

HYDRAULIQUE

Les Raccords Hydrauliques

A°) Introduction :

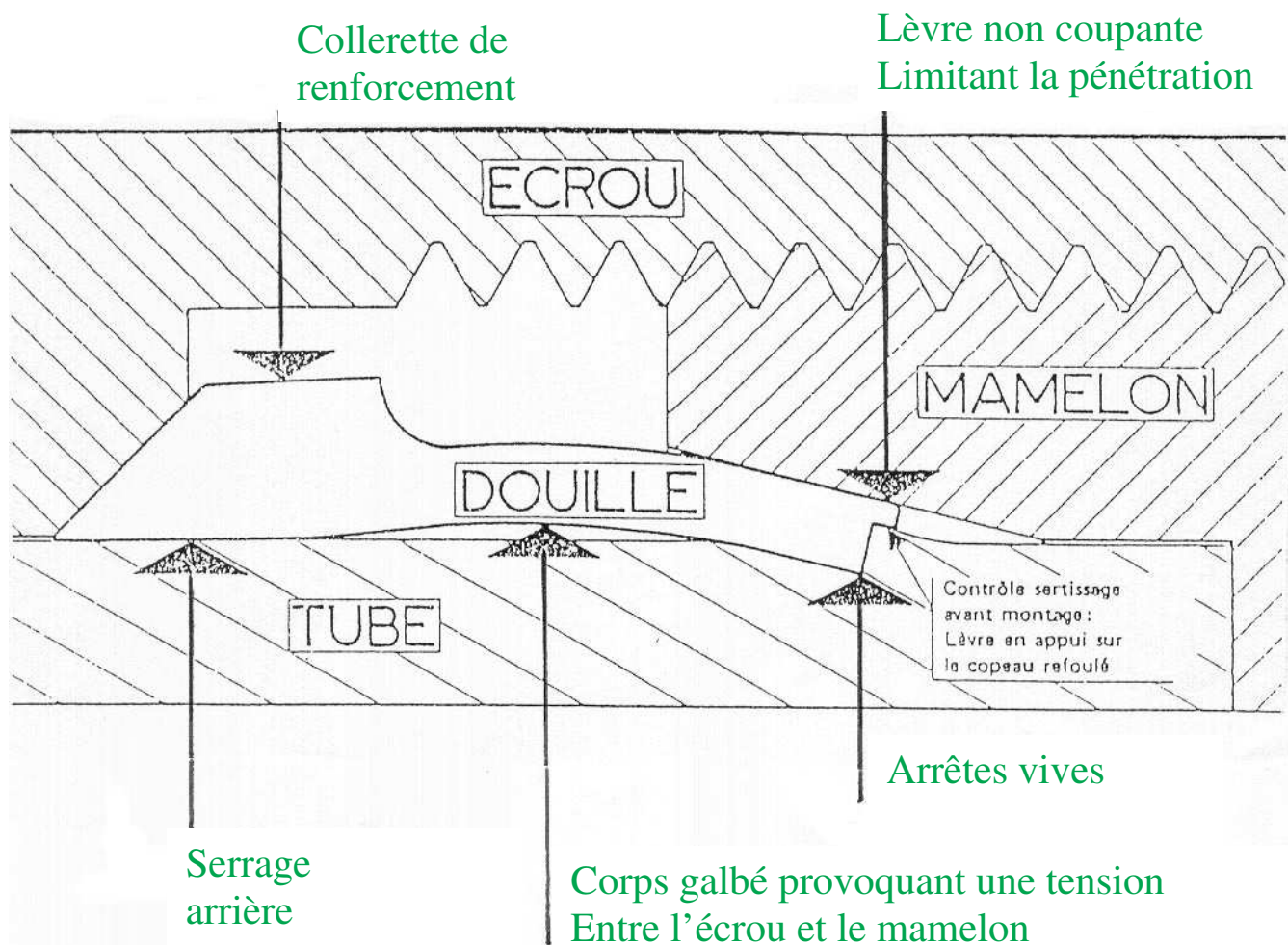
Les fuites d'huile constituent l'une des principales difficultés rencontrées dans l'entretien des systèmes hydrauliques.

