

Principgodkendelsesordning for partikelfiltre

Dato: 04.01.2005

J.nr: 1131338-09

Principgodkendelse nr. 12

Det attesteres herved at

HUSS Umwelttechnik GmbH, FS-ME

overholder Færdselsstyrelsens kravspecifikation og er
principgodkendt ud fra Færdselsstyrelsens godkendelsesordning.

- Filterbeskrivelse:** Ibiden Silicium Carbid baseret Wall Flow Filter.
- Regenereringsprincip:** Regenerering sker ved hjælp af en elektrisk brænder.
- Principgodkendt til:** Motoreffekt op til 198kW. Kan monteres på køretøjer fra Euro0 til Euro3. Opasitetkrav: max. 1,0 m⁻¹.
- Overvågningssystem:** Modtryksmåler.

Dato 04.01.2005

Underskrift  _____

Bilag: Vejledning for servicering, bortskaffelse og arbejdsmiljø

BRUGS- OG INSTALLATIONSVEJLEDNING

TEKNISK BESKRIVELSE

Partikelfiltre til dieseludstødning

FS ME-serier:

FS 50-MES
FS 80-MES
FS 100-MES

Med forbehold for tekniske ændringer.
Gentryk, også delvist, kræver vor skriftlige samtykke.

Dato: November 2004

PRODUKTINFORMATION

BESKRIVELSE

Det modulære dieseludstødnings-partikelfilter med hus af rustfrit stål renser diesel-udstødningsgasser for næsten alle partikelforureninger.

Brugen af et partikelfilter til dieseludstødninger garanterer dermed lav-forurenet, ren luft, der kan indåndes og holder produkter, produktionsværksteder og arbejdspladser rene.

HUSS partikelfiltre til dieseludstødninger er tilgængelige i adskillige serier, f.eks.:

FS 50-MES, FS 80-MES, FS 100-MES

FS 80-MES serien til dieseldrevet udstyr med en motoreffekt op til 90 kW.

Nøgle:

FS	=	filter med hurtig låse-konsol.
80	=	nominal størrelse (50, 80 og 100 er tilgængeligt)
M	=	modulær
E	=	elektrisk
S	=	lille

Partikelfilteret FS ME til dieseludstødninger iværksætter regeneration ved hjælp af en elektrisk opvarmer sat på siden af partikelfilterets kant.

ANVENDELSE I OVERENSSTEMMELSE MED FORMÅL

HUSS partikelfiltre til dieseludstødninger er udelukkende beregnet til at filtrere udstødningsgasser fra udstyr med dieselmotorer, der kun kører på dieselbrændstof uden tilsætningsstoffer. Gennem regeneration brændes filteret rent.

ANVENDELSESOMRÅDE

Partikelfilteret til dieseludstødninger anvendes hovedsagligt til dieseldrevne køretøjer, der også bruges i lukkede rum.

Partikelfilteret til dieseludstødninger kan dog også bruges i andre dieseldrevne maskiner.

§ HUSS partikelfiltre til dieseludstødninger opfylder kravene i VERT (CH).

PRODUKTINFORMATION

FUNKTIONSBESKRIVELSE

Når motoren kører, strømmer dieselmotorens udstødningsgasser gennem SiC-monolitten, som næsten fuldstændigt tilbageholder alle farlige sodpartikler.

Når dieselmotorens driftstid forøges, stiger partikelfilterets fyldningsniveau og dermed også modtrykket for udstødningsgassen.

Operatøren kan aflæse partikelfilterets fyldningsniveau på arbejdsenhedens LED-skærm og starte regenerationen i tide.

HANDLING KRÆVET AF BRUGER

Ved et defineret, maksimalt modtryk og / eller en maksimal fyldningstid, starter HUSS-Control alarmeren "fyldt filter". **Sluk motoren og start regenerationen ved at isætte kablet til strømforsyningen.** Regenerationen ophører automatisk efter ca. 1 time, hvorefter opvarmingen bliver standset.

Regenerationen skal startes med slukket motor for at afbrænde sodpartiklerne, der er ophobet i SiC-monolitten.

Indsugningsrør, monolit og udstødningsrør er let og separat tilgængelige for vedligehold.

Start-synkronisering og tvungen motor-afbrydelse er integrerede dele af kontrolenheden for således at beskytte motoren og dieseludstødnings partikelfilter.

TEKNISKE DATA

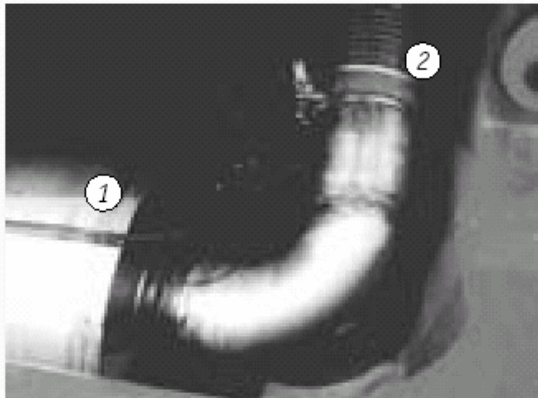
PARTIKELFILTER TIL DIESELUDSTØDNING	FS ME-SERIE
Opvarmningsydelse	max. 6 kW
Luftkvantitet	70 l/min.
Brændstof	diesel ifl. DIN EN 590
Operationsvoltage	230 V / 380 V
Filterelement	SiC-monolit
Effektivitet af partikelopsamling (i forhold til partikelmasse)	> 99% (elementært kulstof)
Fyldningstid	ca. 6-10 arbejdstimer
Lufttemperatur	-20°C til + 50°C
Beskyttelsestype	IP 65 DIN 40500
Modtryk for udstødningsgas	op til 150 mbar
Indlejringsabsorbering	ca.20 dB (A), afhængigt af motor
Mikroprocessor-kontrol	12 V (delvist 24V som mulighed)

INSTALLATIONSVEJLEDNING

INSTALLATION AF PARTIKELFILTER TIL DIESELUDSTØDNING

Partikelfilteret til dieseludstødning må kun installeres af ansatte og firmaer autoriseret af HUSS.

- Brugen af resonans-dæmpere kan godtages (kun pladestål); dæmpere med mineral-uld skal fjernes.
- Fastsæt **grundpladen** med samleskruer på udstyret – vær opmærksom på horisontal installationsposition. I tilfælde af fare på grund af vibrationer, skal gummibelagt metal installeres for dæmpning. Hvis gummibelagt metal bruges, er det absolut nødvendigt at forbinde **jord-kablet**.
- Anbring **partikelfilteret til dieseludstødningen** med modul A, B og C på grundpladen og fastsæt den med skruer.
- **Indsugningsrør** og (hvis nødvendigt) partikelfilterets **udstødningsrør** skal forbindes til udstyrets relevante kabler med bøjelige udstødningsrør. Det bøjelige udstødningsrør (kompensator) bør have en maksimal længde på 300 mm. Vær opmærksom på lavest mulige trykfald!
- Fastspænd alle **samlepunkter** med klammer og kontroller tæthed (samlepunkterne skal være gas-tætte!).



1 – Diesel exhaust particulate filter
2 – flexible exhaust pipe

- Fastsæt **HUSS-Control** i operatørens synsfelt, f.eks. på instrumentbræt.
- **Kabelspænde**: Forbind faser ifølge installations-diagrammet.

Noter til installation: Brug vedlagte tilbehør; isoleringstape er ikke tilstrækkeligt.

