

*Emerson Climate Technologies in Europe*

## **Gastgeber des BIV-Lehrertreffens 2005: Copeland Europe in Welkenraedt (B)**

*Jährlich wiederkehrend findet im Monat Mai unmittelbar vor Himelfahrt das BIV-Lehrertreffen statt und es entspricht einem guten Brauch, schon im Vorfeld dieses für das Kälteanlagenbauerhandwerk sehr wichtigen Ereignisses den Gastgeber dieser Lehrer/Lehrer-Veranstaltung ein wenig näher vorzustellen. Zumal es in diesem Zusammenhang auch um eine technische Lehrer-Fortbildung geht.*

Copeland ist Teil des global tätigen Emerson Konzerns mit Sitz in St. Louis im US-Bundesstaat Missouri. Emerson verfügt über mehr als 100 Jahre industrieller Erfahrung in der Fertigung elektrotechnischer Geräte und Ausrüstungen, Systemsteuerun-

gen und innovativer technologischer Lösungen, und wurde im Jahr 1890 gegründet. Der weltweite Umsatz betrug für das Jahr 2004 15,6 Mrd. US-\$. Produziert wird in 150 Ländern dieser Welt, der Konzern gliedert sich in 60 Divisionen, in denen mehr als 107 800 Mitarbeiter weltweit tätig sind.

### **Emerson Climate Technologies**

Unter dieser Brand mark werden alle kälte- und klimatechnischen Konzernaktivitäten zusammengefasst, die sich mit der Wohnraumbeheizung und -klimatisierung, der Gewerbekälte, mit Gewerbe- und Industrie-bezogenen Heiz- und Klimasystemen sowie mit der Zentrallüftung und Dachventilation befassen. Dieser Konzernbereich, zu dem auch die Copeland Division zählt, wozu weiterhin Alco Controls in Europa unter dem neuen Sammelbegriff „Flow Controls“ zählt, stand mit seiner Brand mark bisher eher im Hintergrund, dies hat sich inzwischen aber nach und

nach geändert, so wurde „Copeland Europe“ erst seit dem Jahr 2002 dem Emerson Climate Technologies Brand untergliedert. 17 Unternehmenszweige erzielten im Jahr 2004 einen Umsatz von 2,983 Mrd. US-\$, das bedeutet gegenüber 2003 eine Steigerung um mehr als 14%.

Die Copeland Corporation, also ein Teil der Emerson Climate Technologies, ist ein überall anerkannter und auch führender Hersteller von Kältemittelverdichtern, weltweit werden mehr als 10 000 Verdichter-Modell-Variationen angeboten, natürlich mit den Fertigungsschwerpunkten Scroll und Semihermetik. Weltweit sind inzwischen mehr als 18 Mio. Copeland Scroll-Verdichter in Klimaanlage und gewerblichen Kältesystemen installiert; die Technologiebezeichnung „Scroll“ ist übrigens für das Fabrikat Copeland weltweit patentrechtlich geschützt. Die Unternehmenszentrale von Copeland hat ihren Sitz in Sidney, Ohio.

„Global Copeland“ wurde übrigens schon 1921 in Detroit als Herstellungsbetrieb von Kältemittelverdichtern gegründet und es handelte sich anfangs tatsächlich um ein personengeführtes Unternehmen von Edmund Copeland. Heute verfügt Copeland über 25 Produktionsstätten in 11 Ländern, verteilt auf die USA, Europa und Asien. Jährlich werden 10 Mio. Verdichter hergestellt, womit 10 000 Mitarbeiter in den Bereichen Engineering, Herstellung, Vertrieb und Verwaltung befasst sind.

„Global Copeland“ untergliedert sich wiederum in 4 zentrale Geschäftsbereiche, diese sind:

- Copeland Air Conditioning (America),
- Copeland Refrigeration (America),
- Copeland Asia/Pacific und
- Copeland Europe.

