

Russpumpe

Soot pump

Pompe de suie

Pompa antifuliggine

Bomba de hollín

ET-AP205

ET-KP206



Bedienungsanleitung



User Instructions



Manuale d'uso



Manuel d'utilisation



Manual del propietario

Zur Bestimmung der Russzahl nach Richtlinien der 1. BImSchV

For determining the smoke spot number according
to the guidelines of the 1. BImSchV

Pour la détermination du point de fumée selon les
lignes directives de 1. BImSchV

Per determinare la quantità di fuliggine, verificata
secondo le direttive della 1. BImSchV

Para la determinación de la cantidad de hollín
según las normas de 1. BImSchV

TÜV geprüft

TÜV accredited
Testé par le TUEV
Verificata dalla TÜV
Examinado TÜV

TÜV By RgG 243/245

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
München 2005 / 2006

Bedienungsanleitung



Wir bitten, Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Produktes aufmerksam zu lesen und diese bei Bedarf griffbereit zu halten.

Allgemeine Hinweise

Diese Russpumpe ist TÜV geprüft und zeichnet sich durch hohe Qualität in ihrer Verarbeitung und Bauweise aus. Eine dauerhafte zuverlässige Funktion ist damit garantiert.

Anwendungsgebiet

Die **Russpumpe** dient zur Bestimmung der Russzahl von Ölfeuerungsanlagen. (Dieselruss)

Grundlegende Sicherheitshinweise

!!! Sachgemäß messen!!!

- Vor ihrem Einsatz sollten Sie die Russpumpe auf Raumtemperatur erwärmen
- Nach ca. 10 Messungen, prüfen Sie die Entnahmesonde bis zum Ventil auf Russbelag und reinigen sie diese. Die Reinigung muss auch für anderen Teile der Rauchgaspumpe in regelmäßigen Abständen erfolgen. (Wartung der Pumpe).
- Prüfen Sie die Russpumpe gelegentlich auf Dichtigkeit (siehe: prüfen der Pumpe auf Dichtigkeit). Die Russzahl-Vergleichsskala sollte stets sauber sein und in ihrer Schutzhülle gehalten werden.

!!! Gewährleistungen sichern!!!

- Der ausschließlich sach- und bestimmungsgemäße Einsatz der Russpumpe ist Voraussetzung.
- Wenden Sie an diesem Prüfgerät keine Gewalt an. (Es kann sich nicht wehren!)

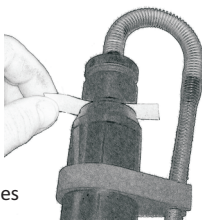
Prüfvorgang

Russprobe entnehmen

Bevor Sie die Russprobe ziehen sollte der Brenner mind. 5 min in Betrieb sein.

A Filterpapier in die Schlitzöffnung am Pumpenkopf einschieben und durch Rechtsdrehung des Sondenkopfes festklemmen.

B Sondenrohr durch die Messöffnung im Abgasrohr in die Mitte des Rauchgasstromes bringen.



C 10 volle Saughübe ausführen, langsam und gleichmäßig ziehen (Saughub), am Anschlag kurz verweilen (Druckausgleich), dann schnell zurück. Entsprechend der Vorschrift werden dabei 1,63 +/- 0,07 dm³ Abgas durch das Filterpapier gesaugt.

Die Vorgangsdauer der 10 Hübe muss 40-60 sec. betragen.

D Den Messkopf durch Linksdrehung lösen und Filterpapierstreifen entnehmen. Ein Messfleck mit entsprechender Färbung verbleibt auf dem Filterpapier.

Um die Russzahl einer Feuerstätte zu bestimmen müssen mindestens 3 Proben entnommen werden! Aus diesen wird die Russzahl der Feuerstätte ermittelt (siehe Russzahl bestimmen).

Bei schwergängiger Bedienung der Pumpe, Manschette schmieren (Siehe Russpumpe schmieren)!

