

LES CLIMATISEURS INDIVIDUELS DE FENETRE

I- Généralité :

Ce sont les plus petits appareils à **machine frigorifique incorporée** destinés à la ventilation au refroidissement d'un seul local (**bureau, salle de séjour**, etc.). De forme parallélépipédique, ils sont normalement placés dans les **vantaux** de **fenêtres**, d'où leur nom. Toutefois, on peut aussi les placer dans un **mur**.

Ces appareils contiennent normalement un **compresseur hermétique** utilisant comme **fluide frigorigène** du **R22** et enfermé dans une **cloche**, un **condensateur** refroidi par l'air extérieur, un **évaporateur**, un ou **deux ventilateurs**, éventuellement une **batterie** chaude électrique et tous les organes de régulation nécessaires.

L'habillage de l'ensemble est souvent réalisé en **tôle d'acier**, mais aussi en **bois** ou matière **plastique**, ce qui lui donne un aspect relativement neutre.

Dans de nombreux appareils, un **volet d'inversion** permet de fonctionner en air neuf, en air recyclé ou en mélange.

Il existe des modèles d'importance variable, la **puissance nominale** absorbée par le moteur variant de **0,5 à 3 kW**. A chaque **kW** correspond une puissance frigorifique d'environ **9 000 kJ/h (2,5 kW)**, valeur déterminée à partir de conditions ambiantes de **26°C**, **40%** d'humidité relative et pour l'air extérieur **32°C** et **40%**. Suivant le modèle, la **masse** varie de **50 à 100 kg**. Débit d'air **300 à 800 m³/h** dont **1/4** d'air neuf environ.

Certains modèles sont **portables**, d'autres **mobiles**, mais ils nécessitent tous une ouverture dans la fenêtre.

L'eau de condensation recueillie à la batterie de refroidissement doit être évacuée par un **tube** à l'extérieur ou à la surface du condensateur où elle se vaporise. Une **grille réglable**, souvent en matière plastique, est montée sur la sortie d'air.

Certains appareils sont aussi conçus de telle façon que par temps froid ils peuvent fonctionner en **pompe à chaleur**. Le moteur peut fournir environ par **kW** de puissance de **1,5...2,0 kW** de chaleur utile. Mais le fonctionnement en **thermo-pompe** n'est possible que pour une **température** extérieure ne tombant pas au-dessous de **+ 5°C**, sinon il y aura risque de geler l'**échangeur de chaleur**. Toutefois, certains modèles disposent d'un **système automatique** de **dégivrage**.