

Clipping aus: Die Kälte + Klimatechnik – 3/2018

Erscheinungsdatum: Ausgabe 3 - 2018

Veröffentlicht von: Die Kälte + Klimatechnik 3 – 2018, Seite 73 - 75

Referenz: NKF-Tage Februar 2018, u.a. Erwähnung Vortrag von Wurm (Heiko Dreisbach)

Ausschnitt: Erwähnung des Vortrags von Heiko Dreisbach auf Seite 73

Der Vortrag von Heiko Dreisbach, Wurm GmbH, beleuchtete zuerst den aktuellen Stand der Technik von Kälteanlagen mit Kältemittel R744. Transkritische Kälteanlagen sind nicht grundsätzlich kompliziert ausgeführt. Maßgeblich wächst die Komplexität mit der Anlagengröße, da sich in größeren Anlagen Technologien wie Wärmerückgewinnung, Wärmepumpenbetrieb, Parallelverdichtung oder Ejektoren wirtschaftlich abbilden lassen. Im zweiten Teil des Vortrags wurde dann aufgezeigt, wie die Komplexität beherrschbar bleibt. Die Bausteine hierfür sind standardisierte Kältekonzepte sowie der barrierefreie Zugang zu den Anlagen und zur Dokumentation der Regeltechnik.

Kompletter Artikel auf folgenden Seiten

NORDEUTSCHE KÄLTE-FACHSCHULE

Informationsreiche NKF-Tage

Vom 9. bis 10. Februar 2018 fanden an der NKF, Springe, die Norddeutschen Kälte-Fachtage statt. Rund 50 Teilnehmer konnten sich aus insgesamt acht Vorträgen neue Informationen aus der Branche aneignen. Neben dem fachlichen Austausch kam auch das private Netzwerken nicht zu kurz. So gestalten sich die NKF-Tage als eine Mischung aus Informationsbeschaffung und Informationsaustausch auf kollegialer Ebene.

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch NKF-Schulleiter Kai-Uwe Prüß berichtete im anschließenden ersten Beitrag Gunther Weyer, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, über die novellierte Gewerbeabfallverordnung. Danach bestehen für alle Gewerbebetriebe neue Getrennsammelpflichten für die am Betriebsstandort anfallenden sogenannten gewerblichen Siedlungsabfälle. Diese Abfälle sind getrennt nach PPK (ohne Hygienepapier), Glas, Kunststoffen, Metallen, Holz, Bioabfall, Textilien und ggf. weitere Fraktionen zu sammeln. Auf der Baustelle sind grundsätzlich Glas, Kunststoffe, Metalle, Holz, Dämmmaterial, Bitumengemische, Baustoffe auf Gipsbasis, Beton, Ziegel sowie Fliesen und Keramik getrennt zu sammeln.

Ein Abweichen von der jeweiligen Grundpflicht ist nur zulässig, wenn die getrennte Sammlung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Für die Dokumentationspflicht auf der Baustelle gilt – bezogen auf die jeweilige Baumaßnahme – eine Bagatellgrenze von 10 m³ Abfall. Ziel der neuen Verordnung ist es, mehr Materialien aus Abfällen für die Kreislaufwirtschaft zurückzugewinnen.

Prüfpflichten bei Neubau, Umbau und Betrieb von Kälteanlagen thematisierte Heiko Kemmesies, TÜV Nord. Der Neubau von Kälteanlagen; dabei ist die Druckgeräterichtlinie zu berücksichtigen. Oft ist es Herstellern nicht klar, dass Kälteanlagen grundsätzlich als Baugruppen definiert sind und als solche auch in Verkehr gebracht werden müssen. Dazu muss der Hersteller in der Regel eine „Benannte Stelle“ hinzuziehen.



Rund 50 Teilnehmer kamen nach Springe.

