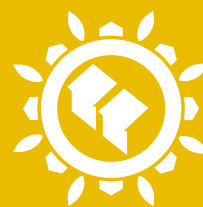


Partikelfiltre i tunge køretøjer

Udskiftning og rensning

Industriens Branchearbejdsmiljøråd



i-bar.dk



Materialerne fra Industriens Branchearbejdsmiljøråd kan fås ved henvendelse til organisationerne, downloades på www.i-bar.dk, eller de kan købes hos Videncenter for Arbejdsmiljø, www.ambutik.dk, tlf. 39 16 52 30. Bestillingsnr. 102318.

Vi vil gerne rette en stor tak til Im. Stiholt A/S for deres meget værdifulde sparring og deltagelse i udarbejdelsen af vejledningen.



i-bar.dk

Industriens Branchearbejdsmiljøråd

Layout, produktion og tryk: Dplus · Trykt på miljøvenligt papir
Oplag: 500 eksp. · Februar 2014 · ISBN 978-87-92141-95-8



Indhold

6

Vejledningens opbygning

7

Partikelfiltres opbygning og placering

8

Sikker håndtering af partikelfiltre

9

Indretning af arbejdsstedet

10

Håndtering

Instruktion

Personlige værnemidler

Personlig pleje og hygiejne

Af- og påmontering af partikelfiltre

Rensning af partikelfilter

Brug af ventilation

Brug af tekniske hjælpemidler

Rengøring

Førstehjælpsudstyr

19

Bortskaffelse af affald

20

Arbejds miljøgennemgang

21

Hvor kan der læses mere?

Indledning

For at skåne miljøet er der i dag krav om, at dieseldrevne køretøjer er forsynet med partikelfiltre, der filtrerer udstødningsskiven før den afledes til omgivelserne. Partikelfiltret er monteret på køretøjets udstødningssystem og tilbageholder de fine sod- og askepartikler, der bl.a. har vist sig at være kræftfremkaldende.

Det giver helt naturligt en arbejdsmiljømæssig udfordring, når partikelfiltret skal renses eller udskiftes. Under håndteringen, dvs. afmontering, rensning / udskiftning og påmontering er medarbejderen i kontakt med filtret, og der vil være risiko for sundhedsskadelig påvirkning fra aske og sod.

Der er også en ergonomisk udfordring. Partikelfiltre er tunge. På tunge køretøjer som lastbiler, busser og entreprenørmaskiner vejer de typisk mellem 40 – 45 kg. Partikelfiltre udtages ofte i akavede arbejdsstillinger, og det kan medføre akutte overbelastningsskader og varige påvirkninger på kroppen.

Risiciene kan dog fjernes helt eller reduceres til et minimum, hvis arbejdsmiljøet tænkes ind under hele håndteringen.

I vejledningen er der især fokus på håndteringerne fra afmontering til rensning samt efterfølgende påmontering, da disse anses som mest belastende. Selve rensningen kan udføres efter flere metoder, og det giver ikke mening at beskrive dem alle her. I stedet gives nogle generelle retningslinjer for de forhold, der bør overvejes ved valg af rensningsmetode.

Fokus i vejledning er på store partikelfiltre, som finder anvendelse i busser, lastvogne og andre tunge køretøjer, f.eks. entreprenørmaskiner.

Vejledningen angiver det niveau samt den standard og praksis, som arbejdsmarkedets parter ønsker skal være til stede ved arbejdet med rensning og udskiftning af partikelfiltre. Formålet med vejledningen er at fremme et sikkert og sundt arbejdsmiljø.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Vejledningen er alene vurderet, som den foreligger, og Arbejdstilsynet har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

De 10 bud om partikelfiltre

1. Undgå enhver kontakt med sod og aske fra partikelfiltre
2. Brug altid effektiv ventilation, hvis der kan ske spredning af sod og aske
3. Brug altid personlige værnemidler, hvis påvirkning fra sod og aske ikke kan undgås
4. Undgå ergonomiske belastninger. Brug egnede tekniske hjælpemidler ved håndtering af partikelfiltre
5. Indret helst et særligt arbejdsrum eller område til partikelfiltre, så undgås spredning af sod og aske til andre arbejdsområder
6. Afmonter helst hele filterhuset fra udstødningssystemet og udtag derefter partikelfiltret under effektiv ventilation
7. Placer partikelfiltret i lukket transportkasse, hvis der skal foretages intern transport til renseplads
8. Fjern spildt sod og aske med støvsuger med afkast til det fri. Brug aldrig kost eller trykluft
9. Fjern spildt sod og aske på overtræksdragt. Støvsug overtræksdragten eller skift til en ny
10. Bortskaf affald korrekt og i overensstemmelse med reglerne for bortskaffelse af sod og aske fra partikelfiltre.

Vejledningens opbygning

I vejledningen beskrives først nogle grundlæggende fakta om partikelfiltre. Derefter gennemgås de arbejdsmiljømæssige udfordringer med rensning og udskiftning af partikelfiltre.

Undervejs i vejledningen er der faktabokse og henvisninger, der er ledsaget af ordene "husk" og "hjælp" til, hvor der kan læses yderligere om særlige emner.

Læs vejledningen eller brug den som opslag, så kan I være sikre på, at jeres arbejdsmiljø ved rensning og udskiftning af partikelfiltre er i orden.

Ved I f.eks.:

- Hvilke værnemidler I skal bruge?
- Hvornår der skal benyttes ventilation?
- Hvordan spildt sod og aske fjernes?
- Hvordan ergonomiske belastninger undgås?
- Hvordan affald skal bortskaffes?



Partikelfiltres opbygning og placering

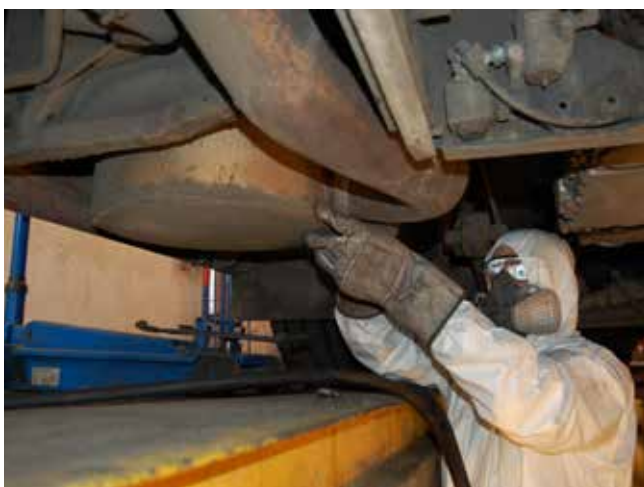
Partikelfiltret består af mange fine keramiske kanaler, som udstødningsgassen tvinges igennem. Partikler i form af sod og aske fra forbrændingen af brændstof udfældes i kanalerne. På et tidspunkt er filtrets kapacitet opbrugt, hvorved det skal renses eller udskiftes. I køretøjets servicemanual er det almindeligvis angivet med hvilket interval, det skal foregå.

Partikelfiltret er placeret i et filterhus, som er monteret på køretøjets udstødningssystem. Afhængig af fabrikat kan filterhuset være monteret forskellige steder på køretøjet, og på den måde være mere eller mindre nemt at komme til.

Ligeledes afhænger det af fabrikatet og køretøjets indretning, om hele filterhuset afmonteres fra udstødningssystemet, eller om partikelfiltret udtages direkte fra filterhuset.

Partikelfiltre kan indeholde mere eller mindre sod og aske, afhængig af hvor ofte det renses eller udskiftes. Køres der længere end serviceintervallerne, kan det forekomme, at sod og aske ophobes i selve filterhuset, altså uden for filtret. Herved er der øget risiko for spredning af sod og aske under afmonteringen.

Husk at opfordre kunder og chauffører til at overholde serviceintervallerne.

