

CAMPO DI UTILIZZO

La **pompa nerofumo** serve per determinare il numero di fuliggine presente nella combustione.

Avvertenze di sicurezza basilari

!!! Attenzione !!!

- Prima del suo impiego, la pompa va riscaldata alla temperatura del luogo in cui vi trovate.
- Dopo circa 10 misurazioni, verificate se è presente della fuliggine sul tubo flessibile e, nel caso, pulitela; lo stesso vale anche per le altre parti della pompa; questa operazione andrebbe fatta ad intervalli regolari (Vedi paragrafo "Manutenzione della pompa").
- Verificate occasionalmente la pompa nerofumo per individuare eventuali perdite (vedere paragrafo "test per evidenziare eventuali perdite"). Il cartoncino della scala di comparazione della quantità di fuliggine dovrebbe sempre essere tenuto pulito all'interno del suo involucro protettivo.

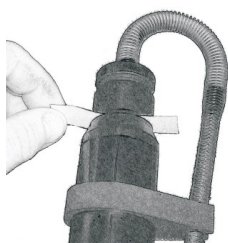
!!! Prestare attenzione ai seguenti punti !!!

- Usare la pompa nerofumo soltanto per gli utilizzi prescritti.
- Non applicare eccessiva forza allo strumento (potrebbe rompersi).

PROCEDURA DI VERIFICA. PRELEVARE IL CAMPIONE DI FULIGGINE

Prima di prelevare il campione di fuliggine, la caldaia dovrebbe essere già operativa da almeno 5 minuti.

A. Inserire la carta da filtro nella fessura in cima alla pompa ed incastrarla girando a destra il capo della sonda.



B. Portare il puntale della sonda al centro del flusso di gas attraverso l'apertura del tubo del gas di scarico.

C. Effettuare 10 aspirazioni complete;

Tirare lentamente ed uniformemente (aspirazione), fermarsi brevemente allo stop (equilibratura della pressione), quindi tornare indietro velocemente. Secondo la norma, vengono aspirati per mezzo di questa operazione $1.63 \pm 0.07 \text{ dm}^3$ di gas di scarico attraverso la carta da filtro.

La durata di questa procedura varia dai 40 ai 60 sec.

D. Svitare il capo della sonda facendolo ruotare verso sinistra ed estrarre la carta da filtro. Un punto di misurazione con la corrispondente colorazione rimarrà impresso sulla carta stessa. Per definire il numero di fuliggine di un focolare devono essere rilevati almeno tre campioni. Da questi si può rilevare il numero di fuliggine presente nella combustione.

Se si riscontrano delle difficoltà nel movimento del pistone, lubrificare la pompa (vedere il paragrafo: "Lubrificazione della pompa nerofumo").

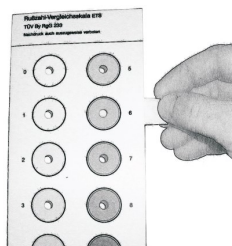
TEST PER LA PRESENZA DI DERIVATI OLEOSI NEL CAMPIONE

A. Testare il campione per la presenza di derivati oleosi. A questo scopo, versare un paio di gocce di acetone molto vicino al punto di misurazione. Se non dovesse vedersi una colorazione grigiastra non sono presenti residui oleosi.

Altrimenti

Se si presenta una colorazione grigiastra nel punto di misurazione, sono presenti residui oleosi nel gas di scarico. Verificare l'impianto di combustione!

B. Tenere il punto di misurazione dietro la scala dei gradi di grigio finché questo non appare al centro del riferimento. La gradazione di grigio che è più simile a quella del punto di riferimento indica il numero di fuliggine.



C. Definite ora il valore medio di fuliggine di tutti i campioni rilevati. Questo valore, arrotondato al successivo numero intero, è il valore che rispecchia il numero di fuliggine dell'impianto.

MANUTENZIONE

Pulizia della pompa nerofumo.

