

GDW dompellakt afvalwaterervrij

Trekhakenfabrikant GDW uit Waregem (B) kiest voor dompellakken van haar producten. Bij dit milieuvriendelijke, afvalwaterervrije lakproces heeft hij onlangs een voorbehandelingsinstallatie geplaatst. Deze voorbehandeling is zo afgesteld dat het eveneens geen afvalwater produceert.



Zijaanzicht van de voorbehandeling met vooraan de ijzerfosfatering, met daarachter herkenbaar drie spoelbaden en daarachter de waterbuffer van de eigen demiwaterproductie (foto: Judith Rissewijk)

Overzicht van de lakkerij met links het dompelbad en midden boven de voorbehandeling (foto: GDW)

Bij GDW, fabrikant van trekhaken, bestond de lakkerij tot voor kort uit een dompelbad verzonken in de vloer. De producten werden per vier stuks aan een traverse gedompeld waarna ze enige tijd boven het bad bleven hangen om uit te lekken. Een tijdrovend proces en een ongezonde situatie omdat het bad met oplosmiddelhoudende lak was gevuld en afzuiging ontbrak. GDW besluit in 2000 voor een verbeteringstraject om de werkomstandigheden te verbeteren en daarnaast de capaciteit te verhogen en de lakkwaliteit te verbeteren. In dit traject is vanaf het begin samen met de leverancier van de

installatie – Glasbeek Finish uit Waddinxveen – over een complete oplossing nagedacht die vervolgens in fasen is uitgevoerd. In 2002 is een dompellakbad geplaatst met een droogoven en een kettingbaan. In maart vorig jaar is daar de voorbehandeling bijgekomen die bestaat uit een ijzerfosfatering, drie spoelbaden en een droogoven.

Afvalwaterervrij

Voor de lakkerij worden de trekhaken gestraald om de walshuid en de lasspetters te verwijderen. Dit stralen heeft als bijkomend voordeel dat de producten relatief vetvrij worden. Hierdoor hoeft

de temperatuur van het eerste voorbehandelingsbad, de ijzerfosfatering, slechts 45 °C te zijn. Een hogere temperatuur voor vetverwijdering is niet nodig. Na dit bad is een spoelring geplaatst om meeslepen van chemicaliën te verminderen. Het spoelwater loopt terug in het ijzerfosfateringsbad en de afstelling is zodanig dat hoeveelheid precies compenseert voor de verdamping uit dit bad. Het water voor deze spoelring wordt gehaald uit het eerste van de drie volgende spoelbaden. De drie baden staan in cascadeschakeling waardoor overstrom van het laatste bad naar het tweede bad loopt en van



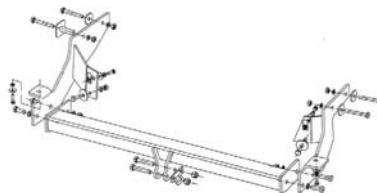
Geert Cuvelier (rechts) en Jeroen van Haandel, sales engineer van Glasbeek Finish zijn het er samen over eens: "De voordelen van dompellakken zouden door meer bedrijven moeten worden benut" (foto: Judith Rissewijk)

het tweede bad naar het eerste. Het laatste bad wordt met demiwater aangevuld. Deze aanvulling compenseert voor het afgetapte spoelringwater en voor het water dat de producten meeslepen naar de droogoven. Deze opstelling zorgt ervoor dat er geen afvalwater hoeft te worden afgevoerd. Geert Cuvelier, technisch directeur van GDW: "Het heeft even tijd gekost om de hoeveelheid toegevoerde demiwater, dat we zelf produceren, goed af te stellen maar nu klopt het." In de praktijk betekent het dat er tussen circa 350 dm³ demiwater per uur het systeem inloopt. Mits er wordt gelakt natuurlijk want een PLC zorgt ervoor dat als de ketting stilstaat dat de watertoevoer stopt. Als de afstemming toch even niet klopt, is het systeem zo gebouwd dat er geen vervuild water maar demiwater wegloupt. "Het grote voordeel van geen vervuild afvalwater is dat we geen zuiveringsinstallatie nodig hebben en onze milieuvergunning niet hoeven aan te passen. Daar weegt de investering in het extra spoelbad ruimschoots tegenop." Het water in het eerste bad mag namelijk iets meer vervuilen omdat er nog twee spoelingen volgen. Dit samen met de redelijk vetvrije producten maakt het afvalwater vrij werken mogelijk. Metingen aan de zuiverheid van de baden laten tot nu toe geen vervuiling zien die reiniging van de baden vereisen. De verwachting is dat dit hooguit eens in de een à twee jaar nodig zal zijn. Door de inhoud van het bad dan door gespecialiseerde bedrijven te laten afvoeren, hoeft GDW daar zelf geen voorzieningen voor te treffen. Het laatste spoelbad is zodanig uitge-