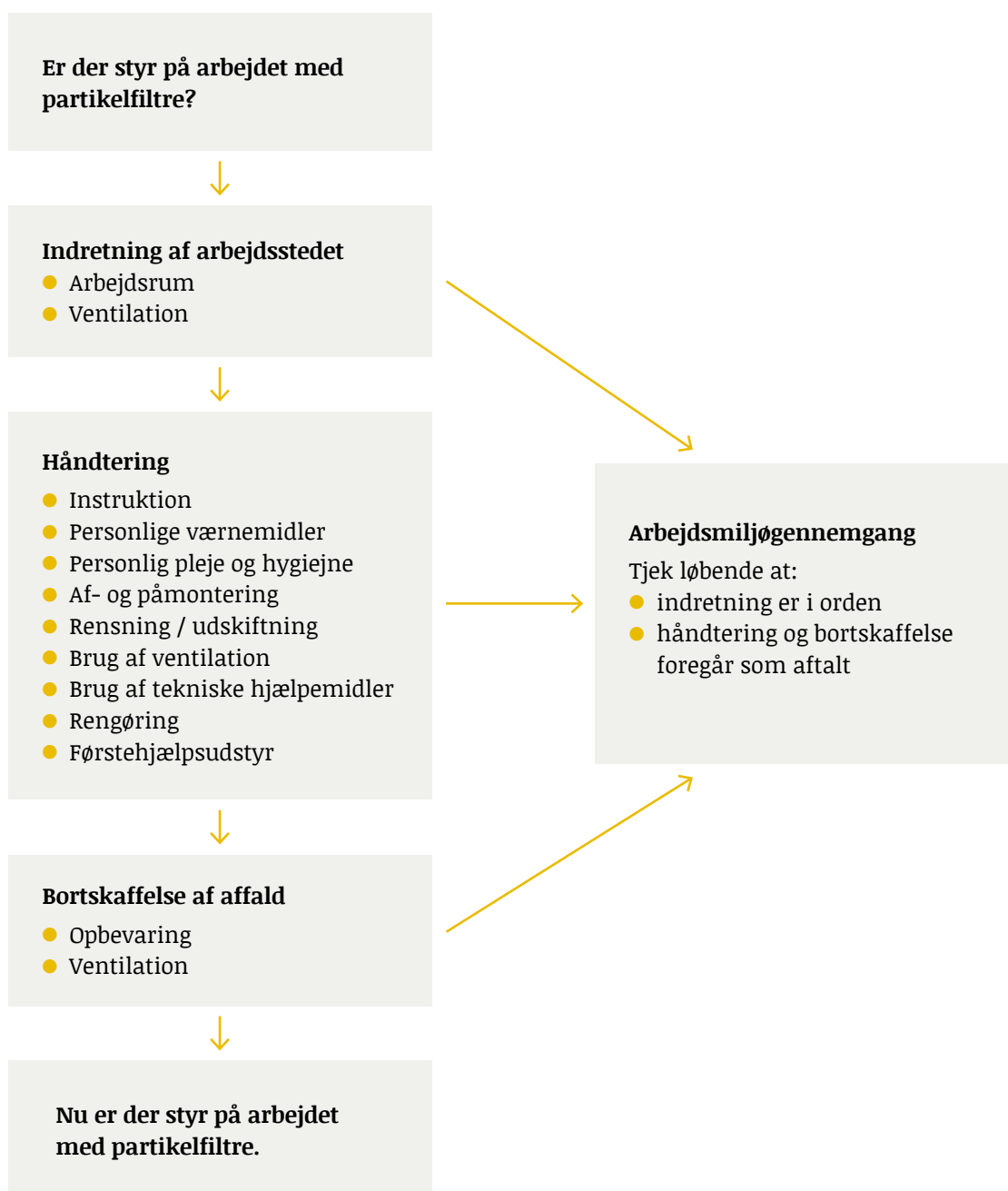


Sikker håndtering af partikelfiltre

I denne del af vejledningen er der fokus på det daglige arbejde med håndtering af partikelfiltre, dvs. afmontering, rensning / udskiftning og påmontering.

Fokus retter sig særligt mod de kemiske og ergonomiske belastninger under håndteringen, men der er også fokus på indretning af arbejdsstedet og bortskaffelsen af affald.

Tænk i tre trin for at sikre et godt arbejdsmiljø ved håndtering af partikelfiltre: Indretning af arbejdsstedet, håndtering og bortskaffelse af affald. Ved de enkelte trin er der en række områder, I skal være opmærksomme på. De gennemgås på de efterfølgende sider.



Indretning af arbejdsstedet

Skal de kemiske og ergonomiske belastninger ved skift af partikelfiltre forebygges optimalt, er den bedste løsning at indrette et særligt arbejdsrum eller arbejdsområde til formålet. På den måde kan der tages højde for anvendelse af tekniske hjælpemidler og ventilation, og det kan undgås, at forurening spredes mellem arbejdsstederne i værkstedet. Er rensepladsen f.eks. placeret et andet sted i værkstedet, er der risiko for at aske og sod spredes under transporten.

Tænk på følgende, hvis I indretter et særligt arbejdsrum eller arbejdsområde til håndtering af partikelfiltre:

- Sørg for korte afstande mellem arbejdsfunktionerne, især ved transporten af partikelfiltret fra afmontering til renseplads
- Sørg for, at der er nok plads, så det er muligt at komme rundt med tekniske hjælpemidler
- Etablér lift så partikelfiltre og filterhuse monteret under bilen kan afmonteres og håndteres i hensigtsmæssige arbejdsstillinger
- Etablér eltalje på svingarm eller skinne, så partikelfilter eller filterhus kan flyttes uden manuel håndtering
- Sørg for rengøringsvenlige overflader, så spildt sod og aske nemt kan fjernes
- Etablér skabe for opbevaring af personlige værnemidler
- Etablér et skab for nem adgang til førstehjælpsudstyr
- Etablér direkte adgang til ikke håndbetjent håndvask
- Etablér kunstig belysning, der lyser mod køretøjs bund eller det sted, hvor der arbejdes. Som udgangspunkt skal der være 500 lux på arbejdsområdet samt 200 lux som almen belysning. Undgå blænding og skyggeeffekter ved placering af lys
- Opsæt skilte for brug af værnemidler
- Etablér procesventilation til udstødningsgasser
- Etablér procesventilation til renseprocessen
- Etablér støvsugning koblet til procesventilationen
- Etablér rumventilation
- Alt udsuget luft skal afkastes til det fri
- Sørg for at der indblæses ligeså meget frisk forvarmet erstatningsluft, som der udsuges ved procesventilation og rumventilation

Husk:

- Eftersyn og service af ventilationsanlæg efter leverandørens anvisninger, typisk en til to gange årligt
- Ventilationsanlæg skal være forsynet med en kontrolanordning med alarm, der angiver utilstrækkelig funktion af anlægget

Fakta - ventilation

Der er mange specifikke krav til dimensionering af proces- og rumventilation.

Læs mere i I-BARs branchevejledning om: Luftforurening og ventilation i autobranschen

Håndtering

Under håndteringen af partikelfiltret er der risiko for at komme i kontakt med sundhedsskadelig sod og aske, men der er også risiko for ergonomiske belastninger. Et partikelfilter på et tungt køretøj vejer typisk mellem 40 – 45 kg.

Derfor er der en række vigtige forhold, I skal være opmærksomme på, når I håndterer partikelfiltre.

Instruktion

En grundig instruktion sikrer, at arbejdet med partikelfiltre kan udføres uden risiko for sikkerhed og sundhed. Instruktionen skal følges fra arbejdets start og i hele dets udstrækning.

Arbejdsgiveren

Det er arbejdsgiverens ansvar, at alle ansatte på virksomheden, uanset hvilket arbejde de udfører, får nødvendig oplæring og instruktion i at udføre arbejdet på en farefri måde. Endvidere er det arbejdsgiverens pligt, at der føres tilsyn med arbejdet.

Arbejds miljøorganisation

Er der en arbejds miljøorganisation på virksomheden, skal den konkret inddrages i udarbejdelsen af instruktioner i forhold til sikkerhed og sundhed.

Gennemførelsen af instruktionen

Instruktionen foretages typisk af arbejds miljørepræsentanten eller lederen i arbejds miljøgruppen, men kan uddelegeres til f.eks. lederen af et arbejds område, f.eks. afdelingen for skift og rensning af partikelfiltre.

Der skal især være fokus på instruktion ved:

- Ansættelse
- Nye arbejdsopgaver
- Indføring af ny teknologi, f.eks. tekniske hjælpemidler, tekniske anlæg, værnemidler eller arbejds metoder

Konkret i forhold til partikelfiltre skal instruktionen bl.a. indeholde følgende:

- Oplysninger om de ulykkes- og sygdomsfarer, der er forbundet med arbejdet med partikelfiltre
- Personlig hygiejne i forbindelse med tilsmudsning
- Brug af personlige værnemidler, herunder opbevaring, anvendelse, rengøring og bortskaffelse
- Brug af tekniske hjælpemidler ved afmontering, flytning og påmontering af partikelfiltre
- Brug af procesventilation under arbejdet
- Brug af renseprocessen
- Rengøring ved spild af sod og aske
- Bortskaffelse af affald

Fakta - adfærden er vigtig

Om medarbejderne efterlever instruktionen handler ofte om adfærd og sikkerhedskultur. Det er derfor vigtigt at fremme den positive og hensigtsmæssige adfærd, især ved at ledelsen og arbejds miljørepræsentanter:

- Gør det klart, at sikkerhed har første prioritet
- Er bevidste om, at de er rollemodeller
- Anerkender og roser den gode adfærd
- Løbende taler med medarbejderne om arbejds miljø

Husk

- Brug gerne skriftlig instruktion i form af en tjekliste, som både instruktør og modtageren af instruktionen underskriver. Skriftligheden sikrer dokumentation og ensartet instruktion hver gang.

Hjælp

- Hent hjælp i I-BAR vejledningen: Instruktion, oplæring og tilsyn, hvor der er tjeklister for instruktion af bl.a. nyansatte.

Personlige værnemidler

Under arbejdet med partikelfiltre skal der altid anvendes effektive personlige værnemidler, hvis påvirkninger ikke kan undgås på anden forsvarlig måde. Generelt er det vanskeligt helt at fjerne påvirkninger fra sod og aske ved håndtering af brugte partikelfiltre, da den ansatte kommer i kontakt med filtret under arbejdsprocessen. Ud fra forsigtighedsprincippet skal der derfor altid anvendes nedenstående personlige værnemidler, jævnfør billedet.

Husk

- Det er arbejdsgiverens ansvar, at de personlige værnemidler er til rådighed og anvendes
- Det er arbejdsgiverens ansvar, at personlige værnemidler rengøres, vedligeholdes og opbevares i henhold til leverandørens oplysninger
- Det er arbejdsgiverens ansvar, at der opsættes skilte i områder med angivelse af de personlige værnemidler, der er påkrævet
- De valgte personlige værnemidler skal beskytte effektivt mod sod og aske fra partikelfiltre
- Personlige værnemidler skal være CE-mærkede
- Personlige værnemidler skal udskiftes i henhold til leverandørens oplysninger eller når de er beskadigede

Hjælp

- Læs branchevejledningen fra I-BAR om brug af personlige værnemidler.



Åndedrætsværn

Med mindre der ikke er nogen risiko for påvirkning fra sod og aske, skal der anvendes åndedrætsværn under hele arbejdet med håndtering af partikelfiltre. Der kan anvendes to typer af åndedrætsværn.

Luftforsynet helmaske

Her tilføres luften via kompressor, hvilket betyder at der ikke er nogen åndingsmodstand under arbejdet. En luftforsynet helmaske kan efter Arbejdstilsynets praksis anvendes maksimalt seks timer dagligt, og arbejdet skal planlægges og tilrettelægges, så det afbrydes af et passende antal pauser. Under arbejdet skal der tages hensyn til den luftslange, der tilfører luften. Endvidere skal der være fokus på løbende service af den kompressor, der leverer åndemiddelluften.

FAKTA - åndemiddelluft:

Åndemiddelluft skal være af god kvalitet og skal derfor opfylde en række grænseværdier.

Husk

Åndemiddelluft med en temperatur på ca. 20°C anses for bedst.

Husk

Anlæg til åndemiddelluft skal have eftersyn efter leverandørens anvisninger, normalt én gang årligt. Eftersyn udføres af leverandøren eller anden sagkyndig.

Læs mere i I-BARS branchevejledning om lovpligtige eftersyn af maskiner og værktøjer.

Filtrerende åndedrætsværn

Her trækkes vejret direkte over filtret og derfor må filtrerende åndedrætsværn kun benyttes tre timer dagligt afbrudt af passende pauser. Der skal anvendes partikelfilter med beskyttelsesklasse P3. Anvendes der partikelfilter med tilkoblet turboenhed, der aktivt blæser luften over filtret før indånding, er den tidsmæssige begrænsning som ved luftforsynet helmaske, altså maksimalt seks timer dagligt. Ligeledes skal arbejdet afbrydes af et passende antal pauser.

Beskyttelsesdragt

For at undgå tilsmudsning af arbejdstøj og hudkontakt skal der under hele arbejdet anvendes beskyttelsesdragt i form af heldragt med hætte. Dragten skal være tæt og beskytte mod enhver form for forurening fra sod og aske. En utæt dragt skal kasseres med det samme. Efter arbejdet kasseres dragten ligeledes og bortskaffes i henhold til affaldsreglerne.

Handsker

Under hele arbejdet skal der anvendes handsker. Handskerne skal være hele og beskytte effektivt mod forurening og varme. Vær opmærksom på, at et partikelfilter kan være op til 90 grader varmt, hvis det udtages fra varmt køretøj. Brug derfor varmeresistente handsker. Ved udtagning af filter efter brænding skal ligeledes anvendes varmeresistente handsker. Brug eventuelt underhandsker af stof for opsugning af sved. For at undgå spredning af sod og aske kasseres mange værksteder handskerne efter hvert filterskift og bortskaffer dem i overensstemmelse med affaldsreglerne.

Øjenværn

For at forebygge risikoen for øjenkontakt med sod og aske skal der anvendes øjenværn, med mindre der anvendes åndedrætsværn i form af helmaske.

Værnefodtøj

Der skal anvendes værnefodtøj med beskyttelseståhætte og skridhæmmende egenskaber.

Høreværn

Ved støjbelastninger over 80 dB(A) skal høreværn stilles til rådighed. Ved støjbelastninger over 85 dB(A) skal høreværn anvendes. Høreværn skal benyttes, hvis det ikke er muligt at fjerne støjen på anden måde.

Personlig pleje og hygiejne

Personlig pleje og god hygiejne er helt centralt, da det forebygger påvirkninger fra sod og aske efter en eventuel tilsmudsning. Det er vigtigt at få fjernet eventuelle utilsigtede forureninger fra huden og her skal de faciliteter, der er på arbejdsstedet, anvendes.