Öl-Derivate prüfen

A Den Messfleck auf Öl-Derivate prüfen, dazu tropfen Sie Fließmittel Aceton dicht neben den Messfleck. Entsteht keine Graufärbung, ist kein Öl enthalten. Die Probe ist in Ordnung.

andernfalls

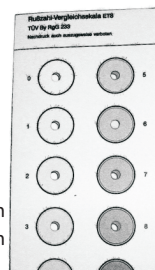
Graufärbung schiebt sich über den Messfleck: Es befindet sich Öl im Abgas! Ölfeuerungsanlage überprüfen! **(Aceton ist nicht im Set enthalten)**

B Den Messfleck auf dem Filterpapier hinter die Graustufen der Russzahl-Vergleichsskala halten bis der Messfleck im Zentrum voll erscheint und Russzahl ablesen. Der Grauwert, welcher der Schwärzung des Messflecks am ähnlichsten ist, zeigt die Russzahl an.

C Bilden Sie nun den Mittelwert der Russzahlen aus

allen Probeentnahmen.

Diesen Wert auf die nächste ganze Zahl aufrunden ist der Wert bzw. die Russzahl der Anlage.





Wartung

Reinigung der Russpumpe

Leicht haftende Russpartikel entfernen:

- indem Sie mit leicht angezogenem Sondenkopf und ohne eingelegtes Filterpapier die Pumpe mit einigen Pumpstößen zügig betätigen. Leicht haftender Schmutz löst sich somit auch aus dem Ventil.

Demontage der Russpumpe:

- A** Zylinderkappe mit Linksdrehung abschrauben.
- B** Kolben vorsichtig aus dem Zylinder herausziehen. Manschette dabei nicht am Gewinde im Zylinder beschädigen!

Manschette zur Reinigung auf keinen Fall von der Kolbenstange nehmen!

- C** Sondenkopf durch Linksdrehung abschrauben.
- D** Ventil mit beigelegtem Schlüssel durch Linksdrehung herausdrehen. Schlüssel fest in die Bohrung stecken.

Schmierstoffrückstände nur mit Reinigungsmittel entfernen die Kunststoffe nicht angreifen!

- Bei stark ausblühenden Kolbenstangen mit feinkörnigem Schmirgelpapier reinigen.
- Bauteile der Pumpe mit einem Lappen oder passender Bürste reinigen.

Russpumpe schmieren

Vor dem schmieren der relevanten Teile, muss die Russpumpe gereinigt werden (siehe Reinigung der Russpumpe)!

Nur mitgeliefertes Gleitöl für die Schmierung der Pumpe verwenden!

Nicht zu viel Gleitöl auftragen!

Keine Mineralöl haltigen Schmierstoffe verwenden!

- A** Ein wenig Öl in den Zylinder einbringen. Gleitöl auf Manschette auftragen und verteilen, dann montieren.
- B** Kolben im Zylinder bewegen, bis eine ruckfreie Bewegung möglich wird.
- C** Restliche Anbauteile montieren.

Prüfen der Pumpe auf Dichtigkeit

- A** Sondenkopf mit leichtem Druck an den Ventilträger drehen (Rechtsdrehung / Klemmstellung)
- B** Die Pumpe mit Griff zum Körper so halten, dass mit dem Daumen das Sondenrohr verschlossen werden kann (Sie können selbstverständlich auch andere Hilfsmittel für den Verschluss des Sondenrohrs einsetzen).
- C** Pumpenkolben am Handgriff ca 3-5 cm herausziehen und freigeben. Der Handgriff sollte zurück in die Ausgangsstellung schnellen: Die Pumpe **ist dicht**.

oder

- D** Der Handgriff schnellst nicht zurück in die Ausgangsstellung: Pumpe ist undicht.

Mögliche Ursachen:

- Gummischlauch defekt
- Ventil / Ventildichtung nicht OK
- Riss in der Manschette.