Rimozione dei residui di fuliggine:

- A questo scopo, azionare ripetutamente ed energicamente la pompa, con il capo della sonda leggermente ritratto e senza aver inserito la carta da filtro. Lo sporco leggermente attaccato in questo modo si leverà anche dalla valvola.

Smontaggio della pompa nerofumo:

- A. Svitare girando a sinistra il capo della sonda.
- B. Estrarre attentamente il pistone dal cilindro, facendo attenzione a non danneggiarlo.

In nessun caso staccare il pistone dalla biella per pulire il cilindro!

- C. Svitare il tubo flessibile in senso antiorario.
- D. Rimuovere la valvola, utilizzando la chiave fornita, girando verso sinistra. Inserire la chiave saldamente nel foro.

Per rimuovere i residui di lubrificante, utilizzare solamente solventi che non danneggiano la plastica!

- Nel caso in cui la biella del pistone sia molto sporca si può ripulire con della carta abrasiva a grana fine.
- Pulire i componenti della pompa con uno straccio o un'apposita spazzola.

LUBRIFICAZIONE DELLA POMPA NEROFUMO

Prima di lubrificare, la pompa deve essere pulita (vedere il capitolo "pulizia della pompa nerofumo")!

Per lubrificare la pompa, utilizzare soltanto il lubrificante dato in dotazione.

Non applicare una quantità eccessiva di lubrificante.

Non utilizzare lubrificanti contenenti oli minerali.

- A. Mettere un po' di lubrificante nel cilindro. Spalmarlo su tutta la superficie del cilindro e quindi rimontare il pistone nello stesso.
- B. Muovere il pistone all'interno del cilindro finché il movimento risulti fluido e senza scatti.
- C. Montare i pezzi rimanenti.

TEST PER EVIDENZIARE EVENTUALI PERDITE

- A. Avvitare il tubo flessibile della sonda al supporto della valvola tramite una leggera pressione (girare verso destra - posizione ad incastro).
- B. Tenere la pompa con la maniglia dello stantuffo verso il corpo, in modo da coprire l'uscita del tubo con il pollice (è anche possibile effettuare la procedura mediante appositi strumenti).
- C. Tirare la maniglia del pistone, approssimativamente per 3-5 cm, e poi rilasciarla. La maniglia dovrebbe scattare indietro alla sua posizione iniziale: in questo caso la pompa è sigillata.
- D. Se la maniglia non scatta indietro, la pompa ha delle perdite.

Cause possibili:

- Difetto del tubo flessibile
- Guarnizione in gomma difettosa
- Rottura del cilindro

FIELD OF APPLICATION

The **smoke pump** determines the soot spot number in combustion.

Basic safety instructions

!!! Warning !!!

- Before using the smoke pump, warm it up to room temperature.
- After approx. 10 measurements, check the withdrawal probe up to the valve for soot deposit and, if present clean it. Apply the same to all the others pump parts; this operation should be done regularly (See chapter: "Maintenance of the pump").
- Occasionally test the smoke pump for leaks (see chapter: "Testing the pump for leaks"). It is recommended to keep the soot picture comparison scale always in its wrapper and thus clean.

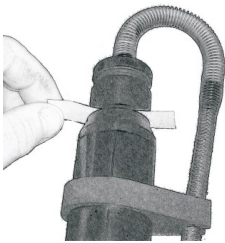
!!! Read carefully !!!

- It is precondition that the smoke pump is exclusively used according to the intended use.
- Do not apply excessive force to the testing instrument. (It may break)

TEST OPERATION. SMOKE SAMPLING

Before taking the smoke sample, the burner should already be in operation for at least 5 minutes.

A. Insert the filter paper in the opening on the pump head and clamp it with a clockwise rotation of the probe head.



B. Bring the probe tube through the measuring vent of the exhaust pipe in the middle of the flue-gas flow.

C. Perform 10 full suction strokes;

draw slowly and uniformly (suction stroke), shortly pause at the stop (pressure equalization), than move back fast. According to the prescription, $1.63 \pm 0.07 \text{ dm}^3$ exhaust gas are thereby drawn through the filter paper.