Husk

- Der skal i nærheden af arbejdsstedet være tilstrækkelig og uhindret adgang til ikke-håndbetjent håndvask med varmt og koldt vand, mild uparfumeret sæbe, rene og tørre håndklæder eller papir, samt nærende uparfumeret hudplejecreme og hudrensemidler
- Ved toiletbesøg eller frokost skal hænderne vaskes omhyggeligt i uparfumeret sæbe. Eventuelt kan anvendes skånsomt rensmiddel før vask. Anvend ikke rensmidler med pimpsten, skarpt pulver eller organiske opløsningsmidler
- Smør huden i egnet uparfumeret nærende hudplejecreme efter arbejdet. Herved genskabes hudens fugtindhold og tørre hænder undgås

Af- og påmontering af partikelfilter

Det er i forbindelse med af- og påmontering af partikelfiltret og efterfølgende transport til renspladsen, at der er størst risiko for sundhedsskadelig påvirkning fra sod og aske. Der er også risiko for ergonomisk belastning i form af tunge løft og dårlige arbejdsstillinger. Afhængig af fabrikat kan partikelfiltret være placeret flere forskellige steder på køretøjet. Nogle er monteret under køretøjet, andre på siden.

Advarsel

Vær særlig opmærksom ved af- og påmontering af partikelfiltret.

Uanset placering er det vigtigt at benytte tekniske hjælpemidler under hele forløbet, som forebyggelse mod ergonomisk belastning. Ligeledes skal der benyttes ventilation og personlige værnemidler, som forebyggelse mod påvirkning fra sod og aske.

Der er to mulige arbejdsgange for afmontering af partikelfiltret. Følger I en af dem, vil risikoen for påvirkninger være ubetydelige.

Husk

Brug alle personlige værnemidler under dette arbejde.

Afmontering af partikelfilter

Uanset arbejdsgang er det vigtigt, at:

- Der sker rengøring af køretøjets undervogn omkring filterhuset før afmontering, så eventuelt støv og anden forurening ikke spredes ved anvendelse af luftværktøj
- Køretøjet placeres på lift, hvis filterhuset ikke kan nås fra siden

Arbejdsgang 1 – hele filterhuset afmonteres

- Hele filterhuset løsnes og afmonteres fra udstødningssystemet. Fordelen er, at ingen sod og aske spredes, da filterhuset ikke åbnes
- Er køretøjet placeret på lift placeres et mobilt hydraulisk sakseløftebord, f.eks. gearkasseløfter eller lignende under filterhuset, hvorefter det nedtages
- Kan filterhuset nås fra siden placeres f.eks. et hydraulisk sakseløftebord eller andet mobilt bord / teknisk hjælpemiddel under filterhuset for videre transport

- Filterhuset transporteres til renseplads
- Ved rensepladsen kranes filterenheden via talje til ristbord med effektiv procesventilation, hvor partikelfiltret udtages. Fordelen er, at alt sod og aske effektivt bortledes under udtagning af partikelfiltret
- Partikelfiltret og filterhuset støvsuges for sod og aske på overfladen via støvsuger koblet til ventilationssystemet
- Partikelfiltret er nu klar til rensning



Arbejdsgang 2 – partikelfiltret udtages fra filterhuset på køretøjet

- Filterhuset åbnes og partikelfiltret udtages. Under åbning og udtagning vil der være risiko for spredning af sod og aske, og derfor skal der anvendes effektiv procesventilation, f.eks. procesventilation placeret på flexarm. Bedste løsning er dog, at partikelfiltret udtages ned på et mobilt hydraulisk ristbord med effektiv procesventilation. Tunge løft kan også undgås ved at anvende donkraft med specialdesignet partikelfilteraggregat eller andet teknisk hjælpemiddel
- Spredes sod og aske skal dette fjernes straks med støvsuger koblet til ventilationssystemet. Brug aldrig kost eller trykluft

- Er der sod og aske på overtræksdragt støvsuges denne, eller der skiftes til ny før videre arbejde
- Skal partikelfiltret transporteres gennem andre arbejdsområder mod renseplads, bør dette foregå i lukket beholder, f.eks. kasse monteret på sækketvogn. Herved undgås spredning af sod og aske samt løft og bæring
- Ved renseplads kranes partikelfiltret via talje til ristbord, hvor det støvsuges for sod og aske på overfladen via støvsuger koblet til ventilationssystemet
- Partikelfiltret er nu klar til rensning

Som udgangspunkt anbefales det at anvende arbejdsgang 1, da der her er mindst risiko for påvirkninger.



