

MASTER

Verbetering van de leverbetrouwbaarheid van DAF BUS International bv

de Wit, A.B.

Award date:
2002

[Link to publication](#)

Disclaimer

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

ARW
2002
BDK

3891

**VERBETERING VAN DE
LEVERBETROUWBAARHEID
VAN
DAFBUS**

BIJLAGEN

**NIET
UITLEENBAAR**

Bijlagen

Afstudeerrapport TU Eindhoven

Verbetering van de leverbetrouwbaarheid van DAF Bus International bv

Door Bas de Wit (s435819)

Eindhoven, 12 april 2002

Onder begeleiding van:

P.J.G. Cremers	(DBI)
Dr. Ir. H.P.G. van Ooijen	(TUE)
Prof. Dr. J.A.M. Theeuwes	(TUE)
Dr. K.H. van Donselaar	(TUE)

The logo for DAFBUS, featuring the word "DAFBUS" in a bold, italicized, sans-serif font. The letters are black with a white outline, and the text is underlined.

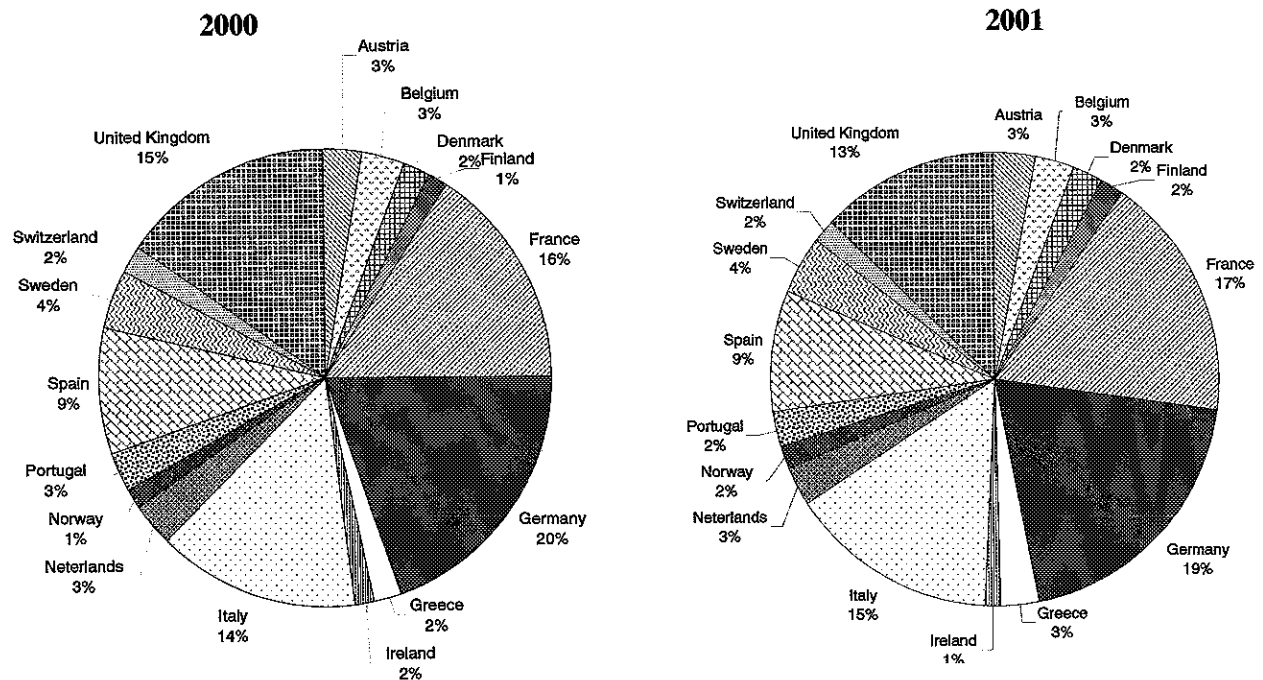
Bijlage A Concurrentie in verschillende Europese landen.....	1
Bijlage B Werkelijke en voorspelde bus/chassis registratie.....	2
Bijlage C De Europese markt van DBI	3
Bijlage D Configuratie DB250	4
Bijlage E Dwarsdoorsneden van SB120 (I3009/02)	5
Bijlage F Kostenopbouw van een SB120	9
Bijlage G Toelichting bij het productieproces.....	10
Bijlage H Orderdoorlooptijd.....	12
Bijlage I Dock to stock.....	13
Bijlage J Gerealiseerde leveringen t.o.v. de afgesproken leveringen.....	14
Bijlage K Percentage Manco's op afgeleverde bussen (naleveringen).....	15
Bijlage L Verdeling van de voorraad	16
Bijlage M Opbouw van de niet functionele voorraad	17
Bijlage N Manco's t.o.v. aantal geproduceerde voertuigen.....	18
Bijlage O Mogelijke oorzaken van de manco's.....	19
Bijlage P Afkeuranalyse.....	20
Bijlage Q PILT's in de tijd	21
Bijlage R Vendorrating.....	22
Bijlage S Te late leveringen	24
Bijlage T Orderacceptatie.....	25
Bijlage U A-artikelen.....	26
Bijlage V Bestelgrootte.....	27

Bijlage A Concurrentie in verschillende Europese landen

	BE	De	Fra	Ge	GR	Ire	It	Lu	Ne	No	Por	Spa	SW	UK	totaal	%
Dennis	0	8	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	1523	1552	5%
Volvo	156	243	174	87	78	293	196	0	59	205	126	311	562	1338	3828	13%
Optare	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	344	1%
Daf	55	0	0	0	0	24	0	0	167	7	14	26	0	244	537	2%
Scania	32	93	32	72	3	44	113	0	20	41	65	356	223	191	1285	4%
Mercedes Benz	303	156	602	734	259	19	728	34	198	347	202	663	189	102	4536	15%
Man	41	14	29	1174	8	10	331	28	20	41	238	412	14	98	2458	8%
Iveco	77	13	76	51	40	1	2459	0	1	31	75	869	14	67	3774	12%
Bova	16	8	143	171	0	1	33	4	72	0	0	0	0	60	508	2%
Setra	38	41	261	1144	51	1	279	24	16	0	0	171	68	55	2149	7%
Neoplan	2	8	127	825	5	0	62	3	0	0	0	5	70	27	1134	4%
Van Hool	258	0	241	63	0	0	80	4	120	0	0	14	0	5	785	3%
Den Oudsten	0	0	0	0	0	0	0	0	235	0	0	0	0	0	235	1%
totaal	1136	654	4320	6243	624	414	5109	122	912	1379	927	3242	1313	4047	30442	100%

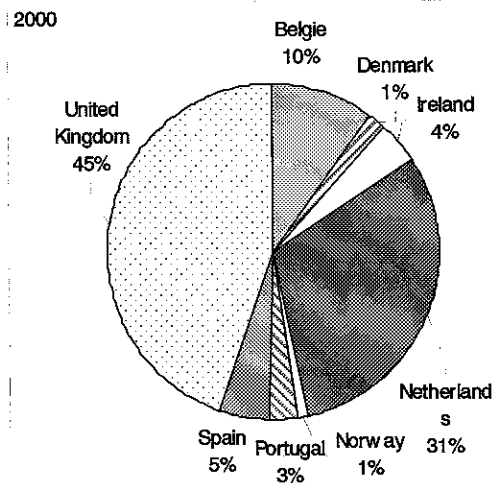
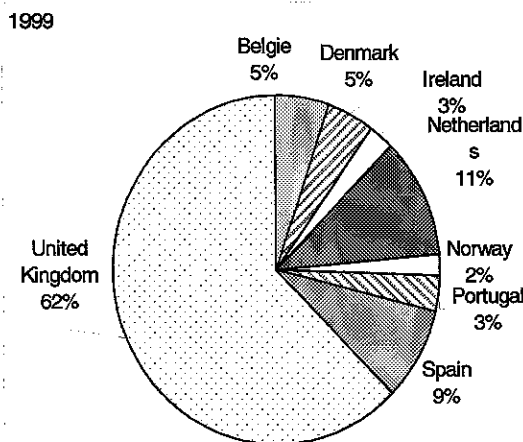
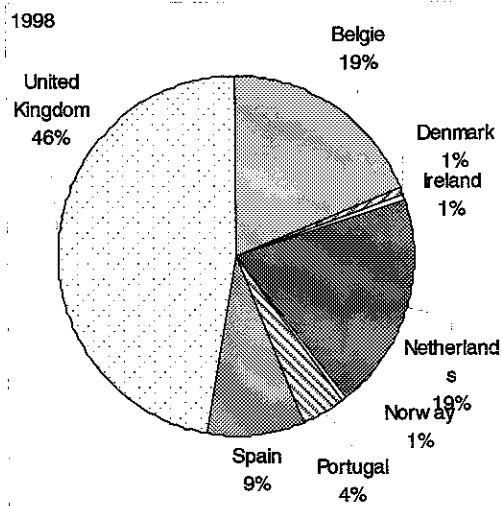
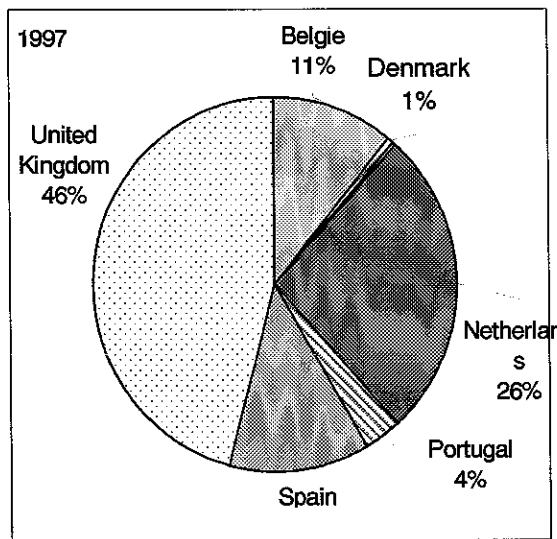
Bijlage B Werkelijke en voorspelde bus/chassis registratie

