

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés
Épreuve : E2 - Épreuve technologique

U.22 – Sous-épreuve B2 : Préparation des interventions de maintenance

Durée : 1 h 30
Coefficient : 1

L'épreuve a pour support un dossier technique
relatif à un système mécanique automatisé

Ce sujet comporte : 12 pages

- Dossier présentation.....feuille 1/12
- Dossier questions-réponses (à rendre par le candidat)feuilles 2/12 à 7/12
- Dossier techniquefeuilles 8/12 à 12/12

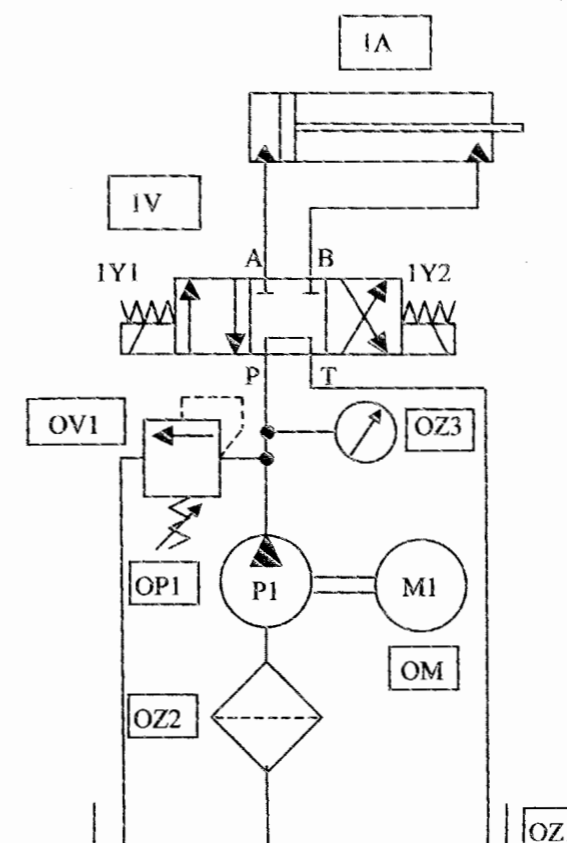
Le dossier questions-réponses est à rendre impérativement, même s'il n'a pas été complété par le candidat. Il ne portera pas l'identité du candidat. Il sera agrafé à une copie d'examen par le surveillant.

Matériel utilisé :

Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire (circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 ; B.O.E.N. n° 42)

Historique des défaillances pour le mois de janvier 2005.

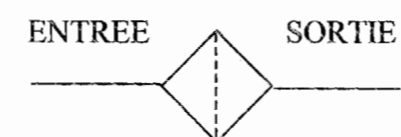
Date	Heure	Défaillance	Code	Durée intervention (en heures)
2	11h25	Problème mécanique	S5	0,5
2	22h35	Capteur porte H.S	S1	0,25
3	7h40	Problème mécanique sur poste de contrôle	S3	0,35
3	8h40	Problème électrique sur moteur broche	S2	1,2
4	9h10	Problème mécanique sur poste de démontage	S4	0,15
6	16h20	Fuite hydraulique	S2	0,55
8	4h 30	Défaut détection palette	S1	0,7
8	6h18	Défaut positionnement	S8	0,3
9	14h50	Porte bloquée	S7	1,45
9	20h32	Défaut positionnement	S8	0,2
13	16h15	Perte détection en position	S2	0,7
14	6h50	Dérèglement maintien latéral	S8	0,35
14	12h14	Défaut positionnement	S8	0,30
15	22h35	Mauvaise mise en position palette	S1	0,3
16	18h55	Remplacement cellule pousseur	S6	0,8
16	22h10	Perte détection en position	S2	0,85
20	6h25	Dérèglement vérin maintien latéral	S8	0,4
21	13h52	Défaut positionnement	S8	0,2
21	17h00	Problème hydraulique	S7	0,36
22	9h50	Porte bloquée	S1	0,5
23	8h06	Défaut positionnement	S8	0,2
23	17h23	Problème mécanique sur poste de démontage	S4	0,35
25	14h55	Vérin bloqué	S7	1,1
26	8h15	Problème électrique sur moteur broche	S2	0,65
28	13h45	Défaut positionnement	S5	0,15
28	16h20	Fuite de lubrifiant	S1	0,35
28	17h06	Vérin bloqué	S7	1,75
29	11h25	Défaut positionnement	S8	0,20
29	13h45	Problème mécanique sur poste de montage	S5	0,15
30	16h20	Défaut détection palette	S2	0,45
31	9h25	Défaut positionnement	S8	0,1
31	10h00	Moteur pompe	S6	0,65

EXTRAIT DU SCHEMA HYDRAULIQUE DU GROUPE D'USINAGE CU1Caractéristiques de la pompe P1 :

- Non réversible,
- 20 litres / minutes,
- à arbre lisse.

