



VULCANIC S.A. - 48, rue Louis Ampère  
Zone Industrielle des Chanoux - F 93330 NEUILLY / MARNE (France)  
Tél. (33) 01.49.44.49.20 - Fax (33) 01.49.44.49.41



## NOTICE D'UTILISATION

### THERMOPLONGEURS A VISSER ET SUR BRIDE

#### PETITES PUISSANCES (3 EPINGLES MAXIMUM)

#### 1 - DESCRIPTION :

Ces thermoplongeurs sont constitués d'éléments chauffants, (3 maximum), assemblés par brasage ou soudure sur une interface de fixation par bouchon à visser ou par bride pouvant recevoir directement un boîtier. Dans le cas de température d'utilisation supérieure à 110 °C, les bornes sont déportées et le boîtier est monté sur un deuxième support fileté.

Les éléments chauffants de chaque thermoplongeur sont en général identiques (puissance, tension, longueur, longueur chauffante, forme, matière, diamètre, traitement de surface...)

#### 2 - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

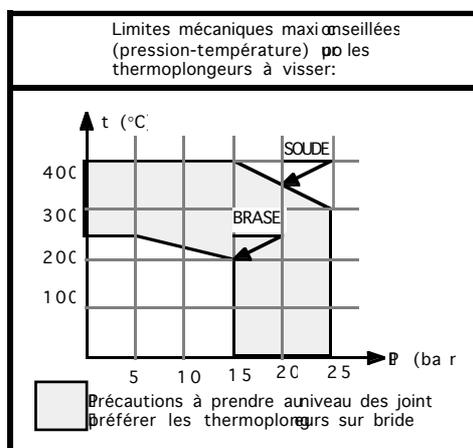
Consulter notre notice "Thermoplongeurs à Visser et sur Bride petites puissances (3 épingles maximum)" ainsi que le plan correspondant (dans le cas d'une fabrication spéciale).

#### 3 - MONTAGE ET RACCORDEMENT :

##### 3 - 1 - AVANT INSTALLATION :

Vérifier que :

- les matériaux constituant le thermoplongeur et sa charge (W/cm<sup>2</sup>) sont bien compatibles avec les fluides à réchauffer, en fonction des conditions de fonctionnement et qu'il n'y a pas de risque de couples galvaniques.
- Pour les Thermoplongeurs à visser :
  - Le bouchon fileté du thermoplongeur est compatible avec la pression nominale de votre ensemble :



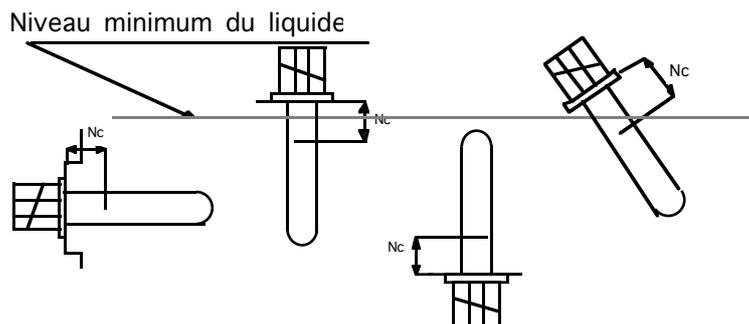
- Le diamètre de filetage et son pas sont identiques avec ceux de la partie femelle, (bague à souder en général), sur laquelle le thermoplongeur est vissé.

