

## Grosch – IVGXX-C CoolWater skid

**Type industrie** Brouwerij  
 Type koeling en koeltorens: verdampingscondensators tbv ammoniak koeling

### Voor IVG installatie

Verdampend vermogen in MW 8,9MW  
 Waterverdamping 13,85m3/uur  
 Waterverbruik 23,74m3/uur  
 Indikking koelwater 2,40  
 Kilo chemicaliën verbruik 1760 kg  
 Lozing spui water op: interne zuivering

### Na IVG installatie

Verdampend vermogen in MW 8,9MW  
 Waterverdamping in m3/hr 13,85m3/uur  
 Waterverbruik in m3/hr 15,38m3/uur  
 Afname waterverbruik in % -/- 13%  
 Indikking koelwater 5,00  
 Kilo chemicaliën verbruik 0 kg  
 Afname chemie verbruik in % -/-100%  
 Return on Investment full operational lease, besparing -/- 37%

### IVG technologie

Opgenomen vermogen 6KW  
 Lozing spuiwater op: interne zuivering



## Over Grolsch

Grolsch behoeft weinig introductie. Ze zijn bekend van de beugel, Vakmanschap is Meesterschap en de vele speciaalbieren. En van hun uitgesproken smaak. Grolsch wordt soms gezien als anders, als eigenzinnig, maar je kunt het ook karakter noemen. Karakter is het zelfvertrouwen en de overtuiging hebben om je eigen pad te kiezen, net zoals Pathema dat doet.

Vroeger gebruikte Grolsch tijdens de zomer decennialang ijs uit de Grolse gracht ten behoeve van de koeling. Dit werd in de winter uitgehakt en in geïsoleerde kelders bewaard. Op het gebied van koelwater zou je dit circulair werken avant la lettre kunnen noemen. Op dat gebied is er inmiddels een hoop gebeurd.

## Fase I: Warme zomers

In de jaren voorafgaand aan de uiteindelijke plaatsing van de IVG-C installatie, was er al eens telefonisch contact geweest vanuit technische interesse. Grolsch kampte met een terugkerend probleem. Want in de warme zomermaanden ontstond er in de koeltorens biofouling, een slijmerige laag die de sproeiers deed verstoppem. Dit verschijnsel kwam elke zomer terug en dat had een ernstig gevolg: er ontstond corrosie aan de zinken pijpenbundel. Hierdoor ontstond microbiologische corrosie, waardoor warmte wisselaars versneld slijten. Ook het verhoogd toevoegen van chemicaliën in verschillende samenstellingen kon dat niet oplossen. Vanuit het eerdere contact was toen de link met Pathema snel gelegd.

## Fase II: Realisatie

Grolsch had een chemische behandeling met twee soorten chemicaliën. Er staan 4 verdampingscondensoren voor de ammoniak koeling en 1 koeltoren voor de oliekoeling. Elke toren/condensor had zijn eigen waterbehandeling. Pathema heeft toen alle koeltoren/verdamperscondensoren gekoppeld tot 1 systeem en hier is vervolgens één waterbehandeling van Pathema aan gekoppeld. De IVG10C Nano 6 is geplaatst en een 10 voets plug & play container en is bij Grolsch op het dak geplaatst.

Koelwaterbehandeling en suppletiebehandeling zijn op deze manier in 1 container met elkaar gecombineerd. De suppletiebehandeling werkt op basis van nano filtratie. Hiermee wordt de kwaliteit van het suppletiewater verbeterd waardoor:

- De indikking naar een factor 5 is gebracht. Dat leverde een waterbesparing van 13 % op
- Het fosfaatgetal is verlaagd. Hierdoor is er geen sprake meer van biofouling
- Het chloridegetal is verlaagd waardoor de corrosiedruk is verlaagd

De IVG-waterbehandeling heeft bovendien geresulteerd in:

- 100% chemievrije koelwaterbehandeling
- Spuitwater recyclebaar
- Verbeterde veiligheid bij het reinigen van de koeltorens
- Microbiologische corrosie volledig gestopt