

PRÄMIERTES PROJEKT

CAPITA MFG GMBH

FEISTRITZ/GAIL

Strom, Wärme und Kälte aus dem Fluss. Das Mutterschiff als Flaggschiff des Klimaschutzes.



UNTERNEHMENSPROFIL

Das Unternehmen CAPiTA MFG GmbH beschäftigt sich mit der Erzeugung von Sportartikeln, insbesondere Snowboards, Skiern und Kite Boards.

Das Unternehmen hat die fortschrittlichste, energieeffizienteste Snowboardproduktionsanlage der Welt errichtet und will mit seinen Produkten ein nachhaltiges Zeichen in der Wintersportindustrie setzen.

Am Standort in Feistritz an der Gail, Kärnten sind derzeit 100 Mitarbeiter beschäftigt.

STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

Die Produktion von Snowboards des Unternehmens CAPiTA MFG erfolgte standardmäßig im ehemaligen, mit der Zeit gewachsenen Standort in Fürnitz, Kärnten. Aus Kapazitätsgründen musste entweder der bestehende Standort erweitert werden, oder ein Neubau auf einem neuen Standort errichtet werden.

Die kostengünstigste Variante wäre ein Ausbau des bestehenden Standortes gewesen, man entschied sich jedoch dafür, in die Zukunft zu investieren und damit die Produktion völlig neu zu überdenken. Gemeinsam mit sattler energie consulting wurde ein energieeffizientes Gesamtkonzept erstellt, das keinen konventionellen Heizkessel mehr erfordert. Die gesamte Wärme und Kälte wird durch eine zweistufige Wärme-/Kältemaschine erzeugt.



HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Vor Einführung der Maßnahme

Wärmeversorgung

Das Werk in Fürnitz wurde komplett aufgelassen und eine neue Produktion am Standort Feistritz an der Gail aufgebaut.

In Fürnitz wurden zwei Ölkessel für die Gewährleistung der Wärmeversorgung verwendet, diese hätten auch weiterhin noch am neuen Standort verwendet werden können.

Beschreibung der Maßnahme

Optimiertes Wärmekonzept

Wärme wird am neuen Standort für die Prozesse und Raumheizung benötigt. Statt die ineffizienten Ölkessel zu übernehmen, wurde ein optimiertes Wärmekonzept erstellt.

Heizwärme wird über zwei verschiedene Systeme bereitgestellt:

Raumwärme (Niedertemperaturwärme) wird aus der Wärmerückgewinnung der ersten Verdichterstufe der Kältemaschine bereitgestellt, Prozesswärme (Hochtemperaturwärme) aus der Wärmerückgewinnung der zweiten Verdichterstufe der Kältemaschine. Es kann der gesamte Wärmebedarf durch die Wärmerückgewinnung abgedeckt werden. Die Wärme für die Raumwärme wird direkt aus der Wärmerückgewinnung des Niedertemperatur Verflüssigers und dem Ölkühler gewonnen. Die Wärmetauscherleistung beträgt 813 kW.

Zusätzlich zur Wärme auf Niedertemperaturniveau wird für die Produktion ein Hochtemperaturniveau benötigt. Um die Wärme aus der Kälteerzeugung nützen zu können, benötigt man einen NH₃-Hochdruck-Verdichter. Dieser wird dem ersten Verdichter nachgeschaltet. Die Wärmequelle für die Hochtemperatur-Wärme ist das warme Kältemittel aus der ersten Verdichterstufe. Die Wärmetauscherleistung beträgt 554 kW.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	1.516.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	89.300 EUR/a
Einmalige Investition:	373.100 EUR
Jahr der Realisierung:	2015



KÄLTEERZEUGUNG

Vor Einführung der Maßnahme

Raum- und Prozesskühlung

Das Werk in Fürnitz wurde komplett aufgelassen und eine neue Produktion am Standort Feistritz an der Gail aufgebaut.

Die bestehenden Kältemaschinen mit herkömmlichen Kältemitteln am neuen Standort hätten zur Deckung des Kältebedarfs eingesetzt werden können.

Beschreibung der Maßnahme

Ammoniak-Kälteanlage und Free Cooling

Kälte wird am neuen Standort sowohl für die Raum- als auch für die Prozesskühlung benötigt. Prozesskälte wird ganzjährig benötigt, Raumkälte nur in den Sommermonaten. Statt die ineffizienten bestehenden Kältemaschinen zu übernehmen, wurde das Kältekonzept überarbeitet und hinsichtlich Effizienz optimiert. Die Kälte wird am neuen Standort über eine Ammoniak-Kälteanlage und über Free Cooling bereitgestellt. Die Ammoniak-Kältemaschine ist zweistufig ausgeführt.

Zur Rückkühlung der Ammoniak-Anlage und als Kältequelle für Free Cooling wird der naheliegende Fluss Gail verwendet.

Ein Teil des Prozess-Kältebedarfs wird von der Ammoniak-Anlage zur Verfügung gestellt. Der COP der Anlage wurde bei realer Betriebstemperatur berechnet und beträgt 3,66.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	310.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	33.600 EUR/a
Einmalige Investition:	854.300 EUR
Jahr der Realisierung:	2015



KONTAKT

CAPITA MFG GmbH

Ing. Michael Kollmann

Station 1

9613 Feistritz/Gail

Tel.: +43 4256 20 325

E-Mail: michael.kollmann@capitamfg.com

www.capitasnowboarding.com



BERATUNG

sattler energie consulting gmbh

Johannes Eisl BSc

Krottenseestraße 45

4810 Gmunden

Tel.: +43 664 88927761

E-Mail: j.eisl@energie-consulting.at

www.energie-consulting.at