Ersatzteile (Zeichnung auf der Broschüren-Rückseite)

Pos	Art. Nr.	Bezeichnung	Pos	Art. Nr.	Bezeichnung
1	520006	Handgriff 71 M10	10	520043	Sondenkopf komplett Kunststoff
2	520024	Zylinderkappe PP	11	520018	Sondenschlauch 110 mm
3	520011	Kolbenstange	12	520123	Schutzfeder Edelstahl
4	520002	Distanzringe	13	520003	Entnahmesonde 220 mm Edelstahl
5	520010	Kolbenmanschette	14	520130	Russzahlvergleichsskala ETS
7	520106	Flachdichtung für Ventil	15	520015	Silikonöl Tube 10 ml
8	520020	Ventil komplett	16	520019	Steckschlüssel
9	520016	Sondenhalter	17	520126	Filterpapierstreifen 80 St. 18X90 mm

Operating manual



Before using the product, please read this operating manual carefully and keep it ready to hand, when required.

General information

This TÜV accredited soot pump stands out because of its high fabrication quality and design. These features are guarantying a durable and reliable functioning.

Field of application

The soot pump serves for determining the smoke spot number of oil burning installations (diesel soot).

Basic safety instructions

!!! Measure appropriate !!!

- Before using the soot pump, warm it up to room temperature.
- After approx. 10 measurements, check the withdrawal probe up to the valve for soot deposit and clean it. In regular intervals, this also applies for the other parts of the flue-gas pump (Maintenance of the pump).
- Occasionally test the soot pump for leaks (see: Testing the pump for leaks). It is recommended to keep the soot picture comparison scale always in its wrapper and thus clean.

!!! Ensure warranties!!!

- It is precondition, that the soot pump is exclusively used appropriate and according to the intended use.
- Do not apply force to the testing instrument. (It may not defend against it!)

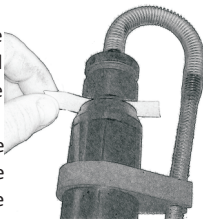
Test operation

Sampling of soot

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

A Insert the filter paper in the slot 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 equalisation), than move back fast. According to the prescription, 1.63 +/- 0.07dm³ 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 colouring remains on the filter paper.

For being able to determine the smoke spot number of a fireplace, at least 3 samples have to be taken! The smoke spot number than is averaged out of them (see: Determination of the smoke spot number).

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

Test for oil derivatives

A Test the measuring spot for oil-derivates. For that purpose, drop some solvent system acetone close to the measuring spot. If there is no grey coloration, no oil is contained. The sample is correct.

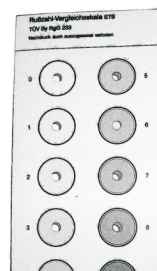
Otherwise

If there is a grey coloration of the measuring spot: The exhaust gas contains oil! Inspect the oil burning installation! (acetone is not part of the set)

B Hold the filter paper with the measuring spot behind the grey scales of the soot picture comparison scale until the spot appears fully in centre and read off the smoke spot number. The shade of grey most looking similar to the measuring spot density shows the smoke spot number.

C Now average over the smoke spot numbers of all samples withdrawn.

This value, round up to the next whole number, is the value respectively the smoke spot number of the installation.





Maintenance

Cleaning of the soot pump

Remove lightly adhering soot particles:

- For this purpose, make some expeditious pump strokes with the pump, the probe head slightly drawn and no filter paper inserted. With it, lightly adhering dirt also peels away from the valve.

Disassembly of the soot 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!

For cleaning the piston package, in no case take it off the piston rod!

- C** Unscrew the probe head with left-hand rotation.
D Screw off the valve using the enclosed key through left-hand rotation. Put the key securely into the borehole.

For removing lubricant residues, use only cleaning agents not affecting plastic material!

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

Lubrication of the soot pump

Before lubricating the relevant parts of the soot pump, it has to be cleaned (see: Cleaning of the soot pump)!

For lubricating the pump use only the provided lubricating oil!

Do not apply too much lubricating oil!

Do not use lubricants containing mineral oil!

