

'N ANALISE VAN DIE KOSTE BY DIE VERVAARDIGING

VAN FeSi 14/16 BY SAMANCOR

'N GEVALLESTUDIE

P.J. du Plooy B.Sc., L.S.O.D., H.B.A.

Ter gedeeltelike vervulling

van die vereistes vir die graad M.B.A.

Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O.

Oktober 1978

Onder leiding van Prof. A.J.E. Sorgdrager

V O O R W O O R D

Weens die gedurige styging in koste van produkte het dit al hoe meer dringend geword dat ondernemings se ekonomiese effektiwiteit ge-optimaliseer word. Dit kan net gedoen word as bestuur van alle moontlike hulpmiddels gebruik maak. Koste analise is een so 'n hulpmiddel wat met doelmatige aanwending 'n besonder sterk beheerinstrument kan wees.

Elke onderneming het so 'n stelsel nodig en in hierdie gevallestudie word so 'n stelsel ontleed. Daar word sekere afleidings gemaak en aanbevelings word gedoen ter verbetering van die bestaande stelsel.

My opregte dank en innige waardering aan Celie, Theo en Anmar vir al hul opofferings en ondersteuning gedurende my drie studiejaar.

Ek dra ook hiermee my opregte dank oor aan die bestuur van SAMANCOR wat my toegelaat het om die studie te voltooi.

Professor Sorgdrager verdien ook my dank vir sy leiding gedurende die studie van die geval en vir die finale afronding van die werkstuk.

Ook aan Ia Esterhuizen my innige dank vir die taalkundige versorging van die werkstuk.

P.J. DU PLOOY

I N H O U D

Bladsy

HOOFSTUK 1	Inleiding en agtergrond	1
	Gebruike van Ferrosilikon	1
	Probleemstelling	2
	Doel van die studie	3
	Metode wat gevolg word	3
	Literatuuraanhaling	4
HOOFSTUK 2	Beskrywing van die geval	5
	Die Produksieproses	5
	Produkte	9
	Die nut van die kosprys	9
HOOFSTUK 3	Koste analise en toedeling	13
	Inleiding	13
	Indeling in Kosteplekke	14
	Bepaling van standaardkoste	15
	Die Kosteinligtingstelsel	22
	Verslagdoening	24
HOOFSTUK 4	Inleiding	26
	Indeling in kosteplekke	26
	Die bepaling van standaardkoste	27
	Die kosteinligtingstelsel	34
	Verslagdoening	36
SYNOPSIS		39
LITERATUURVERWYSINGS		53

LYS VAN BYLAES

	<u>Bladsy</u>
Die Reduksie-oond	41
Die Induksie-oond	42
Die Standaardproduksiekostestaat	43
Staat van Standaardkoste en Afwykings	44
Staat van afwykings wat 5% oorskrei	45
Magasyn uitreikingsrekwisiesie	46
Staat van kumulatiewe Produksie en Afwyking	47
Oondman se daaglikse verslag	48
Daaglikse meulverslag	49
Vloei-diagram van koste en inligting	50
Organisasiekaart	51
Produksiediagram	52

1. INLEIDING EN AGTERGROND

1. Hymat het gedurende 1970/1971 ontstaan om as strategiese nywerheid Ferrosilikon aan die Metallurgiese nywerheid te verskaf.

Voordat die onderneming in werking gestel is, moes Ferrosilikon teen 'n jaarlikse koste van drie miljoen rand ingevoer word. In die lig van die moontlikheid van die oprigting van die Sishen-Saldanha projek en die ontwikkeling van nuwe diamantmyne is opgemerk dat die allooï in Suid Afrika vervaardig kan word en dat dit 'n ekonomies lewensvatbare projek kan wees.

Sedert die in werking stelling van die aanleg is genoeg Ferrosilikon geproduseer om in die Suid Afrikaanse behoeftes te voorsien sowel as in die behoeftes van sekere Afrika state en ander lande in die Suidelike en selfs Noordelike halfrond.

1.1 Gebruik van Ferrosilikon:

Ferrosilikon word gebruik in ertsveredelingsaanlêe waar van swaarmediaskeiding gebruik gemaak word. Dit word aangewend om die afvalstowwe wat in Ystererts, Chromerts, Tinerts en diamantdraende gruis voorkom af te flotteer.

In die veredelingsproses word die Ferrosilikon met water gemeng sodat n pulp vorm wat n voorafbepaalde soortlike gewig het. Hierdie pulp vloei dan gewoonlik deur n roterende drom waarin die erts ook toegevoeg word. Weens die verskil in soortlike gewig van die goeie erts en die afvalmateriaal vind n skeiding plaas tot die effek dat die goeie erts wat gewoonlik die hoër soortlike gewig het sink in die medium en die afvalstowwe dryf. Hierdie twee produkte word dan meganies geskei waarna die Ferrosilikon wat aan die erts en afval vassit, weer afgewas word en met behulp van magnetiese skeiers weer teruggevoer word na die begin van die stroombaan. Van die Ferrosilikon kleef aan die erts vas en gaan so verlore. Ander Ferrosilikon gaan verlore weens slytasie en ook as gevolg van chemiese reaksie.

1.2 Probleemstelling:

Aangesien Ferrosilikonvervaardiging n duur en gesofistikeerde proses is en dit opgebruik word in die ertsveredelingsprosesse, het die prys daarvan n groot invloed op die koste van die veredelde ertse. Groot instansies soos byvoorbeeld Yskor en die grootste diamantmyne in Suid Afrika se kostestruktuur word direk deur die prys van Ferrosilikon geaffekteer en gevolglik Suid Afrika se mededingende mag

mag op die wêreldmarkte vir die genoemde kommoditeite.

Omdat daar ook op die wêreldmarkte gekompeteer word vir die verkope van Ferrosilikon met lande soos die Verenigde State van Amerika, moet die prys van Ferrosilikon só kompetierend wees dat verby Suid Afrika se politieke situasie gekyk sal word.

1.3 Doel van die studie

Die doel van die studie is 'n analise van die kostetoedeling aan die verskillende fasette van die produksieproses van Ferrosilikon ten einde vas te stel of die huidige metode van kostetoedeling genoegsame inligting verskaf om koste te kan ontleed vir die doeleinde van doeltreffende bestuur en beheer van koste. Tekortkominge sal opgespoor en ondersoek word en moontlike verbeteringe in die stelsel aangetoon word.

1.4 Metode wat gevolg word

Die geval word beskryf deur 'n beskrywing te gee van die produksieproses asook 'n beskrywing van die verbesondering van koste na kosteplekke. 'n Beskrywing van die standarde en die bepaling daarvan word gegee saam met beskrywings van die kosteinligtingstelsel, die analise van die koste soos verskaf deur die inligtingstelsel

en van die metode van verslagdoening.

Prysbepaling van die klaarprodukte word ook omskryf.

Dan word die toedeling en verspreiding van koste geanaliseer, gevolgtrekkings gemaak en aanbevelings aan die hand gedoen.

1.5 Literatuuraanhaling

Daar word van die alfabetiese (Harvard)-metode van verwysing gebruik gemaak.

2. BESKRYWING VAN DIE GEVAL

2. Die produksieproses

Twee uiteenlopende prosesse word aangewend in die vervaardiging van die Ferrosilikon 14/16 allooi. In die eerste proses word gebruik gemaak van 'n Reduksieoond. So 'n oond bestaan uit 'n dop van staal met 'n koolstofvoering. Grondstowwe wat bestaan uit die mengsel van kwarts, steenkool en staalskrot word in die oond gelaai en dan tot temperature, wat geskat word in die orde van $30\ 000^{\circ}\text{C}$ te wees, verhit deur gebruik te maak van massale elektriese strome wat in die mengsel ingelei word deur middel van gegrafitiseerde koolstof-elektrodes. 'n Elektriese vonk ontstaan en as gevolg van die vrystelling van groot hoeveelhede hitte-energie, vind 'n reduksiereaksie plaas waardeur die kwarts tot Silikon gereduseer word. Die Silikon en yster verbind dan om die Ferrosilikon-allooi te vorm wat 14 - 16% Silikon bevat. Nadat 'n sekere hoeveelheid energie in die oond ingesit is, word die oond oopgebrand en die warm metaal word toegelaat om uit te vloei in potte. 'n Gedeelte van hierdie metaal word gegramuleer deur dit deur 'n tregter in 'n sterk stroom water te giet.

Klein granules wat ongeveer 2mm in deursnit is, word so gevorm. Hierdie granules word gedroog en dan toegelaat om af te koel.