- Pour les Thermoplongeurs sur bride :

- Le diamètre de la bride, le nombre, le diamètre des trous pour les boulons de fixation (ainsi que leur diamètre de position) et la portée de joint sont bien compatibles avec la contre-bride sur laquelle elle sera montée.
- La bride des thermoplongeurs est compatible avec la pression nominale de l'installation à la température considérée (la pression de service maxi doit toujours être inférieure au PN de la bride).

| DEPORT<br>B<br>(mm)          | TEMPERATURE<br>UTILISATION<br>jusqu'à | PRESSION SERVICE MAXI (Bar)<br>ISSU DE NFE 29005<br>Acier A 42 CP |       |       |       |       | PRESSION<br>D'EPREUVE<br>PSM x 2 :<br>pour PSM ≤ 6 Ba<br>PSM + 6 :<br>pour PSM ≤ 12Ba<br>PSM x 1.5 :<br>pour PSM > 12Ba<br>(PSM=Pression de<br>service maxi) |
|------------------------------|---------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|--|
|                              |                                       | PN 16   | PN 20 | PN 25 | PN 40 | PN 50 |  |
| sans                         | 110°C                                 | 16  | 17    | 25    | 40    | 47    |  |
| 60                           | 150°C                                 | 14  | 15    | 22    | 36    | 45    |  |
|                              | 180°C                                 | 12  | 14    | 21    | 33    | 44    |  |
|                              | 200°C                                 | 10  | 14    | 20    | 32    | 43    |  |
| 125 (si brasé)<br>(si soudé) | 250°C                                 | 9   | 12    | 17,5  | 28    | 41    |  |
|                              | 300°C                                 | 7   | 10    | 15    | 24    | 38    |  |
| 245 (si soudé<br>et Ø 16)    | 350°C                                 |   | 8     | 12,5  | 20    | 37    |  |
|                              | 400°C                                 |   | 6,5   | 8,5   | 14    | 34    |  |

- Son montage est prévu de telle sorte que la longueur chauffante (LC) soit toujours immergée lorsqu'il est sous tension. Les montages verticaux (surtout tête en haut) ou en oblique sont délicats. Il est préférable de prévoir un montage ou un dispositif permettant le dégazage automatique des éventuelles poches de gaz.
- Dans le cas d'un montage sur un piquage, la longueur non chauffante Nc doit être légèrement supérieure à la longueur de la manchette du piquage.



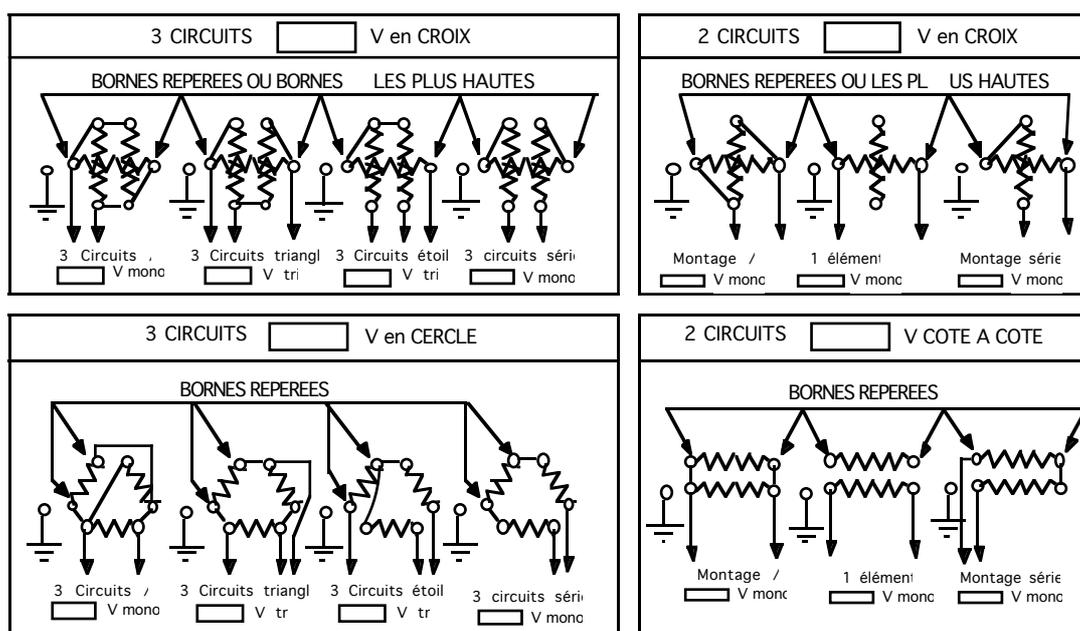
- le joint d'étanchéité est bien en place et compatible avec le produit chauffé, à la température d'utilisation considérée.
- la tension d'alimentation correspond bien à la tension pour laquelle est prévu le thermoplongeur. (La tension unitaire des épingles est mentionnée sur le six pans du bouchon).

