

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION. 2008
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
<i>Dossier correction</i>	4h Coef 3

Question 1:

a/ Dans le CCTP on donne:

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - fluide 407C - Puissance = 200kW - θ sortie eau = 7°C - θ entrée air 38°C - Super silencieux - 30% de glycol coef = 0,97 | } | <p>doc MTA p 5/20 → AS219 SSN
 $P = 206,7 \text{ (p 5/20)} \times 0,97$ soit 200,5kW</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

b/

$\text{Débit} = \frac{206,7 \times 1,07 \times 3,6}{4,185 \times 5} = 38,05 \text{ m}^3 / \text{h}$ <p>Hm = 90kPa soit 9mCE</p>	}	<p>NB50-125/111 diamètre de la roue = 111mm</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------

c/

<p>P = 82,6 kW 4 Cp Coef = 0,98 (p 4/20)</p>	}	<p>$P = 82,6 \times 0,98 / 4$ soit 20,4kW unitaire TRI 400V Commande 203V</p>	}	<p>LC1D50P7 ou P5</p>
--------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-----------------------

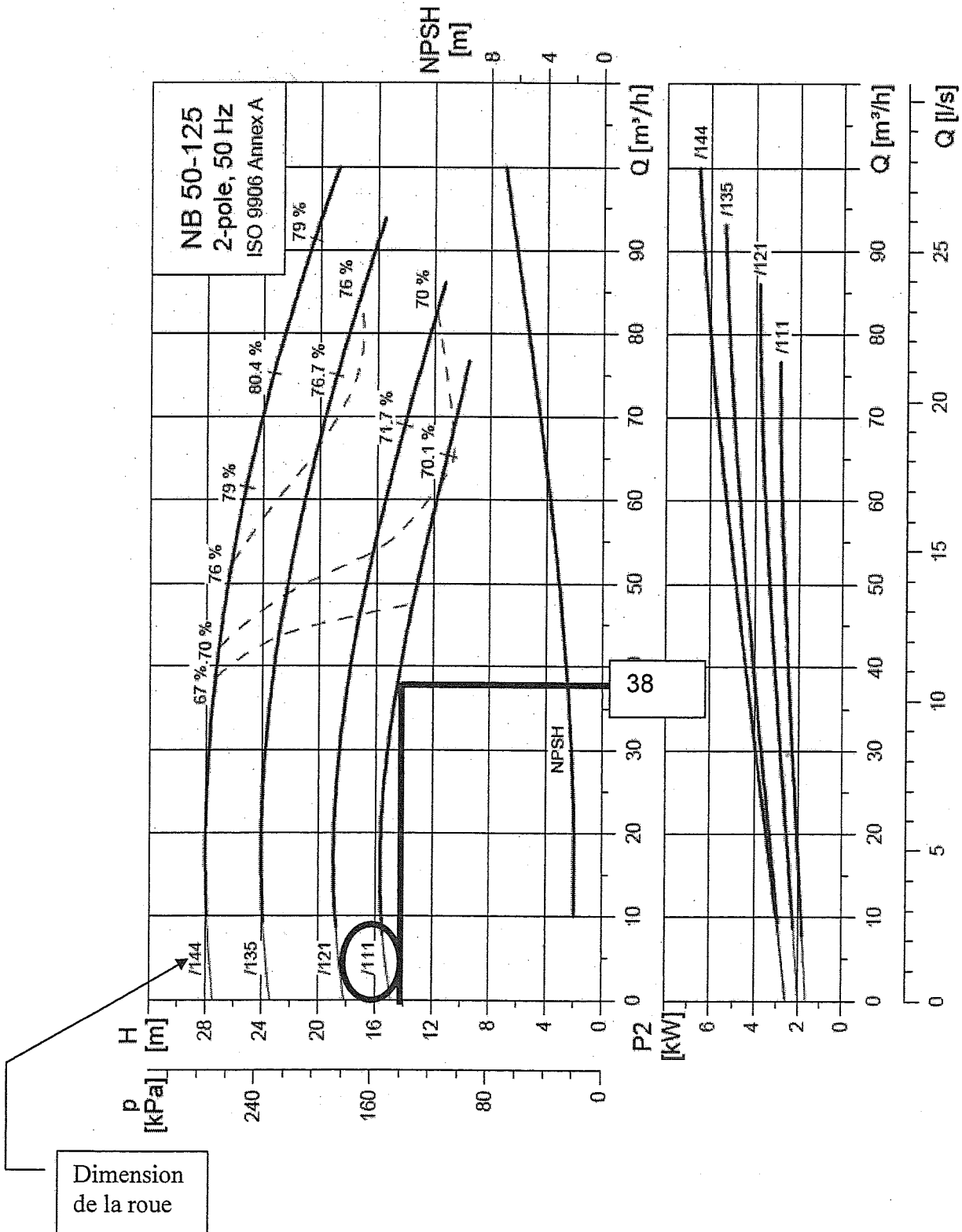
Intensité d'un compresseur:

