

# Correction Hydraulique: Mélangeur:

## 1) Description des appareils:

- 1-2: Accumulateur hydraulique: réserve d'énergie (maintien du débit sous pression)
- 4-3: Clapet anti-retour piloté: blocage du débit
- 5: réducteur de pression: réduit la pression entrant ds le moteur (action sur le couple)
- 7-6: distributeur 4/3 commande élec/rappel par ressort. } Entrée/sortie du débit
- 8: " " 4/2 " }
- 9: pressostat: indication d'une valeur de pression.
- 11-10: limiteur de pression: protection du circuit
- 12: Filtre retour avec by-pass: filtrer les éléments polluants de l'huile
- 13: Réservoir: stockage de l'huile.
- 14: filtre à l'aspiration: filtration des particules contenues dans le réservoir
- 15: Clapet anti-retour taré: maintien d'une pression mini ds le circuit moteur

5

## 2) \* Cylindrée du moteur:

formule:  $C = \frac{p \cdot cyl}{2\pi}$  → en formule pratique:  $cyl = \frac{C \times 628}{P - bar}$

$cyl = \frac{18 \times 628}{250} = 45,21 \text{ cm}^3/tr$  ↑ cylindrée théorique.

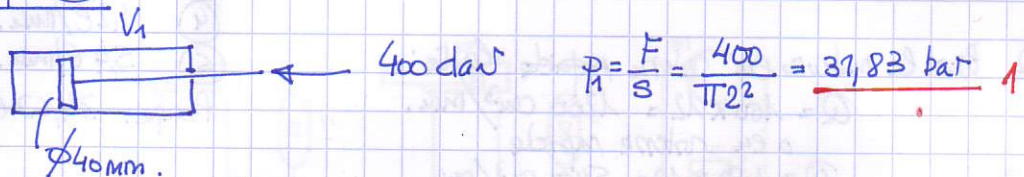
$cyl \text{ réelle} = \frac{\text{cylindrée théorique}}{\eta} = \frac{45,21}{0,95} = 47,58 \text{ cm}^3/tr$

donc par faire 30 tr/min il faut:  $47,58 \times 30 = 1427,68 \text{ cm}^3/min$  soit  $1428 \text{ cm}^3/min$

\* cylindrée de la pompe:  $P_2 = cyl = \frac{Q}{N \cdot \eta} = \frac{1427,68}{1430 \times 0,85} = 1,17 \text{ cm}^3/tr$

2

## \* pression Pompe (P1)



1

## \* Puissance des pompes.

• P1:  $P = \frac{Q \times P}{600}$   $Q_1 = 3 \times 1430 = 4,29 \text{ l/min}$   $P_1 = \frac{4,29 \times 31,83}{600} = 0,22 \text{ kw}$

o P2:  $Q_2 = 1,17 \times 1430 = 1,673 \text{ l/min}$   $P_2 = \frac{1,673 \times 280}{600} = 7,8 \text{ kw}$

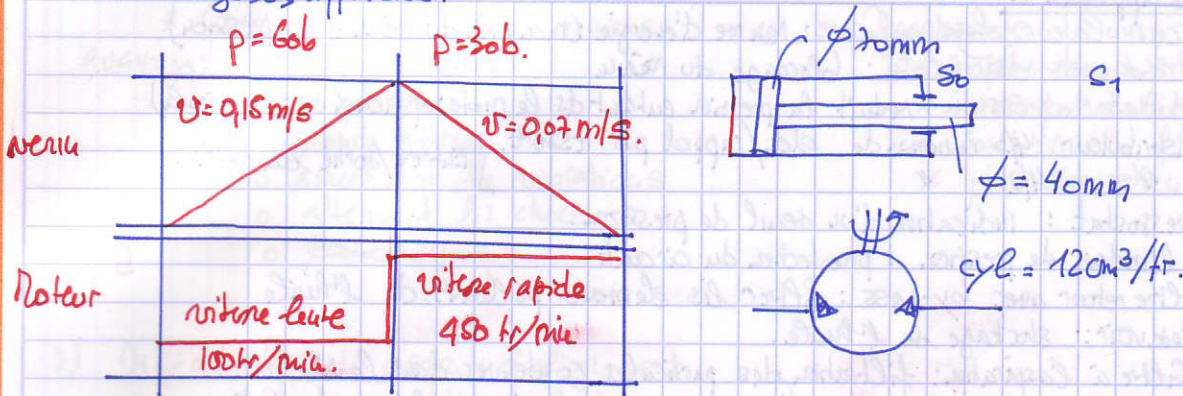
Puissance mini du moteur:  $0,22 + 7,8 = 8 \text{ kw}$

