

LONGPROBLEMEN VOORKOMEN DOOR AANPAK UITLAATGASSEN

AFZUIGING EN FILTERING LEIDEN TOT PRIMA RESULTATEN

In het laatste decennium is er terecht veel aandacht voor veiligheid en gezondheid op het werk. In onze branche zijn er wel enkele gevaren die een negatieve invloed uitoefenen op beide factoren. Een voorbeeld zijn de uitlaatgassen, die een nefaste impact kunnen hebben op de gezondheid van u en uw werknemers. Een doordachte aanpak pakt dit probleem aan de wortels aan.

Sammy Soetaert

NIET ENKEL IN DE WERKPLAATS

Dat uitlaatgassen niet meteen de beste vrienden zijn van onze gezondheid is een open deur intrappen, maar toch doen er nogal wat misvattingen de ronde over de exacte impact ervan. Zoals dat uitlaatgassen van nieuwe motorgeneraties veel minder erg zijn, of dat u beschermd bent in aangrenzende bureauruimtes. De cijfers zijn evenwel wat ze zijn: jaarlijks worden in ons land zo'n 8.000 mensen gediagnosticeerd met longkanker.

Daarvan is het overgrote deel te wijten aan roken, maar zo'n 8% van de longkankers bij mannen en 3% bij de vrouwen wordt gerelateerd aan werkgebonden omstandigheden, wat voornamelijk op het conto te schrijven is van inademing van schadelijke stoffen. Jaarlijks gaat het om bijna 500 werknemers, schrikbarende cijfers dus.

In dit artikel gaan we een stuk dieper in op deze letterlijk levensbelangrijke materie en geven we een aantal oplossingen mee die de gezondheidsrisico's sterk kunnen beperken.

DIESELMOTOREN VORMEN GROTER RISICO

Vooraf diesel motoren vormen een risicofactor. Hun uitstoot is in termen van schadelijke deeltjes een stuk intensiever en gevaarlijker dan die van benzinemotoren. Bij een ideale verbranding zou er in theorie enkel H₂O (water) en CO₂ (koolstofdioxide) vrijkomen.

Helaas wordt die ideale verbranding nooit bereikt, omdat het lucht/brandstofmengsel niet homogeen is in een voertuig. De verhoudingen variëren van plaats tot plaats en van moment tot moment, waardoor er een hele reeks ongewenste reststoffen ontstaan, waarbij o.a. roet, fijn stof, onverbrande koolwaterstoffen, koolstofmonoxide, stikstofoxide, zwaveloxide ...

Verder vormen aromaten één van de vier groepen bestanddelen in dieselbrandstof. Bij de onvolledige verbranding komt een deel daarvan onverbrand uit de uitlaat in de vorm van polycyclische aromaten (meestal PAK's genoemd).

Deze zijn niet alleen grotendeels kankerverwekkend, ze hechten zich ook aan roetdeeltjes, waardoor ze makkelijker kunnen ingeademd worden.



Op de gezondheid van uzelf, uw werknemers en klanten staat geen prijs. Uitlaatgassen counteren met afzuiging en filtering is de boodschap

Ook groot risico bij benzinemotoren

Dieselmotoren kregen de laatste jaren de wind van voren, waardoor ze een negatief imago kregen en steden ze weerden uit hun stadskernen. Benzinemotoren bombarderen tot een milieuvriendelijke oplossing is evenwel enkele bruggen te ver, want het volledige plaatje is een stuk genuanceerder. Er worden wel minder stikstofoxides geproduceerd, maar net meer koolstofoxide en koolwaterstof. Het is dus aan te raden om voor benzinemotoren net dezelfde veiligheidsmaatregelen te treffen als voor diesels.

