

De:  
Envoyé:  
À:  
Cc:

Objet:



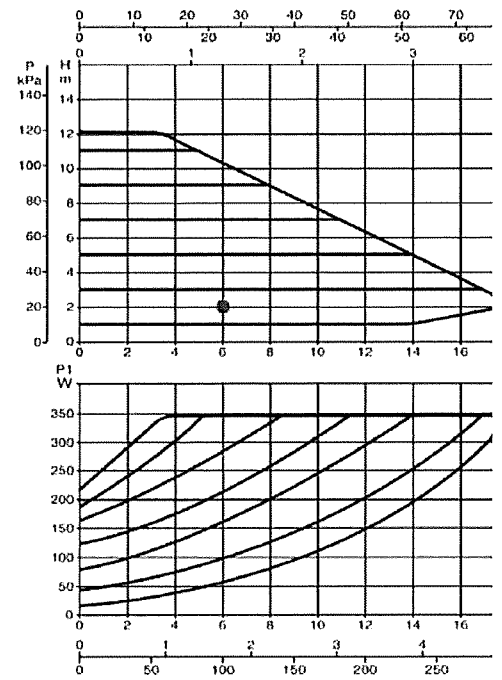
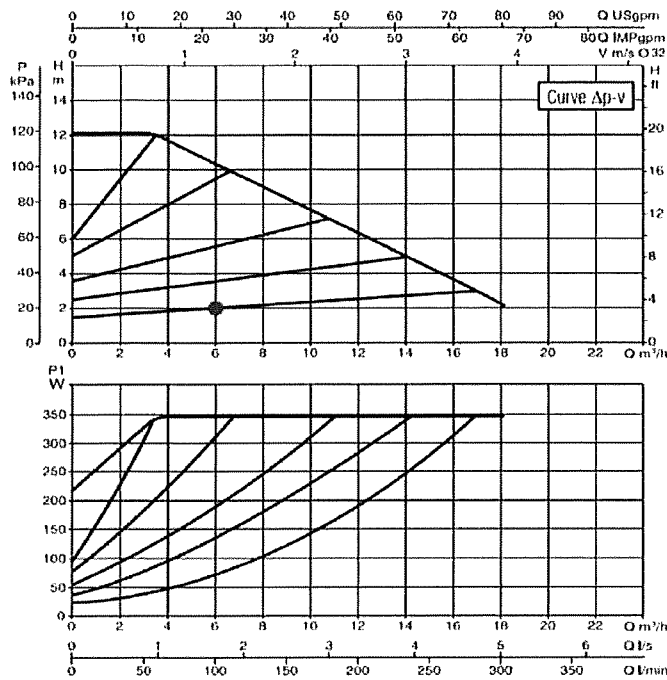
Externa



Bonjour,

Suite à ma visite d'hier matin, je me permets de déjà vous transmettre mes conclusions :

- Le bruit étendu dans l'appartement du 2ième étage, façade avant, est typique d'une circulation d'eau trop rapide dans les tuyaux.
- Par conséquent, j'ai pris le temps de redimensionner les besoins en chauffage du bâtiment et les débits hydrauliques nécessaires :
  - La puissance de chauffe nécessaire, en première estimation, est de ~ 140 kW. NB : les chaudières actuelles sont surdimensionnées (2 x 115 kW).
  - En régime 80 / 60 °C, cela correspond à un débit de ~ 6 m<sup>3</sup>/h.
  - Les pertes de charge du circuit sont, toujours en première estimation, de ~2 mCE. Pour information, les pertes de charge du circuit primaire sont très faibles. Cela joue sur les débits d'eau.
  - A noter que ces valeurs (6 m<sup>3</sup>/h et 2 mCE) correspondent à un régime nominal, c'est à dire par -8°C extérieur et 21°C intérieur. La plupart de l'année, les débits sont inférieurs à cette valeur.
  - Si on rapporte ces valeurs sur les courbes caractéristiques du circulateur chauffage DAB EVOPLUS B 120/220.32 M (cf. image ci-dessous), nous pouvons rapidement constater que le circulateur est largement surdimensionné, ce qui explique au moins en partie les nuisances sonores.
  - Le fonctionnement en mode on/off du circulateur est également une explication des problèmes de bruit. Théoriquement, un circulateur à débit variable est censé adapter le débit d'eau en fonction des variations des pertes de charge du réseau, tout en maintenant un fonctionnement continu. A noter que le fonctionnement en mode on/off est probablement lié au surdimensionnement du circulateur.
  - Pour information, on considère généralement que la vitesse d'eau dans une conduite doit être inférieure à 1 m/sec. Avec un débit de 6 m<sup>3</sup>/h et une conduite en DN 50, la vitesse d'eau est de 0,85 m/sec.



- Si le réglage du circulateur existant sur sa courbe minimum n'est pas suffisant pour résoudre le problème, et qu'il n'est pas possible de déroger au mode on/off du circulateur, il est dès lors conseillé de remplacer le circulateur existant par un des modèles suivants :
  - Wilo Statos **MAXO 30/0,5-6**
  - Grundfos **Magna 3 32-60**
  - Prix estimé d'un nouveau circulateur : ~ 1.500 euros sans la main d'œuvre.
- L'ajout d'une vanne de réglage peut être une solution alternative ou complémentaire au remplacement du circulateur DAB EVOPLUS :
  - Comme mentionné plus haut, les pertes de charge primaires sont faibles.
  - La vanne de réglage va permettre d'augmenter les pertes de charge et donc de diminuer le débit d'eau.
  - Modèle recommandé : **STAD 50**. Hypothèses de dimensionnement : pertes de charge de 3 kPa (ouverture max) pour 6 m³/h.
  - La vanne de réglage devra impérativement être placée en aval du circulateur pour éviter de provoquer de la cavitation dans le circulateur.
  - Prix estimé d'une vanne de réglage : ~ 350 euros sans la main d'œuvre.
  - NB : le remplacement du circulateur existant est une solution à privilégier par rapport à l'ajout d'une vanne de réglage.
- Concernant les vannes manuelles :
  - Leur remplacement par des vannes thermostatiques va réduire les variations brusques de débit d'eau, à condition d'être correctement utilisées.
  - Cela va probablement réduire les nuisances sonores sans pour autant régler le fond du problème.
  - A noter que les vannes manuelles auraient déjà dû être remplacées lors de la rénovation de la chaufferie. Cela est une imposition de la réglementation PEB chauffage.

Je reste à votre disposition si vous avez la moindre question.

Bien à vous,  
Maxime Van Beers