# Kühlmedienversorgung: Mit Qualität, Effizienz und Hygienesicherheit zum Erfolg

Artikel vom **15. April 2022**
Allgemeine Maschinen und Temperiertechnik

Die Schägner GmbH aus dem badischen Steinmauern stellt hochwertige Kunststoffprodukte her, die beispielsweise in der pharmazeutischen Industrie zum Einsatz kommen. Neben der Qualitätssicherung steht das Thema Hygienesicherheit ganz oben auf der Agenda. Die ONI-Wärmetrafo GmbH sorgt mit energiesparender Reinraumtechnik für das richtige Klima.



Blick in den kürzlich fertiggestellten Reinraum der ISO-Klasse 8 (Bild: ONI).

Im Jahr 1954 gestartet, hat sich die Schägner GmbH über die Jahre zu einem Kunststoff

verarbeitenden Unternehmen entwickelt, dessen Leistungsstärke in vielen Branchenbereichen hoch geschätzt wird. Anspruchsvolle Kunden aus aller Welt bekommen hier von der Projektberatung und Betreuung in der Entwicklungsphase bis hin zur qualitativ hochwertigen Teilefertigung und hygienesicheren Verpackung unter Reinraumbedingungen alle Leistungen aus einer Hand. Das Unternehmen produziert auf 12.000 Quadratmetern mit 28 hochmodernen Spritzgießmaschinen im Schließkraftbereich von 600 bis 4200 Kilonewton. Gefertigt werden beispielsweise Applikatoren für Cremes und Tabletten, Kanülen, Messlöffel, PP-Schalen für Kontaktlinsen und Lebensmittelverpackungen. Geschäftsführer Christian Schägner zur strukturellen Ausrichtung des Unternehmens in Sachen Hygienesicherheit: »Wir müssen sicherstellen, dass die gesamte Prozesskette, von der Teilefertigung über das Entnahmehandling, den Transportwegen bis zur Montage und Endverpackung, ununterbrochen auf einem Hygieneniveau gehalten wird, das unsere Kunden von uns erwarten. Wir werden dabei unter anderem durch hocheffiziente Lüftungs- und Reinraumsysteme unterstützt.« Ein weiterer wesentlicher Faktor in diesem Zusammenhang ist der hohe Automatisierungsgrad. Von der Entnahme der Formteile an der Spritzgießmaschine bis zur Verpackung soll sichergestellt werden, dass möglichst wenige Personen mit den Produkten in Kontakt kommen. Aus diesem Grund sind die Maschinen mit vollautomatischen Entnahmesystemen und Verpackungsanlagen gekoppelt. Darüber hinaus sind für den Produktbereich »hygienesichere Artikel« vollautomatische Montage- und Verpackungsmaschinen in drei Reinräumen der ISO-Klasse 8 untergebracht.



Das Klimagerät ist mit einem Kühlregister zur Kühlung und Entfeuchtung, einem Heizregister zur Nutzung von Abwärme, Filtereinheiten zur Reduzierung der Partikelanzahl sowie einer Befeuchtungseinheit für den Winterbetrieb ausgerüstet (Bild: ONI).

Die Reinräume werden mit konditionierter Luft versorgt, um kontinuierlich gleichbleibende Betriebsverhältnisse sicherstellen zu können, die im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung permanent protokolliert und überwacht werden. Konditionierte Luft heißt in diesem Fall, dass alle Parameter, von Temperatur über Luftfeuchte bis zur Partikelkonzentration, durch entsprechende Einrichtungen beeinflussbar sind bzw. auf festgelegte Sollwerte eingeregelt werden.

