

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Nestlé Lebensmittelforschung: Energie sparen

KUNDENREFERENZ

Nahrungs- und
Genussmittel



Nestlé Good Food, Good Life

Kunde: Forschungszentrum (PTC) von Nestlé in Orbe

Branche: Nahrungsmittel

Unternehmensgröße: ca. 328.000 Mitarbeiter

Gründung: 1959

Hauptsitz: Vevey, Schweiz

Der Zugang ins Herz der Kaffeeforschung von Nestlé im schweizerischen Orbe, gleicht einer Einladung ins Labyrinth. Unzählige Leitungen, Maschinen und Schalttafeln sind in der kleinen Produktionshalle des Nestlé Production Technology Center (PTC) verbaut worden. In dieser Testfabrik tüftelten Entwickler an den Details der Nespresso-Kapseln, bevor diese erstmals produziert wurden. Ebenso optimiert man in diesen Hallen seit Jahrzehnten das Gefrier-

trocknungsverfahren für Röstkaffee. Erfolgreiche Produktinnovationen machen das Nestlé Forschungszentrum (PTC) daher konzernweit zur Referenz beim Einsatz neuer Prozesstechnologien. Das PTC setzt hierbei auf das Know-How zahlreicher Partner und war somit zu einem Vergleichstest bereit, der den Energieeffizienzgewinn durch Rittal Blue e+ gegenüber eines Standard-Kühlgeräts aufzeigt.

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP





„Wir sind immer motiviert, echten Innovationen zum Durchbruch zu verhelfen.“

Philippe Demarque,
Projektleiter, Nestlé PTC Orbe

DAS PROJEKT

Die Herausforderung

- Energieeffizienzgewinnung bei der Kühlung
- Verringerung der CO₂-Emissionen und des Stromverbrauchs

Die Lösung

- Vergleich zwischen herkömmlichen Rittal Blue e Kühlgerät und der neuesten Generation Blue e+
- Schätzungsweise 72 % niedrigerer Stromverbrauch



Kühlenergie sparen im Fokus

In der Lebensmittelindustrie braucht es nicht nur Prozesswärme, sondern es muss beständig gekühlt werden – möglichst energieeffizient. Nicht nur das Kühlagern oder schnelle Gefrieren von Lebensmitteln benötigt viel Energie, sondern auch die Kühlung elektrischer Steuerungen. Um eine konstante Temperatur in einem Schaltschrank zu gewährleisten, muss fortwährend Wärme abgeführt werden.

Rittal trat ans Nestlé PTC heran mit dem Vorschlag, einen Vergleichstest zwischen einem herkömmlichen Blue e-Kühlgerät und einem Gerät der neuesten Generation Blue e+ durchzuführen. Beide sind auf je zwei identischen Rittal-Schaltschränken aufmontiert, die bereits im Werk des Kunden in Betrieb waren. Rittal offerierte für die Testperiode nicht nur das neue Klimagerät, sondern stellt auch die Messprotokolle und die Messgeräte während eines Jahres zur Verfügung. Bald war klar, dass das Rittal Blue e+-Prinzip die Energieeffizienz des Kühlens massiv verbessert. Aufgrund der Resultate erwartete man, dass der Stromverbrauch während der Testphase etwa 72 Prozent niedriger gegenüber dem älteren Blue e-Standardgerät ausfallen wird.

Aktiv und passiv kühlen

Mit der neuesten Generation von Wandanbau-Kühlgeräten Blue e+ macht die Schrankkühlung einen Quantensprung nach vorne. Rittal ist es gelungen, zwei Technologien der

Wärmeübertragung im Gerät zur Wirkung zu bringen. Erstens sorgt ein drehzahlgesteuerter Kompressor für die optimale Kälteleistung. Zweitens ist eine so genannte „Heat Pipe“ eingebaut. Das Rohr ist mit einem Kältemittel gefüllt, welche das Volumen in flüssigem wie im dampfförmigen Zustand ausfüllt. Auf der einen Stelle des Rohres, d. h. im Verdampfer, wird Wärme aus dem Innenraum des Schaltschranks an die Flüssigkeit übertragen, die sogleich verdampft. Dadurch entsteht im Innern des Rohres ein Druckgefälle, so dass der entstandene Dampf nach oben in den Bereich des Verflüssigers steigt. Die zuvor aufgenommene latente Wärme wird dort an die Umgebungsluft abgegeben und das Kältemittel ändert seinen Aggregatzustand von gasförmig wieder zu flüssig. Durch die Kraft der Gravitation fließt das flüssige Kältemittel wieder in den Verdampfer zurück und der Kreislauf beginnt von neuem. Dieses Prinzip kann allerdings nur dann funktionieren, wenn die Temperatur außerhalb des Schaltschranks niedriger ist als die Innentemperatur. Mit der Heat Pipe kühlt man quasi gratis, ohne fremdes Zutun.

Ausfallsicherheit

Mittels dreier Regelmodi wird eine konstante Temperatur im Schaltschrank gewährleistet; im Heat Pipe-Modus, im Hybrid-Modus (Heat Pipe und Kompressor) sowie im Kältekreislauf-Modus (falls die Außentemperatur höher ist als die Innentemperatur im Gehäuse).

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
info@rittal.de · www.rittal.de



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP