



Dokumentation

Zu der folgenden Beschreibung gehört zur Illustration unser Informationsblatt:

12-W901-4G-D Schnittzeichnung der Lanze mit Hauptabmessungen

Allgemein

Die Brennerlanze 12-AC mit Nadelabspernung ist speziell für den Ein- oder Anbau an Ölbrenner geeignet und wurde konstruiert für den Betrieb von Düsen der Type 12-A... und 15-A... mit Dampf oder Preßluft. Die Absperrnadel wird von der Feder des Ankers in Schließstellung gebracht. Ein sicheres Absperrn ist damit unter allen Umständen gegeben.

Zum Öffnen wird der Anker elektromagnetisch von der Spule zurückgezogen. Der Anker hat einen fixierten Hub und zieht beim Öffnen die Absperrnadel in die korrekte Position.

Während der Vorbelüftung des Brenners hält die Absperrnadel die Bohrung in der Düse geschlossen und das Öl zirkuliert unter eingestelltem Vorlaufdruck in der Lanze. Bei Betrieb mit schwerem Heizöl wird somit das komplette System in der Vorspülphase beheizt. Wenn die Spule eingeschaltet wird, so auch nach langen Stillstandszeiten, ist sofort eine einwandfreie Zerstäubung und perfekte Zündung gewährleistet.

Die Brennerlanze ist für Vorlaufdrücke bis 16 Bar und Öltemperaturen bis zu 140°C geeignet. Die Umgebungstemperatur sollte in der Nähe der Spule einen Wert von 60°C nicht überschreiten.

Montage der Düse

Falls die Lanze geliefert wurde mit montierter Düse, so ist dies nur geschehen als Schutz der Nadel und damit die Düse beim Transport nicht verloren gehen kann. Die Düse ist vom Werk nie fest genug angezogen worden. Auch in diesem Fall ist die Montage der Düse, so wie hier beschrieben, durchzuführen.

Die Dichtungsflächen am Adapter und an der Düse dürfen nicht beschädigt werden, weil sonst die einwandfreie Abdichtung nicht gegeben wäre. Zur Abdichtung dieser Flächen werden nie Fremdstoffe verwendet.

Damit sich die Düse auch nach längerer Zeit noch problemlos abschrauben lässt, ist es empfehlenswert, nur am Gewinde der Düse ein wenig "Molykote HSC" oder ein gleichwertiges Mittel anzubringen. Die Dichtungsfläche des Adapters, das Innere der Lanze, die Nadel und die restlichen Teile der Düse sind absolut sauber zu halten.

Jetzt schiebt man die Düse vorsichtig über der Nadel, schraubt sie ein und zieht sie von Hand so fest wie möglich an. Mit einem Schraubenschlüssel wird sie fest angezogen. Am Adapter sind Schlüsselflächen vorgesehen zum Gegenhalten der Lanze beim Anziehen oder Abschrauben der Düse. Diese Flächen dienen nur diesem einen Zweck!



Anschlüsse

Die Anschlüsse sind am Block der Lanze wie folgt gekennzeichnet:

- O** Ölvorlauf zur Düse. Es sollte ein Filter mit einer Maschenweite kleiner als 50 µm vorgeschaltet sein. Hier kann entweder ein Druckregler oder ein Mengenregler verwendet werden zur Öldurchsatzsteuerung.
- A** Pressluft- oder Dampfvorlauf zur Düse. Der Druck bleibt konstant oder wird über ein Konstant-Differential-Druck-System geregelt. Die Art der Regelung und der Druck werden nur bestimmt vom Verhalten, das von der Düse verlangt wird.
- R** Ölrücklauf von der Lanze. Im Prinzip sollte dieses Öl ohne Gegendruck abfließen können. Falls diese Leitung angeschlossen wird an eine Ringleitung mit geringem Überdruck, dann ist unbedingt zu beachten, dass der Druck am Anschluß "O" unter allen Umständen um mindestens 1 Bar höher sein muss als der Druck, der am Anschluß "R" ansteht. Nur dann sind die einwandfreie Zirkulation und ein richtiges Verhalten der Düse gesichert.

Zum Vermeiden von Störungen ist besonders zu beachten dass nach dem Entfernen der kunststoff Stopfen aus den Anschlüssen keine Materialreste im Anschlußblock zurückbleiben.

Bei der Auswahl der Verschraubungen ist genau zu beachten, dass die Kanäle im Anschlußblock der Lanze bestimmt nicht, auch nicht teilweise, verdeckt werden können. Sogar eine partielle Verdeckung dieser Kanäle wird zur Fehlfunktion der Lanze führen.

