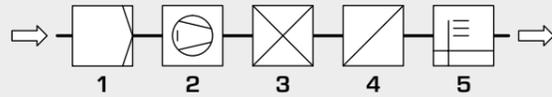


## Connaissances de base

## Assemblage d'une installation de climatisation

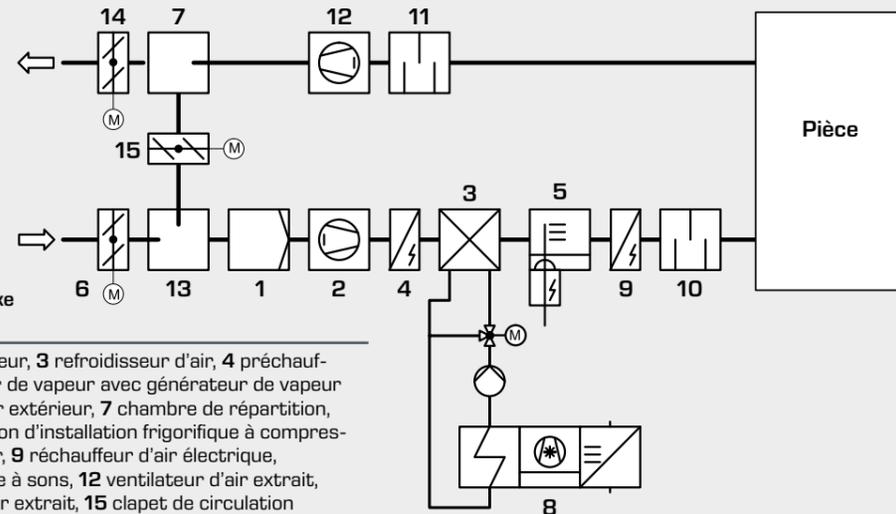
## Installation de climatisation complète simple



Dans le cas le plus simple, une installation de climatisation complète contient les composants suivants:

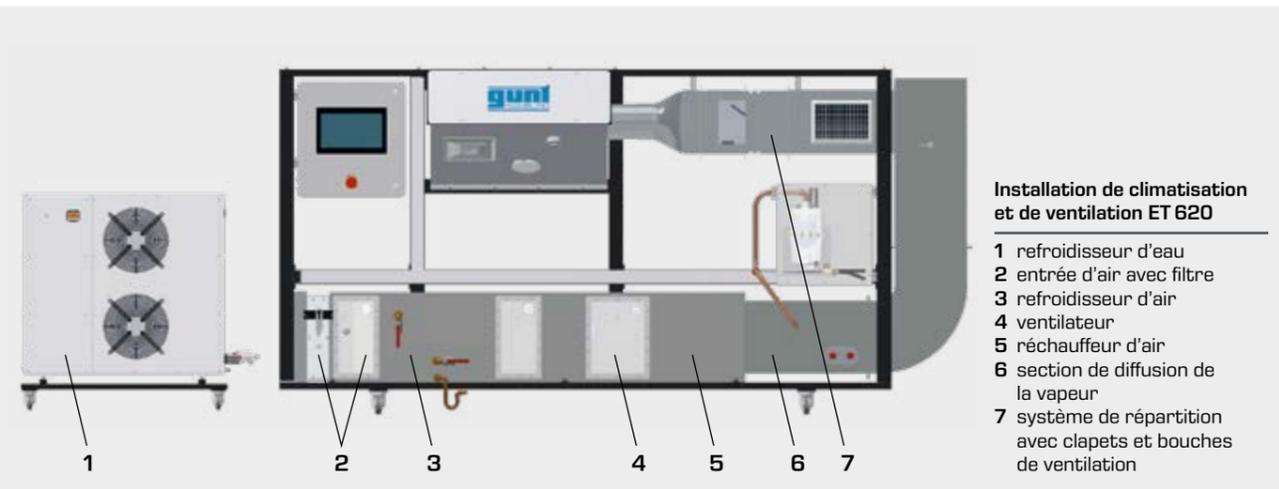
- 1 filtre à air: il élimine la poussière et les impuretés contenues dans l'air
- 2 ventilateur: il aspire l'air et l'achemine à travers l'installation
- 3 refroidisseur d'air: il refroidit et déshumidifie l'air
- 4 réchauffeur d'air: il chauffe l'air et compense la perte de température lors de la déshumidification et de l'humidification
- 5 humidificateur de l'air: il apporte de l'humidité à l'air