- A** Insert somewhat oil in the cylinder. Apply and distribute lubricating oil on the piston packing and than mount it.
B Move the piston in the cylinder until it is smooth running.
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: The pump is sealed.
or
D The handle does not spring back in its initial position: The pump is leak.
Possible causes:
 - rubber hose defect
 - valve / valve gasket is not OK
 - crack in the piston packing

Sparing parts (Drawing on the brochure reverse)

Pos	Article n°	Name	Pos	Article n°	Name
1	520006	Handle 71 M10	10	520043	Probe head completely plastic
2	520024	Cylinder cap PP	11	520018	Probe hose 110 mm
3	520011	Piston rod	12	520123	Protective spring stainless steel
4	520002	Distance washer	13	520003	Withdrawal probe 220 mm stainless steel
5	520010	Piston packing	14	520130	Soot picture comparison scale ETS
7	520106	Flat gasket for the valve	15	520015	Silicone oil tube 10 ml
8	520020	Complete valve	16	520019	Valve key
9	520016	Probe support	17	520126	Filter paper strips 80 pieces 18X90 mm

Mode d'emploi



Nous vous demandons de lire attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service du produit et de le tenir à portée de la main si nécessaire.

Indications générales

Cette pompe de suie est testée par le TUEV et se distingue par la haute qualité de sa finition et de sa construction.

Une fonction fiable et durable est ainsi garantie.

Domaine d'utilisation

La **pompe de suie** sert à la détermination du point de fumée d'appareils de chauffage au mazout. (Suie de diesel)

Indications fondamentales de sécurité

!!! Mesurer adéquatement !!!

- Avant son intervention vous devriez chauffer la pompe de suie à la température ambiante
- Après env. 10 mensurations, contrôlez l'échantillonneur jusqu'à la soupape s'il y a des dépôts de suie et nettoyez-le, ceci est valable aussi pour d'autres parties de la pompe de gaz de fumée à des intervalles réguliers. (Maintenance de la pompe).
- Contrôlez occasionnellement l'étanchéité de la pompe de suie (voir : Contrôler l'étanchéité de la pompe). L'échelle de comparaison des points de fumée doit être tenue toujours dans sa housse et doit rester propre.

!!! Assurer des garanties !!!

- L'usage conforme aux lignes directives de la pompe de suie est une condition préalable.
- N'utilisez pas de force à cet appareil de contrôle. (Il ne peut pas se défendre !)

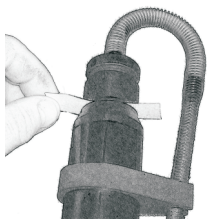
Déroulement du contrôle

Prélever un échantillon de suie

Avant un prélèvement d'un échantillon de suie le brûleur doit être en marche pendant au moins 5 minutes.

A Introduisez du papier-filtre dans l'ouverture de fente à la tête de la pompe et fixez-le par rotation à droite de la tête de l'échantillonneur.

B Mettez le tuyau de l'échantillonneur par l'ouverture de contrôle dans le tuyau de gaz d'échappement au milieu du flot de gaz de fumée.



C Exécutez **10 courses d'aspiration pleines**, tirez lentement et constamment (Course d'aspiration), arrêtez brièvement à la butée (Compensation de pression), et continuez rapidement. Conformément à la ligne directive 1,63 +/-0,07dm³ du gaz d'échappement sont aspirés par le papier-filtre.

La durée de processus des 10 courses doit être entre 40 et 60 secondes.

D Détachez la tête de l'échantillonneur par rotation à gauche et prélevez le papier-filtre. Une tache de mesure avec la coloration correspondante reste sur le papier-filtre. Pour déterminer le point de fumée d'un feu il faut prélever au moins 3 échantillons ! Avec ces échantillons on détermine le point de fumée d'un foyer (voir Déterminer le point de fumée).

Si la pompe coince ou fonctionne difficilement graissez la manchette (Voir Graisser la pompe de suie) !

Contrôler des dérivées pétrolières

A Contrôlez si la tache de mesure montre des dérivées pétrolières, pour cela gouttez de l'acétone proche de la tache de mesure. S'il n'y a pas de coloration grise aucune trace de pétrole n'est contenue, l'échantillon est bon.

