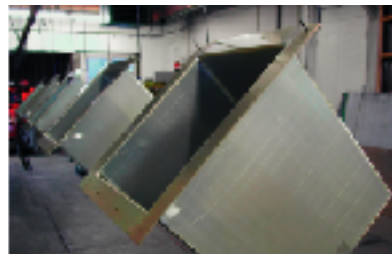


Aspecten bij het inrichten van een bedrijf.

Investeren is vooruitzien

Als bedrijven in een nieuwe installatie willen investeren of een bestaande willen opwaarderen, komen er veel en verschillende aspecten naar voren die per geval weer specifiek zijn. In dit artikel proberen we een beeld te vormen wat er zoal bij komt kijken om een bedrijf, met name in de oppervlaktebehandeling-industrie, in te richten.



Soms kunnen de producten, die behandeld moeten worden en de gewenste eigenschappen moeten verkrijgen, een snelle en eenvoudige technologische keuze bewerkstelligen maar soms ook niet. Zo zal bij de eis van bijvoorbeeld 3 mm toegestane onthechting bij een 1000 uren durende zoutsproeineveltest op staal, het voorbehandelingsproces al snel op een zinkfosfatering terecht komen en heb je het over bijvoorbeeld 200 uur, dan kun je diverse systemen van ijzerfosfateren of oxilaneren toepassen. Voor buitentoepassing kan bijvoorbeeld een kataforetisch één laagstelsel op basis van het wat duurdere acrylaat een goede oplossing zijn ten opzichte van een indirect aangebrachte watergedragen acrylaatsysteem of een poederlak. Zijn de productieaantallen klein en is het productieproces redelijk grof dan kan poederlak en/of het watergedragen gespoten proces weer gunstiger zijn.

GEVARIËERDE PRODUCTIE

Als bijvoorbeeld een loonbedrijf, dat vandaag niet weet welke producten het morgen zal behandelen, een bedrijfsinrichting wenst, moet men op basis van een aantal andere uitgangspunten deze keuze maken.

Deze uitgangspunten kunnen zijn: gaan we, ten behoeve van de voorbehandeling, in een beitsreeks investeren en/of mogelijk zelfs in straalprocessen of alleen in een systeem om conversielagen op basis van natchemische processen (zink- of ijzerfosfateren)? Willen we alleen staal of ook aluminium, magnesium en roestvast staal behandelen of ook kunststoffen en hout? Gaan we elektroferetische lakprocédé's toepassen of alleen indirecte applicatietechnieken. Wil men natlakken of poederlakken of beiden. Moeten de diverse mogelijkheden onderling te koppelen zijn of niet?

In het eerste geval worden functionele eisen en wensen naast esthetische aspecten gezet en in belangrijkheid en eventueel naar de toekomst toe geïnclassificeerd. Chemische bestendigheidseisen, fysieke eigenschappen en dergelijke worden als functie van het product en de toepassing op grond van bestaande kennis of door te verrichten onderzoek en proeven bepaald. Bijvoorbeeld moeten auto's niet alleen mooi uitzien en

na een poetsbeurt ook mooi uit blijven zien, maar ook tegen bijvoorbeeld ultraviolette straling uit het zonlicht kunnen, tegen vuil, vet, reinigingsmiddelen, regen, sneeuw, strooizout, insectenresten en in meerdere klimaten tegen belastingsomgevingen kunnen zonder dat, binnen bepaalde grenzen, het "mooie" van de lak verdwijnt. Als de auto uiteindelijk aan het eind van zijn "leven" gesloopt en mogelijk vernietigd wordt mag dat geen onevenredige (welke norm daarvoor dan ook moge gelden) milieuhygiënische gevolgen hebben.

In het tweede geval bepaalt een bedrijf, aan de hand van specifieke en karakteristieke eisen voor een bepaald deel van de markt, waaraan behoefte is. In aansluiting daaraan richt men dan het bedrijf in en kan binnen een bepaald kader aan eisen voldaan worden, die de opdrachtgevers stellen. Dit soort installaties zijn op grond van hun onvoorspelbaarheid van vereiste prestatie eigenlijk het lastigste om te ontwerpen.

WEEGFACTOREN

Het is mogelijk dat meerdere geschikte technologieën voor het proces in aanmerking komen. In dat geval is het zinvol om de analyse uit te voeren op meerdere aspecten en vervolgens, al of niet met weegfactoren, op een vrij steriele wijze de keuze te maken. Dit wordt in het navolgende nader toegelicht.

Daartoe moet men eerst een beeld vormen van de benodigde processen en de installaties en systemen die nodig zijn om de eisen en wensen te realiseren. Dit betreft niet alleen de apparatuur zelf, maar ook de benodigde bouwruimte en de infrastructuurlijke voorzieningen zoals gas, water, elektra, perslucht, afvoer mogelijkheden, toe- en afvoer van grondstoffen, materialen en gereed product, opslag, sanitaire en andere voorzieningen voor personeel enzovoorts.

Zo heeft een fabriek, die twee opeenvolgende coatingprocessen toepast, gevolgd door een derde coatingtechnologie na een tussenbewerking, om diverse redenen een deel van de productie verplaatst naar Azië en worden hier alleen nog maar bepaalde producten gefinisht, in een capaciteit van ongeveer 30% van de ontwerpcapaciteit. Door het transportsysteem van

de eerste dubbele installatie te splitsen na de voorbehandeling zou het gebruikte installatiedeel met een kortere productietijd toch efficiënt kunnen werken. Uiteindelijk is ervoor gekozen om de elke technologie om de andere dag uit te voeren, zodat ongeveer de helft van de personele bezetting elders in de fabriek konden werken en de exploitatiekosten meerdere tonnen in euro's daalde.

