



ONDERHOUD IN DE BAKSTEENINDUSTRIE



Samengesteld door S.C.M.A.T.
v/h Bedaux & Co. N.V.
te Amsterdam, in opdracht van
en in samenwerking met
Commissie B4 (Efficiency-
verbetering en mechanisatie)
van de stichting

**PRODUKTIVITEITSCENTRUM
VOOR DE
BAKSTEENINDUSTRIE**



ONDERHOUD

IN DE

BAKSTEENINDUSTRIE

Samengesteld door S.C.M.A.T. v/h Bedaux & Co. N.V.
te Amsterdam, in opdracht van en in samenwerking met
Commissie B4 (Efficiency-verbetering en mechanisatie)
van de stichting

PRODUKTIVITEITSCENTRUM VOOR DE BAKSTEENINDUSTRIE

Arnhem, 1957.

Inhoud:

Inleiding	pag. 1
De taak van de directie	" 7
Taak en plaats van de onderhoudsdienst	" 10
Groot onderhoud en dagelijks onderhoud	" 24
De programmering van het onderhoud	" 26
Het personeel	" 32
Administratieve verantwoording	" 39
Centralisatie en decentralisatie	" 44

I. Inleiding



Aan de hand van enkele cijfers over kosten en verliezen veroorzaakt door onderhoud wordt betoogd, dat in het algemeen goed georganiseerd onderhoud voor het gezond geleide bedrijf een dringende noodzakelijkheid is.

Dit geldt zeer zeker ook voor de baksteenindustrie, waar de directe onderhoudskosten 7—9,8 % van de totale bewerkingskosten uitmaken.

1. Probleemstelling

Sinds de eerste spinmachine en het eerste weefgetouw bewogen door waterkracht ontdekt werden, is de mens steeds verder en verder gegaan in de vervolmaking van zijn technische apparatuur.

Vanaf de stoomkracht naar de explosie-motor, via de electriciteit naar de atoom-centrale — in een welhaast beklemmend tempo weet deze mens de in de materie schuilende krachten dienstbaar te maken aan zijn streven steeds meer, steeds beter en steeds sneller te produceren.

Maar ook hier: hoe verfijnder, hoe subtieler de techniek, hoe kwetsbaarder het geheel.

Zoals de door en door getrainde atleet bij de beslissende strijd plotseling hopeloos kan falen door schijnbaar onbelangrijke kleinigheden: een heel even doorzwikken van een spier, een klein mankement aan schoenen of kleding; zo loopt plotseling de prachtigste, meest „uitgekookte” machine vast: dank zij gebrek aan tijdige smering, of een uitgesleten lager, of — gewoon maar — een teveel aan vuil!

Het is merkwaardig te moeten constateren, dat de consequentie van de steeds voortschrijdende verbetering en vervolmaking der produktiemiddelen met de daaraan verbonden „mechanische gevoeligheid” slechts schoorvoetend erkend, ja vaak zelfs niet eens gezien wordt.

Welke deze consequentie is? Welnu:

Als onvermijdelijk gevolg van de geperfectioneerde mechanisatie moet en zal **het begrip onderhoud** een steeds zwaarder accent verkrijgen.

Wij spreken met opzet van het **begrip** onderhoud: de natuurlijke en dus noodzakelijke tegenhanger van „de” mechanisatie is „het” onderhoud.

Zoals de atleet van daarnet geen prestaties zal kunnen leveren zonder zijn regelmatige geestelijke en lichamelijke training, zonder zijn diët en zijn massages; zo zal die machine, die niet onderhouden wordt, op den duur geen produktie meer kunnen leveren.

Het is merkwaardig — wij zeiden het reeds — dat deze consequentie zo moeilijk of zelfs helemaal niet aanvaard wordt. In de meeste bedrijven, verspreid over praktisch alle bedrijfstakken, wordt het „onderhoud” vaak overgelaten aan het toeval (als de nood aan de man komt door breuk of stilstand); men beschouwt het onderhoud als een onaangename onkostenpost en men laat de „organisatie” ervan over aan kneusjes of aan de toevallig aanwezige onderbaas.

En dan te weten, dat in Nederland iets minder dan de helft van het totale nationale inkomen (zo ongeveer **acht miljard** guldens per jaar) besteed moet worden aan de **vervang**ing van die categorie van goederen, de zogenaamde **gebruiksgoederen**, waarvan de gebruikswaarde en de levensduur vatbaar zijn voor verbetering door onderhoud. Onder gebruiksgoederen worden verstaan: machines, gereedschapswerktuigen, transportmiddelen, gebouwen, kleding, enz. Deze goederen worden vroeg of laat onbruikbaar door schade en vernietiging b.v. door slijtage, corrosie, breuk enz.

Van de rest van het nationaal inkomen gaat nog verreweg het grootste deel weg aan de **verbruiksgoederen** (b.v. levensmiddelen en brandstoffen), zodat naar verhouding maar een gering deel beschikbaar blijft voor het **nieuw maken** van **gebruiksgoederen**, of anders gezegd voor het **vergroten**



van onze totale produktie-capaciteit, hetgeen neerkomt op vergroting van de welvaart.

Het spreekt vanzelf, dat de hierboven genoemde 8 miljard aan gebruiksgoederen, welke jaarlijks vervangen moeten worden, natuurlijk niet alle door een beter en intensiever onderhoud gespaard kunnen worden.

Vanzelfsprekend is een zeker, zelfs groot bedrag aan slijtage onvermijdelijk; evenwel: in de Verenigde Staten werd een jaarlijkse schadepost, door corrosie veroorzaakt, van $5\frac{1}{2}$ à **6 miljard dollars** berekend.

Voor Nederland gelden de volgende cijfers:

Per dag gaat verloren:

door **roesten**: ca. 500.000 guldens en door

bedrijfsongevallen: ca. 547.000 guldens, waarvan meer dan de helft veroorzaakt werden door niet goed onderhouden machines, werktuigen, gereedschappen enz.

Dit is de schade door één oorzaak: corrosie of roesten.

Onderhoud is in dit licht gezien een tweesnijdend zwaard: aan de ene kant zal een goed georganiseerd onderhoud de machines beter in stand houden en bedrijfszekerder maken, waardoor de produktie verhoogd wordt;

aan de andere kant zal ditzelfde onderhoud de noodzakelijke vervanging verminderen en vertragen, waardoor **meer middelen** vrijkomen voor vergroting van de produktie-capaciteit.

2. **Waarom „georganiseerd onderhoud”**

Wij schreven met opzet in onze slotconclusie van de vorige paragraaf: „een goed georganiseerd onderhoud zal enz. enz.”

Over het algemeen is onderhoud arbeids-, dus loonintensief; verder komt onderhoud van produktiemiddelen zowel periodiek als ook plotseling en incidenteel voor;

tot slot veroorzaakt onderhoud vaak zeer belangrijke kosten: niet alleen de directe kosten voor het onderhoud zelf, doch ook de moeilijk meetbare en daarom niet berekende en zelfs niet in aanmerking genomen additionele, **van het onderhoud**

afhankelijke kosten, d.w.z. kosten veroorzaakt door stilstand enz.

De ons van de steenindustrie ter beschikking staande gegevens b.v. laten zien, dat zuiver door **technische** storingen (pers, spoor, vormwagens, loco's enz.) per seizoen nog tussen 2,8 en 3,5% van de beschikbare perstijd **verloren gaat**, ofwel **de produktie van rond 32 uur**.

(Dit buiten de zogenaamde „kleiner dan 10 minuten” storingen.)

Men is nogal snel geneigd deze bedrijfsstoornissen als „in de praktijk onvermijdelijk” te accepteren, of bij een nog passievere houding, toe te schrijven aan het „ongelukkige” toeval.

Noch het een, noch het ander is juist: de conclusie: „in de praktijk onvermijdelijk” is n.l. geen conclusie, omdat er geen onderzoek, geen analyseren van oorzaak en gevolg, van omstandigheden waarin en waardoor, aan vooraf gegaan is. In het gunstigste geval is het een overnemen van wat de „oude ervaren” mannen als een wijsheid verkondigen — uit achting (?) voor deze wijze ervaringen gaat de jongere generatie niet op onderzoek uit en accepteert de gedachte: „dat je niet alles kunt voorkomen”.....

Ergo — en daarom nog meer laakbaar — is de passieve houding, die zich verschuilt achter het „ongelukkige toeval”. In de materiële sfeer van het dagelijkse werk bestaat er geen toeval. Elk gevolg moet noodzakelijkerwijs een oorzaak hebben:

als een man een ernstige val maakt van een ladder, dan is dit veroorzaakt door een vermolmde sport, ofwel door een provisorisch met een latje gerepareerde zwakke plek, ofwel door een onoordeelkundige of nonchalante plaatsing.

Zo heeft de storing, de stagnatie van een bedrijfsmiddel, altijd ergens een oorzaak. Deze oorzaak kan liggen bij het begin: een verkeerde constructie; de oorzaak kan echter ook — en dit komt maar al te vaak voor — te vinden zijn in een niet juiste verzorging, in een niet **op tijd** controleren van de toestand, waarin dit produktiemiddel zich bevindt.

Dit gebrek aan tijdige verzorging en controle ontaardt in vele gevallen in een zekere mate van roofofbouw op de produktiemiddelen, waardoor veel vroeger dan in feite noodzakelijk geweest zou zijn de produktiemiddelen **vervangen** moeten worden, omdat zij ofwel door de verwaarlozing aan capaciteit verloren hebben, ofwel zelfs volkomen verloren gaan.

Daarnaast gelden nog andere zwaarwegende factoren, welke vaak voor het „blote oog” nauwelijks zichtbaar zijn: het zijn de gevolgen in de vorm van totale bedrijfsstagnaties, werkonderbrekingen en produktieverliezen, die veroorzaakt worden door de niet **bedrijfszeker gehouden** produktiemiddelen. Hierboven werd reeds gesteld, dat het verlies aan produktietijd, veroorzaakt door technische storingen, gemiddeld per pers ca. 32 uur of 2/3 produktie-week bedraagt. Dit is al naar gelang de grootte van de pers een hoeveelheid van 160 tot 200.000 stenen.

Die bedrijven, die via een goed opgezet administratie-systeem in staat zijn om de van te voren opgezette, **taakstellende** begroting, het budget, te vergelijken met de **werkelijke** uitkomsten, leren bij de analyse van deze resultaten nog iets anders.