Wanneer dit koud genoeg is, word die granules in 'n meulbunker gelaai vanwaar dit in enige van twee roterende dromvergruisers gevoer word. Terwyl hierdie vergruisers in die rondte draai, word die granules deur staalballe vergruis tot 'n poeier. Die poeier word deur 'n groot waaier uit die vergruiser verwyder en deur 'n klassifikasiesisteen geblaas. Die geklassifiseerde poeier vloei dan in 'n dromme wat dan in lotte bymekaar gesit word en dan so gestoor word tot datum van versending.

Deur verskillende verstellings aan die klassifikasiesisteen te maak, word verskillende grade van fynheid van die poeier bereik. Die produk word volgens fynheidsgraad in vyf verskillende grade geklassifiseer. Hoe fyner die klaarproduk, hoe stadiger die maaltempo en hoe groter die stofverlies en hoe meer staalballe, elektrisiteit, arbeid en staalvoering word per ton klaarproduk gebruik.

Gedurende die gietproses is daar van die metaal wat agterbly in die geute waarlangs die warm metaal vloei. Hierdie stukke metaal wat só ontstaan, word oorgesmelt in die reduksieoond waar dit saam met die gewone mengsel gelaai word.

Die orige gedeelte van die warm metaal wat hier geproduseer word, gaan na die atomiseringsaanleg waar dit met stoom, wat teen hipersoniese snelhede beweeg, geatomiseer word. Die warm metaal word ook deur 'n tregter gegiet waarna die stroompie in die stoomkegel val. As gevolg van die botsing met die stoomkegel word die metaal in baie klein partikels opgebreek. Terwyl die klein druppeltjies metaal val, sorg die eienskappe van kohesie (wat inherent van die metaal is) dat die metaaldruppels perfekte sferiese vorms aanneem. Wanneer die ronde balletjies dan afgekoel word in die water, behou hulle hul vorm wat dan aan die produk baie voordelige eienskappe gee wat betref weerstand teen korrosie, slytasie en klewing aan die erts. Die ronde gladde oppervlakte het ook baie goeie viskositeitseienskappe.

Na afkoeling in water word die geatomiseerde Ferro-silikon na 'n filter gepomp waar die grootste persentasie water uitgefiltreer word. Vanaf die filtreerder vloei die metaal in 'n roterende droër waar dit heeltemal drooggemaak word. Die gedroogde metaal word dan gesif om groot stukke te verwyder voordat dit verdrom word. Die verdromde produk word dan geklassifiseer volgens fynheidsgraad en gestoor tot datum van versending.

Deur die stoomdruk en stoomvloei en tregteropening te varieer word die fynheidsgraad van die produk

gevarieer. Produksietempo is afhangend van die fynheidsgraad van die klaarproduk. Hoe fyner die produk, hoe laer die produksietempo.

In serie met die warm metaal vanaf die reduksieoond, word addisionele warm metaal deur die induksieoond geproduseer. Hierdie metaal volg dieselfde pad soos hierbo beskryf.

n Induksieoond is n silindriese spoel van dik koperkabel wat uitgevoer is met n voering van kwartsaand. Deur n wisselende elektriese stroom deur die klos te stuur word wisselende magneetvelde in die inhoud van die oond veroorsaak. Weens die weerstand teen die wisseling van die magneetvelde word daar hitte in die inhoud van die oond opgewek en dit smelt dan. Die elektriese klos word met water koud gehou.

Die induksieoond gebruik Ferrosilikon 70/75 en staalknuppels as grondstowwe. Die Ferrosilikon 70/75 word verdun na Ferrosilikon 14/16 deur die knuppels by te voeg en so die ysterinhoud van die metaal te verhoog.

Ook in hierdie aanleg word stukke metaal geproduseer in die geute. Hierdie metaal word ook in die reduksieoond oorgesmet.

2.1 Produkte

Elf verskillende produkte word vervaardig uit die Ferrosilikon-allooi. Die produk wat in die dromvergruisers geproduseer word, word beskryf as gemaalde ferrosilikon en word geklassifiseer volgens fynheidsgraad nadat aan sekere chemiese en fisiese spesifikasies voldoen is. Die grofste produk gaan onder die naam 48D. Daarna, soos die produk fyner word is die benamings 65D, 100D, 150D en 270D.

Die geatomiseerde produkte voldoen aan dieselfde tipe spesifikasies as die gemaalde produkte en word van grof na fyn geklassifiseer as: Sishen grof, Yskor grof, Spesiaal grof, Spesiaal fyn, Sikloon 60 en Sikloon 40.

2.2 Die nut van die kosprys

Die kosprys van 'n produk sluit alle doelmatige offers in wat gebring moet word om 'n eenheid klaarprodukt te maak en te verkoop. (Rüdel en Reynders 1971 p 398).

Om die verkoopprijs van 'n produk of diens te bepaal, is dit nodig dat die koste van vervaardiging bekend moet wees saam met beoogde winspeil wat bereik moet word. So 'n kosprys sal dus alle koste vanaf grondstofkoste tot by die klaarprodukt moet insluit.

Kosprysberekening is noodsaaklik om die lewensvatbaarheid van 'n onderneming te bepaal. Sonder so 'n vooraf berekening van die koste (vanaf empiriese waardes of vanaf soortgelyke ondernemings) kan nie vasgestel word hoe winsgewend 'n onderneming sal wees en hou groot die produksietempo moet wees nie. Die aandeelhouers sal ook nie kan bepaal teen watter koers dividende op hul beleggings betaal sal word nie - daar sal dus nie kapitaal vir die onderneming getrek kan word nie.

Begrotings word gewoonlik van empiriese en historiese waardes opgestel. Wanneer 'n begroting aanvaar is, dien dit as standaard waarteen gemeet word. Wanneer die werklike koste bekend word en oor 'n periode redelik konstant bly, kan die korrektheid van die begroting ook aan die werklike kosprys gemeet word. Begrotings kan dan periodiek aangepas word by veranderende omstandighede en so kan realistiese standarde gestel word.

Wanneer sulke kospryse dan bekend is, kan bestuur daarvan gebruik maak om die doeltreffendheid van die produksiedepartemente mee te meet aan die hand van standarde wat op historiese of empiriese gegewens gegrond is. Ongunstige afwykings en ook besonder gunstige afwykings van standaard kan opgespoor word en korrektiewe aksie kan dan geneem word.

Wanneer daar sterk prysmededinging op die markte is, kan die kosprys 'n aanduiding gee van hoe laag die verkoopprijs kan daal om nog 'n wins te lewer of tot hoe laag die verkoopprijs kan daal om net gelyk te breek en tot waar die verkoopprijs kan daal sodat die onderneming sekere nuwe markte kan penetreer om dan net marginale koste te deel met verkope.

Koste kan meer doeltreffend beheer word wanneer kospryse bekend is. Hierdie kospryse kan opgebreek word in hul onderskeie afdelings en onnatuurlike afwykings kan opgespoor, ontleed en reggestel word. Só kan produksiekoste verlaag word en 'n hoër wins in die hand werk. So 'n verlaagde produksiekoste kan 'n onderneming wat op die grens van staking van bedrywighede is, se lewensverwachting verleng.

Dit is noodsaaklik dat kospryse bekend sal wees wanneer ondersoek gedoen word na moontlike meganisasie en outomatisasie. Vergelykende syfers moet voorgelê word om moontlike besparings te kan uitwys anders sal daar nie kapitaal gestem word vir so 'n poging tot meganisasie of outomatisasie nie.

By die beplanning vir moontlike toekomstige uitbreidings moet die kosprys van die produk bekend wees sodat die winsgewendheid van die projek vooraf bepaal kan word.

Die ontvanger van inkomste stel belang in koste van vervaardiging om die onderneming na verdienste te kan belas.

Volgens W. Scott (1970 p8) kan met behulp van kosteberekening die beperking van verspillings, die verhoging van doeltreffendheid en die moontlikheid om ekonomiese gunstige omstandighede uit te buit bevorder word.

Sorgdrager en Tromp noem ook dat kosteberekening nuttig is by die opstel van die beleid en die beplanning van die onderneming as geheel. Dit voorsien die finansiële feite waarop bestuursbesluite gebaseer word. Verder sê hulle dat dit die sleutel bied tot die beplanning en kontrole van 'n onderneming. Dit voorsien die nodige berekeningsmetodes om die aktiwiteite te beplan, te koördineer, te kontroleer en te evalueer. Daar kan vir die toekoms beter beplan word en vir die produksie-aktiwiteite begroot word.
(Vergelyk Sorgdrager en Tromp 1975 p 32-33)

3. KOSTE-ANALISE EN -TOEDELING

3. Inleiding

Die standaard kostestelsel word gebruik.

