



ndb Technologie inc.
111-1405, St-Jean-Baptiste
Québec (Qc)
Canada G2E 5K2
Tél : (418) 877-7701
Fax : (418) 877-7787
E-mail : mkt@ndb.qc.ca
Web : www.ndbtech.com



AL-40

Appareil de contrôle de soudures exothermiques (Cadweld®)

Le AL-40 permet une évaluation précise et facile de la qualité des joints soudés par aluminothermie. L'appareil mesure la faible résistance formée par la fusion de la soudure et des conducteurs

Le secret: une résolution de $0,01\mu\Omega$

Une sonde unique



La valeur de résistance des joints exothermiques dont la qualité est de l'ordre d'une dizaine de micro ohms, et la différence entre un joint de bonne qualité et un joint de mauvaise qualité peut être aussi basse que 1 micro ohm. Il est donc primordial d'avoir un appareil dont la résolution et la précision sont suffisamment élevées pour permettre cette différenciation. De plus, ces joints sont réalisés en chantier et requièrent donc un outil de vérification portable et simple d'opération. Le AL-40 est le seul à pouvoir réaliser de telles prouesses.

Le AL-40 est muni d'une sonde développée spécifiquement pour les soudures exothermiques, qui utilise le principe de mesure de résistance à quatre points. Ce principe consiste à injecter un courant à l'aide de deux contacts, entre lesquels deux autres contacts servent à lire la tension. Le courant est aussi mesuré en même temps que la tension, ce qui élimine toute incertitude reliée à la résistance des contacts. L'appareil est aussi muni d'un microprocesseur qui permet l'élimination des décalages et des tensions parasites. Grâce à son système de filtrage unique le AL-40 peut être utilisé malgré la présence de champs magnétiques intenses.



Des mesures rapides et faciles

La prise de mesure automatiquement en appuyant la sonde sur la soudure. Aussitôt que l'appareil a détecté la présence des quatre contacts, le résultat s'affiche instantanément. Pour réaliser une seconde mesure, on n'a qu'à soulever la sonde et à la remettre en place.



Le mode relatif

Un mode de mesure relatif (touche « REL ») permet à l'utilisateur de comparer l'écart entre une mesure de référence et celles obtenues sur les soudures à contrôler.

Prise de mesure sur un joint aluminothermique

On n'a qu'à appliquer la sonde sur le joint de façon à ce que les quatre contacts de la sonde se trouvent sur celui-ci pour que l'appareil prenne automatiquement une mesure.



Exemple de mesure affichée en mode relatif.

Options et accessoires

- Étui de protection en nylon
- Mallette de transport rigide
- Résistance de référence 9,5 $\mu\Omega$
- Sondes sur mesure

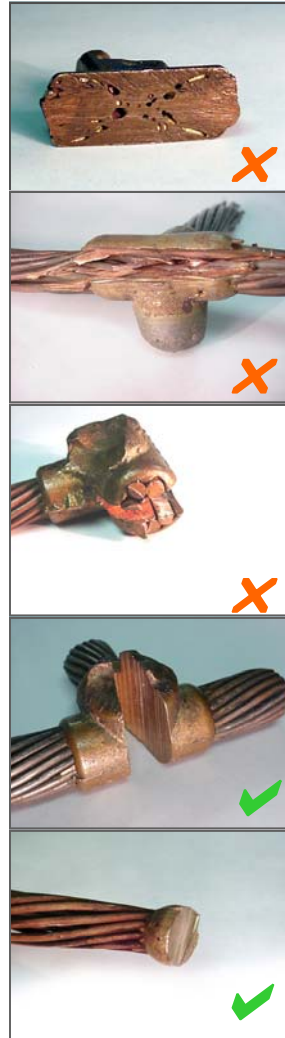
Spécifications techniques

Méthode de mesure à quatre points

| | |
|----------------------|--|
| Précision | 0,15% de la lecture, +/- 2 comptes |
| Plage de mesure | 0,01 $\mu\Omega$ à 1 Ω |
| Échelles | 20 $\mu\Omega$ à 1.0000 Ω |
| Résolution | 0,01 $\mu\Omega$ |
| Courants d'injection | 5A, 250mA et 5mA, qui s'ajustent automatiquement |
| Autonomie | > 5000 mesures, à 5A > 10 000 mesures, pour les autres courants |
| Dimensions | 203,3 X 114,3 X 50,8 mm (8 X 4,5 X 2 po.) |
| Poids | 0,86 kg (1,9 lbs) |

Contrôle qualité des joints exothermiques

La bonne qualité des jonctions des réseaux d'énergie et des réseaux de terre est de première importance pour les compagnies produisant ou utilisant de l'énergie électrique de haute puissance (centrales, postes de distribution, compagnies ferroviaires, aluminières, etc). Un joint mal soudé peut entraîner une dégradation des performances du réseau, provoquant ainsi un surplus d'entretien. La méthode traditionnelle pour vérifier les joints soudés était l'inspection visuelle, mais cette méthode est maintenant considérée inefficace parce que de nombreux facteurs échappent à ce type de contrôle : l'oxydation des conducteurs, une température de préchauffe insuffisante ou de l'humidité résiduelle peuvent donner une soudure dont l'aspect visuel est satisfaisant mais dont la valeur de résistance est beaucoup trop élevée. La mesure de résistance vous permet d'éviter ces écueils.



Exemple de soudure rejetée, mais dont l'aspect visuel était satisfaisant; des bulles se sont formées dans le mélange, à cause d'un reste d'humidité sur les conducteurs.

Exemple de soudure rejetée, mais dont l'aspect visuel était satisfaisant; le conducteur oxydé, dont la préparation n'était pas adéquate, ne s'est pas fusionné lors de la soudure.

Exemple de soudure rejetée, mais dont l'aspect visuel était satisfaisant; une préchauffe insuffisante n'a pas permis la bonne fusion des conducteurs, qui se décollent de la soudure.

Exemple d'une bonne soudure; on peut voir que le conducteur et la soudure forment un bloc de matière homogène..

Autre exemple de bonne soudure; on ne distingue plus les brins du conducteur de la masse métallique de la soudure, signe d'une bonne fusion.



Avantages du AL-40

Le système de mesure de tension raffiné du AL-40 permet l'utilisation de courants faibles (jusqu'à 5A), ce qui offre de multiples avantages:

- Il fonctionne sur piles, il est donc léger et maniable
- Ce faible courant d'injection permet l'utilisation de pointes de contact très fines (ci-contre)
- Étanche et résistant aux chocs, il convient à tous les types d'applications : chantier ou laboratoire.
- Son affichage à cristaux liquides avec éclairage en permet l'utilisation dans des endroits obscurs.