

SOMMAIRE

THEME :

**VANNE CAMFLEX à obturateur
sphérique**

LE SUJET COMPREND :

1 DOSSIER RESSOURCES

- Document 1/7 : Présentation
+ Principe de fonctionnement.
- Document 2/7 : Document constructeur
installation corps de vanne.
- Document 3/7 et 4/7 : Dessins d'ensemble.
- Document 5/7 et 6/7 : Nomenclature.
- Document 7/7 : Dessins en perspective du
flasque **20** .

1 DOSSIER REPONSES

A compléter et
A RENDRE AGRAFE A LA COPIE
D'EXAMEN.

- Document 1/3
- Document 2/3
- Document 3/3

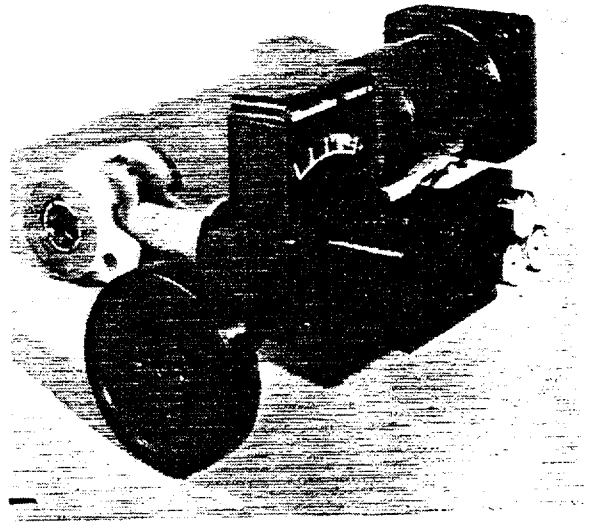
Remarques :

- *Aucun document autorisé.*
- *C.A.P ne pas répondre aux questions barème /0.*

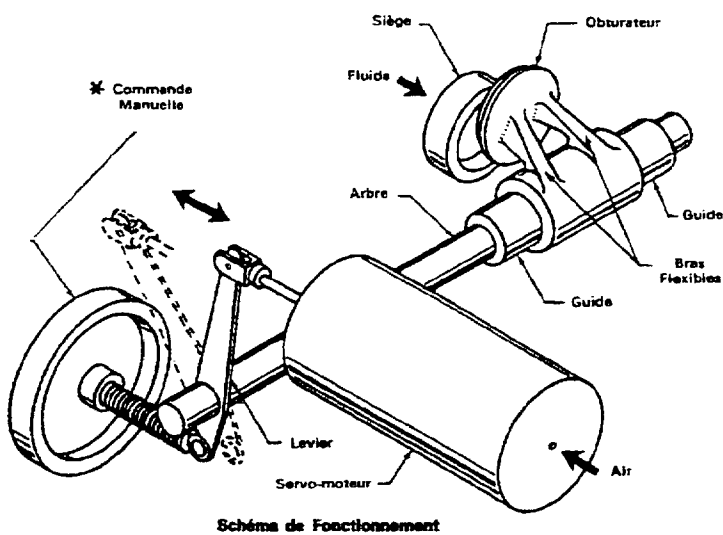
EXAMEN BEP	Spécialité : Option :	INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS			
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE				
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée :3h00	Coef :3	Folio : 0/0
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

MISE EN SITUATION :

Une vanne CAMFLEX a été placée sur un circuit de raffinage afin de réguler le débit de l'eau.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :



La vanne Camflex II est basée sur le principe d'un obturateur sphérique, à mouvement rotatif excentré, dans un corps à passage direct correspondant à la classe 600 ib ANSI. La partie sphérique de l'obturateur est reliée par un ou deux bras flexibles au moyeu emmanché sur l'arbre de commande. Un léger jeu latéral du moyeu sur l'arbre permet l'auto-centrage de l'obturateur. L'étanchéité rigoureuse entre siège et obturateur est obtenue par déformation élastique des bras de l'obturateur.