Standaarde word jaarliks hersien en aanpassings word gemaak op grond van historiese gegewens asook op grond van toekomsverwagtings en ook op grond van veranderings in die milieu soos bv. veranderde grondstofkoste, verhoogde pryse van elektriese krag, water en onderdele.

Omdat so 'n wye veld gedek word en so baie faktore 'n omvloed het op die koste van die produk, word die aanleg in verskillende departemente ingedeel sodat standarde makliker vasgestel kan word. In elke afdeling is daar spesialiste op hulle gebied en elkeen kan dus sy afdeling se standarde die beste bepaal aangesien hy die beste insig het in al die faktore wat sy afdeling se koste kan beïnvloed. Elke so 'n departement word geneem as 'n kosteplek wat sy eie standaard het waarvolgens sy uitgawes beheer kan word. Inligting vanaf elke kosteplek word sentraal vergader en maandeliks kumulatief gekollekteer en deur middel van kompersverslae gerapporteer aan die bevelhebbers van die verskillende kosteplekke. Die persone in beheer van hierdie kosteplekke doen dan maandeliks

verslag aan bestuur aangaande uitgawes met klem op afwykings van standaard.

3.1 Indeling in kosteplekke

Die onderneming is opgedeel in verskillende kostesentra wat van mekaar onderskeibaar is wat betref funksie. So is daar die Produksie-departement, Instandhoudingsdepartement, die Dienste Departement en die Administrasiedepartement. Elke departement het sy eie bestuurder wat verantwoordelik is vir koste in sy departement. Koste word van mekaar onderskei deur middel van departementele kostekodes - elke departement het sy eie kostekode wat net deur daardie departement gebruik word. Elke departement bestaan weer uit 'n aantal kosteplekke wat van mekaar onderskei kan word wat betref funksie.

Die onderskeie departemente se kosteskedules word as volg ingedeel:

1. Produksiedepartement

- A. Ferrosilikon eenhede
 - (i) Gegramuleerde FeSi
 - (ii) Gemaalde Fe Si
- B. Swaarmedia-aanleg
- C. Gehaltebeheer

2. Instandhoudingsdepartement
3. Dienste Departement
 - (i) Grondstofvoorsiening
 - (ii) Klaarprodukte
4. Administrasiedepartement.
 - (i) Algemene Administrasie
 - (ii) Personeel

Die kostekodenommersisteen wat in gebruik is, is van so n aard dat elke werkeenheid se koste na hom verbesonder word.

3.2 Bepaling van standaardkoste

Elke departementshoof stel die standarde vir sy afdeling vas na aanleiding van gegewens soos in 3 beskryf.

3.2.1 Produksiedepartemente se standaardkoste

word saamgestel uit

- (a) veranderlike koste,
- (b) vastekoste en
- (c) dienstekoste hertoegedeel

- (a) Veranderlike koste sluit in:
grondstofverbruik:- Produksie,
grondstofverbruik: sif en hanterings-
verliese, elektriese krag kWh,
Elektriese krag maksimum aanvraag,

voorsiende meerdere instandhouding en verbruiksgoedere (sien bylae 3). Al hierdie genoemde items - behalwe meerdere instandhouding voorsiening varieer met die produksietempo en standarde kan maklik vasgestel word op: h ton verbruik per ton produk, basis.

Meerdere instandhouding word egter as h veranderlike koste geneem aangesien dit kan gebeur dat van die voorsiende fondse nie gebruik word nie. Meerdere instandhouding word net gedoen wanneer groot skade aan toerusting aangebring word deur bv. h oond wat deurbrand of h groot ontploffing van die materiaal in die oond. Verbruiksgoedere sluit in artikels wat op vaste basis gebruik word per ton produk geproduseer.

- (b) Vastekoste bestaan uit salarisse, blankelone gewone tyd en oortyd, bantolone gewone tyd en oortyd en waardeverminderingvoorsiening. Die salarisse van produksiebestuur word proporsioneel aan elke afdeling in die aanleg toegedeel na aanleiding van

n histories bepaalde hoeveelheid ure gespandeer op elke seksie. Blanke lone en Bantolone word bepaal deur aantal werkers wat werksaam is in die hele afdeling insluitende die maalaanleg. Waardevermindering word bepaal deur aan alle toerusting geskatte leeftye toe te ken en dan teen geskatte vervangingskoste oor die leeftyd af te skryf, sodat dit in die produkprys ingesluit kan word.

- (c) Dienstekoste hertoegedeel wat saam met vastekoste geneem word, word saangestel uit koste aangegaan deur ander departemente wat direk gemik is daarop om dienste te lewer aan die produksie-departement Ferrosilikoneenhede. Daar word egter ook voorsiening gemaak vir die koste van sekere gebruiksitems soos water en gas wat as dienste beskou word. Hierdie twee items se verbruik is direk afhanklik van die tonne produk geproduseer en is dus nie dienste nie, maar gebruiksitems.

Standaarde vir elke verskillende faksie word opgestel.

3.2.2 Die hoeveelheid grondstowwe wat gebruik word kan bereken word vanaf chemiese vergelykings. Grondstowwe wat in die oonde gelaai word; word omgesit in Ferro-silikon met 'n effense verlies na atmosfeer. Hierdie verlies is proefondervindelik bepaal en word ingesluit in die hoeveelheid grondstof benodig. Daar word in die berekening van die materiaalbalans toegelaat vir onsuiverhede wat in die grondstowwe aanwesig is en dan nie in die klaarprodukt sal rapporteer nie.

Selfs grondstowwe wat verlore gaan indien daar slakvorming gedurende die proses is, word in berekening gebring. Grondstof-koste per ton produk word dan bereken op grond van ton grondstof benodig per ton produk en op grond van rou materiaalprys soos ontvang by die werke.

Nog 'n faktor wat grondstofkoste beïnvloed is verlies van grondstof gedurende die proses van hantering daarvan om dit by die oonde te kry.

Daar word dus toegelaat vir sif- en hanteringsverliese van grondstowwe gedurende die proses van materiaalhantering.

Grondstofpryse word 6 maandeliks aangepas indien nodig.

3.2.3 Elektriese krag word onder veranderlike koste beskou onder (a) elektriese kragverbruik - kWu en (b) elektriese kragverbruik maksimum aanvraag.

(a) is die hoeveelheid kilowatt-uur nodig om die begrote tonne metaal te produseer en word bereken op grond van kilowatt-uur per ton produk.

(b) is die maksimum megawatts waarteen die oond bedryf sal word. Dit is 'n veranderlike koste aangesien die maksimum aanvraag periodiek kan varieer.

3.2.4 Voorsiening vir meerdere instandhouding word bereken op grond van moontlike vervangings van groot items. Die items wat vervang of herstel moet word, word bepaal op grond van historiese inligting in verband met die lewenspan van so 'n item.

3.2.5 Verbruiksgoedere sluit in elektrodepasta en -omhulsels wat afhanklik is van die drywing in megawatt-uur waarteen die oond bedryf word. Hierdie drywing is verantwoordelik vir 'n sekere tonnemaat opbrengs soos genoem in 3.2.1.2(a). Pasta en omhulsels is dus veranderlike koste.

Net so is taptoebehore afhanklik van die hoogte van die drywing aangesien die oond elke sekere aantal megawatt-uur getap word. Hoe hoër die drywing hoe meer sal getap word en hoe meer taptoebehore is nodig.

Diverse is alle soorte klein artikels soos bv. veiligheidskleding, grawe, kruiwaens, verf ens. wat in 'n aanleg gebruik kan word. Die bedrag begroot, is bepaal vanaf historiese gegewens en word by tussenpose aangepas om toe te laat vir prysveranderinge.

Totale standaard produksiekoste word verkry deur die totale van die veranderlike koste, vaste koste en dienstekoste hertoegedeel te sommeer. Standaardkoste per ton word verkry deur die bedrag soos hierbo verkry, deur die standaardproduksie volume te deel. Veranderlike koste word

nie veel deur die produksievolume geaffekteer nie, maar vastekoste per ton daal aansienlik soos die produksievolume verhoog word.

Na byvoeging van hanteringskoste wat ontstaan gedurende die vervoer van die halfklaar produk na die volgende produksie-onderafdeling word produksiekoste van een departement beskou as grondstofkoste vir die volgende departement.