Elles sont dues :

- à des raccords inappropriés
- au manque de soins dans la préparation
- au montage mal conçu amenant le desserrage des raccords

B°) Raccords à bagues :

1°) Schéma :



Nom :

Date :

HYDRAULIQUE**Les Raccords Hydrauliques**2°) Principe :

Lors du serrage provoqué par l'écrou, la bague ou douille se déforme suivant l'alésage conique du mamelon, et par l'intermédiaire de son arrête vive intérieur, pénètre dans le tube en formant un empreinte circulaire.

3°) Précautions à prendre :

Utiliser des raccords appropriés.

Veiller à la préparation et à l'exécution correct des raccordements.

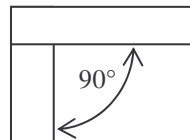
Prévoir des raccordements accessibles pour l'entretien.

Veiller dans le montage à ce qu'aucun raccordement ne soit soumis à des tensions mécaniques.

S'assurer que chaque tube soit bien fixé.

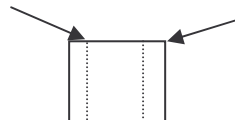
C°) Montages :1°) Préparation de la table :

a°)



Couper le tube d'équerre pour obtenir une bonne assise de celui-ci sur l'épaule du cône.

b°)

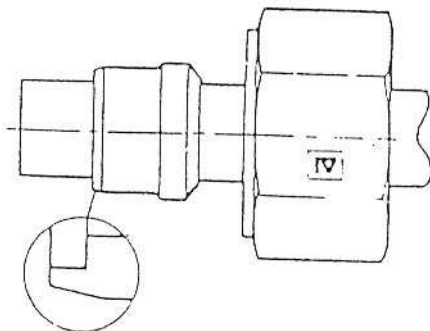


Ébavurer pour permettre l'engagement du tube dans le cône et éviter l'entraînement des bavures dans le circuit.

Nom :**Date :**

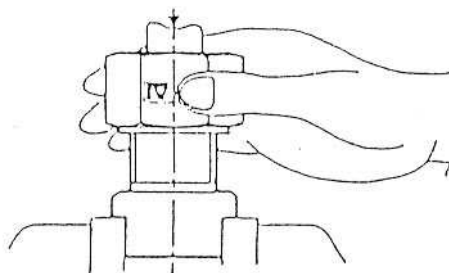
HYDRAULIQUE**Les Raccords Hydrauliques**

2°) Montage de l'écrou et de la bague :

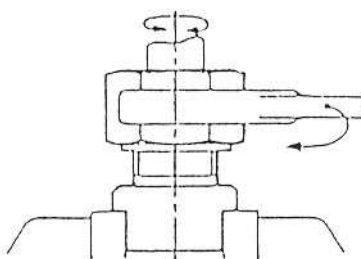


Enfiler sur le tube dans l'ordre, l'écrou puis la douille, son arrête vive dirigée côté extrémité du tube.

3°) Pré sertissage à l'étau :



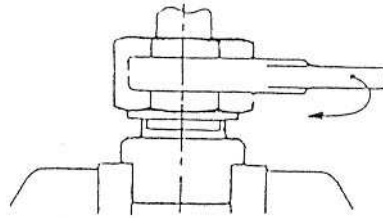
Après huilage avec un fluide propre des parties en contact, le tube en appui, visser l'équipement sur le bloc de pré sertissage jusqu'au blocage manuel.



Continuer le serrage de l'écrou à la clé jusqu'à l'immobilisation du tube en rotation.