Bij de steenfabriek blijkt, dat de „groot-onderhoudskosten”, zoals zij vermeld zijn b.v. in de „Analyse Fonctionnelle”-rapporten van Bedaux, 7 tot 9,8% van de totale bewerkingskosten uitmaken, d.w.z. dat bij een fabriek, waar de totale kosten op basis van het budget rond f 800.000,— zouden mogen bedragen, hiervan rond f 70.000,— besteed zal moeten worden aan groot-onderhoud. Met nadruk moet erop gewezen worden, dat deze cijfers gelden voor de best bereikbare situatie met daarbij behorende laagste groot-onderhoudskosten.

De dagelijkse onderhoudskosten zullen dit bedrag met nog enkele tienduizenden guldens verhogen.

De periodieke analyse dezer kosten heeft echter geleerd, dat deze best bereikbare situatie zelden of nooit bereikt wordt. In werkelijkheid is men verplicht geweest om (belangrijk)

meer uit te geven aan deze kosten van **groot**-onderhoud: enerzijds, doordat de verwaarlozing uit voorgaande jaren de periodieke onderhoudskosten sterk vermeerderden door bijkomende reparatie- en vervangingskosten zonder dat daarbij het nuttig effect in evenredigheid bleef; anderzijds, doordat het dagelijks onderhoud vaak zo nonchalant en slecht georganiseerd was, dat — wanneer men eindelijk tot onderhoud verplicht was — dit het karakter kreeg van een **vroegtijdig** groot-onderhoud.

De ons ter beschikking staande gegevens tonen op individuele produktiemiddelen een kostenverhoging van ca. 100% aan!

De (harde) feiten uit deze en de voorgaande paragraaf dwingen tot de volgende conclusie:

Het onderhoud krijgt bij de voortdurend voortschrijdende mechanisatie een steeds zwaarder accent, maar desondanks wordt onderhoud nog teveel gezien als noodzakelijk kwaad. De cijfers, zowel in algemene als in bijzondere zin, b.v. bij de steenindustrie, leren evenwel, dat met dit onderhoud grote bedragen gemoeid zijn, ja, dat zelfs in het totale kostenbeeld van de steenindustrie ruim 10% wordt uitgemaakt door directe onderhoudskosten, zowel periodiek als dagelijks. Zij leren ook nog dat de indirecte kosten eveneens zeer belangrijke bedragen vragen. Dezelfde cijfers geven evenwel ook aan, dat zonder een behoorlijke bewaking, of anders gezegd, zonder een **behoorlijke organisatie** van het onderhoud, deze directe en indirecte kosten aanzienlijk en vaak zelfs onrustbarend verhoogd kunnen worden.

In de volgende hoofdstukken zullen wij nagaan aan welke voorwaarden een behoorlijke organisatie van het onderhoud moet voldoen.

II. De taak van de directie



Als er met het onderhoud geld, zelfs veel geld gemoeid is, is het logisch dat deze materie in de eerste plaats de directie ter harte moet gaan.

In vier opzichten zal deze noodzakelijke speciale aandacht van de directie tot uiting moeten komen, en wel in:

- organisatorisch
- technisch
- administratief en
- moreel opzicht.

Onder „organiseren” willen wij verstaan: het zodanig combineren van de ter beschikking staande produktiemiddelen, dus zowel arbeid als kapitaal, dat het gestelde (bedrijfs) doel met de minste offers en op de doelmatigste wijze wordt bereikt.

Het spreekt vanzelf, dat bij „organiseren” het overlaten aan toeval -- zeker bij het onderhoud -- uit den boze is.

Het is verder duidelijk, dat de organisatie van een bedrijf in eerste instantie een directie-taak is: deze immers is verantwoordelijk voor het bedrijfsdoel, zij ook is de enige, die het geheel van combinatie-mogelijkheden moet kunnen overzien, zij is ook degene, die de consequenties van deze combinatie-mogelijkheden moet afwegen.

In het afwegen van de consequenties der maatregelen ligt één der zwaartepunten van de directie-taak.

In het bedrijfsleven zullen deze consequenties in bijna alle gevallen uitgedrukt worden in geld. De steeds weerkerende vragen: „wat kost het en wat brengt het op?” zullen bij het begin staan van elke beoordeling van de situatie en voorbereiding van maatregelen.

In het vorige hoofdstuk hebben wij reeds aangetoond, dat met „het onderhoud” geld, zelfs veel geld, gemeoid is.

Dit alleen houdt reeds de consequentie in, dat het onderhoud in zijn algemeenheid beslist binnen de gezichtskring der directie-taken valt, daarnaast accentueert echter het feit, dat een al of niet goed georganiseerd onderhoud direct ingrijpt in het gehele bedrijfsproces, dus **een directe invloed heeft op het bereiken van het bedrijfsdoel**, de noodzakelijkheid, de bewaking van de organisatie van het onderhoud tot een der speciale directietaken te rekenen.

Dit alles wordt op kernachtige wijze geïllustreerd in de slagzin:

„Geen mens die hem er onder houdt, die zijn fabriek goed onderhoudt!”

Vanzelfsprekend betekent dit niet, dat de directeur of één der directie-leden tevens de functie van chef-onderhoudsdienst moet gaan waarnemen; dit zou absurd zijn. De bovenstaande consequentie houdt echter wel in, dat de organisatie van de onderhoudsdienst speciale aandacht vraagt.

Het is deze speciale aandacht, die de directie in de eerste plaats zal moeten tonen en wel in vier opzichten.

1. **Organisatorisch.** Het instellen en op de juiste plaats indelen van een „onderhoudsdienst”, c.q. (bij kleinere fabrieken) van een voor het onderhoud verantwoordelijke „onderhoudsman”.
2. **Technisch.** Het medewerken en steun verlenen aan een onderhoudsplan, waarbij de directie juist door haar algeheel inzicht in de kostenverhoudingen zal zorgen voor het economisch evenwicht in doelstelling en kosten.

3. **Administratief.** Het doen inrichten en bewaken van een zodanige administratieve verwerking van de gegevens en berichtgeving, dat een voortdurende analyse van de resultaten niet alleen mogelijk wordt, doch ook „automatisch” plaats vindt.

4. **Moreel.** Een voortdurende belangstelling voor en een stimuleren van alle maatregelen en verbeteringen in het bedrijf in verband met goed onderhoud — niet alleen bij de mensen van de onderhoudsdienst zelf, maar ook bij alle andere functionarissen.

Men moet in het gehele bedrijf het besef krijgen: Onderhoud? — daar staat de directie achter.

Het is vooral deze morele steun, die het bedrijf onderhouds- (en kosten-) bewust moet maken; — want zo het begrip samenwerking en coördinatie geldt voor alle sectoren in de bedrijfs-organisatie, voor de onderhoudssfeer geldt dit wel in het bijzonder, omdat — uit de aard der zaak — het onderhoud **alle** afdelingen zal raken: vanaf de voorbereiding, via de uitvoerende sectie, tot aan de registrerende en controlerende afdelingen toe.

Het is duidelijk dat ploeggeest en team-work in deze van een zeer groot belang zijn, dat een juiste ploeggeest echter niet „vanzelf” komt, doch groeien moet in een juiste sfeer en onder de juiste verhoudingen, dat voor deze sfeer en verhoudingen uiteindelijk de directie verantwoordelijk is.

III. Taak en plaats van de onderhoudsdienst

Het „onderhoud” zal zodanig moeten worden georganiseerd, dat de bedrijfsmiddelen, welke een technisch karakter hebben en uit dien hoofde onderhevig zijn aan de mogelijkheden van storingen en slijtage, geïnspecteerd, hersteld en in stand gehouden worden op een zodanige wijze, dat het bedrijfsproces zo min mogelijk gestagneerd wordt en de onderhavige bedrijfsmiddelen, wat betreft hun levensduur en hun volledige werkcapaciteit, het hoogste rendement voor de onderneming verkrijgen.

Vanuit deze algemene taakstelling wordt in het vervolg van dit hoofdstuk een nadere omschrijving gegeven van de verschillende methoden en werkwijzen bij het onderhoud.

De meest primitieve vorm: repareren wat kapot is wordt beslist afgewezen.

De overleg-methoden, bestaande uit:

- de grove planning van het „waar en wanneer”
- de verfijnde planning van het „wat en wie” en
- de detail-planning van het „waarom”,

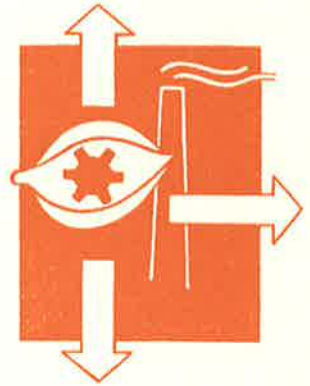
worden toegelicht en bepleit voor verschillende gevallen in de baksteenindustrie.

Het begrip „inspectie” wordt geïntroduceerd en als een dwingende noodzakelijkheid gezien.

Aangezien evenwel het onderhoud nooit een doel in zichzelf mag worden, wordt nadrukkelijk gewezen op het feit dat — welke methode of organisatie ook gekozen wordt — het **economisch rendement** te allen tijde zal moeten prevaleren.

Nadat op deze wijze doel en taak van het onderhoud is belicht wordt de plaats van de onderhoudsdienst in de organisatie geanalyseerd. De conclusie, die uit deze analyse volgt, houdt in dat **functioneel** het onderhoud een eigen, aparte en onafhankelijke plaats in de organisatie moet innemen (dus buiten de directe bazen en productiechefs).

Zal het wellicht op kleinere fabrieken niet altijd mogelijk blijken om aparte functionarissen voor het onderhoud aan te stellen, toch blijft de noodzaak om het **functioneel** eigen karakter van het onderhoud te erkennen, ook al wordt de uitvoering mede opgedragen aan lijn-functionarissen.



1. Algemene taakstelling

Zowel in de literatuur over technisch-organisatorische vraagstukken, als ook in de praktijk van het dagelijkse bedrijfsleven, komt men zelden of nooit een concrete taakomschrijving en een dito plaatsbepaling van de onderhoudsdienst tegen.

De redenen hiervan zijn tweeërlei:

Enerzijds liggen zij in het negatieve vlak, genoemd in hoofdstuk I, waarin aangetoond werd, dat de zwaarte en het belang van het begrip onderhoud nog niet allerwegen worden erkend;

anderzijds zijn zij te vinden in de omstandigheid, dat het onderhoud zodanig verweven is in het gehele productieproces, zoveel raakpunten heeft met alle sectoren van het bedrijf, dat een concrete afzondering, een karakter-eigen plaatsbepaling op zijn zachtst uitgedrukt niet eenvoudig is.