3.2.6 Alle koste van die instandhoudingsdepartement word geneem as vaste koste. Daar word vir die standaardkomplement van werknemers begroot wat betref salarisse en lone. Wat onderdele betref word daar met behulp van historiese gegewens bepaal watter onderdele en smeermiddels nodig sal wees en dan word daar daarvoor begroot vir die jaar. Die maandelikse begroting word verkry deur die begrote bedrag vir die jaar deur twaalf te deel.

3.2.7 Algemene dienstedepartemente behels :-

- (a) Die werke-dienste departement wat alle grondstowwe voorsien en alle klaarprodukte versend.
- (b) Die ingenieursdepartement waar alle masjineerwerk, sommige herstelwerk en baie groot werkstukke gehanteer word.

- (c) Algemene administrasie
- (b) Personeel administrasie
- (c) Metallurgiese departement
- (f) Vakleerlinge

Standaarde in hierdie departemente berus slegs op vastekoste en word saamgestel uit die volgende onderafdelings.

- (a) Salarisse
- (b) Lone vir blankes en swartes sowel gewone as oortyd.
- (c) Voorsiening vir buitengewone instandhouding waarby waardevermindering, bedryfs-goedere en joernaal ingesluit is.
- (d) Dienstekoste hertoegedeel wat instandhoudingsmateriaal en werkswinkelkoste insluit.

Hierdie standarde se bepaling berus op dieselfde beginsels as die van die produksie-departemente.

3,3 Die koste inligtingstelsel

- 3.3.1 Om doeltreffende beheer te kan uitoefen en volledige inligting aangaande verbruike in die produksiedepartemente te kan vergader, word daar by elke produksie-eenheid 'n daaglikse verslag voltooi. Op so 'n verslag soos in bylae 8 word gerapporteer hoeveel grondstowwe gebruik is, hoeveel elektrisiteit verbruik is, asook die hoeveelhede van sekere bedryfsgoed wat

gedurende die vorige 24 uur gebruik is. Die daaglikse produksie word ook op so n verslag gerapporteer. Al hierdie inligting word aan n komper gevoer wat dit dan verwerk in n daaglikse produksie-verslag wat dan weer maandeliks saamgevat word in n maandverslag. Die bestuurder van so n produksie-eenheid maak van hierdie inligting gebruik om sy maandverslag te voltooi.

Die tersaaklike inligting uit die genoemde verslae word daaglik deurgestuur na die koste-afdeling wat dan verbruike aan geld koppel vir kosteberekeningsdoeleindes. Hierdie inligting behels op n daaglikse basis, die hoeveelhede grondstowwe gebruik en die tonnemate produk geproduseer en op n maandelikse basis behels dit n opsomming van die grondstofverbruike, elektriese krag kWh, elektrodepasta en verklaarde produksie.

3.3.2 Alle uurliksbesoldigde personeel - blank en nie-blank kom die werke binne en rapporteer hul teenwoordigheid deur middel van klokkaarte wat weekliks ingeneem word vir prosessering. Elke werknemer is aan n kosteplek toegedeel en die koste van sy arbeid word direk via die

komper by sy kosteplek geallokeer.

Maandeliks besoldigde personeel se salarisse word proporsioneel aan die verskillende kosteplekke toegeken. Die beginsel wat in gebruik is, berus op 'n standaard geskatte tyd bestee per kosteplek, aangesien maandeliks besoldigde personeel in toesighoudende hoedanigheid optree en in al die kosteplekke werksaam is.

3.3.3

Alle artikels wat gebruik word, word per rekwisisie soos in bylae 6 vervat, uit die magasyn getrek, 'n kostekode nommer wat die plek verteenwoordig waar die artikel gebruik gaan word, word ingevul op elke rekwisisie en die koste van sulke artikels word dan na die regte kosteplek toegedeel. Hierdie rekwisisies word daaglik geprosesseer en maandeliks saamgevat.

3.3.4

Werklike verbruike van ander departemente word op 'n persentasie besetting van personeel en masjinerie basis aan die Ferrosilikondepartement toegeken behalwe in die geval van die instandhoudingsdepartement waarvan al die koste van die betrokke afdeling deur middel van die toepaslike kostekode direk aan die Ferrosilikon-aanleg toegedeel word.

3.3.5 Alle koste word op 'n maandelikse en kumulatiewe basis vergader en dan saamgevat in een kosteverslag waarvan die opsomming in bylaag 7 verskyn. Hierdie kosteverslae word dan aan alle bestuurders beskikbaar gestel.

3.4 Verslagdoening

Elke Bestuurder ontvang maandeliks 'n verslag vanaf die administratiewe departement waarin daar 'n oopgaaf is van al die produksie en die kostes en kosteafwykings in sy departement. Standaard en afwyking van standaard word aange-
toon op maandeliks sowel as kumulatiewe basis.

Na aanleiding van hierdie verslae, doen die bestuurder dan ondersoek na afwykings van standaard en gee hy verklarings vir sulke afwykings.

3.5 Die kostestelsel soos hierbo beskryf word nou in die volgende hoofstuk geanaliseer, daar word sekere afleidings gemaak en aanbevelings ter verbetering word waar nodig, aan die hand gedoen.

4. ANALISE, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

4.1 Inleiding

Die analise, gevolgtrekkings en aanbevelings word gedoen aan die hand van die indeling wat gemaak is in die vorige hoofstuk, naamlik: Indeling van kosteplek, bepaling van standaardkoste, die koste-inligtingstelsel en verslagdoening.

4.2 Indeling van kosteplekke

Soos in 3.1 beskryf, word die onderneming opgedeel in kostesentra wat gedifferenseer word op grond van funksie. Elke kosteplek het 'n duidelike funksie en vorm 'n geslote eenheid. So 'n eenheid kan maklik gehanteer word om aan die beginsels van bestuur naamlik beplanning, kontrole en beheer te voldoen soos deur Batty 1974 vereis word op p 356. Sorgdrager en Tromp sê ook in hul boek Kosprystegniek op p 302 dat dit raadsaam is om in die onderneming onderskeid te tref tussen die produksie en dienstedepartemente.

Variasies in produksiekoste kan by so 'n indeling maklik opgespoor word.

Die variasie kan gelokaliseer word, in geld uitgedruk word en deur die verantwoordelike persoon ontleed, verduidelik en moontlik reggestel word.

Dit kan dan aan die hoof van die departement Ferrosilikoneenhede voorgelê word vir kennisname. Standaardkoste se waarde word dan bevestig omdat die verantwoordelikhede ontleed en bepaal kan word (vgl. Sorgdrager Kosprystegniek 1967 p 296).

4.3 Die bepaling van standaardkoste

(a) Veranderlike koste is koste wat direk aan produksievolume gekoppel word (vgl. Harper 1976 p 10 en oof Welsh 1976 p 306-308) en gevolglik saam met die produksievolume varieer.

Al die items in paragraaf 3.2.1 (a), voldoen aan hierdie vereiste behalwe elektriese krag, maksimum aanvraag en voorsiene meerdere instandhouding.

Meerdere instandhouding is nie afhanklik van die produksietempo nie en kan gevolglik nie geneem word as n veranderlike koste nie. Dit behoort tot die vaste koste-afdeling.

Daar behoort vir meerdere instandhouding n fonds geskep te word wat bekend kan staan as n reserwefonds aangesien as die begrote geld nie gebruik word nie dit maklik daartoe kan lei dat kleiner instandhoudingswerke daarteen uitgeboek kan word en eintlik hoort sulke kleiner instandhoudingswerke in die normale vastekostebegroting van die

instandhoudingsdepartement.

Omdat die Produksie- en Instandhoudingsdepartemente van mekaar geskei is, behoort koste van Meerdere Instandhouding soos in 3.2.1 (a) by die instandhoudingsdepartement ingedeel te word sodat dit kan voldoen aan die eis van toedeling van koste na die funksionele plek (vgl van der Schroeff 1970 deel II, p 11, p 16 en p 17).

Daar kan ook vir hierdie soort koste begroot word as "waardevermindering" aangesien hierdie bedrae een of ander tyd gespandeer moet word. Die onderdele wat vervang moet word kan dan oor 'n voorafberaamde periode afgeskryf word teen 'n konstante bedrag per kosteperiode en dan as 'n vaste koste beskou word. Dit sal die koste van verkope baie meer egaliseer.

Maksimum aanvraag is ook nie 'n veranderde kosteitem nie aangesien dit ook nie direk eweredig is aan die produksietempo nie. Daar word jaarliks vir 'n produksietempo begroot en elke oond se drywingsvlak word vooraf bereken. Maksimum aanvraag is dus konstant en behoort onder vaste koste te resorteer.