L'obturateur et l'arbre effectuent une rotation de 50°. Ce mouvement est commandé par un levier connecté à la tige d'un puissant servomoteur pneumatique à diaphragme déroulant et ressort antagoniste.

Le volant de commande manuelle, est monté en standard sur l'arcade, à l'opposé du servomoteur. Il permet de manœuvrer l'obturateur ou de limiter sa course. La commande manuelle de la vanne Camflex est conçue fondamentalement pour être utilisée seulement en cas d'urgence.

EXAMEN BEP	Spécialité : Option :	INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS			
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE				
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée :3h00	Coef :3	Folio : 1/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

installation

Corps de Vanne (fig. 2)

- Le corps de la vanne Camflex II, construit à la classe 600 lb ANSI, ne comporte pas de brides. Il peut être serré par des tirants et des écrous entre les brides de la tuyauterie usinées aux normes suivantes : ANSI (150, 300, 400 ou 600 RF) ; AFNOR ou DIN (PN 10 à PN 100 pour vannes de 25 à 50 mm ; PN 10 à PN 40 pour vannes de 80 à 150 mm ; PN 10 à PN 64 pour vannes de 200 et 250 mm ; PN 16 à PN 64 pour vannes de 300 mm).
- La boulonnerie correspondant à la classe des brides de la tuyauterie peut être fournie, sur demande, avec la vanne. Le tableau de la page indique les quantités et dimensions de ces éléments.

Dans le cas de certaines normes de brides, le col de la vanne empêche le passage des tirants. Pour pallier cet inconvénient, des oreilles fendues ou à trous taraudés sont prévues sur le corps de vanne. Le serrage est alors effectué par tirants courts (142), munis dans certains cas de rondelles larges (145) ou par des vis à tête hexagonale (143) (voir figure 2).