INSTALLATIONSVEJLEDNING

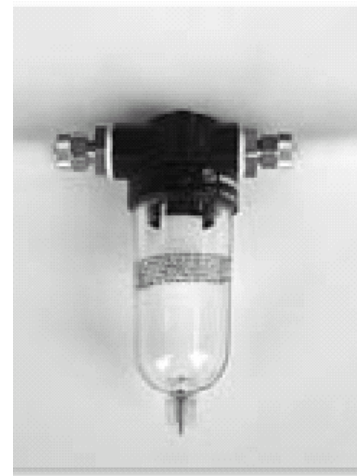
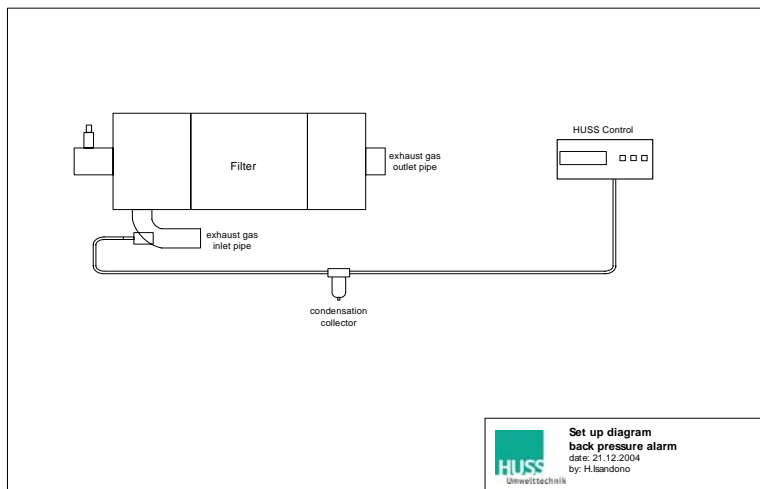
Vigtigt!

Det skal undersøges om udstyret har et start-hjælperelæ til at begrænse spændingen, da HUSS-Control kun kan oplades med en maksimal kraft på 1 A. Hvis der ikke er et sådant hjælperelæ, skal relæet tilbudt af HUSS som valgmulighed benyttes og installeres af autoriserede og kvalificerede personer.

Hvis der installeres tvungen motorafbrydelse, er installationen af et andet relæ i strømføringen til et passende afbryder-modul nødvendigt (f.eks. afbrydelse af indsprøjtningsspændens ventil). Brug igen det relæ, der er tilbudt af HUSS som valgmulighed. Lad det blive installeret af autoriserede og kvalificerede personer.

Det samme gælder for forbindelsen til en ekstern alarm (som i dette tilfælde dog allerede starter ved en strømstyrke på 200 mA).

- Forbind **plastikslangen** (til måling af modtryk) med indløbet fra udstødningsrøret samt kondens-opsamleren og Control-enheden. Installer uden skarpe bøjninger! Vær opmærksom på, at den sidder tæt. Skru hættens møtrik fast.
- **Kondens-opsamleren** på trykmålerens vandledning skal fastspændes med en vinkelkonsol så langt som muligt fra dieseludstødningens partikelfilter - plastikslangens laveste punkt (f.eks. fronten af motorrummet, nær pedaler eller styretøj).



- **Blæser:** Brænderens lufttilførsel skal sikres: Brug ikke filter i blæserens indsugningsledning, hvis dette kan undgås. Installer blæseren så tæt som muligt på brænderen uden at bøje den. Sørg for et minimum af trykfald. Blæserens akse skal være i en horisontal position.

INSTALLATIONSVEJLEDNING

! Risiko for forbrænding og forgiftning!

Ved enhver forbrænding udvikles høje temperaturer og udstødningsgasser med giftigt indhold.

- Før installationen af dieseludstødningens partikelfilter skal udstyrets udstødningsystem afkøle. Brug om nødvendigt beskyttelsehandsker.
- Påsæt dieseludstødningens partikelfilter i tilstrækkelig afstand fra varmemfølsomme elementer.
- Vær særlig opmærksom på brændstofsledningerne (plastik eller metal) og alle elektriske ledninger som omkring bremse- og hydraulikslanger!
- Ved installation på gaffel-lift (f.eks. ved modvægten) skal der påsættes en stødsikker beskyttelse på dieseludstødningens partikelfilter.
- Udækkede udstødningsrør skal isoleres, f.eks. med et glas-keramisk bælte eller med en stød-beskyttelse af metal.

! Risiko for brand, eksplosion og forgiftning!

Vær forsigtig ved håndtering af brændstof.

Undgå åben ild ved håndtering af brændstof. Ryg ikke! Dette gælder også steder, hvor brændstof kun bemærkes ved den karakteristiske lugt.

Vigtigt!

Før installationen af dieseludstødningens partikelfilter skal motoren generelt undersøges for korrekt funktion, og nødvendigt vedligehold udføres. Dette gælder specielt batteriet.