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Austria	553	515	467	691	746	730	680	620	640	650	640
Belgium	554	440	766	693	816	665	595	605	595	605	595
Denmark	520	396	606	490	503	500	485	485	525	495	505
Finland	376	345	364	407	396	390	395	395	400	395	400
France	3.090	3054	4013	4183	4181	4200	4135	4145	4165	4125	4125
Germany	5.248	4754	4910	5402	5229	4655	4880	5180	5285	5370	5370
Greece	154	150	250	529	516	685	500	510	245	240	245
Ireland	193	201	165	393	414	248	240	230	220	225	220
Italy	2.227	2372	3083	3428	3775	3591	3390	3270	3345	3345	3345
Netherlands	524	348	504	563	860	665	580	560	585	555	555
Norway	361	336	479	395	377	406	412	422	422	422	422
Portugal	301	399	485	450	676	545	490	490	475	495	495
Spain	2292	2305	2842	2818	2421	2085	2075	2315	2415	2465	2465
Sweden	897	1002	813	1047	1075	960	870	870	870	870	920
Switzerland	286	302	304	386	533	407	375	355	355	355	375
United Kingdom	3411	3741	4120	4421	4047	3035	3160	3420	3610	3715	3980
Totaal	20.987	20.660	24.171	26.296	26.565	23.767	23.262	23.872	24.152	24.327	24.657



Bijlage C De Europese markt van DBI

land	1996	1997	1998	1999	2000
Belgie	24	37	113	30	55
Denmark	0	2	3	26	8
Greece	1	0	0	0	0
Ireland	6	1	3	14	24
Netherlands	118	90	115	61	167
Norway	1	0	3	11	7
Portugal	26	12	24	19	14
Spain	4	42	53	48	26
United Kingdom	127	156	280	349	244
totaal	307	340	594	558	545



Bijlage D Configuratie DB250

Order Specificatie				Order	Ref.: 1537-2
Logistiek nr.:	Nieuw	Comm.nr.:	Nieuw		
Uitvoeringsdatum:		Nieuw	Landen uitvoering:	GBR	
Opties		In te vullen parameter			Param.
Motor		160kW <1> / 183kW <2>			1
Aircovoorbereiding		Zonder <1> / met snaarschijf <2>			1
Carternavulinstallatie		Zonder <1> / met <2>			1
Versnellingsbak		851.3 <1> / 854.3 <2> / ZF 5HP502 <5> / 4HP502 <6>			6
Banden		Michelin <1> / Goodyear <2>			1
Reservewiel		Zonder <2> / met <4>			2
Chassisraam uitvoering		Smal achterframe 2300mm <1> / Breed achterframe 2450mm <5>			1
Wielbasis		WB 5050 <1> / WB 5448 <2>			2
Rolstoelramp		Rolstoelramp voor <2> / rolstoelramp voor en midden <4>			2
Brandstoftanks		20l tank <1> / 300l <3>			3
Uitlaat		RVS <1> / CAT <2> / CRT <3>			1
Centrale smering		Zonder <1> / met <2>			2
ABS		Zonder <1> / met <2>			2
ECAS		Knielen voor <1> / rondom <2>			1
Instrumentenpaneel		MODAC 2 zonder brandstofmeter, zonder tourmodule <1>			4
		MODAC 2 zonder brandstofmeter, met tourmodule <2>			
		MODAC 2 met brandstofmeter, zonder tourmodule <3>			
		MODAC 2 met brandstofmeter, met tourmodule <4>			
Snelheidsmeter		Snelheidsm. <1> / tacho. <2>			1
Accu's		2x200Ah <1> / 2x180Ah <2> / 4x220Ah <3>			1
Noodschakelaar R36		Zonder <1> / met <2>			1
Acculader		Zonder Griptone <1> / met Griptone <2>			2
Filerem		Zonder <1> / met <2>			1
Land van inzet		UK <2> anders <0> (Volgt automatisch uit lande keuze)			2
Wielvelg		Zonder losse velg <1> / met lose velg <2>			1
Snelheidsbegrenzing		80 km/h (49,70 mph) <1> / 96 km/h (59,65 mph) <2> / 100 km/h (62,13 mph) <3>			2

Bijlage E Dwarsdoorsneden van SB120 (I3009/02)

Leveranciers van de SB120 + aantal verschillende artikelnummers dat ze leveren

	VENDOR	NAME	Totaal
1	250075	Flos Assemblage BV.	2
2	250084	Federtex B.V	4
3	250105	Aldoscreen Zeefdrukkerij B.V.	13
4	250107	TYCO ELECTRONICS	21
5	250114	Attema Kunststoffen B.V.	5
6	250214	ROBERT BOSCH B.V. AFD. 1 E MON	2
7	250218	LICOM ABB	51
8	250224	BUMET B.V.	2
9	250227	KARL BREMSHEY GMBH	1
10	250230	B.H.C. & Co. KG	1
11	250274	Blau Kunststofftechnik GmbH	1
12	250303	CENTURION ACCU	1
13	250311	Colaert & Freres	1
14	250316	Coolen Dekzeilen B.V.	4
15	250317	Contitech Schlauch GmbH	2
16	250318	Contitech Luftfedernsysteme GmbH	1
17	250319	Cergi S.A.	1
18	250320	Cellulos. A. Fabril --- Cefa	1
19	250386	Cummins Diesel	1
20	250388	Dana/Eaton Heavy Axle	1
21	250403	Draftex Int. GmbH & Co. KG	1
22	250407	DAF Trucks N.V.	16
23	250428	Trelleborg IAVS NL B.V.	5
24	250486	SPICER DRIVERSHAFT U.K.	1
25	250487	RPI COMPONENTEN B.V.	9
26	250488	Svenska Uni-Cardan AB	1
27	250506	Ergon Bedrijven	1
28	250513	Elth	1
29	250516	Eha Ventilfabrik KG	1
30	250563	Eminox Ltd.	16
31	250576	Honeywell -Serck Thermal Syst. Ltd.	1
32	250588	D.L.S. Drive Line Systems B.V.	2
33	250603	ANDRE FLOS B.V.	318
34	250675	WEWELER	1
35	250706	Dana Spicer Europe Ltd.	1
36	250711	GROTE & HARTMANN GMBH & CO.	8
37	250735	TECE ALMERE B.V.	2
38	250751	Sluyter B.V.	5
39	250758	GRIPTONE LTD	1
40	250784	RMT	1
41	250788	CARLING TECHNOLOGY LTD	7
42	250807	HEBU B.V.	16
43	250810	Helmondse Metaal Industrie	10
44	250817	Huba Machinefabriek BV	29
45	250819	HUKLO Metaalbewerking	14
46	250820	VOGEL NEDERLAND B.V.	1
47	250821	Hertel B.V.	4
48	250830	Hoogerdijk B.V	1
49	250840	FABORY CENTRE	1
50	250844	HOKAMO	5
51	250853	Heku Kunststoffen B.V	4
52	251111	KONI B.V.	2
53	251116	KLAXON- SCE S.A.	1
54	251120	KHT FAHRZEUGTEILE GMBH & CO.	2
55	251123	Kuester ACS GmbH	2

Vervolg bijlage E

	VENDOR	NAME	Totaal
56	251153	KNORR-BREMSE BENELUX B.V.B.A	4
57	251175	KOOPMAN ELECTROTECHNISCHE AGENTUR	1
58	251201	VAN DER LEEGTE METAAL B.V.	73
59	251203	LINNEMAN SCHNETZLER GMBH	3
60	251204	Luhn&Pul. -Dittmann und Neuhaus	1
61	251211	ZF Lemforder Fahrwerk Technik GmbH	1
62	251223	LASINDUSTRIE EINDHOVEN B.V.	58
63	251224	LEEUVEN VAN PRECISIE B.V.	6
64	251303	Siemens VDO	5
65	251304	Mann und Hummel GmbH	1
66	251312	Michelin Nederland N.V.	1
67	251315	MMI MACHINE METAAL INDUSTRIE	5
68	251318	VDM MACHINEFABRIEK B.V.	1
69	251322	Teleflex Fluid Systems Europe B.V	6
70	251400	NAAMPLAAT DE B.V.	1
71	251600	Takata - Petri A.G.	3
72	251602	PHOENIX AG.	4
73	251656	Pailton Engineering Ltd	4
74	251709	ROTERO B.V.	4
75	251809	Shell Nederland Verkoopmaatschappij	4
76	251811	RAUFOSS NEDERLAND	1
77	251827	METALLGUSS SULINGEN GMBH	1
78	251835	J. Schlemmer GmbH	8
79	251845	Seals International B.V.	1
80	251853	STAALSERVICE WEERT	11
81	251875	SAUER-DANFOSS B.V.	1
82	251903	Teknikum OY	3
83	251904	Telma SA	3
84	251908	TIM HAPERT B.V.	8
85	251912	TRW Fahrwerksysteme GmbH & Co. KG	1
86	251923	Thermopol Ltd.	2
87	251925	TRW Automotive Espana S.L.	2
88	251962	TRW-DAS A.S.	3
89	252107	Van Veghel B.V.	1
90	252114	DURA Automotive Systems GmbH	3
91	252115	Vogel's Koperslagerij	16
92	252157	Siemens VDO VB SR Bebra	1
93	252158	Siemens VDO Dortmund	1
94	252200	WABCO AUTOMOTIVE B.V.	18
95	252205	WHITE PRODUCTS	1
96	252505	Zorge Industrie N.V.	1
97	258060	Donaldson Europe BVBA	3
98	258178	ACTIA Nederland B.V.	2
99	258182	Vibracoustic GmbH & Co. KG	1
100	258213	Pendle Polymer Engineering (PPE)Ltd	2
101	258215	G R Smithson & Co Ltd	2
102	258227	Fleetguard	1
103	258231	The Matador Co.Ltd.	1
104	258246	VOSS ARMATURENFABRIK GMBH	2
105	258253	INDUSTRIAL FLEXO S.L.	1
106	258265	Robert Seuffer GmbH & Co.	1
107	258271	Faes Flightcases B.V.	1
108	258296	Mündener Gummiwerk GmbH	1
109	258316	Road Export B.V.	1
110	285214	Rieter Automotive France SA	1

