

## VERFAHREN FÜR DIE UMRÜSTUNG VON R-22 AUF FORANE<sup>®</sup> 427A

Das nicht giftige, nicht entzündliche Kältemittel Forane<sup>®</sup> 427A, mit einem ODP (Ozonabbaupotential) von null, ist die Lösung für eine einfache Umrüstung von R-22-Altanlagen. Das Umrüstungsverfahren, das möglicherweise von den Herstellern vorgegeben wird, ist bevorzugt umzusetzen. Das nachfolgende Verfahren wird nur als Hinweis gegeben.

Vor der Umrüstung der Anlage:

- Vergewissern Sie sich vom einwandfreien Betrieb der Anlage und nehmen Sie ggf. die erforderlichen Instandsetzungen vor.
- Vergewissern Sie sich von der Dichtigkeit der Anlage und führen Sie ggf. die erforderlichen Instandsetzungen durch.
- Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen und Dichtungspackungen in einem guten Zustand sind und ersetzen Sie diese, soweit dies erforderlich ist.
- Ermitteln Sie nach Möglichkeit die Betriebsbedingungen der Anlage mit R-22; dadurch bekommen Sie Bezugspunkte für das Wiederanfahren der Anlage mit Forane<sup>®</sup> 427A.

Umrüstungsverfahren:

- Gewinnen Sie sorgfältig die gesamte Befüllung mit R-22 in geeigneten Rückgewinnungsflaschen zurück. Arkema empfiehlt, R-22 nicht mit Forane<sup>®</sup> 427A zu mischen.
- Entleeren Sie das vorhandene Öl aus dem System. Beim Austausch von R-22 durch Forane<sup>®</sup> 427A wird empfohlen, das vorhandene Öl (Mineralöl oder Alkylbenzol) durch ein Polyesteröl (POE) zu
- ersetzen. Aufgrund der hohen Verträglichkeit von Forane<sup>®</sup> 427A gegenüber dem vorhandenen Restöl, ist in den meisten Fällen eine einzige Entleerung des vorhandenen Öls und der Austausch
- durch ein POE-Öl ausreichend.
- Gewinnen Sie das entleerte Öl sorgfältig zurück, um es zu entsorgen.
- Führen Sie nach Möglichkeit eine Analyse dieses entleerten Öls durch (Feuchtigkeit, Säuregehalt, Partikelgehalt): Es ist repräsentativ für den Betriebszustand der Anlage.
- Befüllen Sie die Anlage wieder mit POE-Öl: Verwenden Sie die gleiche Menge an POE-Öl wie die Altölmenge.
- Ersetzen Sie den Filtertrockner.
- Entleeren Sie die Anlage vollständig.
- Befüllen Sie die Anlage erneut mit Forane<sup>®</sup> 427A. Das Forane<sup>®</sup> 427A muss in der Flüssigphase befüllt werden. Es wird empfohlen, zunächst eine Befüllung mit Forane<sup>®</sup> 427A, entsprechend 95
- Gew.-% der Nominalbefüllung mit R-22 vorzunehmen und nur erforderlichenfalls auf 100 % aufzufüllen. Das Forane<sup>®</sup> 427A ist eine zeotrope Flüssigkeit, wobei einige Blasen in der
- Flüssigkeitsanzeige erscheinen können, die aber nicht synonym für Unterbefüllung sind.
- Setzen Sie die Anlage wieder in Gang und erfassen Sie die Betriebsbedingungen. Vergleichen Sie diese mit denjenigen für R-22. Bitte beachten Sie, dass das Verhältnis von Druck zu Temperatur von Forane<sup>®</sup> 427A sich von der Verhältniszahl für R-22 unterscheidet (siehe Sättigungstabelle weiter unten).
- Eine Neueinstellung des Entspannungsventils kann erforderlich sein, um angemessene Überhitzungswärmeeinstellungen zu erhalten.
- Versehen Sie die Anlage mit einem Etikett, um darauf hinzuweisen, dass sie jetzt mit Forane<sup>®</sup> 427A und einem POE-Öl betrieben wird