Das größte Druckgerät, das in einer Anlage verbaut wird, ist nach dem Zusammenbau für die Einstufung in die jeweilige Kategorie maßgeblich. Oft ist der Sammler das größte Druckgerät und in die Kategorie 4 eingestuft. In solchen Fällen wird auch die Gesamtanlage in die Kategorie 4 eingestuft.

Für wiederkehrende Prüfungen ist für die Anlagenteile (Behälter, Rohrleitungen) eine Ausnahme definiert. Sie müssen nur bei Instandsetzungsarbeiten geprüft werden. Anders verhält es sich bei der Anlagenprüfung. Für diese gilt seit Sommer 2015 eine maximale Prüffrist von fünf Jahren. Rohrleitungen, die entflammable Medien enthalten und eine Durchmesser größer als DN 25 haben, müssen alle fünf Jahre einer äußeren Prüfung durch eine befähigte Person oder eine zugelassene Überwachungsstelle unterzogen werden. Beim Umbau einer Kälteanlage ist insbesondere die Verträglichkeit der Dichtungsmaterialien und die Ausführung

der Flansche zu berücksichtigen. Zum Beispiel müssen die Flansche in Rohrleitungen für entzündbare Fluide immer mit Nut und Feder bzw. Vor- und Rücksprung ausgeführt werden.

Der Vortrag von Heiko Dreisbach, Wurm GmbH, beleuchtete zuerst den aktuellen Stand der Technik von Kälteanlagen mit Kältemittel R744. Transkritische Kälteanlagen sind nicht grundsätzlich kompliziert ausgeführt. Maßgeblich wächst die Komplexität mit der Anlagengröße, da sich in größeren Anlagen Technologien wie Wärmerückgewinnung, Wärmepumpenbetrieb, Parallelverdichtung oder Ejektoren wirtschaftlich abbilden lassen. Im zweiten Teil des Vortrags wurde dann aufgezeigt, wie die Komplexität beherrschbar bleibt. Die Bausteine hierfür sind standardisierte Kältekonzepte sowie der barrierefreie Zugang zu den Anlagen und zur Dokumentation der Regeltechnik.

VERANSTALTUNGEN & TERMINE

Referent Stefan Thie, EPEE Brüssel (European Partnership for Energy and the Environment), gab den Teilnehmern eine Übersicht über die Ökodesign-Richtlinie für die Kälte- und Klimatechnik. Die EU verfolgt das Langzeitziel, bis 2050 die emittierten Treibhausgase um 80 Prozent zu verringern. Das Jahr 2030 gilt als Meilenstein mit einer angestrebten Treibhausgasveränderung von -40 Prozent und einer Effizienzsteigerung von +27 Prozent (vergl. 1990). Die (EU) F-Gase-Verordnung zielt damit direkt auf die gewünschte Treibhausgasreduktion und die Effizienzsteigerung auf die Ökodesign-Richtlinie.

Folgende Produkte der Kälte- und Klimatechnik werden u. a. von der Ökodesign-Richtlinie erfasst: Klimageräte <12 kW und >12 kW, Wärmepumpen, Verflüssigungsätze, Komfort- und Prozesskaltwassersätze und VRF-Systeme.

Die Richtlinie für Klimageräte <12 kW ist seit dem 1. Januar 2013 gültig und hat zu einer deutlichen Steigerung der Produkteffizienz geführt, indem sich der Markt in Richtung Inverter-Verdichter, DC-Ventilatoren und elektronische Expansionsventile entwickelte. Zum Beispiel sind die früher populären Fensterklimageräte fast vom Markt verschwunden.

Bewertet wird die Produkteffizienz mit der „Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb“ (SEER) und dem „Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad“ in % (η).