# Nachhaltiges Energiekonzept stützt Unternehmenserfolg

»Um unsere Wettbewerbsfähigkeit kontinuierlich zu stärken, setzen wir konsequent auf das Thema Automatisierung. Aus unserer Erfahrung heraus wissen wir jedoch auch, dass das im Bereich der technischen Ausstattung allein nicht ausreicht. Daher nutzen wir die Effizienzpotenziale in allen anderen Bereichen, um gute Voraussetzungen für nachhaltigen Erfolg zu schaffen. Das gilt auch für die Bereiche der Medienversorgung, von der Kühlanlagentechnik bis zur Wärmerückgewinnung und Reinraumtechnik. Hierfür haben wir uns die Firma ONI-Wärmetrafo aus Lindlar als Partner ins Boot geholt. Die Fachkompetenz der Mitarbeiter, die ganzheitlichen und auf bestmögliche Energieeinsparung ausgerichteten Konzepte haben uns überzeugt«, resümiert Manfred Schägner als Produktionsverantwortlicher.




Am zentralen Schaltschrank laufen alle organisatorischen Fäden der Medienversorgung zusammen. Manfred Schägner verschafft sich ein Bild über die aktuelle Betriebssituation und passt Parameter an die Bedarfssituation an (Bild: ONI).

Beim realisierten Versorgungskonzept wurde jede wirtschaftlich darstellbare Möglichkeit zur Energieeinsparung genutzt. So wird für die Versorgung der Spritzgießmaschinen in den Bereichen Werkzeug- und Maschinenkühlung ein Zweikreis-Kühlsystem eingesetzt. Die Trennung der Systemkreise ermöglicht die Nutzung besonders energiesparender Systeme zur Rückkühlung. Die Rückkühlung des Werkzeugkühlkreises mit einem Leistungsbedarf von maximal 300 Kilowatt übernehmen im Sommer wassergekühlte Kältemaschinen mit einem hohen Wirkungsgrad. In den Übergangs- und Wintermonaten erledigen leerlaufende Freikühler deren Job und benötigen dabei nur einen Bruchteil der elektrischen Antriebsleistung der Kältemaschinen. Die Rückkühlung des Maschinenkühlkreises mit einer maximalen Leistung von 350 Kilowatt in der Endausbaustufe erfolgt im Sommer und Winter über leerlaufende Freikühler, wobei je nach Bedarf die Abwärme für Heizzwecke genutzt wird. Die effizientesten Komponenten

und das bestmöglich geplante Energiekonzept sind jedoch nur so gut wie das Energiemanagement, das alle Prozesse und Funktionsabläufe organisiert. Für ein bestmögliches Miteinander aller Systeme in der Medienversorgung sowie deren zeitlich und damit energetisch optimierten Einsatz wird eine zentrale, frei programmierbare Regelung mit Visualisierung eingesetzt. So ist gesichert, dass zu jedem Zeitpunkt die energiesparendste Technik im Einsatz ist. Darüber hinaus kann zu jedem Zeitpunkt der Betriebszustand der einzelnen Sektionen optisch abgerufen werden.

## Günstige Kosten für ein gutes Reinraumklima

Die Betriebskosten von Reinraumsystemen sind bedingt durch die besonderen Anforderungen an die Luftqualität zwangsläufig höher als bei konventionellen Lüftungssystemen. Neben den Kosten für notwendige Filtereinheiten zur Begrenzung der Partikelzahl schlagen Kosten für die energetischen Prozesse rund um die Luftaufbereitung zu Buche. Besonders kostenintensiv ist die Konditionierung der Luft im Sommerbetrieb. Wesentlicher Grund dafür sind die höheren Außentemperaturen und Feuchtelasten. Um die daraus resultierenden negativen Einflüsse auf die Produktionsbedingungen zu eliminieren, ist eine partielle Unterkühlung der Zu- bzw. Umluft notwendig. Dazu sind in zentralen Lüftungsgeräten Kühlregister angeordnet, die mit einer Kühlwasservorlauftemperatur von sechs Grad Celsius angefahren werden. Diese niedrige Kühlwassertemperatur sorgt sowohl für eine Kühlung wie für eine Entfeuchtung der Luft auf die gewünschte Feuchtkugeltemperatur. Die Versorgung dieses Kühlkreises übernimmt eine regelbare Kältemaschine mit einer Kühlleistung von rund 240 Kilowatt. Den Kühlregistern nachgeschaltet sind Heizregister, in denen die entfeuchtete Luft wieder ein Stück weit aufgeheizt wird, um Zugerscheinungen bei der Einleitung der Luftmengen in die Reinräume zu verhindern. Die für diesen Vorgang benötigte Heizenergie wird üblicherweise aus dem konventionellen Heizwassernetz bezogen. Bei der Schägner GmbH nutzt man stattdessen bereits einmal bezahlte Energie für die Nacherwärmung der Luft. Die Rede ist hier von Kühlwasser als Heizmedium, das aus den Kühlkreisläufen von Spritzgieß- und Kältemaschinen stammt. Diese als Wärmerückgewinnung bezeichnete Funktion macht aus Abwärme, die normalerweise über Rückkühlwerke in die Umgebung abgeleitet wird, nutzbare Heizwärme, die Erdgas oder Heizöl ersetzt.

