

Optimale Produktionsbedingungen für Arzneimittel

Johnson Controls stellt umweltfreundliche und stabile Kälteerzeugung für internationalen Pharmakonzern bereit



Ursapharm setzt auf eine moderne, förderfähige Kälteanlage von Johnson Controls, bei der das natürliche Kältemittel R717 zum Einsatz kommt. (Bild: Ursapharm)

- Komplettlösung zur Kälteerzeugung von Johnson Controls klimatisiert die Arzneimittel-Produktion und -Lagerung im Neubau eines internationalen Pharmaherstellers.
- Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregeltem Antrieb – gesteuert, geregelt und überwacht vom Gebäudeautomationssystem Metasys – stellen die störungsfreie, effiziente und klimafreundliche Kälteversorgung sicher.
- Mit der modernen, förderfähigen Anlage, bei der das natürliche Kältemittel R717 zum Einsatz kommt, setzt sich das Pharmaunternehmen in Sachen Nachhaltigkeit vom Wettbewerb ab.

Der Pharmakonzern Ursapharm zählt auf dem Gebiet der Ophthalmologie, der Augenheilkunde, zu den Marktführern in Deutschland und stellt seine Arzneimittel unter strengsten Bedingungen her. Als das Unternehmen 2018 einen Neubau plante, um die Produktion auszubauen, suchte es einen Partner für die Kühlung der neuen Produktions- und Lager Räume sowie eine Lösung für die Prozesskühlung. Die Entscheidung fiel auf Johnson Controls, da man im Bereich Brandschutz bereits positive Erfahrungen miteinander gemacht hatte und es dort dank des umfassenden Portfolios möglich ist, alle nötigen Systeme und Komponenten aus einer Hand zu erhalten.

Johnson Controls ist einer der weltweit führenden Anbieter für intelligente, gesunde und nachhaltige Gebäude und Experte für Brandmeldetechnik, Brandbekämpfung und Gebäudesicherheit. Mit zahlreichen Lösungen für Heizung, Lüftung und Klima (HVAC) sowie dem Gebäudemanagementsystem Metasys bedient der Konzern seit über 135 Jahren außerdem viele weitere Gewerke. Sein Angebot integrierter, vernetzter Gebäudetechnik bündelt Johnson Controls unter dem Dach der digitalen Plattform OpenBlue. Sie lässt die Einzelsysteme nahtlos ineinandergreifen und führt alle relevanten Daten

und Informationen aus den verschiedenen Gebäudesystemen zusammen. Die Technologien fremder Anbieter sind integrierbar, was auch die Überwachung und Steuerung heterogen gewachsener Systemlandschaften erlaubt.

Dies noch nicht wissend, suchte Ursapharm zunächst nur nach geeigneten Kälteanlagen für seinen Neubau. Weiss Klimatechnik aus dem hessischen Reiskirchen, der Anlagenbauer, der das Pharmaunternehmen seit Jahren betreut, empfahl dann Johnson Controls – vor dem Hintergrund, dass die Steuerung der Anlagen, der sogenannte „Kältekopf“, ebenfalls mit zum Anforderungsprofil gehörte. Weil Kunden bei Johnson Controls alle nötigen Komponenten und Systeme aus einer Hand und ideal aufeinander abgestimmt erhalten und so nur einen Ansprechpartner haben, fiel Ursapharm die Entscheidung nicht schwer. Zumal man in den bestehenden Gebäuden schon auf Sicherheitslösungen des Anbieters setzte.



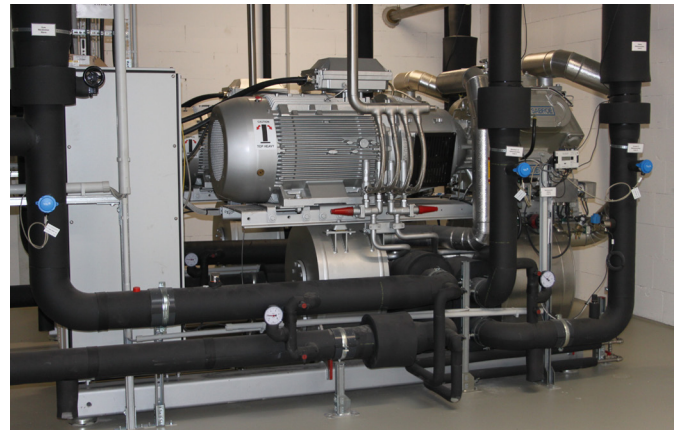
Bei Ursapharm erledigen zwei Sabroe Kältemaschinen Chill-PAC 160LV mit frequenzgesteuerter Drehzahlregelung die Prozesskühlung. Sie befinden sich in einer separat gebauten Kältezentrale des Kunden. (Bild: Johnson Controls)

Arzneimittel sind anspruchsvolle Lagerwaren

Bereits 1974 wurde die Ursapharm Arzneimittel GmbH in Saarbrücken gegründet. Sie beschäftigt derzeit rund 900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, um die Märkte weltweit mit Medikamenten rund um die Gesundheit der Augen zu versorgen. Weil es international agiert, orientiert sich das Pharmaunternehmen hinsichtlich seiner Produktionsanlagen nicht allein an den Vorgaben des deutschen Gesetzgebers, sondern folgt den höchsten international gültigen Standards. Sie werden kompromisslos und gewissenhaft umgesetzt, etwa wenn wie in 2018 neue Fertigungslinien und entsprechende Lagerstätten geplant werden. Von der Idee über die Umsetzung bis hin zur Inbetriebnahme: Damit hochwertige Arzneimittel und Medizinprodukte entstehen können, muss die Produktion höchste Maßstäbe erfüllen.