The operation time of the 10 strokes has to be 40-60 seconds.

D. Release the probe head with a left-hand rotation and extract the filter paper stripe. A measuring spot with the corresponding coloring remains on the filter paper.

To define the exact soot number, you have to take at least 3 samples! The soot spot number is averaged out of them.

In case of a sluggish operation of the pump, lubricate the piston packing (see the chapter: "Lubrication of the soot pump")!

TEST FOR OIL DERIVATE

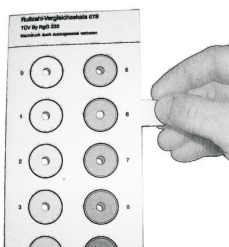
A. Test the measuring spot for oil-derivate. For that purpose, drop some acetone solvent next to the measuring spot.

If there is no grey coloration, no oil is contained in the sample, which is correct.

Otherwise

If there is a grey coloration of the measuring spot: The exhaust gas contains oil! Inspect the oil burning installation!

Hold the filter paper with the measuring spot behind the grey scales of the soot picture comparison scale until the spot appears fully in center and read off the soot spot number. The shade of grey looking more likely to the measuring spot density shows the soot spot number.



C. Now average over the soot spot numbers of all samples taken. This value, rounded up to the next whole number, is the value respectively the soot spot number of the installation.

MAINTENANCE

Cleaning of the smoke pump.

Remove lightly adhering soot particles:

- For this purpose, make some firm pump strokes, the probe head slightly drawn and no filter paper inserted. Lightly adhering dirt will peel away also from the valve.

Disassembly of the smoke pump:

- A. Unscrew the cylinder cap with left-hand rotation.
- B. Carefully pull the piston out of the cylinder. Pay attention not to damage the piston packing on the thread inside of the cylinder!

When cleaning the piston package, do not take it off the piston rod!

- C. Unscrew the probe head with left-hand rotation.
- D. Screw off the valve using the supplied key through a left-hand rotation. Put the key securely into the keyhole.

To remove lubricant excesses, use only cleaning agents not affecting plastic material!

- Very dirty piston rods may be cleaned with fine-grained sandpaper.
- Clean the pump components with a cloth or a suitable brush.

Lubrication of the smoke pump

Before lubricating, the pump has to be cleaned (see chapter: "Cleaning of the smoke pump").

To lubricate the pump only use the provided lubricating oil!

Do not apply too much lubricant oil!

Do not use lubricants containing mineral oil!

- A. Drop some lubricant in the cylinder. Spread the lubricant oil on the piston packing and then put the piston back in.
- B. Move the piston in the cylinder until it runs smoothly.
- C. Mount the remaining components.

TESTING THE PUMP FOR LEAKS

- A. Turn the probe head under slight pressure to the valve support (clockwise rotation - clamping position)
- B. Hold the pump with handle towards the body so that the probe tube may be closed with the thumb (Of course you may also use other accessories for closing the probe tube).
- C. Pull the pump piston on the handle out for approx. 3-5 cm and let it loose. The handle should spring back in its initial position: in this case the pump is sealed.
- D. If the handle does not spring back in its initial position, the pump is leaked.

Possible causes:

- rubber hose defect
- faulty valve or valve gasket
- crack in the piston packing

DOMAINE D'UTILISATION

La pompe à suie permet de mesurer l'indice de noircissement dû à la combustion du fuel.

Indications fondamentales de sécurité

!!! Attention !!!