Om voorsiene meerdere instandhouding en maksimum aanvraag na vaste koste te verskuif behoort nie praktiese koste probleme te veroorsaak nie.

Produksiedepartement weet hoe hoog die maksimum aanvraag gaan wees en kan dit dus in sy begroting insluit, terwyl instandhouding saam met produksie vooruitskattings maak van moontlike skade deur die komende begrotingsperiode.

Indien 'n reserwefonds geskep word wat slegs vir meerdere instandhouding voorsiening maak, kan verhoed word dat sulke geld vir allerhande kleiner herstelwerkies gebruik word om koste te versteek. Dan kan die koste soos begroot ook opgedeel word in materiaal, arbeid en bo-koste sodat spandere op elke item afsonderlik ontleed kan word.

(b) Vastekostebepaling sluit in alle koste wat nie direk eweredig is aan produksievolume nie en voldoen aan alle teoretiese vereistes soos gestel deur Welsch (1976 p 305-306).

(c) Dienstekoste hertoegedeel is 'n semi-veranderlike koste aangesien water- en gas verbruik wat albei direk eweredig is aan produksievolume eintlik veranderlike koste is.

Daar word aanbeveel dat die koste van water en gas geneem word as veranderlike koste (vgl Reynders 1974 p 169) en dienstekoste hertoegedeel dan saam met vastekoste as 'n egte vastekoste geklassifiseer word.

Beter beheer sal dan deur bestuur oor die verbruike van water en gas uitgeoefen kan word aangesien produksie-departement dan duidelik sal kan sien wat die verbruike per ton produksie is. Gas is 'n baie duur item en kan die kosprys van die gegranuleerde produk baie sterk beïnvloed. Gevolglik sal 'n verbruik op veranderlike koste basis produk-koste egaliseer.

4.2.1

(a) Grondstofverbruike by die oond is veranderlike koste aangesien die hoeveelheid grondstof direk eweredig is aan die produksietempo. Dit voldoen aan al die teoretiese vereistes soos beskryf in 4.2 (a). In bylae 3 is 'n opgaaf van hoe grondstofkoste bereken word vir die reduksie-oond. Standaard, werklike verbruike en afwykings word aangetoon. Bestuur kan maklik aan die hand van hierdie inligting en aan die hand van die metallurgiese verslag 'n volledige ontleding maak van afwykings van standaard.

(b) Die koste van die gemaalde produk word bereken vanaf die som van die veranderlike koste soos grondstofkoste, elektriese krag kWh en staalballe verbruike plus die vaste koste wat items soos arbeid, elektriese krag, maksimum aanvraag, depresiasie en meerdere instandhouding insluit.

Al hierdie items word vanaf werklike koste vir die maand bereken, maar grondstofkoste word bereken deur gebruik te maak van die vorige maand se granulasie produksiekoste.

Hierdie praktyk is geheel en al verkeerd aangesien n heeltemal foutiewe koste aan die grondstof vir die maalaanleg gekoppel word. Daar is bv. slegs 1 500 ton gramulasieproduk gedurende die vorige maand geproduseer teen n sekere koste, maar daar word 2 000 ton gramulasieproduk gemaal. Hierdie 2 000 ton bestaan dan uit 1 500 ton produk van die vorige maand plus 500 ton produk van die huidige maand. Maalaanleg moet dan opdok vir 2 000 ton teen die koste van die vorige maand wat aanmerklik kan verskil van die produksiekoste van die huidige maand.

Van der Schroeff sê ook (vgl Van der Schroeff 1970 deel I p 36 e.v.) dat die kosprys bepaal moet word op die oomblik van die ruil.

Begenoemde praktyk lei daartoe dat daar gedurige kospryskommelings vir die gemaalde produk is. By verslaggewing moet die bestuurder ook gedurige verklarings maak vir sogenoemde prysafwykings waarvan die oorsprong dan in die vorige maand se kosteverslae nagespoor moet word. Regstellings van verkeerde praktyke kan gevolglik eers twee maande later gemaak word.

Om hierdie toestand reg te stel, kan van kumulatiewe produkkeuse gebruik gemaak word, waar die geweegde gemiddelde kostebepaling metode aangewend word (Vgl. Wilson 1975 p 173 - 174). Hierdeur word hoogtepunte

en laagtepunte van kosprys effektief uitgeskakel en produksiewinste en n verlies word tot n minimum beperk (vgl Sorgdrager en Tromp 1975 p 139 - 140).

4.2.2 In die maandelikse kosteverslag word aangedui watter hoeveelhede van die verskillende verbruiks-goedere gebruik is. Daar word aangetoon wat standaard-koste is en hoeveel afgewyk is van standaard. Afwykings wat hoër is as 5% word uitgelig soos in bylae 5 sodat die bestuurder met n oogopslag dit kan raaksien. Hy kan dan in die kas- en joernaalverslag die items wat hierdie afwykings veroorsaak het, naspur en verklarings maak daarvoor.

4.2.3 Die koste aangegaan deur die instandhoudings-departement en algemene dienstedepartement word onder vastekoste vervat en word ingesluit onder dienstekoste hertoegedeel soos in bylae 4. Die bestuurder van die Ferrosilikonaanleg moet nou, indien hy verklarings wil hê vir kosteafwykings in hierdie departemente, sulke inligting tweedehands uit ander bestuurders se verslae kry. Dit kan lei tot gebrekkige analises aangesien daar die probleem van kommunikasie en beskikbaarheid van die verantwoordelike bestuurders bestaan. Die verantwoordelikheid vir hierdie analises en verklarings van koste is ook nie beslis vasgelê nie. Wanneer daar gereageer moet word in verband met die regstelling na aanleiding van afwykings berus die

reaksie nie noodwendig by die persoon wie se produksiekoste geaffekteer is nie. Gevolglik kan dit gebeur dat korrektiewe aksie op 'n baie losse basis gedoen word en nie 'n reaksie in diepte sal wees nie.

Hierdie probleem kan reggestel word deur 'n stelsel waarin alle tersaaklike afwykings van dienstedepartemente aan die produksiebestuurder gerapporteer word op soortgelyke basis as die verbruiksgoedere afwykings in bylae 5.

4.2.4 Totale produksiekoste van die gegranuleerde metaal word bereken deur die veranderlike koste, vastekoste en dienstekoste hertoegedeel te sommeer. Dit gee dan die maandelikse koste van granulasieprodukt. Koste per ton word bereken deur die totale koste te deel deur die aantal tonne geproduseer. Die kumulatiewe koste per ton word ook bereken en wel deur die totale koste tot dusver te deel deur die totale tonne gegranuleer. Beide die bogenoemde bedrae word dan in vergelyking gebring met standaardkoste vir daardie tonnemaat en dit is 'n baie goeie basis van vergelyking o.a. omdat dit 'n indikasie van die neiging van die produksiekoste kan aandui en omdat dit die verwarring wat kan ontstaan weens onverwagte fluktuasies in koste kan verhoed. Dit gee ook die koste weer op die oomblik van verkope en kan ook 'n baie realistiese voorraadwaardering tot gevolg hê. Van der Schroeff onderstreep die belangrikheid van die kennis

van die kosprys op die oomblik van verkope baie duidelik (vgl Van der Schroeff 1970 Deel I p 163) n Baie groot tekortkoming in hierdie stelsel kom hier na vore soos beskryf in 4.2 (b). Die koste is beskikbaar soos hierbo beskryf, maar die vorige maand se prys word verkeerdelik aan die granulasieprodukt toegeken en dit moet dien as grondstofkoste vir die meul.

Soos genoem in 2 word n aantal grade gemaalde produkt geproduseer. Die verskillende grade word teen verskillende tempo's vervaardig. Daar behoort dus variasies in die standaard vir produkkoste te wees vir die gemaalde Ferrosilikon. Soos die produkt fyner word, verhoog die arbeidskoste, die elektriese krag, staalballe en hanteringsverliese per ton. Daar word egter nie voorsiening voor gemaak nie. Alle gemaalde produkt word geneem teen die gemiddelde koste per ton (sien bylae 7).

Laasgenoemde kan geïmplementeer word deur gebruik te maak van maalfaktore en dit toe te pas op die verklaarde produksie aan die einde van die maand aangesien daar maandeliks voorraad geneem word en die verskillende grade geproduseer gerapporteer word. Dit sal n beter idee gee van die kosprys van elke graad Ferrosilikon.