Noch het ene, noch het andere complex van redenen mag evenwel een duidelijke taakomschrijving en de daarbij behorende plaatsbepaling in de weg staan.

Het bedrijf investeert zijn kapitaal in machines en installaties om er zo lang en zo veel mogelijk geld mee te verdienen. Om dit „zo lang en zo veel mogelijk” te realiseren zal men maatregelen moeten treffen en middelen moeten beramen, opdat de machines en installaties het werk kunnen blijven doen, waarvoor zij gekocht zijn.

Daarnaast zullen echter deze maatregelen zo getroffen moeten worden, dat het bedrijf daarvan voor wat betreft de continuïteit van het fabricageproces zo min mogelijk hinder ondervindt.

Het moge duidelijk zijn, dat indien wij met onze bedrijfsmiddelen zo veel en zo lang mogelijk geld willen verdienen, de mogelijkheid om dit te doen ook gehandhaafd moet blijven: d.w.z. dat de productie dóór moet kunnen gaan. Wij zullen straks zien, dat deze voorwaarde aan de organisatie en de werkwijze van de onderhoudsdienst bepaalde eisen zal gaan stellen.

Uit deze overwegingen resulteert tot slot de volgende

algemene taakstelling van het onderhoud:

Het „onderhoud” zal zodanig moeten worden georganiseerd, dat de bedrijfsmiddelen, welke een technisch karakter hebben en uit dien hoofde onderhevig zijn aan de mogelijkheden van storingen en slijtage, geïnspecteerd, hersteld en in stand gehouden worden op een zodanige wijze, dat het bedrijfsproces zo min mogelijk gestagneerd wordt en de onderhavige bedrijfsmiddelen, wat betreft hun levensduur en hun volledige werkcapaciteit, het hoogste rendement voor de onderneming verkrijgen.

2. Nadere omschrijving van de taak

A De in de vorige paragraaf gedefiniëerde algemene taakstelling is een programma, een programma met een zware verantwoordelijkheid.

Niet meer en niet minder wordt hier van de onderhoudsdienst geëist, dan dat hij niet alleen de bedrijfsmiddelen verzorgt en in stand houdt, doch dat hij daarbij ook het productieproces zelf zoveel mogelijk vrijwaart voor onderbrekingen.

Vooraf dit laatste betekent, dat het onderhoud van de passieve houding „repareren-wat-kapot-is” over moet gaan tot het actieve **beter voorkomen dan genezen**.

Dit is belangrijk, immers het betekent, dat de onderhoudsdienst vanuit een van te voren opgesteld program zal moeten werken.

Voordat wij de consequenties hiervan voor de taakstelling zullen vaststellen, willen wij eerst nagaan welke praktische uitvoeringsmogelijkheden er aan het onderhoud gegeven kunnen worden.

B 1 De eerste mogelijkheid om het onderhoud te „organiseren” is deze organisatie over te laten aan de productieleiding, c.q. de daaronder ressorterende bazen.

Dit houdt in, dat iedere producerende afdeling zelf verant-



woordelijk wordt voor het in deze afdeling gebruikte machinepark.

De uitvoering van het onderhoud wordt dan overgelaten aan het bedienend personeel zelf, of — in het gunstigste geval — aan (een) speciale afdelingsmonteur(s), die, al of niet onder leiding van een voorman, daar te hulp snelt, waar het dringend nodig is.

Deze werkwijze is alleen maar mogelijk als het in feite tot de produktie behorende personeel bestaat uit geschoolde vaklieden, die de machines door en door kennen, en wanneer de machines zelf constructief tamelijk eenvoudig blijven.

Tegenover het onmiskenbare voordeel, dat men de „reparatieman” (want veel anders wordt hij niet) direct bij de hand heeft, staan zoveel nadelen, dat deze methode — hoewel veelvuldig toegepast, ook in de steenindustrie — als **beslist ondoelmatig** moet worden afgewezen.

Deze nadelen zijn o.a.:

- Zodra de machines een iets ingewikkelder constructie krijgen zullen de terzake kundige vaklieden ontbreken of te duur worden voor deze tamelijk beperkte taak.
- Daarnaast zal de produktieleiding in de drang naar meer produktie het onderhoud dat tijd vraagt tot een minimum beperken en mogelijk zelfs terugbrengen tot het „systeem”: zolang het loopt, loopt het. Voorkomende storingen worden dan liefst in ijltempo „verholpen”. Algehele revisies zullen hierbij een probleem worden, zowel wat betreft voldoende vakbekwame krachten als wat betreft de tijd.
- Verder zal het onderhoud, op deze wijze georganiseerd, administratief praktisch niet te volgen zijn, d.w.z. dat de kosten verdwijnen in de algemene personeels- en materiaalkosten van de afdeling. Hierdoor zal het de directie onmogelijk zijn zich een gefundeerd oordeel te vormen

over de onderhouds- en vervangingsbehoefte in het bedrijf.

- Tot slot zal er op deze wijze van een coördinatie van het onderhoud moeilijk sprake kunnen zijn: niet alleen zullen hier arbeidskrachten, materialen en tijd versnipperd worden, doch ook zal de noodzakelijke afstemming tussen de afdelingen onderling in het gedrang komen. Wij bedoelen met dit laatste, dat de ene afdeling juist zou kunnen gaan reviseren, als de andere, opvolgende, een grote werkbehoefte heeft.

Al met al is deze organisatievorm van het onderhoud zeer primitief en vaak zeer ondoelmatig te noemen.

Door gebrek aan gegevens (een noodzakelijk gevolg) blijft evenwel de werkelijke schade voor het bedrijf verborgen!

B2 De eerste stap naar een betere taakopvatting is de indeling van de onderhoudsmonteurs in een aparte dienst, welke evenwel nog steeds als onderdeel van de productie worden beschouwd.

Ook hier echter zal de primaire opgave liggen in het vlak van de reparaties-bij-storing. En hoewel er reeds enige mogelijkheden zijn tot een beter overzicht en — ofschoon zeer lastig — tot een zekere administratieve verantwoording, blijft er de grote zwakte, dat er van een doelgericht onderhoudswerk nog geen sprake is.

Een complex van nadelen — duidelijker zichtbaar nu — komt tot uiting:

- alle machines, die pas na breuk of storing gerepareerd of nagekeken worden, zullen sneller vervangen, dus afgeschreven worden;
- de plotselinge, incidentele storingen verzwakken het effect van de productie-planning, maken deze op zijn minst onbetrouwbaar, zo niet onmogelijk;
- reparatie zal altijd snel moeten geschieden: dit betekent een grote buffer-voorraad van reserve-onderdelen met alle narigheden, daaraan verbonden;

- moeilijkheden bij werkindeling van arbeiders en monteurs, omdat de werkhoeveelheid nooit van te voren te overzien is: een „stille” ochtend kan gevolgd worden door uren overwerk van 25 en 50%; leegloop van arbeiders haest onvermijdelijk;
- de slechts bij breuk of storing gerepareerde en te repareren machines zullen in de regel door hun relatieve onbetrouwbaarheid een groter gevaren-risico met zich meebrengen;
- de incidentele produktie-storingen kunnen aanzienlijke verliezen aan materialen en grondstoffen met zich meebrengen;
- sterke fluctuaties in de produktiekosten per periode.

Resumerend is ook deze vorm van onderhouds-organisatie, hoewel enigszins verbeterd, toch nog hoogst primitief en ondoelmatig te noemen.

Door eerst in te grijpen bij storingen zal in de regel de totale produktie belangrijk beneden de bereikbare produktie-**capaciteit** blijven (vergelijk onze berekening van technische storingen op de pers-produktie, genoemd in hoofdstuk 1-2).

Deze vorm verschilt in wezen niet van de in B 1 genoemde vorm (onderhoud als onderdeel van de produktie-afdeling), omdat nl. in het **principe** nog niets veranderde, te weten in de **programmering**.

B3 Eerst die onderhouds-organisatie, die wezenlijk rekening gaat houden met de onderhouds**behoefte** van het bedrijf **gezien in de tijd**, gaat beantwoorden aan de doelstellingen, hierboven neergelegd in de algemene taakomschrijving.

Hier immers wordt het **principe van de programmering** toegepast, waarbij al naar gelang de gedetailleerdheid van het programma een wezenlijke poging gedaan wordt het bedrijf te vrijwaren voor de onvoorzienene, incidentele produktieonderbreking.

Het spreekt vanzelf, dat er nuanceringen zijn in deze programmering:

vanaf de algemene opstelling in een jaarprogramma van controle- en revisie-beurten, tot aan de — op basis van de technische meting — volledig gedetailleerde planning van het **preventieve** onderhoud.

De eenvoudigste vorm is die, waarin de onderhoudsdienst een overzicht samenstelt van de onderhoudsbehoefte van de apparatuur, dit overzicht doorgeeft aan de produktie-afdelingen en in overleg met de leiding een grove tijdsindeling maakt van de te verrichten werkzaamheden.

Uit de aard der zaak zal deze tijdsindeling van de onderhoudswerkzaamheden bij dit overleg zich richten naar de produktietijden: het gevolg zal zijn, dat controle en revisiewerkzaamheden bij voorkeur gepland zullen worden tijdens produktie-leegloopuren, weekends, bedrijfsvakanties of stilstandseizoenen.

In feite bepaalt deze programmering voorlopig niet veel meer dan het **WAAR en WANNEER**.

De voordelen in vergelijking met de hierboven genoemde methoden zijn echter reeds zeer aanzienlijk:

- men heeft een zekere mogelijkheid om tot een gelijkmatige werkindeling en -bezetting van de onderhoudsdienst te komen, al kan dit slechts in grote lijnen geschieden;
- men heeft meer dan anders de voorraadvorming van de reserve-onderdelen in de hand;
- door gerichte werkzaamheden en bovenal door gerichte inspectie zullen vele „onvoorziene” bedrijfsstagnaties uitgebannen kunnen worden.

Wij stuiten hier tevens op een begrip, dat nog niet eerder werd genoemd: de *inspectie*. Hoewel inspectie natuurlijk altijd gunstig zal werken, is zij niet inherent aan het onderhoud op reparatie-basis; zelfs bestaat er bij deze vorm geen wezenlijke behoefte aan.

Bij iedere organisatie, die wil gaan werken met een (al of niet verfijnde) **planning** van de werkzaamheden zal de **periodieke, regelmatige inspectie onontbeerlijk zijn**.