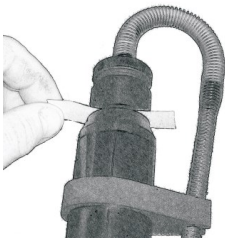
- Avant de l'utiliser, il faut chauffer la pompe à suie jusqu'à la température ambiante.
- Après env. 10 mesures, contrôler s'il y a des dépôts de suie sur le tube flexible et nettoyez-le si nécessaire, ceci est valable aussi pour les autres parties de la pompe. À faire à intervalles réguliers. (Voir paragraphe "Maintenance de la pompe").
- Vérifiez occasionnellement l'étanchéité de la pompe de suie (voir paragraphe : Contrôler l'étanchéité de la pompe). L'échelle de comparaison de l'indice de noircissement doit être tenue toujours dans sa housse et doit rester propre.

!!! Attention particulière aux points suivants !!!

- N'utiliser la pompe à suie que pour les usages prescrits.
- Ne pas appliquer une force excessive à l'instrument. (peut être rompu)

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION. Prélever un échantillon de suie

A. Avant le prélèvement d'un échantillon de suie le brûleur doit être en marche depuis au moins 5 minutes. Introduire un papier filtre dans la fente prévue à cet effet sur la pompe et l'immobiliser par rotation à droite de la partie supérieure de la pompe.



B. Par l'orifice de contrôle du conduit des fumées (cheminée), introduire l'embout de prélèvement jusqu'au centre du flux des fumées.

Effectuer 10 aspirations complètes ;

C. tirer lentement et uniformément, s'arrêter brièvement à la butée (Compensation de pression), puis retourner en arrière rapidement. Selon la norme, au cours de cette opération on aspire $1,63 \pm 0,07 \text{ dm}^3$ de gaz de combustion à travers le papier-filtre.

La durée de cette procédure varie entre 40 et 60 secondes.

D. Dévisser la partie supérieure de la pompe par rotation à gauche et prélevez le papier-filtre. Sur le papier filtre les particules solides en suspension dans les fumées laisse une tâche dont la coloration est mesurable. Pour calculer l'indice de noircissement d'un brûleur il faut prélever au moins 3 échantillons et faire une moyenne qui sera comparée aux tâches de référence sur l'échelle de Bacharach, ceci permettra de définir la qualité de la combustion.

Si le mouvement du piston devient difficile, lubrifier la pompe (voir paragraphe : "Lubrification de la pompe à suie")

TEST DE DÉTECTION DES DÉRIVÉS HUILEUX DANS L'ÉCHANTILLON

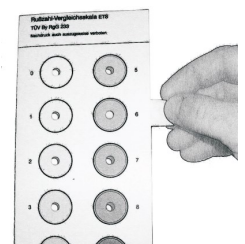
A. Tester l'échantillon pour détecter la présence de dérivés huileux. Pour ce faire verser quelques gouttes d'acétone juste à côté de la tâche de mesure.

S'il n'y a pas de coloration grise aucune trace de résidus huileux n'est contenue.

Dans le cas contraire

Si la coloration grise se présente sur la tâche de mesure, cela signifie que des résidus huileux sont présents dans les gaz d'échappement. Il est donc conseillé de vérifier le système de combustion.

B. Placez la tâche de prélèvement présente sur le papier-filtre derrière les différents niveaux de gris de l'échelle de référence et la positionner au centre de chaque niveau de gris. Le niveau de gris qui ressemble le plus au noircissement de la tâche de prélèvement indique le taux de noircissement de cet échantillon.



C. Après avoir calculé le taux de noircissement pour chaque échantillon prélevé, calculez la moyenne et arrondissez à la valeur entière supérieure pour déterminer la valeur de l'indice de noircissement correspondant à la combustion de l'installation.

MAINTENANCE

Nettoyage de la pompe à suie

Éliminer les résidus de suie :

- Actionnez la pompe plusieurs fois énergiquement, avec l'embout de prélèvement légèrement en retrait et sans papier-filtre. Ainsi les particules de suie adhérentes à la soupape se détacheront plus facilement.

