

SONDERDRUCK

## Top-Qualität bei niedrigen Energiekosten

Die Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH in Mönchweiler realisiert ein ganzheitliches, optimiertes Energiekonzept.





## Top-Qualität bei niedrigen Energiekosten

Gemeinsam mit der Oni-Wärmetrafo GmbH hat die Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH am Produktionsstandort in Mönchweiler ein ganzheitliches, optimiertes Energiekonzept realisiert.

**Kühlanlagentechnik** Die Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH in Mönchweiler ist eine der ersten Branchenadressen, wenn es um hohe Kompetenz, Innovationskraft und Qualität in der Entwicklung und Produktion von Kunststoffprodukten geht. Das Leistungsspektrum ist breit gefächert und erstreckt sich heute von der Produktentwicklung, dem Werkzeugbau, dem Ein- und Mehrkomponentenspritzguss einschließlich Hybridteilefertigung bis hin zur Montage von Baugruppen und der Veredelung von Bauteilen in Richtung Optik, Haptik und Funktion. Seit über 40 Jahren ist man Entwicklungspartner nam-

hafter Auftragsgeber und produziert in der Region Schwarzwald-Baar kundenspezifische Thermo- und Duroplast-Formteile für höchste Ansprüche in den verschiedensten Branchenbereichen. Genauso lange ist man Teil der in Furtwangen beheimateten Siedle-Gruppe, die sich durch innovative Systeme rund um die Gebädekommunikation einen Namen gemacht hat. Horst Siedle, der das gleichnamige Unternehmen rund vier Jahrzehnte als Inhaber und Geschäftsführer prägte, erkannte früh das Potenzial, das im Werkstoff Kunststoff steckt. Mit Weitsicht nutzte er die Vorteile des Werkstoffs für seine und

viele andere Produkte. Um seine Ideen und Visionen umsetzen zu können, benötigte er das entsprechende Know-how und den Maschinenpark. Auf der Suche nach einem geeigneten Unternehmen wurde er dann bei der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH in Mönchweiler fündig.

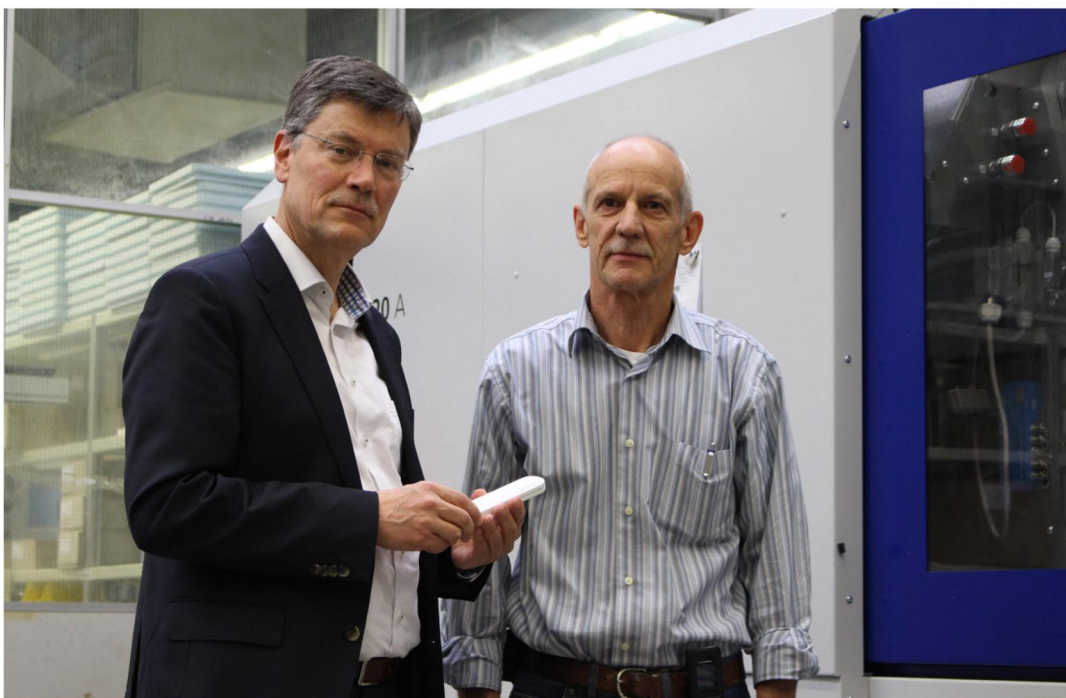
Inzwischen ist das Unternehmen als geschätzter Partner für Auftraggeber aus den Bereichen Automotive, Elektrotechnik, Medizintechnik, Sensorik und Konsumgüter aktiv. Von der Idee bis zur Serienreife: Produkte werden kundennah auf die jeweiligen Anforderungen hin optimiert und unter Ver-

