

Verbesserung

Qualität von Heizöl EL

In den vergangenen Jahren war das Thema Heizölqualität häufig ein Diskussionspunkt zwischen Heizungsfachhandwerk und Mineralölwirtschaft. Aus diesem Grund hat der Fachauschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN wesentliche Änderungen der Qualitätsanforderungen für Heizöl EL (DIN 51603-1) beschlossen. Die überarbeitete Norm ist im März 1998 erschienen.

Im Mittelpunkt der Verbesserung der Norm steht das Kälteverhalten, da sich in den vorangegangenen kalten Wintern vor allem die Frostsicherheit einer Ölheizungsanlage immer wieder als Schwachstelle erwiesen hat.

Der bisher in der DIN limitierte Pour Point, die Temperatur, bei der Heizöl EL gerade noch fließfähig ist, hat für die praktische Anwendung nur geringe Bedeutung und ist bei der Überarbeitung entfallen. Zukünftig werden die Kälteeigenschaften durch eine Kombination des Cloud Points (CP) und des Cold Filter Plugging Points (CFPP) beschrieben. Hierbei ist der Cloud Point, die Temperatur, bei der eine Wolke von Parafinkristallen (Trübung) erstmalig in einer



Flüssigkeit auftritt, wenn diese unter festgelegten Prüfbedingungen abgekühlt wird. Der CFPP ist die höchste Temperatur, bei der ein gegebenes Volumen des Brennstoffs in einer festgelegten Zeit nicht mehr durch eine genormte Filtriereinrichtung fließt, wenn es unter genormten Bedingungen abgekühlt wird.

Die bislang in der Norm nicht enthaltene, aber in der Praxis übliche Unterscheidung zwischen Sommer- und Winter-Heizöl, wird durch die neue DIN entfallen. Heizöl EL wird künftig ganzjährig mit Wintereigenschaften in der folgenden Form vorgeschrieben:

- Ein CP > +3 °C ist nicht zulässig
- Bei einem CP = +3 °C darf der CFPP maximal -12 °C betragen,
- bei einem CP = +2 °C darf der CFPP maximal -11 °C betragen,
- bei einem CP ≤ +1 °C darf der CFPP maximal -10 °C betragen.

Diese Kombinationen stellen ein vergleichbares Kälteverhalten sicher, so daß ein Betrieb auch bei Temperaturen um den Gefrierpunkt problemlos möglich ist. In der DIN 4755 wird die frostgeschützte Lagerung von Heizöl EL sowie frostgeschützt verlegte Leitungen gefordert sind.

Die Verschärfung der Anforderungen an das Kälteverhalten stellt eine substantielle Verbesserung gegenüber der alten Norm dar. Neben Fragen der Kältestabilität wurde eine ungenügende Lager- und thermische Stabilität von Heizöl EL als Grund für Störungen angeführt. In fast allen Fällen wird Heizöl frei von Verschmutzungen ausgeliefert bzw. in den Kundentank gefüllt. In der Norm wurde die zulässige Gesamtverschmutzung auf den gleichen Wert wie bei Dieseldieselkraftstoff abgesenkt. Die Norm gilt für den Zeitpunkt der Lieferung.

Über längere Zeiträume können sich durch Reaktionen, die z. B. durch erhöhte Lagertemperaturen, Lichteinfall, Sauerstoffeintrag oder Kupfer ausgelöst bzw. beschleunigt werden, zusätzliche Feststoffe bilden, die, wenn sie angesaugt werden, Filter verstopfen können. Findet diese Sedimentbildung in relativ kurzer Zeit statt, obwohl die genannten negativ wirkenden Einflußfaktoren nicht vorhanden sind, kann man von einer ungenügenden Lagerstabilität ausgehen. Sind die Vorfilter sauber, es bilden sich jedoch Ablagerungen in der Düse und im Vorwärmer, spricht man von zu hoher thermischer Beanspruchung bzw. nicht ausreichender thermischer Stabilität von Heizöl EL. Grundsätzlich wird die Notwendigkeit gesehen, auch die Lager- und thermische Stabilität in die Norm aufzunehmen. Da es aber trotz langjähriger Anstrengungen noch keine geeigneten Laborprüfverfahren gibt, konnten quantitative Grenzwerte bislang nicht in die Norm aufgenommen werden.

Unabhängig davon sind in den vergangenen Jahren Heizöladditive entwickelt und erprobt worden, die nach den vorliegenden umfangreichen Erfahrungen sowohl die Lager- als auch die thermische Stabilität deutlich verbessern. Diese Additive werden u. a. auch den sogenannten Premiumheizölen (Superheizöl) zugesetzt, die von einigen Mineralölunternehmen angeboten werden. □