



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

RUBANS CHAUFFANTS PVC THERMOSTATÉS PRÊTS À L'EMPLOI

TYPE 26178

1 - APPLICATION :

Traçage pour le maintien hors gel de tuyauteries (de diamètre minimum de 1") ou de réservoirs.

2 - DESRIPTIF :

Consulter notre notice "Rubans chauffants PVC thermostatés prêts à l'emploi type 26178", ainsi que le plan correspondant dans le cas d'une fabrication spéciale.

3 - PRÉCAUTION D'EMPLOI :

3 - 1 - VÉRIFICATION AVANT INSTALLATION :

- S'assurer que le matériel reçu est conforme à la commande et qu'il n'a pas subi de dommage lors du transport.
- S'assurer que la température du fluide à maintenir hors gel ne risque pas de dépasser 65°C en cours de fonctionnement du process.
- S'assurer que la tension de service disponible sur le site est bien celle du ruban : généralement 230 V monophasé en standard.
- Ces rubans n'étant pas adaptés aux ambiances explosibles, ils ne doivent, en aucun cas, être utilisés dans une ambiance risquant de l'être ou de le devenir par des émanations engendrées par un liquide chauffé par exemple.
- Dans le cas de chauffage de produit dans un récipient :
 - toutes précautions doivent être prises pour éviter tout débordement de liquide,
 - le point d'ébullition peut être facilement atteint, toutes les dispositions doivent donc être prises (mise à l'atmosphère) pour éviter la mise sous pression du récipient.
- Parcourir le cheminement du ruban chauffant sur la tuyauterie ou la cuve et localiser les emplacements des accessoires et composants le long de celle-ci.
- S'assurer que la tuyauterie ne comporte pas de bavures, surfaces rugueuses ou arêtes vives susceptibles d'endommager le ruban. Ebavurer si nécessaire.
- S'assurer que les revêtements et peintures de la tuyauterie ou de la cuve sont secs avant de procéder à la mise en place du ruban.

3 - 2 - MANIPULATION DU RUBAN CHAUFFANT :

- Lors des manipulations du ruban (déroulement, mise en place,...) éviter les arêtes vives, une tension excessive, toute torsion ou écrasement.
- Dérouler le ruban en totalité à proximité de la tuyauterie ou de la cuve à équiper, en contournant les supports et équipements avant de procéder à sa fixation.
- Si la mise en place définitive du ruban et du calorifuge ne peut être effectuée rapidement, le protéger provisoirement vis à vis de l'humidité, de toute contamination, accidents mécaniques ou autres risques.

REMARQUE : Si la rigidité du ruban est importante à cause d'une basse température ambiante de stockage, il est nécessaire de le réchauffer, de préférence en le plaçant dans un local à température d'environ 20°C ou en le raccordant électriquement quelques instants (après l'avoir préalablement complètement déroulé), jusqu'à ce qu'il devienne malléable.

3 - 3 - FIXATION DU RUBAN CHAUFFANT :

Utiliser des colliers de fixation, pouvant supporter les températures, à espacer de 300 mm maximum, et moins si nécessaire (dans les coudes de la tuyauterie par exemple).

4 - MONTAGE ET RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE :

4 - 1 - MISE EN PLACE DU RUBAN CHAUFFANT :

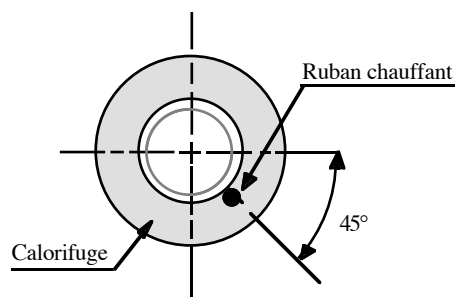
Le ruban peut être posé linéairement (un ou plusieurs rubans, suivant la puissance à installer) ou en spirale, selon les spécifications de l'étude technique.

Le thermostat (pastille noire sur le boîtier surmoulé orange) doit obligatoirement être soigneusement appliqué sur la tuyauterie (ou la paroi du réservoir) à l'emplacement estimé le plus froid : il mesure en effet la température de surface de la tuyauterie (ou de la paroi du réservoir) et effectue la mise sous tension du ruban chauffant lorsque cette dernière descend en dessous de 3°C environ et sa mise hors tension lorsqu'elle dépasse de quelques degrés ce seuil de 3°C.

