

OTOMATIC



ÎNAINTE DE A CUMPĂRA O MAȘINĂ

GHID

Cuprins

1. Introducere.....	2
2. Programe de curățare.....	3
3. Metode de fixare a filtrelor DPF într-o mașină.....	3
4. Poziția filtrului DPF în timpul curățării.....	4
5. Securității sau lipsa lor.....	4
6. Sisteme de filtrare.....	6
7. Testele de eficiență de curățare.....	7
8. Etanșeitatea cabinei și rezervorului.....	7
9. Rezervorul de apă.....	8
10. Controlul încălzirii apei?.....	8
11. Mobilitatea mașini.....	8
12. Lichidul de curățare testat în laborator.....	9
13. Domeniul de instruire.....	9
14. Serviciu.....	10

1. Introducere

În țara noastră, cererea pentru serviciul de curățare a filtrelor DPF crește dinamic. Companiile care desfășoară acest tip de activitate nu se plâng de lipsa clienților.

Disponibilitatea serviciului care restabilește eficiența filtrului DPF la aproape 100% din eficiența acestuia, inclusiv până la jumătate din costul reparației filtrului, comparativ cu costul tăierii lui, libertatea de mișcare a vehiculului pe drumurile din Polonia și alte țări ale UE, face ca serviciul de curățare a filtrelor de particule solide devine din ce în ce mai popular.

Astăzi, aproape toată lumea a auzit despre metoda hidrodinamică de curățare a filtrelor de particule solide.

Metoda folosește forța hidrodinamică a fluxului de apă turbulent și forța impulsului de aer comprimat de la compresor. Mișcarea fluidului (fluidul de lucru) este forțată de presiunea externă, care trebuie să depășească rezistența la curgere a canalelor de filtrare.

Apariția unei metode noi este însoțită de apariția de noi oportunități de afaceri.

Apar noi companii care oferă servicii de curățare a filtrelor DPF. Le folosesc ateliere auto și persoane fizice. Din ce în ce mai des, proprietarii companiilor de transport și companii de transport municipal întreabă despre acest serviciu.

Ai nevoie de o mașină specializată pentru a începe o afacere, dar pe care s-o alegi?

În prezent, pe piața poloneză, putem alege dintre producătorii autohtoni și mașinile importate.

Ghidul nostru oferă câteva sfaturi de bază cu privire la ce să fii atent.

2. Programe de curățare

În primul rând, fii atent dacă mașina pe care o vei cumpăra îți oferă opțiunea de a seta individual un program de curățare adecvat potrivit capacității filtrului.

Metoda hidrodinamică de curățare a filtrelor DPF constă în umplerea canalelor goale de evacuare ale monolitului DPF cu fluid de lucru, eliberând apoi impulsul de aer comprimat de la compresor în aceeași direcție. În acest fel, folosim fenomenul fluxului de apă hidrodinamic turbulent între canalele de filtrare.

Monolitul filtrului DPF este construit din canale de intrare și ieșire paralele între ele. Conductele de intrare din partea motorului constituie un sistem de filtrare a particulelor solide, în acest fel ele sunt umplute. Apoi, în multe cazuri, ele se înfundă complet

Prin canale de evacuare ies numai gaze de combustie filtrate prin pereții care separă canale.

Pentru a elibera eficient sedimentele din canalele de admisie înfundate din partea motorului, atașăm filtrul DPF din partea de ieșire, apoi pornim programul de curățare.

Programul de curățare constă în două etape:

- timp pentru umplerea canalelor de evacuare cu fluid de lucru
- timpul de impuls al aerului comprimat, care strecoare prin pereții care despart canalele tot lichidul de la conductele de ieșire la conductele de intrare.

Fiecare canal de admisie înfundat pe partea motorului este adiacent unui canal de evacuare curat.

Pentru a curăța eficient toate conductele de intrare murdare, trebuie să garantăm că toate conductele de evacuare sunt umplute cu fluid de lucru.

Filtrele DPF diferă unele de altele în ceea ce privește dimensiunea cartuș-monolit filtrului, precum și a carcasei sale metalice. Majoritatea mașinilor concurente oferă un singur program de curățare predefinit. În unele cazuri, timpul de umplere a filtrului cu lichid poate fi excesiv, iar în altele poate fi insuficient. În cazul unei insuficiente cantități de apă în canalele de intrare, întâlnim efectul curățării neuniforme a canalelor de intrare și generarea de spumă excesivă, care poate deteriora ușor pompa de apă.

