

## Niedertemperatur-Trocknung für optimale Lackqualität

Seit die Autoindustrie umweltfreundliche Lacke auf Wasserbasis einsetzt, ist die Zwischentrocknung der einzelnen Schichten ein Problem. Diese Lacke trocknen sehr viel langsamer als lösungsmittelhaltige. Mit ihrem patentierten Verfahren, ihren Maschinen und Anlagen zur Trocknung dünner Lackschichten mit entwässerter Umluft bei Niedrigtemperatur, hat die Hellmann-Hygrex Luft- und Klimatechnik GmbH dieses Problem gelöst. Hellmann-Hygrex-Systeme sind nicht nur wirtschaftlicher, produktschonender und umweltfreundlicher, sie sind vor allem schneller. Die Entwässerung benötigt nur 20 % der bisher erforderlichen Abdunstzeit.



*Hygrex-Trockner für Wasserbasislacke*



*Hygrex-Maschine für Dispersionskleber*

Das im Jahr 2000 patentierte Hellmann-Hygrex-Verfahren wurde erstmals bei Audi in der neuen Teilflächenlackieranlage in Neckarsulm und bei Maybach in Sindelfingen eingesetzt. Gegenüber den herkömmlichen Trocknungsverfahren konnte Audi mit der neuen Hellmann-Hygrex-Anlage deutliche Einsparungen erzielen. Die Anlage braucht erheblich weniger Platz und spart Zeit, insgesamt eine Kosteneinsparung von 50 % gegenüber herkömmlichen thermischen Trock-

nungsverfahren, und das bei besserer Lackqualität.

Neben geringerem Energiebedarf ist die Zeitersparnis der entscheidende Vorteil der Hellmann-Hygrex-Maschinen und Anlagen. In Durchlaufanlagen der Automobilindustrie wurden wasserbasierte Lacke bisher konventionell getrocknet, mit thermischen Verfahren, d.h. durch Verkochen von kurzzeitig erwärmtem Untermaterial mit IR-Strahlung und heißer Umluft und durch nachfolgende Kühlung ein energie- und zeitaufwendiger Prozess.

Hellmann ist es gelungen, diesen Prozess auf natürliche Weise erheblich zu beschleunigen, auf gerade mal 20 % der bisher erforderlichen Zeit, nur 4 - 8 Minuten bei Schichtdicken von 20 µm bis 40 µm.

Die Lackoberflächen bleiben bis zum Abschluss der Verdunstung 'offenporig', das Wasser tritt über die Kapillaren von innen nach außen. Die hohe Überströmungsgeschwindigkeit beschleunigt die Feuchtigkeitsabnahme und das Nachströmen des Wassers an die Lackoberfläche. Hygrex-Maschinen halten durch ständige Entwässerung der Umluft das Partialdruckgefälle zwischen Lackoberfläche und Trocknungsluft konstant. Die Lackschicht kann sicher, schnell und schonend durchtrocknen. Neben der hohen Wirtschaftlichkeit mit Kostenersparnis von 50 % und der kurzen Abdunstzeit ist die hohe Lackqualität ein weiterer wesentlicher Vorteil.

Das Zentrum für Energie Wasser- und Umwelttechnik (Zewu) der Hwk Hamburg brachte die Erfolgsgeschichte des Unternehmers Hellmann ins Rollen. Die im Zewu angesiedelte TT-Stelle beriet Mitte der 90er Jahre das Unternehmen, welches bis dato ausschließlich für die

Landwirtschaft tätig war. Mit Unterstützung durch die Technologie-Transfer-Stelle führte das Unternehmen Trocknungsversuche auch an Industrieschlamm durch. Darauf aufbauend folgten durch den Firmeninhaber Claus Hellmann innovative Entwicklungen, mehrere Auszeichnungen, z.B. der Bayerische Staatspreis 1987 und 2002, und darüber wiederum neue Kooperationen mit Know-how-Trägern, die dem Unternehmen einen Zugang zu Lacktrocknungsverfahren ermöglichte.