## Mit Maschinenabwärme kostenlos heizen

Das Thema Wärmerückgewinnung wird im Unternehmen gleich an mehreren Stellen aktiv und konsequent betrieben. Das Spektrum reicht dabei vom Einsatz in verschiedenen Lüftungssektionen über die Beheizung von Büro- und Sozialräumen, Lagerflächen und anderen Bereichen. In allen Fällen wird die Abwärme der Produktionsmaschinen oder der wassergekühlten Kältemaschinen in einem Temperaturniveau von 35 Grad Celsius genutzt. Der besondere Vorteil dieser Niedertemperatur-Heizung über speziell dafür ausgelegte ONI-Heizkörper besteht darin, dass durch die geringe Temperaturdifferenz zwischen Heiz- und Raumluft eine bestmögliche Temperaturhomogenität in allen Raumsituationen erreicht wird und große Temperaturschichtungen vermieden werden. Dieser Vorteil macht sich besonders bei der Beheizung von Hallen mit entsprechenden Raumhöhen bemerkbar. Anders als bei Heizflächen, die über Vorlauftemperaturen mit bis zu 75 Grad Celsius angefahren werden, bleibt hier die Luft in den Bereichen, in denen Personen Heizwärme benötigen. »Wir haben einen Partner gesucht, der zusammen mit unseren fachlich verantwortlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein ganzheitliches, auf unsere Bedürfnisse hin abgestimmtes Versorgungskonzept entwickelt und umsetzt. Diesen Partner haben wir in der ONI-Wärmetrafo GmbH und deren Fachleuten gefunden. Die aktuell umgesetzten Projekte in den Bereichen Kühlanlagen- und Reinraumtechnik haben das noch einmal eindrucksvoll unterstrichen. Mit den jetzt bei uns installierten technischen Lösungen

sorgen wir für einen möglichst niedrigen Energieeinsatz bei höchstmöglicher Versorgungssicherheit. Durch die energiesparenden Systeme und den Einsatz einer Wärmerückgewinnung senken wir die Energiekosten, verbessern unsere Wettbewerbsfähigkeit und sorgen zudem für ein erhebliches Stück Umweltentlastung. Damit fühlen wir uns auch auf diesem Gebiet für die Zukunft bestens gerüstet«, so das abschließende Fazit von Schägner-Geschäftsführer Constancio del Monte.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---

**Regloplas AG**
Spühlstr. 6
CH-9016 ST. GALLEN
0041 71 2825800
info@regloplas.com
www.regloplas.com
Firmenprofil ansehen

---

**Felder KG**
KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
Firmenprofil ansehen

---

**motan gmbh**
Otto-Hahn-Str. 14
D-61381 Friedrichsdorf
06175 792-167
info.de@motan.com
www.motan-group.com
Firmenprofil ansehen

---

© 2025 Kuhn Fachverlag