

Chladienie - rozšírenie výroby a skladovacej kapacity

Technické zadanie

Cieľom projektu je zvýšenie kapacity inštalovaného chladiaceho výkonu centrálného zdroja chladu prostredníctvom inštalácie potrebných technologických prvkov a tým dosiahnuť rozšírenie kapacít v spoločnosti.

Rozsah: návrh, projekcia, inštalácia a uvedenie do prevádzky všetkých potrebných zariadení a všetkých potrebných komponentov. Súčasťou dodávky je aj dopojenie elektro a úplné integrovanie nových prvkov do existujúceho nadradeného systému MaR. Realizácia musí prebiehať v režime so zreteľom na nepretržitú výrobnú prevádzku a skladovanie.

Rozsah dodávky:

1, Doplnenie kompresorovej jednotky V-400

Dodávka, montáž, zapojenie, odskúšanie a uvedenie do prevádzky štvrtej kompresorovej jednotky s plynulou reguláciou výkonu pomocou VSD (V-400) v existujúcej centrálnej strojovni chladu. Zariadenie musí byť plne kompatibilné s existujúcou technológiou, musí byť schopné komunikovať s existujúcimi kompresormi inštalovanými v strojovni chladienia a musí byť schopné byť automaticky zaradené do sekvencie kompresorov.

Minimálne požadované parametre:

Chladiaci výkon:	minimálne 133 kW
Vyparovacia teplota:	- 10°C
Kondenzačná teplota:	+ 45°C
Chladivo:	NH3
COP:	Minimálne 2,63

Dodávateľ posúdi existujúcu strojovňu chladu z hľadiska hydraulických, technologických, elektrických a riadiacich väzieb po doplnení 4. kompresora. V prípade potreby dodávateľ navrhne a zabezpečí všetky nevyhnutné úpravy na zabezpečenie spoľahlivej a bezpečnej prevádzky.

Dodávateľ overí kapacitu a vhodnosť existujúcich sacích a výtlačných rozvodov, odlučovania oleja, chladenia, elektrického napájania, bezpečnostného systému a MaR. Všetky potrebné úpravy na dosiahnutie bezpečnej a plne funkčnej prevádzky musia byť zahrnuté v ponuke.

Frekvenčný menič musí obsahovať všetky potrebné ochrany, bezpečnostné vstupy, odrušenie, vhodné istenie a komunikačné rozhranie kompatibilné s existujúcim riadiacim systémom. Presný komunikačný protokol sa overí pri obhliadke.

Minimálne požadované parametre frekvenčného meniča:

EMC štandard - Integrovaný RFI filter podľa normy EN/IEC 61800-3 – fr. menič musí spĺňať normu „C1“

Integrované tlmivky v DC obvode podľa normy EN 61000-3-12

El. krytie : IP55

Integrovaná funkcia bezpečného vypnutia momentu STO (Safe Torque Off) spĺňajúca požiadavky smerníc ISO 13849-1 PL d a SIL 2, podľa normy IEC 61508/IEC 62061.

Zabudovaná kom. karta Profibus

Externé 24V napájanie riadiacej elektroniky

Graficky ovládací panel s možnosťou kopírovania nastavenia

Parametrizácia meniča cez rozhranie USB

Súčasťou dodávky je nastavenie regulačných slučiek, sekvenčného radenia kompresorov, obmedzení sania/výtlačného tlaku, teplotných ochrán, mazania, chladenia a havarijných stavov.

2, Doplnenie suchého chladiča s adiabatickým dochladzovaním do existujúceho glykolového systému .

Dodávka, montáž, zapojenie, odskúšanie a uvedenie do prevádzky suchého chladiča s adiabatickým dochladzovaním. Zariadenie bude inštalované na oceľovej konštrukcii a zaradené do systému tak, aby plynulo spolupracovalo s existujúcimi zariadeniami ktoré sú inštalované v systéme.

Minimálne požadované parametre dodaného zariadenia:

Chladiaci výkon: minimálne 583 kW

Chladené médium: Propylénglykol 40%

Teplotný spád média: 38°C/32°C

Teplota vonkajšieho vzduchu: 36°C

Referenčná vlhkosť: 30%

Typ ventilátorov: EC ventilátory s plynulou reguláciou
Hladina akustického tlaku: maximálne 59 dB(A) vo vzdialenosti 10 m
Referenčný spínací bod adiabatiky: 28,8°C

Adiabatické dochladzovanie musí byť riadené automaticky podľa teploty a/alebo chladiacej potreby tak, aby sa minimalizovala spotreba vody a riziko zanášania výmenníka.

