

Onderhoud spuitcabine cruciaal voor eindresultaat

Problemen vermijden door tijdige controles

Een spuitcabine is een belangrijke investering die het grootste deel van de tijd in bedrijf zal zijn. Toch is het nodig ze af en toe even stil te laten staan voor een grondig onderhoud. Zo niet zal het spuitresultaat traag degraderen en kan de cabine in het ergste geval zelfs vrijwel onbruikbaar worden. Een ongepland onderhoud van enkele dagen weegt niet op tegen een gepland onderhoud van enkele uren. In dit artikel staan we dan ook stil bij de verschillende onderdelen die voor slijtage gevoelig zijn, en hoe die slijtage te vermijden.

Boosdoeners

De belangrijkste natuurlijke vijanden van een spuitcabine zijn stof en overspray. Stof mag er niet in, overspray geeft zowel binnen als buiten de cabine problemen. Beide boosdoeners zullen het spuitwerk langzaam maar zeker beïnvloeden. Om die reden is het noodzakelijk om hun verwoestend werk af en toe ongedaan te maken.

Gevoelige onderdelen

Een spuitcabine heeft verschillende gevoelige onderdelen. Bij een tegenvallend spuitresultaat is het van belang te weten welke onderdelen aan welke soort slijtage blootstaan, om die vervolgens adequaat te vervangen en verder problemen te vermijden.

Maar dan is het eigenlijk al te laat. Een onderhoud is er juist op gericht om tegenvallende resultaten te voorkomen door preventief te werk te gaan. Wanneer zo'n onderhoud nodig is, zal de spuitser moeten aanvoelen. Een goed onderhoud zal, naast het garanderen van het resultaat, ook de levensduur van de installatie verlengen en het voor de spuitser aangenaam maken om zijn werk te doen.

Gevoelige onderdelen zijn

- De inlaat- en extractiefilters

- Het cabine-interieur
- De brander en de ventilator

a) Filters

Belang

Filters zijn het belangrijkste wapen tegen stof. De inlaatfilter zuivert de buitenlucht voor die de cabine binnenkomt. De extractiefilter zuivert de lucht van verfddeeltjes voor die de cabine verlaat. Een goede inlaatfiltering is essentieel voor het spuitresultaat. Een spuitomgeving moet stofvrij zijn zodat er geen stofdeeltjes op het werkstuk terecht zouden komen. Belangrijk is ook een goede extractiefiltering; die zorgt ervoor dat overspray die door de ventilatie naar buiten geblazen wordt, zich niet buiten de cabine verspreidt.

Problemen

Beide filters kunnen verstopt raken. Als een van de twee te vervuild is, ontstaat er een storing tussen de lucht binnen de cabine en de lucht erbuiten. Een verstopte inlaatfilter veroorzaakt een onregelmatige luchtstroom.

De meeste cabines hebben een verticale ventilatie, waarbij de lucht van boven naar beneden geblazen wordt. Als er turbulentie ontstaat, valt het nog aanwezig stof niet meer recht naar beneden en kan het op de werkstukken terechtkomen. Verstopte inlaatfilters kunnen ook tot gevolg hebben dat de vereiste luchtsnelheid niet meer gehaald wordt. Verstopte extractiefilters hebben dan weer het vervelende gevolg dat de verfddeeltjes de cabine niet langer kunnen verlaten, waarvoor ze nog sneller op het cabine-interieur terechtkomen (zie verder).

Voor de spuitser creëren de rondzwevende verfddeeltjes uiteraard ook een erg ongezonde situatie. Tot slot zal een verstopte extractiefilter verhinderen dat de ingeblazen lucht de cabine verlaat, wat een overdruk veroorzaakt. In het ongunstigste geval vliegen dan de cabinedeuren open.

Signalen

Het openen van de cabinedeuren is een duidelijk signaal dat de extractie-

filter aan vervanging toe is, maar een ervaren spuitser voelt doorgaans aan wanneer er onregelmatigheden in de luchtstroom opduiken. Er bestaan ook speciale drukvalmeters die het luchtdrukverschil bijhouden en eventueel gekoppeld kunnen worden aan een alarminstallatie.

Onderhoud

Het onderhoud van filters is eenvoudig. Ze worden gewoon vervangen. Bij het vervangen van de inlaatfilter, die zich meestal in het plafond bevindt, is het wel nodig om het plenum (de ruimte tussen plafond en filter) en de filterbehuizing ook grondig van stof te reinigen. Op die manier zal de nieuwe filter minder snel verslijten. Na het vervangen is het aangewezen de cabine dertig minuten te laten draaien zonder te spuiten, om ze volledig stofvrij te maken. Een vervanging maakt immers heel wat stof los dat eerst vastzat.