wendung von hochentwickelter Werkzeug- und modernster Maschinentechnik in Top-Qualität gefertigt. Im Maschinenpark finden sich aktuell insgesamt 40 Spritzgießmaschinen im Schließkraftbereich von 250 bis 5.000 kN.

Besonders stolz ist man bei KE-Technik auf das „spezielle Know-how, insbesondere für Hochtemperatur-Thermoplaste und Duroplaste“, wie Harald Helms, Geschäftsführer der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH, erklärt. Der Qualitätsanspruch ist hoch – egal in welchem Unternehmensbereich. Im gleichen Atemzug hebt Helms die durch die Geschäftsführung selbst auferlegte Verantwortung zur Nachhaltigkeit und zum aktiven Umweltschutz hervor. „Nachhaltiges Handeln und die damit verbundene Verantwortung, sowohl für unsere Umwelt als auch für unsere Mitarbeiter, haben wir in der Unternehmensphilosophie von KE-Technik fest verankert. Ein wesentlicher Faktor in diesem Zusammenhang ist für uns der effiziente Umgang mit Energie.“

### Nachhaltig energieeffizient

Entsprechend hoch war die Messlatte für den 2014



Sind vom Oni-Energiekonzept vollends überzeugt (v.l.): Harald Helms, Geschäftsführer der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH und Roland Metzler, Leitung Technik am Standort Mönchweiler. Foto: K-ZEITUNG/Bechlarz





**Blick auf die Oni-Kühlanlagentechnik auf dem Hallendach am Produktionsstandort in Mönchweiler. Mit Oni-Technik konnte KE-Technik Energie- und Betriebskosten auf ein Minimalmaß reduzieren.** Foto: K-ZEITUNG/Bechlarz

realisierten Neubau zur Erweiterung von Produktion, Lager und Verwaltung. Für dieses Projekt wurde ein ganzheitliches Anforderungsprofil formuliert. Danach sollten alle energetisch relevanten Anlagen und Komponenten mit einer höchstmöglichen Effizienzrate ausgelegt werden, um einen nachhaltig niedrigen Energieeinsatz sicherzustellen und in der Folge den Umweltschutzaspekt bestmöglich zu berücksichtigen. Für die Umsetzung der Anlagenbereiche Kühlenergieversorgung, Abwärmennutzung beziehungsweise Heizung sowie kontrollierte Hallenlüftung holten sich die Verantwortlichen die

Oni-Wärmetrafo GmbH aus Lindlar ins Boot.

Das hatte einen einfachen Grund, wie Roland Metzler, Leitung Technik bei der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH verrät: „Das Gesamtkonzept von Oni war einfach schlüssig und überzeugend und im Nachhinein hat sich die Richtigkeit unserer Entscheidung durch die positiven Erfahrungen bestätigt. Oni hat uns beispielhaft gezeigt, was es heißt, eine solch komplexe Systemtechnik professionell aufzubauen und für einen reibungslosen und zugesagt effizienten Betrieb der Gesamtanlage zu sorgen. Damit hat auch

der verantwortliche Oni-Gebietsleiter seine bei der Auftragserteilung gegebene Zusage eingehalten.“ Den eigenen Qualitätsansprüchen bei KE-Technik entsprechend, waren auch die Anforderungen an die Technik von Oni sehr hoch. Zudem bestand die Forderung, bestehende Gebäude in das Versorgungskonzept mit einzubeziehen und sicherzustellen, dass die Produktion ungestört weiterläuft.