Démontage de la pompe à suie :

- A. Dévisser par rotation à gauche l'embout de prélèvement.
- B. Retirer avec soin le piston du cylindre pour ne pas l'abimer.

Ne séparer en aucun cas le piston de la bielle pour nettoyer le cylindre!

- C. Dévisser le tube flexible dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- D. Dévisser la soupape avec la clé tubulaire jointe par rotation à gauche. Introduire complètement et fermement la clé dans le trou adéquat avant de forcer pour dévisser

Pour éliminer des traces de lubrifiant utiliser seulement des solvants qui n'attaquent pas les matières plastiques !

- Si la tige du piston est fortement encrassée nettoyez-la avec du papier émeri à grain fin.
- Nettoyez les différents éléments de la pompe avec un chiffon ou une brosse appropriée.

Lubrifier la pompe à suie

Avant de lubrifier la pompe, celle-ci doit être nettoyée (Voir le chapitre : "Nettoyage de la pompe à suie") !

Pour exécuter cette opération, utiliser seulement le lubrifiant livré avec la pompe.

Ne pas en mettre une quantité excessive.

Ne pas utiliser de lubrifiants contenant des huiles minérales.

- A. Mettre un peu de lubrifiant dans le cylindre et étalez-le sur toute la superficie, ensuite remonter le piston dans celui-ci.
- B. Faire bouger le piston dans le cylindre jusqu'à ce que le mouvement devienne fluide et sans à-coup.
- C. Remonter les autres parties de la pompe.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DE LA POMPE

- A. Fixer le tuyau flexible de la pompe sur le support de la soupape par une légère de pression (rotation à droite – position de raccord à encastrement)
- B. Tenir la pompe avec la poignée du piston vers le corps et couvrir la sortie du tuyau avec le pouce (on peut effectuer la procédure avec des instruments à cet effet).
- C. Tirer vers soi la tige du piston par la poignée pour env. 3-5 cm et libérez-la. La poignée devrait rebondir dans sa position initiale : dans ce cas la pompe est étanche.
- D. La poignée ne rebondit pas dans sa position initiale : La pompe n'est pas étanche.

Causes possibles :

- Tuyau flexible défectueux.
- joint en caoutchouc défectueux
- Rupture du cylindre

CAMPO DE APLICACIONES

La bomba de hollín sirve para determinar la cantidad de hollín de los equipos de combustión de aceite. (Hollín de diesel).

Indicaciones básicas de seguridad

!!! Medir adecuadamente!!!

- Antes de utilizar la bomba de hollín deberá calentarla a temperatura ambiente.
- Pruebe y limpie la sonda hasta la válvula mas o menos cada 10 mediciones y compruebe que esta no contenga hollín. Esto será también en intervalos regulares para otras partes de la bomba de gas de combustión válido. (Mantenimiento de la bomba).
- Compruebe ocasionalmente la hermeticidad de la bomba de hollín (vea: probar la hermeticidad de la bomba de hollín). La escala de comparación de contenido de hollín deberá estar limpia y resguardada en su bolsa protectora.

!!! Asegurar garantías!!!

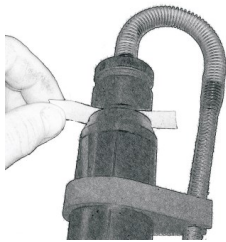
- El empleo de la bomba de hollín requiere ser exclusivo, apropiado y conforme a su destino.
- No utilice violencia sobre este equipo de inspección. (No se puede proteger solo).

OPERACIÓN DE PRUEBA

Tomar una muestra de hollín

El quemador deberá estar 5 minutos en funcionamiento antes de que tome la muestra de hollín.

- A.** Insertar papel filtro en la apertura de muesca en la cabeza de la bomba y apretar la cabeza de la sonda girando hacia la derecha.



