

Anexo “9 Recirculação de águas do processo”

Esclarecimentos sobre a existência de processos de recirculação de águas para a redução dos consumos de água.

A instalação dispõe de medidas de redução do consumo de água baseadas na **recirculação de água industrial** em sistemas de refrigeração e na utilização de sistemas de limpeza CIP (Cleaning in Place) em circuito fechado. Embora não exista reutilização de águas residuais tratadas para fins produtivos, existem sistemas que permitem reduzir significativamente o consumo de água através da sua recirculação e otimização operacional

1. Torres de refrigeração

As torres de refrigeração operam em circuito de recirculação, promovendo a remoção de calor dos processos industriais através da circulação contínua da água entre os equipamentos e as torres. O consumo de água corresponde essencialmente à reposição das perdas por evaporação e às purgas necessárias para controlo da qualidade da água. A minimização das purgas e do consumo de água é obtida através da monitorização automática dos parâmetros físico-químicos da água de circulação, designadamente da condutividade e dos parâmetros associados ao tratamento químico da água.

2. Condensadores evaporativos

Os condensadores evaporativos do sistema de refrigeração por amoníaco utilizam igualmente água em recirculação contínua. A água é armazenada em bacias próprias e reutilizada sucessivamente para dissipação de calor, sendo apenas necessária a reposição das perdas por evaporação, arrastamento e purgas. A monitorização automática da qualidade da água permite otimizar os ciclos de concentração e reduzir os volumes de água descarregados através das purgas.

3. Sistema CIP (Cleaning in Place)

A instalação dispõe de sistemas CIP para limpeza dos equipamentos de fabrico de gelados. Estes sistemas funcionam em circuito fechado, com recirculação das soluções de lavagem entre os depósitos do sistema CIP e os equipamentos a limpar. A redução do consumo de água é obtida através da reutilização das soluções de limpeza durante cada ciclo, da recuperação da água de arrasto para depósito dedicado e da otimização automática das sequências de enxaguamento e limpeza, reduzindo o consumo de água fresca e a produção de efluentes.

Os principais volumes de armazenamento associados aos sistemas de recirculação são os seguintes:

Sistema	Equipamento	Volume da bacia/depósito (m³)
Condensador evaporativo	CE1	1,686
Condensador evaporativo	CE2	0,920
Condensador evaporativo	CE3	0,920
Condensador evaporativo	CE4	0,935
Torre de refrigeração	UAT 18-99	6,880
Torre de refrigeração	UAT 28-918	4,590
Sistema CIP (Cleaning in Place)	Depósito de recuperação da água de arrasto	28,0

Assim, a instalação dispõe de sistemas de recirculação de água associados às torres de refrigeração, condensadores evaporativos e sistemas CIP, constituindo medidas efetivas de racionalização do consumo hídrico e de minimização da produção de águas residuais.