- REMARQUES :
- : En aucun cas un ruban ne peut être raccourci.
 - : Le ruban ne doit en aucun cas se superposer sur lui même (pas de chevauchement).
 - : La totalité de la longueur du ruban doit être appliquée en tout point sur la surface à tracer.
 - : Dans le cas d'un traçage d'une tuyauterie en plastique : appliquer une bande en aluminium sur toute sa longueur afin d'augmenter la qualité du transfert thermique.

4 - 1 - 1 - TRAÇAGE LINÉAIRE :

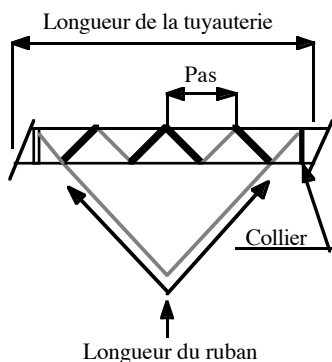
- Tracer la tuyauterie en linéaire (sauf si l'étude technique prévoit le spirilage).
- Pour les tuyauteries horizontales, poser de préférence le ruban comme indiqué sur la figure ci-dessous, plutôt que suivant la génératrice inférieure :



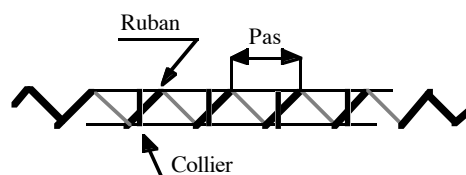
- Un ruban de longueur L permet de tracer une tuyauterie de longueur L/2, dans ce cas placer chaque branche du ruban diamétralement opposé sur la tuyauterie.

4 - 1 - 2 - TRAÇAGE SPIRALE :

Deux méthodes de spirilage possibles suivant croquis de principe ci-dessous :



METHODE N°1



METHODE N° 2

Pour la détermination du pas, valable pour les 2 méthodes de spirilage, voir le paragraphe suivant.

Respecter un pas de spirilage de 25 mm minimum

- Méthode N° 1 :

- Préparer la boucle et fixer le ruban à chaque extrémité.
- Enrouler la boucle autour de la tuyauterie.
- Espacer régulièrement les spires et fixer le ruban à l'aide de colliers.

- Méthode N° 2 :

- Marquer la tuyauterie à la valeur du pas de spirilage.
- Exécuter les spires et fixer le ruban au fur et à mesure de sa mise en place à l'aide de colliers.

DÉTERMINATION PAS DE SPIRALAGE :

Le tableau ci-dessous indique le pas de spirilage en fonction du diamètre de la tuyauterie et du ratio de spirilage obtenu en divisant la longueur du ruban par la longueur de la tuyauterie :

DIAMETRE TUYAUTERIE			TRACAGE EN SPIRALE : PAS APPROXIMATIF DE L'HELICE en cm.									
extérieur (mm)	nominal		RATIO = (Longueur du ruban) / (Longueur de tuyauterie)									
	DN	(Inches)	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2
27	20	3/4"	23	16	12	11						
42	32	1 1/4"	33	23	18	15	13	12				
48	40	1 1/2"	38	25	21	18	15	14	13			
60	50	2"	45	31	25	21	19	17	15	13		
73	65	2 1/2"	52	36	29	24	21	19	17	16	15	
89	80	3"	65	45	36	30	27	24	22	19	18	17
114	100	4"	82	57	45	38	34	30	27	25	23	21
168	150	6"	119	82	66	56	49	43	40	36	33	31
219	200	8"	154	107	85	72	63	57	51	47	43	40
273	250	10"	191	132	106	89	78	70	64	58	53	50
324	300	12"	226	156	125	106	93	83	75	68	64	60

Exemple : Pour une tuyauterie de DN 80 (3") nécessitant 1,3 mètres de ruban par mètre de tuyauterie, le pas de spirilage est de 36 cm.

4 - 2 PRÉCONISATION POUR LA MISE EN PLACE SUR LES ACCESSOIRES DE LA TUYAUTERIE :

4 - 2 - 1 - VANNE :

Se référer à la spécification pour la longueur à mettre en place sur la vanne ; en se rappelant qu'en aucun cas le ruban ne doit se superposer sur lui-même (pas de croisement) ou être en contact avec lui-même (un espace de 13 mm minimum doit être respecté).

Fixer à l'aide de colliers (voir § 3-3).

4 - 2 - 2 - COUDE :

Planter le ruban sur la génératrice extérieure du coude.