voerd dat het nog omgebouwd kan worden naar een passievebad voor extra corrosiewering. De nu geplaatste voorbehandeling heeft de corrosiebestendigheid van de trekhaken al laten toenemen van 400 uur zoutsprietest naar 800 uur en hoger. Voor deze corrosiebestendigheid zijn geen voorschriften en 800 uur is naar inzicht van GDW ruim voldoende. De ombouw is dus voorlopig niet nodig, zeker omdat de bijdrage van een passievebad maar beperkt zal zijn in verhouding met dat wat nu is bereikt. De laatste stap in de voorbehandeling is het droogproces. De droogoven heeft een temperatuur van 100 °C en daarna volgt een koelzone om te zorgen dat de producten niet te heet in het dompelbad komen. Dan zou de vloeistof te stroperig worden en de lak kunnen barsten doordat het te snel droogt.

Milieuvriendelijk

Het lakgedeelte bestaat uit een kettingstelsel die de producten door het dompelbad voert, over 16 m afdruiplateau en door de droogoven. Er gaat in het proces geen lak verloren want de lak die van de producten afdruipt, wordt herwonnen en weer in het bad gepompt. Dit zorgt voor een continue overloop van het bad die over het afdruiplateau wordt geleid en daar de afdruiplak meeneemt. Door deze stroom kan de lak niet opdrogen behalve als het op het product zit. De laklaag op de producten is 40 micrometer dik en de productie van 120 000 stuks trekhaken per jaar vraagt in deze installatie circa 12 000 dm³ lak. Ook de oven heeft slechts een temperatuur van 40 °C en vraagt daardoor minder energie dan



Een 'trekhaak' is meer dan alleen de knobbel die achter de auto uitsteekt (foto: GDW)

poederlakken waar de temperatuur in de oven 145 °C tot 200 °C moet worden ingesteld. De installatie heeft de lakcapaciteit verdrievoudigd van 60 000 stuks per jaar naar 180 000. Dit geldt voor de huidige kettingsnelheid van 1 m/min. Deze snelheid kan nog worden opgevoerd tot 3 m/min waarop de hele installatie is gebouwd. Op dit moment wordt geproduceerd met 1 m/min omdat gedeeltelijk wordt geassembleerd aan de ketting. Bij een snelheid van 3 m/min kan dat niet meer. Daarnaast werkt GDW alleen in de dagploeg dus daar zou nog verdere capaciteitsuitbreiding mogelijk zijn maar dit is niet de intentie. Cuvelier: "Wij zien alleen werken in de dagploeg als belangrijke arbeidsvoorwaarde voor ons personeel". ■

Dompellakken versus poederlakken

Voordelen:

- Eenvoudig proces;
- Lage investeringskosten;
- Lage verbruikskosten (energie, lak, water);
- Nauwelijks afval;
- Manloos uitvoerbaar (behalve ophangen en afhalen), en
- Producten aan binnenzijde volledig gelakt.

Nadelen:

- Eén kleur;
- Eén druppel is niet te voorkomen, en
- Leegloopgat nodig.

GDW

In 1996 is het bedrijf GDW overgenomen door de huidige eigenaar die fors is gaan investeren in productietechnieken, ruimte en werkomstandigheden. Het bedrijf is in die tijd gegroeid van 50 naar 65 medewerkers en de productie van trekhaken is toegenomen van 50 000 stuks naar 120 000 stuks per jaar. Het bedrijf ontwikkelt 65 nieuwe modellen per jaar, en kan 1900 verschillende modellen leveren, ook oude modellen. Deze onderneming heeft 35 000 trekhaken op voorraad en levert 95% van de bestellingen in 24 uur uit. Naast de verkoop van trekhaken heeft GDW de vertegenwoordiging van fietsdragers van de Nederlandse Felua-groep uit Epe. (www.gdwtowbars.com)