Vervolg bijlage E**Prijs en aantal artikelnummers**

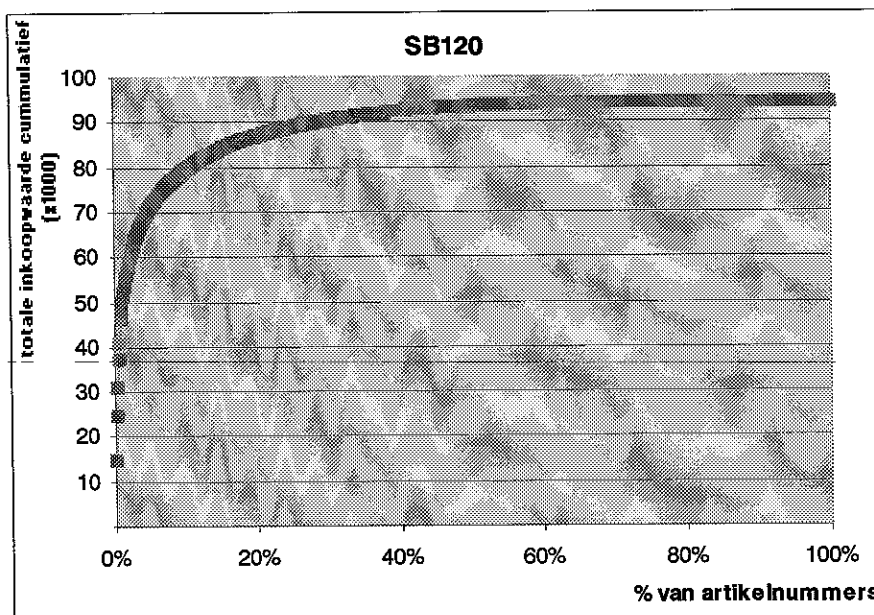
CUR	Totaal
0-50	834
50-100	40
100-150	11
150-200	10
200-250	6
250-300	3
300-350	4
350-400	2
400-450	2
450-500	2
800-850	1
1300-1350	1
1750-1800	1
2700-2750	1
2850-2900	1
4450-4500	1
6700-6750	1
Eindtotaal	921

Vervolg bijlage E**Levertijd + aantal artikelnummers**

FIX LT	Totaal
0	271
14	28
21	9
24	1
28	37
35	65
42	279
48	2
49	65
56	131
63	2
70	7
84	3
91	1
98	4
99	12
112	2
120	2
Eindtotaal	921

Bijlage F Kostenopbouw van een SB120

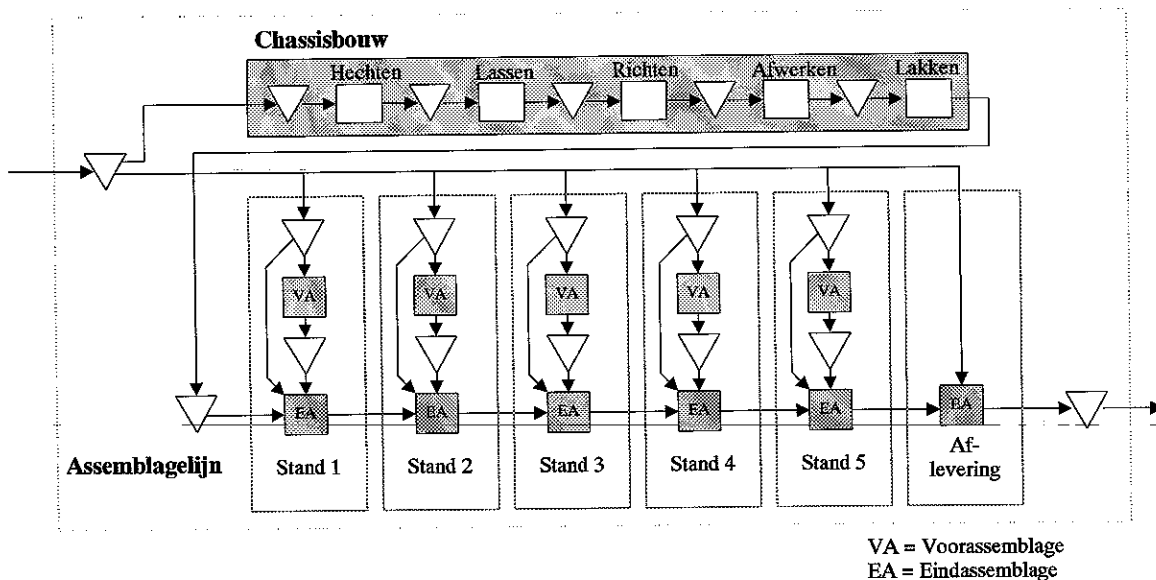
Grafiek cumulatieve kostenopbouw artikelen



Gedeelte van de stuklijst

Artikel	Description	aantal	EUR	EUR prijs	cummulatief
1142323	MOTOR	1	6.730,00	6.730,00	14.831
1145629	VERSNELLINGSBAK	1	4.469,74	4.469,74	24.681
1136958	ACHTERAS	1	2.853,72	2.853,72	30.970
1143301	VOORAS	1	2.747,64	2.747,64	37.025
1136956	VERTRAGER	1	1.789,12	1.789,12	40.967
1148214	KOELUNIT	1	1.320,00	1.320,00	43.876
1138566	WIEL,KPL	6	179,24	1.075,46	46.246
1147172	INSTR PAN SAM./RECHTS LHD	1	806,39	806,39	48.023
1138933	ELEKTRONISCHE UNIT	4	181,51	726,05	49.623
1141525	LUCHTVEER,ASOPH.	4	161,09	644,37	51.043
1146144	KNALDEMPER/UITLAATDEMPER	1	483,86	483,86	52.110
1143668	STUURKOLOM	1	483,28	483,28	53.175
1144045	SPATSCHERM	1	446,97	446,97	54.160
1144047	SPATSCHERM	1	417,48	417,48	55.080
1144051	DWARSL, CHASSIS	1	383,44	383,44	55.925
1142631	ELEKTRONISCHE U/RETARDER	1	340,34	340,34	56.675
1143674	DWARSL, CHASSIS	1	313,56	313,56	57.366
1144258	EL.CENTRAALKAST	1	309,93	309,93	58.049
1136957	SET MONTAGE	1	285,00	285,00	58.677
1148435	ELEKTRONISCHE U/AUTOMATISCHE V-BAK	1	228,46	228,46	59.180
1143900	DWARSL, CHASSIS	1	269,07	269,07	59.773
1141894	JUK,LUCHTVEER	2	132,30	264,61	60.356
1144648	VENTIEL,VOETREM	1	255,00	255,00	60.918
1368327	DYNAMO	2	121,61	243,23	61.454
1139099	HUIS,STUUR-	1	333,40	333,40	62.189
1144670	TANK,BRANDSTOF-	1	228,71	228,71	62.693
1140066	SCHAKELAAR,VERSNBED-	1	226,89	226,89	63.193
1143655	PLAAT,VLOER-	1	222,35	222,35	63.683
1193658	VENTIEL,MAGNEET-	1	215,55	215,55	64.158

Bijlage G Toelichting bij het productieproces



Goederen komen binnen en gaan na eventuele controle naar de locatie waar ze nodig zijn (we hebben te maken met een open magazijn).

Chassisbouw

Pas wanneer alle onderdelen voor chassisbouw binnen zijn kan er begonnen worden met het hechten van het chassis (het is namelijk niet mogelijk onderdelen van het chassis na te monteren). Hechten wil zeggen dat alle onderdelen aan elkaar bevestigd worden en op het chassis zitten. Na het hechten worden alle onderdelen nauwkeurig afgelast in het gedeelte lassen. De warmte en het afkoelen na het lassen zorgen ervoor dat het chassis niet meer helemaal 'recht' is. Door het opnieuw opwarmen, afkoelen en hamers wordt het chassis weer helemaal recht gemaakt (dit noemen we richten). Hierna worden de chassis afgewerkt en ontdaan van alle oneffenheden zoals bramen. Het chassis is nu klaar en gereed voor spuiten, het chassis wordt nu in zijn geheel grijs gespoten. Het chassis is nu klaar en kan naar de assemblagelijijn waar nu begonnen kan worden met de eindassemblage in de verschillende standen.

Standen algemeen

De goederen die binnenkomen die voor een specifieke stand bestemd zijn gaan naar deze locatie en worden in de buurt van de stand opgeslagen. Voordat het onderdeel op het chassis wordt gemonteerd vinden er op sommige onderdelen nog een voorassemblage plaats. Dit voorassembleren vindt al plaats voordat het chassis bij de stand is. Op het moment dat het chassis de stand binnenkomt kan dit voorassemblage deel meteen aan het chassis geassembleerd worden samen met alle overige onderdelen (eindassemblage). Is een stand klaar met de eindassemblage dan gaat het chassis door naar de volgende stand.

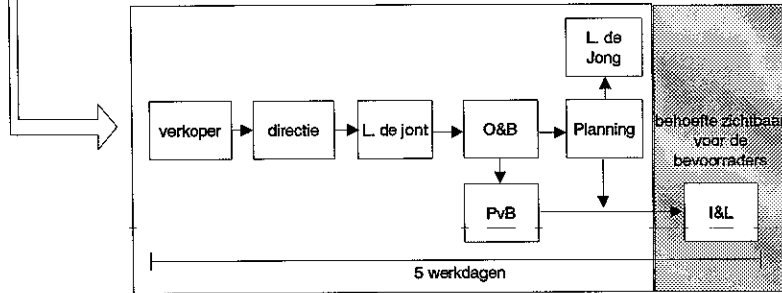
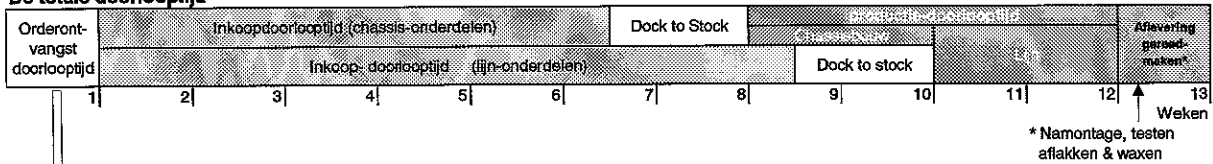
Vervolg bijlage G

Toelichting per stand (kort)

- Stand 1:** Hier worden o.a. de koperen leidingen, luchtketels en ventielen voorgeassembleerd. Deze onderdelen worden samen met bv de stuurstangen aan het chassis gemonteerd en bij sommige types monteren ze ook het 'vloertje' (= het stuurhuis)
- Stand 2:** Hier worden de leidingen voor bv olie en lucht, draadbomen (= slang met bekabeling voor elektronica) en de vloertjes gemonteerd.
- Stand 3:** Hier worden de assen voorgeassembleerd en daarna aan het chassis gemonteerd. Op het moment dat de assen erop zitten dan worden er ook nog banden opgezet
- Stand 4:** Hier worden de motoren, incl. versnellingsbak, voorgeassembleerd en daarna aan het chassis gemonteerd
- Stand 5:** Hier wordt alles met betrekking tot elektronica aan het chassis gemonteerd en onderling doorverbonden. Daarnaast worden hier ook alle brandstoftanks gemonteerd en afgevuld, hierbij moet je bv denken aan de koelvloeistof, versnellingsbakolie, brandstof etc.
- Dacat:** Op een elektronische testbank wordt het onderstel beproefd.
- Namontage:** Hier worden alle onderdelen die niet tijdig voor productie aanwezig waren (manco's) nagemonteerd (mits ze voor aflevering binnenkomen)
Vervolgens worden alle ongespoten onderdelen in de kleur van het chassis meegespoten. Hierna wordt er op cruciale plaatsen nog een wax aangebracht en is het onderstel klaar en komt buiten op voorraad te staan tot het door de klant wordt opgehaald.