Filteret skal regenereres én gang, før det udsættes for sod (hvilket sker, når dieselmotoren bliver sat i gang).

Under arbejde skal en reference-måling udføres (modtryk, sod-tal).

VEDLIGEHOOLD / SERVICE

Vedligeholdelse af dieseludstødningens partikelfilter

For at vedligehold kan udføres, skal man kontakte HUSS service.

Vedligeholdelsesarbejde, der kan udføres uden HUSS service

- Kontrol af kondens-opsamleren, evt. tømning.

Rengøring af filter-elementet er forbudt. Hvis modtrykket efter regeneration er højere end 30 mbar skal HUSS service kontaktes.

! Advarsel!

Indånding af dieselens sodpartikler er sundhedsskadeligt!

Vedligeholdelsesarbejde på udstyret

For at sikre en fejlfri filterfunktion må man sikre sig, at dieselmotoren fungerer korrekt og styres og vedligeholdes i overensstemmelse med motorfabrikantens serviceinstruktioner.

Blot minimale afvigelser fra motorens fastlagte funktion kan medføre en forøgelse af udsendelsen af sodpartikler (højere sod-tal) og således føre til kortere levetid for filteret.

§ Efter 1500 arbejdstimer, men mindst én gang årligt, skal dieselmotorens sod-udsendelse undersøges. Spørg HUSS service om hjælp.

Vedlagte selv-klæbende mærkat er en del af leveringen. Det bør anbringes et synligt sted, f.eks. ved HUSS-Control eller nær UVV-mærket. Undersøg venligst om dette er tilfældet!

§ For vedligehold og service henvises til de danske regler om arbejdssikkerhed udarbejdet af Arbejdstilsynet og Industriens Branchearbejdsmiljøråd i "Partikelfiltre – udskiftning og rensning":
<http://billed.di.dk/wimpfiles/lores/image.asp?objno=/237910.pdf>

Bortskaffelse af aske og filterelementer efter brug:

Der henvises som ovenstående til de danske regler om arbejdssikkerhed. Filterelementer til kassering skal forsegles lufttæt og sendes tilbage til HUSS Umwelttechnik GmbH, Nordostpark 74, 90489 Tyskland.

VEDLIGEHOOLD / SERVICE

SERVICEPLAN

Serviceplan for ME-filtre

HUSS-Control:

- Aflæs & afmonter. Fejl-hukommelsen skal nulstilles efter aflæsning.
- Genindstil vedligeholdelsesinterval.
- Vær opmærksom på ydre skader.
- Sørg for at strømføringens hovedledning og trykslangen sidder stramt fast
- Undersøg om start-synkronisering og funktionen til tvungen motor-afbrydelse fungerer.

Tryksslange:

- Sørg for stram montering og korrekt slangeføring uden knæk. Hvis det er muligt skal der laves en sammenlignende måling mellem en digital måler og skærmen på HUSS-Control.

Kondens-opsamler:

- Undersøg om skruerne sidder stramt.
- Rens beholder.
- Undersøg om tryksslangerne sidder stramt, er bøjedede eller er slidte.

Blæser:

- Visuel og audio kontrol. Kan man se og høre, at den virker?
- Fingertest i sugemunding for at finde rester af sod (overfyldt filter = åben ventil = defekt blæser).
- Undersøg om de elektriske forbindelser sidder stramt.
- Undersøg om ventilslangerne sidder stramt.
- Undersøg om blæseren passer korrekt i de tre gummi-elementer.

Filter

- Undersøg for udvendige og indvendige skader.
- Undersøg monolitten for revner / sod-udslip.
- Rengøring af filteret er forbudt (se vedligeholdelsesarbejde ovenfor).
- Undersøg om spændebøjler og / eller konsoller sidder stramt.

Batteri

- Undersøg voltage / ydelse.

Generelt:

- Undersøg vægtsammenhæng mellem chassis / modvægt / grundplade (altid mod batteriet).
- Start regeneration og undersøg derved komponenter med hensyn til a.m. punkter.
- Sæt evt. det trekantede advarselmærke om varme fast på den stødsikre beskyttelse.
- Udfyld inspektionsprotokollen (kontrol-listen) fuldstændigt.

Typiske Installationer:



