

Rittal Kühlgeräte

COOL IM HITZESTRESS

In Soltau geht's heiß zu. Wenn bei **Harry-Brot** die Temperaturen in den Backöfen auf über 200 Grad Celsius steigen, wird es nicht nur für Brot und Brötchen heiß. Auch Mensch und Maschinen kommen ins Schwitzen. Trotz 45 Grad Celsius Raumlufttemperatur muss alles wie geschnitten Brot funktionieren. Beste Testumgebungen für die neuen **Blue e+ S-Kühlgeräte von Rittal**.

Text: Dr. Jörg Lantzsch

Es liegt Brotduft in der Luft. Bei Harry-Brot in Soltau kommen allein 180.000 Toastbrote täglich aus den Backöfen. Frisch gebacken durchlaufen sie ihren Weg durch die Produktion, werden verpackt und in die Lkw geladen. Aus der Lüneburger Heide treten die Brote ihre Reise in die Supermärkte der Republik an. Die Brote von Deutschlands größtem Backwarenhersteller kennt

fast jeder: Die Konsumenten greifen zu den bekannten Produkten von Mischbrot über Vollkornbrot bis hin zu Toast und Sandwiches.

Damit alles wie geschnitten Brot läuft, müssen die Anlagen durchgehend in Betrieb sein. Doch das war nicht immer so. In der Vergangenheit kam es im Werk hitzebedingt immer wieder zu Ausfällen. Die Ursachen lagen vor allem im Ausfall der Steuerungstechnik, die in Schaltschränken eingebaut ist. Mit immensen Folgen. „Wenn unsere Anlagen stehen, stehen auch unsere Lkw und wir können unser Brot nicht ausliefern. Das ist ein großes Problem, denn unsere Kunden erwarten täglich ihr frisches Brot im Regal des Supermarkts“, erläutert Björn von Frieling, der am Standort als Werkstattleiter tätig ist.

Obwohl die Temperaturen außerhalb des Schrankes bereits oft bei 45 °C liegen, sind die Temperaturen im Inneren noch viel höher: Zwischen 60 und 70 °C wurden dort in der Vergangenheit gemessen – keine guten Überlebensbedingungen für sensible Elektronik, die dazu noch in relativ kleinen Kompaktschaltschränken verbaut ist. Statt auf Klimageräte hatte Harry-Brot hier lediglich auf Filterlüfter gesetzt. Der Grund war einfach, wie Björn von



Sie haben **Kühlprobleme** in der Fertigung? Und Sie suchen weitere **Stellschrauben**, um **Energieverbräuche zu senken**?

„Die Anlagensicherheit ist gegeben und wir sparen etwa die Hälfte der Energie.“

Björn von Frieling, Werkstattleiter bei Harry-Brot in Soltau

Frieling erklärt: „Die modernen und energieeffizienten Blue e+ Kühlgeräte von Rittal gab es in der Vergangenheit immer nur mit hohen Kühlleistungen von mindestens 1,6 kW – für unsere Anwendung definitiv zu groß.“ Deswegen war der Werkstattleiter erfreut, als Rittal die neuen Blue e+ S-Kühlgeräte mit kleineren Kühlleistungen auf den Markt brachte. „Diese sind für die anfallenden Wärmemengen in unserer Anwendung optimal geeignet“, so Björn von Frieling: „Um die Geräte in der Anwendung auf Herz und Nieren testen zu können, haben wir mit dem Rittal Vertrieb eine Teststellung bei uns im Werk vereinbart.“

TESTERGEBNIS ÜBERRASCHT

Da für Harry-Brot nicht nur die hohe Verfügbarkeit der Anlagen, sondern auch die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks eine hohe Priorität haben, wird bevorzugt in energieeffiziente Technologien investiert. Bei der Teststellung haben die Soltauer deswegen ein neues energieeffizientes Blue e+ S-Kühlgerät mit einem Blue e-Kühlgerät – dieses gab es auch schon in der Vergangenheit mit geringerer Kühlleistung – verglichen. Bei beiden Geräten (500 W) wurde während der Teststellung kontinuierlich ▶

Bild oben:

Bei Harry-Brot in Soltau kommen allein 180.000 Toastbrote täglich heiß aus den Backöfen – eine klimatechnische Herausforderung für Maschinen und Anlagen.



der Energieverbrauch gemessen. Das Ergebnis innerhalb der ersten fünf Monate hat Björn von Frieling überrascht: „Ein solches Ergebnis hätte ich nicht erwartet.“ Das Blue e+ S-Kühlgerät hat lediglich 248 kWh elektrische Energie verbraucht, das Blue e-Kühlgerät demgegenüber 626 kWh. Über den Testzeitraum hinweg bedeutet das eine Einsparung von 60 Prozent. Rechnet man diese Werte auf das ganze Jahr, beträgt die Einsparung 884 kWh. Bei einem durchschnittlichen Industriestrompreis von rund 26 Cent pro Kilowattstunde kann Harry-Brot dadurch etwa 230 Euro pro Kühlgerät und Jahr sparen. Hinzu kommt, dass die Blue e+ S-Kühlgeräte über eine integrierte Kondensatverdunstung verfügen. Rechnet man den Verbrauchsanteil der Kondensatverdunstung heraus, beträgt die Einsparung über 260 Euro pro Kühlgerät.

