



KUNSTSTOFF MAGAZIN

www.kunststoff-magazin.de



Sonderdruck

Energieverbrauch minimieren als Wettbewerbsvorteil

Energiemanagement beim PET-Blasformer und Spritzgießer Obeck Verpackungen



PET-Behälter für Lebensmittel- und Pharmaindustrie entstehen in einer Unzahl an Varianten im Blasformverfahren. Verschlüsse werden überwiegend aus HDPE oder PP spritzgegossen. (Bild: Obeck)

Energieverbrauch minimieren als Wettbewerbsvorteil

Energiemanagement beim PET-Blasformer und Spritzgießer Obeck Verpackungen

Im bayrisch-thüringischen Grenzgebiet – und damit mitten in der Kunststoffregion Coburg-Kronach-Sonneberg haben das Vater-Sohn-Gespann Reinhard und Andreas Obeck im Jahr 2006 ihr Unternehmen zur Produktion von PET-Verpackungen an den Start gebracht. Inzwischen wurde die dritte Erweiterung von Produktions- und Lagerflächen abgeschlossen. Derzeit, im Oktober 2019, läuft eine weitere Aufstockung des Maschinenparks. Rund 4000 Tonnen PET und 1000 Tonnen HDPE und PP für Verschlüsse verarbeitet das Unternehmen Obeck aktuell jährlich – mit weiter stramm steigender Tendenz.

Wenn ein vergleichsweise junges Unternehmen dauerhaft derartige Wachstumsraten aufweisen kann, hat es offensichtlich vieles richtig gemacht. Dazu gehört – neben der laut Reinhard Obeck inzwischen extrem schwierigen Suche nach Mitarbeitern – der richtige Produktmix und die ständige Investition in moderne Technologie. Aber mit Augenmaß und realistischer Einschätzung des „Return of Invest“. So setzt

Obeck beispielsweise bei seinen Blasformanlagen auf nur einen Hersteller um die hohe Flexibilität beim Umrüsten zu erhalten. „Wir bewegen uns nicht im Geschäft von Getränkeflaschen mit ihren enormen Stückzahlen, sondern konzentrieren uns weitgehend auf Standardverpackungen für Lebensmittel und die Pharmabranche. Die aber liefern wir in sehr vielen Varianten in extrem kurzer Zeit und in sehr variablen Mengen“, erklärt Rein-



Blasformen und Spritzgießen – das nachhaltige Senken des Energieverbrauchs ist eines der wichtigsten Werkzeuge im Wettbewerb. (Bild: Obeck)

hard Obeck das Konzept. „Dazu kommen kundenspezifische, teils sehr spezielle Verpackungen einschließlich Design und Entwicklung.“ Ein Teil unserer Produktion sind Verpackungslösungen für die Pharmaindustrie. Diese Produkte werden je nach Anforderungsprofil in einem Reinraum der Klasse 7 gefertigt.

Ganz maßgeblichen Anteil an der Wettbewerbsfähigkeit im Umfeld Kunststoff-Verpackungen hat der Umgang mit dem Kostenfaktor Energie. Vom Start an hatten die Gründer das Thema im Fokus, um die Kosten der Kühlung von Maschinen und Werkzeugen so weit zu drücken wie möglich – unter anderem durch Nutzung von Abwärme für die Beheizung von Büro- und Lagerflächen. Für die neueste Erweiterung der Produktion, Bauabschnitt Nummer 4, hat sich Obeck in Sachen Energiespartechnik im Gegensatz zum bisherigen Vorgehen für ONI-Wärmetrafo als Lieferant und Partner entschieden. Die Gründe dafür kann Reinhard Obeck in gewohnt präziser Art nennen: „Die bisher eingesetzte Technik ist gut, aber nicht konkurrenzlos. Uns hat gefallen, dass ONI nicht ein Standardangebot abgegeben, sondern zunächst sehr genau die Ist-Daten aufgenommen, die Situation geprüft und nachgerechnet sowie mögliche künftige Anforderungen und Alter-



Reinhard Obeck: „Ich habe in der Vergangenheit zwei Unternehmen mit aufgebaut und traue mir zu, Konzepte zum Energiemanagement zu beurteilen.“ (Bild: Obeck)



Trotz hoher Leistung ist die Oni-Anlage sehr schlank und übersichtlich aufgebaut. (Bild: Meinolf Droege)

nativen mit uns diskutiert und uns einfach gut beraten hat. So wurde beispielsweise die in einem anderen Konzept vorgeschlagene Pumpenleistung mehr als halbiert – mit entsprechend hoher und nachhaltiger Energieeinsparung. „Das ging nicht zu Lasten der Sicherheit, trotzdem sind Reserven eingebaut“, schildert Reinhard Obeck seine Erfahrungen. „So wurde die adiabatische Unterstützung der Freikühler beispielsweise noch nicht benötigt. Am Ende herausgekommen ist ein schlankes Konzept, das trotzdem hohe Prozesssicherheit aufweist.“

Installiert wurde schließlich eine Maschinenkühlung über kostengünstige Freikühler mit 2 × 300 Kilowatt Leistung. Die Werkzeugkühlung läuft über eine hocheffiziente Zweischrauben-Kältemaschine mit 450 Kilowatt Leistung und eine kostengünstige „Winterentlastung“ über Freikühler. Die Maschinenkühlung liefert über Wärmetauscher ausreichend Energie