2

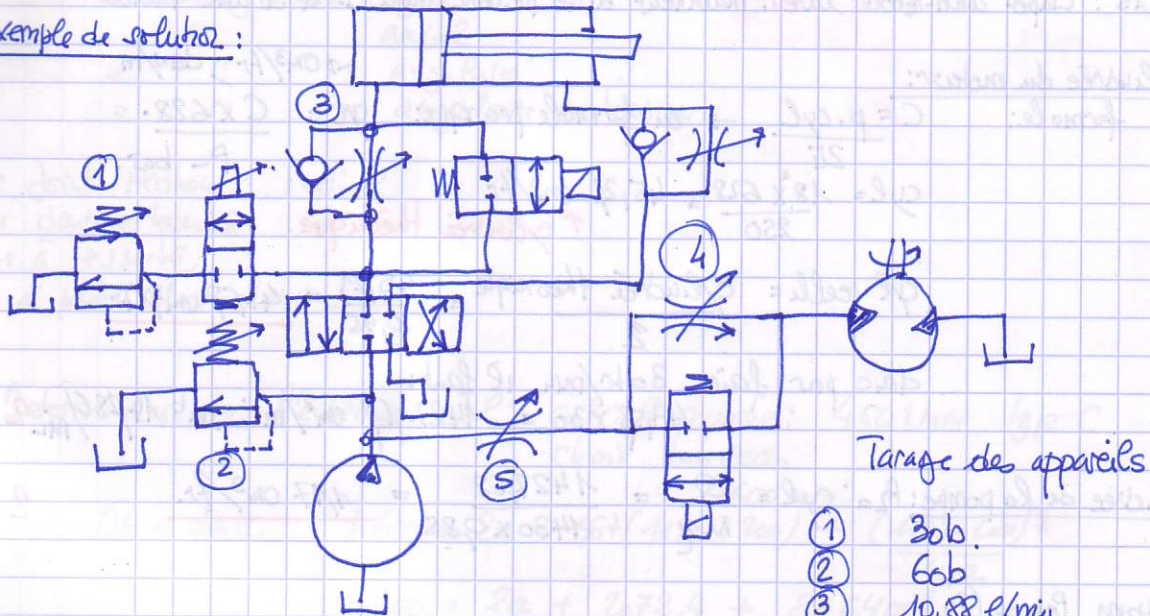
## \* Valeur de tarage de 9/10: 40 bar.

1

Réalisation d'un schéma hydraulique:  
+ tarage des appareils:



Exemple de solution:



- ① 30b.
- ② 60b
- ③ 10,88 l/min.
- ④ 112 l/min.
- ⑤ 54 l/min.

8

Q Par le moteur en vitesse lente:  
 $Q = 100 \times 12 = 1200 \text{ cm}^3/\text{min}$   
 o en vitesse rapide  
 $Q = 450 \times 12 = 5400 \text{ cm}^3/\text{min}$

Pompe: 34,63 l/min [Q]

Calcul débit par min:  $Q_{\text{rapide}} = S \cdot v \cdot 6 = \frac{\pi 7^2}{4} \times 0.15 \times 6 = 34.63 \text{ l/min}$

$Q_{\text{lente}} \Rightarrow$  Soc orifice de sortie  
 $Q = \frac{(7^2 - 4^2) \pi}{4} \times 0.07 \times 6 = 10.88 \text{ l/min}$