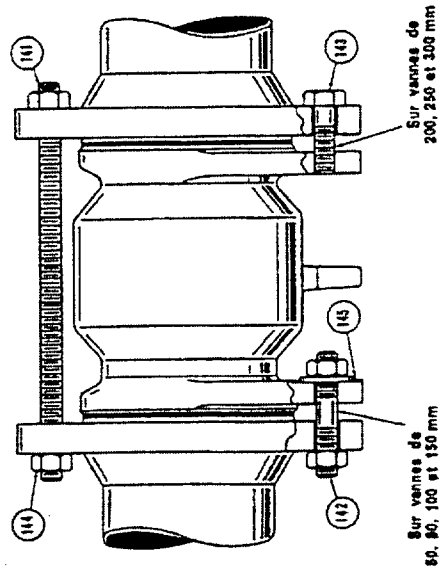


Figure 2 - Boulonnage sur les brides de la tuyauterie

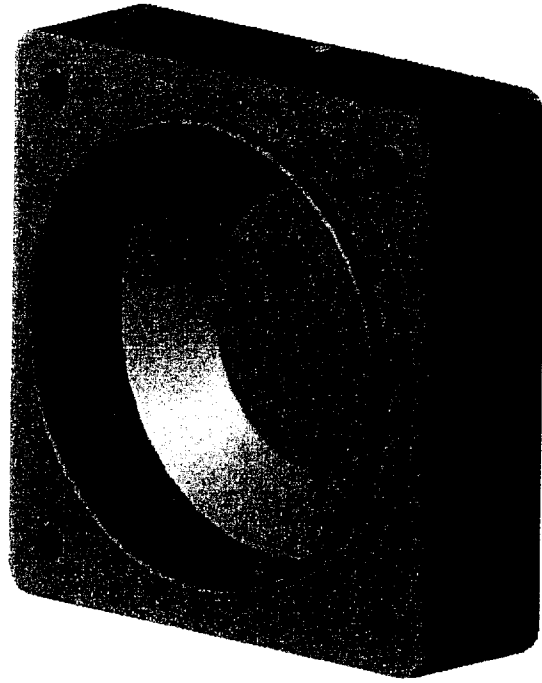
Gamme de la Vanne	Dimension de la vanne			Tirants Goujons Vis			Écrous		
	Nb	Long	Diamètre	(T) (141)	(G) (142)	(V) (143)	Nb	Long	Diamètre
ANSI	150	190	1 1/2" (Ø 38 mm)	190	1/2" 13UNC		4T	195	3/8" 11UNC
	300	4T	195	3/8" 11UNC		8			
	400	600							
AFNOR	10	190	1 1/2" 13UNC	190	1 1/2" 13UNC		4T	195	3/8" 11UNC
	16	205	1 3/8" 11UNC	205	1 3/8" 11UNC				
	25								
DIN	40								
	64								
	100								
ANSI	150	4T	260	290	3/8" 11UNC		7T	290	3/8" 11UNC
	300	7T	305	305	3/4" 10UNC		2G	115	1 1/2" 13UNC
	400	2G	115	140	3/8" 9UNC				
AFNOR	10	7T	260	290	3/8" 11UNC		7T	290	3/8" 11UNC
	16	2G	95	95	3/4" 10UNC		2G	115	1 1/2" 13UNC
	25	40							
ANSI	150	6T	350	420	7/8" 9UNC		8T	420	7/8" 9UNC
	300	4V	76	75	1" 8UNC		8V	75	1" 8UNC
	400	10T	410	480	1" 8UNC		12T	480	1" 8UNC
AFNOR	10	4V	350	420	1" 8UNC		8V	420	1" 8UNC
	16	10T	410	520	1" 8UNC		12T	520	1" 8UNC
	25	4G	76	108	1" 8UNC		8V	108	1" 8UNC
ANSI	150	6T	460	520	1" 8UNC		8T	520	1" 8UNC
	300	4V	102	120	1" 8UNC		8V	120	1" 8UNC
	400	10T	460	420	1" 8UNC		12T	420	1" 8UNC
AFNOR	10	4V	460	520	1" 8UNC		8V	520	1" 8UNC
	16	10T	460	420	1" 8UNC		12T	420	1" 8UNC
	25	4G	76	76	1" 8UNC		8V	76	1" 8UNC
ANSI	150	6T	570	570	1" 8UNC		8T	570	1" 8UNC
	300	4V	108	108	1" 8UNC		8V	108	1" 8UNC
	400	10T	570	470	1" 8UNC		12T	470	1" 8UNC
AFNOR	10	4V	570	570	1" 8UNC		8V	570	1" 8UNC
	16	10T	570	470	1" 8UNC		12T	470	1" 8UNC
	25	4G	76	76	1" 8UNC		8V	76	1" 8UNC

* Utiliser 2 rondelles (145) avec chaque goujon (voir figure 2)

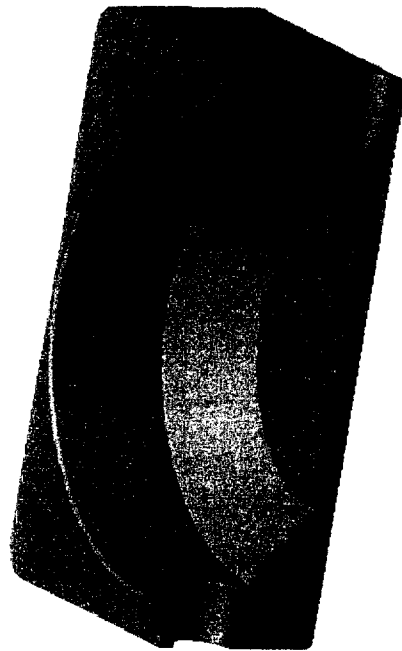
A : M16N (16 x 32 x 3) mm
B : M20N (22 x 40 x 3) mm
C : M22N (24 x 45 x 3) mm
D : L16N (18 x 40 x 3) mm

CLASSIF. DES FILETAGES
Tirants, goujons, et vis : 2A
Écrous : 2B

EXAMEN BEP	Spécialité : Option :		INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS			
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE					
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée : 3h00	Coef : 3	Folio : 2/7	
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET			