Bild oben links: Brotteig am laufenden Band: Wenn die Anlagen stehen, stehen auch die Lkw und das Brot kann nicht ausgeliefert werden.

Bild oben Mitte: Die Rolle der Kühlgeräte hat durch die steigenden Temperaturen im Sommer weiter zugenommen.

Bild oben rechts: Die Teststellung überraschte: Die neuen Blue e+ S-Kühlgeräte verbrauchen 60 Prozent weniger Energie.

AUSFÄLLE BALD VERGANGENHEIT

Doch noch wichtiger ist für den Werkstatteleiter allerdings die höhere Verfügbarkeit, die mit der Schaltschrank-Klimatisierung erreicht werden kann. Die Produktionsanlagen fallen seltener aus, wenn die Schaltschränke gut klimatisiert sind. „Das wird dazu führen, dass die Auslieferung des frischen Brots besser gewährleistet werden kann“, ist sich von Frieling sicher. Produktionsausfälle durch zu hohe Schaltschrank-Temperaturen sind aber darüber hinaus auch schlecht für die Nachhaltigkeit. Komponenten müssen ersetzt oder repariert werden, es entsteht Personal- sowie Materialaufwand. Letztendlich werden Ressourcen eingesetzt, die durch die neue Schaltschrank-Klimatisierung nicht benötigt werden. In naher Zukunft sollen deswegen einige Dutzend Schaltschränke bei Harry-Brot mit Blue e+ S-Kühlgeräten ausgestattet werden.

ENERGIEVERBRAUCH WEITER RUNTER

Die hohe Energieeffizienz bei der Schaltschrank-Klimatisierung zahlt auf eine langjährige Strategie des Unternehmens ein, die bereits in der gesamten Produktion angestoßen wurde: Von 1999 bis 2018 ist der Energieverbrauch je Tonne Mehl von etwa 1.200 kWh auf knapp über 800 kWh gesunken. Die Blue e+ S-Kühlgeräte helfen dabei, den Energieverbrauch weiter zu verringern. Björn von Frieling kann sich deswegen auch vorstellen, dass das System in Zukunft auch in den anderen Standorten des Unternehmens eingesetzt werden könnte. ■



MEHR DAZU

VIDEO-INTERVIEW

mit Björn von Frieling



Heatpipe und Inverter-Regelung als Schlüssel

Mit den Blue e+ S-Kühlgeräten können Anwender ihren Energieverbrauch durchschnittlich um bis zu 75 Prozent senken. Möglich macht das die in den Geräten verbaute innovative Technologie, die eine Heatpipe mit einem invertergeregelten Kompressor verbindet. Die Heatpipe selbst kommt dabei ohne Verdichter, Expansionsventil oder anderweitige Regelorgane aus und verbraucht deshalb keinen Strom. Bei geringen Wärmemengen im Schaltschrank oder regulärer Umgebungstemperatur kann die Heatpipe die Kühlung damit sehr energieeffizient übernehmen. Nur wenn die abzuführende Wärmemenge oder die Umgebungstemperatur sehr hoch sind, unterstützt die Kompressor-Kühlung zusätzlich. Durch den invertergeregelten Antrieb des Kompressors wird eine bedarfsgerechte Drehzahl ermöglicht. Dadurch wird die Hysterese der Kühlung reduziert, die Energieeffizienz steigt und der CO₂-Fußabdruck im Unternehmen sinkt.



Neue Technologien für mehr Nachhaltigkeit

1688 wurde Harry-Brot als kleine Handwerksbäckerei in Hamburg-Altona gegründet, innerhalb von 334 Jahren hat sich der Betrieb zu einem der größten Teilnehmer im Markt entwickelt. Möglich gemacht hat das eine Firmenphilosophie, die neben der konsequenten Nutzung neuer Technologien auch Wert auf nachhaltiges Unternehmertum gelegt hat. „Bei Harry-Brot dreht sich alles um Effizienz. Neue Technologien wie die Rittal Blue e+ S-Kühlgeräte helfen uns, in puncto Stückzahl und Ökologie immer besser zu werden“, erklärt Norbert Lötze, Geschäftsführer für Produktion und Technik.



Teamwork: Björn von Frieling (vorne), Werkstatteleiter bei Harry-Brot in Soltau, und Stefan Eibach, Produktmanager bei Rittal, freuen sich über den gemeinsamen Erfolg.