

DACOPA

Produktinformation

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Figurliste.....	3
Synonymer og forkortelser brugt i dette dokument	3
1 Introduktion	4
1.1 Formål	4
1.2 Kontakter og referencer	4
1.3 Systemoversigt	5
1.4 Tekniske specifikationer	6
2 Funktionsområder	7
2.1 Procesværdimålinger	7
2.2 Ind- og udvejning	8
2.2.1 Tankbeholdninger	10
2.2.2 Olielager	12
2.3 Sporing af råvarer og produkter	12
2.4 Produktion i inddampere	14
2.5 Produktion i tårne	15
2.6 Produktion i blandetanke	17
2.7 Energiforbrug	19
2.8 Energiproduktion	21
2.9 Lagerbeholdning	23
2.10 Miljødata	24
2.11 Rengøringsdata	26
2.12 Administration og dokumentation	27
2.12.1 Administrationsrapporter	28
2.12.2 Rapportarkiv	29
2.12.3 Brugeradministration	30
2.12.4 Dokumentation	31
3 Databasen	32
3.1 Datamodellen	32
3.1.1 Anlæg og brugerprofiler	33
3.1.2 Lager, ind- og udvejning	34
3.1.3 Batch produktion	35
3.1.4 Energi og miljø	36
3.2 Backup af data	37
3.2.1 Online backup	37
3.2.2 Ugentlig backup	37
4 Brugerdialogen	38
4.1 Brugergrænsefladen	38
4.2 Rapportgenerering	39
5 Systemintegration	40

Figurliste

Figur 01:	Hardware og netværk, AKAFA	5
Figur 02:	Sattline systemnoder, AKAFA	5
Figur 03:	DACOPA-systemoversigt, AKAFA	6
Figur 04:	Procesværdimåling, Faneblad	7
Figur 05:	Procesværdimåling, Rapporteksempel.....	8
Figur 06:	Indvejning detaljeret, Rapporteksempel #1	9
Figur 07:	Indvejning samlet, Rapporteksempel #2	9
Figur 08:	Udvejning samlet (til produktion), Rapporteksempel	10
Figur 09:	Tankbeholdning (daglig kl. 6:00), Rapporteksempel	11
Figur 10:	Tanktilsætninger (detaljeret), Rapporteksempel.....	11
Figur 11:	Olielager, Rapporteksempel	12
Figur 12:	Sporing i tanke, Rapporteksempel	13
Figur 13:	Inddamper-produktion, Rapporteksempel	15
Figur 14:	Tårn-produktion, Rapporteksempel	16
Figur 15:	Blandetank-produktion, Rapporteksempel	18
Figur 16:	Energiforbrug fra én produktion, Rapporteksempel	19
Figur 17:	Energiforbrugs-information over en måned fra ét anlæg, Rapporteksempel	21
Figur 18:	Produktion- og forbrug i Kraftvarmeværket, Rapporteksempel for en uge.....	22
Figur 19:	EI-produktion over et døgn i Kraftvarmeværket, Rapporteksempel	22
Figur 20:	Skærmeksempel fra pulversilo siden.....	23
Figur 21:	Pulversilobeholdning, Eksempel døgnrapport.....	24
Figur 22:	Miljødata over en uge, Rapporteksempel.....	25
Figur 23:	Rengøring af tankbiler, Rapporteksempel	26
Figur 24:	Administration og dokumentation, Faneblad	27
Figur 25:	Logbeskeder, Rapporteksempel.....	28
Figur 26:	Rapportarkiv, Webdialog	29
Figur 27:	Brugeradministration, Webdialog	30
Figur 28:	Dokumentation, Webdialog.....	31
Figur 29:	Forklaring til tabeldiagrammerne	32
Figur 30:	Datamodel, Anlæg og brugere.....	33
Figur 31:	Datamodel, Lager, ind- og udvejning.....	34
Figur 32:	Datamodel, Batch produktion	35
Figur 33:	Datamodel, Energi og miljø	36
Figur 34:	Brugerlogin.....	38
Figur 35:	Webdialog, Eksempel.....	38
Figur 36:	System-integration, styret af events i DACOPA.	40

Synonymer og forkortelser brugt i dette dokument

COD	Chemical Oxygen Demand
DACOPA	<u>D</u> airy <u>C</u> onsumption <u>P</u> arameters
JRE	Java Runtime Environment
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
SOA	Service Oriented Architecture
TOC	Total Organic Carbon

1 Introduktion

Dette dokument indeholder en beskrivelse af DACOPA-systemet. DACOPA står for "Dairy Consumption Parameters".

DACOPA-systemet omfatter central dataopsamling/fortolkning, en database og en applikationsserver og er primært beregnet til kvalitetssikring, produktionsovervågning og sporing på et mejeri.

Systemet er p.t. kun installeret hos AKAFA i Svenstrup. De viste eksempler er alle fra systemet hos AKAFA.

1.1 Formål

Systemet modtager data fra OPC-stationer på produktionsanlæg, indvejning og renseanlæg, hvor der primært opsamles indvejnings-, lagerbeholdnings-, produktions-, energi- og miljødata.

Systemet er webbaseret med mulighed for at lave rapporter (web, email, papirprint) fra alle dele af de opsamlede produktionsdata. Desuden er der mulighed for at eksportere data via webservices eller Microsoft Office.

Man har mulighed for at overvåge indvejning, udvejning, produktion, energiforbrug, miljøparametre, samt at kunne spore et produkts vej gennem flere anlæg.

1.2 Kontakter og referencer

AKAFA (Arla Foods)

Svenstrup Skolevej 25
9230 Svenstrup J
www.arlafoods.com

Devitec

Kærvej 22
8230 Åbyhøj
tel: 30 70 90 83
email: mail@devitec.dk; web: www.devitec.dk
Devitec har udviklet DACOPA-systemet hos AKAFA.

Itec.dk Aps

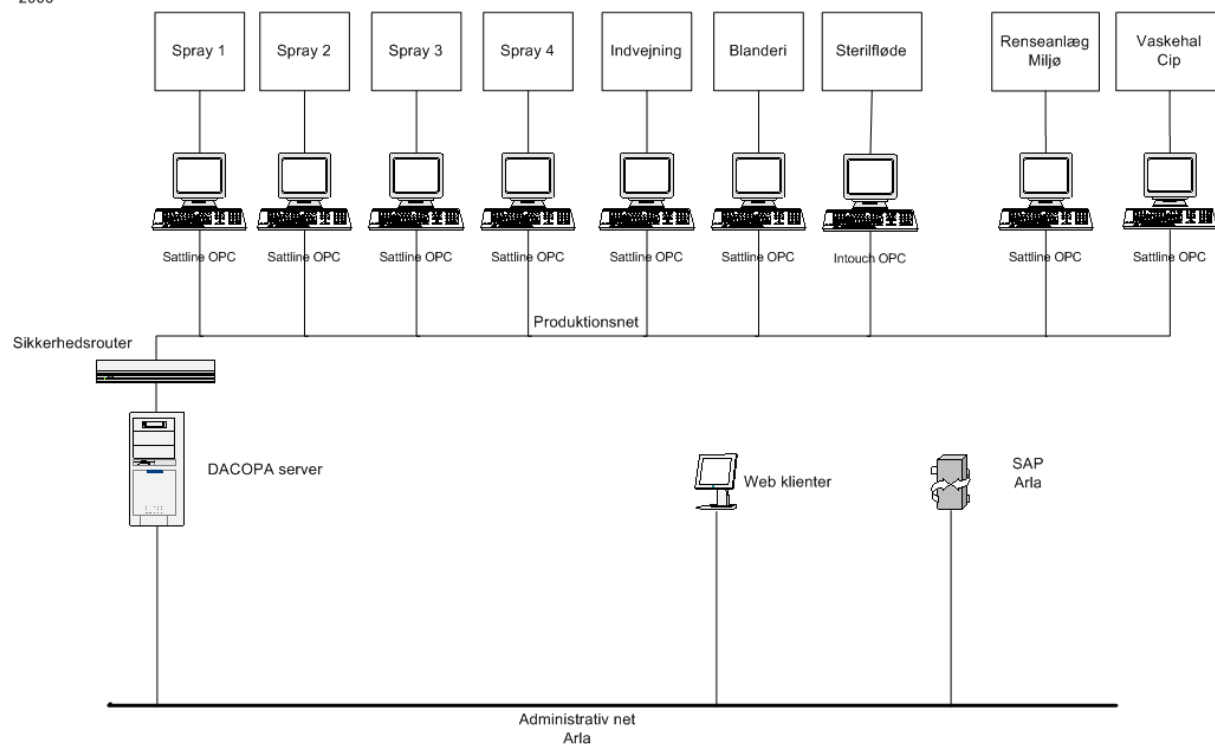
Løvfaldsvej 36
8600 Silkeborg
email: itec@itec.dk; web: www.itec.dk
Itec har leveret OP-stationer og udviklet Sattline-programmer til de enkelte anlæg hos AKAFA.

Dansk Styringsteknik A/S (Nord)

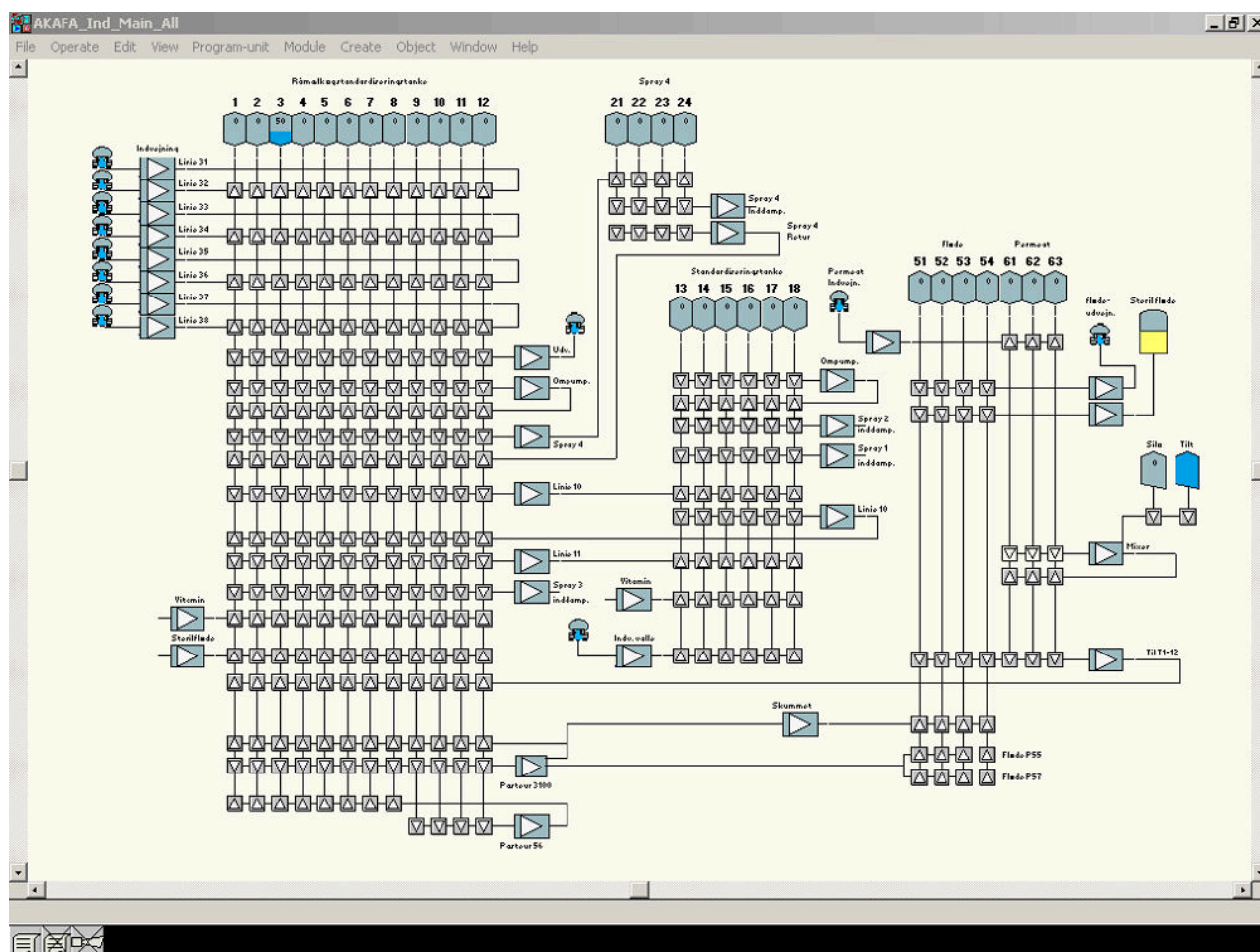
Stigsborgvej 36
9400 Nørresundby
email: info@dsautomation.dk; web: www.dsautomation.dk
Dansk Styringsteknik har leveret styring til kraftvarme- og pulversilo-anlæg hos AKAFA.

1.3 Systemoversigt

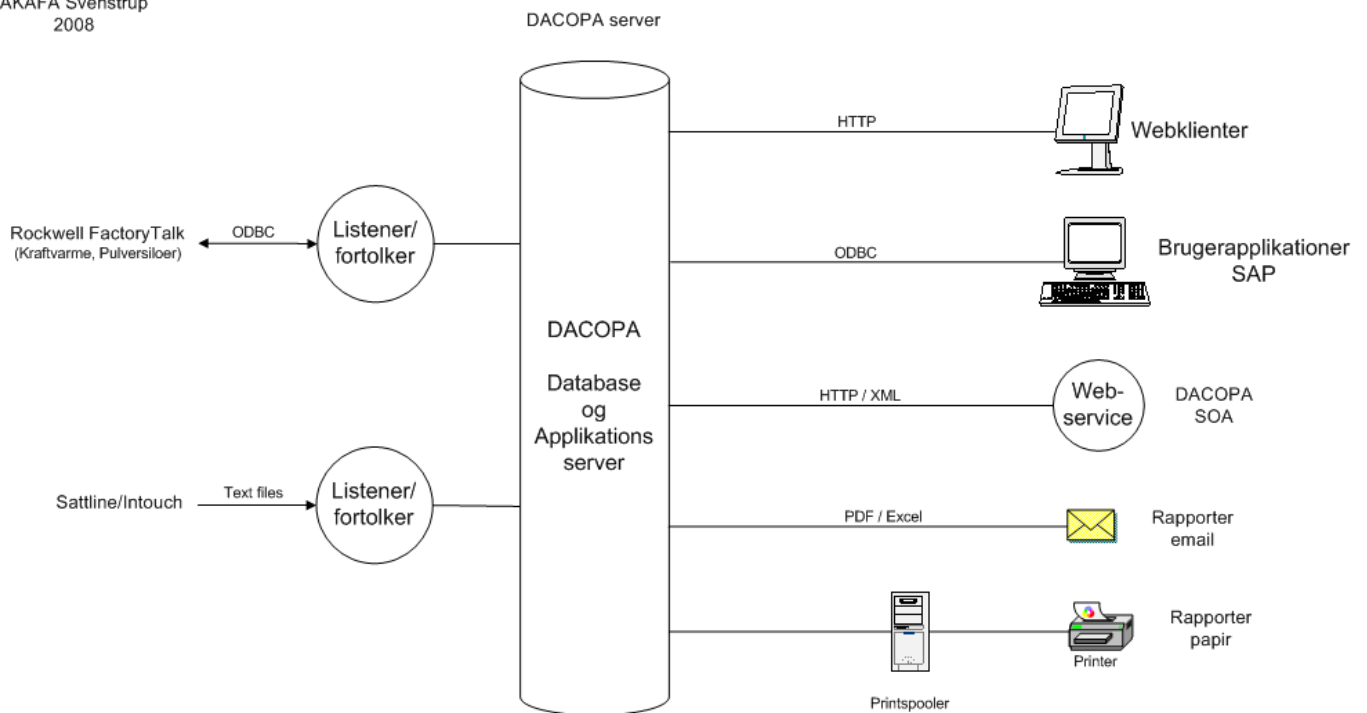
DACOPA
AKAFA Svenstrup
2006



Figur 01: Hardware og netværk, AKAFA



Figur 02: Sattline systemnoder, AKAFA



Figur 03: DACOPA-systemoversigt, AKAFA

1.4 Tekniske specifikationer

Teknisk består DACOPA af:

1. En Oracle10g Database.
2. En Oracle10g Application server der understøtter Oracle Forms, -Reports og -Business Intelligence.
3. En Dacopa-listener/fortolker, der er skrevet i C++ for Linux, Solaris eller Windows.

Det kan køre på én eller flere Linux-, Solaris- eller Windows-servere.

Hos AKAFA kører det hele på én WindowsServer 2003 server med 4 Cores, 4GB ram og en 300GB disk. Oracle database og -applikation server kræver en licens fra Oracle, afhængig af datamængde.

Både database- og applikationsserver kan skaleres til at understøtte et større antal opsamlingsnoder og webklienter.

Eksempel: Hele DACOPA-systemet hos AKAFA kører på én Windows server, der servicerer ca. 10 Sattline-stationer og ca. 35 webbrugere. Og der er pt. defineret ca. 370 procesmålere (se afsnit 2.1), der tilsammen leverer ca. 120000 enkelte måleværdier i døgnet. Alle data bevares online i 5 år.

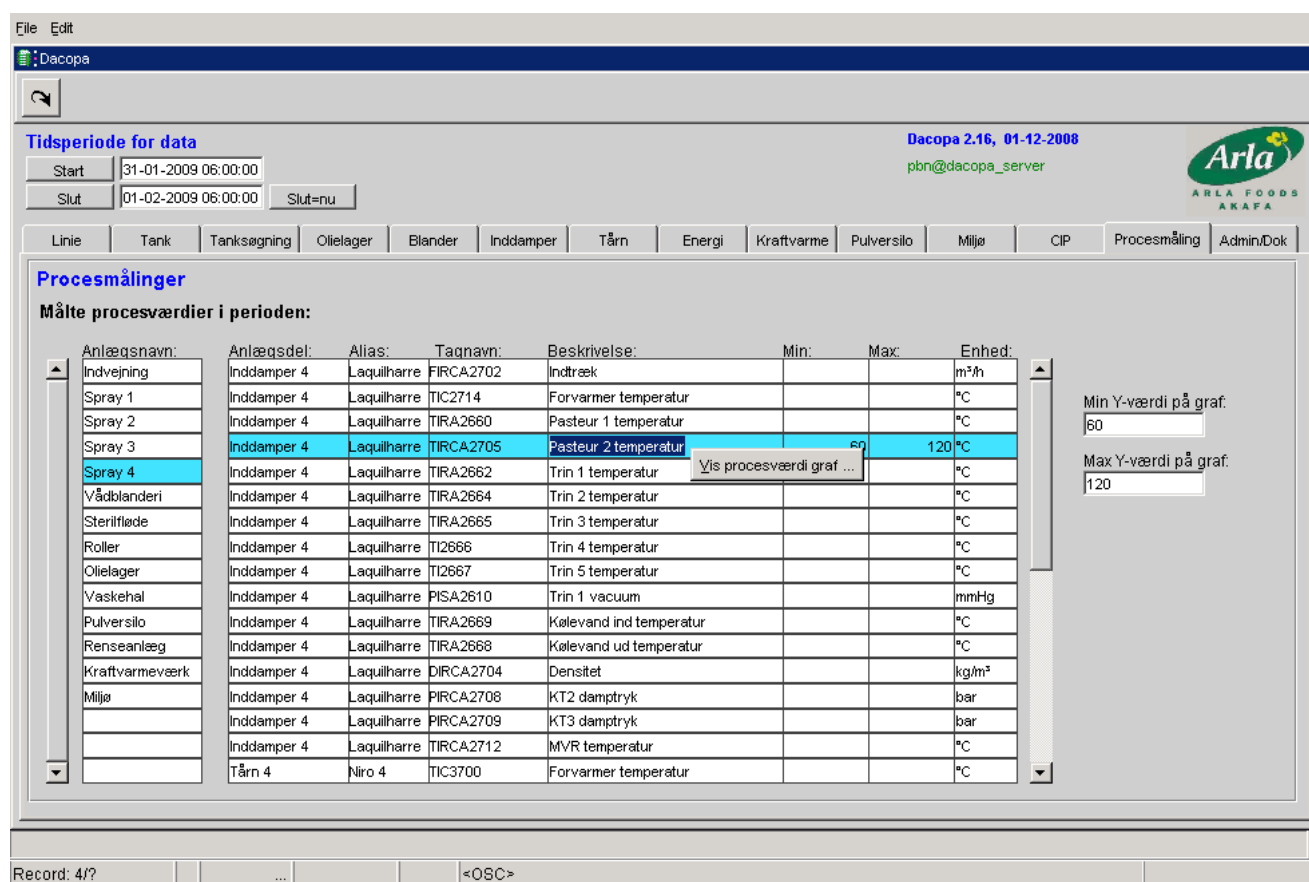
2 Funktionsområder

Dette afsnit beskriver de nuværende funktionsområder i DACOPA.

2.1 Procesværdimålinger

I DACOPA er det muligt at opsamle procesværdimålinger fra forskellige procesmålere fra et produktionsområdes anlæg, via Sattline. F.eks. temperaturer, niveauer, tryk, hastigheder, flow, mængder, mv. Målingerne kan være ned i sekundopløsning.

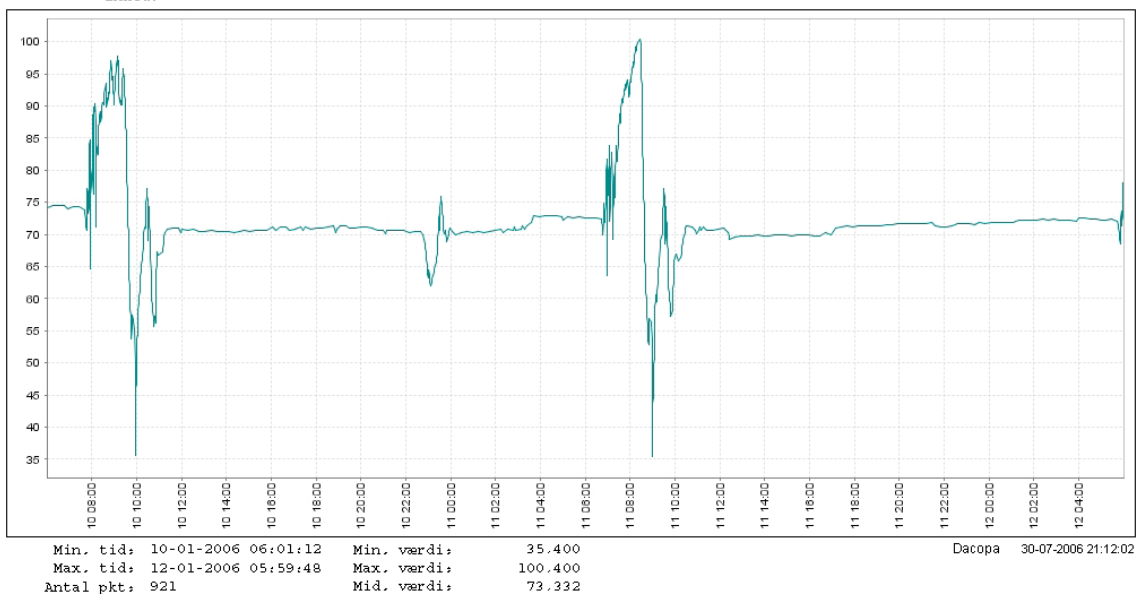
Procesværdidata lagres i index-tabeller i databasen, hvilket giver en hurtig forespørgselstid ved generering af rapporter.



Figur 04: Procesværdimåling, Faneblad

Trin 1 temperatur

Periode: 10-01-2006 06:00:00 12-01-2006 06:00:00
Anlæg: Spray 3
Anlægsdel: Inddamper 3
Alias: Inddamper 3
Tagnavn: TT26_01
Beskrivelse: Trin 1 temperatur
Enhed: °C



Figur 05: Procesværdimåling, Rapporteksempel

2.2 Ind- og udvejning

I DACOPA er det muligt at opsamle data fra et mejeri's ind- og udvejninger.

Indvejningsdata indeholder bl.a. information om produkt, vogn, rute, leverandør, mængde, kvalitet, mm. Derefter lagres de i databasen, så man kan spore tilbage til en bestemt indvejning fra en senere produktionsprocedure.

Udvejningsdata til bl.a. produktion, lagres i databasen med batchnumre, så man senere kan spore produkterne tilbage til produktion eller indvejning.

Indvejningsrapport, Detaljeret

Arla



Periode: 24-09-2006 06:00:00 01-10-2006 06:00:00

Tidspunkt	Kilde	Destination	Rute	Vogn	Tur	Type	Lev. No	Produkt	Kvalitet	Liter	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]	pH	Temp
24-09 06:35:38	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9061	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33210	0.01	0.17	5.53		8.7
24-09 07:42:12	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9047	2	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	32720	0.01	0.18	5.51	6.75	8.1
25-09 07:37:01	Indvejning T61-63	Tank 61	1232	9075	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33220	0.01	0.18	5.62	6.70	8.4
26-09 06:00:00	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9707	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	14380	0.01	0.19	5.63	6.75	9.0
26-09 06:14:49	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9707	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	19120	0.01	0.19	5.63	6.75	7.3
27-09 07:59:53	Indvejning T61-63	Tank 61	1232	9518	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	34310	0.01	0.19	5.56	6.75	8.0
28-09 08:55:00	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9061	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33120	0.01	0.19	5.59	6.75	8.3
29-09 08:37:46	Indvejning T61-63	Tank 61	1232	9819	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	34380	0.01	0.18	5.58	6.75	8.1
29-09 08:13:03	Indvejning T61-63	Tank 61	1232	9265	2	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	32970	0.01	0.23	5.57	6.75	7.6
30-09 07:40:47	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9265	1	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33160	0.02	0.20	5.52	6.75	8.3
30-09 08:14:41	Indvejning T61-63	Tank 61	1232	9815	2	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33490	0.01	0.18	5.54		7.7
30-09 12:04:59	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9061	3	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	33120	0.01	0.18	5.53	6.70	8.3
30-09 13:51:07	Indvejning T61-63	Tank 62	1232	9819	4	Mellem	10000076	Permeat	Standard KI. 1	32980	0.01	0.18	5.60	6.70	7.8
27-09 09:50:17	Indvejning 34	Tank 10	1419	9263	1	Mellem	10000010	Sædmælk	Standard KI. 1	15662	4.24	3.41	13.10	6.70	7.0
27-09 09:50:41	Indvejning 33	Tank 10	1419	9263	1	Mellem	10000010	Sædmælk	Standard KI. 1	16553	4.24	3.41	13.10	6.70	6.9
30-09 10:38:18	Indvejning 33	Tank 09	1433	9265	1	Mellem	10000000	Sædmælk	Standard KI. 1	11048	4.23	3.41	13.07		6.6
30-09 10:38:50	Indvejning 34	Tank 09	1433	9265	1	Mellem	10000000	Sædmælk	Standard KI. 1	12751	4.23	3.41	13.07		6.6
29-09 12:14:06	Indvejning 33	Tank 12	3131	9925	1	Mellem	10000027	Sædmælk	Standard KI. 1	15722	4.39	3.52	13.32		6.0
29-09 12:15:06	Indvejning 34	Tank 12	3131	9925	1	Mellem	10000027	Sædmælk	Standard KI. 1	15978	4.39	3.52	13.32		6.0
29-09 15:00:00	Indvejning 33	Tank 09	3131	9045	2	Mellem	10000027	Sædmælk	Standard KI. 1	277	4.25	3.42	13.15	6.70	6.3
29-09 15:25:26	Indvejning 33	Tank 09	3131	9045	2	Mellem	10000027	Sædmælk	Standard KI. 1	15068	4.38	3.53	13.32	6.70	5.6
29-09 15:25:38	Indvejning 34	Tank 09	3131	9045	2	Mellem	10000027	Sædmælk	Standard KI. 1	17404	4.38	3.53	13.32	6.70	5.6
24-09 12:46:50	Indvejning 36	Tank 02	4414	9530	1	Mellem		Sæd Køremælk	Standard KI. 1	713	0.64	3.15	8.90		49.2
24-09 12:46:51	Indvejning 35	Tank 02	4414	9530	1	Mellem		Sæd Køremælk	Standard KI. 1	693	0.64	3.15	8.90		49.2
24-09 13:08:05	Indvejning 36	Tank 02	4414	9530	1	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	16415	0.64	3.15	8.90	6.70	10.7
24-09 13:08:26	Indvejning 35	Tank 02	4414	9530	1	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	14236	0.64	3.15	8.90	6.70	10.3
24-09 16:37:19	Indvejning 31	Tank 02	4414	9928	2	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	14899	0.63	3.13	8.87	6.70	5.7
24-09 16:38:52	Indvejning 32	Tank 02	4414	9928	2	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	16533	0.63	3.13	8.87	6.70	5.7
29-09 12:58:25	Indvejning 37	Tank 01	4414	9302	1	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	15404	0.65	3.08	8.82	6.70	8.7
29-09 12:58:50	Indvejning 38	Tank 01	4414	9302	1	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	15305	0.65	3.08	8.82	6.70	8.6
29-09 18:09:12	Indvejning 38	Tank 01	4414	9303	2	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	14632	0.63	3.14	8.88	6.70	3.9
29-09 18:09:15	Indvejning 37	Tank 01	4414	9303	2	Mellem	10000022	Sæd Køremælk	Standard KI. 1	16453	0.63	3.14	8.88	6.70	3.9

01-10-2006 20:51

1 - 21

Figur 06: Indvejning detaljeret, Rapporteksempel #1

Indvejningsrapport, Samlet

Arla Foods



Periode: 24-09-2006 06:00:00 01-10-2006 06:00:00

Direkte transport		Sødmælk							
Kvalitet	Mejeri	Indvejet[l]	Indvejet[kg]	Fedt[kg]	Protein[kg]	Tørstof[kg]	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]
Standard KI. 1		6520602	6651014	283602	229484	877919	4.26	3.45	13.20
		6520602	6651014	283602	229484	877919			
Mellem transport		Sødmælk							
Kvalitet	Mejeri	Indvejet[l]	Indvejet[kg]	Fedt[kg]	Protein[kg]	Tørstof[kg]	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]
Standard KI. 1	1419	32215	32859	1393	1120	4305	4.24	3.41	13.10
Standard KI. 1	1433	23799	24275	1027	828	3173	4.23	3.41	13.07
Standard KI. 1	3131	64449	65738	2682	2317	8756	4.38	3.52	13.32
Standard KI. 1	4677	157112	160254	6817	5429	20919	4.25	3.39	13.05
		277575	283126	12119	9695	37152			
Mellem transport		Permeat							
Kvalitet	Mejeri	Indvejet[l]	Indvejet[kg]	Fedt[kg]	Protein[kg]	Tørstof[kg]	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]
Standard KI. 1	1232	400180	400180	43	750	22270	0.01	0.19	5.57
		400180	400180	43	750	22270			
Mellem transport		Sød Kørnemælk							
Kvalitet	Mejeri	Indvejet[l]	Indvejet[kg]	Fedt[kg]	Protein[kg]	Tørstof[kg]	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]
Standard KI. 1	4414	125273	129031	823	4033	11442	0.64	3.13	8.87
		125273	129031	823	4033	11442			
Intern transport		23% Fløde							
Kvalitet	Mejeri	Indvejet[l]	Indvejet[kg]	Fedt[kg]	Protein[kg]	Tørstof[kg]	Fedt[%]	Protein[%]	Tørstof[%]
Standard KI. 1		6000	6078	659	51	840	10.84	0.84	13.81
		6000	6078	659	51	840			
Sum (- intern transporteret):		7323629	7463351	296587	243962	948784			

01-10-2006 20:51

1 - 1

Figur 07: Indvejning samlet, Rapporteksempel #2

Periode: 24-09-2006 06:00:00 01-10-2006 06:00:00

Til Sterilfløde												
Sød-Centrifuge Standard Kl. 1												
Dato/Klokkeslet	Mængde [kg]	Tank	Temp	Fedt [%]	Fedt [kg]	Protein [%]	Protein [kg]	Tørstof [%]	Tørstof [kg]	Før P.Stand. [F.-%]	P. [%]	Permeat [%]
25-09-2006 01:07:50	656	Tank 54		23.38	153	2.66	17					
25-09-2006 02:07:47	9326	Tank 54		23.38	2180	2.66	248					
25-09-2006 05:03:10	11683	Tank 54		23.38	2731	2.66	311					
26-09-2006 01:14:01	656	Tank 53		23.6	155	2.67	18					
26-09-2006 02:12:03	9428	Tank 53		23.6	2225	2.67	252					
26-09-2006 04:50:37	9408	Tank 53		23.6	2220	2.67	251					
26-09-2006 07:16:00	4878	Tank 53		23.6	1151	2.67	130					
26-09-2006 04:00:53	659	Tank 53		17.4	115	2.91	19					
26-09-2006 04:53:03	9369	Tank 53		17.4	1630	2.91	273					
26-09-2006 07:12:06	3151	Tank 53		17.4	548	2.91	92					
26-09-2006 01:16:46	659	Tank 53		17.4	115	2.91	19					
26-09-2006 02:12:05	9822	Tank 53		17.4	1709	2.91	286					
26-09-2006 04:33:59	10481	Tank 53		17.4	1824	2.91	305					
	80176				16757		2220		0			
Sødmælk Standard Kl. 1												
Dato/Klokkeslet	Mængde [kg]	Tank	Temp	Fedt [%]	Fedt [kg]	Protein [%]	Protein [kg]	Tørstof [%]	Tørstof [kg]	Før P.Stand. [F.-%]	P. [%]	Permeat [%]
27-09-2006 00:59:59	656	Tank 54		23.66	155	2.73	18					
27-09-2006 01:56:57	9346	Tank 54		23.66	2211	2.73	255					
27-09-2006 05:08:14	9408	Tank 54		23.66	2226	2.73	257					
27-09-2006 07:22:19	6395	Tank 54		23.66	1513	2.73	175					
28-09-2006 01:12:46	656	Tank 54		23.66	155	2.73	18					
28-09-2006 02:05:34	8403	Tank 54		23.66	1988	2.73	229					
	34864				8249		952		0			
	115040				25006		3172		0			
Spray 1 Inddamper VDP												
11,1% Kærnemælk Standard Kl. 1												
Dato/Klokkeslet	Mængde [kg]	Tank	Temp	Fedt [%]	Fedt [kg]	Protein [%]	Protein [kg]	Tørstof [%]	Tørstof [kg]	Før P.Stand. [F.-%]	P. [%]	Permeat [%]
25-09-2006 01:41:45	71235	Tank 13		1.06	755	3.06	2180	9.1	6462			
30-09-2006 03:02:39	69237	Tank 14		1.05	727	3	2077	9.03	6252			
	140472				1482		4257		12734			

01-10-2006 22:54

1 - 5

Figur 08: Udvejning samlet (til produktion), Rapporteksempel

2.2.1 Tankbeholdninger

I DACOPA er det muligt at opsamle data fra et mejeri's tankbeholdninger.

Tankinformation opdateres løbende med ind- og udvejninger, men kan "finjusteres" på bestemte tidspunkter med Sattline tankteleggrammer.

Beholdningsrapport
Arla Foods

Tids punkt: 01-10-2006 06:00:00

Sødmælk og standardiseringsstanke											
Tank	Produkt	Kvalitet	Temp	Kg	Fedt[%]	Fedt[kg]	Protein[%]	Protein[kg]	Tørstof[%]	Tørstof[kg]	Kl.
Tank 01	26% Regular	Standard Kl. 1	5.7	99704	4.13	4118	3.43	3420	13.04	13001	06:00:00
Tank 02	Skim. til Spray	Standard Kl. 1	6.1	120078	0.06	72	3.61	4335	9.39	11275	06:00:00
Tank 03	Sødmælk	Standard Kl. 1	5.9	74664	4.00	2987	3.30	2464	12.61	9415	06:00:00
Tank 04	Sød-Centri luge	Standard Kl. 1	4	152238	4.13	6287	3.39	5161	12.99	19776	06:00:00
Tank 05											06:00:00
Tank 06											06:00:00
Tank 07	Sød-Centri luge	Standard Kl. 1	51.1	5703							06:00:00
Tank 08	Skim. til Spray	Standard Kl. 1	7.5	34587	0.07	24	3.56	1231	9.35	3234	06:00:00
Tank 09	Sødmælk	Standard Kl. 1	4.5	149548	4.21	6296	3.44	5144	13.13	19636	06:00:00
Tank 10	Sødmælk	Standard Kl. 1	4	119111	4.15	4943	3.40	4050	13.01	15496	06:00:00
Tank 11	Sødmælk	Standard Kl. 1	5.4	114645	4.21	4827	3.45	3955	13.11	15030	06:00:00
Tank 12											06:00:00
				870278		29554		29760		106863	
Standardiseringsstanke											
Tank	Produkt	Kvalitet	Temp	Kg	Fedt[%]	Fedt[kg]	Protein[%]	Protein[kg]	Tørstof[%]	Tørstof[kg]	Kl.
Tank 13											06:00:00
Tank 14											06:00:00
Tank 15											06:00:00
Tank 16	26% Regular	Standard Kl. 1	8.2	20560	3.46	711	2.98	613	11.87	2440	06:00:00
Tank 17											06:00:00
Tank 18											06:00:00
				20560		711		613		2440	
Buffertanke											
Tank	Produkt	Kvalitet	Temp	Kg	Fedt[%]	Fedt[kg]	Protein[%]	Protein[kg]	Tørstof[%]	Tørstof[kg]	Kl.
Tank 21	26% Instant	Standard Kl. 1	7.7	65751	3.06	2012	2.86	1880	11.32	7443	06:00:00
Tank 22	26% Instant	Standard Kl. 1	6.6	99942	3.06	3058	2.86	2858	11.32	11313	06:00:00
Tank 23											06:00:00
Tank 24											06:00:00
				165693		5070		4739		18756	

01-10-2006 21:56

1 - 2

Figur 09: Tankbeholdning (daglig kl. 6:00), Rapporteksempel

Tilsætningsrapport, Detaljeret
Arla Foods

Periode: 10-09-2006 06:00:00 01-10-2006 06:00:00

Laktose						
Kl.	Tank	Temp[°C]	pH	Tank ID	Type	Mængde
13-09-2006 12:11:13	Tank 63	31.8		63-120906-2-2	Laktose	2147.0 kg
13-09-2006 16:41:40	Tank 63	31.1		63-120906-2-3	Laktose	1155.0 kg
15-09-2006 11:48:31	Tank 63	30.0		63-140906-1-1	Laktose	1599.0 kg
23-09-2006 14:28:42	Tank 63	33.7		63-220906-2-2	Laktose	2014.0 kg
						6915.0 kg
Permeat						
Kl.	Tank	Temp[°C]	pH	Tank ID	Type	Mængde
10-09-2006 06:52:26	Tank 15	8.4		15-090906-1-1	Permeat	5060.0 kg
10-09-2006 13:10:56	Tank 05	7.6		05-090906-1-2	Permeat	2140.0 kg
10-09-2006 15:41:36	Tank 11	6.2		11-090906-1-1	Permeat	6500.0 kg
10-09-2006 19:03:00	Tank 10	5.6		10-090906-1-1	Permeat	5960.0 kg
11-09-2006 04:29:31	Tank 23	8.4		23-100906-1-1	Permeat	6500.0 kg
11-09-2006 06:00:00	Tank 21	6.8		21-080906-1	Permeat	3724.6 kg
13-09-2006 14:08:43	Tank 12	6.0		12-120906-1-1	Permeat	6500.0 kg
13-09-2006 14:39:00	Tank 10	4.9		10-120906-2-2	Permeat	3500.0 kg
13-09-2006 16:54:05	Tank 03	8.7		03-130906-1-1	Permeat	17260.0 kg
13-09-2006 20:22:24	Tank 09	7.6		09-130906-1-1	Permeat	8660.0 kg
13-09-2006 23:23:08	Tank 22	8.1		22-120906-1	Permeat	14436.7 kg
14-09-2006 03:06:11	Tank 21	8.6		21-130906-1	Permeat	14386.5 kg
14-09-2006 05:12:26	Tank 15	8.6		15-130906-2-1	Permeat	3500.0 kg
14-09-2006 05:32:53	Tank 24	8.1		24-120906-2-2	Permeat	8660.0 kg
15-09-2006 12:24:59	Tank 05	10.1		05-150906-1-1	Permeat	3760.0 kg
15-09-2006 15:16:42	Tank 08	5.4		08-140906-1-2	Permeat	1000.0 kg
15-09-2006 18:37:46	Tank 04	7.9		04-140906-1-1	Permeat	6620.0 kg
15-09-2006 20:14:30	Tank 23	9.4		23-150906-1-1	Permeat	1000.0 kg
15-09-2006 21:50:44	Tank 22	7.2		22-150906-1	Permeat	289.4 kg
15-09-2006 23:47:10	Tank 16	8.7		16-150906-1-1	Permeat	6620.0 kg
16-09-2006 04:05:09	Tank 14	8.6		14-140906-2-2	Permeat	6620.0 kg
21-09-2006 10:10:29	Tank 12	5.9		12-200906-1-3	Permeat	5040.0 kg
21-09-2006 15:18:50	Tank 24	7.1		24-210906-1-1	Permeat	5040.0 kg

01-10-2006 21:59

1 - 2

Figur 10: Tanktilsætninger (detaljeret), Rapporteksempel

2.2.2 Olielager

I DACOPA er det muligt at opsamle data fra "specielle" lagre/tanke på et mejeri.

Olielagerrapport

Arla Foods



Indvejning

Starttid	Sluttid	Batchnummer	Produkt	Produktnummer	Følgeseddel	Tank	Mængde(kg)	Tank(kg)	Temp
13-07-2005 13:05:10	13-07-2005 14:07:46	14-130705-1407	Laitao 07, Tankbil	300486	1307051	Tank 14 B	21459	21459	39

Dosering

Starttid	Sluttid	Aktivitet	Bemærkning	Mængde(kg)	Tank(kg)	Temp
18-07-2005 13:24:42	18-07-2005 13:27:13	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	589	20850	49.2
18-07-2005 17:18:27	18-07-2005 17:20:57	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	589	20241	49.2
19-07-2005 16:39:12	19-07-2005 16:41:41	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	589	19632	49
19-07-2005 21:34:06	19-07-2005 21:36:36	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	587	19025	49.1
19-07-2005 23:45:55	19-07-2005 23:48:25	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	587	18418	49.1
20-07-2005 11:05:58	20-07-2005 11:08:28	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	589	17809	49.1
22-07-2005 10:43:17	22-07-2005 10:44:06	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	159	17630	48.1
22-07-2005 13:24:27	22-07-2005 13:26:17	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	419	17191	48.7
22-07-2005 13:46:27	22-07-2005 13:47:17	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	161	17010	49.1
22-07-2005 14:42:14	22-07-2005 14:44:06	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	421	16569	48.9
22-07-2005 20:57:38	22-07-2005 20:58:29	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	162	16367	49.3
22-07-2005 22:34:53	22-07-2005 22:36:44	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	418	15949	49.1
22-07-2005 23:20:39	22-07-2005 23:21:30	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	161	15768	49.2
23-07-2005 00:07:21	23-07-2005 00:09:13	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	420	15328	48.9
23-07-2005 16:36:43	23-07-2005 16:37:34	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	162	15146	48.7
23-07-2005 17:38:20	23-07-2005 17:40:11	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	418	14708	49
23-07-2005 17:57:07	23-07-2005 17:57:58	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	159	14529	48.7
23-07-2005 18:39:22	23-07-2005 18:41:14	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	422	14087	49
28-07-2005 09:37:38	28-07-2005 09:39:22	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	386	11986	49.2
28-07-2005 09:50:42	28-07-2005 09:52:39	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	436	11530	49
28-07-2005 09:54:06	28-07-2005 09:56:04	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	436	11074	49
28-07-2005 13:33:55	28-07-2005 13:35:52	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	438	10616	49.1
28-07-2005 13:37:12	28-07-2005 13:39:15	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	459	10137	49.1
31-07-2005 13:47:23	31-07-2005 13:49:31	Dosering	Lotnr Manuel Dosering	436	9681	49
04-08-2005 16:21:19	04-08-2005 16:27:10	Dosering	Lotnr 628	1069	8592	49.3
04-08-2005 19:31:17	04-08-2005 19:37:18	Dosering	Lotnr 629	1070	7502	49.4
04-08-2005 23:55:12	05-08-2005 00:01:23	Dosering	Lotnr 630	1070	6412	49.3
05-08-2005 04:18:10	05-08-2005 04:24:15	Dosering	Lotnr 631	1071	5321	49.2
05-08-2005 15:39:13	05-08-2005 15:48:17	Dosering	Lotnr 632	1644	3657	49.1
05-08-2005 18:47:04	05-08-2005 18:56:04	Dosering	Lotnr 633	1646	1991	49.3
05-08-2005 22:43:40	05-08-2005 22:52:48	Dosering	Lotnr 634	1620	351	50.2
05-08-2005 22:43:40	05-08-2005 22:52:49	Batch Afsluttet			351	50.2

08-08-2005

1 - 1

Figur 11: Olielager, Rapporteksempel

2.3 Sporing af råvarer og produkter

I DACOPA er det muligt at spore produkter hele vejen fra indvejning til færdig produktion.