Toate modelele de mașini noastre oferă setarea liberă a programelor de curățare, adaptându-le la tipul și dimensiunea filtrului DPF care urmează să fie curățat.

Alegând timpul de umplere, timpul impulsului aerului comprimat și numărul de astfel de cicluri, garantăm pătrunderea și eliberarea depozitelor în mod egal din toate canalele de intrare a filtrului.

3. Metode de fixare a filtrelor DPF într-o mașină

Montarea filtrelor în cabina mașinii este un element indispensabil al procesului de curățare. În majoritatea mașinilor, fixarea constă în alegerea adaptorului de conectare potrivit. Din păcate, această soluție consumă foarte mult timp.

Adesea necesită o duzină de orificii și adaptoare diferite, a căror selecție corespunzătoare și fixarea ulterioară a clemelor de furtun necesită mai mult timp decât procesul de curățare în sine. Aceste

tipuri de adaptoare se uzează rapid, iar prețul de achiziție afectează în mod semnificativ costul general de operare al curățării filtrului.

În compania noastră, am dezvoltat o mod de fixare rapidă a filtrelor de autoturisme și autoutilitare. Datorită acestuia am reușit să scurtăm timpul de fixare a filtrului de la câteva minute la câteva secunde. Tehnologia se bazează pe utilizarea unui cilindru pneumatic.

Element de acționare este echipat cu un manșon de cauciuc, care sub influența presiunii cilindrului pneumatic se extinde în interiorul carcasei metalice a filtrului DPF.

Acest lucru reduce vibrațiile filtrului și impacturile lui asupra carcasei cabinei în timpul unui impuls de aer comprimat. Un fenomen care apare la mașinile în care filtrul este curățat într-o poziție culcată, constrâns de curele. În cazul unui impact, elementul filtrant - cartuș ceramic fragil poate crăpa sau se sfărâma.

Atașarea filtrelor DPF de la camioane în mașinile noastre implică utilizarea unei platforme speciale formate din două plăci în formă de farfurii conectate vertical cu conectori cu șurub.

În mașinile noastre, platforma este un element mobil și suplimentar al mașinii, prin urmare nu este fixată permanent în interiorul cabinei mașinii. Această soluție permite utilizarea liberă, fără restricții, a întregului volum al cabinei atunci când sunt curățate filtrele DPF din autoturisme și autoutilitare.

Fixarea catalizatorilor SCR în sistemul One-Box din camioane a fost rezolvată prin utilizarea unui adaptor de conectare din cauciuc în formă de con. Forma conului permite reglarea și potrivire liberă a adaptorului la diametrul de intrare a catalizatorului SCR.

4. Poziția filtrului DPF în timpul curățării

Un alt aspect care mărește eficiența curățării filtrelor DPF care trebuie remarcat este amplasarea filtrului DPF în timpul curățării.

Poziția canalelor monolitului din filtru DPF pe verticală către duza de alimentare a fluidului de lucru mărește semnificativ probabilitatea umplerii cu lichid a tuturor canalelor de ieșire în mod egal în timpul umplerii.

Poziția orizontală (culcată) a filtrului înseamnă că o parte din canalele inferioare ale monolitului filtrului în această poziție sunt umplute cu fluid de lucru în grad mult mai mare decât canalele sale superioare.

Canalele superioare insuficient umplute nu sunt curățate în același mod ca și canalele inferioare. La curățarea canalelor superioare, deseori iese spumă excesivă.

În mașinile noastre, marea majoritate a filtrelor DPF sunt fixate în poziție verticală în timpul curățării. Mașinile sunt echipate cu un suport din oțel cu un cilindru pneumatic pentru fixarea filtrului.

5. Protecțiile sau lipsa lor

Protecție împotriva presiunii prea mari în filtru în timpul curățării.

Fiecare filtru DPF are propriul istoric individual. Din când în când, se curăță filtrele după o coliziune a mașinii, după o avarie a turbinei, după o defecțiune a injectoarelor etc. Diagnosticul adecvat al unui astfel de filtru înainte de curățare poate ajuta la evitarea grijilor și a janelor inutile în relații cu clientul.

Din păcate, există situații în care un astfel de diagnostic va fi dificil. Filtrul DPF poate avea canale blocate în interiorul monolitului, de exemplu datorită topirii structurii sale ca urmare a arderii de motorină de la injectoarele care curg.

Diagnosticând filtrul cu o cameră de inspecție, putem vedea suprafețele sale externe de la intrare și ieșire. În cele mai multe cazuri, acest lucru este suficient pentru a vedea daune, dar nu întotdeauna.