Wij bedoelen met deze inspectie een van te voren door-
dachte controle over de wezenlijke onderdelen van de
machine. Het veel gebruikte en zeer doelmatige hulpmiddel
hierbij is de „vragenlijst“, die van iedere machine kan worden
opgesteld.



Zoals de dealer Uw auto bij de 10.000 of
20.000 km.-beurt punt voor punt controleert
aan de hand van een vooropgezette, sche-
matische vragenlijst, zo zullen ook in Uw
bedrijf de pers, de drooginrichting, de loco's
enz. enz. gecontroleerd moeten worden.

Immers zonder het instellen van de vooraf-
controle en het regelmatig herhalen daarvan zal iedere
poging tot uitbanning van de onvoorziene onderbrekingen
illusoir blijken te zijn.

De „waar en wanneer“-planning zal beslist niet de incidentele
storing geheel kunnen voorkomen. Zij doet evenwel reeds
een belangrijke stap in de goede richting, mits de voorwaar-
den aanwezig zijn:

voldoende leeglooptijd voor de grotere revisiebeurten, vol-
doende personeelscapaciteit om in deze leeglooptijd ook
klaar te komen.

B 4 Een verdere verfijning van de onderhoudsorganisatie
treedt op, wanneer men in de grove, algemene planning de
punten **WAT en WIE** gaat opnemen.

Op basis van ervaringsrapporten en nadere analyses zal de
chef technische dienst zo nauwkeurig mogelijk de tijd, nodig
voor, en het object van elk karwei bepalen. Men zal dan in
staat zijn om mankracht en materiaal te reserveren.

De voordelen tegenover de voorgaande methode zijn o.a.
te vinden in een efficiënter gebruik van het onderhouds-
personeel en de nodige materialen.

Daarnaast zal deze methode behoefte hebben aan meer en
betere gegevens over onderhoudsbehoefte, voorgekomen
storingsoorzaken, periodiciteit van stagnaties en onderbre-

kingen. Dit alles zal evenwel de afstemming tussen onderhoud en produktie beter en doelmatiger doen zijn.

Uit de aard der zaak kent deze vorm ook nadelen:

- de bovengenoemde „afstemming” wordt tamelijk gevoelig en kan verstarrend werken;
- de hoeveelheid administratieve arbeid vermeerderd niet onaanzienlijk, zowel wat betreft de voorbereidingen als ook wat betreft de rapporteringen;
- deze vorm van onderhouds-organisatie vraagt, tenminste wat de leiding betreft, kwalitatief hoogstaand personeel.

B 5 De laatste, meest vèrgaande organisatie van het onderhoud betreft ook het **WAAROM** in de planning.

In feite maakt men zich bij deze vorm van preventief onderhoud zoveel mogelijk los van toevalligheden in de praktijk.

Men gaat op basis van de technische gegevens voor ieder **belangrijk** produktiemiddel na wat er gedurende de gebruiksperiode aan onderhouds-, revisie- en omstellingswerkzaamheden moet worden verricht.

Het moge duidelijk zijn, dat het onderhoud op deze wijze georganiseerd, het grootste effect sorteert bij het nagestreefde doel: een optimaal rendement te verkrijgen van de bedrijfsmiddelen wat betreft hun levensduur en werkcapaciteit.

Niet alleen dit directe doel zal gediend worden; de exacte programmering en werkomschrijving zullen het voorts mogelijk maken:

- de onderhoudstijden nauwkeurig te berekenen en in te passen in het totale produktie-werkprogramma;
- de loonkosten van deze werkzaamheden — dank zij het feit, dat zij periodiek voorkomen en gebonden blijven aan een vaste, van te voren bekende cyclus — onder een zekere controle te krijgen en op hun efficiency te beoordelen;
- de voorziening van reserve-onderdelen zowel in tijd als kwantitatief te beheersen.

Door zich aan de technische gegevens te houden wordt het geheel van te voren **berekenbaar**, wat tijd, mankracht en materialen betreft.

Zodoende is er een aanpassing van het onderhoud in het gehele productieproces op harmonische wijze te verkrijgen. In dit opzicht is dus deze methode weer een duidelijke verbetering van de onder B 4 genoemde.

Dit volledig preventief onderhoud, gecombineerd met de vereiste inspectie en controle (ook technisch gegeven!) zal met een zeer grote mate van zekerheid de incidentele onderbreking door de „toevals“-storing kunnen uitbannen.

Dit alles gecombineerd met de laagst mogelijke afschrijvingskosten waarborgt een zeer hoge graad van mechanische efficiency.

Hiertegenover staat vanzelfsprekend een zwaarder accent van de nadelen, die ook reeds hiervóór golden:

- tamelijk veel administratief werk en
- noodzaak van kwalitatief hoogstaand personeel.

C 1 Uit het voorgaande kunnen wij een inzicht verkrijgen in de nadere omschrijving van de onderhoudstaken.

Een dwingende noodzakelijkheid voor een intelligent onderhoud is de **inspectie**.

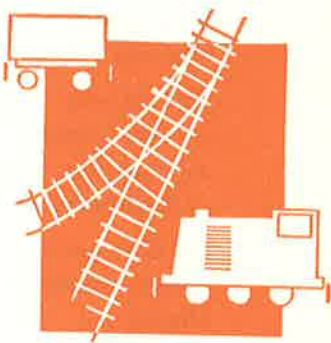
Deze inspectie valt uiteen in twee verantwoordelijkheden:

- a. het controleren van de bedrijfszekerheid, het constateren en signaleren van eventuele afwijkingen;
- b. het opsporen en analyseren van de oorzaken van de eventueel geconstateerde afwijkingen, alsmede het aangeven van maatregelen ter verbetering c.q. herstel.

Ook deze inspectie zal „georganiseerd“ moeten worden, d.w.z. de inspectie zal verricht moeten worden volgens een vast programma, terwijl een vastleggen van de controle-resultaten noodzakelijk is. Derhalve zal men bij deze inspectie gebruik maken van inspectie-rapporten, welke door hun voorgedrukte formulervorm grote voordelen bieden:

- a. alle te controleren punten worden met name genoemd, niets wordt vergeten;
- b. het hanteren en invullen van de rapporten is zo eenvoudig, dat ook de niet administratief geschoolde arbeider de gegevens kan noteren.

C 2 Naast en ook als gevolg van de inspectie zal de onderhoudsdienst programmatisch willen werken om de grootste mogelijke doelmatigheid van de te verrichten werkzaamheden te verkrijgen.



Welke vorm van programmering gekozen zal worden —

de grove planning van het „waar en wanneer”
 de verfijnde planning van het „wat en wie”
 de detail-planning van het „waarom” —

zal in hoge mate afhankelijk zijn van het onderhoudsobject zelf.

Wij kunnen ons voorstellen, dat de planning van het onderhoud der **spoorwegen** zal kunnen volstaan met het „waar en wanneer” programma;

dat daarentegen de planning ten aanzien van de **wagens** (kipkarren, steenmakerswagens enz.) behoefte zal hebben om het „waar en wanneer” aan te vullen met het „wat en wie”, terwijl tenslotte de **locomotieven** zonder meer een volledig preventief onderhoudsplan behoeven.

C 3 Bij de keuze van de te volgen methode zal steeds het economisch rendement moeten prevaleren:

„ONDERHOUD MAG NOOIT EEN DOEL IN ZICHZELF WORDEN!”

Dit betekent, dat men bij de keuze van de te volgen methode o.a. de volgende overwegingen zal moeten laten gelden:

- a. op welke plaatsen komen bedrijfsstoringen voor en wat zijn hiervan de voornaamste oorzaken?

- b. wat zijn de financiële consequenties dezer storingen?
- c. in welke mate kan en moet „onderhoud” (met de daarbij behorende financiële consequenties) aan deze storingen ppaal en perk stellen?
- d. in hoeverre is dit mogelijk door het aanhouden van reserve-machinecapaciteit en voorraden van onderdelen?
- e. in hoeverre is de gewenste oplossing ook realiseerbaar in verband met de organisatorische mogelijkheden en de personeelskwaliteit?

C 4 Het onderhoud is en blijft een dienende functie.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal dit altijd het motief tot handelen blijven, tot uiting komend in regelmatige rapportering en adviesverlening naar boven (directie) als ook in een voortdurend contact op horizontaal niveau (productieleiding) voor adviezen inzake wijze van behandeling van de produktiemiddelen, alsmede de consequenties van herstelwerkzaamheden.

C 5 Noodzakelijk om gegevens vast te houden voor de documentatie van de geschiedenis van de bedrijfsmiddelen is het bijhouden van een technische administratie.

Behalve het bijhouden van de gegevens, verkregen uit de controles, zal deze administratie ook een machine-cartotheek bevatten en de verbruikte materialen registreren.

Niet alleen dat deze administratie een volledig inzicht zal moeten geven in het wel en wee van „het” onderhoud, zij zal ook zo opgezet moeten worden, dat een waterdichte aansluiting met de financiële administratie verkregen kan worden.

C 6 Wij willen voorlopig volstaan met deze algemene analyse van de taak van de onderhoudsdienst.

Wij hopen in een volgend hoofdstuk in te gaan op enkele detail-problemen.

3. Plaats van de onderhoudsdienst in de organisatie

Uit de voorgaande paragrafen moge blijken, dat het onderbrengen van de onderhoudsafdeling onder het gezag van de afdeling productie grote nadelen heeft ten aanzien van de juiste taakopvatting.

De afdeling productie heeft een direct uitvoerende taak met een tamelijk concreet omlinjnde opdracht: n.l. zoveel te produceren als er in het door de topleiding gestelde productieplan vereist wordt.

Aangezien dit de hoofdtak en -opdracht is van de productieleiding zullen alle andere neventaken hieraan ondergeschikt gemaakt worden. Als één dezer neventaken het onderhoud is, zal de verzorging hiervan zolang goed gaan, zolang onderhoud past in de totaliteit van productie leveren. Zodra onderhoud een eigen plaats gaat verlangen, hetzij in de realiteit van het dagelijkse werk (revisie en daarvoor stilstand van de te revideren machines), hetzij in de aandachtssfeer van de productie leider wanneer een oordeel geveld moet worden over vervangbaarheid, doelmatigheid van reparaties enz. enz., zal deze eigen plaats slechts heel moeilijk verkregen worden, omdat er een belangentegenstelling bestaat met de zuivere productie.

