



Composants contribuant à de hauts rendements énergétiques

Les composant passifs



Batterie de
condensation
Tubes cuivre – ailettes
alu
Surface d'échange
162m²

Echangeur à microplaques brasées



Evaporateur à microplaques
brasées



Design de microplaque innovant



Composants contribuant à de hauts rendements énergétiques

Les composant actifs

Ventilateur à moteur haut
rendement
de type EC (vitesse variable 200-
1000t/min)
EBMPapst



Compresseur Scroll Inverter
Cylindrée 88.4 cm³
Plage de vitesse 25 à 100 rps
Danfoss VZH+ VLT



Vanne de détente motorisée
70kW
Motorisation bipolaire –
aimants permanents
définition: 2600 points



Composants contribuant à de hauts rendements énergétiques

Composant actif: Moto ventilateur axial à vitesse variable

Ensemble moto ventilateur conforme à l'ErP – directive 2005/32/CE

Les préconisations de l'ErP portent sur des seuils de rendement minimum progressivement relevés jusqu'en 2015

Données fabricant:

3.3 Data according to ErP directive

Installation category	A
Efficiency category	Static
Variable speed drive	Yes
Specific ratio*	1.00

* Specific ratio = $1 + p_{fs} / 100\,000 \text{ Pa}$

	Actual	Request 2013	Request 2015
Overall efficiency η_{es}	45.7	31.6	35.6
Efficiency grade η	50.1	36	40



Rendement dynamique supérieur aux contraintes ErP 2015

Suppression des cycles marche/arrêt - Gène acoustique moindre



Composants contribuant à de hauts rendements énergétiques

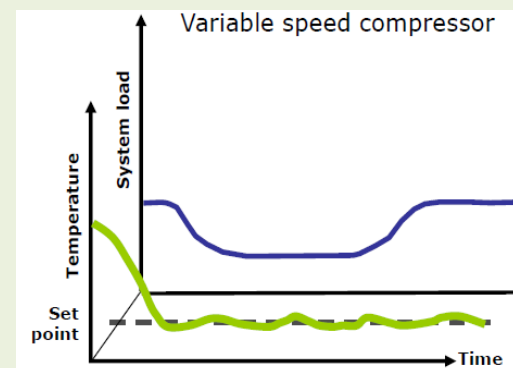
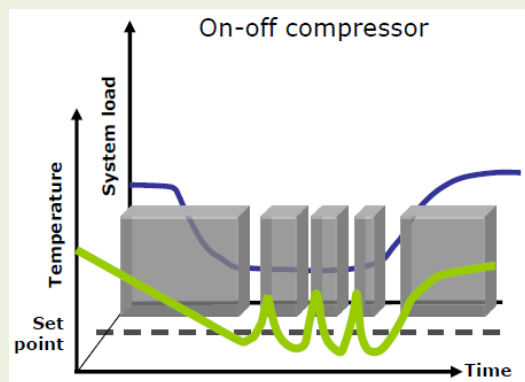
Composant actif: Compresseur spiro orbital et variateur associé Comparatif On-off et vitesse variable

Relatif à la vitesse variable:

Suppression des cycles de pression dans la plage de vitesse 25-100%

Réduction du volume d'eau (ballon réservoir)

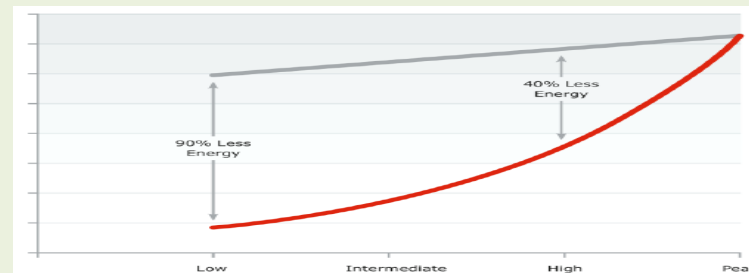
Précision accrue de la régulation de température – gain acoustique



Relatif à la technologie moteur

Moteur synchrone à aimant permanent $\eta=94\%$

Rendement accru aux faibles charges



Gain de rendement énergétique → 30% (source Danfoss)