

THEME A ETUDIER : SUPPORT POUR CAPTEUR DE NIVEAU

DOSSIER TECHNIQUE

ON DONNE

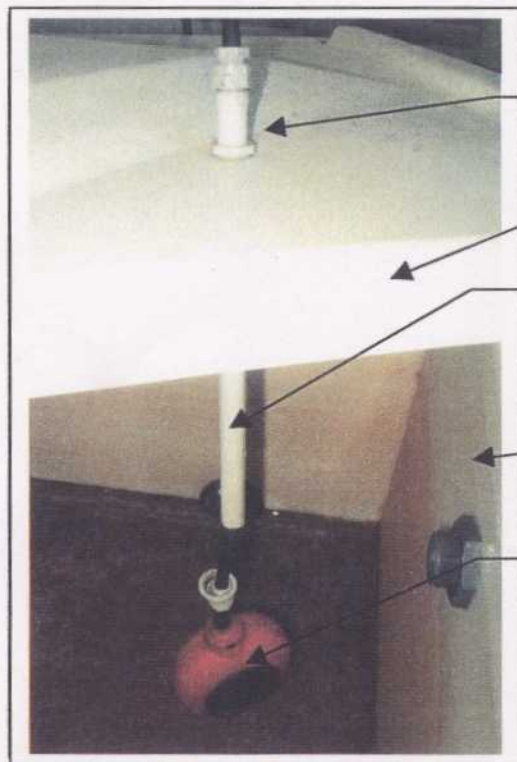
1-LA MISE EN SITUATION



ZONE
D'ETUDE

Sur les photos ci-contre on montre le système (qui doit être modifié) pour régler en hauteur le capteur de niveau.

Le tube réglable IRL16 est actuellement fixé par un presse étoupe.



FIXATION DU TUBE (à
étudier)

COUVERCLE RELEVE

TUBE IRL 16 REGLABLE EN
HAUTEUR

CUVE

CAPTEUR DE NIVEAU A
FLOTTEUR

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

Session 2004

BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE

EP2-3 : Analyse d'une partie de l'équipement

SUJET

Durée : 2H

Coef. :