En om op de tweede plaats te komen is het onderhoud toch te belangrijk.

Daarnaast behoort een dienende functie, met een sterk accent ten aanzien van de plicht tot adviseren inzake gebruik, behandeling en toepassing van de duurzame productiemiddelen, beslist een **onafhankelijke** plaats in te nemen.

In de algemene taakstelling ligt een zeer grote mate van verantwoordelijkheid; deze verantwoordelijkheid kan alleen gedragen worden, wanneer de daarbij behorende bevoegdheden voluit verleend worden.

Dit houdt in, dat de onderhoudsdienst **als functie** een eigen plaats in zal moeten nemen.

Waar echter zal deze plaats zijn?

In feite is het in stand zetten en houden van de produktie-middelen een **voorbereidende** taak.

Nu zal er vanzelfsprekend niet in iedere fabriek een sectie „voorbereidende diensten” aanwezig zijn. Met name in de baksteenindustrie zal het in vele gevallen op zijn zachtst uitgedrukt „wel enigszins overdreven” zijn, om complete secties „voorbereidende diensten” te wensen.

Toch doet de omstandigheid, dat in de steenindustrie de individuele bedrijfsstructuur tamelijk eenvoudig ligt, niets af aan het feit, **dat het wezen van het onderhoud ligt in de voorbereidingsfeer.**

Het is daarom, dat wij hier met klem willen betogen, dat óók in de baksteenindustrie het onderhoud een eigen plaats, met een eigen karakter, met eigen verantwoordelijkheden en een eigen aandacht moet hebben.

En deze plaats is buiten de directe produktiebazen en chefs!

Indien nu de grootte van de organisatie niet toelaat, om zonder een zekere mate van overdreven gewicht een Technische Dienst in te stellen, dan behoort de directie zelf de algemene leiding van deze functie op zich te nemen, zich daarbij verzekerd, wat de directe uitvoering betreft, van de steun van een capabele en intelligente onderhoudsbaas, al of niet geholpen door monteurs en/of leerlingen.

De praktijk zal leren, dat indien op deze wijze inhoud wordt gegeven aan het begrip onderhoud de totale apparatuur, gezien de geldswaarde welke zij vertegenwoordigt, méér en vooral betere aandacht krijgt dan in die gevallen, waar „onderhoud” slechts vervelende bijzaak is.

De praktijk zal óók leren, dat een gericht en verantwoordelijk onderhoud het geld, aan deze juiste opvatting besteed, verdubbeld terug zal doen vloeien door besparingen en betere werkwijzen.

IV. Groot onderhoud en dagelijks onderhoud

Er wordt in het kort ingegaan op de vraag:
„Wat moet onderhouden worden?”

Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het **groot** onderhoud: revisies, algehele controles, en **dagelijks** onderhoud: herstel van kleine direct aanwijsbare afwijkingen.



In directe aansluiting op de in het voorgaande hoofdstuk uiteengezette taken van de onderhoudsdienst dienen wij ons af te vragen: „Wat moet onderhouden worden?”

In principe natuurlijk: Alles!

Persen, droogvelden, ovens, wagens, wegen, gebouwen enz. enz., zij alle hebben een onderhoudsbehoefte.

Uit de aard der zaak zal de directie moeten bepalen in hoeverre aan deze onderhoudsbehoefte voldaan moet worden.

Wij bedoelen hiermee, dat bij ieder onderhoud het economisch rendement moet prevaleren:

als zelfs na grondige reparatie de machine, b.v. een pers, niet meer aan redelijke eisen kan voldoen, kan men beter tot vervanging overgaan dan tot reparatie.

Als men reeds begonnen is met de bouw van een kunstmatige drooginrichting, dan zou het dwaasheid zijn om het daardoor overtuillig geworden gedeelte van de natuur-droogvelden nog eens extra mooi op te gaan knappen.

Nogmaals: het onderhoud mag geen doel in zichzelf worden, of te eigener glorie bestaan!

In eerste instantie geeft de systematische inspectie een inzicht in de onderhoudsbehoefte.

Deze inspectie verschaft ons de gegevens om daadwerkelijk preventief te werken.

Een van de belangrijkste preventieve werkzaamheden, die het onderhoud kent, is het SMEREN van de daarvoor in aanmerking komende machines **met de juiste olie- en vetsoorten en in de juiste frequentie.**

Een weloverwogen smeerplan zal hierbij onontbeerlijk zijn.

Het is merkwaardig dat juist dit, in verband met de preventieve werking zo belangrijke, onderdeel vaak verwaarloosd wordt: in vele gevallen wordt het smeren opgedragen aan een niet technisch geschoolde, die vaak ook nog zonder vastomlijnd plan werkt.

De uit het smeerplan voortvloeiende smeerbeurten staan op de grens van het groot en het dagelijks onderhoud.

Onder **groot onderhoud** worden verstaan alle onderhoudswerkzaamheden, welke ten doel hebben de machine geheel of voor een gedeelte te onderwerpen aan een diepgaande controle met de bedoeling de onderzochte apparatuur weer **geheel** bedrijfszeker te maken.

Onder **dagelijks onderhoud** worden verstaan de werkzaamheden, die tot doel hebben de kleine, direct aanwijsbare afwijkingen (lostrillende moeren b.v.) direct en ter plaatse te herstellen. Dit onderhoud kan men ook verstaan onder het begrip exploitatie-onderhoud.

Indien wij in het vorige hoofdstuk nogal scherp stelling hebben genomen inzake de eigen plaats van de onderhoudsdienst, dan betekent dit niet, extreem gesteld, dat de produktiemensen geen belang meer mogen hebben in onderhoudsvraagstukken.

Met name bij het dagelijks ofwel exploitatie-onderhoud zal in de regel de produktieman, speciaal de bedieningsman zelf, een taak hebben.

Uit de aard der zaak blijft de bedieningsman verantwoordelijk voor zijn machine (een goed chauffeur praat over „zijn” auto). Het exploitatie-onderhoud zal hij derhalve voor zijn rekening nemen; de officiële onderhoudsman zal evenwel te allen tijde via zijn inspectie- en smeerbeurten een wakend oog houden op de totale verzorging van de apparatuur.

V. De programmering van het onderhoud

Alle voorgaande beschouwingen en overwegingen leiden tot de conclusie:

alleen planmatig onderhoud zal doelmatig kunnen zijn en geldverspilling kunnen voorkomen.

Deze planmatige werkwijze zal in de regel de volgende zes fasen doorlopen:

Eerste fase: Analyse

Tweede fase: Doelstelling

Derde fase: Opstellen van het plan op lange termijn

Vierde fase: Opstelling werkprogramma's per onderdeel van het totaalplan

Vijfde fase: Aanpassing aan bestaande situaties en mogelijkheden

Zesde fase: Handhaving van het vaste beleid in de grote lijn.

Op dit punt gekomen vraagt men zich af of en in hoeverre dit „wetenschappelijke” onderhoud nut kan hebben voor de baksteenindustrie.

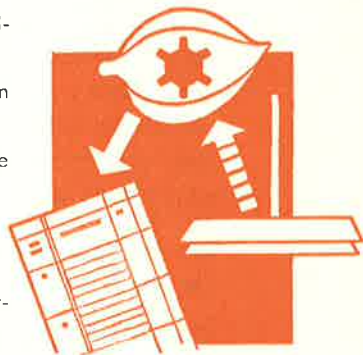
Aan de hand van de nuchtere cijfers uit de praktijk van deze industrie wordt aangetoond, dat deze zakelijke taal van gulden en centen slechts één conclusie mogelijk maakt:

Ook voor de baksteenindustrie is het opzetten, inrichten en bewaken van een gericht onderhoudsplan, gedragen door een volwassen onderhoudsdienst, een actueel probleem.

1. Algemeen

Reeds in hoofdstuk III werd betoogd, dat het gewent was, ja zelfs noodzakelijk, op straffe van doelloze geldverspilling, het onderhoud planmatig op te zetten.

Alleen het maken van een „plan” is niet voldoende. Een plan zal, via een nauwkeurige analyse, slechts een conceptie bevatten van hetgeen gedaan moet gaan worden, wat noodzakelijk en mogelijk is.



Het plan zal evenwel uitgevoerd moeten worden. Dit nu wordt bereikt door de doelstellingen van het plan te gaan verwerken in het Programma van de te volgen uitvoeringswerkzaamheden.

Het Programma (met een hoofdletter!) zal zin en inhoud moeten geven aan de conceptie en het werk van de Technische Dienst.

Men moet zich niet de illusie maken, dat plannen en programma's in een oogwenk tot stand kunnen worden gebracht; men moet zich voorts beslist hoeden voor de enorm foutieve gedachtengang, dat als wij maar eenmaal een plan en een programma hebben alles verder op rolletjes zal gaan!

Niets is minder waar:

met de overgang van lukraak naar planmatig onderhoud is een periode van circa 2 jaar gemoeid, voordat een zekere harmonie verkregen is.

2. Algemene opzet van plan en programma

- a. Iedere planning begint met een analyse. Eerst een verantwoord onderzoek van de bestaande toestand zal de gegevens kunnen verschaffen over het wel en wee van de momentele situatie.

De vragencyclus: Wie — wat — waar — wanneer — waarom en hoe? is het steeds weerkerende stramien waarlangs het beeld van de huidige toestand zich zal vormen.

De verzamelde en geordende gegevens — liefst nog in geld uitgedrukt — geven reeds aanwijzingen ten opzichte van wensen en mogelijkheden.

- b. Na de verzameling van de feiten zal men zich een doel stellen.

Dit doel moet duidelijk en concreet omschreven zijn.

Het kan liggen in het vlak van de besparingen, de belangen van een ongestoord produktieproces op het oog

hebben, de veiligheid en betrouwbaarheid willen verhogen, de onderlinge samenwerking willen bevorderen, enz. enz.

- c. Uit gegevens en doelstelling volgt nu het uiteindelijke PLAN OP LANGE TERMIJN.

Inderdaad „op lange termijn” — zeer zeker, wanneer er sprake is van een overgang van lukraak op systematisch onderhoud.

Niet alleen zal er na het onderzoek blijken, dat er „nog zoveel te doen” is, hetgeen beslist niet „eventjes” kan gebeuren, doch ook de psychologische kant van de omschakeling zal een termijn nodig hebben. Wat deze psychologische kant betreft: maak plannen en programma's niet alleen in de serene stilte van de studeerkamer op, doch betrek in elk geval de belanghebbenden (tot aan de kleine-man-met-de-uitvoering-belast toe) erin. De ploeggeest, het team-work, begint reeds bij de opstelling van het plan.