Dodané riešenie musí zabezpečiť rovnomerné zvlhčovanie bez priameho nekontrolovaného postreku lamiel, ochranu proti chodu nasucho a bezpečné vypustenie pri odstavení alebo riziku zamrznutia.

Súčasťou dodávky je samostatná vodná prípojka s uzatváraním, filtráciou, vypúšťaním, ochranou proti spätnému toku a reguláciou tlaku. Referenčný požadovaný tlak vody pri zariadení je 2,4 až 2,9 bar; konečné hodnoty podľa výrobcu.

Dodávateľ stanoví požiadavky na kvalitu vody, navrhne a dodá úpravu vody, ak je potrebná, a zabezpečí prístup pre čistenie a výmenu zvlhčovacích kaziet.

3, Doplnenie potrubných rozvodov, oceľových konštrukcií, čerpadiel, ventilov, armatúr.

Dodávateľ vypracuje realizačný projekt častí chladenie a statika. V ňom prepočíta a navrhne všetky časti systému tak, aby zabezpečil správnu inštaláciu a integráciu nových zariadení do existujúceho systému.

Čerpadlá musia byť navrhnuté na prietok pre existujúce chladiče W-500, W-501 + nový chladič W-502 a na celkovú dopravnú výšku vypočítanú zo strát výmenníkov, potrubnej siete, armatúr a požadovanej regulačnej rezervy.

Motory a regulácia musia byť vhodné na nepretržitú prevádzku, s primeranou energetickou účinnosťou, ochranami a komunikáciou s existujúcim MaR. Spôsob prevádzkovej zálohy a striedania čerpadiel integrovať do exist. MaR.

Súčasťou dodávky sú aj potrubia, uzatváracie, regulačné a spätné armatúry, pružné alebo kompenzačné prvky, manometre/snímače tlaku, odvzdušnenie, vypúšťanie, podstavce, kotvenie, elektrické napojenie a úprava riadenia.

Pred objednaním čerpadiel dodávateľ predloží hydraulický výpočet, pracovný bod, charakteristiku čerpadla, príkon a rozsah regulácie na schválenie.

Súčasťou diela je úprava a doplnenie existujúcej nosnej ocelevej konštrukcie pod nový suchý chladič, vrátane zamerania skutočného stavu, výroby a dodávky potrebných oceľových prvkov, zváraných a skrutkových spojov, kotvenia, antivibračných prvkov, protikorózneho ochrany a všetkých súvisiacich montážnych prác.

Pred realizáciou úpravy nosnej konštrukcie dodávateľ zabezpečí projekt statiky a autorizovaný statický posudok existujúcej aj navrhovanej konštrukcie. Posúdenie musí zohľadniť vlastnú hmotnosť existujúcich chladičov a nového chladiča, prevádzkové náplne, dynamické účinky zariadení, zaťaženie vetrom a snehom, účinky pri montáži a manipulácii a skutočné podmienky miesta osadenia. Realizácia je možná až po potvrdení bezpečného prenesenia všetkých zaťažení oprávneným statikom.

4, Doplnenie časti Elektro a MaR

Dodávateľ vypracuje realizačný projekt pre časť elektro a MaR.

Dodávateľ zabezpečí v celom rozsahu silové a MaR pripojenie všetkých zariadení ktoré si to vyžadujú. Doplnenie aktívnych a pasívnych snímačov tlaku a teploty.

V rozsahu dodávky je aj:

- Dodanie potrebného hardware a úprava softwarovej logiky riadenia kaskády kompresorov po doplnení nových komponentov, úprava logiky kaskády suchých chladičov, a úprava regulácie čerpadiel.
- Výroba nových a doplnenie existujúcich rozvádzačov, doplnenie kabeláže.
- Doplnenie bezpečnostných obvodov odvetrávania a detekčného systému čpavku.
- Integrácia komunikácie kompresora a meničov do riadiaceho systému spolu s integráciou aktuálneho výkonu a kumulatívnej spotreby.
- Vypublikovanie dát v centrále riadenia prostredníctvom OPC servera pre nadradený SCADA systém.