Bijlage H Orderdoorlooptijd

De totale doorlooptijd



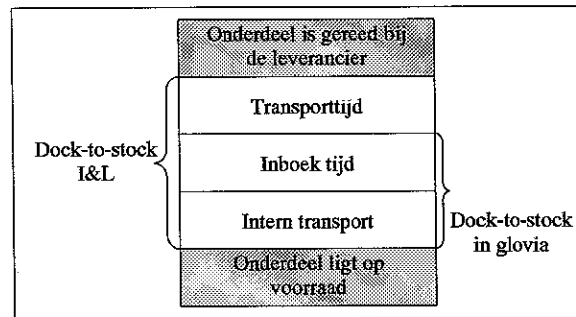
- | | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkoper | - Vult het orderformulier in. |
| Directie | - Beoordeelt de order en tekent orderinzet indien akkoord. |
| L. de Jong | - Voert de verkooporder (contractgegevens) in. (Glovia) |
| O&B | - Beoordeelt de order en geeft nieuw referentienummer aan de order, waarna de conversietabel 2000 ingevoerd wordt. (Excel)
- De orderspec en de generieke stuklijst wordt gemaakt (indien alle onderdelen zijn vrijgegeven, anders eerst ontwikkeling).
- Indien het geen repeat-order is, wordt er een nieuw commercieel en logistiek nummer aan de order meegegeven. (Glovia) |
| Planning | - Bepaalt de inzet- en afleverdatum, waarna de lange en korte termijn planning wordt aangepast. (Excel)
- Zet materiaalregels (logistiek artikel nummer) in. (Glovia) |
| L. de Jong | - Beoordeelt afwijking m.b.t. de afleverdatum
- Archiveert de order |
| PvB | - Curt de stuklijst.
- Maakt werkinstructies. |
| I&L | - Wijst gereedschappen toe in de fabriek.
- Genereert de bestellijst. (Glovia)
- Controleert de bestellijst.
- Zet orders in (verplaatst of verwijdert orders). |
| Ontvangst | - Lost/ontvangt de binnen gekomen artikelen.
- Boekt de artikelen op in Glovia
- Zorgt ervoor dat de artikelen de fabriek ingereeden worden. |
| Inspectie | - Inspecteert selectief de binnengekomen artikelen. |

Bijlage I Dock to stock

Dock to stock is, binnen Glovia, de tijd die nodig is van het moment dat onderdelen worden afgeleverd (dock) tot het moment dat de onderdelen op de juiste locatie liggen (stock).

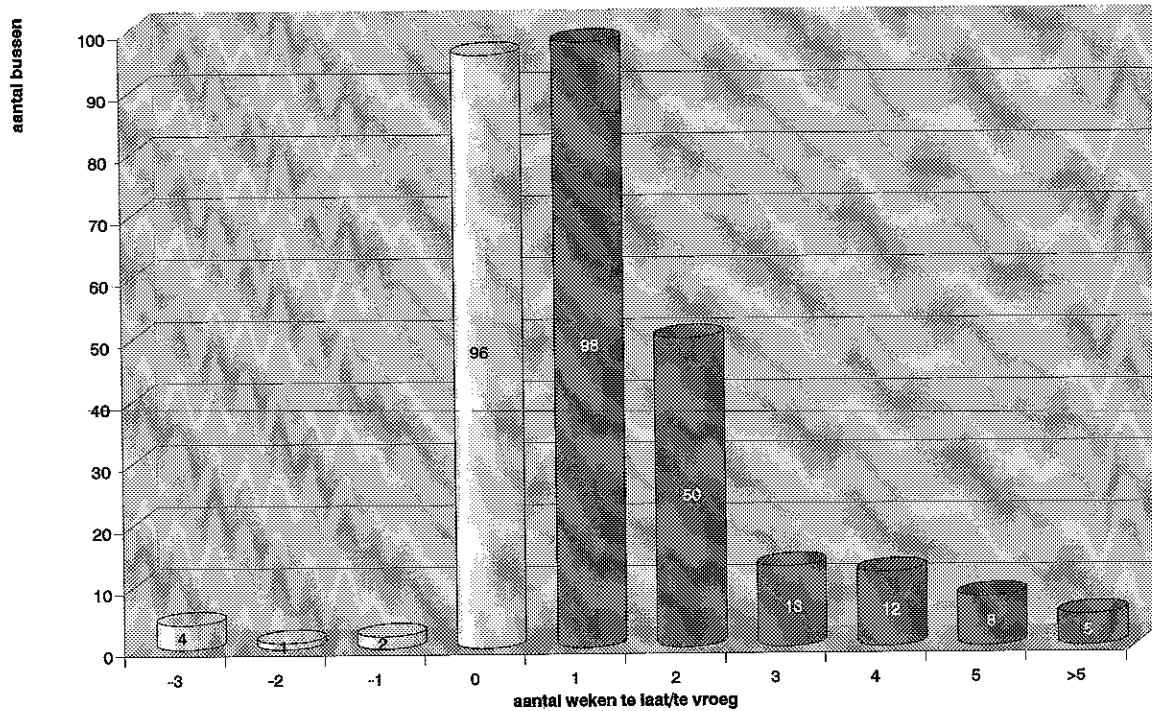
Dock to stock wordt ook gebruikt binnen (DBI) Inkoop & Logistiek. Alleen wordt er dan iets anders mee bedoeld zie figuur I. Veel van de leveranciers leveren af fabriek, wat wil zeggen dat DBI verantwoordelijk is voor de producten die door de leverancier gereed gemeld zijn. Deze goederen moeten nu nog van de leverancier naar DBI getransporteerd worden, dit is de transporttijd in figuur I. De tijd die nodig is van moment van aflevering totdat het onderdeel ingeboekt is de inboektijd. Ingeboekte onderdelen moeten nu nog afgeleverd worden op de plaats waar ze nodig zijn. Dit is de tijd nodig voor intern transport. Het moment dat een onderdeel op de juiste locatie ligt is het eindtijdstip van de dock to stock tijd.

DBI en ook Glovia rekent met een dock to stocktijd van 8 werkdagen en 1 werkdag voor het inboeken van de order = 9 werkdagen. Hiervan is(zijn) 1 à (2) werkdag(en) nodig voor inboeken + intern transport. Dit wil zeggen dat je 7 à 8 werkdagen overhoud voor transport van leverancier tot DBI. De transporttijd van sommige leveranciers (bijvoorbeeld voor DAF Trucks) is veel korter. Onderdelen met een kortere transporttijd liggen hierdoor soms al anderhalve week op voorraad voordat ze nodig zijn.



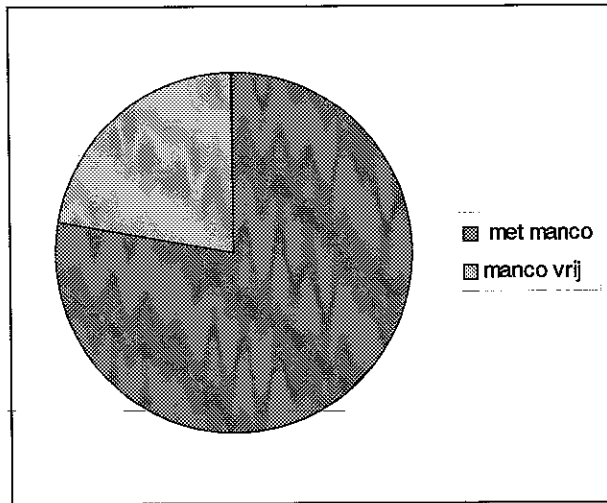
Figuur I: Dock-to-stock interpretatie I&L - Glovia

Bijlage J Gerealiseerde leveringen t.o.v. de afgesproken leveringen

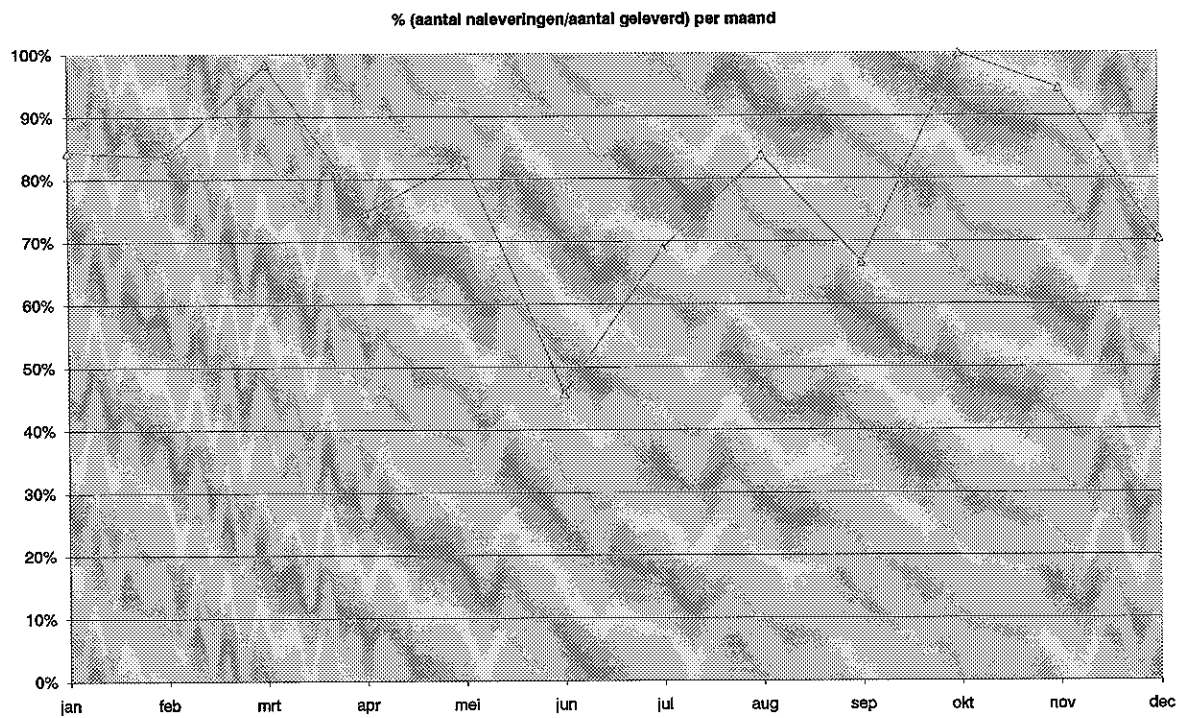


type	aantal	% (verkoop)	leverbt
DB250	119	38%	18%
SB 200	1	0%	100%
SB120	31	10%	13%
SB220	22	7%	36%
SB250	21	7%	76%
SB275	4	1%	0%
SB300	47	15%	45%
SB400	53	17%	32%
TB217	15	5%	100%
totaal	313	100%	33%