Die Wahl fiel auf eine Zweikreis-Kühlanlage. Über getrennte Rohrleitungen versorgt diese die Werkzeuge und Maschinenkühlkreise mit den dafür notwendigen Temperaturen. Für die

Kühlung der Spritzgießformen wird das Wasser auf eine Temperatur von 18 °C heruntergekühlt. Zur Rückkühlung des Werkzeugkreises wird eine energieoptimierte, wassergekühlte Oni-Kältemaschine eingesetzt. Konkret wird der Werkzeugkreis mit einer Leistung von insgesamt 187 kW versorgt. Um das für die werkzeugseitige Kühlung benötigte Kühlwasser bereitzustellen, werden in der Regel ganzjährig Kältemaschinen eingesetzt. Mit einer Winterentlastung aus dem Hause Oni wird der Einsatz der Kältemaschine bei KE-Technik stark eingegrenzt. In den kälteren Monaten wird Umgebungs-



luft zur Kühlung herangezogen. Auf dem Werkdach stehen hierfür zwei Freikühlerbatterien parat. Fällt die Außentemperatur unter die Temperatur des Rücklaufwassers des Werkzeugkreises, erfolgt die Rückkühlung über die glykolfreien Freikühler.

„Wir decken so gut wie alles mit unseren Außenlüftern ab, die natürlich auch wesentlich günstiger im Stromverbrauch sind“, so Metzler. „Noch bevor die Kältemaschine bei bestimmten Außentemperaturen einsetzt, haben wir die Möglichkeit, die Lüfter zusätzlich mit einem Wasserfilm zu besprühen.“ Das wirkt sich dann auf die Temperaturen aus, die dadurch nochmals um 2 bis 3 °C gesenkt werden können. „Die Kältemaschine läuft also nur, wenn wir auch wirklich voll ausgelastet sind, im Hochsommer“, hebt Metzler hervor.

Der Maschinenkühlkreis wird mit einer Kühlleistung von 341 kW versorgt, die über glykolfreie Freikühler zur Verfügung gestellt wird. Um eine möglichst umfangreiche Nutzung der Abwärme aus dem Kühlwasser realisieren zu können, wird die Kühlwassertemperatur auf einem Wert von 34 °C gehalten.

### Betriebssicher und dabei kostensparend

Der Aspekt der Betriebssi-



**Wärmerückgewinnung sorgt für gutes Klima. Im ersten Schritt wird hier die Energie der Abluft genutzt und im zweiten Schritt die kostenlose Maschinenabwärme. Ein Beispiel für optimale Energienutzung!** Foto: ONI

cherheit steht über allem. Entsprechend wichtig war es KE-Technik, dass die gesamte Anlage ausfallsicher mit der nötigen Redundanz realisiert wurde. Sämtliche Pumpen sind daher doppelt vorhanden. „Dadurch haben wir die größtmögli-

che Sicherheit, auf die wir letztendlich angewiesen sind“, betont Metzler.

Den Wunsch, Energie gleich mehrfach nutzen zu können und dadurch die Energiekosten zu reduzieren, hegen viele Industrie-

betriebe. Das Energiekonzept von Oni sieht genau dies vor. Der Großteil der Abwärme aus dem Maschinenkreislauf wird für das Beheizen verschiedener Werksabschnitte genutzt. In der Übergangs- und Winterzeit lassen sich da-



**Blick auf die Zweikreis-Pumpen-Tankeinheit mit Wärmerückgewinnungssystem in der Doppelcontainer-Energiezentrale.** Foto: K-ZEITUNG/Bechlarz