4.3 Die koste inligtingstelsel

Die vergadering van kosteinligting het ten doel dat

dit geanaliseer sal word. Om hierdie koste inligting in 'n standaardkostestelsel in te werk, impliseer dat daar vergelykings gemaak sal word. Hieruit vloei voort dat daar reaksie sal wees op afwykings van standaard. Wanneer daar reaksie kom, word daar kontrole uitgeoefen en kontrole is een van die belangrike funksies van bestuur.

Vir kontroledoelendes moet so 'n kosteverslag so gou moontlik na afloop van elke kosteperiode beskikbaar word. Dit gee bestuur geleentheid om vinnig te reageer op afwykings en regstellings gou te maak om nog verdere verliese teen te werk.

Om dit te kan doen is 'n baie effektiewe koste-inligting stelsel nodig. Inligting aangaande produksietempo's, verbruike van grondstowwe, algemene verbruike en arbeid moet op 'n gereelde basis aan die koste-afdeling deurgevoer word. Daar behoort 'n moontlikheid van kruis kontrole te bestaan sodat die inligting wat deur die sentrale kostedepartement geakkumuleer word, korrek sal wees sodat daar nie aan die einde van die kosteperiode lastige regstellings gemaak hoef te word nie.

Die bestaande inligtingstelsel voldoen aan al hierdie vereistes. Daaglikse produksies en verbruike word deurlopend versamel en deurgevoer na die kostedepartement. Elektroniese dataverwerking is hierin 'n baie groot

hulpmiddel en produksiesyfers, saam met sekere verbruikshoeveelhede is op 'n daaglikse sowel as kumulatiewe basis beskikbaar. Aan die einde van die kosteperiode word slegs die finale inligting in verband met totale produksie en eindvoorraad bygevoeg.

Alle inligting vanaf die produksiedepartement word aan twee kanale gerapporteer. Die eerste is die metallurgiese departement wat die metallurgiese verslae opstel. Dieselfde inligting word ook na die klaarprodukte-afdeling deurgestuur vir voorraadkontrolle. Aan die einde van die kosteperiode word die twee kanale se syfers teen mekaar gekontroleer sodat die korrekte inligting na die kosteafdeling kan gaan. Dit versnel die beskikbaarmaking van die finale verslae.

4.4 Verslagdoening

Inligting word nie versamel en verslae opgestel sodat bestuurders net kontrolle kan uitoefen nie. Dit is ook 'n kontrolemiddel waarmee die bestuurder en sy departement se effektiwiteit gemeet kan word. Dit dien as 'n hulpmiddel waardeur die bestuurder die kontrolle van sy departement meer vaartbelyn en effektief kan maak.

Dit is dus noodsaaklik dat daar 'n tweerigting kommunikasie-stroom in verband met die kosteverslae moet wees.

Afwykinge van standaard moet nie slegs aangetoon word in die verslae nie, maar bestuur moet aan hoofbestuur

verklaar waarom die afwykings daar is en moet ook planne kan voorlê om aan te toon wat gedoen word om toekomstige soortgelyke afwykings te voorkom.

Om dit vir hoofbestuur te vergemaklik om die verslae van alle departemente te lees behoort kosteverslae die departement aan te dui, wie die verantwoordelike persoon is, akkuraat en op die punt af te wees. Dit moet gebou word om die verskillende kostesentra en die organisatoriese struktuur te volg (vgl. Welsh 1976 p 490).

Die kosteverslae voldoen grootliks aan alle vereistes vir kosteverslae soos gestel deur Glenn A Welsh (1976 p 490). Die verslae is kort saaklik en volg die maatskappystruktuur. Dit pas aan by die behoeftes van die betrokke gebruiker, dit is eenvoudig, verstaanbaar en bevat net die essensiële inligting. Dit is opgestel oor kort periodes en word baie stiptelik aangebied.

Dit wil egter voorkom of hierdie verslae nie altyd aangewend word om kospryse te verlaag nie, maar slegs om afwykings te verduidelik. Daar word aanbeveel dat korrektiewe maatstawwe en hul moontlike effek op die koste ook in die verslae aangetoon word. Dit sal dan so kan verseker dat beheer en kontrole met behulp van kosteverslae gemaksimaliseer word.

n Verdere probleem is dat omdat die onderneming in kostedepartemente opgedeel is (sien bylaag 11) en die

bestuurders nie onderling aan mekaar verantwoordelik is nie, daar nie goeie kontrole is oor dienstekoste na elke departement toegedeel nie.

Indien die bostaande aanbeveling geïmplementeer word, kan bestuurders van produksiedepartemente maklik kontroleer of korrektiewe maatstawwe effektief was al dan nie. Gevolglik sal daar selfs interdepartementele kontrole kan ontwikkel. Dit kan dan terselfdertyd die gevaar van verbreking van kontinuïteit uitskakel deurdat meer persone bewus is van beplande aksies. Indien h sleutelfiguur sy dienste sou beëindig kan die regstellende aksies voortgesit word sonder onderbreking.

Dit kom voor asof die genoemde gebreke ontstaan het as gevolg van die groei van die onderneming van een produksiedepartement en een dienstedepartement tot vyf produksiedepartemente, twee ingenieursdepartemente en een dienstedepartement. Dit het gelei tot departementalisasie en gevolglike vertikale kommunikasie vanaf elke departement na die hoofbestuurder.

Aan die begin toe die onderneming nog h redelike grootte gehad het, kon die hoofbestuurder nog kontak hou met elke faset van die onderneming, maar nou is dit so h groot organisasie dat een persoon nie voldoende kontak kan hê met elke probleemarea nie. h Baie gesofistikeerde koste-analisesisteen is noodsaaklik en is in gebruik, maar interdepartementele kommunikasie kan verbeter.

SYNOPSIS

A short description of the method of manufacturing FeSi 14/16 is given together with a description of the costing system in use. An analysis of the costing system is made and faulty methods are pointed out. Recommendations are made for improvement of the present methods where necessary. Generally the costing system in use conforms to the theoretical requirements for costing systems as set by theoreticians like van der Schroeff, Batty, Wilson, Sorgdrager et al, but a few faulty deviations from theory are applied.

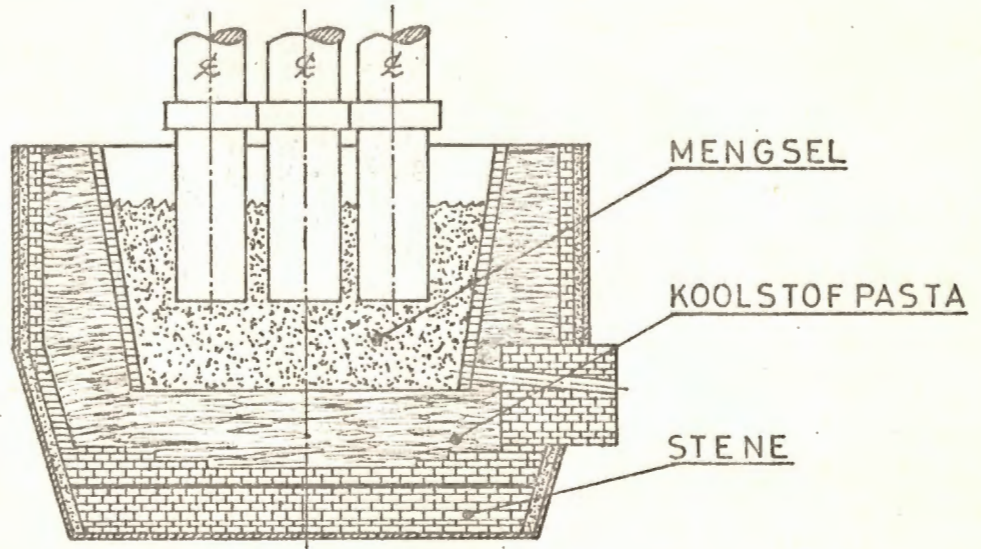
It is shown that some of the costs, which are classified as fixed costs, actually should be resorting under the heading of variable cost. In this system there is also allowed for certain provisions for expenditure of large amounts of money which could lead to maldistribution of some general expenses.

In the description of the case, it is shown that a few different products are produced, but in the calculation of the profits, only one cost price is used for all the different products. The recommendation is that a cost price for each product be calculated.