- B.** Colocar el tubo de la sonda por la apertura de medición del tubo de escape a la mitad del flujo del gas de combustión.
- C.** **Realizar 10 recorridos de aspiración completos,** recorrer lenta y uniformemente (aspirar), demorar un poco en el tope (Compensación de presión), después regresar rápidamente. De acuerdo a la norma se aspirarán $1,63 \pm 0,07 \text{ dm}^3$ de gas residual a través del filtro. **El duración de la operación de los 10 recorridos asciende de 40-60 sc.**
- D.** Retirar la cinta de papel filtro girando hacia la izquierda la cabeza de la sonda. Sobre el papel filtro quedará una mancha de medición con el color correspondiente.
Para determinar la cantidad de hollín de una instalación de fuego será necesario tomar por lo menos 3 pruebas!
De estas se determinará la cantidad de hollín de una instalación de fuego (vea determinar la cantidad de hollín).

En condiciones difíciles, lubricar el manguito De la bomba. (Vea lubricar la bomba de hollín)

EXAMINAR LOS DERIVADOS DEL ACEITE

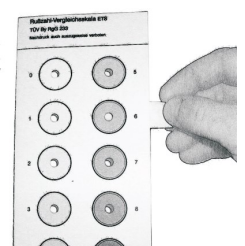
- A.** Para examinar los derivados de aceite en la mancha de medición, gotear acetona plastificante cerca de la mancha. Si no se produce ningún coloramiento gris, no hay existencia de aceite y la prueba esta en orden.

De lo contrario

Se deliza un coloramiento gris sobre la mancha de medición: Hay existencia de aceite en el gas residual!
Revisar la instalación de combustión del aceite! **(La acetona no esta incluida en el set.)**

- B.** Para leer el contenido de hollín de la muestra, sostener el papel filtro con la mancha de medición tras la Escala de comparación de cantidad de hollín hasta que la mancha aparezca completamente en el centro.
El valor de frís que sea mas Parecido a la intensidad de la mancha indica la cantidad de hollín.

- C.** Calcule el valor medio de todas las pruebas de contenido de hollín. Este numero redondeado al siguiente numero entero mayor, será el valor o bien la cantidad de hollín en la instalación.



MANTENIMIENTO

Limpieza de la bomba de hollin.

Remover partículas fácilmente adheridas de hollin:

- Accionar repetidamente algunos bombeos apretando levemente la cabeza de la sonda y sin papel filtro puesto. De esta forma se suelta la suciedad adherida fácilmente a válvula.

Desmontaje de la boma de hollin:

- A. Desatornillar el tapón del cilindro girando a la izquierda.
- B. Sacar con cuidado los pistones de los cilindros. No danar el manguito de la rosca en los cilindros.

No remover por ningún motivo el manguito del vástago del émbolo para su limpieza!

- C. Destornillar la cabeza de la sonda girando hacia la izquierda.
- D. Destornillar la válvula girando hacia la izquierda por medio de la llave incluida. Meter fijamente la llave en las perforaciones.

Remover los desechos de lubricante solamente con productos de limpieza y no tocar los materiales plásticos!

- En caso de fuerte eflorescencia de vástago del émbolo, limpiar con papel lubricante de grano fino.
- Lavar los elementos de la bomba con un trapo o un cepillo adecuado.

Lubricar la bomba de hollin

Limpiar la bomba de hollín antes de lubricar de nuevo las partes relevantes de la bomba (vea Limpieza de la bomba de hollín)!

Utilizar solamente el aceite deslizante incluido Para el lubricado la bomba!

No extender demasiado aceite deslizante!

No utilizar ningún lubricante que contenga aceites Minerales!

- A. Introducir un poco de aceite en el cilindro.
Extender y repartir el aceite deslizante en el manguito y después montar.
- B. Mover los pistones en los cilindros hasta que sea posible su movimiento libre de obstáculos.
- C. Montar los componentes restantes.