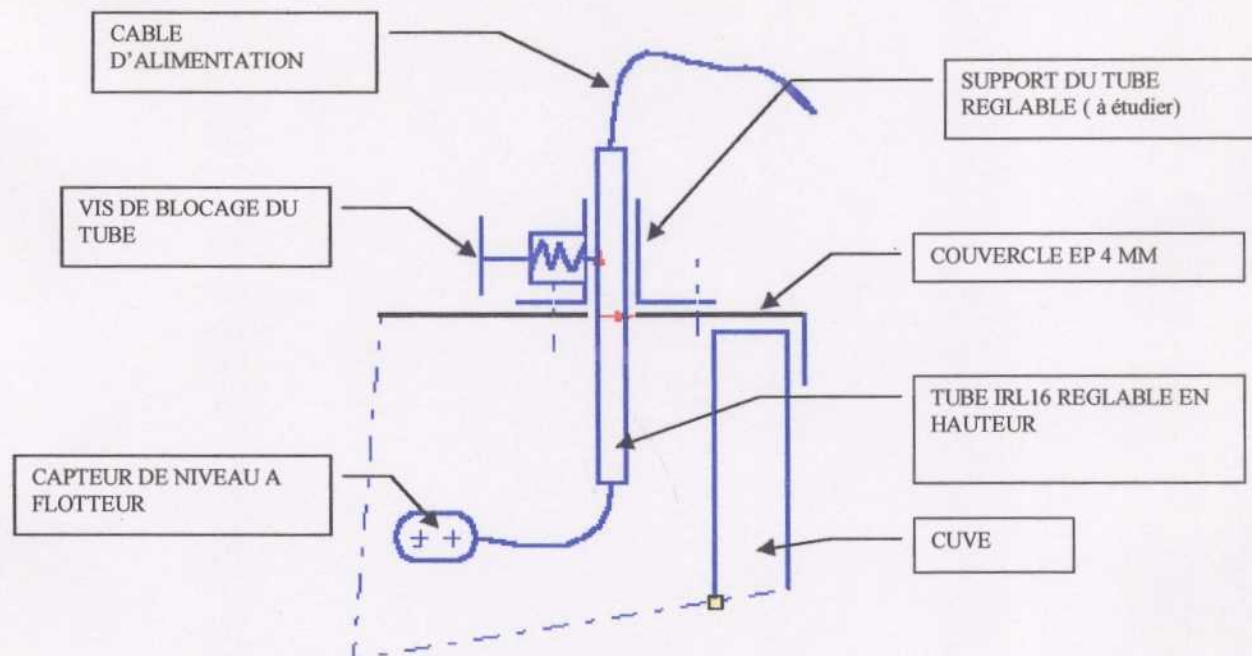
Page 1 / 5

2-CAHIER DES CHARGES

On souhaite remplacer l'élément défaillant du presse étoupe par un support constitué :

- D'une platine carrée de 100 mm de côté et d'épaisseur 2 mm qui sera fixée sur le couvercle par 4 boulons (ensemble vis + écrou) M5 à tête cylindrique fendue. L'entraxe des trous de $\phi 6$ pour la fixation sur le couvercle sera de 80mm. Sous les écrous seront mis des rondelle plate (d'épaisseur 1 mm).
- Sur cette platine sera fixé par soudage un tube rond d'épaisseur 3,5mm et de 50mm de long, prévoir un jeu de 1 à 2 mm avec le tube IRL16 au niveau du diamètre.
- Sur ce tube sera réalisé un taraudage M5 qui recevra une vis à tête hexagonale. Celle-ci assurera le maintien en position du tube réglable IRL16.

3-SCHEMA DU NOUVEAU MONTAGE



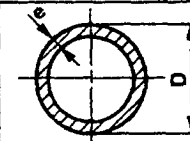
4-LES PERSPECTIVES DU SUPPORT A ETUDIER (perspectives réalisées sous SOLIDWORKS°)



4-LA DOCUMENTATION RESSOURCES

Voir feuille 3/5

BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE	Sujet
EP2-3 : Analyse d'une partie de l'équipement	Page 2/ 5

	D	e	D	e	D	e	D	e	D	e
10	1-1,2	18	1-1,2-1,5-2	28	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5	38	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4	55	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-6	
12	1-1,2-1,5	20	1-1,2-1,5-2-2,5-3	30	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5	40	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4	60	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-6	
14	1-1,2-1,5-2	22	1-1,2-1,5-2-2,5-3	32	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4	45	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5	70	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-6-7	
16	1-1,2-1,5-2	25	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5	35	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4	50	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-6	80	1-1,2-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-6-7	

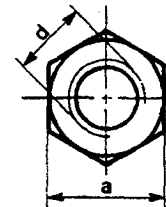
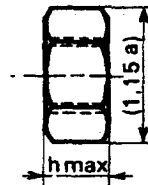
Matière : TS 30 (Re ≥ 320 MPa).

Exemple de désignation : Tube 20-1, NFA 49-643

ÉCROUS MANGEUVRÉS PAR CLÉS

ÉCROUS HEXAGONAUX												NF E 25-401		
d	Pas	a	h	d	Pas	a	h	d	Pas	a	h			
M1,6	0,35	3,2	1,3	M 6	1	10	5,2	M20	2,5	30	18			
M2	0,4	4	1,6	M 8	1,25	13	6,8	M24	3	36	21,5			
M2,5	0,45	5	2	M10	1,5	16	8,4	M30	3,5	46	25,6			
M3	0,5	5,5	2,4	M12	1,75	18	10,8	M36	4	55	31			
M4	0,7	7	3,2	(M14)	2	21	12,8	M42	4,5	65	34			
M5	0,8	8	4,7	M16	2	24	14,8	M48	5	75	38			

Symbole : H



EXEMPLE DE DÉSIGNATION d'un écrou hexagonal de cote d = M 10 et de classe de qualité 8 (ou la matière)*.
Écrou H, M 10.