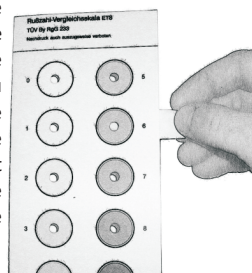
Sinon

La coloration grise se pousse sur la tache de mesure : Il y a du pétrole dans le gaz d'échappement ! Contrôlez l'appareil de chauffage au mazout !

(L'acétone n'est pas contenue dans l'assortiment)

B Tenez la tache de mesure sur le papier-filtre derrière les niveaux de gris de l'échelle de comparaison du point de fumée jusqu'à ce que la tache de mesure apparaisse pleinement dans le centre et relevez le point de fumée. Le niveau de gris qui ressemble le plus le noircissement de la Tache de mesure indique le point de fumée.

C Formez maintenant la moyenne des points de fumée de tous les échantillons prélevés. Arrondissez cette valeur au nombre entier prochain - la valeur et le point de fumée de l'appareil.





Maintenance

Nettoyage de la pompe de suie

Éliminer des particules de suie légèrement collantes :

- Actionnez la pompe, avec la tête de l'échantillonneur légèrement tirée et sans papier-filtre inséré, avec quelques coups de pompe rapides. Les particules légèrement collantes disparaissent donc aussi de la soupape.

Démontage de la pompe de suie :

A Dévissez le bonnet du cylindre par rotation à gauche.

B Tirez le piston prudemment du cylindre. N'endommagez pas la manchette au filet dans le cylindre !

Ne retirez jamais la manchette de la tige de piston pour la nettoyer !

C Dévissez la tête de l'échantillonneur par rotation à gauche.

D Dévissez la soupape avec la clé tubulaire jointe par rotation à gauche. Mettez la clé tubulaire fermement dans les trous.

Éliminez des traces de lubrifiant seulement avec un produit de nettoyage qui n'attaque pas les matières plastiques !

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

Graisser la pompe de suie

Avant le graissage des parties importantes de la pompe de suie il faut la nettoyer

(Voir Nettoyage de la pompe de suie) !

Utilisez seulement le lubrifiant livré pour le graissage de la pompe !

Ne mettez pas trop de l'huile !

N'utilisez pas de lubrifiant qui contient du pétrole !

A Mettez un peu d'huile dans le cylindre. Mettez du lubrifiant sur la manchette et étalez-la, puis montez-la.

B Agitez la tige dans le cylindre jusqu'à ce qu'un mouvement fluide devienne possible.

C Montez des autres parties de la pompe.

Contrôler l'étanchéité de la pompe

A Tournez la tête de l'échantillonneur avec une légère pression sur le porteur de la soupape (Rotation à droite / position de serrage)

B Tenez la pompe avec la poignée vers le corps qu'on peut fermer le tuyau de l'échantillonneur avec le pouce (Vous pouvez naturellement utiliser aussi d'autres outils pour la fermeture du tuyau de l'échantillonneur).

C Tirez la tige de la pompe avec la poignée pour env. 3-5 cm et libérez-la. La poignée devrait rebondir dans sa position initiale : **La pompe est étanche.**

Ou

D La poignée ne rebondit pas dans sa position initiale : La pompe n'est pas étanche.

Causes possibles :

- Tuyau en caoutchouc défectueux
- soupape / joint de la soupape pas O.K
- fissure dans la manchette.