În procesul de curățare hidrodinamică a unui astfel de filtru DPF deteriorat, se poate prevedea o deteriorare suplimentară sub forma unei deplasări monolitului în interiorul carcasei filtrului sau chiar deteriorarea capetelor senzorilor filtrului.

Mașinile noastre au o protecție care previne o astfel de situație de urgență. Toate modelele de mașini noastre sunt echipate cu un senzor de monitorizare a presiunii, un invertor pentru pompa de apă și o supapă cu solenoid.

Din poziția panoului de operare poate fi setat în mod liber nivelul presiunii de lucru maximă admisibilă și numărul de încercări de a o reduce.

În situații critice, aparatul este oprit de controler, dând un mesaj pe ecran despre presiune excesivă.

Din păcate, concurenții noștri au uitat de acest tip de securitate.

Protecție împotriva lipsei fluxului de aer în filtru în timpul uscării.

O altă protecție importantă este evitarea supra-încălzirii suflantei în timpul uscării.

Pentru procesul de uscare sunt utilizate ventilatoarele cu canalul lateral.

Suflantele cu canal lateral sunt dispozitive care lucrează fără ulei și comprimă aerul până la o ușoară suprapresiune.

Rotorul de rotație atrage un volum specific de aer între o pereche de lame și îl împinge ca urmare a forței centrifuge în partea superioară a spațiului între lamă și carcasă. Aerul împins este aruncat în așa-numit canal lateral - ieșire.

În procesul de curățare a filtrelor DPF prin metoda hidrodinamică, întregul interior al filtrului este umplut cu apă. Apa intră în carcasa filtrului metalic intern, canalele monolitului de filtrare, precum și porii microscopici în pereții care separă canalele filtrului.

După procesul de curățare a filtrului, o parte din fluidul de lucru rămâne în interiorul monolitului. În special, mici condensări apei deosebit de fine rămân în pereți poroase a filtrului.

Filtrele DPF diferă într-ele prin mărime, forma carcasei metalice a monolitului, gradul de precizie de filtrare, materialul utilizat pentru producerea monolitului și multe altele.

În timpul uscării, direcția de flux a aerului prin DPF poate fi mai ușoară sau mai dificilă datorită laturii de fixare a filtrului care trebuie uscat. Așa cum am menționat mai sus, suflantele cu canal lateral se caracterizează printr-o eficiență ridicată a aerului pompat, chiar și până la 220m³ / h, în timp ce comprimă aerul doar la o ușoară suprapresiune.

În unele situații, o astfel de suflantă poate să nu fie, pur și simplu, îndeajuns de puternică pentru a împinge apa în filtru, ceea ce poate provoca supra încălzirea acesteia.

În mașinile noastre este utilizat un senzor suplimentar de flux de aer. Din poziția panoului operator, putem determina în mod liber debitul minim de aer care trebuie obținut într-o perioadă de timp dată. Dacă mașina nu atinge parametrii selectați în timpul uscării, mașina se oprește cu informații pentru a încerca a atașa filtrul din cealaltă parte.

Din păcate, concurenții noștri au uitat și de acest tip de securitate.

6. Sisteme de filtrare

Sistemul de filtrare a fluidelor de lucru joacă un rol semnificativ în procesul de curățare a filtrelor DPF.

Filtrul DPF în sine este și acționează ca un filtru. Astfel, fluidul de lucru utilizat pentru curățarea unui astfel de filtru trebuie să fie lipsit de particule de murdărie care ar putea să-l înfunde.

Gradul de precizie și eficiență a filtrării de particule solide variază între filtrele DPF. Parametrii filtrelor DPF depind adesea de standardele de emisii EURO pe care trebuiau să le îndeplinească în timpul funcționării lor.

În plus, depind de sistemul de operare, umed sau uscat.

Valorile limită de emisie pentru standardul EURO 6 pentru autoturisme cu motor diesel sunt 0,005 g / km PM (particule solide).

Astfel de standarde stricte necesită ca producătorii de mașini să utilizează filtre DPF tot mai bune și mai precise.

Pereții cartușului filtrant (monolit) au o distribuție a porilor fini care sunt controlați cu atenție în procesul de producție. Porozitatea totală a materialului este de obicei de la 45 până la 50% sau mai mult, în timp ce dimensiunile medii ale porilor sunt de obicei între 10 și 20 μm.

Metoda hidrodinamică de curățare a filtrelor DPF constă în stoarcerea fluidului de lucru de la canalele de ieșire la canalele de ieșire prin pereții poroși care separă canalele filtrului. De aceea, calitatea fluidului de lucru este atât de importantă.

