

# De vijf technieken in Qr-vollara apparatuur

## 1. Punt ionisatie.

Door middel van een krachtige punt-ionisator in de apparatuur wordt elektrische lading gegeven aan deeltjes die in de lucht zweven. Waar een stofzuiger of luchtfilter de allerkleinste stofdeeltjes doorlaat, werkt de ionisatie in de apparatuur van op alle deeltjes, hoe klein ook. Dus ook schimmels, bacteriën, en vluchtige organische stoffen (VOC's) zoals vluchtige gassen uit spaanplaat, verf of reinigingsmiddelen zullen clusteren en neerslaan. Negatieve ionen reinigen de lucht van heel fijne stofdeeltjes omdat ze zich afzetten op positief geladen deeltjes (die veelal zwevende bacteriën, virussen en sporen van schimmels zijn of aan zich hebben gebonden). Deze lichte deeltjes worden door de negatieve ionen geneutraliseerd of zelf negatief geladen. Langzaam maar zeker worden deze clusters steeds groter waardoor nog meer deeltjes worden aangetrokken en de zwaartekracht er vat op krijgt, waardoor ze naar beneden zakken.

## 2. RF-ionisatie

is een niet-ioniserende electromagnetische straling. In de apparatuur worden d.m.v. een antenne bepaalde radiogolven uitgezonden waardoor de kleinste ionen lading wordt gegeven die dan vervolgens 'samenklonteren' en neerslaan. Hierbij wordt het proces niet gehinderd door deuren, muren, vloeren, etc. Dit proces werkt tot ongeveer 20 meter van het uitzendpunt (antenne in het toestel). Dit is een aanvullend proces voor de puntionisatie.

## 3. RCI

is een gepatenteerd proces waarbij vriendelijke oxidanten, uitsluitend bestaande uit H en O, in verschillende verschijningsvormen worden geproduceerd, die met name ingezet wordt voor de biologische vervuiling. (huisstofmijt, bacteriën, virussen, schimmels)

Door een combinatie van verschillende UV lichtfrequenties (waaronder een van 253,7Nm, die in het lichtspectrum vlak tegen de röntgenstralen zit) die een proces aangaan met een mix van een viertal edele metalen (koper, zilver, titanium en rhodium) wordt door deze katalytische reactie een mix van oxidanten gevormd die o.a. bestaat uit gasvormige waterstofperoxide ( $H_2O_2$ ), Waterstof radicalen(OH), ozon Ionen ( $O_3^-$ ) en superoxiden ( $O_2^-$ ). Dit mengsel van deze oxidanten is veel effectiever en veel mensvriendelijker dan het uitsluitend toepassen van ozon.

Het is derhalve een proactief systeem waarbij de verbranding (oxidatie) van de vervuiling dus niet alleen van de lucht wordt bewerkstelligd, maar ook op de oppervlakken die door deze oxidanten worden bereikt (vloeren, werkbladen, deurkrukken, toiletbrillen, etc.) zijn werk doet.

(Vergelijk een luchtfilter, een passief systeem, waarbij uitsluitend die lucht wordt gereinigd, die door het filter wordt gezogen, en dus de oppervlakken niet bereikt)

#### **4. Oxidatie**

d.m.v. het kunstmatig en beheerst maken van O<sub>3</sub>, ozon, dus 3 zuurstofatomen. Ozon is een zeer krachtig werkende oxidant maar tevens zeer instabiel: het valt snel terug naar de oorspronkelijke vorm zuurstof (2 zuurstofatomen).

Zodra een ozonmolecuul in contact komt met iets oxideerbaars zal het extra zuurstof molecuul direct naar deze stof overgaan want het molecuul wil zich zo snel mogelijk binden, wat we oxideren, een vorm van verbranden, noemen) Dit oxideren vindt plaats met allerlei stoffen zoals bijv. geurtjes en VOC's (vluchtige organische verbindingen). Maar in hoge concentraties ook virussen, schimmels, bacteriën en alle soorten micro-organismen. Doordat het extra zuurstof atoom zich bindt aan de te oxideren stof blijft van het oorspronkelijke ozon molecuul niets anders over dan pure zuurstof en is dus uiterst milieu vriendelijk omdat er geen andere (schadelijke) rest of bijproducten overblijven. Blootstelling aan teveel zuurstof kan irritaties aan ogen en luchtwegen teweeg brengen: de apparatuur geeft dan ook de mogelijkheid de toediening van deze extra reiniging gedoseerd, maar tevens beheerst, te bewerkstelligen.

#### **5. Ventilatie,**

Bij de apparatuur wordt door middel van een instelbare ventilator het geproduceerde 'zuiverend gasvormig plasma' (ionen en oxidanten) de ruimte ingebracht waardoor deze ter plaatse de vervuiling aanpakken: in de lucht en op oppervlakken.