$$I = \frac{20400}{400 \times 0,86 \times \sqrt{3}} = 34,2 \text{ A} \quad \rightarrow \text{GV7 RE50 ou RS50}$$

BACCAURÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION. 2008
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
<i>Dossier correction</i>	4h Coef 3

Document réponse n°1-1

Circulateur GRUNDFOS



E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

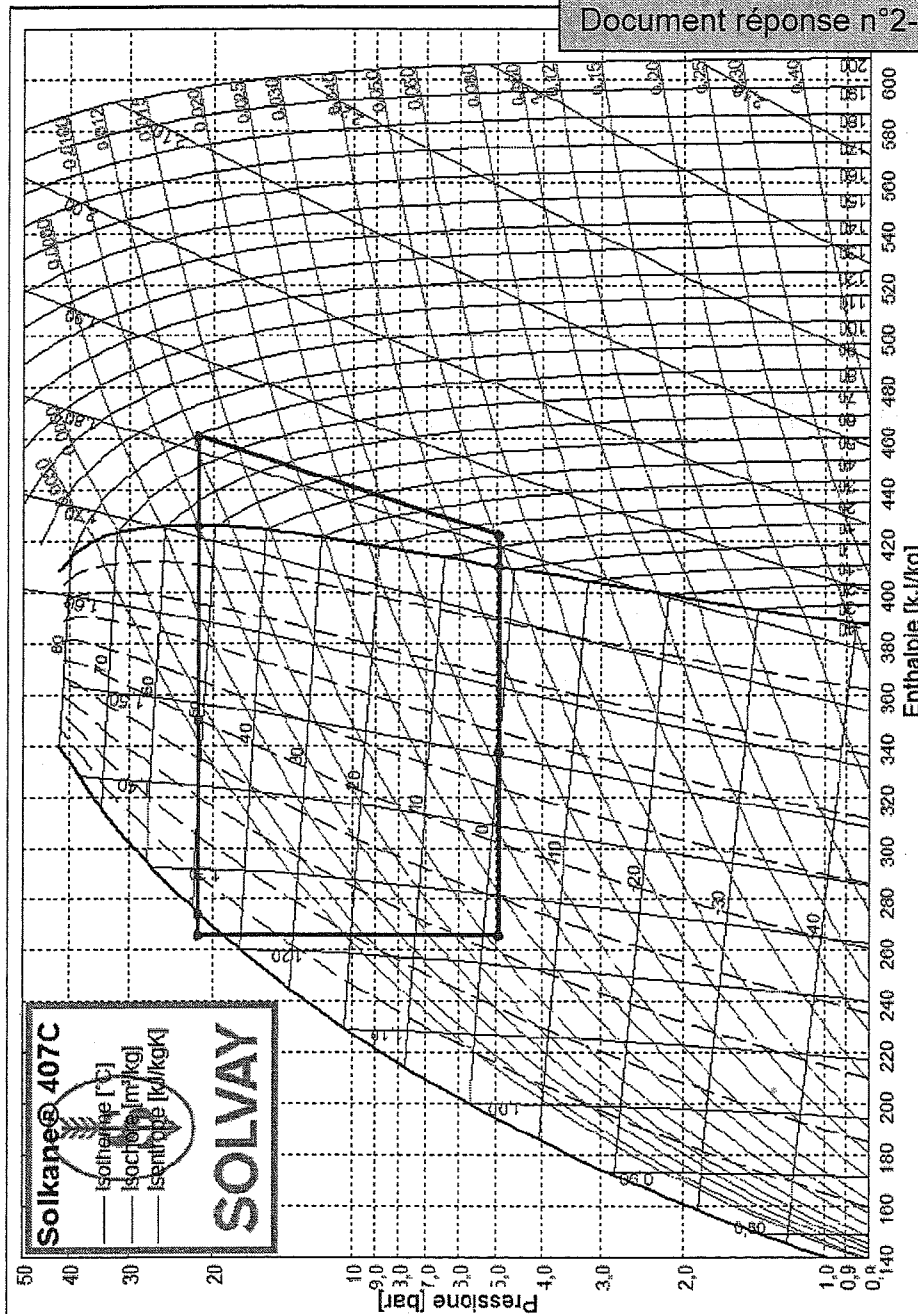
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation

Unité U.11

Dossier correction

4h Coef 3

Document réponse n°2-1



θ refoulement : $T_{kh} = 80^\circ\text{C}$

Débit massique :
$$q_m = \frac{200}{4 \times (422 - 266)} = 0,32 \text{ kg / s}$$

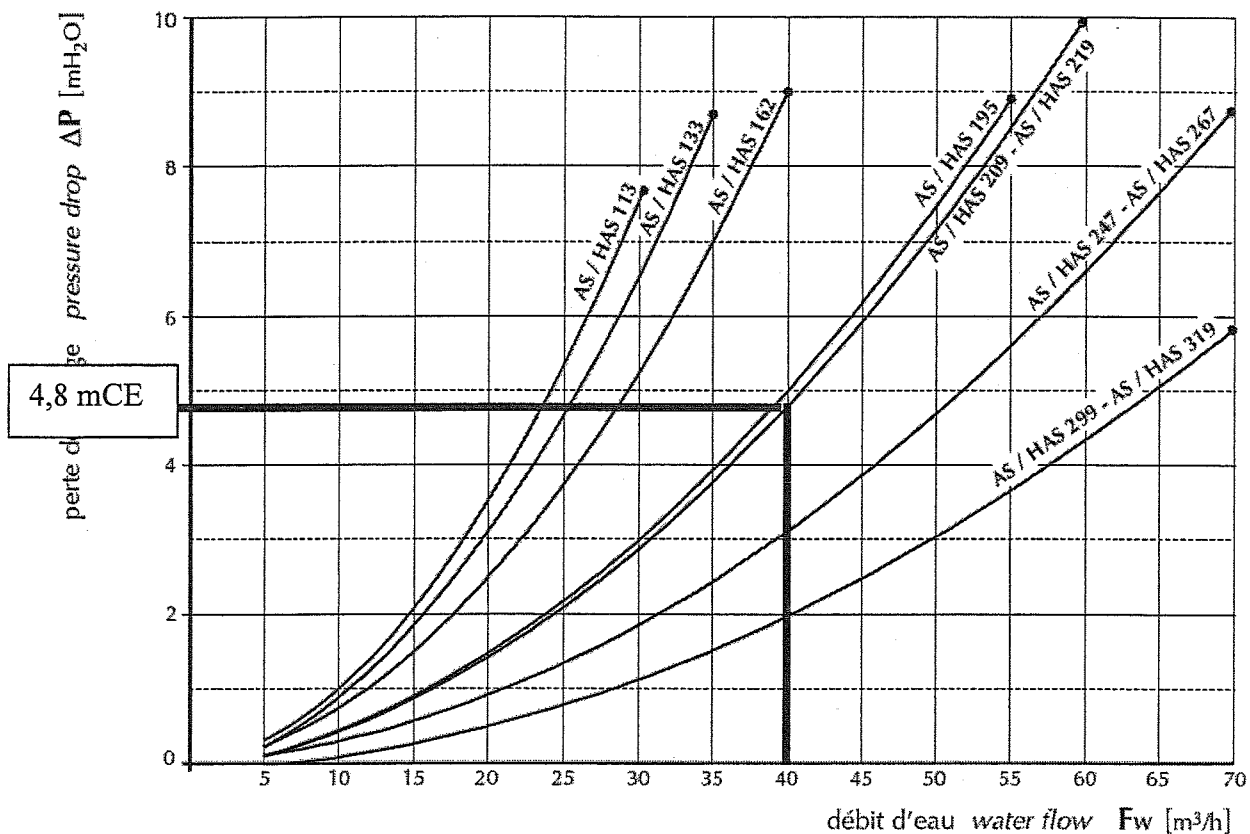
Débit volumique aspiré de chaque compresseur : $q_v = q_m \times v' \times 3600 \rightarrow$

$$q_v = 0,32 \times 0,05088 \times 3600 = 58,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION. 2008
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
<i>Dossier correction</i>	4h Coef 3