Raw material cost for certain products is calculated incorrectly. A method for the rectification of this

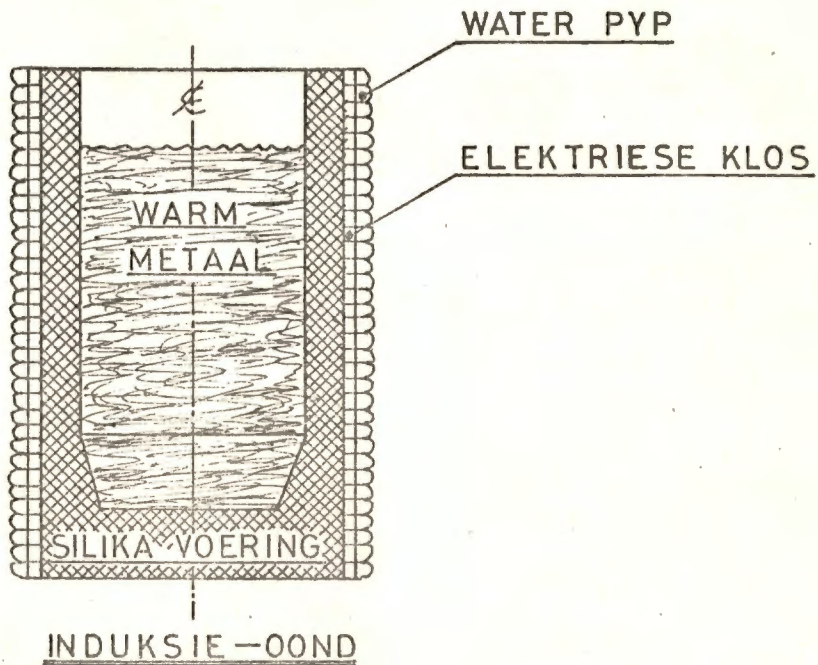
method is suggested.

The reason for all these problems seems to have grown out of the rapid growth of the firm and the resultant departmentalisation. An interdepartmental communication system should be established.



REDUKSIE - OOND

Bylaag 1



Bylaag 3

		Begroting eindigende										
		Periode										
		Produktiekoste staat										
Benheid	ton			Produkt:								
Produksie per dag												
Produksie per maand												
						Maand standaard						
						Totale koste						
						Koste/eenh.		per maand	per ton			
						t/t	R	c	R	R	%	
Grondstof- verbruik (produksie)	Staalakrot											
	Kwarts Delmas											
	Kole Delmas											
	Stukke											
						Sub-totaal						
Grondstof- verbruik (panterings- verliese)												
	Staalakrot											
	Kwarts Delmas											
		Kole Delmas										
						Sub-totaal						
						Groot totaal grondstowwe						
Elektriese kragverbruik kWh :						Koste						
Elektriese kragverbruik maksimum aanvraag :						Koste						
Voorsiening vir meerdere instandhouding :						Koste						
Verbruiksgoedere												
		Pasta										
		Gehulpsels										
		Taf toebehore										
		Diverse										
						Totaal verbruiksgoedere						
						Totaal veranderlike koste						
Vastekoste	A staf											
	B staf											
	C staf											
	Voorsienings											
	Waardevermindering											
			Instandhoudingsmateriaal									
			Werkwinkelkoste									
			Algemene dienste									
			Vakleerling koste									
		Direkte dienste										
						Totale vastekoste						
						Totale produksiekoste						

STAAT VAN STANDAARDKOSTE EN AFWYKINGS - FE SI AANLEG

Rylaag 4

VERANTWOORDELIKE BESTUURDER
MHR.

METALLOY BEMERK
MAAND GEMIDDIG

	TOTAAL HIERTDIE MAAND		KUMULATIEWE TOTAAL	
	Standaard	Afwyking	Standaard	Afwyking
<u>Veranderlike Koste</u>				
Grondstofverbruik - Produksie				
Sif- en Hanteringsverliese				
Elektriesekrag kWh				
Elektriesekrag Maks. aanvrag				
Meerdere Instandhouding voors.				
Verbruiksgoedere				
Totaal				
<u>Vastekoste</u>				
Salarisse				
Blankelone - gewone tyd				
Blankelone - oortyd				
Bantolone - gewone tyd				
Bantolone - oortyd				
Waardevermindering voorsiening				
Sub Totaal				
<u>Dienstekoste hertoegedeel</u>				
Instandhoudingsmateriaal				
Werkswinkelkoste				
Gekombineerde Dienste				
Direkte dienste Fe Si kompleks				
Algemene dienste				
Direkte dienste M.9				
Gehaltebeheer Fe Si produksie				
Vakleerlingkoste				
Sub Totaal				
Totaal - Vastekoste				
Totale Produksiekoste				
Produksie Afwyking				
Totale Afwyking				

VERANTWOORDELIKE BESTUURDER
MNR.

FE SI DIENSTE

METALLOYS BEPERK
MAAND GEBINDIG

AFWYKING WAT 5% OORSKRY OP VERBRUIKSGOEDERE, KAS & JOERNAAL

	<u>Maand</u>		<u>Tot Datum</u>	
	<u>Standaard</u>	<u>Afwyking</u>	<u>Standaard</u>	<u>Afwyking</u>
Batterye & Flitse				
Skroonmaakmateriaal				
Rubberpype & Klampe				
Diverse verbruiksgoedere				
Onthaalkoste - verversings				
Assuransies & Lisensies				
Dienste deur buite-instansies				
Reis & Verblyfkoste				
Bestuurder se motors - Kapitaaldelging dt.				
Bestuurder se motors - Instandhouding dt.				
Diverse uitgawes				

KOOKFONTEINWERKE

MAGASYN UITREIKINGSREKWISISIE

DATUM

REKW. NR.

ONTTREK UIT MAGASYN DEUR:

SEKSIE

KOSTE
KODE

WAAR GEBRUIK:.....

KOSTE KODE

MPY.	SEKSIE	KOSTE KODE	SUB. VERD.	IDENT	KOSTE SOORT	KAPITAAL ENS.	WERKSBESTEL NR. ENS.

BESKRYWING VAN VOORRAADITEM

Orhan 16935

KOMMODITEIT NR.

--	--	--	--	--	--	--	--

EENHEID

--	--	--	--	--	--

HOEVEELHEID UITGEREIK

--	--	--	--	--	--

HOEVEELHEID BENODIG

AANGEVRA DEUR

UITREIKER

WAARDE

--	--	--	--	--	--

HOOFDAANLEEFTE PER SI TEGHREDE

Produksie Eenheid
Standaard Produk

Metalloy Paperk
Mensel gehindig

Opgevo. Per SI 14/16%

Gemaakde Per SI 14/16%

Totaal

Mensel Tot Datum

Mensel Tot Datum

Mensel Tot Datum

Standaard Produkcie
Werklike Produkcie
Afwyking
Staantyd-las
Koste afwykings

Produkcie afwyking
Grondstowwe-produksie
Sif- en hanteringsverliese
Elektriesekrag kWh
Elektriesekrag M A.
Meerdere inst. voors.
Verbruiksgoedere

 Elektrode Pasta

 Dromme

 Taptoebehore

 Staalballe

 Ander

Vaste koste

TOTAAL

Standaard koste/ton
Werklike koste/ton
Afwyking

Bylaag 7

- 17 -

METALLOYS BEPERK DAAGLIKSE MEULVERSLAG

31

Rekyfetyllering Moul No. Datum No.

TYD	MFUL AMPS	MAYSA BALL GFLAAI	STUKKES GELAAI	GEGHAN MAT, GFLAAI	LOT No	DROM No	AANTAL DHOMME GEMAAI	TOTAAL GEMAAI VH SKOF	STAAN TYD	SKALE GETOEIS	OPMERKINGS
03h00											
04h00											
05h00											
06h00											
07h00											
08h00											
09h00											
10h00											
11h00											
12h00											
13h00											
14h00											
15h00											
16h00											
17h00											
18h00											
19h00											
20h00											
21h00											
22h00											
23h00											
24h00											
01h00											
02h00											