KM Info

Verpackungen aus Förritz

Im Jahr 2005 gründeten Reinhard und Andreas Obeck die Obeck Verpackungen GmbH in Förritz nahe der bayrisch-thüringischen Grenze und starteten 2006 mit der Produktion von PET-Verpackungen. Nach mehreren Erweiterungsstufen produzieren heute die etwa 110 Mitarbeiter Behälter mit Volumen zwischen etwa 10 Milliliter und 10 Liter überwiegend für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie sowie entsprechende Verschlüsse aus HDPE und PP. Dank großzügiger Lagerhaltung auf mehr als 10.000 Quadratmetern können Bestellungen typischerweise in wenigen Tagen abgewickelt werden. Die Exportquote liegt inzwischen über 50 Prozent. Auch Neuentwicklungen sind dank guter Vernetzung mit Partnerunternehmen schnell möglich. Dank Sleeve-Technik sind auch außergewöhnliche Dekorationen möglich. Der eigene Werkzeugbau kann bei Störungen schnell und flexibel reagieren. Das Unternehmen agiert als rein familiengeführter Betrieb. www.obeck.eu



Die von Oni eingesetzten Motoren entsprechen je nach Einsatzgebiet den Standards IE 4 oder IE 3. Viele Komponenten sind redundant ausgelegt, die Gesamtanlage mit anderen gekoppelt. (Bild: Meinolf Droege)

zur Beheizung einer mehr als 5.500 Quadratmeter großen und etwa 9 Meter hohen Halle über acht ONI-Heizgeräte. Auch im Winter ist keine Zusatzheizung erforderlich. Als Notanker wurde eine Elektro-Heizung integriert.

„Wir heizen heute nahezu ausschließlich aus eigener Energie“, erklärt Reinhard Obeck. „Höchstens während der Feiertage über den Jahreswechsel müssen wir mal auf externe Energie zurückgreifen.“

Eingebunden in die Energiesparteknik ist auch die – in einem Blasformbetrieb naturgemäß in großen Mengen anfallende – Abwärme der Kompressoren. Sechs Schraubenkompressoren

KM Info

Energiesparfuchse bei Obeck

Von Unternehmensgründung an hat Obeck das Betriebsmittel Energie und dessen effiziente Nutzung als relevantes Wettbewerbsmerkmal erkannt und genutzt. Über innovative Technologien wird der spezifische Energieverbrauch pro Tonne verarbeiteter Material konsequent minimiert und die für Kunststoffverarbeiter typischen Wärmequellen im Unternehmen ebenso konsequent genutzt, statt die Wärme teuer zu „vernichten“. Das senkt die Energiekosten pro Tonne verarbeiteten PETs und anderer Kunststoffe deutlich und nachhaltig. Im Zuge der letzten Erweiterung wurde zusätzlich zur Energiesparteknik in der Produktion eine Fotovoltaik-Anlage mit etwa 1.000 Kilowatt Nennleistung (aktuell 750 Kilowatt aufgeschaltet) installiert, die in der eigenen Produktion genutzt wird. In produktionsfreien Zeiten steuert Obeck diese Leistung ins öffentliche Netz ein. Ebenfalls integriert ist ein Blockheizkraftwerk.

mit Anschlussleistungen zwischen 45 und 160 Kilowatt liefern über Wärmetauscher etwa 80 Grad Celsius heißes Wasser, aus dem durchschnittlich 60 Kilowatt Kälteleistung über eine Absorptionskältemaschine erzeugt wird. Die intelligente Steuerungstechnik sorgt dafür, dass die Abwärme aus Blasformmaschinen, Spritzgießmaschinen und Kompressoren den situativ jeweils kostengünstigsten Weg nimmt. „Im Ergebnis ist es so, dass wir unseren Mitarbeitern sehr preiswert ein stets angenehm temperiertes Arbeitsumfeld bieten können, ohne Fremdenergie nutzen zu müssen. Die ONI-Anlage wurde mit



Ein weiterer Baustein zur Senkung der Energiekosten: Pufferspeicher zum Abfangen von Spitzenlasten der 1000 kW-Solaranlage auf den Dächern der Firmengebäude. (Bild: Meinolf Droege)

den bereits vorhandenen Heiz- und Kühlanlagen der anderen Bauabschnitte verbunden, um hohe Redundanz zu erzielen. So lassen sich beispielsweise Wartungen und künftige Erweiterungen einfacher händeln. Aktuell, im September 2019, wurden mehrere neue Produktionsmaschinen zusätzlich installiert und in Betrieb genommen. Auch weiteres räumliches Wachstum sei durchaus möglich erklärt Reinhard Obeck, größere Grundstücksreserven seien vorhanden. „Allerdings stoßen wir trotz eigener Ausbildung bei der Mitarbeitersuche seit einigen Jahren auf massive Probleme.“

ONI, www.oni.de



ONI-Wärmetrafo GmbH

Niederhabbach 17

D-51789 Lindlar-Frielingsdorf

Tel.: +49 2266 4748-0 · Fax: +49 2266 3927

E-Mail: info@oni.de · Internet: www.oni.de