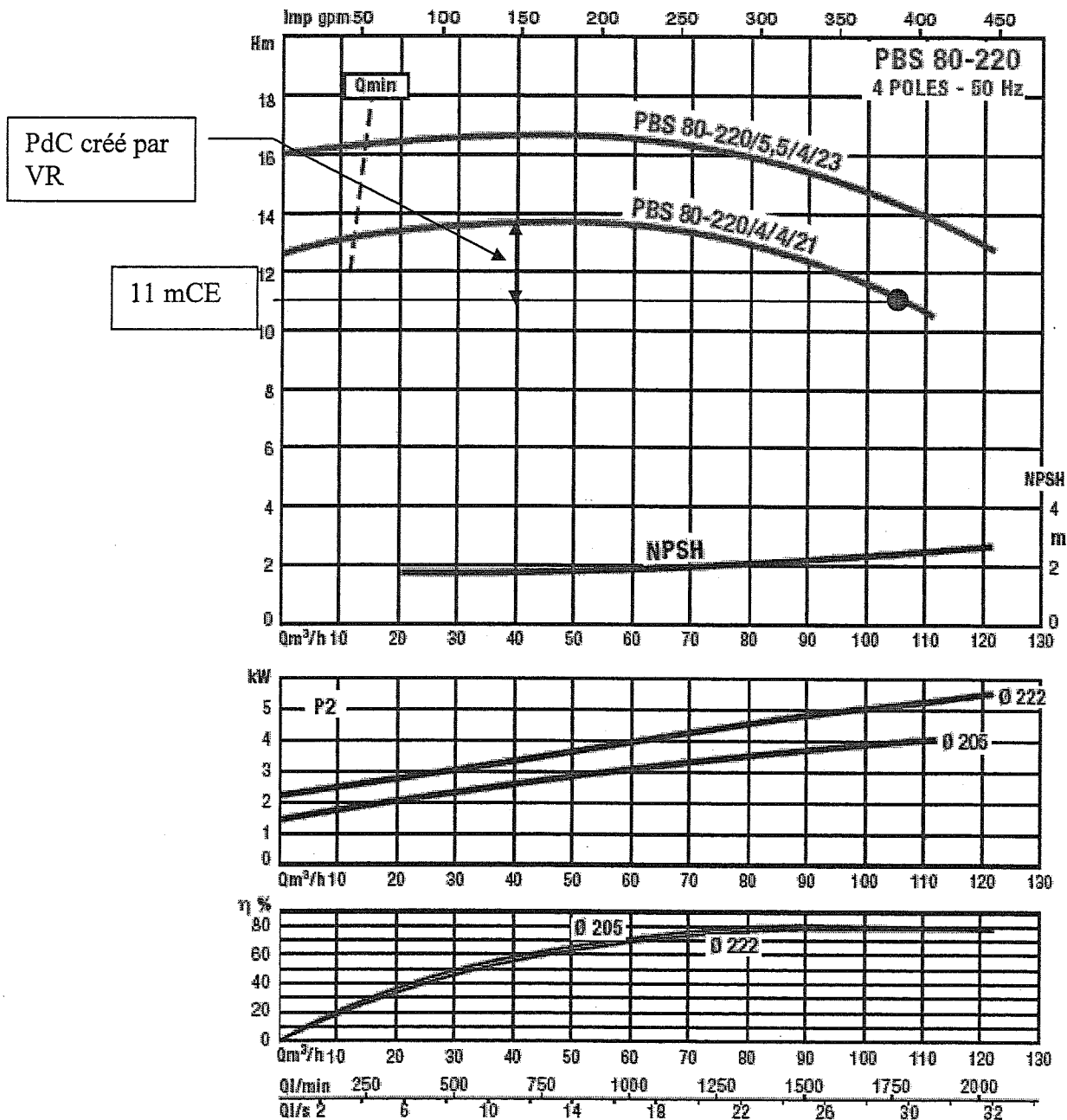
PdC dans l'évap :

PERTES DE CHARGE DANS LES ÉVAPORATEURS EVAPORATOR PRESSURE DROPS



BACCALaurÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION. 2008
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
<i>Dossier correction</i>	4h Coef 3

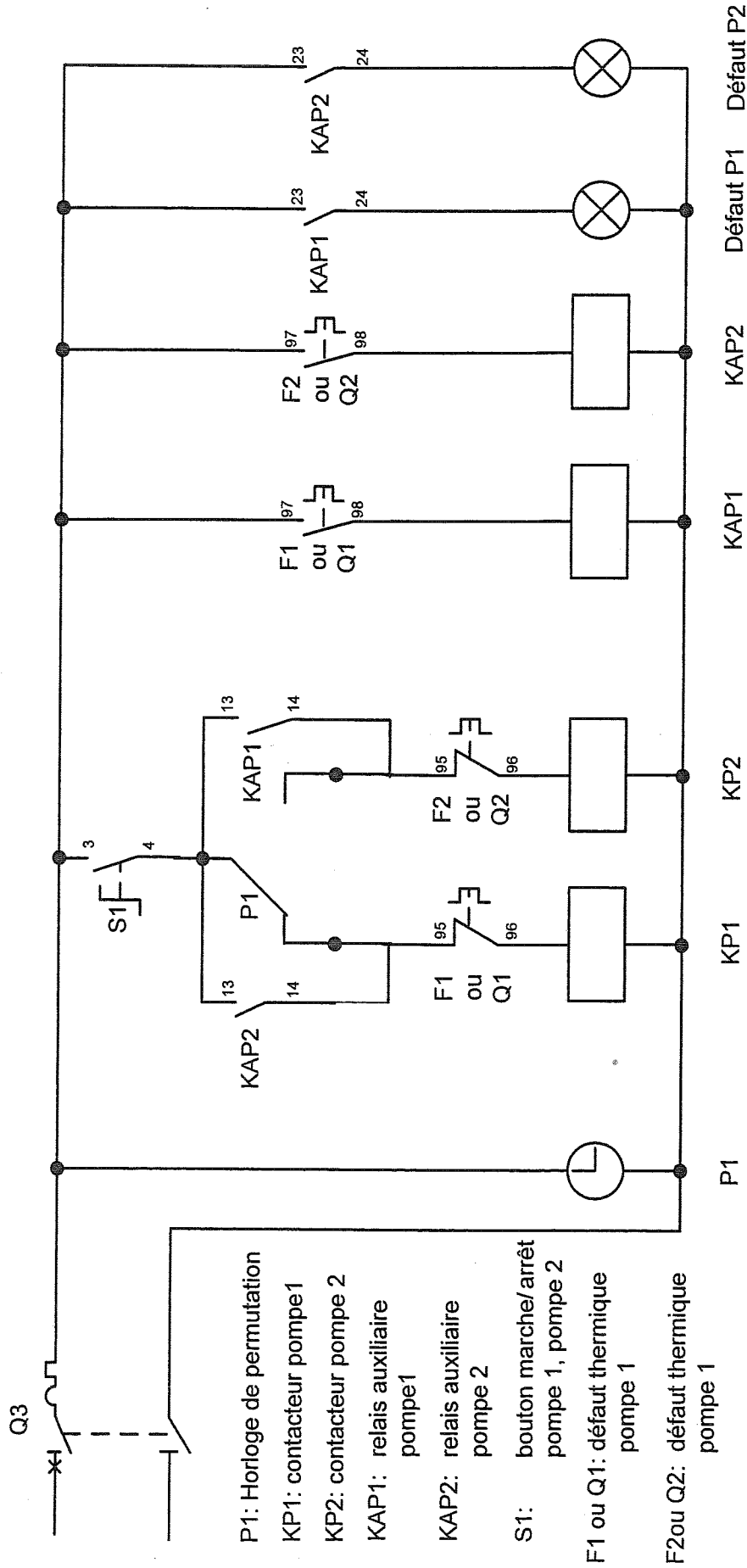
Document réponse n°3-1



Solution proposée : Mettre en place une vanne de réglage pour réduire le débit en créant des pertes de charges volontairement.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION.
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
Dossier correction	4h Coef 3

Document réponse n° 4-1



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TFCA Technique du Froid et du Conditionnement de l'Air	SESSION.
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	
Sous épreuve. E11 : Analyse scientifique et technique d'une installation	Unité U.11
<i>Dossier correction</i>	4h Coef 3

Question 5 :

Document réponse n°5-1

- 8 séparateur d'huile
- 8.1 réservoir d'huile
- 8.2 filtre à huile
- 8.3 voyant d'huile
- 8.4 clapet taré
- 20 bouteille aspiration
- 26 régulateur à niveau
- 25 vanne électromagnétique
- PZDL pressostat différentiel d'huile
- 9 conduite d'huile