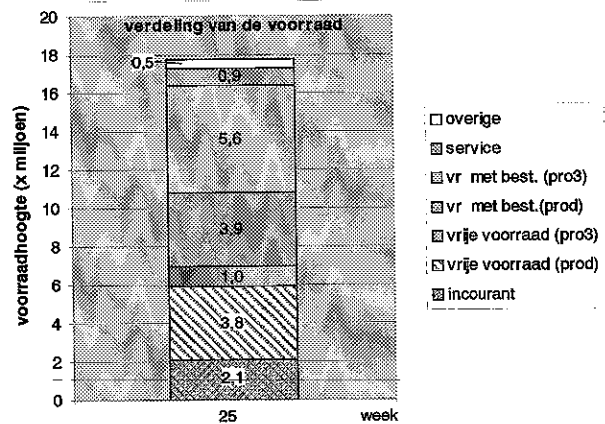
Bijlage K Percentage Manco's op afgeleverde bussen (naleveringen)



Naleveringen uitgezet in de tijd



Bijlage L Verdeling van de voorraad

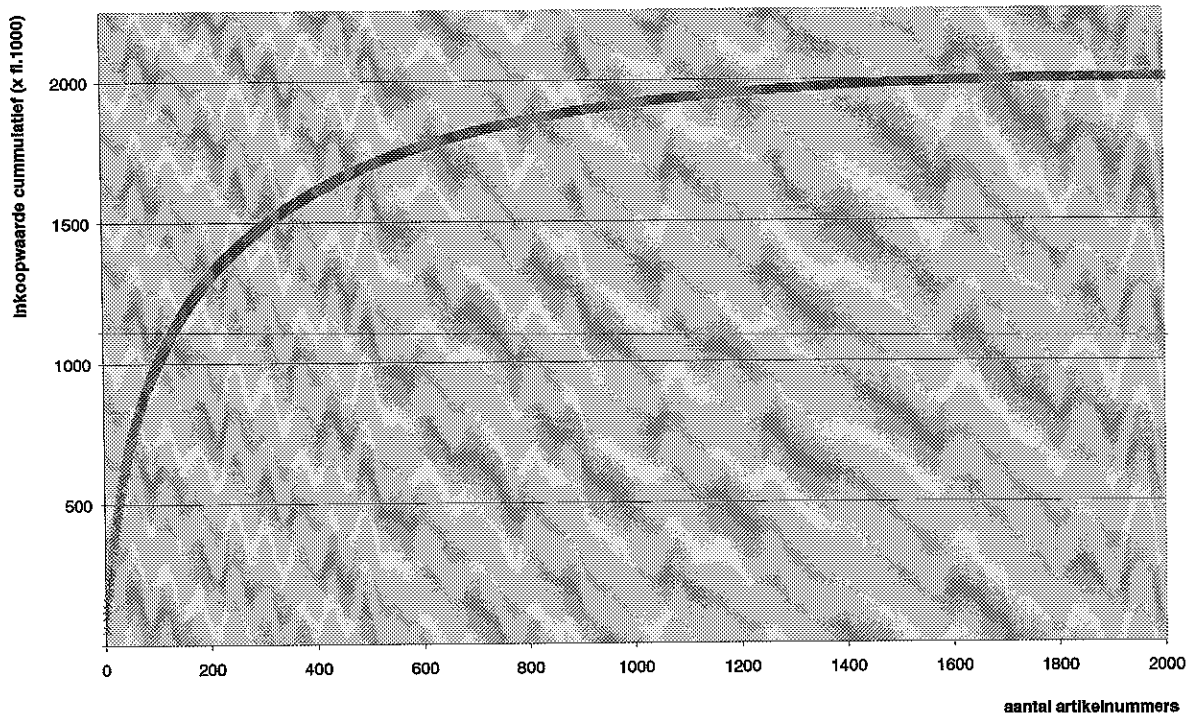


Service = voorraad met de GTC code service

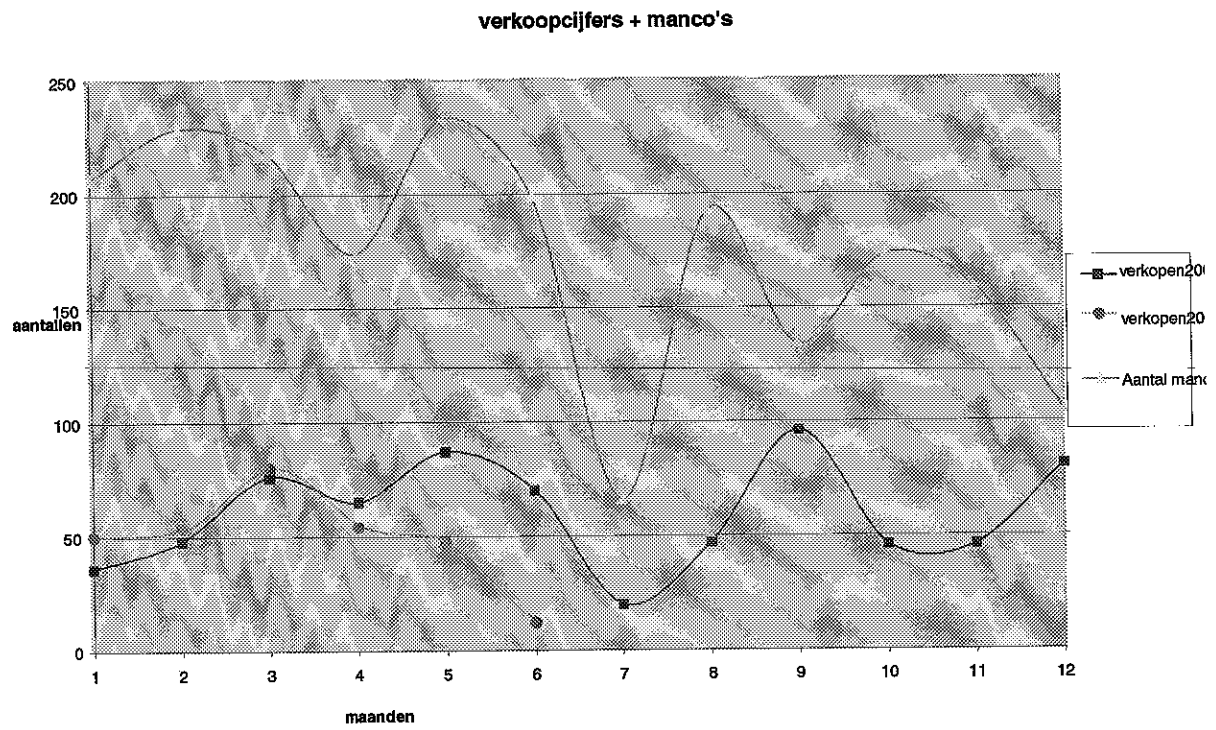
Vr. met bestemming = voorraad waar behoefte tegenoverstaat. Deze voorraad bestaat uit voorraad bestemd voor Euro 3 chassis, PRO3, en voor Euro2 chassis, PROD.

Vrije voorraad = voorraad waar geen 'harde order tegenoverstaat.