Eine ganz aktuelle Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung zeigt das innovative Potenzial des Handwerksbetriebes Hellmann-Hygrex in Hamburg mit ihren 10 Mitarbeitern“.

## Wissenswertes in Kürze

### Ansprechpartner:

TT-Berater der Handwerkskammer Hamburg

### Gewerk:

Kälteanlagenbau, Feinwerkmechanik

### Geschäftsfelder des Unternehmens:

Luft- und Klimatechnik

### Mitarbeiter: 10

### Qualifikationsniveau der Mitarbeiter:

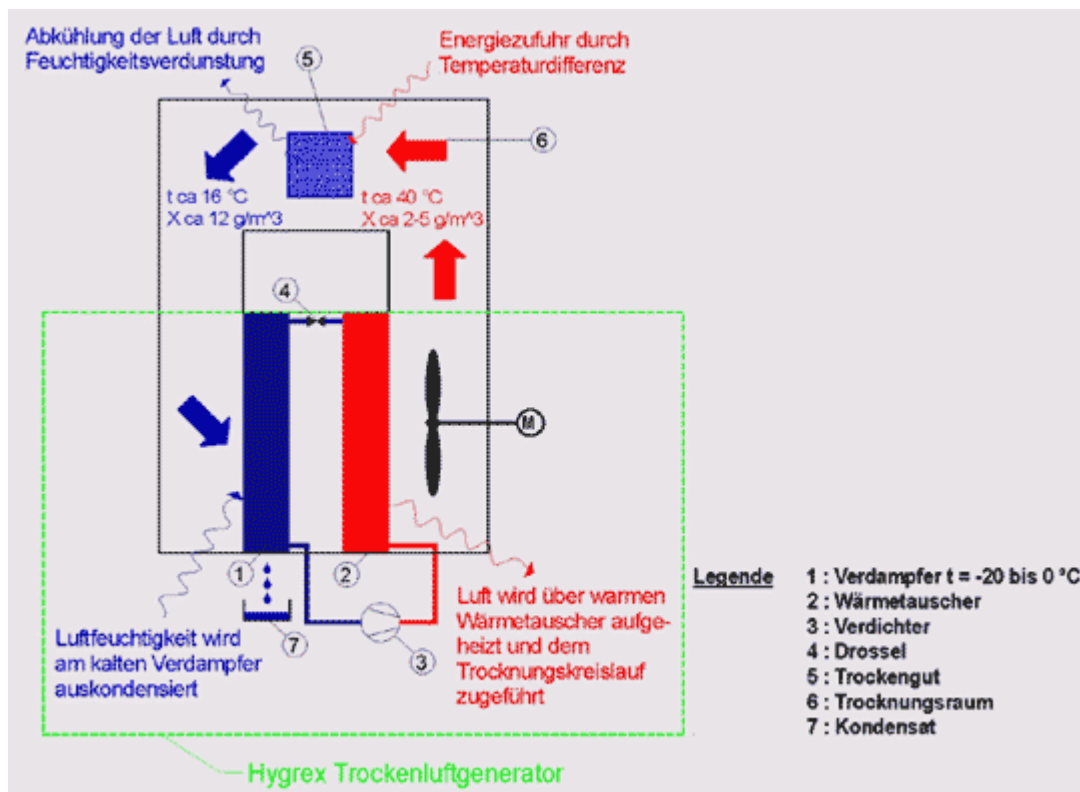
Höchstqualifizierte: Ingenieure

### Auszeichnung:

Bayrischer Staatspreis 1987 und 2002

### Auswirkungen auf das Unternehmen:

Ständige Innovation und Anpassungsentwicklung sichern den Fortbestand des Unternehmens.



schematische Darstellung des Hygrex-Trocknungsprinzips  
Quelle der Bilder: <http://www.hygrex.de/> (Stand: 01.09.2005)