

Prämiertes Projekt

Mayer & Co Beschläge GmbH (Salzburg)

Steigerung der Energieeffizienz in der Kälteerzeugung und in der Wärmerückgewinnung



Unternehmensprofil

Mayer & Co (MACO) ist ein Beschlägehersteller mit hoher Kontinuität und Stabilität am Markt. Mit seinem Eigenfertigungsanteil von über 98 Prozent kann das Unternehmen schnell und flexibel auf Marktveränderungen reagieren. Die breite Produktpalette erlaubt es, Beschlaglösungen aus einer Hand zu liefern.

MACO fertigt an drei österreichischen Produktionsstandorten und vertreibt Baubeschläge in über 40 Ländern weltweit, davon in 15 Ländern mit selbstständigen Niederlassungen. Von der Entwicklung bis zum Verkauf sind international über 2.300 MitarbeiterInnen und Mitarbeiter im Einsatz. Die MACO-Zentrale in der Stadt Salzburg umfasst die Hauptverwaltung sowie die Stammproduktion. Hier sind unter anderem Entwicklung, Produktmanagement, Einkauf, Qualitätssicherung, Rechnungswesen und Marketing angesiedelt.

Stellenwert der Energieeffizienz

Energieeffizienz wird bei Mayer & Co groß geschrieben. Der Begriff der Nachhaltigkeit ist bereits seit mehreren Jahren in der Unternehmensstrategie definiert und fest verankert. Dabei stehen ökologische, soziale und ökonomische Aspekte ausgewogen miteinander in Beziehung.

MACO ist Klimabündnis-Betrieb. Alle Produktionsstandorte und die Baubeschlagfertigung selbst werden unter den Maßgaben der Ressourcenschonung und Energieeinsparung sowie des Umweltschutzes betrieben. Sichtbare Qualitätsbelege sind die MACO-Zertifizierungen nach ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 an allen produzierenden Standorten.

Kälteerzeugung

Vor Einführung der Maßnahme

In der Zinkdruckgießerei wird Prozesskühlwasser mit 20°C benötigt. Am Produktionsstandort Salzburg wurde die Gießerei bis zur Umsetzung der Maßnahme je nach Außentemperatur durch eine Kältemaschine mit Rückkühler (365 kW Kälteleistung, EER ca. 3,5) bzw. Freecooling (WT1, 470 kW) gekühlt, mit einem Stromverbrauch von insgesamt 260.935 kWh/a .



Beschreibung der Maßnahme

Installierung eines Wärmetauschers

Ein neuer Wärmetauscher (WT3, 350 kW) wurde eingebaut und die Verrohrung angepasst um das Brunnenwasser zur Kühlung der Gießerei benutzen zu können. Es werden dadurch zusätzliche 13.700 m³/a Wasser benötigt welche mit Brunnenpumpen und einem Energieverbrauch von 2.740 kWh/a gefördert werden.

Insgesamt bringt die Maßnahme eine Energieersparnis von 258.195 kWh/a. Da es sich um einen Prozesskältebedarf handelt ist dieser unabhängig von den Witterungsverhältnissen.

Die Kältemaschine, das Freecooling und die zwei zugehörigen Pumpen (Stromverbrauch 75.591 kWh/a) werden nun nicht mehr benötigt und nur bei Ausfällen verwendet. Dadurch kann der Stromverbrauch dieser Anlagen eingespart werden.

Ergebnisse	
Energieeinsparung:	258.200 kWh/a
Kosteneinsparung:	20.700 EUR/a
Einmalige Investition:	55.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2017

Wärmerückgewinnung

Vor Einführung der Maßnahme

Die Gebäudeheizung erfolgt durch eine Wärmepumpe und durch Fernwärme. Der Standort weist eine ganzjährige Wärmeabnahme auf, da im Sommer Wärme für den Entfeuchtungsprozess der Lüftungen benötigt wird. Im Winter konnte die Wärmepumpe bis vor Umsetzung der Maßnahme nicht immer in Volllast



betrieben werden - das Becken, welches als Wärmequelle genutzt wird, verfügte nicht immer über die notwendige Wärmemenge. Als Quelle für die Wärmepumpe (265 kW) dient die Abwärme verschiedener Produktionsprozesse sowie der Kompressorkühlung - Wärmeabnehmer ist die Gebäudeheizung.

Beschreibung der Maßnahme

Nutzung der Abwärme der Gießerei und der Verzinkungstechnik

Über ein neu installiertes Rohrleitungssystem wird nun zusätzlich die Abwärmeenergie der Gießerei sowie der Verzinkungstechnik in das Sammelbecken, welches als Wärmequelle für die Wärmepumpe dient, abgeführt. So steht der Wärmepumpe verdampferseitig ein höheres Temperaturniveau zur Verfügung, wodurch diese effizienter betrieben wird (Mittelwert Wärmeproduktion durch Wärmepumpe im Jahr 2015/16: 626.090 kWh/a; im Jahr 2017: 1.108.460 kWh/a).

Der Fernwärmebedarf für die Gebäudewärme konnte dadurch entsprechend reduziert werden. Da es sich bei der Abwärme um Prozessabwärme handelt, ist diese ebenfalls nicht von der Witterung abhängig. Durch diese Maßnahme konnten daher 482.370 kWh/a Fernwärme eingespart werden. Für den erhöhten Betrieb der Wärmepumpe wurden ca. 118.774 kWh/a mehr Strom verbraucht (Mittelwert Stromverbrauch im Jahr 2015/16: 134.244 kWh/a; im Jahr 2017: 253.018 kWh/a)

Die gesamte Endenergieeinsparung durch die zusätzliche Nutzung der Abwärme der Gießerei und der Verzinkungstechnik beträgt somit 363.596 kWh/a.

Ergebnisse	
Energieeinsparung:	363.600 kWh/a
Kosteneinsparung:	19.400 EUR/a
Einmalige Investition:	65.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2017



Kontakt

Mayer & Co Beschläge GmbH
Ing. Stefan Wallmann
Alpenstraße 173
5020 Salzburg
Tel.: +43 (0) 662 6196 1350
E-Mail: s.wallmann@maco.eu
Web: www.maco.eu



Beratung

denkstatt & enerotec GmbH
Thomas Ebner
Hietzinger Hauptstraße 11
1130 Wien
Tel+43 (0) 664 1109998
E-Mail: t.ebner@denkstatt-enerotec.at
Web: www.denkstatt-enerotec.at