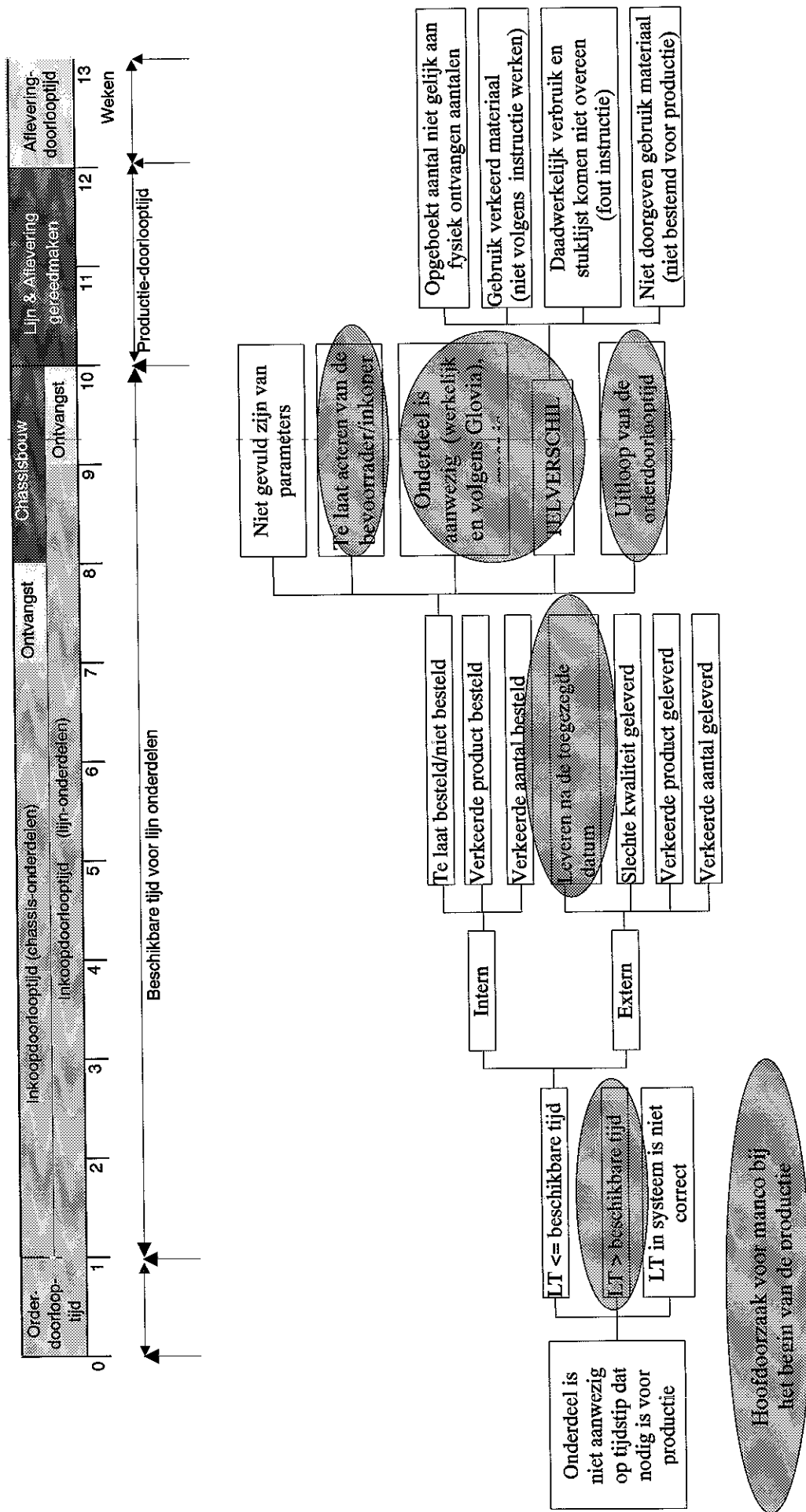
Incurant = vrije voorraad van artikelen waar al meer dan 2 jaar geen verbruik op is geweest deze voorraad in is waarschijnlijk niet meer bruikbaar, incurant

Bijlage M Opbouw van de niet functionele voorraad

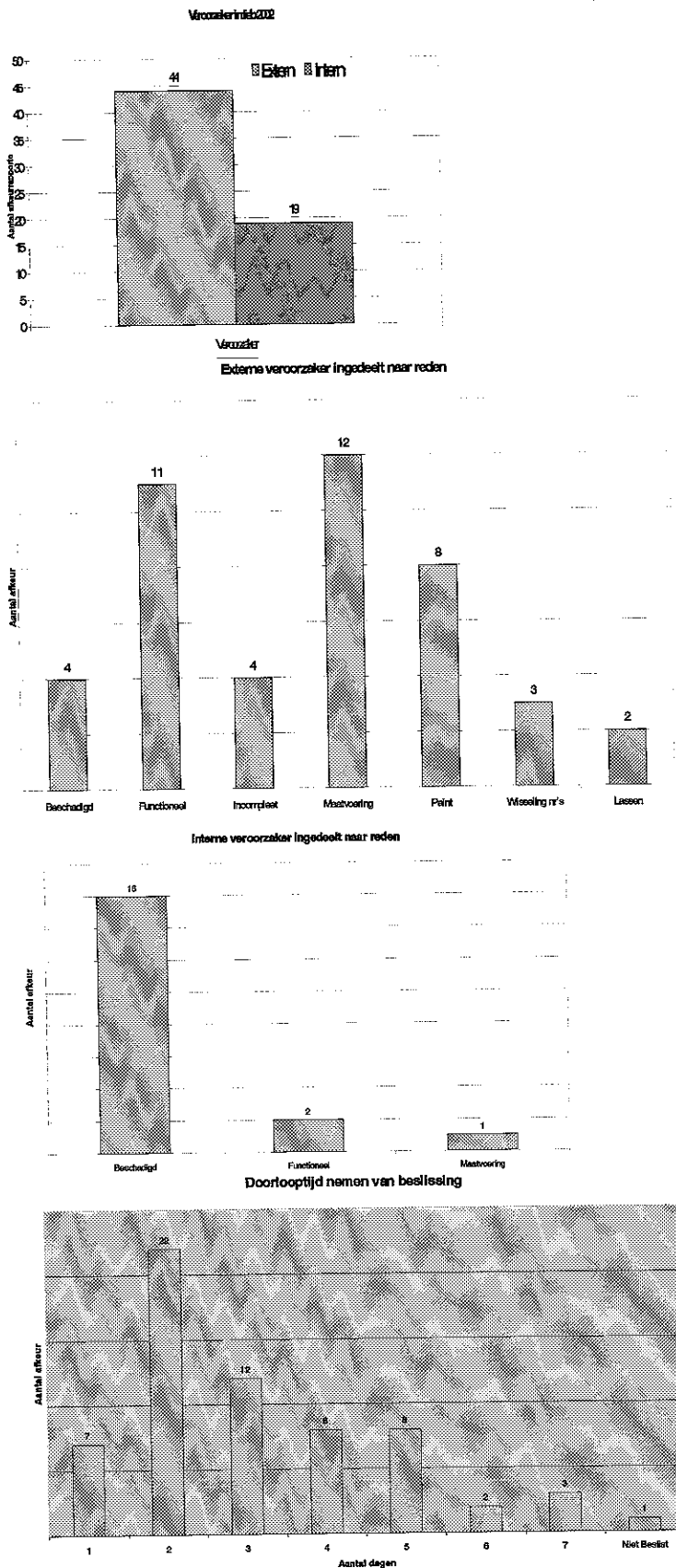
Bijlage N Manco's t.o.v. aantal geproduceerde voertuigen



Bijlage O Mogelijke oorzaken van de manco's

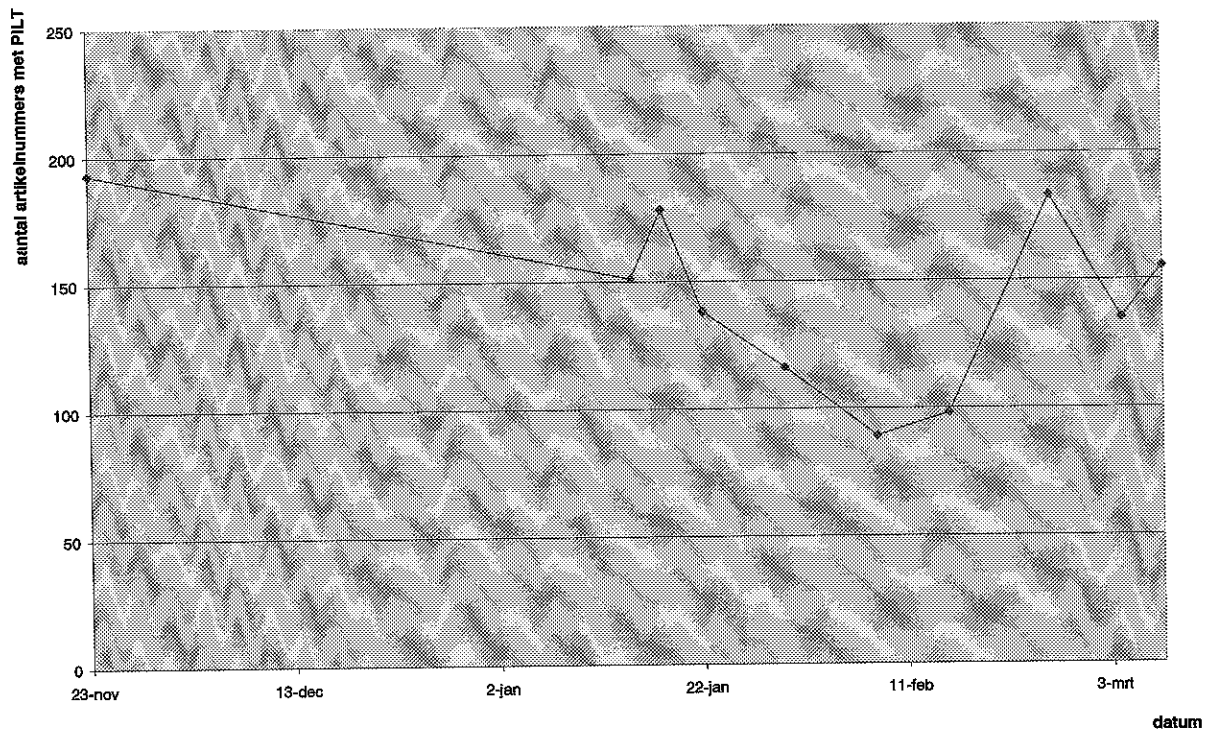


Bijlage P Afkeuranalyse

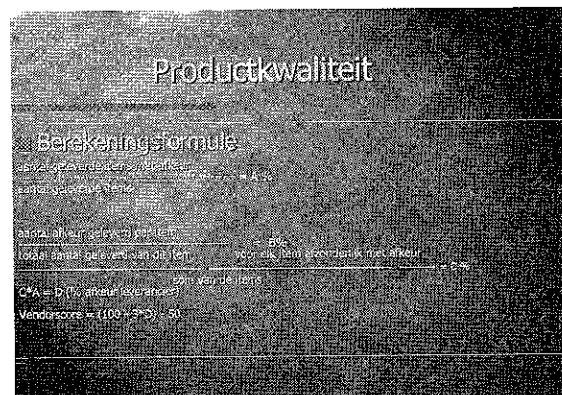
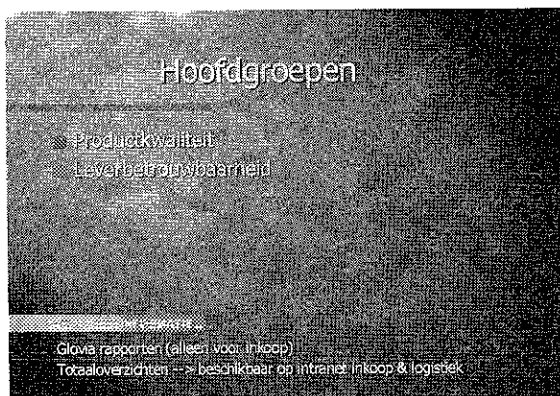
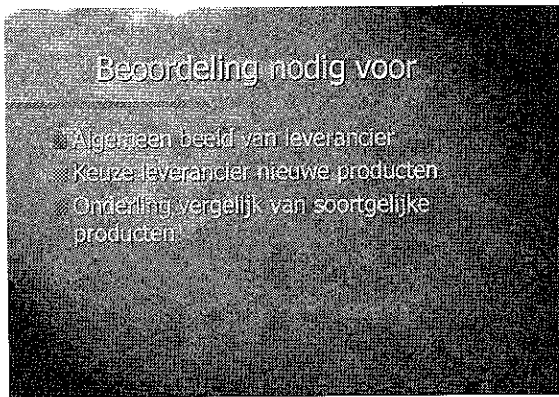