Flasque 22
Vue en perspective



Flasque 22
coupé selon le plan de coupe C-C en perspective

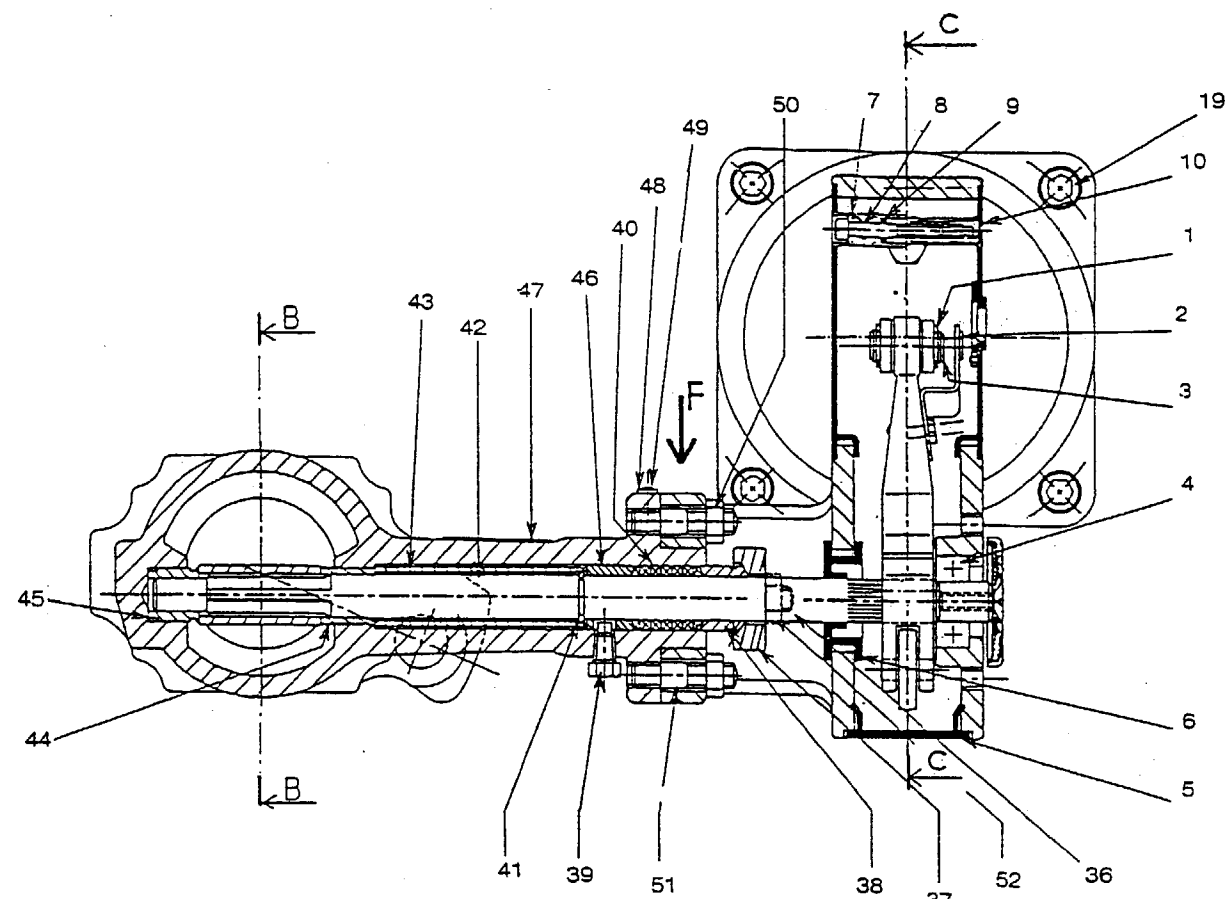
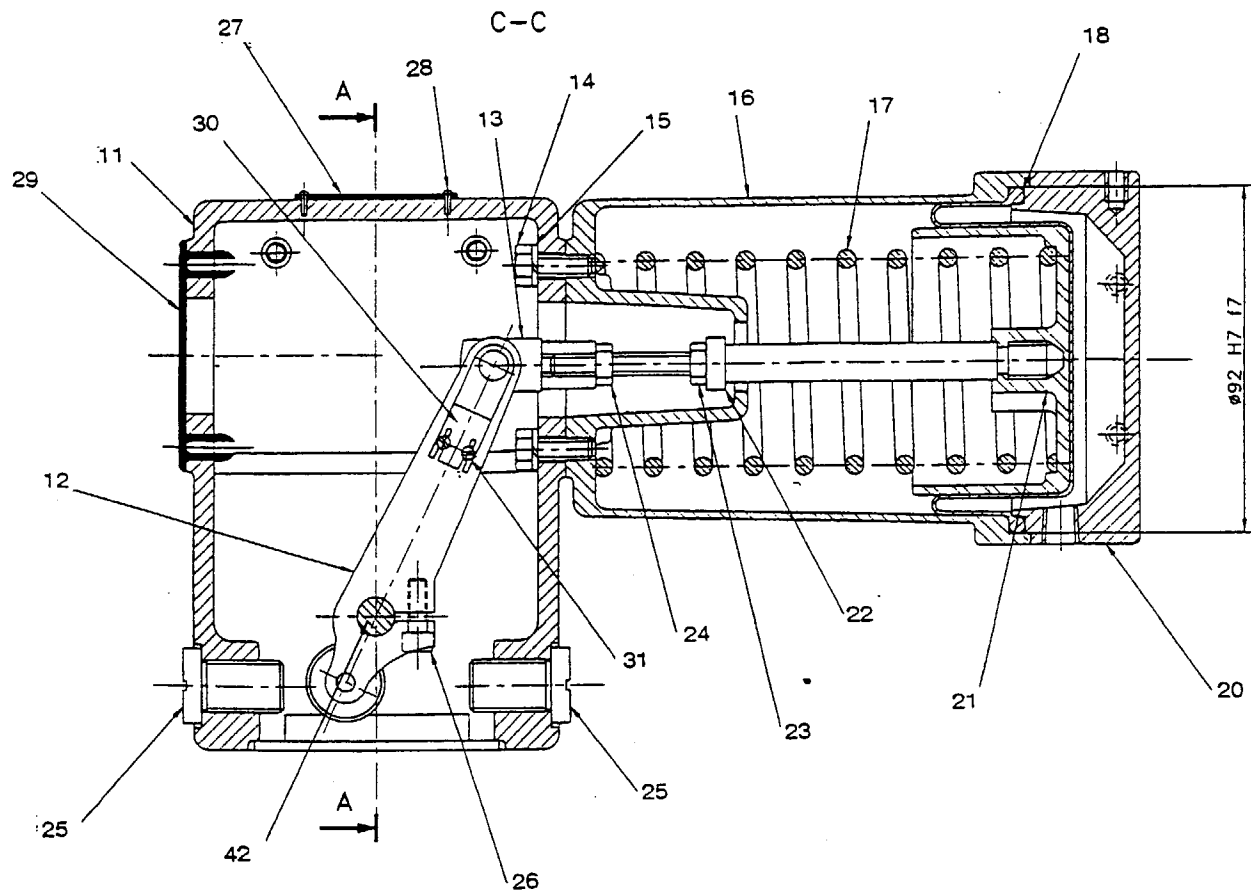
EXAMEN BEP	Spécialité : Option :		INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS		
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE				
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée :3h00	Coef :3	Folio : 7/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