Natte filtering

Een bijzonder vorm van extractiefiltering is de zogenaamde natte filtering. Water loopt dan over een roestvrijstalen wand achter het werkstuk, vangt de overspray op en wordt op een andere plaats gereinigd. Een voordeel is dat het spuiten niet onderbroken hoeft te worden om filters te vervangen, maar het reinigen van water is erg duur. Natte filtering wordt dan ook vooral bij het spuiten van grote hoeveelheden seriestukken (zoals bumpers en spiegels in de auto-industrie) gebruikt, waar robots de klok rond werken.

b) Interieur

Belang

Voor een goed spuitresultaat is het belangrijk dat een spuitser ziet wat hij aan het doen is. Om die reden beschikken cabine-interieurs over licht-weerkaatsende wanden waarin meerdere lampen verwerkt zijn. Hoe meer verfddeeltjes op die wanden terechtkomen, hoe minder licht ze weerkaatsen. Daarom worden er coatings gebruikt die de wanden beschermen. Het vloerrooster beschermt de extractiefilter en wordt

dus ook het best zo schoon mogelijk gehouden.

Problemen

Hoe meer verf er op de wanden en de lichtbakken terecht komt, hoe minder de spuiters zal zien. Dat maakt het werk lastiger en minder nauwkeurig. Wanneer elke coating ontbreekt is de verf niet meer van de wand te verwijderen, waardoor de cabine na een tijd geheel verduistert. Indien de vloerroosters helemaal onder de verf komen te zitten, kunnen ze geheel verstopt raken, waardoor de extractiefilter zijn werk niet meer kan doen en er wederom overdruk in de cabine zal ontstaan.

Signalen

Opnieuw geldt hier dat er geen vast criterium is voor de zichtbaarheid: de spuitspuit voelt aan wanneer die onvolgende is. Ook hier kunnen bij een te grote overdruk de cabinedeuren open gaan.

Onderhoud

Wanneer er te veel verf op de wanden terechtgekomen is, moet de coating vervangen worden. Pelcoatings worden het meest gebruikt voor industriële toepassingen en laten zich gewoon van de wanden pellen. Kleefcoatings zijn eerder in trek voor carrosserie en houden de verf nat, waardoor ze zich makkelijk laten afwassen. Een gevaar is hier dat de kleefcoating na verloop van tijd opdroogt, waardoor de verf zich toch nog aan de wanden zal hechten. Een kleefcoating moet dus tijdig vervangen worden. Vloerroosters worden extern gereinigd van verf, wat chemisch of thermisch kan gebeuren.

c) Brander en ventilator

Belang

De brander houdt de temperatuur in de cabine constant, wat voor een goed resultaat cruciaal is. De ventilatoren zijn belangrijk om de luchtstroom te controleren. Bij afwezigheid van frequentiesturingen in de elektrische kast beschikken de ventilatoren over registers die, naargelang de vervuiling van de inlaatfilter, meer of minder geopend kunnen worden om de luchtsnelheid constant te houden.

Problemen

Een te hoge of te lage temperatuur kan het spuitresultaat negatief beïnvloeden. Bij een slecht onderhoud van de ventilator en de registers zetten steeds meer verfdeeltjes zich vast op de verschillende delen, wat de controleerbaarheid van de luchtstroom vermindert en er uiteindelijk toe leidt dat de luchtsnelheid niet gehaald wordt of dat er turbulentie ontstaat.

Signalen

Hier zijn er geen signalen die aangeven dat er iets mis is. De spuitspuit moet voelen wanneer de luchtstroom of de temperatuur niet goed is.

Onderhoud

Voor de brander en de ventilatoren kan een jaarlijks preventief onderhoud volstaan.

Onderhoudsfrequentie

Het mag al duidelijk zijn: er is geen gouden regel voor de frequentie van het onderhoud van de verschillende cabinedelen. Soms wordt er een onderhoudsplan voor de verschillende delen opgesteld. Een brander zal minder onderhoud vereisen dan een filter en het is altijd prettig om op voorhand te weten hoelang de cabine zal stilliggen. Een planning is zeker aangewezen voor het filteronderhoud. Wanneer de filter bij een niet-gepland onderhoud vervangen moet worden kan het soms enkele dagen duren voor de nieuwe filters ter plaatse zijn. Grofweg is de onderhoudsfrequentie afhankelijk van drie factoren:

- Het aantal uren per dag dat de installatie in bedrijf is;
- De aard van de objecten die gespoten worden (kleine objecten zullen meer overspray veroorzaken dan grote en zullen de extractiefilter zwaarder belasten);
- De kwaliteit van de omgevingslucht (lucht die veel stof bevat, zal de inlaatfilter zwaarder belasten).

Uitbesteden of niet?

Het onderhouden van spuitcabines is niet zo moeilijk, wanneer de arbeiders er enige ervaring mee hebben. Het is vooral belangrijk dat het onderhoud tijdig gebeurt. Toch kan het interessant

zijn om het onderhoud uit te besteden, vooral omdat dat onderhoud meestal onder niemands verantwoordelijkheden valt. Een gespecialiseerde firma zal, vanwege de ervaring, waarschijnlijk ook sneller werken dan het eigen personeel. Het hangt af van het beschikbare budget, de beschikbare tijd en de kennis en kunde van de eigen arbeiders. Belangrijk is alleszins dat er van bij de ingebruikname van de cabine een adequate bescherming (coatings, roosters, filters) aangebracht wordt om een lange levensduur en een goed resultaat te verzekeren. Als het onderhoud voor eigen rekening genomen wordt, is het van belang tijdig te inspecteren en niet te wachten tot de problemen onoplosbaar geworden zijn.

Bronvermelding:

Metallerie (september 2014)