all

all

sdragt

nikahaalari

STANLEY®
DC 20
Cat 3, Type 5,6

Påmontering af partikelfilter efter rensning eller udskiftning

- Efter rensning eller udskiftning påmonteres filterhuset eller partikelfiltret på køretøjet
- Tekniske hjælpemidler, f.eks. hydraulisk sakselift, gearkasseløfter eller donkraft anvendes igen ved monteringen
- Personlige værnemidler anvendes også under monteringen, da der i filterhus og udstødningssystem kan være rester af sod og aske
- Ved start af køretøjet anvendes gasudsugning for fjernelse af udstødningsgas

Rensning af partikelfilter

Der findes flere forskellige rensemetoder, f.eks.:

- Lukkede systemer, hvor brænding og rensning foregår i helt lukket system
- Ice Particulate Blasting, hvor sod og aske fjernes fra partikelfiltret med en jetstrøm af komprimeret luft og meget små ispartikler, der fremstilles af flydende CO₂
- Brænding i ovn efterfulgt af rensning i filterrenser med lufttryk

De enkelte metoder omtales ikke yderligere her, men ud fra almindelige arbejdsmiljømæssige forebyggelsesprincipper bør den metode, der giver mindst risiko for påvirkninger, vælges. Det anbefales at kontakte leverandører for en yderligere dialog.

Uanset rensemetode er der en række påvirkninger, I skal være opmærksomme på.

- Undgå tunge løft ved at krane partikelfiltret til rensesystemet
- Undgå varmepåvirkning ved udtagning fra ovn, enten ved at udtage partikelfiltret efter afkøling eller ved at anvende varmeresistente handsker

Brug af ventilation

Kravene til ventilation skal være opfyldt. Det indebærer, at der skal træffes effektive foranstaltninger mod luftforurening ved etablering af procesventilation og rumventilation.

Fakta - ventilation

Der er mange specifikke krav til dimensionering af proces- og rumventilation. Læs mere i I-BARs branchevejledning om: Luftforurening og ventilation i autobranschen.

Under alt arbejde med partikelfiltre, hvor der er risiko for spredning af sod og aske skal der anvendes effektiv procesventilation, hvor den udsugede luft afkastes til det fri. Recirkulation af luften over et filter tilbage til arbejdslokalet er ikke tilladt.

Husk - vær opmærksom på, at:

- Procesventilationen er intakt og fungerer før igangsætning. Kontroller at slange, overgangsstykker, mv. er hele
- Der ikke er signal fra kontrolenheden for utilstrækkelig funktion
- Anvende procesventilationen korrekt, dvs. anbringe den så tæt på forureningskilden som muligt

Under arbejdet skal rumventilationen endvidere være i drift, så eventuel forurening, der ikke opfanges af procesventilationen, ledes bort. Det gælder f.eks. sod og aske samt udstødningsgasser i forbindelse med ind- og udkørsel af køretøjer.

Husk

- Eftersyn og service af ventilationsanlæg efter leverandørens anvisninger, typisk en til to gange årligt
- Procesventilationsanlæg skal være forsynet med en kontrolanordning med alarm, der angiver utilstrækkelig funktion af anlægget
- Ventilationsanlæg, der ikke fungerer effektivt giver falsk tryghed

Brug af tekniske hjælpemidler

Tekniske hjælpemidler, der benyttes under arbejdet med rensning og skift af partikelfiltre skal være egnede til opgaven, være fuldt funktionsdygtige og løbende vedligeholdes. Udgangspunktet er, at vedligeholdelse eller service udføres efter leverandørens anvisninger, som fremgår af den medfølgende brugsanvisning.

Husk

Nogle tekniske hjælpemidler skal underkastes lovpligtigt hovedeftersyn mindst hver 12 måned ved særlig sagkyndig. Det gælder f.eks. etaljer og eldrevene hydrauliske sakseløfteborde.

Hjælp

- Hent hjælp i I-BAR vejledningen: Lovpligtige eftersyn af maskiner og værktøjer, hvor eftersynskrav fremgår og hvor der er tjeklister for eftersyn.

Rengøring

Efter endt arbejde skal hele det særlige arbejdsrum eller arbejdsområde, hvor partikelfiltre håndteres, rengøres effektivt for spildt sod og aske. Lysarmaturer skal ligeledes rengøres, så belysningsstyrken bevares i rummet.

Anvend altid støvsuger koblet til det centrale ventilationsanlæg, så luften afkastes til det fri. Brug aldrig kost eller trykluft for fjernelse af sod og aske, da det vil hvirvles op og spredes til luften.

Anvend personlige værnemidler i form af overtræksdragt, åndedrætsværn, øjenværn, handsker og fodværn under rengøringen for fjernelse af sod og aske.