Ten behoeve van de hele stroom van grondstoffen en materialen door het bedrijf moet het totale logistieke concept van het bedrijf bestudeerd en ontworpen worden. Dit voert zelfs terug tot bijvoorbeeld de levertijden die de verkoopafdeling in de markt afgeeft en de tijd en wijze waarop het bedrijf opdrachten afhandelt. Welke afdelingen werken wel en welke niet ordergebonden (ofwel: waar ligt het klantorder-ontkoppelpunt). Welke bewerkingen en handelingen gaan aan vooraf en welke komen erna en welke eisen worden vanuit die optiek als randvoorwaarden gesteld. Dit bepaalt of en, zo ja in welke mate, er behoefte aan tussentijdse opslagfaciliteiten (dit zijn buffers) voor halffabrikaten en/of gereed product zijn; een vorm van dood kapitaal.

BUFFERS, CAPACITEIT, FLEXIBILITEIT

Als bedrijven weinig buffers willen hebben in de productie, dan dienen ze een productieapparaat hebben met een hoge flexibiliteit zodat veel werk op korte termijn gepland wordt. Een installatie voor een dergelijke aanpak zal tijd en geld verliezen in omsteltijden, waarmee dan weer bij het ontwerp rekening gehouden moet worden. Zo zal een hoge kleurwisselfrequentie bij poederlakapplicatie mogelijk leiden tot een forse aanpassing van het transportsysteem en de plaatsing van wisselcabines en/of kapitaalintensieve snelkleurwisselcabines.

De trend naar dagordergeplande productie is om deze reden wat op zijn retour. Een productieapparaat dat voor een dergelijke flexibiliteit ontworpen is en dat, om wat voor reden dan ook, niet volbelast wordt, gedraagt zich al snel als een molensteen om de nek. Orders worden meer en meer geclusterd en op meerdere dagen gepland. Alvorens de investeringen en de te verwachten exploitatiekosten in kaart te brengen is het zeer zinvol om te onderzoeken welke wettelijke aspecten om de hoek komen kijken bij de realisatie en het bedrijven van een installatie en/of bedrijf.

INVESTERING VOS-REDUCTIE

De eisen gesteld in onder anderen de Wet Milieubeheer, de Arbo-wet, de CE machinerichtlijnen en mogelijk de daaruit voortvloeiende kosten kunnen de keuze beslissend beïnvloeden. De recent van kracht geworden ATEX 100A richtlijn voor apparatuur in gebieden met gas- en/of stofontploffingsgevaar hebben een aanzienlijk effect op zowel de apparatuur als de ruimte waarin een en ander wordt opgesteld. De nieuwe VOC-richtlijnen (VOC = Volatile Organic Compounds ofwel: Vluchtige Organische Stoffen) zullen bedrijven, die grote hoeveelheden oplosmiddelen verwerken en emitteren, tot kapitaalintensieve investeringen verplichten met bijbehorende exploitatiekosten waarbij de inherente kostprijsverhoging veelal alleen maar tot een verlaging van de winst leidt. In de meeste gevallen overstijgt de investering van de nageschakelde techniek de waarde van de veroorzakende productieapparatuur zelf; een reden temeer om nog eens stil te staan bij de actuele bedrijfswijze met bedrijfskosten. Zo kunnen installaties om VOC's uit de emissie van de wat grotere cabine-installaties te verwijderen en

te vernietigen ongeveer 4 tot 5 maal duurder zijn dan de cabine met systemen zelf.

Bij de bepaling van de investeringen en de exploitatiekosten komen aspecten aan de orde zoals kosten voor grondstoffen en voedingen, personeelsbehoefte en de daarbij horende kosten, kostenbeheersing via procesrendementen, energiekosten, kosten voor afvoer van afval, financieringskosten en afschrijvingskosten, kosten voor de bedrijfsruimte, kosten voor instandhouding en reiniging. Gezien de omzet en de productie die met de apparatuur gerealiseerd kan worden, is een investering meestal een fractie van de waarde daarvan. Een al te voortvarende koopmansgeest kan een korte tijd vreugde verschaffen over de besparing op de aanschafprijs. Maar de dagelijkse ergernis bij de mensen, die met de installatie moeten werken (lees "vechten") en de vaak hogere exploitatiekosten, die uiteindelijk de concurrentiepositie nadelig beïnvloeden, kunnen onaangenaam veel langer duren.

PERSONEEL

Het meest waardevolle in een bedrijf zijn de mensen die er werken; zij bepalen of technologie en techniek succesvol en efficiënt toegepast worden; iets wat onvermijdelijk vraagt om goede opleiding, training en aandacht. Alsmen uiteindelijk besluiten neemt om te investeren dan is het "klimaat" daarvoor niet altijd goed. In economisch slechtere tijden zijn financiële middelen vaak schaars. Bedrijven die dan investeren gebruiken de "rustige" tijd om zich voor te bereiden op betere tijden. Dit heeft tot voordeel dat leveranciers, die het in die tijden dan vaak ook wat rustiger hebben, eerder bereid zijn om scherpe prijzen af te geven en wat harder te lopen voor een opdracht: het zogenaamde anticyclisch investeren.

Op deze wijze kan men zowel korte termijn vreugde over de lage prijs bewerkstelligen als de lange termijn vreugde over een goede en rendabele installatie. Bij een goede en succesvolle investering zal ook een "bedrijfslijder" mogelijk zijn functie weer kunnen opwaarderen tot "bedrijfleider".

Meer informatie:
Ploum Engineering
Postbus 793, NL-5340 AT OSS
Ploum.oss@hetnet.nl

