

Heizölfilter

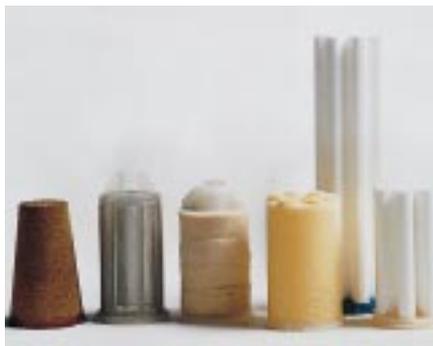
Dr. Christian Küchen*

Will man Flüssigkeiten oder Gase reinigen, benutzt man Filter. So auch beim Heizöl. Wie sie aufgebaut sind, wo sie eingesetzt werden und wie man Verstopfungen verhindern kann, beschreibt der Autor im folgenden Bericht.

Filter haben die Aufgabe, nachfolgende Leitungsteile vor Verschmutzung und Betriebsausfall zu schützen. In ölführenden Leitungen schützen sie – zwischen Tank und Düse eingebaut – die empfindlichen Bauteile des Brenners wie Pumpe, Vorwärmer und Düse.

Vorfilter

Die in der Regel in einer als Schauglas gestalteten Filtertasse befindlichen Vorfilter unterscheiden sich in ihrer Durchlässigkeit. Am größten sind meist Einsätze aus Sinter-



Filtereinsätze für Vorfilter werden beispielsweise aus Sinter-Bronze (1. v. l.), Siebgewebe (2. v. l.) und gesintertem Kunststoff hergestellt (Bild: Shell/PAE-Labor)

bronze und Siebgewebe aus Nylon oder Metalldraht. Filterelemente aus gesinterten Kunststoffen weisen mit einer Porengröße von 30 bis 75 µm die höchste Feinheit auf. Sie zeichnen sich außerdem durch eine große Oberfläche und lange Standzeit aus und sollten vorzugsweise verwendet werden.

Filzfilter sind gegenüber mechanischer Beanspruchung sehr empfindlich. Feinste Fasern können sich lösen und bis in die Tangentialschlitze der Düse gelangen und deren Funktion beeinträchtigen. Außerdem neigen die einzelnen Segmente der Filzfilter dazu, sich ab einer gewissen Belegung mit Feststoffen zusammenzuziehen. Dadurch kann sich ein Ringspalt bilden, durch den das Heizöl EL anschließend ungefiltert zur Düse gelangt.

Dort, wo eine besonders feine Filterung gewünscht wird, können auch Sonderbauformen zum Einsatz kommen.

Am gebräuchlichsten ist dabei eine Bauform ähnlich der Motorölfilter beim Pkw. In einem Filtergehäuse aus Blech befindet sich gefaltetes feines Filterpapier mit großer Oberfläche.

Pumpenfilter

Pumpenfilter bestehen aus einem Siebgewebe, dessen



Am wirkungsvollsten sind Filter aus gesintertem Kunststoff (Bild: Oventrop)

* Dr. Christian Küchen vom Institut für wirtschaftliche Oelheizung (IWO), referierte zu diesem Thema auf der 2. Gemeinsamen Ölfachtagung in Neu-Ulm, 20097 Hamburg, Telefon (0 40) 2 35 11 30, Telefax (0 40) 23 51 13 29, E-Mail: dr.kuechen@iwo.de

Maschenweite größer ist als die des Vorfilters. Dieser Filter schützt die Pumpe lediglich vor größeren Partikeln. Feinste Feststoffe, die den Vorfilter passiert haben, werden hier kaum zurückgehalten.

Düsenfilter

Düsenfilter sind in etwa so fein wie Vorfilter aus Filz oder gesinterten Kunststoffen. Ablagerungen auf Düsenfiltern sind erfahrungsgemäß entwe-



Düsenfilter halten Teilchen zurück, die sich u. a. im Bereich des Düsenstocks gebildet haben (Bild: Danfoss)

der äußerst feine Teilchen, die die vorgeschalteten Filter passiert und sich anschließend zu größeren Teilchen zusammengeballt haben oder – sehr viel häufiger – Feststoffe, die sich erst hinter dem Vorfilter im Bereich des Düsenstocks gebildet haben.

Wenn das in der Düse befindliche Heizöl EL durch die Rückstrahlung des Kessels zusätzlich erwärmt wird, können sich unter ungünstigen Um-

ständen zunächst Ablagerungen bilden, die sich im weiteren Verlauf unter Wärme- einwirkung zersetzen und Substanzen mit koksartiger Struktur bilden können. In diesem Fall ist die Düse auszutauschen.