### 3 - 2 - MONTAGE :

- Choisir, de préférence, le montage horizontal:  
Dans ce cas pour les cotes A > 1000 mm : la pose et la dépose seront facilitées par la mise en place d'un guide ou un berceau support, conçus pour ne pas endommager le blindage. Ce support compensera en outre le "porte à faux" des éléments chauffants.
- Pour les Thermoplongeurs à visser :
  - En général le thermoplongeur à visser est monté sur une bague à souder, (que nous fournissons, en option pour les diamètres 45 et 77 au pas de 200).
  - Pour éviter sa déformation, lors du soudage sur la cuve (ou la manchette), nous vous suggérons de monter un bouchon plein, (en option pour les diamètres 45 et 77 pas 200), dans la bague pendant l'opération).
- Ne pas oublier le joint côté circuits au moment du montage et vérifier sa position au serrage, qui vous sera facilité en utilisant une de nos clefs de serrage, outillage en option, pour les thermoplongeurs à visser.

- De même, pour le joint du boîtier s'appliquant sur l'interface de fixation, côté bornage.
- Si la cuve est calorifugée, laisser un espace autour du boîtier, pour assurer une libre circulation d'air. Pour le thermoplongeur avec boîtier déporté, laisser à l'air libre toute la partie située entre la fixation du thermoplongeur et le boîtier (surtout ne pas calorifuger).
- Le boîtier étant orientable, positionner le presse étoupe en partie inférieure.
- Pour un chauffage en circulation dans un circuit fermé, prévoir les dispositifs de sécurité prévus par la législation et destinés à s'affranchir des phénomènes de surpression en cas de surchauffe, (soupape, dégazeur, vase d'expansion...)

### 3 - 3 - RACCORDEMENT ELECTRIQUE :



- Pour éviter tout risque d'erreur, vérifier la position des circuits (en croix ou en cercle ou côte à côte), avant de réaliser le couplage suivant le schéma ci-dessus, la tension par épingle et la tension du réseau. (Pour les thermoplongeurs de diamètre M 77 x 200 et 2" GAZ, et pour les thermoplongeurs sur bride : nous fournissons en option des barrettes de couplage spécialement étudiées).
- Connecter la borne de masse à la terre de l'installation.
- Veiller à serrer les connexions sur les éléments chauffants (couple maxi 0,8 mkg sur les bornes filetées).
- Tenir compte, dans le choix du câble de raccordement, que la température dans le boîtier peut être de 20 à 50 °C environ supérieure à l'ambiance extérieure.
- Nous vous recommandons vivement de prévoir un thermostat ou un régulateur de sécurité, distinct du dispositif de régulation principale et coupant irréversiblement l'alimentation électrique en cas de détection de surchauffe.
- Pour le raccordement du dispositif de sécurité (option) du thermoplongeur, bien respecter la nature du câble de connexion qui est différente selon qu'il s'agit d'une sonde platine ou d'un thermocouple type J ou K.
- Eviter de faire côtoyer l'alimentation de puissance avec le fil de connexion du dispositif de sécurité (basse tension) dans les même gaine.

**REMARQUE :** Le système de sécurité ne doit en aucun cas être utilisé comme système de régulation de température. L'élévation anormale de température doit couper irréversiblement l'alimentation électrique nécessitant ainsi une opération de contrôle avant réarmement manuel.

#### 4 - **PROCEDURE DE MISE EN SERVICE :**

##### 4 - 1 - **PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT LA MISE EN SERVICE :**

###### **Cas chauffage de liquide en convection naturelle :**

En aucun cas, le thermoplongeur ne peut être mis sous tension sans que la partie chauffante soit totalement immergée, (l'installation d'un contrôle de niveau est fortement conseillée, un dégazeur ou une purge manuelle est nécessaire).

