

# Magnetturboverdichter für Bosch-Produktion

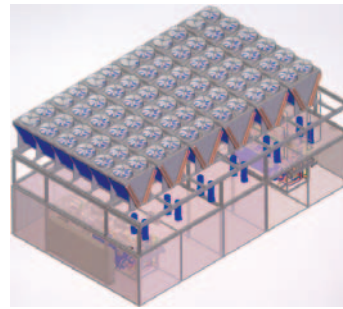
Für den Automobilzulieferer Bosch in Reutlingen fertigte opk Kälte- und Klimatechnik AG, Neckartailfingen, eine Kälteanlage mit zwölf Turboverdichtern aus kanadischer Produktion. Die mit erheblichem finanziellen Engagement der kanadischen Regierung entwickelten Verdichter werden in Deutschland von diesem Unternehmen sowie von Axima eingesetzt und bieten in ausgewählten Einsätzen einige technische Besonderheiten. Der konstruktionsbedingte ölfreie Kältemittelkreislauf, der recht gute Wirkungsgrad dank Magnetlagerung der Verdichterwelle und die recht geringe Geräuschemission sind typische Eigenschaften dieses Gerätes, das seit 2004 von einem Joint Venture Turbocor/Danfoss gebaut wird.

2 × 1400 kW Kälteleistung – das war die Anforderung an den neuen zentralen Kältekreislauf im Bosch-Werk Reutlingen. Das Investitionsvolumen beträgt mehr als eine halbe Million Euro für die neue Kälteanlage. Die Verflüssiger mussten auf einer Fläche von 15 × 9 m untergebracht werden, ohne dass ein Luftkurzschluss entsteht. Das Kaltwasser tritt mit 9 °C. ein, es wird auf 5 °C. abgekühlt. Der Leistungsbedarf der Pumpen und Verflüssigerlüfter beträgt 1016 kW. Den durchschnittlichen COP setzen die Spezialisten mit 6,9 an, der durchschnittliche COP der Gesamtanlage inklusive Pumpen und Verflüssigerlüfter beträgt branchenübliche 4,89. In den zwölf Kältekreisläufen mit mehreren hundert Litern Füllvolumen zirkuliert R134a. Die 35 t schwere Anlage wird in Containern montiert und benötigt 1,23 Mio. m<sup>3</sup>/h.

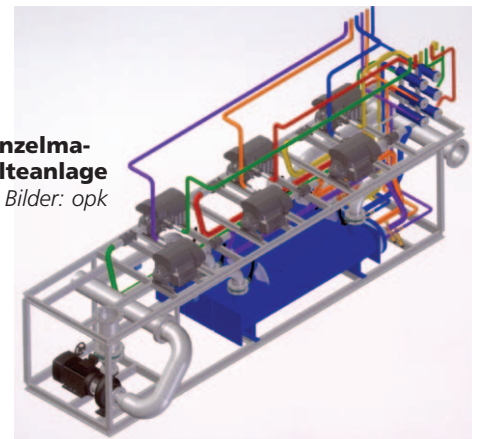
Der Anlagenbauer fertigt seit rund 20 Jahren Kälte- und Klimälösungen für zahlreiche Anwendungsbereiche. Nach wirtschaftlichen Turbulenzen wurde das Unternehmen im vergangenen Jahr in eine AG umgewandelt und mit neuem Kapital ausgestattet. Dank des wirtschaftlichsten Angebotes bekam das Neckartailfinger Unternehmen, das bereits langjährige Geschäftsbeziehungen zu Bosch unterhält, den Zuschlag. Bosch beauftragte den Lieferanten auch mit der Wartung während der ersten fünf Betriebsjahre. Da die Magnettechnologie noch relativ neu ist (welt-

weit sind erst knapp 3000 Turboverdichter im Einsatz), werden alle relevanten Daten permanent ausgewertet.