Mașinile de curățare a filtrelor DPF funcționează într-un circuit închis, ceea ce înseamnă că folosim aceeași apă tot timpul în procesul de curățare. Apa murdară care iese din filtru în timpul curățării este filtrată în rezervoarele filtrului înainte de re-umplerea filtrului.

Calitatea filtrării este determinată de tipul de cartuș filtrant utilizat, gradul de precizie specificat în microni, precum și eficiența determinată în%.

Filtrele OTOMATIC rețin foarte eficient cele mai mici impurități de câteva zeci de ori mai mici decât dimensiunea unui bob de nisip.

- eficiență de filtrare de 99,9% pentru particule de doar câteva micrometri (1 micrometru = 1 miime de milimetru).

- Garnituri de filtrare durabile care asigură etanșeitatea.

Pentru producerea sigiliilor pentru filtre, folosim un compus unic de poliuretan, care se distinge prin elasticitatea și rezistența sa la presiune la temperaturi ridicate. Datorită proprietăților unice ale garniturilor, filtrele OTOMATIC mențin etanșeitatea în rezervoare chiar și în condiții de operare foarte dificile.

- Falduri filtrului OTOMATIC sunt stabilizate cu ajutorul unor nervuri speciale care împiedică lipirea pliurilor adiacente. Datorită distribuției uniforme a pliurilor, procesul de filtrare are loc pe întreaga suprafață a mediului filtrant.

Mașinile competitive oferă cartușe de filtru cuprinse între 30 și 100 microni, sau cele cu o eficiență mai mică de 50%, de exemplu, filtre de tip lumânare, de tip sac sau chiar filtre cu șnur. Acest nivel de filtrare nu garantează curățarea eficientă a filtrelor DPF.

7. Testele de eficiență de curățare

Gradul de contaminare filtrului este măsurat înainte de curățare este măsurat cu ajutorul unui traductor de presiune. Traductorul măsoară suprapresiunea în interiorul filtrului DPF în timpul testării fluxului de aer.

Teste de aer efectuăm pe un filtru DPF uscat, atât înainte cât și după curățare. Pentru a face o măsurare după curățare, filtrul umed trebuie uscat timp de câteva minute. Din păcate, uneori testele nu reușesc, iar procesul de curățare trebuie repetat.

Mașinile noastre oferă un test suplimentar de măsurare folosind apa ca mediu. Acest tip de test este un supliment și servește ca test înainte de uscare. Datorită lui, putem economisi adesea timpul pentru uscare de două ori.

8. Etanșeitatea cabinei și rezervorului

Când prezentați mașina, asigurați-vă că mașina nu emite apă în afara cabinei în timpul impulsurilor de aer. De asemenea, ar trebui să vă priviți la eventuala posibilitatea de stropire cu apă din rezervor în interiorul și în afara mașinii.

Ușa cabinei este expusă în special la posibile scurgeri.

În unele cazuri, excesul de spumă din cabină poate scăpa din cabină.

În faza de proiectare, am depus toate eforturile pentru a ne asigura că mașinile noastre mențin etanșeitatea în timpul curățării. Tipul și modul de instalare a garniturilor ușilor, jgheabul exterior care scurge apa înapoi în rezervor, corpul complet al rezervorului formând o singură unitate cu cabina mașinii sunt doar câteva dintre elementele care oferă un avantaj competitiv.

9. Rezervorul de apă

Trebuie să luați în considerare costurile asociate cu încălzirea fluidului de lucru pentru curățare.

Datorită modelului și scopului, mașinile noastre sunt echipate cu rezervoare de diferite volume:

- Premium 320l (cu două camere)
- Profit 190l
- Smart 110l

Mașina DPF Premium este proiectată pentru curățarea filtrelor și catalizatorilor de la toate vehiculele, atât pentru autovehicule, cât și pentru autoutilitare și camioane. Mașina se distinge de celelalte modele prin abilitatea de a curăța în întregime catalizatoarele SCR tip onebox.

În acest scop, a fost instalat un rezervor de 320l, care garantează o cantitate suficientă de fluid de lucru în timpul curățării SCR.

Un alt avantaj este posibilitatea de a diviza rezervorul în două părți. Când sunt curățate filtrele de la autoturisme sau autoutilitare, nu este necesară folosirea întregului volum al rezervorului (320l), o parte separată este de ajuns.

Datorită acestei soluții, economisim timp și bani.