Für alle 25 Kompressoren-Fertigungsstätten gibt es ein einheitliches Herstellungs-Technologiekonzept, so dass vor allem die Scroll-Produktion einem standardisiertem



*Das Headquarter von Copeland Europe liegt gleich hinter der belgischen Grenze in Welkenraedt, dort werden auf einer Fertigungsfläche von 23 000 m<sup>2</sup> jährlich 115 000 Scrollverdichter sowie 25 000 Semihermetiks in 4-, 6- und 8-Zylinder-Ausführung produziert*

„The revolution goes on“



„The revolution goes on“; hier wird eine Übersicht der Scroll-Verdichterkonfigurationen gezeigt, die Copeland-Zukunft wird ab Oktober 2005 auch von dem neuen Dual-Scroll (40–60 PS!) gestaltet

Herstellungsverfahrensystem unterliegt, und somit der „Scroll“ – unabhängig von seiner Heimatadresse – sich überall in der Welt von seinem Bruder-Scroll nicht unterscheidet. Somit sind alle Copeland Scrolls als Produkt und in der Qualität rund um die Welt identisch.

### Copeland Europe

Die Unternehmenszentrale von Copeland Europe hat ihren Sitz in Welkenraedt, Belgien, und ist gleich hinter Aachen und der belgischen Staatsgrenze über die A3 anzutreffen. Neben dem Produktionsstandort Welkenraedt mit einer Fertigungsfläche von 23000 m<sup>2</sup> gibt es für die europäische Verdichterfertigung weitere Produktionsstätten in Cookstown, Nordirland, und Berlin, die Produktion von Verflüssigereinheiten in Thatcham, Großbritannien, wurde jetzt gerade nach Berlin verlegt und somit der dortige Standort in der Holzhäuser Straße zusätzlich gestärkt.

Die deutsche und europäische Firmengeschichte von Copeland ist eng mit dem Namen DWM verknüpft, zumindest was die Se-

miverdichter-Fertigung anbelangt. Somit lohnt sich mal ein kleiner Rückblick auf die Historie mit folgenden markanten Eckdaten:



Überwachung des Trocknungsprozesses bei 4-, 6- und 8-Zylinder Semihmeretiks

- 1970 geht DWM mit Copeland (USA) ein Jointventure ein, es werden am Standort Welkenraedt ab sofort semihmeretische 4- und 6-Zylinder-Verdichter montiert.
- Etwa Mitte der 70er Jahre erfolgt auch die Gehäusefertigung einschließlich der maschinellen Bearbeitung in Welkenraedt.

- Ende der 70er Jahre wird schließlich die 8-Zylinder-Fertigung in Welkenraedt aufgenommen; Grundlage hierfür war ein rein europäisches Patent.
- 1982 startet die Vollhermetik-Fertigung mit den Modellen CR und BR und den Antriebsbereichen 1,5 bis 5 PS; ab
- 1994 werden dann aber aus Platzgründen neben den 4-, 6- und 8-Zylinder-Semihmeretiks nur noch Scroll-Verdichter in den Leistungsabstufungen 7,5 bis 15 PS in Welkenraedt hergestellt.
- 1996 werden die bisher auf die Standorte Berlin, Lyon und Theale (UK) verteilten Forschungs- und Entwicklungsbereiche in Welkenraedt vereint, es wird nun hier auch der für die Gewerbekälte entwickelte Scroll mit Antriebsleistungen von 7,5 bis 15 PS produziert, und
- 1997 auch ein Tiefkühl-Scroll in die Fertigung aufgenommen.



Dauerlaufprüfstände für Semihmeretiks und Scroll; hier auch einige Dual-Scrolls im Versuch

- 2003 wird die Scroll-Produktpalette in Welkenraedt durch die Fertigung von 20 bis 30 PS Scrollverdichtern für Kälte- und Klimaanwendungen erweitert.
- Seit Ende 2004 wird die Serienfertigung des Dual-Scrolls mit Antriebsbereichen von 40 bis 60 PS vorbereitet, die rein europäische Entwicklung erfolgte unter der Verantwortung von Dr.-Ing. Norbert Kämmer, Vice President Engineering, ausschließlich in Welkenraedt in der dortigen europäischen F+E-Zentrale mit 38 Mitarbeitern.
- 2005 im Herbst wird nun die Serienfertigung der Dual-Scrolls starten.

Copeland hat im Jahr 2004 weltweit 210 000 semihmeretische Verdichter hergestellt, davon entfallen auf die Produktionsstätten in Europa 88 000 Verdichtereinheiten; etwa 60% für kältetechnische



*Hermann-Joseph Schumacher, Manager Quality, erläutert die Prozessüberwachung von Scrolls innerhalb der Fertigungslinie*

Anwendungen und 40% für Klimaanwendungen.

