

Aplikační manuál

Proč správně specifikovat požadavek na chlazení?

Nedostatečné zadání parametrů chlazení a provozních podmínek může způsobit:

- ✓ Nepřesné stanovení potřebného chladicího výkonu
- ✓ Předdimenzování nebo poddimenzování chladicí technologie
- ✓ Může být ohrožena celková kvalita navrženého řešení

Zadání výkonových parametrů:

1. **Teplota ochlazené kapaliny** (°C) - požadavek na teplotu kapaliny vystupující z chladicí jednotky
2. **Teplotní spád** (K) – předpokládaný ohřev (ΔT) ochlazené kapaliny po průchodu spotřebičem chladu
3. **Výkon** (kW) – výkon, který je potřeba zmařit v chladicí jednotce

Alternativně lze zadat:

1. **Teplota ochlazené kapaliny** (°C) - požadavek na teplotu kapaliny vystupující z chladicí jednotky
2. **Teplotní spád** (K) – předpokládaný ohřev (ΔT) ochlazené kapaliny po průchodu spotřebičem chladu
3. **Průtok** (m³/h) – průtok cirkulující kapaliny přes spotřebič chladu

Provozní parametry:

1. **Druh** chlazené kapaliny (označení, koncentrace)
2. **Tlaková ztráta** (bar) – tlaková ztráta spotřebiče při uvažovaném jmenovitém průtoku kapaliny
3. **Umístění** – vnější/vnitřní, vzdálenost od spotřebiče chladu
4. **Hluk** – dovolená hladina hluku L_p v dané vzdálenosti
5. **Okolní teplota** – uvést při požadavku na specifické klimatické požadavky
6. Zvláštní a specifické požadavky zákazníka (Ex prostředí a pod.)

Poznámka:

Voda jako medium je vhodná pro výstupní teploty do +5°C, pro nižší teploty se doporučují nemrznoucí směsi. Druh a koncentraci nemrznoucí směsi konzultujte vždy s výrobcem chladicí jednotky. Nemrznoucí směs se doporučuje použít také při umístění jednotky ve venkovním prostředí z důvodu možného zamrznutí vody a následného poškození jednotky v zimních měsících..

Stabilita systému

Pro zajištění stability teploty a rovnoměrného chodu jednotky se doporučuje pracovat s určitým minimálním objemem cirkulující ochlazované kapaliny nebo okruh vybavit dostatečně dimenzovanou akumulací nádobou.

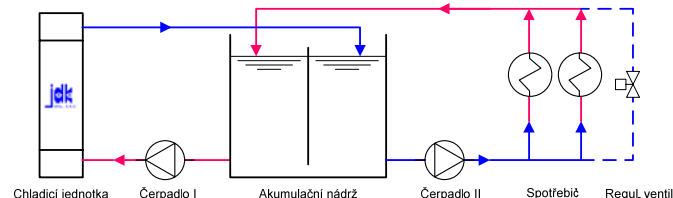
Moderní technologie regulace výkonu kompresorů však umožňují realizovat hydraulický okruh s minimálním objemem vychlazované cirkulující kapaliny.

Hydraulický okruh

Dimenzování a volbu typu hydraulického okruhu pro chlazení doporučujeme provést vždy ve spolupráci s výrobcem. Volba zapojení musí vyjít z úplné znalosti příslušné aplikace. Správná volba typu zapojení ovlivňuje výslednou funkčnost a hospodárnost provozu.

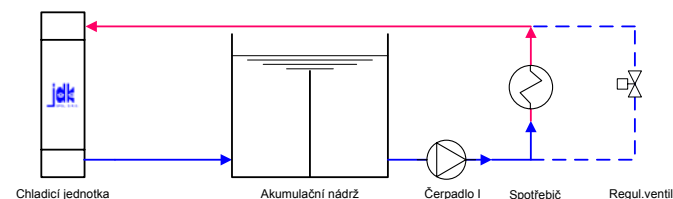
Pro informaci jsou zde uvedena základní zapojení s komentářem, vhodná pro některé typické aplikace.

Zapojení A



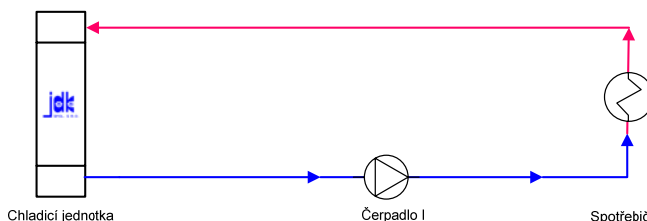
Zapojení typu A je vhodné pro technologie s proměnnou spotřebou chladu nebo tam, kde je připojeno větší množství spotřebičů s vlastní regulací. Průtok přes chladicí jednotku je odlišný od průtoku přes spotřebiče. Pro omezení a udržení tlaku v okruhu je nutné vložit do okruhu regulační tlakový ventil. Akumulační nádrž zvyšuje stabilitu celého systému a zabraňuje častému spínání chladicí jednotky.

Zapojení B



Akumulační nádrž v zapojení typu B zvyšuje setrvačnost okruhu a tím zabraňuje častému spínání chladicí jednotky. Průtok kapaliny chladicí jednotkou je stejný jako průtok přes spotřebiče z toho vyplývá požadavek na přibližně stejný návrhový teplotní spád jednotky a spotřebiče (obvykle 5K).

Zapojení C



Zapojení typu C je bez akumulací nádrže. Lze ho použít u systémů s velkým objemem teplotnosné kapaliny nebo tam, kde spotřebič je jednoznačně přiřazen k chladicí jednotce. V případě uzavřeného okruhu (tlakové) je nutné použít expanzní nádobu. Toto zapojení se používá například u jednotek pro chlazení ledových ploch.

JDK, spol. s r.o.

Pražská 2161
288 02 Nymburk
Česká republika

Tel: +420 325 519 111; +420 325 512 315

Fax: +420 325 514 718

E-mail: jdk@jdk.cz

JDK Slovakia, spol. s r.o.

Novozámocká 179
949 05 Nitra
Slovenská republika

Tel: +421 376 514 311; +421 376 523

Fax: +421 376 555 858

E-mail: jdk@jdk.sk