PROBAR LA HERMETICIDAD DE LA BOMBA DE HOLLIN

- A. Girar la cabeza de la sonda en el soporte de la válvula con presión leve (Giro hacia la derecha / Posición de rozadera).
- B. Deberá sostener la bomba del mango hacia el cuerpo de forma que el tubo de la sonda se pueda obturar con ayuda del dedo pulgar.
- C. Sacar y liberar cerca de 3-5 cm los pistones de la bomba en el Mango. El mango deberá saltar a la posición de salida: **La boma es hermética.**
- D. El mango no salta a la posición de salida: La bomba no es hermética.

Causas posibles:

- La manguera de goma está defectuosa
- Válvula / hermeticidad de la válvula no esta bien
- Fisura en el manguillo

ANWENDUNG

Die **Rußpumpe** ermittelt die Rußzahl während des Verbrennungsprozesses.

Grundlegende Sicherheitsanweisungen

!!!WARNUNG!!!

- Bevor Sie die Rußpumpe benutzen, erwärmen Sie diese auf Raumtemperatur
- Nach ca. 10 Messungen, prüfen Sie die Rußpumpe auf Ablagerungen. Sind Ablagerungen vorhanden, reinigen Sie Rußpumpe (siehe Kapitel: "Wartung der Rußpumpe").
- Prüfen Sie die Rußpumpe gelegentlich auf Undichtigkeiten (siehe Kapitel: "Dichtheitsprüfung der Rußpumpe"). Es wird empfohlen, die Rußbild-Vergleichsskala immer in ihrer Hülle aufzubewahren dies schützt vor Verschmutzung und somit kann der Messwert exakt ermittelt werden.

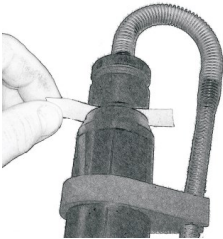
!!!Sorgfältig Durchlesen!!!

- Voraussetzung ist, dass die Rußpumpe ausschließlich bestimmungsgemäß verwendet wird.
- Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Messgerät an, es ist zerbrechlich.

FUNKTIONSTEST, ERMITTLUNG DES RUßWERTES.

Vor der Entnahme einer Rauchgasprobe mit der Rußpumpe sollte der Brenner mindestens 5 Minuten in Betrieb sein.

- A. Setzen Sie das Filterpapier in die Öffnung am Pumpenkopf ein und klemmen Sie es mit einer Drehung des Sondenkopfes im Uhrzeigersinn fest.



- B. Das Sondenrohr durch die Messöffnung des Abgasrohrs in die Mitte des Abgasstroms positionieren.

C. Führen Sie 10 vollständige Saughübe aus;

langsam und gleichmäßig ziehen (Saughub), kurz am Anschlag pausieren (Druckausgleich), dann schnell zurückfahren. Gemäß der Vorschrift werden dabei $1,63 \pm 0,07 \text{ dm}^3$ Abgas durch das Filterpapier gesaugt.

Die zulässige Zeitdauer für 10 Hübe muss 40-60 Sekunden betragen.

- D. Öffnen Sie den Pumpenkopf mit einer Linksdrehung und entnehmen Sie den Filterpapierstreifen. Ein Messfleck mit der entsprechenden Färbung ist jetzt auf dem Filterpapier sichtbar. Um die genaue Rußzahl zu bestimmen, müssen Sie mindestens 3 Proben nehmen! Die Anzahl der einzeln ermittelten Rußwerte wird aus den 3 Proben gemittelt.

Bei seltenem Betrieb der Pumpe die Kolbenpackung schmieren (siehe Kapitel "Schmierung der Rußpumpe")!

TEST AUF ÖLDERIVAT

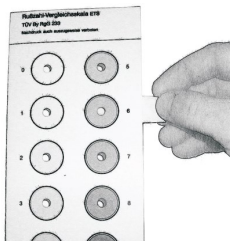
- A. Testen Sie den Messfleck für Ölderivate. Zu diesem Zweck einige Aceton Lösungsmittel neben den Messfleck aufbringen. Wenn keine Graufärbung vorliegt, ist kein Öl in der Probe enthalten, was in Ordnung ist.