Le thermostat ou le régulateur de sécurité ou le dispositif de sécurité (optionnel) du thermoplongeur sera réglé provisoirement à une valeur de consigne de température légèrement supérieure à la température d'utilisation.

###### **Cas de chauffage de liquide ou de gaz en convection forcée :**

En aucun cas le thermoplongeur ne peut être mis en service sans que le débit minimum de calcul soit assuré, (l'installation d'un contrôleur de débit est vivement conseillée, un dégazeur est souvent indispensable pour les liquides)

Vérifier que toute la longueur chauffante est balayée par le fluide.

Le thermostat ou le régulateur de sécurité ou le dispositif de sécurité (optionnel) du thermoplongeur sera réglé provisoirement à une valeur de consigne de température légèrement supérieure à la température de déclenchement présumée .

##### 4 - 2 - **MISE EN SERVICE :**

- Mettre sous tension le thermoplongeur. Vérifier immédiatement que l'intensité en ligne est conforme à celle prévue et effectuer le réglage des organes de régulation.

Après stabilisation à la température nominale d'utilisation :

- \* faire couper manuellement le thermostat (ou le régulateur) de sécurité ou le dispositif de sécurité (optionnel) du thermoplongeur et le régler 10°C environ au-dessus de cette valeur, sans toutefois dépasser la température de vaporisation du fluide à la pression considérée.
- \* pour le cas du chauffage de liquide ou de gaz en convection forcée, s'assurer qu'une diminution de débit, en dessous du minimum prévu par les calculs d'échanges thermiques, provoque obligatoirement l'arrêt du chauffage.

##### 4 - 3 - **ARRET DE L'INSTALLATION (convection forcée) :**

Dans le cas de chauffage de liquide et surtout de gaz en convection forcée, il est nécessaire, à l'arrêt de l'installation, de maintenir le débit de fluide durant 3 minutes minimum, après mise hors tension du thermoplongeur afin de permettre l'évacuation des calories accumulées dans les éléments chauffants.

Dans certaines conditions, le non-respect de cette consigne entraîne la destruction du thermoplongeur et/ou de son environnement, voire un danger pour les utilisateurs.

#### 5 - **ENTRETIEN :**

###### **Après 50 heures de fonctionnement:**

. Vérifier que toutes les connexions sont bien serrées.

###### **Tous les six mois:**

. Même opération qu'au paragraphe précédent.

**Tous les ans minimum ou plus souvent si nécessaire :**

- . Dans le cas du chauffage de liquide, démonter le thermoplongeur et nettoyer les éléments chauffants, sans les endommager, si des boues ou du calcaire s'y sont déposés (risque d'abrèger considérablement la durée de vie des éléments chauffants par obstruction de l'échange thermique avec le liquide).
- . Evacuer éventuellement les boues formées en partie basse de la cuve (ou du réchauffeur).
- . Après remontage du thermoplongeur, respecter les instructions de mise en service du § 4.

**6 - GARANTIE :**

La garantie est conforme aux accords intersyndicaux de la Construction Electrique et à nos conditions générales de vente.

Compte tenu de l'importante série de tests effectués par notre service contrôle qualité, en cours de fabrication et avant mise à disposition , les probabilités de défaillance de nos matériels sont infimes.

Nous garantissons la conformité des matériaux et des traitements de surface éventuels, tels que définis sur nos documents.

Par contre, les détériorations engendrées par :

- des utilisations supérieures à 10% de la tension nominale prévue,
- des usures provoquées par manque d'entretien, de chocs, de maladresse ou inexpérience de l'utilisateur,
- des phénomènes de corrosions (y compris dans l'eau sanitaire) ou d'entartrage,

ne sauraient engager notre responsabilité en raison de la diversité des paramètres qui les engendrent et qui échappent à notre contrôle.