52	Ecrou de P-E	2			
51	Goujon de corps	2			
50	Ecrou	2			
49	Clou cannelé	2	Acier Inox		
48	Flèche écoulement	1	Acier Inox		
47	Plaque	1	Polyester		
46	Bague de P-E	1			
45	Guide inférieur	1			
44	Guide supérieur	1			
43	Entretoise	1			
42	Arbre	1			
41	Circlips	1			
40	Garniture P-E	7	PTFE + Kevlar		
39	Vis de retenue	1			
38	Grain de P-E	1			
37	Bride de P-E	1			
36	Goujon de P-E	2			
35	Obturateur	1			
34	Bague fileté	1			
33	Siège	1			
32	Corps	1			
31	Vis indicateur	2	Acier inox		
30	Support index	1			
29	Cache bossage	1	Polycarbonate		
28	Clou cannelé	2	Acier inox		
27	Plaque de firme	1	Acier inox		
26	Vis de levier	1			
25	Bouchon fileté	2	Polycarbonate		
24	Ecrou H M6	1	Acier inox		
23	Ecrou H M6	1			
22	Rondelle	1	Vinyl		
21	Tige-piston	1			
20	Flasque	1			
Rep.	Désignation	Nb	Matière	Débits	Observations

EXAMEN BEP	Spécialité : Option :		INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS		
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE				
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée :3h00	Coef :3	Folio : 5/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

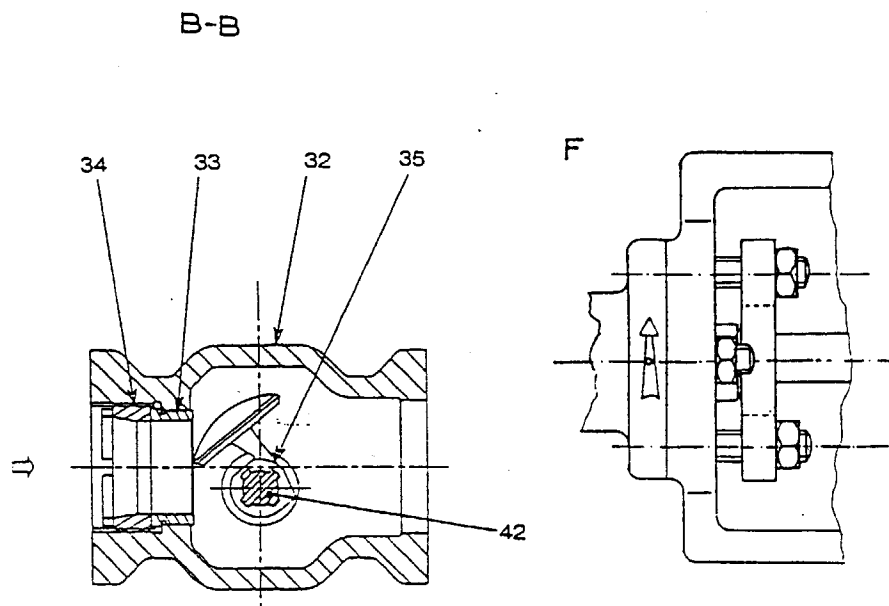
19	Vis de flasque CHC M6-25	2			
18	Diaphragme	1			
17	Ressort	1			
16	Chambre ressort	1			
15	Rondelle W	2			
14	Vis H M 6 .16	1			
13	Chape	1			
12	Bras	1			
11	Arcade	1			
10	Cache avant	1	Polycarbonate		
9	Bague retenue	2			
8	Vis de cache	2	NBR		
7	Cache arrière	1	Polycarbonate		
6	Protecteur	1	Néoprène		
5	Cache inférieur	1	Polycarbonate		
4	Roulement	1	Acier inox		
3	Axe de chape	1			
2	Indicat. Course	1	Vinyl		
1	Circlips	2			
Rep.	Désignation	Nb	Matière	Débits	Observations

EXAMEN BEP	Spécialité : Option :		INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS ET CARTONS		
Epreuve :	B5- TECHNIQUE GRAPHIQUE				
Session : 2003	Repère :	Echelle :	Durée :3h00	Coef :3	Folio : 6/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		