Öl in der Probe

Wenn der Messfleck grau ist, bedeutet dies, dass im Abgas Öl enthalten ist!

Untersuchen Sie den Öl-Brenner!

- B. Halten Sie das Filterpapier mit dem Messfleck hinter die Graustufen der Rußbild-Vergleichsskala, bis der Fleck vollständig in der Mitte erscheint und lesen Sie die Rußzahl ab. Der Grauton, der eher der Messfleckdichte entspricht, zeigt die Rußzahl.



- C. Jetzt ermitteln Sie den Mittelwert aller Proben entnommenen Proben (3 Proben). Der so ermittelte Wert wird aufgerundet auf die nächste ganze Zahl. Dies ist nun die ermittelte Rußzahl der Anlage.

WARTUNG

Reinigung der Rußpumpe.

Entfernen anhaftender Rußpartikel:

- Zu diesem Zweck einige starke Pumpenhübe ausführen, die Pumpe nach unten halten und kein Filterpapier einlegen. Leicht haftender Schmutz löst sich ebenfalls vom Ventil.

De-montage der Rußpumpe:

- A. Entfernen Sie die den Deckel mit einer Linksdrehung.
- B. Ziehen Sie den Kolben vorsichtig aus dem Zylinder. Achten Sie darauf, die Kolbenpackung am Gewinde im Zylinderinneren nicht zu beschädigen!

Entfernen Sie beim Reinigen der Kolbenpackung dieses nicht von der Kolbenstange!

- C. Entfernen Sie die Entnahmesonde mit einer Linksdrehung.
- D. Schrauben Sie das Ventil mit dem mitgelieferten Schlüssel durch Linksdrehen ab. Stecken Sie dazu den Schlüssel in die vorgesehene Öffnung.

Verwenden Sie zur Entfernung von Schmiermittelüberschüssen nur Reinigungsmittel, die den Kunststoff nicht angreifen!

- Sehr verschmutzte Kolbenstangen können mit feinkörnigem Sandpapier gereinigt werden.
- Reinigen Sie die Pumpenkomponenten mit einem Tuch oder einer geeigneten Bürste.

SCHMIEREN DER RUßPUMPE

Vor dem Schmieren muss die Rußpumpe gereinigt werden (siehe Kapitel: "Reinigung der Rußpumpe").

Zum Schmieren der Pumpe nur das mitgelieferte Öl verwenden!

Nicht zu viel Öl auftragen!

Verwenden Sie keine mineralöhlhaltigen Öle / Schmiermittel!

- A. Etwas Schmiermittel in den Zylinder geben. Verteilen Sie das Schmieröl auf der Kolbenpackung und setzen Sie den Kolben wieder ein.
- B. Bewegen Sie den Kolben im Zylinder, bis er reibungslos läuft.
- C. Montieren Sie die restlichen Komponenten.

DIE RUßPUMPE AUF DICHTHEIT PRÜFEN

- A. Drehen Sie den Deckel der Rußpumpe unter leichtem Druck auf den Ventilträger (Rechtsdrehung - Klemmstellung)
- B. Halten Sie die Pumpe mit dem Handgriff zum Körper hin, so dass das Sondenrohr mit dem Daumen geschlossen werden kann (Sie können natürlich auch anderes Zubehör verwenden, um das Sondenrohr zu schließen).
- C. Ziehen Sie den Pumpenkolben am Griff für ca. 3-5 cm und lassen ihn los. Der Griff sollte in seine Ausgangsstellung zurückfedern: In diesem Fall ist die Pumpe dicht.
- E. Wenn der Griff nicht in seine ursprüngliche Position zurückspringt, ist die Pumpe undicht.

Mögliche Ursachen:

- Gummischlauch defekt
- defektes Ventil oder Ventildichtung
- Riss in der Kolbenpackung