Bijlage Q PILT's in de tijd

datum	Aantal artikelnummers met PILT
23-nov	193
15-jan	151
18-jan	178
22-jan	138
30-jan	116
8-feb	89
15-feb	98
25-feb	183
4-mrt	135
8-mrt	155
gemiddelde	143,6

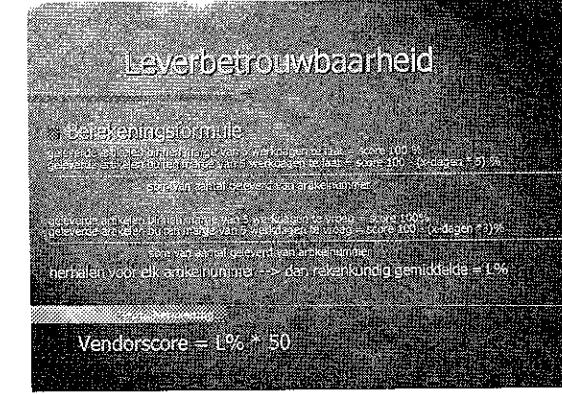


Bijlage R Vendorscoring



Itemcode	Itemomschrijving	Aantal	Geleverd met afkeur	Geleverd met afkeur (%)
112010	112010	100	0	0%
112011	112011	100	0	0%
112012	112012	100	0	0%
112013	112013	100	0	0%
112014	112014	100	0	0%
112015	112015	100	0	0%
112016	112016	100	0	0%
112017	112017	100	0	0%
112018	112018	100	0	0%
112019	112019	100	0	0%
112020	112020	100	0	0%
112021	112021	100	0	0%
112022	112022	100	0	0%
112023	112023	100	0	0%
112024	112024	100	0	0%
112025	112025	100	0	0%
112026	112026	100	0	0%
112027	112027	100	0	0%
112028	112028	100	0	0%
112029	112029	100	0	0%
112030	112030	100	0	0%
112031	112031	100	0	0%
112032	112032	100	0	0%
112033	112033	100	0	0%
112034	112034	100	0	0%
112035	112035	100	0	0%
112036	112036	100	0	0%
112037	112037	100	0	0%
112038	112038	100	0	0%
112039	112039	100	0	0%
112040	112040	100	0	0%
112041	112041	100	0	0%
112042	112042	100	0	0%
112043	112043	100	0	0%
112044	112044	100	0	0%
112045	112045	100	0	0%
112046	112046	100	0	0%
112047	112047	100	0	0%
112048	112048	100	0	0%
112049	112049	100	0	0%
112050	112050	100	0	0%

Itemcode	Aantal	Geleverd met afkeur	Geleverd met afkeur (%)
112010	100	0	0%
112011	100	0	0%
112012	100	0	0%
112013	100	0	0%
112014	100	0	0%
112015	100	0	0%
112016	100	0	0%
112017	100	0	0%
112018	100	0	0%
112019	100	0	0%
112020	100	0	0%
112021	100	0	0%
112022	100	0	0%
112023	100	0	0%
112024	100	0	0%
112025	100	0	0%
112026	100	0	0%
112027	100	0	0%
112028	100	0	0%
112029	100	0	0%
112030	100	0	0%
112031	100	0	0%
112032	100	0	0%
112033	100	0	0%
112034	100	0	0%
112035	100	0	0%
112036	100	0	0%
112037	100	0	0%
112038	100	0	0%
112039	100	0	0%
112040	100	0	0%
112041	100	0	0%
112042	100	0	0%
112043	100	0	0%
112044	100	0	0%
112045	100	0	0%
112046	100	0	0%
112047	100	0	0%
112048	100	0	0%
112049	100	0	0%
112050	100	0	0%



Vervolg bijlage R

Uitleg bij berekening leverbetrouwbaarheid

We gaan de leverancier beoordelen op zijn bevestigde leverdatum. Als bij geen bevestiging heeft gestemd wordt bij alle maanden bevestigd op de gevraagde leverdatum. We houden rekening met interne administratie en het transporten, en geven de leverancier 5 dagen respijt voor de late of te vroege leveringen. Daar we als klant moet het hebben van een te late levering dan is niet meer een voordeel met 5 dagen die worden in vorige levering wordt 2 in 12 maanden voor alle leverancier afhankelijk op score die score met bij leverij binnen die bepaalde periode een score krijgen (in procenten). Zo krijgen we een gewogen gemiddelde waar een mogelijk lijnvoet (die mogelijk kleine materiaalruimte) niet vermeldaan dan een vorige levering van bijvoorbeeld een 10.000 tal hoort.

We bereken een aantal per leverancier en komen zo tot een percentage op honderd die we converteren naar een bepaalde score op vijfing. Een voorbeeld van een rapport uit Glovia is zichtbaar in de bijlage.

MCC	C_VERDER	Artikel	Ondertype	Onder Num	Reij	Oute op	Plan Dnt	Start	Uitvoerd	Inte Dnt	Schakle
250008		M.C.C. 8 Ch. 80									
		119049	P	11821		0001	17/04/2001	15/04/2001	40		1
		119052	P	11823		0002	17/04/2001	15/04/2001	40		1
		119048	P	11821		0003	21/09/2001	14/04/2001	40		1
		119048	P	10004		0004	17/04/2001	15/04/2001	40		1
		119048	P	10004		0001	21/02/2001	07/02/2001	40		1
		119048					14900		200		80,00
		119712	P	10499		0002	20/09/2001	14/03/2001	500		4
		119712					50000		200		100,00
		119740	P	10004		0002	06/03/2001	02/03/2001	200		4
		119741					59000		200		100,00
		119021	P	10049		0001	07/04/2001	01/04/2001	50		1
		119021	P	11812		0001	07/06/2001	27/04/2001	70		1
		119021	P	11126		0001	01/04/2001	20/04/2001	25		1
		119021	P	11139		0001	18/04/2001	14/04/2001	30		1
		119021	P	10099		0001	20/03/2001	14/03/2001	85		1
		119021	P	10090		0001	20/03/2001	14/03/2001	20		1
		119021	P	10327		0001	06/03/2001	02/03/2001	80		1
		119021					29200		200		91,15
		371,15		4,00		92,78	25827				

Totaalberekening

Bepaalde score beoordelen als volgt:

- A - supplier score tussen 86 en 100
- B - supplier score tussen 60 en 85
- C - supplier score tussen 0 en 59

Rapporten in Glovia

- Productiviteit
- Leverbetrouwbaarheid
- C_VEIPFS
- C_VENPFS

Scoresheet vorder rating maandag 17 september 2001

250008 From: 01-01-01 until: 30-09-01

Company name: ASCOM Polyesterwerk BV

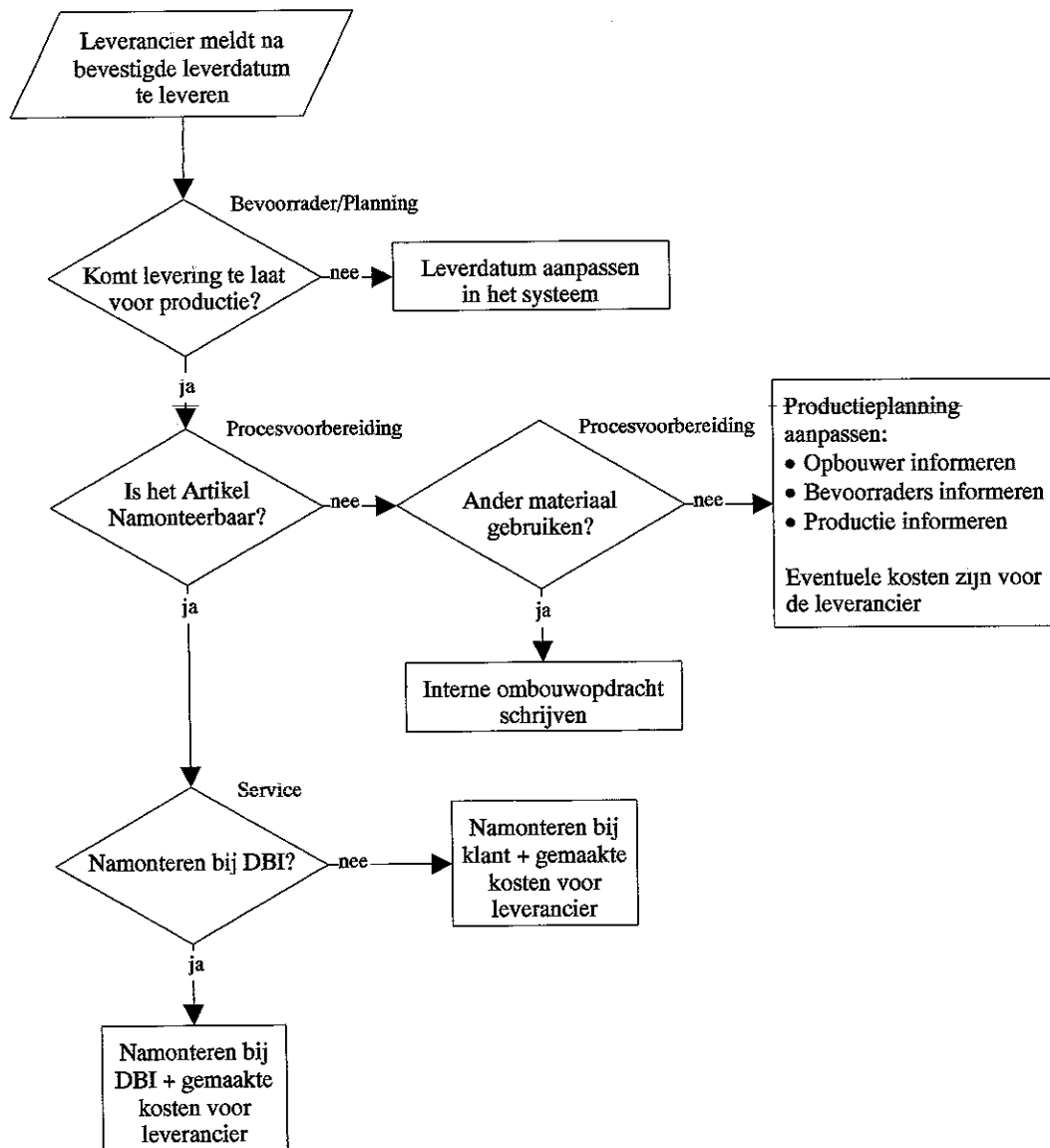
Company address: 2800 Wageningen
 Postcode: 2517 RL
 Place: Wageningen
 Country: Nederland
 Telephone: 0482 311711
 Fax: 0482 311984