Fixer à l'aide de colliers (voir § 3-3).

4 - 2 - 3 - BRIDE :

La longueur de ruban supplémentaire à prévoir est égale à 2 fois le diamètre de la tuyauterie.

Fixer à l'aide de colliers (voir § 3-3).

4 - 3 - CALORIFUGEAGE ET MARQUAGE :

4 - 3 - 1 - VÉRIFICATIONS AVANT CALORIFUGE :

- S'assurer visuellement que l'installation du ruban est correcte et qu'il n'a subi aucun dommage.
- S'assurer que le ruban adhère bien, en tout point à la tuyauterie afin d'éviter tout risque d'inclusion du calorifuge entre celui-ci et la tuyauterie (colliers de fixation suffisamment rapprochés - précautions particulières à prendre au niveau des vannes et des brides).
- Contrôle recommandée de la résistance d'isolement (Mégohmmètre) avant de procéder au calorifugeage.

4 - 3 - 2 - RECOMMANDATION POUR LA POSE DU CALORIFUGE :

- Une installation de traçage correcte nécessite un calorifugeage sec, bien installé et étanche (le ruban n'est en effet pas protégé contre l'humidité).
Attention : l'épaisseur du calorifuge ne doit pas excéder 25 mm, car une surisolation thermique peut entraîner une surchauffe du ruban, même si le thermostat est bien installé.
- Utiliser scrupuleusement le type et l'épaisseur de calorifuge, ainsi que la tôle de protection adaptés en tenant compte de la température d'utilisation.
- Pour réduire le risque d'endommagement éventuel du ruban, poser le calorifuge aussitôt après sa mise en place et sa vérification (§ 4-3-1).
- Vérifier que toute la tuyauterie, le thermostat du ruban, les brides, les traversées de cloison et autres surfaces ont été entièrement calorifugées.
- S'assurer que toutes les découpes de calorifuge sont étanches (sur les vannes, supports, etc...).

4 - 3 - 3 - MARQUAGE :

- Placer des étiquettes "Traçage électrique" (une étiquette est fourni avec chaque ruban) de chaque côté et le long de la tuyauterie calorifugée, tous les 3 mètres pour une bonne signalisation (Nous pouvons vous fournir des étiquettes réglementaires supplémentaires en aluminium de 50 x 100 mm : Référence 26180-05).
- Indiquer sur la tôle de protection, l'emplacement des composants tels que les extrémités de ruban.

4 - 4 - RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE :

Une protection différentielle de 30 mA est recommandé en cas :

- de risques de dommages mécaniques,
- d'environnement humide.

Le raccordement électrique du ruban doit être effectué sur un réseau convenablement protégé (différentiel, disjoncteur, fusibles,...) et dont la continuité de terre de l'installation est conforme aux normes en vigueur à l'aide de son câble de raccordement, longueur 2000 mm avec fiche mâle (10/16 A) 2 Ph + T.

Il est recommandé d'installer un dispositif de sécurité thermique coupant irréversiblement l'alimentation électrique du ruban en cas de surchauffe tout en existant une alarme.

REMARQUE : Il est vivement conseillé de contrôler à nouveau la résistance d'isolement au moment de la première mise en service.

5 - ENTRETIEN :

- Avant chaque hivers :
 - Inspecter visuellement le calorifugeage pour s'assurer d'aucune présence de dommage mécanique.
 - Contrôler la résistance d'isolement du ruban.
 - Vérifier le bon fonctionnement des protection électriques et des dispositifs de régulation et de sécurité.
- Réparation :
 - Ne jamais essayer de réparer un ruban défectueux, le remplacer immédiatement.
 - En cas de réparation de la tuyauterie, déconnecter le ruban chauffant, et le démonter avant l'intervention.
 - Pour la remise en place d'un nouveau ruban reprendre les opérations des § 3 et 4.

- Par soucis d'économie d'énergie il est raisonnable de couper l'alimentation électrique du ruban en période de non risque de gel

5 - **GARANTIE** :

Notre garantie est conforme aux accords intersyndicaux de la Construction Électrique et à nos conditions générales de ventes.

Les détériorations engendrées par :

- une utilisation supérieure à 10% de la tension nominale prévue,
- un manque d'entretien, des chocs, la maladresse ou l'inexpérience de l'utilisateur,
- le non respect de la présente notice, des règles de l'art et de la législation,

ne sauraient engager notre responsabilité.