Für die Kühlung des neuen Produktionsgebäudes bedeutete das: Die Anlage musste so dimensioniert werden, dass die Versorgung störungsfrei auch unter extremen Bedingungen

funktioniert. Dafür legte Johnson Controls sie mit einer Außentemperatur von 40° C aus – um sicherzustellen, dass sogar große Hitze keine Störungen, Unterbrechungen oder gar Ausfälle verursacht.



Das Bild zeigt eine der beiden Sabroe Chill-PAC Units. Geplant ist, in der nächsten Ausbaustufe noch weitere Chill-PAC Kältemaschinen zu installieren. (Bild: Johnson Controls)

Moderne und umweltgerechte Kälteerzeugung

Neben der hohen Ausfallsicherheit machte Ursapharm den Einsatz natürlicher Kältemittel zur Bedingung, um klimafreundlicher zu kühlen und sich in Sachen Nachhaltigkeit vom Wettbewerb abzuheben. Denn obwohl das Klimaschutzgesetz von 2021 Unternehmen die Klimaneutralität bis 2045 zwingend vorschreibt: Klimaschutz ist Ursapharm ohnehin ein wichtiges Anliegen. Auch Johnson Controls treibt die Klimawende voran, hat sich bis 2040 zur Netto-Null verpflichtet und wissenschaftlich fundierte Ziele bereits für 2030 angekündigt.

Die Kälteanlage, die in Saarbrücken im Juni 2021 in Betrieb genommen wurde, war förderfähig und überzeugt durch geringe Betriebs- und Instandhaltungskosten. Sie besteht aus zwei Sabroe ChillPAC 106 L mit je 426 kW Kühlleistung. Diese beiden Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregeltem Antrieb arbeiten in Kombination mit zwei Rückkühlwerken, die je zusätzliche 540 kW leisten und dabei die „TA Lärm für Wohngebiete“ einhalten – auch eine Anforderung von Ursapharm, denn das Unternehmen ist in einem Mischgebiet ansässig. Ergänzend wurden Glykolprotektoren, eine 6-Kanal-Gaswarnanlage sowie 3-Wege-Ventile, Antriebe und Sensoren installiert.

Eingesetzt wird das natürliche Kältemittel R717, das sich bereits seit über 120 Jahren bewährt. Es besitzt eine Verdampfungsenthalpie von rund 1360 kJ/kg und liegt mit der spezifischen Wärmekapazität von 4,78 kJ/kg(K) sogar oberhalb von Wasser. Weil damit nur eine vergleichsweise geringe Füllmenge nötig ist, können Anlagen kleiner dimensioniert werden und sparen Platz. Kunden wie Ursapharm sind mit R717 sicher und unabhängig von zukünftigen Regularien.

Für das Kaltwasser, das in verschiedenen Produktionsschritten als Kühlmedium eingesetzt wird, hat Johnson Controls gemeinsam mit den Experten von Weiss Klimatechnik zudem einen Pufferspeicher entwickelt, der nun als Dreibeinweiche in das Gesamtsystem eingebunden ist und ein extrem hohes Speichervolumen bei geringem Platzbedarf bietet.

Die übergeordnete Steuerung, Regelung und konstante Überwachung der Kälteversorgung und Klimatisierung übernimmt Metasys. Das Gebäudeautomationssystem bietet ein umfassendes, intelligentes Daten-Monitoring, denn es sammelt und dokumentiert alle relevanten Anlagendaten. Diese Daten gleicht es automatisch mit der Betriebshistorie ab und kann so Aufschluss über mögliche Störungen geben. Problemen kann Ursapharm daher frühzeitig begegnen.



Hybridkühler der Kältemaschinen auf dem Dach führen die aufgenommene Wärme ab. (Bild: Johnson Controls)



Über das Dashboard läuft die übergeordnete Steuerung für die komplette Kälteerzeugung der neu aufgebauten Produktionsstätte bei Ursapharm. (Bild: Johnson Controls)

Die Zusammenarbeit wird fortgesetzt

So klimatisiert Ursapharm die neuen Fertigungsstrecken aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht maximal effizient. Damit dies so bleibt, übernimmt Johnson Controls im Rahmen eines umfassenden Wartungsauftrags die weitere Betreuung und begleitet über den gesamten Lebenszyklus der Kälteanlage und ihrer Steuerung hinweg. Dafür bringt das Unternehmen ein starkes Servicenetz mit, kann dank geografischer Nähe zu Ursapharm kurze Reaktionszeiten einhalten und sichert die hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Und: Eine erneute Erweiterung der Kapazitäten der Produktion und Zusammenarbeit ist bereits im Gespräch.

„Als energie zertifiziertes Produktionsunternehmen ist es für uns von großer Bedeutung, die Aspekte maximale Anlagenverfügbarkeit und Energieeffizienz bestmöglich aufeinander abzustimmen. Dies ist uns mit der Komplettlösung von Johnson Controls gelungen.“

–Max Fugmann, Leiter Reinraumtechnik und Reinmediensysteme, Ursapharm