Støvsug de personlige værnemidler efter rengøring og bortskaf de personlige værnemidler, der ikke genbruges, dvs. overtræksdragt og eventuelt handsker. Bortskaffelse af personlige værnemidler sker til affaldsbeholderen for sod og aske.





Førstehjælpsudstyr

Der skal være relevant og tilstrækkeligt førstehjælpsudstyr på arbejdspladsen, bl.a. øjenskyllmulighed og brandslukningsudstyr.

Husk

- Førstehjælpsudstyr skal være anbragt i umiddelbar nærhed af arbejdet og være markeret med skilte
- Øjenskyllflasker skal skiftes efter brug
- Øjenskyllflasker skal skiftes før udløbsdato

Bortskaffelse af affald

Det er vigtigt at bortskaffelse af sod og aske, herunder også forurenede værnemidler foregår i overensstemmelse med kravene til affaldssortering, dvs.:

- Opbevaring af sod- og askeholdigt affald skal ske i lukket affaldsbeholder eller anden sikker emballage
- Fra opbevaringsstedet må der ikke kunne ske forurening til omgivelserne
- De fleste værksteder indretter et særskilt rum til bortskaffelse af affald, hvor de forskellige affaldsfraktioner sorteres ud i grupper
- Ventilation er oftest et krav, da det ikke altid kan undgås, at der spredes forurening under håndteringsprocessen i forbindelse med bortskaffelsen af affaldet
- Ventilation indrettes med indblæsning og udsugning, enten direkte på affaldscontainer eller i hele rummet

Husk

- Der er pligt til at anmelde forventede typer og mængder af farligt affald pr. år samt ændringer i forhold til forventninger
- ABAS (Autobranchens Affaldsservice) kan rådgive om opdeling i affaldsgrupper og afhente affaldet
- Kommunale modtagestationer kan også oplyse om affaldsgrupper

Arbejds miljøgennemgang

Foretag en arbejdsmiljøgennemgang med faste intervaller, hvor I bl.a. følger op på, at:

- Arbejdsstedets indretning til stadighed er i orden
- Partikelfiltre håndteres som aftalt
- Værnemidler benyttes, vedligeholdes, skiftes og opbevares korrekt
- Rengøring foretages som aftalt
- Affald bortskaffes som aftalt

Husk

Snak med medarbejderne under arbejdsmiljøgennemgangen og få rettet eventuelle fejl eller misforståelser med det samme.

Hjælp

Bilag 7: Tjekliste til kemisk arbejdsmiljøgennemgang, branchevejledningen "Kemi på værkstedet trin for trin".

Hvor kan der læses mere:

Arbejdstilsynet

Bekendtgørelser:

- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 559 om arbejdets udførelse
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 96 om faste arbejdssteders indretning
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 om anvendelse af tekniske hjælpemidler
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 908 om foranstaltninger til forebyggelse af kræftsisikoen ved arbejde med stoffer og materialer
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 om brug af personlige værnemidler med senere ændringer
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser)
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1164 om manuel håndtering

Arbejdstilsynet

Vejledninger:

- At-vejledning A.1.11 om arbejdsrum på faste arbejdssteder
- At-vejledning A.1.9 om faste arbejdssteders indretning
- At-vejledning A.1.5 om kunstig belysning
- At-vejledning A.1.1 om ventilation på faste arbejdssteder
- At-vejledning A.1.13 om velfærdsforanstaltninger på faste arbejdssteder
- At-meddelelse nr. 2.02.11 om anvendelse af hejse-, løfte- og transportredskaber
- At-anvisning nr. 2.3.0.2 om opstilling, eftersyn, vedligeholdelse af hejse-, løfte- og transportredskaber
- AT-vejledning D.3.1 om løft, træk og skub
- At-meddelelse 4.05.3 om Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser

Branchevejledninger fra I-BAR

- Værkstedsmappen, Branchevejledning I-BAR
- Luftforurening og ventilation i autobranchen, Branchevejledning I-BAR
- Instruktion og introduktion af nye medarbejdere i autobranchen, Branchevejledning I-BAR
- Lovpligtige eftersyn af maskiner og værktøjer, Branchevejledning I-BAR
- Sådan bruger du de personlige værnemidler på autoværkstedet, Minivejledning I-BAR
- Gode råd til en sikker håndtering af affald, Minivejledning I-BAR



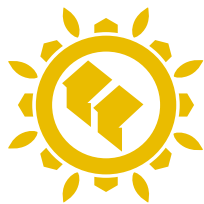
CO-industri
www.co-industri.dk
Tlf. 3363 8000



Dansk Industri
www.di.dk
Tlf. 3377 3377



Lederne
www.lederne.dk
Tlf. 32 83 32 83



i-bar.dk