Bien souvent, des installations de climatisation réelles ont une structure plus complexe. Afin de faire des économies d'énergie, l'air extrait provenant de la pièce peut de nouveau être acheminé dans celle-ci, après le traitement. On parle dès lors du mode de circulation d'air. Le ratio entre la circulation d'air et l'air extérieur est géré via des vannes papillon. Dans le schéma présenté ci-dessous, le refroidisseur d'air est alimenté avec de l'eau froide provenant d'un refroidisseur d'eau. L'humidificateur d'air et le réchauffeur d'air sont chauffés électriquement.



## Installation de climatisation complexe avec mode de circulation d'air

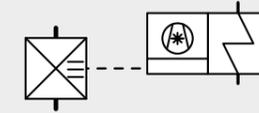
- 1 filtre à air, 2 ventilateur d'air extérieur, 3 refroidisseur d'air, 4 préchauffeur d'air électrique, 5 humidificateur de vapeur avec générateur de vapeur chauffé électriquement, 6 clapet d'air extérieur, 7 chambre de répartition, 8 refroidisseur d'eau avec combinaison d'installation frigorifique à compression et de condenseur refroidi par air, 9 réchauffeur d'air électrique, 10 piège à sons air extérieur, 11 piège à sons, 12 ventilateur d'air extrait, 13 caisson de mélange, 14 clapet d'air extrait, 15 clapet de circulation



## Installation de climatisation et de ventilation ET 620

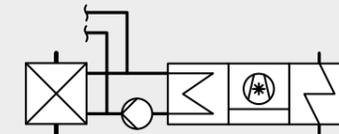
- 1 refroidisseur d'eau
- 2 entrée d'air avec filtre
- 3 refroidisseur d'air
- 4 ventilateur
- 5 réchauffeur d'air
- 6 section de diffusion de la vapeur
- 7 système de répartition avec clapets et bouches de ventilation

## Refroidisseurs d'air



## ■ évaporateur direct d'une installation frigorifique à compression

**Avantage:** assemblage simple et peu coûteux



## ■ circuit d'eau froide avec installation frigorifique à compression

**Avantage:** il est possible de commander plusieurs refroidisseurs via une installation de climatisation



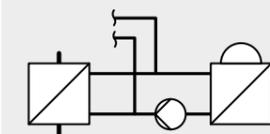
Évaporateur direct comme refroidisseur d'air

## Réchauffeurs d'air



## ■ réchauffeur d'air électrique

**Avantage:** assemblage simple, facile à régler



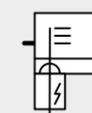
## ■ circuit d'eau chaude avec chaudière

**Avantage:** tous les combustibles et toutes les sources de chaleur sont possibles, et il est possible de connecter plusieurs réchauffeurs d'air à une source de chaleur



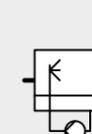
Réchauffeur d'air électrique

## Humidificateurs d'air



## ■ humidificateur de vapeur

**Avantage:** pas de refroidissement par évaporation, hygiénique



## ■ humidificateur à pulvérisation, équipé d'un séparateur de gouttes

**Avantage:** peut également fonctionner comme refroidisseur d'air



Humidificateur de vapeur



Un exemple emprunté à la pratique: des installations de climatisation industrielles équipées de grands filtres, pour la construction d'une salle blanche