



rhein-neckar@dkv.org

*Liebe Mitglieder und
Freunde des DKV,*

*der Bezirksverein Rhein-
Neckar des DKV lädt Sie
hiermit zu nebenstehend be-
schriebener Vortrags-Veran-
staltung ein, deren Besuch
wie immer kostenlos ist.*

*Mit freundlichen Grüßen
BV Rhein-Neckar*

DKV-Geschäftsstelle / Vorsitzender:

Prof. Dr.-Ing. Ullrich Hesse

Striehlstraße 11, 30159 Hannover

+49 (511) 89708-14 / -15

info@dkv.org www.dkv.org

Vereins-Reg.-Nr. 305, Amtsgericht Karlsruhe,
Steuer-Nr. FA Hannover Nord

Kaltluftmaschinen für Anwendungen unter -40°C bis -160°C

Michael Kauffeld, Professor für Kältetechnik, Hochschule Karlsruhe
Thomas Frank, Geschäftsführer, Refolution Industriekälte GmbH

Trotz der Ausnahmeregelung für Anwendungen unter -50°C Nutzttemperatur hat die F-Gas Verordnung durch den Preisanstieg und die Verfügbarkeitsprobleme für Kältemittel wie R23 einen massiven Einfluss auch auf die Tiefkälteanwendungen. Da es bereits funktionierende Ersatzlösungen gibt, ist eine Aufhebung der Ausnahmeregelung absehbar und wird bereits diskutiert.

Eine dieser Alternativen ist die Anwendung von Kaltluftkältemaschinen mit Turboexpander und Rekuperator (innerer Wärmeübertrager). Diese Technologie zeichnet sich durch die Eigenschaften, GWP-frei, ölfrei, nicht brennbar, niedrige Betriebsdrücke (max 3 bara), energieeffizient, wartungsarm sowie sicherer, langlebiger und leiser Betrieb aus.

In dem Vortrag wird der aktuelle Stand der F-Gas Verordnung kurz zusammengefasst und die Theorie zu Kaltluftkältetechnik im Detail erläutert. Dazu gehört auch die Entwicklung der Luftkältetechnik und aktuelle Anwendungen wie Zug- und Flugzeugklimatisierung und Lagerung von Thunfisch auf Hochseefischereischiffen. Zudem wird ein Forschungsprojekt der Hochschule Karlsruhe zum Thema Luftkältetechnik vorgestellt.

Des Weiteren werden konkrete Anwendungen für die Luftkältetechnik vorgestellt. In der Ausführung als offener Kreislauf wird die Luft direkt aus dem Nutzraum angesaugt und in der Kälteanlage herunter gekühlt. In dem Vortrag werden konkrete Anwendungen, wie Tieftemperaturlagerung von Medizinprodukten und Kryotherapiechammern, vorgestellt.

In einer weiteren Ausführung können die Anlagen als geschlossener Kreislauf mit Stickstoff (N_2) als Kältemittel betrieben werden. Somit wird klassisch ein Wärmetauscher angeschlossen, um Gase zu verflüssigen oder z.B. einen Gefriertrocknungsprozess zu kühlen. Durch das Inertgas N_2 werden sensible Prozesse zusätzlich durch das Kältemittel abgeschirmt.

Termin: Dienstag 25. Juni 2019 - 17:30 Uhr
Ort: Mannheim, DHBW – Coblitzallee 1-9 – 020A