Caractéristiques du moteur M1 :

- 5,5 kW,
- 1500 tours / minutes.

LE RAPPORT DE FILTRATION

$$\beta = \frac{\text{ENTREE}}{\text{SORTIE}}$$

Référence du filtre	ENTREE	SORTIE	β_{10}
FILTA01	10000	5000	2
FILTA02	10000	50	200
FILTA03	10000	40	250
FILTA04	10000	1	10000

Le rapport de filtration ou β est calculé en divisant le nombre de particules entrant dans le filtre par le nombre de particules quittant le filtre. β_{10} ou β_{10} représente le rapport de filtration des particules plus grandes que 10 μ m.



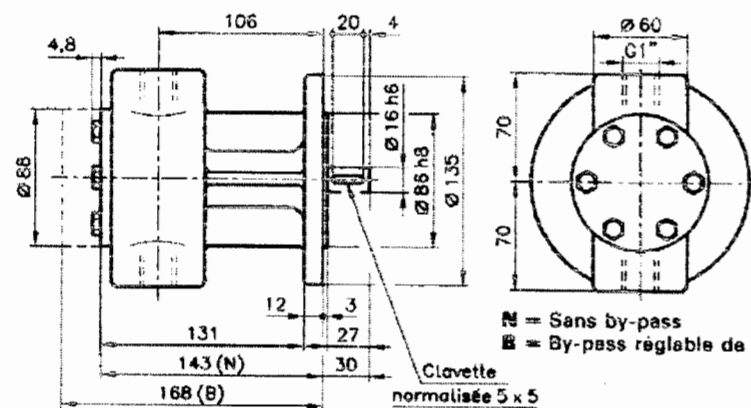
Fiche Technique N°2

Pompes volumétriques "CMtec" TYPE 50 Cylindrées standards : 10 - 16 - 25 cm³

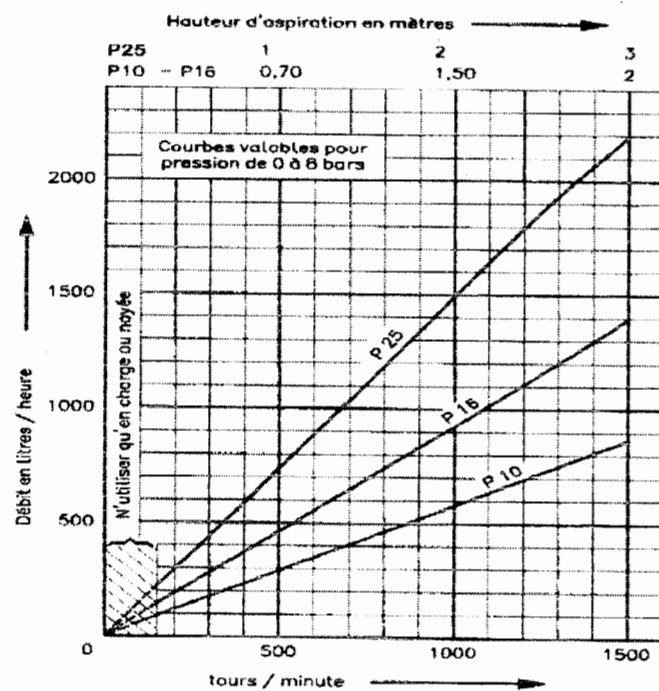
POMPES NON RÉVERSIBLES

Sens de rotation à préciser

Type 50	P	25	16	10	C	G	T	S
---------	---	----	----	----	---	---	---	---



N = Sans by-pass
B = By-pass réglable de 1 à 5 bars



SYMBOLISATION

P : pompe non réversible.
Cylindrée en cm³ par tour (voir tableau ci-dessous).
Numéro du type.
L : arbre lisse. C : clavetage. T : tournevis.
J : joint à lèvres. G : garniture mécanique. S : sans joint.
Chapeau (voir dessins).