Zur Abdichtung sollte man im Gewinde an sich nie Fremdstoffe verwenden. Reste, die im Innern der Lanze gelangen, könnten zu Störungen führen. Gegen Verwendung von Flachdichtungsringen für die Verschraubungen ist nichts einzuwenden.

Funktion

Während der Vorspülphase sind das externe Magnetventil und der externe Mengen- oder Druckregler in der Ölvorlaufleitung beide geöffnet. Die Spule zur Nadelbetätigung ist stromlos, also hält die federbelastete Nadel die Bohrung der Düse vorne in der Lanze geschlossen, damit kein Öl frühzeitig in den Feuerraum gelangen kann. Das Öl zirkuliert vom Anschluß "O", über die Querbohrungen ganz vorne, durch die Lanze zum Anschluß "R" und bringt das Ganze auf Betriebstemperatur.

Nach dem Einschalten der Preßluft oder des Dampfes wird der Zerstäubungsdruck in der Lanze aufgebaut. Bevor die Nadel geöffnet wird, sollte unbedingt die ZÜNDUNG EINGESCHALTET sein. Auch der externe Regler, der Preßluft- oder Dampfdruck und die Verbrennungsluftmenge sollten vorher so eingestellt sein, dass die Anlage mit KLEINER FLAMME STARTEN wird.

In dem Moment, in dem man die Spule zur Nadelbetätigung einschaltet, wird die Absperrnadel zurückgezogen und öffnet. Die Zündung führt sofort zur Bildung einer Flamme. Die Zirkulation bleibt aktiv, damit die Temperatur der Lanze trotz geringen Öldurchsatz der Düse erhalten wird. Auch solange die Nadel offen ist, tritt also normalerweise am Anschluß "R" Öl aus.

Der Öldurchsatz der Düse wird im Vorlauf gesteuert mittels eines externen Mengen- oder Druckreglers. Der Luft- oder Dampfdruck am Anschluß "A" bleibt konstant oder wird über ein Konstant-Differential-Druck-System geregelt.

Unterbrechung der Stromversorgung zur Spule führt zum sofortigen Schließen der Nadel mittels der Feder. Der Ölaustritt an der Düse stoppt schlagartig. Die Zirkulation von Anschluß "O" durch die Lanze über die Querbohrungen zum Anschluß "R" findet nach wie vor statt. Die Temperatur der Lanze wird also beibehalten.



Die Preßluft- oder Dampfversorgung zum Anschluß "A" darf erst frühestens 10 Sekunden nach Schließen der Nadel abgeschaltet werden. Die Düse wird so gereinigt damit die Rückstrahlwärme aus dem Feuerraum nicht zu Verstopfung der Düse führen kann.

Falls beim Betrieb mit Schweröl die Ölzufuhr zum Anschluß "O" oft während längerer Zeit abgeschlossen wird, ist der Anbau einer Heizung zur Vorwärmung der Lanze empfehlenswert. Die Heizung könnte permanent eingeschaltet sein, sollte aber zumindest rechtzeitig vor Freigabe der Ölzufuhr zum Anschluß "O" eingeschaltet werden, damit das Steuersystem der Lanze korrekt funktionieren kann.

Wartung

Normalerweise ist die Brennerlanze wartungsfrei. Verschleiß oder Beschädigung von Düsenplatte, Wirbelkammerplatte und Nadel sind stark abhängig von der Ölqualität. Die Düse als Ganzes ist aber sehr leicht zu wechseln.

Der einzige bewegliche Teil in der Lanze ist die Nadel mit dem Anker. Der Austausch einer Absperrnadel kann nur vom Hersteller ausgeführt werden weil die Nadel bei der Montage immer der Lanze angepasst wird.

Nach geraumer Zeit könnte Alterung der O-Ringe an der Düse oder am Führungsrohr auftreten. Diese O-Ringe sind zum Ersatz separat lieferbar.

Zum Wechseln des O-Ringes am Führungsrohr ist zuerst sicher zu stellen dass die Spule spannungslos ist. Man entfernt die Spule gehalten von einer Mutter. Dann wird das Führungsrohr von der Lanze abgeschraubt. Der Anker samt der Nadel bleibt an seinem Platz.

Es ist immer besonders zu beachten, dass alle Teile vor dem Einbau unbeschädigt und wieder völlig sauber sind. Der neue O-Ring ist so in die scharfkantige Rille des Anschlußblockes einzulegen, dass dieser bei der Montage nicht beschädigt oder teilweise abgeschnitten werden kann. Das Führungsrohr drückt man flach gegen den O-Ring und die Mutter wird von Hand fest angezogen. Nur sehr leicht nachziehen mit einem Schraubenschlüssel.

Die Spule schiebt man jetzt über das Führungsrohr, die Mutter wird von Hand fest angezogen. Nur sehr leicht nachziehen mit einem Schraubenschlüssel.