Belang van de grootte van de deeltjes

Een zeer belangrijke factor in de discussie over schadelijke uitstoot is de grootte van de deeltjes. Met het blote oog kunnen we deeltjes met een grootte tot 20 micron waarnemen, terwijl bij moderne dieselmotoren de uitstoot voor meer dan 90% uit deeltjes kleiner dan 1 micron bestaat. Het is dus een misvatting om uitlaatgassen te vereenzelvigen met de rookwalm die we effectief kunnen zien. De zeer fijne deeltjes zorgen door hun minuscule grootte niet alleen

voor een visueel probleem, ze kunnen ook makkelijker diep doordringen in de longen van uw medewerkers. Het hechten van gas en koolstofdeeltjes aan deze diverse organische en anorganische stoffen zorgt er voor dat ook de zeer ongezonde deeltjes mee diep kunnen doordringen. Onderzoek wijst uit dat uitlaatgassen meer dan 40 stoffen bevatten die als gevaarlijke luchtverontreiniging kunnen worden gezien, waaronder benzeen, arseen en formaldehyde. Van die 40 zijn er liefst 15 die als carcinogene (kankerverwekkend) bestempeld kunnen worden. Een bijkomend probleem van de kleine grootte van de deeltjes is dat ze ook lichter zijn, en dus veel langer in de lucht blijven hangen. De gevolgen van hun minuscule grootte zijn dus niet alleen erger, de blootstelling duurt ook langer. Dat heeft nefaste gevolgen op korte en lange termijn:

- **Op korte termijn:** acute ademhalingsproblemen, verminderde longfunctie, chronische bronchitis en astma;
- **Op lange termijn:** chronische longaandoeningen, problemen met hart en bloedvaten en verhoogd risico op kanker.

Een ophangstelsel zorgt dat de haspel altijd nabij is, maar nooit in de weg hangt

FILTERING EN AFZUIGING

Sinds een aantal jaar is er gelukkig een toenemende aandacht voor veiligheid en gezondheid op het werk. Als oplossing zijn er twee gangbare methodes: een actieve afzuiging van de vervuilde lucht of een filtering direct aan de bron. Laat evenwel duidelijk zijn dat beide methodes een goede bescherming bieden. Afzuiginstallaties zullen een zekere directe investeringskost vergen en de inbouw in bestaande garages kan soms moeilijk liggen. Filters vergen dan weer telkens een montage op het voertuig en moeten veelal periodiek vervangen worden. In beide systemen zien we nog een verdere opdeling in types en uitvoeringen.

AFZUIGING

Bij deze systemen is het belangrijk dat de buis voldoende flexibel uitgevoerd is, zodat werknemers makkelijk overal kunnen raken met de slang. Als dat te nerveus is, blijkt uit de praktijk dat de slang op de duur minder ingezet wordt. Bij de keuze voor de slang is het belangrijk om het temperatuurbereik te controleren in functie van het type voertuig dat u ermee wenst te verwerken. De wijze waarop het rubberen of metalen mondstuk aangesloten wordt op de uitlaat kan via meerdere manieren verlopen: met een handpomp, met een mechanische vergrendeling of via een balg die via perslucht wordt opgeblazen. Er zijn ook uitvoeringen met een ingebouwde CO-probe beschikbaar. Voor ingebouwde uitlaten of uitlaten met een korte lengte kan er gewerkt worden met speciaal daartoe aangepaste mondstukken.

Afzuiging met haspel

In dit systeem wordt de afzuiging voorzien door een afrolbare slang die bij inactiviteit in een haspel opgerold zit. Het afrollen kan manueel met een veerbekrachtiging of motoraangedreven verlopen. Dat laatste wordt vaak gedaan in werkplaatsen met een hoog plafond of waar hoge voertuigen moeten passeren.



Opsteekuitlaatgasfilter voor het starten en verplaatsen van zware voertuigen, vrachtwagens en bussen

Enkele slang met veer en balancer

Een enkelvoudig uitlaatgasafzuigstelsel is de eenvoudigste oplossing, hierbij wordt de slang via een veer en balancer automatisch in de lucht gehouden na gebruik, waardoor hij uit de weg hangt van de werknemer, maar tegelijk makkelijk bereikbaar blijft. Voor kleine garages waar voornamelijk personenwagens verwerkt worden is dit een kostenefficiënte oplossing.