ORBAN 17638

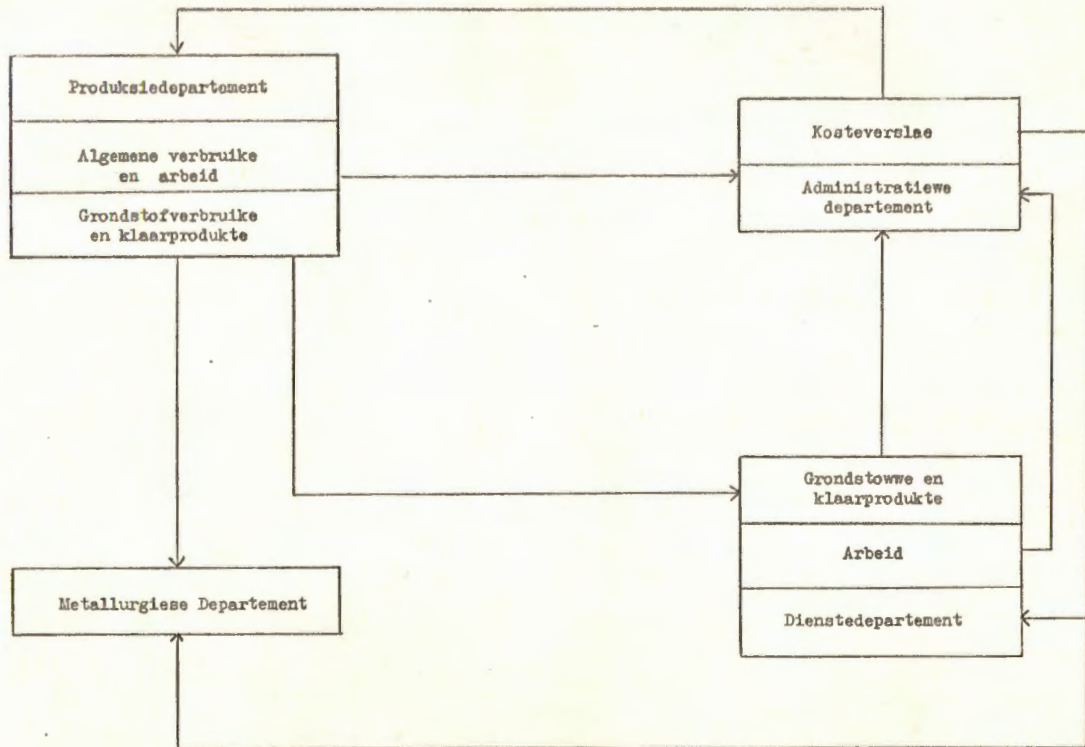
OGGENDSKOF MIDDAGSKOF NAGSKOF

VOORMAN

VOORMAN

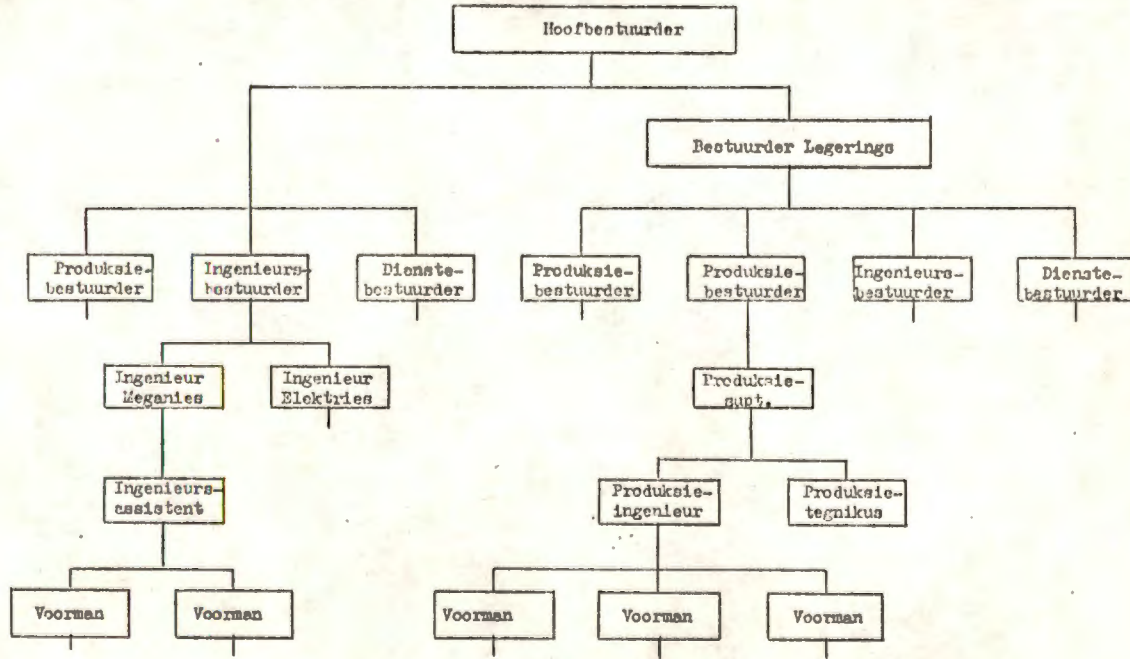
VOORMAN

VLOEI VAN KOSTE EN INLICHTING



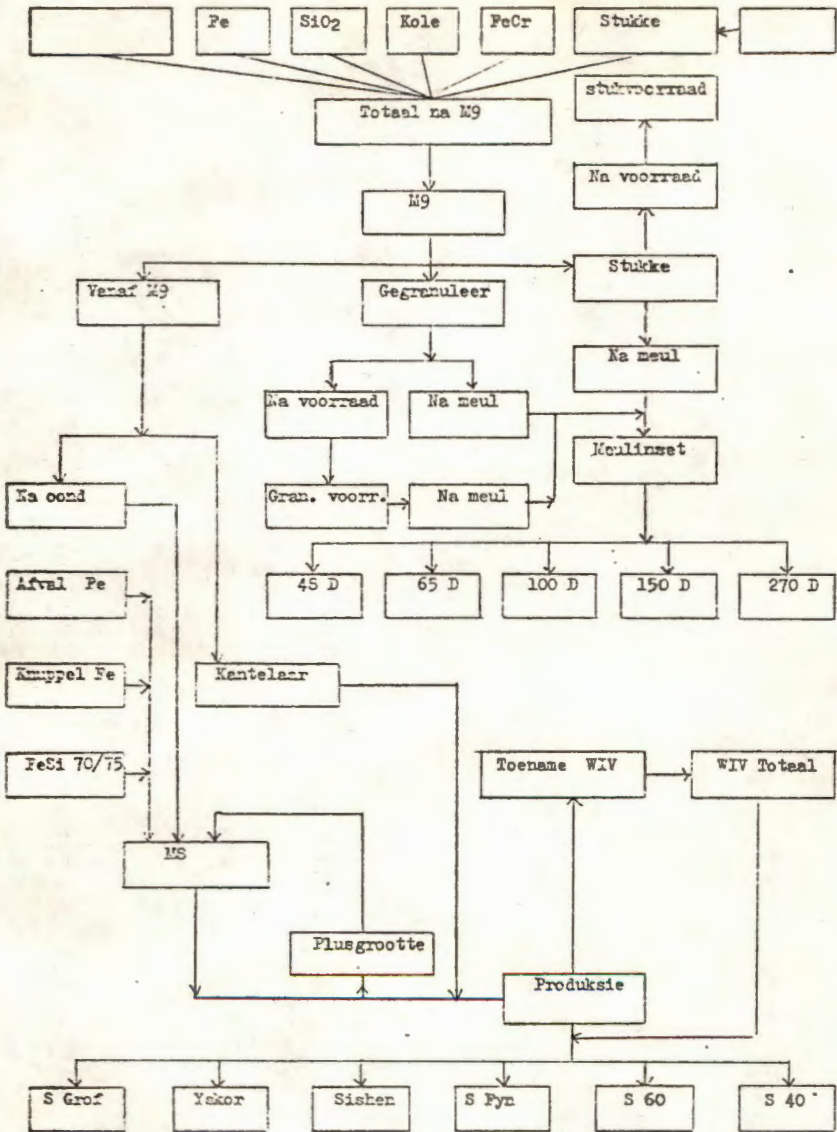
Bylaag 10

ORGANISASIEKAART



Bylaag 11

EEMAT PRODUKSIEDIAGRAM



Bylaag 12

LITERATUURVERWYSINGS

Batty J. 1974 - Industrial Administration and Management - Derde Uitgawe

Harper W.M. 1976 - Cost Accounting - Second Edition.

Rädel F. en H.J.J. Reynders 1971 - Inleiding tot die bedryfseconomie - Derde Uitgawe.

Reynders H.J.J. 1974 - Finansiële Bestuur - Tweede Uitgawe.

Scott W. 1970 - The principle and practice of cost accounting - Derde Uitgawe (The Law Book Coy. Ltd. Australië.)

Sorgdrager Prof. dr. A.J.E. 1967 - Kosprysberekening en Tegniek.

Sorgdrager Prof. dr. A.J.E. en Tromp Dr. D. 1975 Kosprystegniek.

Van der Schroeff H.J. 1970 - Kosten en Kostprijs - Deel I.

Van der Schroeff H.J. 1970 - Kosten en Kostprijs - Deel II.

Welsch Glenn A. 1976 - Profit Planning and Control.

Wilson R.M.S. 1975 - Cost Control Handbook.