

## Vodné ventily a elektromagnetické ventily

### Vodné ventily:

Pre ch.z. vyšších výkonov pre správnu funkciu je potrebné zabezpečiť zvýšený odvod tepla od kondenzátora.

### Spôsob odvádzania tepla:

1. prúdením vzduchu od ventilátora
2. chladenie kondenzátora vodou

### Chladenie kondenzátora vodou

Hlavné časti:

1. čerpadlo
2. chladič
3. výmenník tepla
4. vodný ventil- regulácia chladenia podľa potreby.

### Vodné ventily

Rozdelenie: 1. Automatické  
2. Termostatické

VV- vodný ventil

EV- expanzný ventil

Č - čerpadlo

Schéma vodného ventilu:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. teleso                   | 6. regulačná skrutka  |
| 2. prietok chladiacej vody  | RT. Regulačný tlak  |
| 3. ventil (ventilová doska) | A. uzatvorenie ventilu - klesne RT  |
| 4. vlnovec                  | B. otváranie ventilu – stúpa RT – je potrebné zvýšiť chladenie kondenzátora |
| 5. regulačná pružina        |   |

Poruchy:

1. pružina
2. netesná ventilová doska
3. zlé nastavenie
4. vlnovec
5. netesnosť potrubia (2)
6. netesnosť RT

### Elektromagnetické ventily:

Účel: uzavrieť určitú časť okruhu – pri poruche CH.O. aby chladivo neunikalo do ovzdušia.

Princíp: ventil je ovládaný termostatom, ktorý cez membránu exp. ventilu zapína alebo vypína prúdový okruh.

## Teplotné spínače

Rozdeľujú sa: 1. termostaty  
2. tepelné ochrany

### Termostaty:

- Slúžia na udržiavanie teploty vo vychladz. priestore  
Na zmenu teploty zareaguje vypnutím alebo zapnutím kompresora.

Termostat – je kombinácia mechanizmu tlakových spínačov a termočlánkov termostatického expanzného ventilu.

Termostaty ktorých termočlánok tvorí kapilára a snímač sa bežne označujú ako kapilárové termostaty. Ich snímač sa väčšinou pripevňuje na konci výparníka.

Termostaty ktoré reagujú bezprostredne na teplotu vychladzovaného priestoru, označujú sa ako priestorové termostaty.

Vyrábajú sa v troch základných modifikáciách:

1. s konštantnou zapínacou teplotou
2. s konštantnou vypínacou teplotou
3. s konštantnou diferenciou

### Tepelné ochrany

Chránia ch.z. pred nadmerným stúpnutím prevádzkovej teploty.

- ako radiaci článok sa používajú bimetály.

### Termočlánky

- je dôležitou časťou termostatu.
- Termočlánky môžeme rozdeliť do 3 skupín podľa naplnenia.
  1. termočlánok plnený mokrými parami chladiva
  2. termočlánok plnený kvapalným chladivom
  3. termočlánok plnený tuhú a plynnou látkou

1. Znamená to, že vnútorný priestor termočlánku je naplnený tak, aby pri strednej teplote, pre ktorú je termostat určený, mal potreby naplnenia práve tak zodpovedajúce skupenskej premene pri tejto strednej teplote.

Nevýhoda: vždy reaguje len na najnižšiu teplotu ktorejkoľvek časti termočlánku.

Výhoda: veľká odolnosť normálnej pracovnej teploty.

2. Je naplnený kvap. chladivom  
Používa sa tam kde termostat musí reagovať len na teplotu snímača bez ohľadu na teplotu kapiláry a riad. článku. Snímač má väčší objem, musí byť umiestnený vždy vo zvislej polohe = Nevýhoda

## Tlakové spínače

Účel: bezpečnostné spínače, ktoré vypínajú a zapínajú prívod el. energie do elektromotoru kompresora podľa tlaku v potrubí, využívajú sa pre výkonnejšie CH.Z.

Rozdelenie: Vysokotlakový istič – pretlakový  
Presostat – v nízkotlakovvej vetve chladiaceho okruhu

### Pretlakové ističe:

Činnosť: Keď tlak v potrubí stúpne v spínači sa rozťahne vlnovec podvihne spínaciu dosku ktorá je pritláčaná zhora regulačnou skrutkou pomocou ktorej nastavujeme veľkosť tlaku v potrubí. Keď tlak klesne vlnovec sa stiahne spínacia doska sa pritlačí na kontakty a zapne kompresor ktorý natlačí chladivo do trubky a keď dosiahne nastavený tlak tak ho spínač vypne.

Hlavné časti:

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1. teleso spínača | 5. pružina           |
| 2. vlnovec        | 6. regulačná skrutka |
| 3. kontakty       | S. svorkovnica       |
| 4. spínacia doska |                      |

Poruchy:

1. poškodený vlnovec – unik chladiva – upchatý prívod
2. opálené – znečistené kontakty
3. poškodená pružina
4. zlé nastavenie

### Presostat:

V nízkotlakovvej časti Ch.o.

Hlavné časti:

7. ovládacia tyčka
8. dvojramenná páka
- K. kompresor

Poruchy:

1. ako u pretlakového spínača + poškodenie 2 ramennej páky