**Das ONI-AquaClean System sorgt durch eine mehrstufige Filtration bis in den Bereich kleiner 0,1 µm und eine eigensichere Ozonierung für eine erstklassige Wasserqualität ohne Einsatz von Biozid.** Foto: ONI

mit unter anderem Büroflächen im neueren Teil des Werkes sowie das Lager über eine Fußbodenheizung beheizen. Für Metzler ein Faktor, der sich nicht nur kostenseitig positiv niederschlägt, er beeinflusst auch die Produktionsqualität: „Mit der Abwärme ist es uns möglich unser gelagertes Rohmaterial an Kunststoffen auf einem konstanten Temperaturniveau von 18 bis maximal 19 Grad zu halten.“ Mit der Oni-Wärmerückgewinnung kann Energie

somit nicht nur zweifach genutzt werden, auch der Aufwand für die Rückkühlung des Kühlwasserkreises entfällt in der Zeit der Abwärmenutzung.

#### **Kühlwasserqualität mitentscheidend**

Ein Faktor, der die Prozesssicherheit, aber auch die Effizienz der Produktion beziehungsweise des Energieeinsatzes maßgebend beeinflusst, ist die Qualität des Kühlwassers. „Bei uns war die Wasserqualität anfangs ein Problem. Die biologische

Belastung des Kühlwassers führte zu einem erhöhten Aufwand im Werkzeugmanagement, Zykluszeiten liefen aus dem Ruder und der Aufwand für den Kauf und das Handling von Chemiezusätzen stieg erheblich“, erinnert sich Metzler. Die Oni-Fachleute hatten für diese Problemstellung eine effiziente Lösung.

Die Systemtechnik Oni-AquaClean, eine Kombination von Filterstufen, bis in den Bereich 0,1 µm im Zusammenwirken mit einer eigensicheren Ozonierung brachte bereits nach kurzer Zeit eine beeindruckende Verbesserung der Wasserqualität. Mit dieser Technik wird die Biologie in Form von Algen und Bakterien im Kühlwasser massiv zurückgedrängt und kontinuierlich in Schach gehalten. Verschmutzungen bis in den Feinstpartikelbereich werden herausgefiltert und belasten dadurch die Wandflächen der Kühlwasserkanäle im Werkzeug nicht mehr. In der Folge werden die Bedingungen für den Wärmeaustausch im Werkzeug und damit die Prozessbedingungen erheblich verbessert. „Seitdem das Oni-AquaClean-System in Betrieb ist, verzeichnen wir eine sehr gute Kühlwasserqualität“,

betont Metzler. „Im Wasser befinden sich keinerlei Feststoffe oder Trübungen mehr, es wird alles herausgefiltert und der Einsatz von Biozid hat sich für uns erledigt.“

Die Zusammenarbeit mit Oni zeigt, dass durch konsequente Planung und Umsetzung moderner und vor allem energieeffizienter Technik die Energie- und Betriebskosten auf ein Minimalmaß reduziert und dabei trotz allem die geforderten hohen Qualitätsstandards innerhalb des Fertigungsprozesses eingehalten werden. Die Umsetzung eines ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiekonzeptes am Standort in Mönchweiler ist für alle Beteiligten erfolgreich verlaufen und hat letztendlich die gewünschten Ergebnisse gebracht. Mit Oni den richtigen Partner an der Seite zu haben, davon ist man bei der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH überzeugt – auch für zukünftige Projekte.

DOMINIK BECHLARZ  
mit freundlicher Unterstützung der Kunststoff- und Elektrotechnik GmbH, Mönchweiler und ONI-Wärmetrafo GmbH

**Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren Erfolg.  
Wir beraten Sie gerne!**

info@oni.de





## Kunden in mehr als 70 Ländern der Welt setzen auf ausgezeichnete ONI-Energiesysteme.

**Kühlanlagen**

**Temperiersysteme**

**Kompaktkältemaschinen**

**Reinraumtechnik**

**Blockheizkraftwerke**

**EtaControl®**

**Lüftungstechnik**

**Mietkühlanlagen**

**Druckluftsysteme**

**Wartungsservice**

**Wärmerückgewinnung**

**ONI-AquaClean pa.pe.**

**Wasserbehandlung**

**ONI-PowerSave pa.pe.**