Met geleiderrail

Dit systeem bestaat uit een lange rail waarin de uitlaatafzuiging zich kan voortbewegen. Door die makkelijke verplaatsing en de lengte van de rail kan dit systeem dienen om meerdere werkplekken te bedienen.

Zwenkarm voor variabele werkplekken

Systemen met een zwenkarm zijn speciaal bedoeld voor werkplaatsen waar geen vaste werkplekken zijn voorzien en waar een grote verscheidenheid van voertuigen wordt gerepareerd. Horizontale en verticale uitlaten kunnen eenvoudig worden bereikt.

Touchless

De tijd dat alle uitlaten er hetzelfde uitzagen, ligt al lang achter ons. Blitse autoconstructeurs hebben al een tijdje modellen uit met een geïntegreerde uitlaat of in één of andere speciale vorm. Mooi voor het oog, maar een ramp voor de afzuiginstallaties, want hoe plaats je de afzuigunit op dergelijke uitlaten?

De contactvrije toestellen bieden hier een uitweg. Ze bestaan uit een basis railsysteem dat wordt aangevuld met een contactvrije afzuigunit, die speciaal ontworpen werd om het risico van het beschadigen van de auto te voorkomen. Ondanks de flexibiliteit die ze hebben om overal makkelijk aan de uitlaten te raken, zijn ze toch voldoende rigide om op hun plaats te blijven tijdens de werking.

OPSTEEKFILTERS

Opsteekfilters kunnen bij aankomst snel op het voertuig gemonteerd worden. De opbouw is relatief eenvoudig: in het filterhuis zit een verwisselbaar filterelement, dat afhankelijk van de fabrikant tot 200 beurten mee kan. De meeste fabrikanten bieden filters in verschillende hoofdcategorieën, afhankelijk van de grootte van het voertuig. De bepaling van het juiste filtertype gebeurt aan de hand van de motorspecificaties, gebruiksomstandigheden, arbeidsduur en uitlaatgastemperatuur.

Belangrijk bij de keuze is om te werken met gesloten roefilters. Deze zorgen voor de



Een opblaasbare balg zet het filter vast op de uitlaat

grootste reductie van de schadelijke stoffen en verminderen de uitstoot van stofdeeltjes met minimaal 99%. Ze filteren tevens mutagene, kanker- en allergieopwekkende stoffen. Open (max. 30%) of halfopen filters (max. 50%) halen bij lange deze cijfers niet. Een 'verklikker' geeft aan wanneer het filterelement dient te worden vervangen. De verwisseling van het filterelement duurt hoogstens een minuut.

De rubber trechter voor bevestiging op de uitlaat, bij personen- en bestelwagens, kan in rechte of gebogen vorm en in diverse diameters geleverd worden. De filters zijn niet enkel bruikbaar om voertuigen in en uit een werkplaats te rijden, maar zijn ook zeer geschikt om voertuigen in de toonzaal te verplaatsen en bij de aflevering van voertuigen.

Voor zware voertuigen

Deze filters zijn identiek aan de filters voor personenwagens en bestelwagens, maar hebben een groter filteroppervlak, aangepast aan de aanzienlijk grotere motoren van vrachtwagens of bussen.

Het filter kan op twee manieren gemonteerd worden :

- met een hittebestendige hoes die je over de uitlaatpijp schuift en daarna dicht sjort;
- met een opblaasbare balg die je in de uitlaatpijp steekt, waarna je de balg oppompt.

Permanente montage op zware dieselmotoren

Dit type filters is minder van toepassing in garages, maar is een goede oplossing voor dieselvoertuigen die zich voortdurend in een afgesloten ruimte bevinden. Denk bijvoorbeeld aan heftrucks in een magazijn of minigravers in een tunnel.

Met een roefilter van het gesloten type zal > 95% van alle uitlaatgasstofdeeltjes > 0,4 micron uit de atmosfeer gehaald worden. □