- d. Na het concept-plan-op-langere-termijn komt de feitelijke programmering van de te volgen uitvoering. Stap voor stap — niet te veel ineens, niet in een tempo 100 — doch in realiseerbare etappen, met reële mogelijkheden wat betreft de uitvoering en wat betreft de voortgangscontrole.

- e. Geen enkel programma mag zo strak zijn, dat het verstarrend werkt. Tenslotte zijn het mensen die de uitvoering hebben; daarnaast is niet ieder detail van versnelling of vertraging van te voren te voorzien — zeer zeker niet in het begin van de omschakeling.

Elk programma moet de mogelijkheden van aanpassing in zichzelf bewaren.

- f. Geen enkel programma heeft waarde, wanneer niet de controle op uitvoering en resultaten wordt verricht. Dit houdt in, dat naast de algemene bekendmaking van het programma tevens de bereikte resultaten worden geregistreerd, op hun waarde worden getoetst en hun consequenties voor de verdere stappen worden nagegaan.

Een regelmatige rapportering aan de directie en bedrijfsleiding is even onmisbaar als een op de hoogte houden van alle medewerkers via het laten circuleren van voortgangsrapporten.

Resumerend en schematisch voorgesteld zal de opzet van plan en programma's in de volgende fasen verlopen:

Eerste fase: Analyse

Tweede fase: Doelstelling

Derde fase: Opstellen van het plan op lange termijn

Vierde fase: Opstelling werkprogramma's per onderdeel van het totaalplan, zowel wat betreft de tijdsvolgorde als wat betreft de uitvoeringsnoodzaak.

Vijfde fase: Het in acht nemen van de noodzakelijkheid van de aanpassing aan de bestaande situatie, alsmede het benutten van een toevallige gunstige ontwikkeling.

Zesde fase: Handhaving van het vaste beleid in de grote lijn.

3. Welk nut voor de baksteenindustrie?

Reeds in de vorige hoofdstukken hebben wij somtijds ons betoog betrokken op de situatie van de baksteenindustrie; met name hebben dit gedaan in hoofdstuk I bij de berekening van het produktieverlies door bedrijfsstoringen en bij de vaststelling van het percentage van de optimale **groot**-onderhoudskosten ten opzichte van de totale bedrijfskosten.



Wij kunnen ons evenwel voorstellen, dat de consequenties van ons betoog door velen als zodanig zwaar worden aan-gevoeld, dat er een zeker onbehagen wordt gewekt, door het onbewuste vermoeden van een „niet mogelijk voor ons”, of negatiever: „voor ons niet ter zake doende”!

Zowel de ene als de andere opvatting achten wij niet juist.

Laat ons eerst eens nagaan de noodzakelijkheid van een gericht onderhoud — ook voor de baksteenindustrie.

De ons ter beschikking staande gegevens spreken wat dit betreft een duidelijke taal:

Een middelgrote fabriek met een totaal aan in produktiemiddelen geïnvesteerd kapitaal van rond *f* 1.000.000,— toont een budgetpost (dus optimaal!) voor **groot** onderhoud van ruim *f* 80.000,—.

De afschrijvingen voor deze produktiemiddelen bedroegen ca. *f* 110.000,—.

Liggen deze bedragen reeds gevaarlijk dicht bij elkaar, verontrustend wordt het beeld wanneer de optimale grootonderhoudskosten, zoals deze in het budget zijn vermeld, in de dagelijkse praktijk met *f* 70.000,— overschreden worden!

Dan wordt de verhouding:

f 150.000,— onderhoud, tegenover

f 110.000,— afschrijvingen.

Natuurlijk zijn de budget-overschrijdingen aanwijsbaar; natuurlijk vroeg een verwaarloosde oven, waar nu eindelijk met krachtige hand ingegrepen werd, het leeuwendeel van de kosten;

natuurlijk was de pers-op-zijn-laatste-benen veel te duur. Maar eerst op basis van dit inzicht kan de vervanging een feit worden.

Al met al blijft echter het onrustbarende feit, dat de onderhoudskosten in de praktijk hoger worden dan de afschrijvingskosten, jammer genoeg niet beperkt tot een enkel, incidenteel geval.....

Deze feiten, deze harde feiten, spreken een zakelijke taal uitgedrukt in guldens en centen en het saldo is, helaas, meestal negatief. Niet zonder meer zichtbaar, doch versluierd en eerst na een concrete analyse van kostensoorten en hún toerekening te lezen.

Daarnaast gaat — vooral in de laatste jaren — een tweede en wel technisch argument spreken. De steeds verder gaande mechanisatie van de baksteenindustrie (volautomatische persen, kunstmatige drogerijen, gemechaniseerd intern transport) maakt ook voor deze industrie de probleemstelling van ons eerste hoofdstuk actueel: de natuurlijke en dus noodzakelijke tegenpool van „de” mechanisatie is „het” onderhoud.

Tot slot heeft de bezetting en ook de plaats in de organisatie van de onderhoudsdienst beslist geen gelijke tred gehouden met deze ontwikkeling. Nog maar al te vaak treft men aan, dat „het” onderhoud versnipperd is over de „persmachinist”, de „smid”, de „timmerman”, zonder enige lijn, zonder enige coördinatie.

Zonder ook voldoende vakbekwaamheid.

De schade, hierdoor berokkend aan de industrie in het algemeen en de individuele bedrijven in het bijzonder, is niet zonder meer te bepalen — zij loopt evenwel in de getallen met vele cijfers.

Wij menen, dat de hierboven genoemde feiten van een zodanige innerlijke zwaarte zijn, dat zonder meer de conclusie gewettigd is:

óók voor de baksteenindustrie is het opzetten, inrichten en bewaken van een gericht onderhoudsplan, gedragen door een volwassen onderhoudsdienst, een actueel probleem.

Hoe en op welke wijze dit probleem tot een redelijke oplossing te brengen is, hopen wij in ons laatste hoofdstuk aan te tonen.

VI. Het personeel

Na de uitvoerige begripsbepaling, de beschouwingen over organisatie en verantwoordelijkheden is het noodzakelijk om ook stil te staan bij hen, die dit alles moeten uitvoeren, met name bij de personeelsbezetting.

De algemene kwaliteiten die het onderhoudspersoneel moet bezitten komen neer op het volgende:

1. vakmanschap
2. dienst-verlenen
3. samenwerking
4. technisch gevoel
5. analyserend vermogen
6. verantwoordelijkheidszin en zelfstandigheid
7. oordeelsvorming.

Vanuit deze basis-eigenschappen wordt overwogen hoe de bezetting zal moeten zijn:
met zorg gekozen personeelsleden, beslist geen onbekwame of minder valide arbeiders.

Een gedetailleerde beschouwing van de individuele functies gaat nader in op de eigenschappen van:

- a. de chef onderhoudsdienst (werkplaats)
- b. de smeerder
- c. de controle-man
- d. de vaklieden.

1. Probleemstelling

Er is tot nu toe gesproken over het „begrip” onderhoud, over wat de „onderhoudsdienst” is, of liever gezegd zou moeten zijn, over de taak en de plaats in de organisatie en over de verantwoordelijkheden; er is echter nog niet gesproken over hen, die dit alles moeten uitvoeren, met name over de personeelsbezetting.

En toch is dit mede een van de belangrijkste problemen: tegenover het „wat moet er gedaan worden” rijst direct de vraag: „wie moet het gaan doen?” Scherper gesteld: ieder plan, hoe mooi en waterdicht opgesteld, staat en valt met de uitvoerende en verantwoordelijke personen.



Uit de voorgaande hoofdstukken komt het beseft naar voren, dat wat betreft de algemene eigenschappen de onderhoudsman een soort van schaap met vijf poten moet zijn.

Immers, de algemene kwaliteiten die het onderhoudspersoneel moet bezitten zijn:

1. vakmanschap;
2. instelling op „dienst-verlenen”;
3. gevoel voor „samenwerking”, zowel wat betreft de eigen dienst, als met anderen;
4. technisch inventief en rijk aan initiatief zijn voor het ontwikkelen en toepassen van nieuwe ideeën;
5. analyserend vermogen voor het onderzoeken en opsporen van oorzaak en gevolg;
6. verantwoordelijkheidszin en zelfstandigheid;
7. vermogen tot een eigen oordeelsvorming op basis van theoretische kennis en praktische ervaring.

Het zal moeilijk zijn om in één man al deze kwaliteiten verenigd te zien, maar bij het zoeken naar de juiste bezetting zal men zich toch moeten laten leiden door bovenstaande kwaliteitseisen. Indien zij niet allemáál vervuld kunnen worden, zal men ernaar moeten streven de combinatie — ook met de aanwezige eigenschappen van directie en rest van het personeel — zo harmonisch mogelijk te maken.

Vooraf in deze laatste „combinatie”-mogelijkheid ligt een der wegen om tot een oplossing te geraken van het bezettingsprobleem.

Nog te veel wordt in de praktijk het onderhoud overgelaten aan niet voor hun taak berekende, gedeeltelijk onbekwame krachten of erger nog aan door ouderdom minder validen.

Afgezien van het feit, dat het menselijk zeer te waarderen valt, wanneer een directie ook de minder validen de gelegen-

heid wil geven hun brood met werken te verdienen — voor het bedrijf levensgevaarlijk wordt dit, wanneer men deze personen, ongeacht hun bekwaamheden, „maar” het onderhoud geeft.

Nu weten wij wel (wij hoorden de tegenwerpingen reeds): in vele bedrijven zal het qua omvang en qua structuur niet reëel zijn om een technische dienst in het leven te roepen met een volledige bezetting en hooggeschoolde leiding; dit zou de onwezenlijkheid krijgen van de zich opblazende kikker.....

Wij weten evenwel óók, uit onze ervaringen in de baksteen-industrie, dat er op vele plaatsen beslist te weinig accent wordt gelegd, dat het onderhoud verricht wordt op de rand van de verwaarlozing.....

Vandaar, dat het nuttig zal zijn ook dit bezettingsprobleem aan een kritisch onderzoek te onderwerpen.

Hierbij staat voorop, dat de directie in eerste en laatste instantie verantwoordelijk blijft. Men bedenke: het gaat om tonnen geïnvesteerd kapitaal; het gaat om een meervoud van tienduizenden guldens kosten; het gaat uiteindelijk om de continuïteit van het bedrijf, een continuïteit, die bij (onverhoopte) conjunctuur-omslag óók gewaarborgd moet zijn!