Scroll-Verdichter wurden für das Jahr 2004 in Europa mit 405000 Baueinheiten gefertigt, hiervon entfielen 290000 Stück mit der Leistungsabstufung 2,5–6,5 PS (davon 50 000 Stück für die Gewerbekälte) auf den Produktionsstandort Cookstown in Nordirland und 115 000 Verdichterbauereihen (davon 25 % für den Bereich Kälte) im Leistungsbereich von 7,5 bis 30 PS auf den Produktionsstandort Welkenraedt in Belgien.

Gegenwärtig wird für Copeland Europe ein neuer 3-geschossiger Verwaltungs- und Bürokomplex als Neubau in Aachen erstellt und voraussichtlich im Oktober dieses Jahres bezogen, wo dann das gesamte Europa-Management seinen Hauptsitz erhalten wird. Damit wird in Welkenraedt zusätzliche Fertigungsfläche frei und es ist dann vorgesehen, die Fertigungskapazitäten zu verdoppeln! Das Investment hierfür wird 11 Mio. betragen.

Zurzeit arbeiten für die Verdichtertifertigung 650 Mitarbeiter in Welkenraedt, an allen Produktionsstandorten in Europa zusammen sind es einschließlich des zentralen Engineerings in Belgien 1400 Personen. Für alle Fertigungsstätten und -einrichtungen in Berlin, Cookstown und Welkenraedt zeichnet Jean Janssen als Vice

President Operations vom belgischen Copeland-Standort aus verantwortlich. Insgesamt wurde im Jahr 2004 ein Umsatz von ca. 340 Mio. Euro getätigt.

### *Entwicklungsversuchsfeld von Copeland Europe*

Welkenraedt ist auch zentraler Standort für das komplette Verdichterversuchsfeld von Copeland in Europa, sowohl was die semihertmetischen Hubkolbenverdichter als auch die Scrollverdichter anbelangt.

Die Entwicklungsabteilung in Welkenraedt mit derzeit 38 Mitarbeitern wird von Dr.-Ing. Norbert Kämmer als Vice President Engineering geleitet.

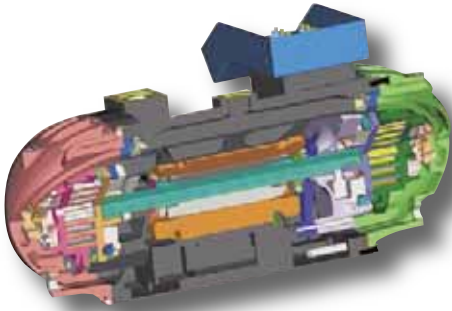
Die zentrale Positionierung von F+E in Welkenraedt hat vor 11 Jahren zeitgleich mit Aufnahme der Scroll (Specter) Produktion begonnen. Das Versuchsfeld verfügt über einen Hochspannungstrafo, über einen eigenen Kaltwassersatz und ist auf einen 50/60 Hz Betrieb ausgerichtet.

Die Dauerlaufprüfstände zur Entwicklung neuer Verdichter – Scroll und Semihertmetik – sind ausgelegt für eine kontinuierliche Überwachung der Dauerläufer mit je 5 Messgrößen (P, T, Strom), verfügen über Prüfstände für alle gängigen Kältemittel und sind auch für den Dauerlaufbetrieb von Tandem's und Trio's geeignet. Die Dauerlaufanalyse erfolgt dann über eine Demontage der gelaufenen Verdichter und ihrer Komponenten. Schließlich wird eine Bewertung in Zusammenarbeit mit einer zentralen Produktqualifizierungsstelle in den USA vorgenommen.

Copeland Welkenraedt verfügt über UL/CSA zertifizierte Versuchseinrichtungen und über Leistungsprüfstände für das gesamte Produktionsspektrum; der Prüf- und Messbetrieb ist vollautomatisiert. Weiterhin steht ein internes Datennetzwerk für Labor und Entwicklungsabteilung zur Verfügung, es gibt einen Schallmessraum nur für Entwicklungsaufgaben. Des Weiteren stehen zusätzlich Mess- und Analyseeinrichtungen für Schwingungen, mechanische Spannungen und Pulsationen bereit.