Verstopfung vermeiden

Filterverstopfungen können weitgehend vermieden werden, wenn einige bewährte Ratschläge befolgt werden:

- Das Ende der Saugleitung im Tank sollte einen Mindestabstand vom Tankboden haben (ca. 10 cm, ggf. auch mehr, je nach der Form des Tankes). Ablagerungen am Boden der Filtertasse können auf einen zu geringen Abstand der Saugleitung vom Tankboden hindeuten. Meistens reicht es aus, die Saugleitung um einige Zentimeter anzuheben bzw. zu kürzen. Alternativ kann, abhängig von der Tankform, auch eine schwimmende Ansaugung verwendet werden.
- Verwendung von Vorfiltern aus gesinterten Kunststoffen.
- Filzfilter sollten bei der Montage nicht an der Mantelfläche angefaßt werden, sondern nur an dem Steg am unteren Ende. Hierdurch wird vermieden, daß sich feinste Fasern lösen.
- Eine deutlich wahrnehmbare Geräuschentwicklung der Brennerpumpe kann das An-

zeichen für einen verstopften Filter oder eine blockierte Ölleitung sein.

- Eine dunkle Verfärbung der Oberfläche des Vorfilters oder vereinzelte, punktförmige Ablagerungen sind weder Indiz für verschmutztes Heizöl EL noch rechtfertigen sie einen Filterwechsel. Erst bei einem gleichmäßigen Belag, der die Struktur der Filteroberfläche nicht mehr erkennen läßt, ist ein Filterwechsel nötig.
- Die Heizleistung des Vorwärmers sollte dem tatsächlichen Öldurchsatz angepaßt sein, um eine unnötige Wärmebelastung des Heizöls zu vermeiden.
- Begrenzen der Füllgeschwindigkeit beim Befüllen



Eine dunkle Verfärbung der Filteroberfläche (l.) ist kein Indiz für verschmutztes Heizöl (Bild: Shell/PAE-Labor)

des Tankes, um zu vermeiden, dass der Bodensatz übermäßig stark aufgewirbelt wird.

- Bei Heizöllieferung im Winter ist paraffintrübes Öl nicht auszuschließen. Die Paraffine

lösen sich jedoch, wenn die Lagerung frostgeschützt erfolgt.

Im Normalfall wird ein Wechsel des Vorfilters im Rahmen der jährlichen Wartung durchgeführt.

Bei wiederholten Störungen durch Filterverstopfungen ist zuerst der Abstand der Saugleitung vom Tankboden zu überprüfen und, falls not-

wendig, zu korrigieren. Halten die Störungen an, ist eine Tankreinigung vorzunehmen. Sind die Verstopfungen auf Paraffinbildung zurückzuführen, ist zu überprüfen, ob die Heizölleitung frostsicher verlegt wurde. Als Sofortmaßnahme können Leitung und Filtertasse mit einem Warmluftgerät angewärmt werden, um das ausgefallene Paraffin aufzulösen. Auch kann vor-

übergehend der vorhandene Filter durch einen größeren Sieb- oder Sinterbronzefilter ausgetauscht werden. Langfristig aber ist dafür zu sorgen, dass die Heizölleitung frostsicher verlegt und gedämmt wird. Denken Sie daran, dass im Falle von Störungen nicht die vorübergehende Abhilfe sondern die dauerhafte Beseitigung der Ursache das Ziel sein muss.

..... **SPEZIAL**

Feuchte Luft

Am Meer ist die Luft feucht. Und in den Tropen zusätzlich warm. So sind z. B. in Trujillo, der ersten Stadt auf dem amerikanischen Kontinent, fast alle Hotelzimmer mit Klimageräten ausgestattet. Und die laufen manchmal rund um die Uhr. Wobei sie entweder im Umluftkühlbetrieb die

Raumluft herunterkühlen, im Austauschkühlbetrieb Außenluft beim Einlass in den Raum herunterkühlen oder im Ventilationsbetrieb die Innen- gegen die Außenluft austauschen. Kein Wunder, dass sie nach einer bestimmten Nutzungsdauer ausfallen. Eine Reparatur wird nötig. Da bleibt schließlich nicht nur eine Schraube übrig, sondern wird

auch schon mal die Blende weggelassen. Im vorliegenden Fall aber deshalb, weil die Ausblaslamellen nach oben gerichtet waren und die hereingeblasene Luft die darüberliegende Decke befeuchtete.

Anzeige

**haller-meurer
gas
heizung**

ANDREAS PFAFF
Stiftsgrundhof 57 71522 Backnang
Telefon: (07191) 95 36 05
Telefax: (07191) 95 36 06

Ersatzteilverkauf für Gasheizöfen & Thermen