2. De individuele functies

a. Chef onderhoudsdienst (werkplaats)

Al naar de grootte van het bedrijf zal dit iemand moeten zijn met een gedegen technische opleiding en een goede algemene ontwikkeling om de problemen in hun algemeen verband en van hun economische zijde te kunnen beoordelen.

Hij zal een grote mensenkennis moeten paren aan organisatietalent, durf en initiatief. Hij zal moeten kunnen



samenwerken en zijn ideeën moeten kunnen „verkopen” zowel naar boven (de directie) als aan chefs en bazen van de produktie-afdelingen.

Hij moet zich ook open kunnen stellen voor de ideeën van anderen.

Zelfstandigheid, kostenbesef, verantwoordelijkheidszin en gevoel voor samenwerking zijn de pijlers van zijn functie.

b. **Smeerder**

Een belangrijke figuur is de machinesmeerder. Bij het preventieve onderhoud moet hij door de goede uitvoering van zijn werk onnodige slijtage voorkomen. Nog te veel is juist deze figuur een „afdankertje” uit andere afdelingen; hoe kan men dan verlangen dat het bedrijf waardering heeft voor dit werk?

De smeerder moet weten wat olie en vet is, hij moet weten waar en wanneer hij moet smeren, hij moet zich bewust zijn van het belang van zijn taak. Een opleiding door een der grote oliemaatschappijen geeft hem „zijn” vakmanschap en dit zal de winst geven van een beter verzorgd machinepark, van een mindere verspilling van materialen, olie en vet!

c. **Controleman - inspecteur**

Reeds in het voorgaande hebben wij gewezen op het zeer grote belang van de regelmatige — preventief bedoelde inspectie. De uitvoerder hiervan heeft een dienovereenkomstig belangrijke en moeilijke taak: hij moet niet alleen de te controleren machines en apparatuur (b.v. ovens) kennen, hij moet ook de capaciteiten hebben om oorzaak en gevolg op te sporen, te analyseren en — bij kleinere afwijkingen — zelf het herstel te verrichten.

Dit eist een grote mate van praktische vakkennis; bij het aanschaffen van nieuwe machines zal hij in eerste instantie door de fabrikant-leverancier opgeleid en geïnstrueerd moeten worden.

d. Vaklieden

Veel vaklieden in de onderhoudsdienst zullen „all-round” moeten zijn. Niet in de zin dat zij „manusje van alles” zijn, maar zó, dat zij ook werkzaamheden kunnen beoordelen en uitvoeren, die niet direct tot hun eigenlijke vakrichting behoren.

- e. Zij moeten echter technisch zijn. Het veel voorkomende euvel om in het winter-seizoen al het overtollige personeel maar naar de werkplaats te sturen (of het nu locomachinisten, hulpjes, steenmakers, hittenrijders of op-snijdertjes zijn) heeft naar onze ervaring **in het geheel geen zin**. Niet alleen belemmert de toevloed van personeel de controle-mogelijkheden, doch daarnaast maakt het gebrek aan vakbekwaamheid dat het uitgevoerde werk zowel kwalitatief slecht als ook relatief veel te duur is.

- f. Wij hebben in deze paragraaf een globaal overzicht gegeven van de **mogelijke** functies in een volwassen onderhoudsdienst. Het spreekt vanzelf, dat ook hier geldt wat reeds in de vorige paragraaf werd opgemerkt: niet ieder bedrijf zal zich er voor lenen om het onderhouds-apparaat op deze wijze uit te bouwen.

Ook hier geldt echter dat — met in achtneming van de aanvaarde principes — combinatie-mogelijkheden gezocht en gevonden zullen worden, b.v.

— chef onderhoudsdienst tegelijk controleman.

— smeerder tegelijk controleman.

— smeerder tegelijk monteur.

3. De beloning van het onderhoudspersoneel.

De beloning van dit personeel is een lastig en op vele plaatsen nog niet opgelost probleem.

Inderdaad is er — dank zij vaak de grote variatie van werkzaamheden — moeilijk een peil te trekken op kwantiteit en (soms) kwaliteit der prestaties, zodat een „tarief-beloning” lastig te verwezenlijken zal zijn.

Meer mogelijkheden in deze richting krijgt men, wanneer de organisatie van het onderhoud zodanig ingesteld is op de preventieve werking, dat de werkzaamheden zich gaan bewegen in regelmatig weerkerende, vaste cycli (zie hoofdstuk III-2 ad B5).

Toch is ook in andere gevallen de beloning redelijkerwijs te controleren en wat betreft het rendement te beheersen. Een algehele analyse van de taken en van de meest voorkomende werkzaamheden zal reeds veel opheldering in deze kunnen geven.

Het geheel zal erop gericht moeten zijn om een redelijke verhouding te vinden tussen het loon van de onderhoudsmensen en dat van de overige arbeiders in andere diensten.



4. Opleiding en scholing

Wil men onderhoud efficiënt verrichten, dan zal men met een minimum aan arbeiders moeten werken!

Niet alleen, dat dit axioma stelling neemt tegen de (slechte) gewoonte om in het winterseizoen de onderhoudsdienst als vergaarbak voor het overtollige personeel te beschouwen, doch ook is er de consequentie, dat dit personeel voldoende vakbekwaam zal moeten zijn om het voorkomende onderhoud naar behoren te verrichten.

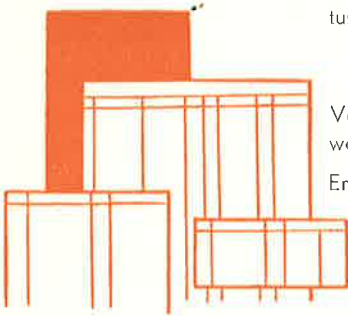
Dit brengt een opleidings- en scholingsprobleem mee. Hier-vóór hebben wij reeds gewezen op de mogelijkheden om smeeder en controleman op te laten leiden door de fabri-kanten-leveranciers van bedrijfsmiddelen.

Daarnaast blijft er de algemene scholing en opleiding tot technisch goede en bruikbare krachten.

Gedeeltelijk zal deze scholing kunnen geschieden in de praktijk van het dagelijkse bedrijfsgebeuren, mits de chef of de baas er aandacht aan besteedt en de technische ontwikkeling van zijn mensen in de goede richting leidt. Voor bepaalde onderdelen zal het noodzakelijk zijn de opleiding extern te laten verrichten.

Maar welke weg er ook bewandeld wordt, iedere weg tot ontwikkeling, mits goed uitgestippeld en met volharding afgelegd, zal leiden tot het doel, waar de voordelen vele malen de kosten zullen overtreffen: **beter**e werkkrachten leveren **beter**e prestaties met **minder** inspanning (kosten).

VII. Administratieve verantwoording



In de probleemstelling wordt een scheiding gemaakt tussen:

- de technische verantwoording
- de financieel-boekhoudkundige verantwoording.

Vooraf het belang van de technische administratie wordt naar voren gebracht.

Er zijn hier drie belangrijke sectoren:

- a. de installatie-cartotheek
- b. de werkorder-administratie
- c. de rapportering, zowel de rapportering van de controle-resultaten als de periodieke berichtgeving naar boven en horizontaal.

1. Probleemstelling

Uit de aard der zaak heeft al het voorgaande geen zin, wanneer het geheel niet gedragen wordt door een behoorlijke verantwoording, zowel in de zin van de verzameling van de gegevens, als in de vorm van uit te geven opdrachten en in de rapporteringen van de resultaten.

Deze verantwoording vraagt een zekere mate van administratieve verwerking.

Bij elke administratieve opzet moet men evenwel blijvend bedenken, dat de administratie slechts een hulpmiddel is voor het bedrijfsbeheer; een zekere mate van voorzichtige bescheidenheid blijft gewenst.

Toch zal er enige administratie moeten komen en dit betekent daar, waar deze administratieve verantwoording nog geheel ontbreekt (en in hoevele van de bedrijven is dit niet zo?), een geheel nieuw element in de werkzaamheden van de onderhoudsdienst.

De lukraak-methode inzake het onderhoud leent zich moeilijk of in het geheel niet voor een administratieve verantwoording; de planmatige werkmethode zal er niet buiten kunnen, omdat deze werkwijze — per definitie — uit moet

gaan van **betrouwbare** en vaste gegevens en de resultaten moet kunnen afwegen.

De administratieve verantwoording zal twee gebieden kennen:

- de technische verantwoording;
- de financieel-boekhoudkundige verantwoording.

2. De technische administratie

De technische administratie zal binnen de sfeer van de onderhoudsdienst bijgehouden worden.

Deze administratie heeft tot doel de leiding van de onderhoudsdienst alle gegevens te verschaffen, die noodzakelijk zijn voor een doelgericht en verantwoord beleid.

Het gaat hierbij in principe om drie sectoren:

a. De installatie-cartotheek

Bevat — eventueel op kaarten — een volledig overzicht van **alle belangrijke installatiebestanddelen** met de **daarbij behorende grondgegevens** en „**geschiedenis**”, d.w.z. de registratie van de gebeurtenissen in de loop van de tijden.

(N.B. Hoewel het hier gaat om de registratie en het overzicht van een bezit, dat meerdere malen honderd-duizend gulden waard is, hebben wij praktisch in geen enkel geval de bedoelde registratie aangetroffen!!)

b. De werkorder-administratie

Zal moeten omvatten:

1. de schriftelijke vastlegging van het werk, dat moet worden uitgevoerd in het kader van het plan en de programma's;
2. de registratie van de werkelijke uitvoering, **zowel wat betreft bestede arbeidsuren als bestede materialen.**

Alleen op deze wijze geregistreerd zal men een zuiver inzicht kunnen verkrijgen in de werkelijke onderhoudskosten per object en in de werking van de onderhoudsdienst.

De registratie van de werkelijke uitvoering wordt opgenomen — per object — in de onder a genoemde cartotheek;

zij geeft verder aansluiting op de financieel-boekhoudkundige administratie, waar deze kosten verwerkt worden op de betreffende rekeningen.

c. De rapportering

De rapportering heeft betrekking op:

1. De resultaten van de periodieke **inspecties** en **smeerbeurten**.

Bij deze rapporten zal gebruik worden gemaakt van voorgedrukte formulieren, welke alle controle-punten en belangrijke vragen bevatten. Het voordeel van deze formulieren schuilt eendeels in de uniformiteit van de verzamelde gegevens, alsook in de betrekkelijke administratieve eenvoud, waardoor ook de administratief minder geschoolde ze met succes kan hanteren.