Die 2003 von dem kanadischen Unternehmen Turbocor auf den Markt gebrachten Verdichter lösen einige Probleme herkömmlicher Kälteanlagen. Anders als die Verdichter mit



**Gesamtaufbau der Kälteanlage im Bosch-Werk Reutlingen mit zwölf Turboverdichtern**



**Aufbau einer Einzelmaschine in der Kälteanlage**

Bilder: opk

## Daten & Fakten

### Gesellschaft

1986 gegründet als opk Ott+Peetz GmbH  
2005 umgewandelt in opk Kälte- und Klimatechnik AG

### Mitarbeiter

28 Personen gesamt; davon 18 in Technik, Service, Wartung, Fertigung

### Standort

Neckartailfingen, Baden-Württemberg  
1986 Gründung Im Hägleskies mit 300 m<sup>2</sup>  
1994 Umzug in neues Produktions- und Bürogebäude mit 1.400 m<sup>2</sup>  
2000 Anmietung zusätzlicher Fertigungsfläche von 700 m<sup>2</sup>

### Umsatz

	2004 (in Tausend)	2005 (vorläufig)
gesamt	3.822 €	3.900 €
davon Neuanlagen	3.096 €	3.100 €
davon Service	726 €	800 €

### Geschäftsführung

Vorstand:  
Ludwig Regner (Vorsitzender)  
Erwin Ott (Stellvertreter)  
Reinhard Peetz

Aufsichtsrat:  
Siegfried Braun (Vorsitzender)  
Walter Huber, Hans-Wolfing Rues

### Tätigkeitsbereich

Beratung, Planung, Fertigung, Montage, Datenfernwartungssysteme, Wartung, Reparatur und Service an allen Anlagen, für unterschiedliche Geschäftsbereiche wie z. B.:

- Kühlsysteme für Klimaanlage für Büro- und Verwaltungsgebäude
- Kühlsysteme Sonderklima im Bereich Reinraumtechnik und Hygiene
- Wärmepumpen- und Rückgewinnungssysteme
- Systeme für Industriekühlung und Verfahrenstechnik
- Fertigung von Kältemaschinen für Klima und industrielle Prozesse mit
  - Scroll-, Hubkolben-, Schrauben- und Turboverdichtern
  - allen Arten von Direktverdampfungssystemen für Direktkühlung
  - allen Arten von Flüssigkeitskühlssystemen
  - Pumpen- und Wärmetauscher Modulsysteme
  - Sondermaschinenbau für tiefkalte industrielle Prozesse

Hubkolben-, Schrauben- oder Scroll-Technik funktionieren sie ölfrei, denn sie sind magnetgelagert. Die Welle wird beständig elektronisch kontrolliert, das Magnetlager 60 mal pro Umdrehung korrigiert. Eine Monitoring-Software gibt Aufschluss über Status und Veränderungen und ermöglicht auch die Fernüberwachung. Die ölfreie Magnetlagerung hat mehrere Vorteile. Zum einen sind Turboverdichter deutlich leichter und kompakter als andere Modelle. Abscheidesystem oder eine Auffangwanne für Öl entfallen. Neben den Vorteilen für den Umweltschutz entfallen auch die Kosten für Ölbeschaffung und vor allem Kosten für die ÖlentSORgung. Die Verdichter

sind nach Unternehmensangaben mindestens 30 Prozent teurer als vergleichbare konventionelle Geräte. „Zur Integration von Turbo-Verdichtern in Systeme ist ein gewisses Know how notwendig,“ weiß *Erwin Ott*, stellvertretender Vorstandsvorsitzender von *opk*. *Ott* ist sich sicher, dass in Deutschland zahlreiche Unternehmen dem Vorbild von Bosch folgen werden: „Im Anwendungsbereich des Magneturbos ist dieser Verdichter den älteren Technologien vielfach überlegen. Ich bin mir sicher, dass hier die Zukunft der Kältetechnik liegt.“

*opk Kälte- und Klimatechnik AG*  
72666 Neckartailfingen  
[www.opk.de](http://www.opk.de)



**Detailansicht des kanadischen Turboverdichters mit Magnetlagern**

*Bilder: KI-Redaktion*



## Kälte- und Klimatechnik AG

Wir begleiten unsere Kunden überall hin -  
mit weltweiter Lieferung und weltweitem Service!

Komplettservice  
Eigene Fertigung  
Lieferung-Montage  
Fernwartungssysteme

Klimageräte  
Kälteanlagen  
Kaltwassersätze  
Industriekühlung  
Wärmepumpen

[www.opk.de](http://www.opk.de)

optimales Klima für Mensch, Produkt und Technik