Forte

- Elles sont utilisées pour des assemblages à faibles sollicitations mécaniques.
- Elles ne conviennent pas au vissage automatique.
- Fabrication courante : extrémité RL.

d	a	b	c	k ₁	k ₂	M
M 1,6	3	3,2	3,6	1	1	0,4
M 2	3,8	4	4,4	1,3	1,3	0,5
M 2,5	4,5	5	5,5	1,6	1,5	0,6
M 3	5,5	5,6	6,3	2	1,8	0,8
M 4	7	8	9,4	2,6	2,4	1
M 5	8,5	9,5	10,4	3,3	3	1,2
M 6	10	12	12,6	3,9	3,6	1,6
M 8	13	16	17,3	5	4,8	2
M10	16	20	20	6	6	2,5

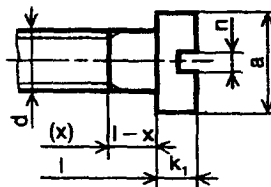
EXEMPLE DE DÉSIGNATION :

Vis CS, M d-l, classe de qualité***,

NF E 25-127

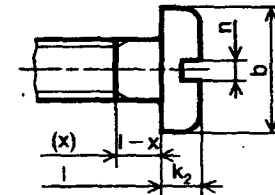
TÊTE CYLINDRIQUE FENDUE

Symbole C S
NF E 25-127



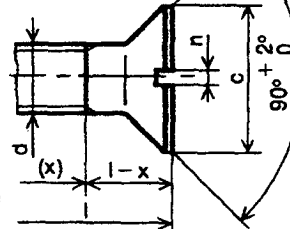
TÊTE CYLINDRIQUE LARGE FENDUE

Symbole CL S
NF E 25-128



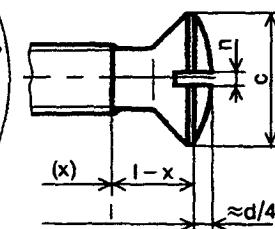
TÊTE FRAISÉE PLATE FENDUE

Symbole F S
NF E 25-123



TÊTE FRAISÉE BOMBÉE FENDUE

Symbole FB S
NF E 25-124



LONGUEURS l* ET LONGUEURS FILETÉES x**

d	Longueurs l																					
	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	(55)	60	65	70	80	
1,6																						
2																						
2,5																						
3																						
4																						
5																	38					
6																38	38	38	38			
8																38	38	38	38	38	38	
10																	38	38	38	38	38	38

Vis filetées sur toute la longueur dans cette zone non ombrée

ON DEMANDE :

Exécuter le dessin, sur la feuille 5/5, du support de tube IRL16 à l'échelle 1:1 en

ON DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	BAREME
Vue de face coupe AA. (suivant F)	Les vues sont dessinées en respectant les normes en vigueur	/4 pts
Vue de dessus.		/3 pts
Coter le débit de la platine.	Les cotes données permettent la réalisation à l'atelier.	/2 pts
Coter le ϕ trous sur la platine.		/2 pts
Positionner les trous sur la platine.		/2 pts
Donner les dimensions du tube (sur le dessin).		/2 pts
Coter en forme et en position le trou taraudé.		/2 pts

Donner la désignation normalisée des éléments qui serviront à la fixation du support de tube sur le couvercle:

(CRITERES D'EVALUATION : les dimensions de la vis et de l'écrou sont normalisées, la longueur de la vis permet un montage dans des conditions satisfaisantes.)

REPONSES :

VIS /2 pts

ECROU..... /1 PT

AA