Nom :

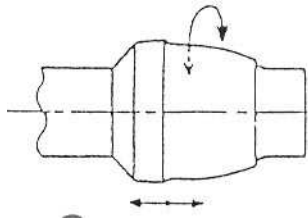
Date :

HYDRAULIQUE**Les Raccords Hydrauliques**

Repérer la position de l'écrou et terminer le serrage :

- $\frac{3}{4}$ de tour pour la série LL 60
- 1 tour + $\frac{1}{4}$ de tour pour la série N-L 200
- $\frac{3}{4}$ de tour + 1 tour + $\frac{1}{4}$ de tour pour la série S 400

4°) Contrôle de pré sertissage :



Pas de jeu longitudinal

Vous devez constater la position de la lèvre non coupante en appui sur le copeau refoulé

La douille peut tourner légèrement.

5°) Montage définitif :

Visser à la main jusqu'à l'immobilisation de l'écrou puis terminer le serrage à la clé.

$\frac{1}{4}$ de tout pour LL – $\frac{1}{2}$ tour pour NL – $\frac{3}{4}$ de tour pour S

Nom :

Date :

HYDRAULIQUE

Les Raccords Hydrauliques

D°) Choix d'un tube hydraulique :

1°) Matière :

Acier doux étiré à froids. Les diamètres extérieurs sont calibrés et tolérancés

Diamètre extérieur	30	32 à 40	42,4 à 50	60,3	63	76,1 à 80	88,9	100	114,3
Tolérance									

Le \varnothing intérieur du tube est défini en fonction de la vitesse maximum du fluide qui y circule.

Série millimétrique		Série gaz ISO	
250 b	400 b	250 b	400 b
$\varnothing_{\text{extérieur}} \times \text{ép}$	$\varnothing_{\text{extérieur}} \times \text{ép}$	$\varnothing_{\text{extérieur}} \times \text{ép}$	$\varnothing_{\text{extérieur}} \times \text{ép}$
10 x 1	10 x 1,6	10,2 x 1	10,2 x 1,6
12 x 1,6	12 x 2	13,5 x 1,6	13,5 x 2
14 x 1,6	14 x 2,6	17,2 x 2	13,5 x 2,6
16 x 2	16 x 2,6	21,3 x 2	17,2 x 3,2
18 x 2	18 x 3,2	21,3 x 2,6	21,3 x 4
18 x 2,6	20 x 3,2	26,9 x 2,6	26,9 x 5
20 x 2,6	22 x 4	33,7 x 3,2	33,7 x 6,3
22 x 2,6	25 x 4	33,7 x 4	42,4 x 8
25 x 2,6	25 x 5	42,4 x 4	48,3 x 8
25 x 3,2	28 x 5	42,4 x 5	48,3 x 10
28 x 3,2	30 x 5	48,3 x 6,3	60,3 x 10
30 x 3,2	32 x 5	48,5 x 5	76,1 x 14,2
30 x 4	32 x 6,3	60,3 x 8	88,9 x 14,2
32 x 3,2	38 x 6,3	60,3 x 6,3	88,9 x 17,5
32 x 4	40 x 8	76,1 x 10	114,3 x 22,2

Nom :

Date :

HYDRAULIQUE

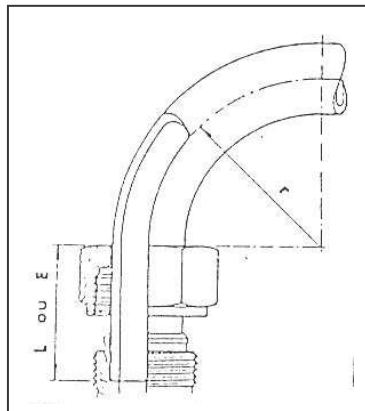
Les Raccords Hydrauliques

2°) Préparation de la table :

- cintrage à éviter dans le voisinage des raccords
- rayon des coudes $> 3x \text{Ø}$ du tube
- les canalisations doivent avoir le minimum de coudes
- ne jamais souder les tubes bout à bout