Pièces de rechange (Dessin sur le verso de la brochure)

N°	N° d'article	Spécification	N°	N° d'article	Spécification
1	520006	Poignée 71 M10	10	520043	Tête de l'échantillonneur complète - matière plastique
2	520024	Bonnet du cylindre PP	11	520018	Tuyau de l'échantillonneur 110 mm
3	520011	Tige de piston	12	520123	Ressort de protection - acier inoxydable
4	520002	Bagues d'espacement	13	520003	Echantillonneur 220 mm d'acier inoxydable
5	520010	Manchette de piston	14	520130	Échelle de comparaison de points de fumée ETS
7	520106	Joint plat pour la soupape	15	520015	Huile de silicone Tube 10 ml
8	520020	Soupape complète	16	520019	Clé tubulaire
9	520016	Porteur de l'échantillonneur	17	520126	Bandes de papier-filtre 80 pièces de 18X90 mm

Istruzioni per l'uso



Vi preghiamo di leggere attentamente le Istruzioni per l'uso prima dell'utilizzo del prodotto e di averle a portata di mano in caso di bisogno.

Avvertenze generali

Questa pompa antifuliggine e' collaudata dalla TÜV e si contraddistingue per la sua alta qualita' e per la sua lavorazione e per il suo sistema costruttivo. Percio' e' garantita una funzione duratura ed affidabile.

Campo di utilizzo

La **pompa antifuliggine** serve per determinare la quantita' di fuliggine del combustibile a nafta. (Fuliggine diesel)

Avvertenze di sicurezza basilari

!!! Misurare adeguatamente!!!

- Prima del suo impiego, dovrete riscaldare la pompa antifuliggine alla temperatura del luogo in cui vi trovate.
- Dopo ca. 10 misurazioni, verificate la sonda di prelievo fino alla valvola sulla patina di fuliggine e pulitela; lo stesso vale anche per altre parti della pompa a gas, ad intervalli regolari. (Manutenzione della pompa).
- Verificate occasionalmente la pompa antifuliggine per quanto riguarda la densita' (vedi: verifica della pompa per la densita'). La scala di comparazione della quantita' di fuliggine dovrebbe sempre essere tenuta pulita all'interno del suo involucro protettivo.

!!! Assicurarvi!!!

- L'utilizzo esclusivamente adeguato alle norme della pompa antifuliggine e' un presupposto.
- Non utilizzate questo apparecchio di prova con violenza. (Esso non si puo' difendere!)

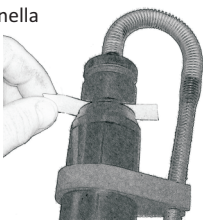
Procedura di verifica

Prelevare il campione di fuliggine

Prima di prelevare il campione di fuliggine, il bruciatore deve essere attivo come minimo alla potenza 5.

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

B Portare il calamo 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 (Sughub), fermarsi brevemente nel momento del tocco (equilibratura della pressione), poi rapidamente indietro.

Secondo la norma, vengono aspirati per mezzo di questa operazione 1,63 +/-0,07dm3 di gas di scarico attraverso la carta da filtro.

La durata della procedura delle 10 aspirazioni deve variare dai 40 ai 60 sec.

D Svitare il capo della sonda girando a sinistra ed estrarre le strisce di carta da filtro. Una macchia di misurazione con rispettiva colorazione rimarra' sulla carta da filtro. Per definire la quantita' di fuliggine di un focolare, devono essere rilevati come minimo tre campioni! Da questi si puo' definire la quantita' di fuliggine del focolare (vedi Definizione della quantita' di fuliggine).

In caso di utilizzo difficoltoso della pompa, lubrificare il polso (vedi Lubrificazione della pompa antifuliggine)!

Verificare i derivati dell'olio

A Verificare la macchia di misurazione su derivati oleosi; per fare cio', versate un paio di gocce della sostanza Acetone fittamente accanto alla macchia di misurazione. Se non dovesse crearsi una colorazione grigiastra non vi e' contenuto nessun olio ed il campione e' a posto.

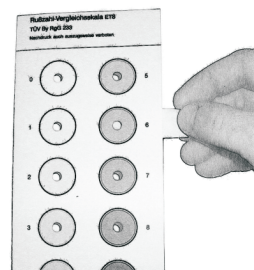
In caso contrario

Una colorazione grigiastra si crea sulla macchia di misurazione: Nel gas di scarico e' contenuto dell'olio! Verificare l'impianto del combustibile a nafta!