Die Umsetzung der (EU) F-Gase-Verordnung reduziert schrittweise die im Markt verfügbaren HFKW-Kältemittelmengen. Als Folge dieser Verknappung ist ein Trend zu



In den Pausen diskutieren Kollegen miteinander.

deutlichen Preissteigerungen zu beobachten. Um den aktuellen Stand der F-Gase-Verordnung zu beurteilen, führt EPEE jährlich die „Gapometer“-Erhebung durch. Diese Befragung hat zum Ziel, die tatsächlichen Kältemittel-Marktentwicklungen mit dem Fahrplan des Phase-Downs zu vergleichen und entsprechend zu berichten.

Auf Basis der neuesten „Gapometer“-Daten werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Keine Neuanlagen mit R404A/R507A
- Kältemittel zurückgewinnen, recyceln und wiederverwenden
- Leckagen reduzieren
- Kältemittelmenge pro System so gering wie möglich
- Umrüstung vorhandener Geräte von R404A/R507A auf niedrigere GWP-Kältemittel, wenn Systeme anfällig für Leckagen und/oder andere Fehler sind

Bevor am Freitagabend das „Chill-out mit geöffneter Bierbar“ eröffnet, berichtete Florian Schacherreiter von Hörbiger. Vorgelegt wurde das Konzept der neuen mechanischen Kapazitätsregelung für transkritische CO₂-Anlagen „CapaFlex“. Aufgrund von Eigenschaften, wie der hohen Robustheit, des breiten Regelbereichs von 0 bis 100 Prozent Kapazität, der Notlaufeigenschaft oder der geringen Investitionskosten, ist dieses Produkt eine Alternative zum Frequenzumrichter. Die Arbeitsweise ohne systematische Leckagen und unabhängig von der Hochdruckseite bietet die richtigen Voraussetzungen für einen effizienten und zuverlässigen Teillastbetrieb. Die Funktionalität des ersten Prototypen wurde bereits

auf Supermarkttestanlagen verifiziert sowie Leistungsmessungen (Effizienzmessungen) durchgeführt und die Ergebnisse im Vortrag dargestellt. Es wurde des Weiteren gezeigt, dass mithilfe eines semiempirischen Simulationsmodells diese Leistungsmessungen analysiert und nachvollzogen werden können. Basierend auf den Erkenntnissen von Simulation und Messung wurde ein weiterentwickelter, optimierter Prototyp entwickelt. Die erwartete weitere Steigerung der Effizienz konnte bereits im Zuge weiterer Test auf diversen Kälteanlagen verifiziert werden. Im Laufe dieses Jahres (2018) sind bereits die ersten Feldtests von Serienmustern geplant. Das System ist grundsätzlich auch für andere Kältemittel einsetzbar, müsste aber in seiner Baugröße an die jeweiligen Kompressoren angepasst werden. Die im Vortrag gezeigten Ergebnisse und Berechnungen betrafen ein System, das für CO₂ ausgelegt wurde.

Am Samstag ging es weiter

NKF-Dozent Jörg Fischer hat die Teilnehmer am Samstagmorgen mit einem Vortrag über das „Gesetz der Kälten“ aufgeweckt. In den „Untiefen“ der EN 378-1 wurden zuerst die Grundlagen und Begriffsdefinitionen von „A“ wie Anwendungsbereich über „M“ wie Maschinenraum bis „Z“ wie Zugangsbereich erläutert. Hierbei wies Fischer insbesondere auf Änderungen und Besonderheiten, auch in Zusammenhang mit der neuen Klasse „2L“, hin. Zur Erläuterung der einzelnen Begriffe wurden auch die relevanten Passagen in den Teilen 2 und 3 herangezogen. Im Anschluss erfolgte die Ermittlung der maximal zulässigen Kältemittelfüllmenge

WAS SONST NOCH GESCHEHEN IST

Anmerkung der Redaktion: Bei manchen Veranstaltungen ergeben sich traditionell interessante Dinge, die prägend für den Teilnehmer sind, sei es im Vorfeld oder auch während des Events. Auch können Ereignisse passieren, die für einen normalen Teilnehmer nicht geplant waren. Was dies im Falle der Norddeutschen Kälte-Fachtage war, lesen Sie auf der „Letzten Seite“ (Seite 82).

