

FV PLAST

Chlazení rozsáhlé výroby PPR trubek

Lokalita: Čelákovice

Investor: FV-Plast, a.s.

Dodavatel technologie: VESKOM, spol. s r.o.

Obchodně-technický dozor:

Ing. Jan Půlpytel, Ing. René Kunčar

E-mail: chlazení@veskom.cz

Uvedení do provozu:

I. etapa – červen 2007, II. etapa – květen 2008

Technická data

zařízení: I. etapa – MTA model AQ 0950/C
s elektronickými expanzními ventily

zařízení: II. etapa – MTA model AQ 0950/C
s elektronickými expanzními ventily

celkový chladicí výkon: 2x 750 kW při spádu 18/13 °C

typ chlazení: volné chlazení (freecooling)

kompresory jednoho modulu: 3 ks, typ šroubové
BITZER

regulace výkonu jednoho modulu:
0–17–33–42–50–58–75–83–92–100 %

počet nezávislých chladivových okruhů
jednoho modulu: 3

provedení: s vodou chlazeným kondenzátorem
a s elektronickými expanzními ventily

Popis instalace

Jeden z největších výrobců plastových PPR trubek opět rozšířil svoji výrobní kapacitu v novém areálu v Čelákovicích. Nová výrobní hala je rozvržena na dvě nezávislé výrobní sekce, kde každá má vlastní energetické zdroje (chladicí voda, stlačený vzduch). V I. a II. etapě byla realizována dodávka kompletní technologie chlazení s kompresorovými jednotkami AQ 0950/C zapojenými do energeticky úsporného systému volného chlazení (freecoolingu). Ten zajišťuje několikanásobnou úsporu elektrické energie spotřebované při výrobě chladné vody kompresorovou chladicí jednotkou. Plastové potrubní rozvody byly navrženy a dodány podle specifických požadavků jednotlivých extruderů a chladicích van. Každá strojovna zahrnuje kompresorovou chladicí jednotku AQUARIUS 0950/C o chladicím výkonu 750 kW, deskový rozebíratelný výměník stejného výkonu, čerpadlové hospodářství umístěné pod úrovní akumulčních jímek, katexovou úpravnu vody, řízení pH, kompaktní kompresor stlačeného vzduchu





s integrovanou sušičkou na vzdušníku a centrální rozváděč s MaR. Chladič je vybaven elektronickými expanzními ventily, které svou plynulou regulací optimálně nastříkují chladivo do výparníku a zároveň svým zvětšeným regulačním rozsahem mohou zvýšit chladicí výkon o cca 3–7 % oproti standardním expanzním ventilům. Kondenzátory jednotky jsou přes glykolovou směs ochlazovány vzduchovými chladiči umístěnými na střeše objektu. V období, kdy klesá teplota pod 12 °C, se automaticky zastavuje chod kompresorové jednotky a chlazení celé technologie zajišťují pouze atmosférické chladiče. Tím je zmenšen elektrický příkon potřebný pro chlazení o cca 400 kW. Oddělující výměník vytváří tzv. by-pass jednotky a přenáší chladnou vodu z okruhu vzduchových chladičů do akumulčních nádrží pod strojovnou. Pro přesnou výrobu PPR trubek je nutné zajistit kontinuální tlak v chladicím okruhu pro chlazení kalibračních hlav. Ten zajišťují frekvenční měniče na technologických čerpadlech, které jsou zapojeny jako 100% záloha. Dostatečnou zásobu chladné vody představuje jímka s dělicí přepážkou o celkovém objemu 30 m³. Katexový změkčovač zajišťuje dopouštění technologické vody, jejíž kvalita je pro tyto výrobní technologie velice důležitá. Správné řízení a dávkování patřičných inhibitorů zajišťuje optimální složení vody, aby nedocházelo k vytváření map na výrobcích a zároveň byla ochráněna výrobní technologie. Tím, že se investor rozhodl použít technologii volného chlazení, uspoří každý rok nemalé finanční částky na provoz výrobní technologie oproti standardnímu chlazení pouze s kompresorovou jednotkou.