Cylindrées	cm ³ /tr	10	16	25
Symboles catalogués		10	16	25



Fiche Technique N°3

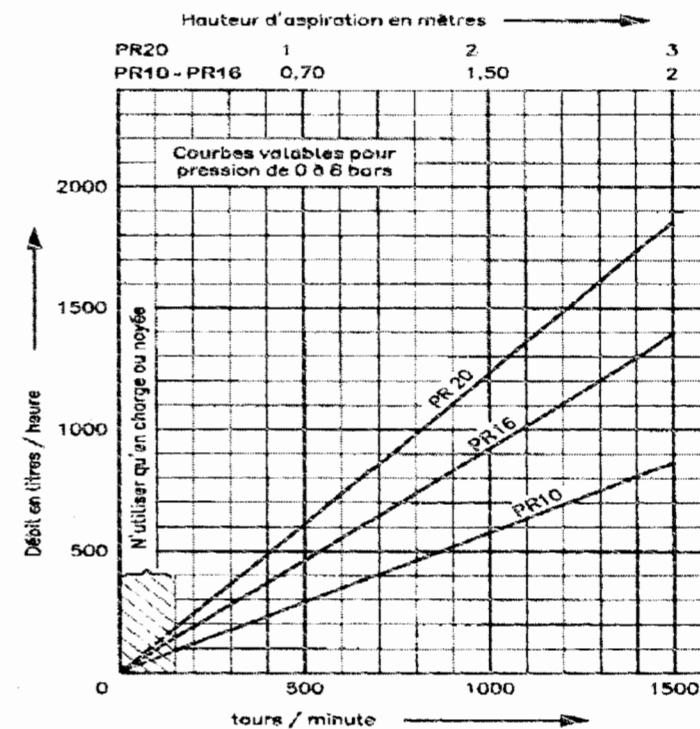
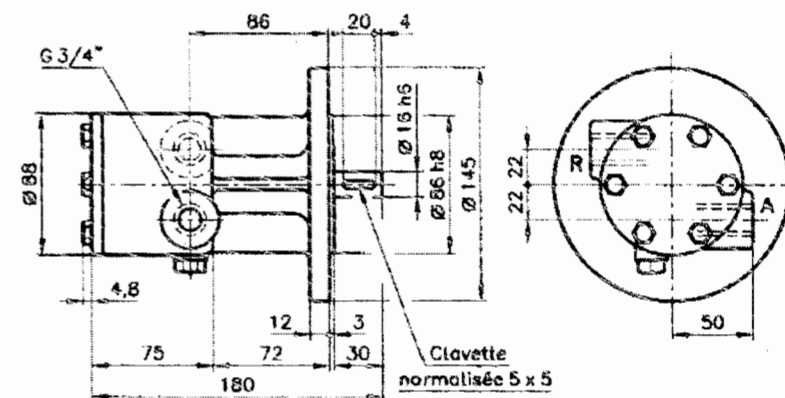
Pompes volumétriques "CMtec" TYPE 51 Cylindrées standards : 10 - 16 - 20 cm³

POMPES RÉVERSIBLES

(Sens de circulation du fluide constant quel que soit le sens de rotation de l'arbre de la pompe)

Type 51	PR	20	16	10	L	G	S
---------	----	----	----	----	---	---	---

by-pass incorporé taré standard à 5 bars.



SYMBOLISATION

PR : pompe réversible.
Cylindrée en cm³ par tour (voir tableau ci-dessous).
Numéro du type.
L : arbre lisse. C : clavetage. T : tournevis.
J : joint à lèvres. G : garniture mécanique. S : sans joint.
Chapeau (voir dessins).

Cylindrées	cm ³ /tr	10	16	20
Symboles catalogués		10	16	20

CONTROLEUR DE VIBRATIONS MULTIVIB

Capteur accéléromètre à électronique
intégrée ASH 201



Facteur de défaut:
Échelle de mesure graduée
de 1 à 12 DEF



Abréviations des modes de mesures du contrôleur de vibrations MULTIVIB

Abréviation	Définition
RL	Mesure de défaut roulement
Alb	Mesure d'accélération large bande 10-20KHz
Ahf	Mesure d'accélération haute fréquence > 3KHz
A	Mesure d'accélération 10-1000 Hz
V	Mesure de vitesse vibratoire 10-1000 Hz
D	Mesure de déplacement absolu 10-1000 Hz
Rpm	Mesure de vitesse de rotation
T°	Mesure de température

ACTIONS A MENER EN CAS DE FACTEUR DE DEFAUT EN ALARME « RL »:

- 1- Vérifier l'état de lubrification des roulements et procéder à un graissage,
- 2- Refaire une mesure :
 - si le facteur de défaut est peu modifié, c'est une usure il faut remplacer le roulement,
 - si le facteur de défaut a diminué de manière durable, c'était un problème de graissage.