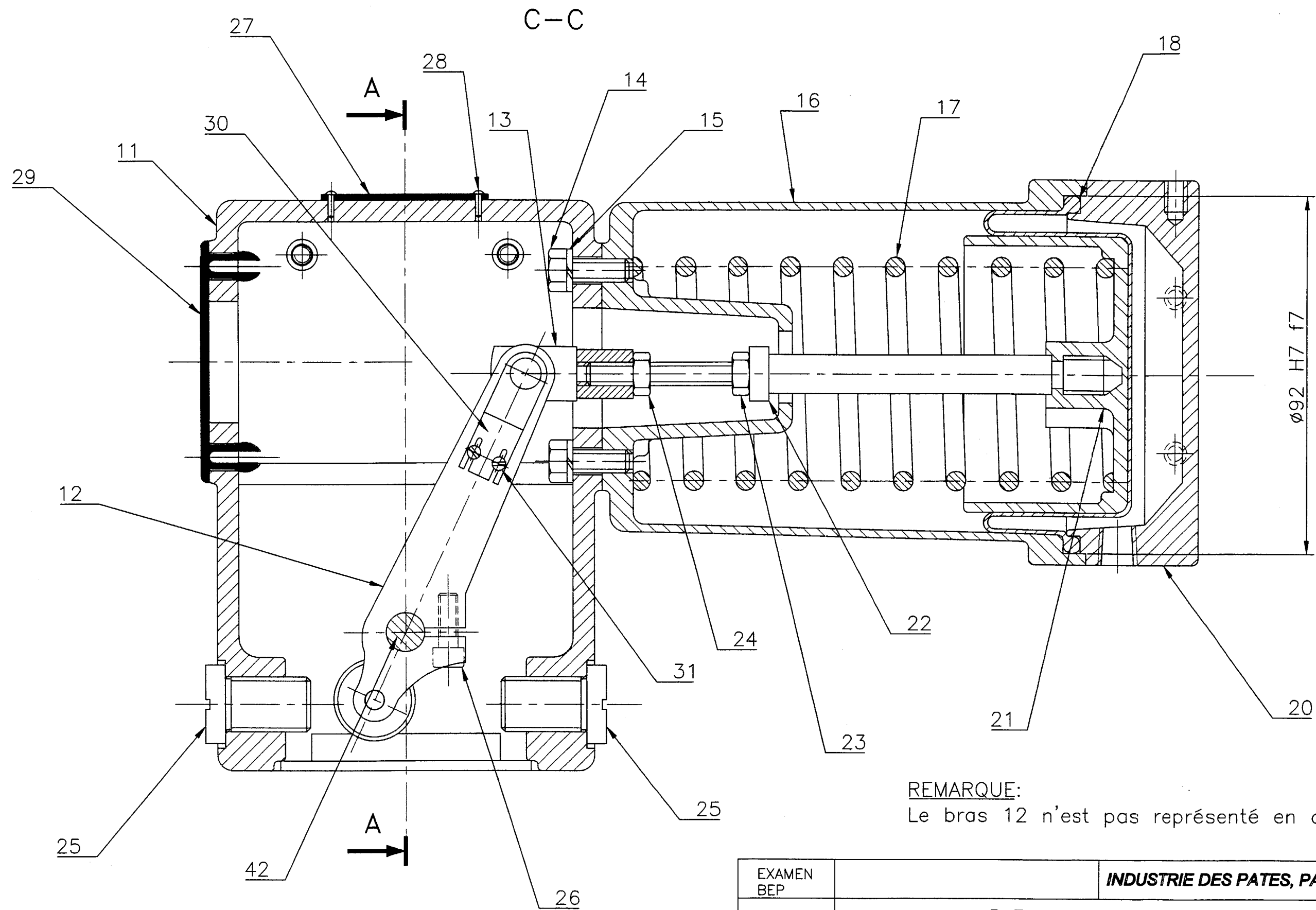
Remarque :
 Le bras (12) et l'obturateur (35) ne sont pas représentés en coupe.

⇒ Sens d'écoulement du fluide



EXAMEN BEP	INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS et CARTONS				
Epreuve:	B5-Technique graphique				
Session 2003	Repère:	Echelle: 1:2	Durée: 3 heures	Coef.: 3	Folio: 3/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		





REMARQUE:
Le bras 12 n'est pas représenté en coupe.

EXAMEN BEP	INDUSTRIE DES PATES, PAPIERS et CARTONS				
Epreuve:	B5-Technique graphique				
Session 2003	Repère:	Echelle: 1:1	Durée: 3 heures	Coef.: 3	Folio: 4/7
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

