obtenues séparément ou comme pièce de rechange.
- Le kit **MM-BTX**, inclut uniquement les pièces inférieures, le creuset et la pince pour le moule multiple.

F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.9. LISTE DES TABLETTES AT-020N ET COMPOSÉ DE SOUDURE TRADITIONNEL.

La soudure Apliweld a fonctionné pendant des années selon la nomenclature établie traditionnellement, c'est-à-dire, en emballages de 10 charges avec les standards 32, 45, 65, 90, 115, 150, 200, 250 grammes. Ces références sont toujours utilisées et on peut d'ailleurs établir une comparaison relativement proche dans le rapport Tablettes – emballages traditionnels pour réaliser des soudures en utilisant les moules pour tablettes ou vice Versa.

Les moules peuvent être utilisés indifféremment car ils sont marqués avec le nombre de tablettes ou de charge traditionnelle à utiliser. L'usinage de la chambre de soudure est en relation avec ce marquage. De plus, les creusets pour tablette **AT-020N** ne supportent pas les charges dépassant E0150. Cependant, nous pouvons valider la comparaison établie dans le tableau.

- Ces équivalences sont pratiques pour le changement aux tablettes (**Apliweld-T**) aussi bien dans les devis où est définie la soudure nécessaire que pour l'utilisation de moules d'autres marques du marché.
- Les équivalences sont approximatives, car nous ne pouvons pas être responsables de la conception des moules de toutes les marques du marché

Mais ce qui est le plus recommandé et le plus courant, est de réaliser une commande de moules Apliweld et de définir approximativement le nombre de soudures que l'on souhaite faire avec chaque moule. Sur notre site Web ou par consultation directe, le nombre de tablettes et les autres accessoires recommandés sont établis.

CHARGES	TABLETTES
E0032	1
E0045	1
E0065	1,5
E0090	2
E0115	2,5
E0150	3,5
E0200	4,5
E0250	6

F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.10. LIAISONS À SURFACES MÉTALLIQUES.

Avant de souder, la surface devra être exempte de rouille, sans humidité et sans déformation.

La couche de rouille, de peinture ou de graisse doit être éliminée avec de préférence une radiale, pour laisser le métal propre, favorisant ainsi la liaison.

Pour les liaisons à des surfaces galvanisées, éliminer de la même façon le galvanisé dans la zone de connexion. Une fois réalisée, si nécessaire, appliquer un spray de galvanisé dans les zones qui restent avec le métal resté à l'air libre.

F.11. LIAISONS À BARRE ONDULÉE.

En raison de la morphologie des barres ondulées, il est possible que des petites fuites de matériau fondu se produisent entre celles-ci et le moule.

Pour y remédier, il faudra utiliser la pâte à sceller dans la partie extérieure du moule avec la barre ondulée. Former un morceau de pâte à sceller et réaliser un cachet circulaire autour de la barre ondulée.

F.12. LIAISONS À TIGE ONDULÉE VERTICALE.

Las liaisons à tige ondulée Verticale peuvent être effectuées de deux manières:

Exemple: Souder un câble de 50mm² à tige ondulée de 20mm de diamètre en croix.

- **Méthode 1:** Moule traditionnel.
Sélectionner le moule spécifique, la pince et la charge correspondante :

Moule **C50/V20/XO**

Pince **AT-050N**

2.5 Tablettes **AT-020N**

Suivre le processus général pour mener à bien la liaison

- **Méthode 2:** en utilisant l'accessoire de la tige (AVX, où x est le diamètre de la tige), avec les moules pour surface Verticale (type VPH).

Sélectionner le moule pour le câble, l'accessoire pour la tige, la pince et la charge correspondante.