unter Berücksichtigung der Toxizität und Brennbarkeit sowie der Zugangsbereiche und Aufstellbedingungen. Die Erleichterungen für den Bereich „menschlicher Komfort“ und den Unterschied zu den „sonstigen Anwendungen“ zeigte der Referent unter Zuhilfenahme von Beispielberechnungen mit verschiedenen Kältemitteln auf. Vor den Schlussbemerkungen ging Fischer noch auf die Hilfestellungen zur Gefährdungsbeurteilung und den Berechnungen in den Anhängen G + H sowie die normativen Anhänge ein. Am Ende erläuterte er die zusätzlich geltenden Rechtsvorschriften, beispielsweise die Betriebssicherheits- und Gefahrstoffverordnung.

Fördermittel als Erfolgsfaktor in der Kälte- und Klimabranche war das Thema von Marcel Riethmüller, Geschäftsführer der ecogreen Energie GmbH & Co. KG. EU, Bund und Länder verteilen jedes Jahr Milliarden an Fördermitteln und viele Unternehmen wissen nicht, dass eine Förderung überhaupt möglich ist. Gerade Projekte für Energieeffizienz in Unternehmen werden derzeit hoch gefördert. Allerdings ist die Förderlandschaft für Energieeffizienz-Projekte in Unternehmen ausgesprochen komplex, aber auch für diese Dienstleistung gibt es Experten. Doch welche Fördermittel

können Kältefachbetriebe für ihre Kundschaft nutzen, um das Thema Energieeffizienz stärker zu bewerben? Riethmüller hat in seinem Vortrag eine Orientierungshilfe im Fördermittel-Dschungel gegeben und gezeigt, wie Fachbetriebe das Beste für sich und vor allem für ihre Kundschaft herausholen können. Durch die Einbindung von Experten für die Fördermittelbeschaffung kann der Mehraufwand für alle Beteiligten minimiert und gleichzeitig der Nutzen maximiert werden. Gerade der Abschnitt „Mit Fördermittel zum ‚USP bzw. Alleinstellungsmerkmal‘ – Was macht Sie und Ihr Angebot ganz besonders?“ kam beim Publikum besonders gut an. Denn wer mit seinem Angebot im Markt bestehen und seinen Prozess optimieren möchte, muss sich mit seinem Wettbewerb auseinandersetzen. Die Suche nach einem Wettbewerbsvorteil zielt darauf ab, im Bewusstsein der Kunden einen gewissen Nutzen, Einzigartigkeit und Mehrwert zu bieten. Hier können Fördermittel eine Möglichkeit sein, sich vom Wettbewerb abzusetzen.

Am Ende der Vortragsreihe sollte eigentlich Harald Conrad, Westfalen AG, sein Bestes geben. Jedoch steckte er zu diesem Zeitpunkt immer noch in Österreich fest, sodass er nicht kommen konnte. Dafür hat Schul-



NNF-Schulleiter Kai-Uwe Prüb während seines Vortrags

leiter Prüb den Part übernommen und über A2L-Kältemittel referierte. Er schilderte gesetzliche Grundlagen, erklärte unterschiedliche Einstufungen der Brennbarkeit und zeigte Änderungen der CLP-Verordnung. Zudem ging er auf die Brennbarkeit ein, beschrieb Flammenausbreitung, Zündgrenzen und Geräte zur Gasüberwachung. Zusammenfassend hielt er fest, dass die Branche nicht an der Verwendung brennbarer Kältemittel vorbeikommt und moderat entzündbare Kältemittel eine vertretbare Lösung auch für größere Systeme bieten. Und immer wieder: Wichtigste Voraussetzung ist Aus- und Weiterbildung in Bezug auf brennbare Kältemittel. DR ■