Mașina DPF Profit este concepută pentru curățarea filtrelor DPF de autoturisme, autoutilitare și camioane. Cu toate acestea, nu este posibil să curățați catalizatorii SCR din camioane. În această situație, un rezervor de 190 de litri este suficient.

Mașina DPF Smart este echipată cu un rezervor de 110l, care este suficient pentru a curăța filtrele și catalizatorii DPF de autoturisme și autoutilitare.

Izolarea rezervorului de apă.

În toate modelele mașinilor noastre, rezervorul de apă este izolat cu un strat de izolare extern care protejează împotriva pierderilor excesive de căldură.

10. Controlul încălzirii apei?

Controlul încălzirii apei înseamnă că vara nu există supra-încălzire, iar iarna timpul pentru atingerea temperaturii dorite nu este prelungit.

Mașinile noastre au instalat opțiunea de a adapta încălzirea apei în rezervor la schimbarea condițiilor meteorologice.

Adaptarea se poate face de mai multe ori pe an.

11. Mobilitatea mașini.

Roți rutiere - datorită lor putem muta cu ușurință mașina dintr-un loc în altul, fără a fi nevoie de stivuior.

Niciun contact direct al părții inferioare a mașinii cu solul îi prelungește durata de funcționare.

Roțile rutiere sunt echipamentul de bază al mașinilor noastre.

12. Lichidul de curățare testat în laborator.

Recent, numeroși distribuitori de mașini au apărut pe piață, oferind agenți pentru curățarea filtrelor DPF. Din păcate, marea majoritate dăunează acoperirii catalitice a cartușului filtrant.

Compania noastră cumpără și testează astfel de preparate în mod continuu. Rezultatele sunt catastrofale.

Eficiența de curățare a unor astfel de preparate, datorită reacției lor agresive (acide sau alcaline) este foarte ridicată, cu toate acestea digerează (dizolvă) alumina, element de acoperire al cartușului filtrant. Adesea, aceste preparate au fost vândute anterior ca produse de curățare a motoarelor din depozite de ulei. Eficiența lor ridicată îi determină pe unii producători să le ofere acum cu o nouă etichetă. Componentele de acoperire a motorului diferă semnificativ de acoperirea catalitică delicată a cartușelor DPF.

Detergentul nostru a fost creat doar pentru curățarea filtrelor DPF.

DPF Active Matic este un produs testat de laborator.

În timpul testelor nu a fost găsit niciun impact negativ asupra structurii filtrului.

13. Domeniul de instruire.

Cumpărarea mașinii potrivite nu este totul.

Ce competențe ar trebui să dobândești în timpul instruirii?

- Înțelegerea aspectului de afaceri al furnizării serviciilor de regenerare a filtrelor DPF/FAP/KAT
- Cunoștințe teoretice avansate despre construcția și operarea filtrelor DPF/FAP/KAT
- Identificarea cauzelor tipice și neobișnuite ale defectelor filtrelor DPF/FAP/KAT cu accent pe învățarea analizei cauză – efect.
- Dobândirea cunoștinței de a efectua măsurători și de a evalua uzura filtrului.
- Pregătirea filtrelor pentru regenerare.
- Regenerarea în practică - funcționarea mașinii.
- Serviciu clienți.
- Circulația documentelor.

În timpul antrenamentului de o zi este foarte dificil să stăpânești toate problemele de bază. Otomatic oferă asistență tehnică pentru o lungă perioadă de timp după achiziționarea mașinii. Am creat poziția de consilier tehnic pentru toți clienții noștri.

14. Serviciu

Verificați originea mașinii.

Distribuitorii care importă utilaje din străinătate se confruntă adesea cu problema livrării rapide a pieselor de la producătorii lor. Piese de schimb sunt de obicei mult mai scumpe decât cele casnice. Adesea, distribuitorii nu au nici măcar o echipă de serviciu. În schimb, ei conving despre fiabilitatea foarte mare de mașinile lor.

Verificați producătorul.

Majoritatea producătorilor nu își folosesc zilnic mașinile lor.

Producția lor de mașini se bazează pe presupuneri teoretice și pe aspecte de marketing.

O mare parte din astfel de producători comisionază o mulțime din munca lor sub contractanților.

Compania Otomatic se ocupă zilnic cu curățarea filtrelor DPF .

Munca cu propriile mașini și nenumărate teste de eficiență, fără îndoială, ne disting de concurență.

Avem propriul parc de mașini, departamentul de construcții, departamentul de automatizare și control pentru mașini, sudori proprii, operatori de mașini CNC, montatori.

Vă invităm la o prezentare la compania noastră.

Cunoaște-ți partenerul!