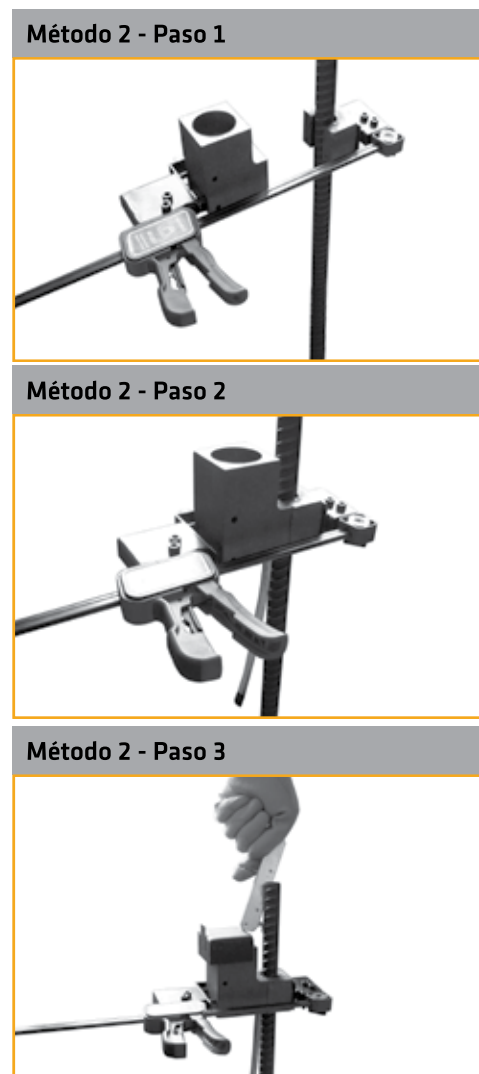
Moule **C50/M/VPH**

Accessoire **AV20**

Pince **AT-051N**

2 tablettes **AT-020N**

Ajuster le moule comme indiqué dans les images. Suivre les instructions indiquées sur chaque moule. Les deux méthodes nécessitent l'utilisation de la pâte à sceller dans la partie inférieure de la barre.



F. FOIRE AUX QUESTIONS ET RÉOLUTIONS DES PROBLÈMES.

F.13. AUTRES IMPURETÉS SUR LE MATÉRIEL.

Les impuretés doivent être complètement éliminées:

- **Impuretés de boue:** Éliminer avec la brosse **AT-61N** jusqu'à sa complète élimination et chauffer avec un chalumeau.
- **Impuretés des graisses, carburants, huiles...:** Supprimer avec un chalumeau ou avec un solvant approprié. Dans tous les cas, faire chauffer.
- **Impuretés d'oxyde, de peintures:** Pour tous les conducteurs, toutes les zones qui présentent des oxydes (corrosion, rouille) doivent être éliminées parce que la soudure ne fondra pas ce matériel.
- **Autres impuretés:** toute matière combustible (papier, ruban adhésif...) devrait rester hors du moule car n'importe quelle flamme porte préjudice au résultat final.

Si vous trouvez un autre problème, n'hésitez pas à nous consulter avant de réaliser la connexion.

IMPORTANT

AVERTISSEMENT: Il faut évidemment inspecter la zone de travail en s'assurant que le terrain est adapté aussi bien pour l'utilisation du chalumeau que pour effectuer la soudure.

G. INDEX DES RÉFÉRENCES ET LISTE DES PRODUITS APLIWELD LES PLUS COURANTS.

Il y a plus de 600 références Apliweld que vous pouvez consulter dans notre catalogue ou sur notre site web. Dans cette section, nous avons incorporé les plus courantes

PRODUITS APLIWELD® SECURE

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	PLUS D'INFORMATIONS:
AT-020N	Apliweld®-T : tablettes soudure exothermique (20 Unités)	Voir point D. page 25
AT-010N	Apliweld®-E : initiateur électronique (10 Unités)	Voir point D. page 25
AT-021N	Apliweld®-T : tablettes soudure 55mm (20 Unités)	Voir point D. page 25
AT-100N	kit complet d'allumage électronique comprenant l'équipement d'allumage (AT-096N), le câble de connexion (AT-098N), 5 pinces de connexion (AT-099N), le chargeur électrique et le sac porte-valise.	Voir photo B.1.6 page 6
AT-069N	Kit d'accessoires de base	Voir photo C.3.1 page 21

AUTRES PRODUITS APLIWELD® COMPATIBLES AVEC APLIWELD® SECURE+

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	PLUS D'INFORMATIONS:
AT-012N	Réactif initiateur en poudre (10 Unités.)	Voir point D. page 25
AT-068N	Kit d'accessoires de base avec allumeur	Voir photo C.3.1 page 21
AT-065N	Pâte à sceller 0,45 Kg	Voir utilisation F3 page 27
AT-060N	Allumeur	Voir photo C.3.2 page 22
AT-061N	Brosse à cartes pour nettoyer les conducteurs	Voir photo C.3.2 page 22
AT-072N	Adaptateurs pour câbles (25 unités)	Voir F3 page 27
AT-059N	Pince pour fixation câbles	Voir F3 page 27

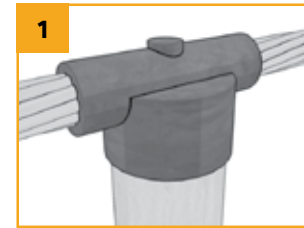
MOLDE MÚLTIPLE

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	PLUS D'INFORMATIONS:
MM-CT14	Valise moule multiple et accessoire piquet 14,3mm	Voir F8 page 30
MM-CT16	Valise moule multiple et accessoire piquet 15,9mm	Voir F8 page 30
MM-053N	Pince moule multiple	Voir photo B.3.2 page 11
MM-CS	Joint de scellement pour la chambre de soudure (60 Unités)	Voir photo B.3.4 page 12

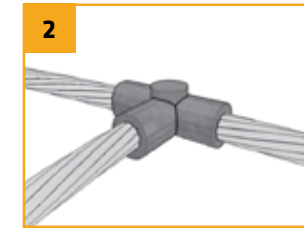
G. INDEX DES RÉFÉRENCES ET LISTE DES PRODUITS APLIWELD LES PLUS COURANTS.

	MOULE SPÉCIFIQUE	DESCRIPTION
1	C50/T14/TV	Moule câble 50mm ² sur piquet 14.3mm en T
	C50/T16/TV	Moule câble 50mm ² sur piquet 15.9mm en T
	C70/T14/TV	Moule câble 70mm ² sur piquet 14.3mm en T
	C70/T16/TV	Moule câble 70mm ² sur piquet 15.9mm en T
	C95/T14/TV	Moule câble 95mm ² sur piquet 14.3mm en T
	C95/T16/TV	Moule câble 95mm ² sur piquet 15.9mm en T
2	C35/C35/TH	Moule câble 35mm ² à câble de 35mm ² en T horizontal
	C50/C50/TH	Moule câble 50mm ² à câble de 50mm ² en T horizontal
	C70/C70/TH	Moule câble 70mm ² à câble de 70mm ² en T horizontal
	C95/C95/TH	Moule câble 95mm ² à câble de 95mm ² en T horizontal
	C120/C120/TH	Moule câble 120mm ² à câble de 120mm ² en T horizontal
	C150/C150/TH	Moule câble 150mm ² à câble de 150mm ² en T horizontal
3	C35/C35/XS	Moule câble 35mm ² sur câble de 35mm ² en croix
	C50/C50/XS	Moule câble 50mm ² sur câble de 50mm ² en croix
	C70/C70/XS	Moule câble 70mm ² sur câble de 70mm ² en croix
	C95/C95/XS	Moule câble 95mm ² sur câble de 95mm ² en croix
	C120/C120/XS	Moule câble 120mm ² sur câble de 120mm ² en croix
	C150/C150/XS	Moule câble 150mm ² sur câble de 150mm ² en croix
4	C35/M/VPV	Moule câble 35mm ² passant à structure métallique verticale
	C50/M/VPV	Moule câble 50mm ² passant à structure métallique verticale
	C70/M/VPV	Moule câble 70mm ² passant à structure métallique verticale
5	P302/T14/TV	Moule ruban 30x2 à piquet 14.3mm en T
	P302/T16/TV	Moule ruban 30x2 à piquet 15.9mm en T
6	P302/P302/XS	Moule ruban 30x2mm sur ruban 30x2 mm en croix
7	C50/P302/LH	Moule câble 50mm ² /ruban 30x2mm linéaire
	AT-049N	Pince générale S
	AT-050N	Pince générale G

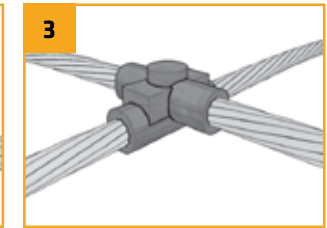
LIAISON CÂBLE SUR PIQUET EN T



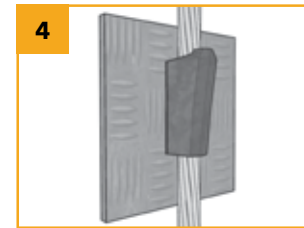
LIAISON CÂBLE À CÂBLE EN T HORIZONTAL



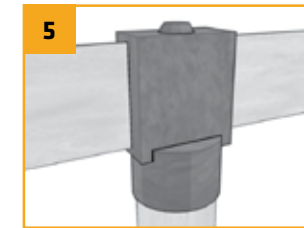
LIAISON CÂBLE SUR CÂBLE EN CROIX



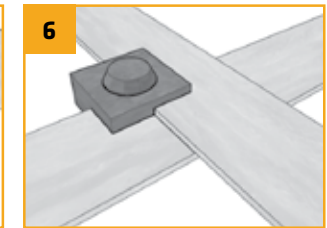
LIAISON CÂBLE PASSANT À STRUCTURE MÉTALLIQUE VERTICALE



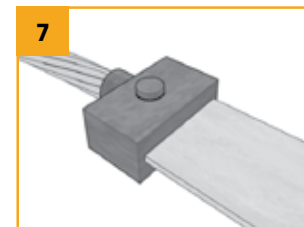
LIAISON RUBAN À PIQUET EN T



LIAISON RUBAN SUR RUBAN EN CROIX



LIAISON CÂBLE RUBAN LINÉAIRE



Pour une sélection correcte du moule, des charges et des accessoires appropriés selon le type de liaison et les conducteurs à utiliser, vous pouvez consulter notre page web et sélectionner le moule correct dans le moteur de recherche. Si vous avez des doutes, veuillez consulter notre département technique..

H. ENVIRONNEMENT.

H.1. MODE D'EMPLOI ET RECOMMANDATIONS POUR LE RECYCLAGE D'ACCUMULATEURS DE PLOMB DE L'ÉQUIPEMENT D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE AT-096N.

- **Pendant le chargement de l'accumulateur, l'appareil s'éteint automatiquement.** Respecter les temps de chargement et ne pas utiliser l'appareil pendant le rechargement.
- **Charger uniquement les accumulateurs avec les chargeurs recommandés par le fabricant.** Il y a un risque d'incendie en essayant de charger les accumulateurs avec un autre type de chargeurs.
- **Si vous n'utilisez pas l'accumulateur, le garder séparément des clips, des pièces de monnaie, des clés, des clous ou de tout autre objet métallique qui pourraient dévier les contacts.** Le court-circuit des bornes de l'accumulateur peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- **L'utilisation inappropriée de l'accumulateur peut causer des fuites de liquide. Éviter tout contact avec lui.** En cas de contact accidentel, rincer la zone affectée touché avec beaucoup d'eau. En cas de contact avec les yeux consulter un médecin immédiatement. Liquide de l'accumulateur peut irriter la peau ou provoquer des brûlures.
- **Élimination:** Il est recommandé que les outils électriques, les accessoires et les emballages soient soumis à un processus de récupération respectant l'environnement.

En tant qu'entreprise, nous nous faisons responsables de la collecte aussi bien des accumulateurs que des consoles en accord avec son processus de récupération. Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques inutiles, après sa transposition en droit national.

- **Accumulateurs /batteries:**

ATTENTION: Les accumulateurs contiennent des matériaux toxiques (plomb et acide sulfurique).

L'électrolyte contient de l'acide sulfurique qui peut provoquer des brûlures et est corrosif.

Ces accumulateurs doivent être gardés pour être recyclés ou éliminés de manière écologique.



I. MISE EN GARDE, GARANTIE ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ.

I.1. AVERTISSEMENTS.

Les produits **Apliweld** doivent être utilisés uniquement selon les instructions d'utilisation de ces derniers ou de ce manuel, lequel peut être téléchargé sur **www.at3w.com**

Une utilisation inappropriée, une mauvaise application en raison de la méconnaissance du mode d'emploi des produits ainsi que du processus de soudure exothermique **APLIWELD**® ou tout autre négligence peut entraîner des dysfonctionnements des produits, des dommages matériels et des blessures corporelles graves.

Stocker dans un endroit sec, propre et sûr, à distance des sources d'inflammation telles que les étincelles, la chaleur ou les décharges électriques. Éviter les chocs et les vibrations fortes sur les emballages.

Dans ces conditions de stockage, le produit ne présente pas de date d'expiration connue.

Pour plus d'informations sur les propriétés du produit, veuillez consulter la fiche de sécurité des matériaux concernant le produit

I.2. GARANTIES.

Les produits **APLIWELD**® sont garantis par **APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.**, propriétaire de la marque, exempts de défauts de matériaux et de fabrication au moment de l'expédition. Aucune autre garantie explicite ou implicite ne sera acceptée, y compris toute autre garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage qui n'est pas décrit dans ce manuel, exprimée par des tiers extérieurs à **APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.**

Les réclamations devront être réalisées par écrit et les produits devront être retournés pour leur inspection à **APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.**, avec au préalable la conformité d'**APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.** sur le mode et les conditions de retour du matériel.

APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A. ne sera pas responsable si les produits n'ont pas été stockés ou utilisés conformément aux spécifications et mode d'emploi détaillés. **APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.**, à sa seule discrétion, réparera ou remplacera les produits non conformes ou défectueux dont il se considérera responsable.

I.3. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ.

En aucun cas, le montant total inclus dans la facture d'achat ne sera dépassé. APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A. ne sera en aucun cas responsable des pertes d'activités ou des pertes de bénéfices, des coûts pour un retard de temps, de travail, de réparation du matériel ou toute autre perte semblable subie par l'acheteur.

En raison de notre politique de développement continu du produit, les spécifications sont sujettes à des modifications sans notification préalable.

APLIWELD est une marque déposée par APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.



APLICACIONES TECNOLÓGICAS

TECHNOLOGIES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

www.at3w.com

SIÈGE CENTRAL

PARQUE TECNOLÓGICO DE VALENCIA,
C/ NICOLÁS COPÉRNICO, 4
46980 PATERNA (VALENCIA) ESPAGNE

T. (+34) 961 318 250

F. (+34) 961 318 206

atsa@at3w.com

www.at3w.com