(L'Acetone non e' contenuto nel set)

B Tenere la macchia di misurazione sulla carta da filtro dietro ai gradi di grigio della scala di comparazione della quantita' di fuliggine, fino a che la macchia di misurazione non compaia interamente nel centro e successivamente leggere la quantita' di fuliggine.

La valenza di grigio, la quale somiglia maggiormente all'annerimento della macchia





C Definite ora il valore medio delle quantità di fuliggine facendo riferimento a tutti i campioni rilevati. L'arrotondamento di questo valore al successivo numero intero è il valore risp. la quantità di fuliggine dell'impianto.

Manutenzione

Pulizia della pompa antifuliggine

Rimuovere particine di fuliggine leggermente

Attaccate:

- Manipolando, con il capo della sonda leggermente attratto e senza aver inserito la carta da filtro, la pompa con alcuni colpi a ritmo sostenuto. Lo sporco leggermente attaccato si leverà in questo modo anche dalla valvola.

Smontaggio della pompa antifuliggine:

A Svitare girando a sinistra il cappuccio del cilindro.
B Estrarre attentamente il pistone dal cilindro. Facendo ciò, non danneggiare il polso alla filettatura!

Per pulire il polso non toglierlo per nessuna ragione dalla barra del pistone!

C Svitare girando a sinistra il capo della sonda.
D Rimuovere la valvola servendosi della chiave apposita girando a sinistra. Inserire fissamente la chiave nelle trivellazioni.

Rimuovere i residui dei tessuti lubrificanti solo con sostanze detergenti, non intaccare la plastica!

- Nel caso le barre del pistone siano molto sporche, ripulirle con carta smerigliata a grana fine.
- Pulire i pezzi della pompa con uno straccio o con una spazzola adatta.

Lubrificare la pompa antifuliggine

Prima della rilubrificazione dei pezzi rilevanti della pompa antifuliggine, essa deve venire pulita (vedi Pulizia della pompa antifuliggine)!

Per la lubrificazione della pompa utilizzare solamente del lubrificante fornito!

Non spalmare troppo lubrificante!

Non utilizzare sostanze oleose contenenti olio minerale!

A Mettere un po' d'olio nel cilindro. Applicare il lubrificante sul polso e ripartirlo, poi cominciare il montaggio.

B Muovere i pistoni nel cilindro, fino a che divenga possibile attuare un movimento senza scatto.

C Montare i pezzi restanti.

Verifica della pompa per la densità

A Avvitare il capo della sonda al supporto della valvola con leggera pressione (girare a destra/incastro)

B Afferrare la pompa verso il corpo, in modo che il calamo della sonda possa essere richiuso con il pollice (Potete certamente utilizzare anche altri mezzi d'aiuto per la chiusura del calamo della sonda).

C PEstrarre per la manopola di ca 3-5 cm e sbloccare il pistone della pompa. La manopola dovrebbe scattare indietro in posizione di chiusura: **la pompa è serrata.**

oppure

D La manopola non scatta indietro in posizione di chiusura: la pompa non è serrata.

Possibili cause:

- Difetto del tubo di gomma
- Valvola / Guarnizione della valvola non è OK
- Lacerazione nel polso.

Pezzi supplementari (Illustrazione sul retro dell'opuscolo)

Pos	Nr. Art.	Denominazione	Pos	Nr. Art.	Denominazione
1	520006	Manopola 71 M10	11	520018	Tubo della sonda 110 mm
2	520024	Cappuccio del cilindro PP	12	520123	Molla protettiva in acciaio inossidabile
3	520011	Barra del pistone	13	520003	Sonda di prelievo 220 mm in acciaio inossidabile
4	520002	Anelli di distanza	14	520130	Scala di comparazione della quantità di fuliggine ETS
5	520010	Polso del pistone	15	520015	Tubo di olio di silicone 10 ml
7	520106	Guarnizione piana per la valvola	16	520019	Chiave fissa a tubo
8	520020	Valvola completa	17	520126	Strisce di carta da filtro 80 St. 18X90 mm
9	520016	Supporto della sonda			
10	520043	Capo della sonda completo in			

Manual de uso



Le pedimos leer cuidadosamente el manual de uso antes de poner en funcionamiento el producto y Mantener este manual al alcance para en caso de que este se necesite.