Côtes d'exécution des tubes rigides avec raccords à bague

Il faut $r \geq 3D$



ØD tube	4	6	8	10	12	13	14	16	17	18	20	21	25	27	30	33	35	38	40	42	45	49
L	18	22	22	22	22	22	23	24	24	26	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	30	35
E	26							40														

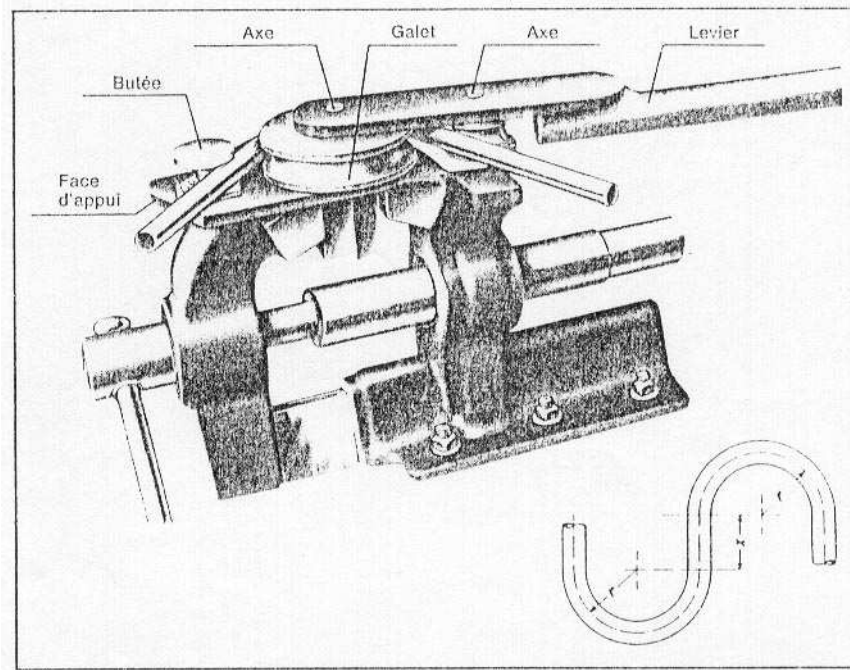
Le remplissage au sable ou autre matière pour le cintrage des tubes est formellement proscrit.

Nom :

Date :

HYDRAULIQUE**Les Raccords Hydrauliques**

3°) Utilisation de la cintrreuse :

**Mode opératoire :**

Serrer le bloc de cintrage dans l'étai.

Choisir le galet adapté au tube.

Positionner le tube dans le support.

Le tube hydraulique doit prendre appui sur la butée.

Actionner le levier en rotation afin d'obtenir le cintrage désiré.

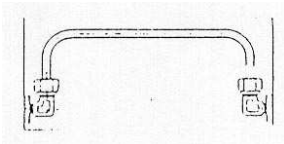
η le tube cintré ne doit jamais être redressé car sinon il y a risque d'éclatement lors de la montée en pression.

Nom :

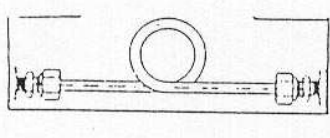
Date :

HYDRAULIQUE**Les Raccords Hydrauliques**4°) Modes de cintrage des tubes :

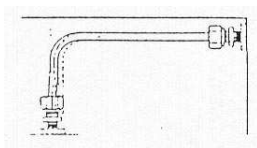
Incorrect : car aucune possibilité de dilatation



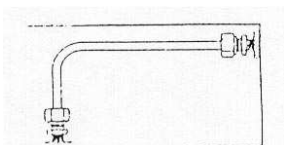
Correct : car utilisation des raccords en L et permet la dilatation



Correct : possibilité de dilatation



Incorrect : un tube ne doit jamais forcer



Correct

Nom :

Date :