

ZUURKASTEN

Een zuurkast is een veiligheidsapparaat. Deze wordt gebruikt om mensen activiteiten uit te laten voeren, waarbij de mogelijke blootstelling aan de daarbij vrijkomende schadelijke dampen wordt voorkomen of geminimaliseerd. Uit een zuurkast in de praktijk vinden echter altijd uittredens plaats, zodat aanvullende eisen gesteld dienen te worden. Zie hiervoor de **arbeidsomstandighedenwet** die zegt in art. 3:

“.....worden de gevaren en risico's voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemer **zoveel mogelijk** in eerste aanleg bij de bron daarvan voorkomen of beperkt;.....”

Als aan deze eerste eis van minimalisatie aan blootstelling is voldaan, moet worden gekeken of er dan toch nog **grenswaarden** worden overschreden. Is dit het geval dan dienen deze activiteiten **niet** in een zuurkast te worden verricht.

Jarenlange praktijk heeft uitgewezen dat zuurkasten de minste uittredens hebben met een instroomsnelheid tussen de 0,4 en 0,6 m/sec. Onder de 0,4 m/sec heeft de instromende lucht minder "robustness". Te vergelijken met massastraagheid van de luchtstroom. Te langzaam stromende lucht heeft te veel last van turbulentie. Boven de 0,6 m/sec veroorzaakt het instromingspatroon voor de zuurkast zelf voor turbulenties met uittredens tot gevolg. Als het zuurkastraam geopend is dient ca. 1000 m³/uur per zuurkast te worden afgezogen. **

Als het zuurkastraam dicht is, volstaat 150 tot 200 m³/uur om de kast te spoelen.

Gemiddeld zal een zuurkast 30 % van de tijd met geopend raam functioneren. Per werkdag van 8 uur is dan $(8 \times 0,3 \times 1000 + 8 \times 0,7 \times 150 =)$ 3240 m³ nodig. Dat is 400 m³/uur gemiddeld over de gehele dag.

Als het behandelen van lucht € 1,00 per 1000 m³ kost, is het zinvol hierop functioneel te besparen. Dat wil zeggen besparen als de zuurkast niet gebruikt wordt en dus dicht geschoven is. Als er achter de zuurkast wordt gewerkt dient maximale bescherming te worden geboden en dus de optimale afzuiging. Het betreft een minimale verhoging van de kosten van een medewerker als de zuurkast open staat, die ruimschoots wordt terug verdiend als de zuurkast gesloten is.

Gemiddeld zal een zuurkast 30 % van de tijd met geopend raam functioneren. Per werkdag van 8 uur is dan $(8 \times 0,3 \times 1000 + 8 \times 0,7 \times 150 =)$ 3240 m³ nodig. Dat is gemiddeld over de gehele dag 400 m³/uur.

Eerst veiligheid dan energie besparing

**Dit is vergelijkbaar met de bronafzuiging bij het lasproces (1000 tot 1200 m³/uur) zie praktijkrichtlijn

Goede bronafzuiging is bij laagvacuüm een afzuiging van minimaal 1000 m³/uur op een maximale afstand tot de las die gelijk is aan de diameter van de afzuigopening. Van goede bronafzuiging is sprake in het gebied waarbinnen de luchtsnelheid minimaal 0,5 meter/seconde is.