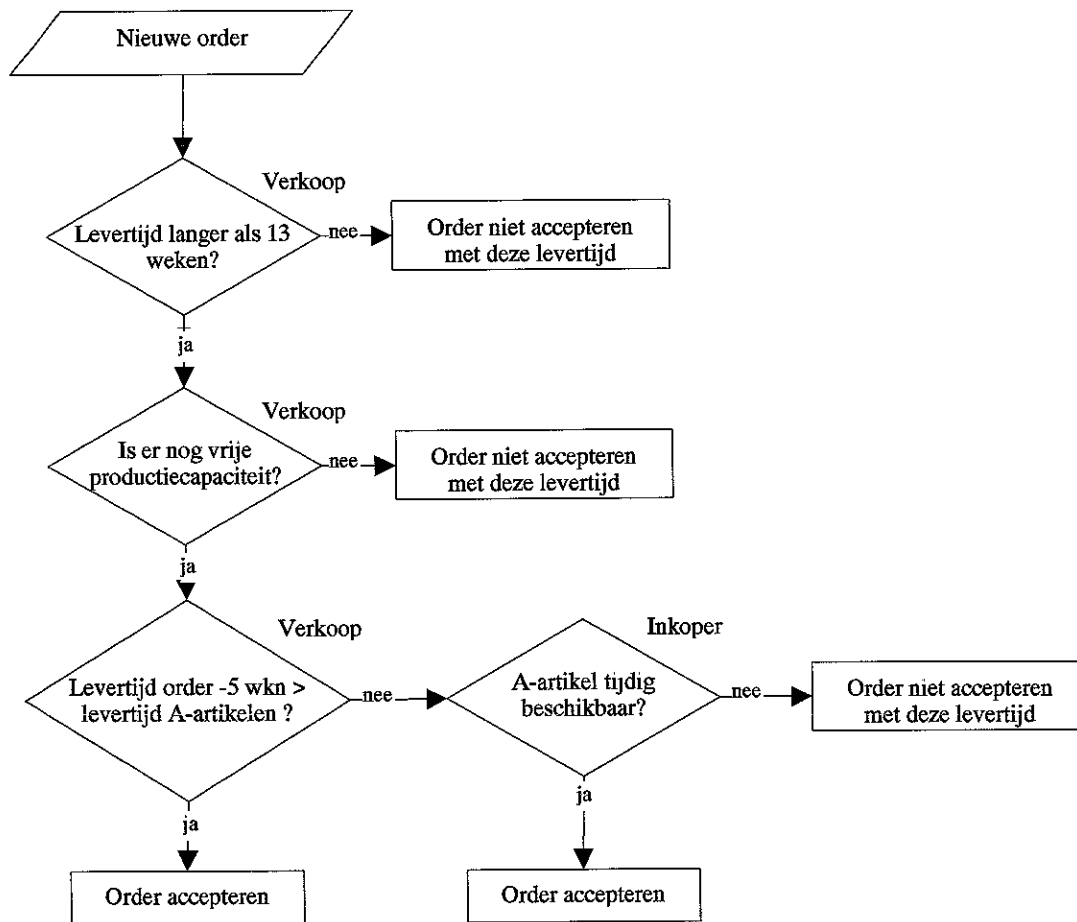
score < 60 and lower -> C-Supplier
 score > between 60 and 80 -> B-Supplier
 score > 80 or higher -> A-Supplier

delivery-reliability score: (max score = 50)	21,0	product-quality score: (max score = 50)	50,0
----------------------------------------------	------	-----------------------------------------	------

Total score: 72
 Category supplier: B

Bijlage S Te late leveringen



Bijlage T Orderacceptatie

Bijlage U A-artikelen

Item	Description	GTC	AGC	ANAL	BUY	CUR	STD	FIX	VENDOR	NAME
1138873	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.086,00	11.086,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1138874	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.086,00	11.086,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1138875	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.358,00	11.358,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1138876	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.358,00	11.358,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1139926	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.011,00	2.011,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1139927	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.160,00	2.160,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1139929	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.825,00	2.825,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1139931	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.736,00	2.736,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1140145	ACHTERAS	PRO3	5000	B03	07	5.672,25	5.672,25	63	251787	Meritor HVS Cameri SpA
1140233	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.825,00	2.825,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1141898	2 de AS	PRO3	5000	M03	07	2.856,00	2.856,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1141919	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.856,00	2.856,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1141934	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.349,00	3.349,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1143025	ACHTERAS	PRO3	5000	B03	07	7.317,21	7.317,21	91	250706	Dana Spicer Europe Ltd.
1143523	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.889,00	3.889,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1143524	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.839,00	3.839,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1143525	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.789,00	3.789,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1143526	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.789,00	3.789,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1143539	ACHTERAS	PRO3	5000	B03	07	7.641,66	7.641,66	91	250706	Dana Spicer Europe Ltd.
1143914	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	9.149,07	9.149,07	70	252500	ZF Friedrichshafen A.G.
1143920	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	8.286,03	8.286,03	70	252500	ZF Friedrichshafen A.G.
1143926	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	8.261,07	8.261,07	63	252500	ZF Friedrichshafen A.G.
1144136	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	12.402,00	12.402,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144137	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	12.230,00	12.230,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144139	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	13.349,00	13.349,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144140	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	12.664,00	12.664,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144141	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	12.569,00	12.569,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144142	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	13.418,00	14.286,15	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144143	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	13.322,00	13.322,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144144	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	14.285,00	14.285,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144261	MOTOR	PRO3	5000	B03	07	6.730,00	6.356,55	120	250386	Cummins Diesel
1144642	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.949,00	3.949,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1144907	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	12.984,00	12.984,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1145231	KOELUNIT	PRO3	5000	B04	07	1.781,09	1.781,09	84	250389	Nissens Industrielokere A/S
1145469	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	5.270,87	5.270,87	63	252611	DaimlerChrysler AG.
1145626	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	5.521,91	5.521,91	63	252611	DaimlerChrysler AG.
1145629	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	4.469,74	4.469,74	120	250588	D.L.S. Drive Line Systems B.V.
1145833	VOORAS	PRO3	5000	M03	07	2.160,00	2.160,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1146145	KNALDEMPER/UITLAAT	PRO3	5000	B04	06	3.403,35	3.403,35	84	250563	Eminox Ltd.
1146317	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.208,00	3.208,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1146318	ACHTERAS	PRO3	5000	M03	07	3.208,00	3.208,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1146969	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.086,00	11.086,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1146970	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	11.086,00	11.086,00	70	250407	DAF Trucks N.V.
1146978	VERSNELLINGSBAK	PRO3	5000	B03	07	8.077,29	8.077,29	63	252122	Voith Turbo GmbH
1147239	MOTOR	PRO3	5000	M03	07	10.097,00	10.890,73	112	250407	DAF Trucks N.V.
1148211	MOTOR	PRO3	5000	B03	07	6.730,00	6.730,00	120	250386	Cummins Diesel
1148212	MOTOR	PRO3	5000	B03	07	8.220,00	8.220,00	120	250386	Cummins Diesel
1148404	ACHTERAS	PRO3	5000	A03	07	3.208,00	3.208,00	99		
1196335	ACHTERAS	PRO3	5000	B03	07	5.617,80	5.617,80	84	251787	Meritor HVS Cameri SpA
1196856	ACHTERAS	PRO3	5000	B03	07	5.617,80	5.617,80	70	251787	Meritor HVS Cameri SpA
1241918	MECHANISME,AANDRYF	PRO3	5000	B03	07	3.323,40	3.323,40	84	252122	Voith Turbo GmbH

Bijlage V Bestelgrootte

GEGEVENS					
Uurtarief besteller	100				
Beschikbare tijd	400	Aantal keer omstellen		1600	
rentepercentage voor voorraadkosten	15%				
Productgroep	1	2	3	4	
aantal soorten producten	100	100	100	100	
jaarvraag	1000	1000	1000	1000	
besteltijd	0,25	0,25	0,25	0,25	
grondstofwaarde	10	75	10	75	
kans op incurant	0	0	0,25	0,25	
Camp					
bestelgrootte	183	67	183	67	
aantal keer bestellen	5	15	5	15	4095
gem. renteuitgaven bestelgrootte	13.693	37.500	13.693	37.500	102.386
incurant	0	0	22822	62500	85.322
	13.693	37.500	36.515	100.000	187.708
Benadering van Camp (Veltman en van Donselaar)					
bestelgrootte	467	171	467	171	
aantal keer bestellen	2	6	2	6	1600
gem. renteuitgaven bestelgrootte	35.049	95.987	35.049	95.987	262.073
incurant	0	0	58416	159978	218.394
	35.049	95.987	93.465	255.965	480.467
Benadering van Camp (de Wit)					
Bestelgrootte	615	225	377	138	
aantal keer bestellen	2	4	3	7	1600
gem. renteuitgaven bestelgrootte	46.143	126.367	28.256	77.383	278.149
Incurant	0	0	47.094	128.972	176.066
	46.143	126.367	75.350	206.356	454.215
Monhemius (benadering)					
Bestelgrootte	183	67	112	41	
aantal keer bestellen	5	15	9	24	5392
gem. renteuitgaven bestelgrootte	13.693	37.500	8.385	22.964	82.542
Incurant	0	0	13975	38273	52.249
totaal	13.693	37.500	22.361	61.237	134.791