Deze rapporten zullen, evenals de registratie van de uitgevoerde werkzaamheden (zie b 2 van deze paragraaf), enerzijds dienen ter completering van de technische gegevens en de geschiedschrijving van de individuele produktiemiddelen, anderzijds voorzover zij financiële consequenties hebben (= bestede arbeidsuren, gebruikte materialen) doorgegeven worden aan de boekhouding.

Het behoeft — na al het voorgaande — op deze plaats geen nader betoog, dat **deze** rapportering een van de allerbelangrijkste hulpmiddelen is bij het bepalen van het onderhoudsbeleid.



2. De periodieke rapportering, in algemene zin, van de werkzaamheden, resultaten, opgetreden moeilijkheden, suggesties, overzichten, enz. van de onderhoudsafdeling naar hoger gelegen organen in de organisatie, met name de directie.

Het is mogelijk ook deze algemene verantwoording in formulierform te verrichten, waarbij naast het voordeel van de uniformiteit, de volledigheid en exactheid, ook het voordeel gaat spreken van de eenvoudige verwerking.

Wil de directie daadwerkelijk op de hoogte blijven en met name geïnteresseerd zijn, dan zal deze periodieke verantwoording niet mogen ontbreken. (Het spreekt vanzelf, dat de directie ook zal moeten **reageren** op de in deze rapporten gemelde bijzonderheden!)

3. De horizontale berichtgeving, waaronder verstaan wordt het regelmatig op de hoogte houden van allen, die met een bepaald onderhoudsobject te maken hebben (onderhoudspersoneel zelf, maar ook de betrokken productie-mensen), van de voortgang en de opgetreden bijzonderheden.

Deze berichtgeving, die via simpele bonnen verricht kan worden, bevordert niet alleen een doeltreffende samenwerking, doch zij geeft een zekere rust door de mate van goodwill en duidelijke verantwoordelijkheidsstelling (op tijd opgeven van werk, op tijd inzage van voortgang, enz.)

3. De financieel-boekhoudkundige verantwoording

Over deze administratie kunnen wij kort zijn; de inrichting en opzet hiervan vallen buiten het onderwerp van deze verhandeling.

Enkele principes zullen evenwel bij een planmatig opgezet onderhoud ook in de boekhouding verwezenlijkt moeten worden.

Aangezien de financiële resultaten bepalend moeten zijn en blijven voor de uiteindelijke beoordeling van de rendementen, zal in de boekhouding aansluiting gevonden moeten worden aan de planmatige opzet van de onderhoudsdienst.

Dit betekent, dat men niet alleen een volledig en juist inzicht moet kunnen verkrijgen van alle kosten met betrekking tot het begrip onderhoud, doch ook deze totaalkosten in onderdelen moet kunnen localiseren ten aanzien van het object, waarvoor de kosten gemaakt zijn.

Zowel het eerste vereiste als — sterker nog — het tweede wordt momenteel nog steeds in vele gevallen niet gerealiseerd. Gebrek aan administratief voldoende geschoold personeel of angst voor de „ingewikkeldheid” zijn hier vaak een rem voor een toch zo belangrijke en volkomen noodzakelijke ontwikkeling.

De ervaring heeft geleerd, dat — eenmaal begonnen aan een doelmatige opzet van de administratie — in de praktijk de „ingewikkeldheid” zeer sterk bleek mee te vallen.

Indien de verwerking en de verantwoording aangepast wordt aan het bedrijf,
logisch en consequent wordt gehouden wat betreft berichtgeving en localisering,
de praktisch bereikbare nuttigheid prevaleert boven de theoretische filosofie
en de inzichten en overzichten op korte termijn verkregen kunnen worden,
zal — en wij denken hierbij o.a. aan het door Bedaux gepropageerde Analyse Fonctionnelle systeem — de administratie werkelijk beantwoorden aan het doel: hulpmiddel te zijn bij het bedrijfsbeheer.

VIII. Centralisatie en decentralisatie

In dit slothoofdstuk wordt uitvoerig nagegaan welke mogelijkheden er zijn — ook voor de kleinere fabrieken — om toch een onderhoudsorganisatie met hoog rendement op te bouwen.

Gedacht wordt hierbij aan een onderlinge samenwerking tussen de verschillende fabrieken. De voor- en nadelen van deze centralisatie-gedachte worden aan een onderzoek onderworpen.



1. Algemene probleemstelling

Door onze verhandeling liep tot dusver de volgende draad:

Het onderhoud moet — wil het een positief rendement opleveren — een planmatige opzet hebben, zo mogelijk een preventief karakter krijgen, gedragen worden door de steun van de directie en uitgevoerd worden door vakbekwaam personeel en tenslotte uitmonden in een behoorlijke administratieve verantwoording.

Wij menen, dat wij aan de hand van enkele cijfers in hoofdstuk V-3 hebben kunnen aantonen, dat óók voor de baksteen-industrie dit gehele complex een actueel probleem vormt.

Dit laatste houdt in dat het nut van het hier gestelde ook voor deze bedrijfstak niet te loochenen valt.

Rest ons na te gaan in hoeverre er praktische mogelijkheden bestaan om tot uitvoering te komen.

Beschouwen wij de structuur van de totale baksteenindustrie met zijn grote aantal kleinere en middelgrote bedrijven, met zijn — in de aard van het produktieproces liggende — betrekkelijk eenvoudige en ongecompliceerde bedrijfsopbouw, dan is de conclusie gewettigd, dat in vele gevallen een ver-doorgeorganiseerde opzet van de onderhouds- ofwel technische dienst het doel voorbij zou schieten. Een over-

dreven belasting, een — figuurlijk gesproken — kind-met-een-waterhoofd zou slechts het resultaat kunnen zijn.

Het ongetwijfeld bereikte voordeel van een betere verzorging van de totale apparatuur zou zeer waarschijnlijk volledig teniet gedaan worden door een onverantwoorde kostenvermeerdering aan personeel en organisatie.

Concreet gesteld:

Een fabriek, waar de directeur geassisteerd wordt door één ovenbaas, één tasveldbaas en één boekhouder, zal moeilijk een chef-Technische Dienst van M.T.S.-niveau met complete staf kunnen „verteren”.

Dit kán niet en toch is ook hier een oplossing gewenst, zo niet noodzakelijk.

Wij menen, dat het overweging verdient om ten aanzien van deze problematiek nauwkeurig na te gaan wat bereikt kan worden met een gezamenlijk optreden.

Wij doelen hiermee op een combinatie van werkgebieden, zowel wat de voorbereiding als de uitvoering betreft.

Gezamenlijk optreden kan slechts vrucht dragen wanneer

- a. de belangen parallel lopen;
- b. het object van het gezamenlijke werkgebied niet te grote individuele variaties kent.

Ad a

Wij menen, dat inderdaad ten aanzien van het onderhouds-probleem de belangen van de individuele bedrijven bijna geheel parallel lopen:

het individuele bedrijf zal niet of moeilijk in staat zijn het gehele probleem afdoend op te lossen;

de voordelen van een beter onderhouden apparatuur zal de concurrentiekracht tegenover de industrieën van (voor de baksteen) substituoetgoederen alleen maar kunnen versterken;

de onderlinge concurrentie-gevoeligheid wordt voor allen relatief op gelijke wijze beïnvloed.

Ad b

Wij menen ten opzichte van dit punt zonder meer te kunnen stellen, dat de reeds genoemde eenvoudige bedrijfsstructuur een enorm voordeel is ten opzichte van de mogelijkheden van samenwerking inzake het onderhoud.

Niet alleen, dat het productieproces in principe bij allen gelijk ligt, ook de daarbij gebruikte technische apparatuur kent slechts een geringe variatie-breedte.

De positiviteit van deze overwegingen leidt consequent tot de conclusie, dat een gezamenlijk optreden niet alleen aanvaardbaar, doch zelfs zeer dringend gewenst is.

2. Voordelen van centralisatie

A. De **personeelsbezetting** van een gecentraliseerde onderhoudsdienst zal kwalitatief zwaarder en dus beter kunnen zijn dan per individueel bedrijf. Dit geldt met name voor de top-leiding.

B. De **organisatie van de werkzaamheden** zal terzake kundiger geschieden (inspectie, smering, revisie-noodzakelijkheid). In dit verband denken wij aan het ontwerpen van onderhoudsschema's zowel voor dagelijks als groot onderhoud, voor alle bij de baksteenindustrie voorkomende produktiemiddelen, te weten:

Graafmachines:

Excavateurs
Draglines

Spoorweg:

Rails
Biels



Wegen:	Verharde wegen Onverharde wegen
Tractie:	Locomotieven Tractoren
Wagens:	Kipkarren Steenmakerswagens Inrijwagens enz.
Vorbewerkings-machines:	Beschicker Kollergang Rasp Voormaler Wals
Persen:	Div. typen strengpers Vormbakpers Aberson Vormbakpers De Boer Vormen
Drogerij:	Natuurlijke droogvelden Kunstmatische drogerij
Hulpwerktuigen:	Pompen Electromotoren
Ovens:	Ovenlichaam Isolatie Vloeren Poorten Stookinrichting
Terrein:	Tasveld Terrein Afrasteringen
Gebouwen:	Industriële gebouwen Woonhuizen
Vervoer:	Auto's

- C. De **technische verzorging** is onderworpen aan een deskundiger oordeel, zal daardoor betere resultaten opleveren.
- D. De **uniformiteit** in inspectie-rapporten, berichtgeving enz. zal tot een hoge graad opgevoerd kunnen worden en daardoor — wat betreft de hulpmiddelen — kostenbesparend werken.
- E. De **zwakke plekken** in het uitvoerend personeel per individueel bedrijf zullen eerder en deskundiger gesignaleerd worden, waardoor de mogelijkheden tot herstel via voorlichting, interne en externe scholing beter en vollediger benut kunnen worden.

Hoewel wij ons bewust zijn, dat hiermee beslist nog niet alle vraagstukken, verbonden aan de centralisatie, uitputtend zijn behandeld — met name de organisatorische en administratieve consequenties hebben wij vooralsnog buiten beschouwing gelaten —, menen wij toch zovele voordelen in de technische sfeer te zien, dat het beslist de moeite zal lonen het gehele probleem met al zijn facetten volledig te bestuderen.

Moge de oplossing heilzaam werken voor de baksteenindustrie in het algemeen en voor de individuele bedrijven in het bijzonder!





pcb