*Versandvorbereitung der Verdichterbauereihe Scroll. Im Jahr 2004 waren es 115 000 Verdichter, 7,5–30 PS*



Längsschnitt durch den neuen Dual-Scroll von Copeland für Antriebsbereiche von 40 bis 60 PS, hier handelt es sich zu 100 Prozent um eine europäische Entwicklung

### Willkommen in Welkenraedt!

Dieser Gruß gilt allen Teilnehmern am BIV-Lehrertreffen 2005, das sind die in Kälteanlagenbauerfachklassen unterrichtenden Berufsschullehrer, den Leitern der Kältefachschulen sowie den ÜBL-Verantwortlichen, schließlich den einladenden Repräsentanten des Berufsbildungsausschusses sowie dem Bundesinnungsmeister selbst. Einen erfolgreichen Ablauf der Veranstaltung vom 2. bis 4. Mai wünscht seinerseits als Organisator des Treffens im Auftrag des Gentner Verlags

P. W.



Freuen sich auf Diskussionen mit den Teilnehmern am BIV-Lehrertreffen 2005 (v. r.): Vice President Dr.-Ing. Norbert Kämmer, „Vater“ der Entwicklung des Dual-Scrolls, Copeland Deutschland Vertriebsdirektor Rainer Dietrich und Jean Janssen, Vice President Operations Europe

#### Leserbrief

## Erfahrungen eines Praktikers zum privaten Klimamarkt

Der Leserbriefautor nimmt Bezug auf den Beitrag „Technomar-Studie stützt den privaten Klimamarkt“ in KK-Ausgabe 3/2005, Seite 24.

„Die Studie mag substantiell in Ordnung sein. Trotzdem entstellt sie die Wahrheit mäßig, was (nach Lichtenberg) schlimmer ist als eine Lüge.

Denn aus der Sicht des Praktikers sieht die Wirklichkeit doch einigermaßen anders aus. Diese auch in dieser Studie schön- und hochgerechneten Stückzahlen sind nur Schäume, geträumt vor allem im Jahrhundertssommer 2003.

Denn nach allen wissenschaftlichen Erkenntnissen ist erst wieder in rd. 500 Jahren mit einer derartigen Wärmeperiode zu rechnen. Nur eine solche aber, die sich Jahr für Jahr wiederholt, könnte in der Tat jenen schlummernden großen Marktbedarf wecken, der wegen des ebenfalls extremen kalten Sommers 2004 schon wieder entschlafen war und in die bei uns in Deutschland weit verbreitete Auffassung der Interessenten führte, „dass es doch für die paar Tage“ kaum lohnend sei, sich ein Klimagerät anzuschaffen.

Wie Technomar eine Stückzahl von knapp 200 000 Raumklimageräten im Jahrhundertssommer 2003 in Deutschland erhoben hat, würde mich außerordentlich interessieren. Es ist in Fach-

kreisen allgemeiner Erkenntnisstand, dass in diesem fraglichen Jahr etwa 90 000 Raumklimageräte verkauft wurden, im Jahr 2004 nur 86 000.

Wenn sich die Firma Technomar der Firma Daikin gewissermaßen als Alibi dafür bedient, dass auch diese im Privatmarkt eine Anzahl im 6-stelligen Bereich genannt hat, die eine Posaune also deshalb so lärmt, weil es die andere auch tut, so muss auch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass es sich um Hochrechnungen eines potenziellen Bedarfs handelt, nicht aber um bereits erreichte Stückzahlen.

So scheint sich mir hinter der Technomar-Studie der Wunsch als Vater des Gedankens zu verbergen. Einer weiten Verbreitung der Klimatisierung im Privatmarkt stehen im Übrigen die in der Regel nur mäßigen und kurzzeitig auftretenden Spitzentemperaturen im Sommer entgegen. Ein ganz entscheidender Hemmschuh ist zusätzlich die Problematik der Installation.

In Deutschland will niemand ein Klimagerät sehen oder hören und selbst das Vorhandensein eines Balkons als ideale Aufstellfläche für das Außenteil ist aus Sorge vor dem Geräusch und den Nachbarn noch längst kein Garantieschein für die Verwirklichung der Klimatisierungsmaßnahme.

Alle Euphoriker der Klimatisierung in Deutschland, alle Klimamacher und alle Seiteneinsteiger aus der Elektro-, Heizungs- und Sanitärbranche werden früher oder später desillusioniert feststellen müssen, dass sie als Reichsadler starten, aber als Suppenhuhn landen werden.“

Wilfried Wiegand  
Kälte- und Klimatechnik, Neubiberg