Indicaciones generales

Esta bomba de hollin esta probada por el TÜV y se caracteriza por la alta calidad de su elaboración y tipo de construcción. Con esto esta garantizado el funcionamiento duradero y confiable.

Campo de aplicaciones

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

Indicaciones básicas de seguridad

!!! Medir adecuadamente!!!

- Antes de utilizar la bomba de hollin 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 hollin. Esto será tambien 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 hollin (vea: probar la hermeticidad de la bomba de hollin). La escala de comparación de contenido de hollin deberá estar limpia y resguardada en su bolsa protectora.

!!! Asegurar garantías!!!

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

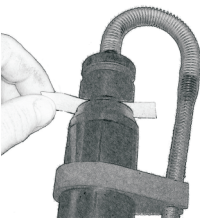
Operación de prueba

Tomar una muestra de hollin

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

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+/-0,07dm³ de gas residual a través del filtro.

El duración de la operación de los 10 recorridos asciende de 40-60 sec.

D Retirar la cinta de papel filtro girando hacia la izquierda la cabeza de la sonda. Sobre el papel filtro quedara una mancha de medición con el color correspondiente.

Para determinar la cantidad de hollin de una instalación de fuego será necesario tomar por lo menos 3 pruebas! De estas se determinará la cantidad de hollin de una instalación de fuego (vea determinar la cantidad de hollin).

**En condiciones difíciles, lubrificar el manguito de la bomba.
(Vea lubricar la bomba de hollin)**

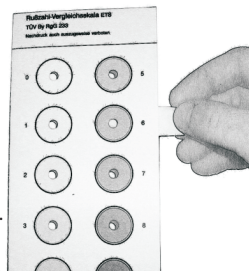
Examinar los derivados del aceite

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 hollin de la muestra, sostener el papel filtro con la mancha de medición tras la Escala de comparación de cantidad de hollin 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 hollin.

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





Mantenimiento

Limpieza de la bomba de hollín.

Remover partículas fácilmente adheridas de hollín:

- 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 hollín:

- 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 deshechos 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 hollín

Limpia 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 hollín

- 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.**
si no

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

Partes de repuesto (Cotas en la parte trasera del folleto)

Pos	Clase-Nr.	Denominación	Pos	Clase-Nr.	Denominación
1	520006	Mango 71 M10	10	520043	Material plástico de la cabeza de sonda completo
2	520024	Tapón de cilindro PP	11	520018	Manguera de sonda 110 mm
3	520011	Vástago de embolo	12	520123	Muelle de protección de acero inoxidable
4	520002	Anillos separadores	13	520003	Sonda de toma 220 mm de acero inoxidable
5	520010	Manguito de pistón	14	520130	Escala de comparación de cantidad de hollín ETS
7	520106	Junta plana para válvula	15	520015	Tube de aceite de silicón 10 ml
8	520020	Válvula completa	16	520019	Lave de vaso
9	520016	Sostén de sonda	17	520126	Cintas de papel filtro 80 St. 18X90 mm

Pumpenplan - Pump plan - Plan de la pompe - Piano della pompa - Plano de la bomba

Zubehör - Accessories - Accessoires - Accessorio - Accesorios



Russzahl-Vergleichsskala
ETS TÜV By RgG 233

Ihr Ansprechpartner
Your contact (person)
Votre interlocuteur
Il Vostro partner di riferimento
Su contacto



Widerrechtlicher Nachdruck auch von Teilen dieser BAL ist untersagt
Unlawful reprint of this operating manual, also in excerpts, is not allowed.
Toute reproduction contraire à la loi même des extraits de ce mode d'emploi est interdite
La riproduzione illecita anche di pezzi di questo manuale di utilizzo e' vietata.
La impresión ilegal de partes de este manual de uso queda prohibida