I indvejning- og blandetankene bliver indholdet tildelt et nyt "tank-id", når der ændres på indholdet. I produktionen indgår produkterne i et "batch", der kan spores tilbage til kildetankene.

På et givet tidspunkt, kan man f.eks. lave en rapport, der viser alle kilder til et tankindhold og hvem der har modtaget indholdet. Dette laves med "hierarkiske forespørgsler", i databasesprog, i DACOPA.

Tank ID: 02-010806-2-2

Historie

Tidspunkt	Produkt	Kvalitet	Past.	Stdtype	Sidste CP	Alder	Tank[kg]	Temp	F%	P%	T%	pH	Bemærkninger
01-08-2006 17:40:52	Sad-Centrifuge	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	00:27	12970	7					
01-08-2006 17:46:02	Sad-Centrifuge	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	00:32	13520	7					
01-08-2006 17:53:00	Sad-Centrifuge	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	00:39	17800	7					
01-08-2006 17:54:00	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y	Standard	01-08-2006 06:03	00:40	18970	7	0.05				LOW HEAT
01-08-2006 18:07:35	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	00:54	25240	6.7	0.05				LOW HEAT
01-08-2006 18:20:12	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	01:07	29230	6.6	0.05				LOW HEAT
01-08-2006 18:59:26	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	01:46	51110	6.3	0.05				LOW HEAT
01-08-2006 20:08:04	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	02:54	89360	6.2	0.05				LOW HEAT
01-08-2006 21:46:00	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y	Standard	01-08-2006 06:03	04:32	53560	6.3	0.05				
01-08-2006 23:39:12	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	06:26	12920	6.4	0.05				
01-08-2006 23:44:46	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	06:31	15780	6.9	0.05				
02-08-2006 01:16:17	Skm. til Spray	Standard Kl. 1	Y		01-08-2006 06:03	08:03	1520	8.6	0.05				
02-08-2006 06:00:00	--- Tom ---		N		01-08-2006 06:03	12:46		20.8					

Kilde oversigt

Startet	Afsluttet	Kilde ID	Modtager ID	Linienavn	Kildenavn	Mængde	Temp	Rute	Vogn	Tur	Bemærkninger
01-08-2006 11:10:33	11:18:23		10-010806-1-2	Indvejning 35	Indvejning 35	5231	5.5	6821	6070	2	
01-08-2006 11:10:34	11:20:56		10-010806-1-2	Indvejning 36	Indvejning 36	10260	5.4	6821	6070	1	
01-08-2006 12:07:52	12:22:37		10-010806-1-2	Indvejning 35	Indvejning 35	11673	4.8	6836	6341	2	
01-08-2006 12:08:08	12:26:01		10-010806-1-2	Indvejning 36	Indvejning 36	16076	4.7	6836	6341	2	
01-08-2006 12:38:44	12:54:41		10-010806-1-2	Indvejning 35	Indvejning 35	12158	4.6	6810	8059	2	
01-08-2006 12:39:02	12:55:34		10-010806-1-2	Indvejning 36	Indvejning 36	14440	4.6	6810	8059	2	
01-08-2006 14:00:52	14:10:40		10-010806-1-2	Indvejning 35	Indvejning 35	6665	4.6	6821	6070	3	
01-08-2006 14:03:17	14:15:07		10-010806-1-2	Indvejning 33	Indvejning 33	10987	4.5	6370	6347	2	
01-08-2006 14:03:32	14:15:07		10-010806-1-2	Indvejning 34	Indvejning 34	10542	4.5	6370	6347	2	
01-08-2006 15:37:00	15:51:24		11-010806-1-2	Indvejning 31	Indvejning 31	10461	4.9	6401	6342	4	
01-08-2006 15:33:58	15:51:27		11-010806-1-2	Indvejning 33	Indvejning 33	13188	5.3	6362	6337	2	
01-08-2006 15:34:10	15:53:00		11-010806-1-2	Indvejning 34	Indvejning 34	14056	5.2	6362	6337	2	
01-08-2006 15:37:03	15:59:19		11-010806-1-2	Indvejning 32	Indvejning 32	12703	4.8	6401	6342	4	
01-08-2006 15:58:30	16:13:43		11-010806-1-2	Indvejning 33	Indvejning 33	12299	4.6	6830	6331	2	
01-08-2006 15:58:58	16:14:52		11-010806-1-2	Indvejning 34	Indvejning 34	11714	4.6	6830	6331	2	
01-08-2006 16:11:40	16:28:29		11-010806-1-2	Indvejning 31	Indvejning 31	11047	4.6	6820	6333	3	
01-08-2006 16:11:52	16:33:20		11-010806-1-2	Indvejning 32	Indvejning 32	13087	4.5	6820	6333	3	
01-08-2006 17:13:07	17:53:00	10-010806-1-2	02-010806-2-2	Pasteur 3100 Skummet	Tank 10	23408	9.4				LA
01-08-2006 17:53:00	20:08:04	11-010806-1-2	02-010806-2-2	Pasteur 3100 Skummet	Tank 11	78033	6.4				LA
01-08-2006 20:10:18	20:23:20		12-010806-1-1	Indvejning 35	Indvejning 35	9532	7.6	6806	6334	1	
01-08-2006 20:09:39	20:26:11		12-010806-1-1	Indvejning 36	Indvejning 36	14723	8.3	6806	6334	1	
01-08-2006 20:35:04	20:53:52		12-010806-1-1	Indvejning 38	Indvejning 38	13491	5.9	6357	6341	1	
01-08-2006 20:34:47	20:53:55		12-010806-1-1	Indvejning 37	Indvejning 37	13753	5.9	6357	6341	1	
01-08-2006 20:31:37	20:57:10		12-010806-1-1	Indvejning 36	Indvejning 36	23508	6	6808	6335	1	
01-08-2006 20:49:59	20:57:20		12-010806-1-1	Indvejning 35	Indvejning 35	3756	5.5	6808	6335	1	

02-08-2006 09:22

1 - 2

Startet	Afsluttet	Kilde ID	Modtager ID	Linienavn	Kildenavn	Mængde	Temp	Rute	Vogn	Tur	Bemærkninger
01-08-2006 21:13:02	21:28:17		12-010806-1-1	Indvejning 35	Indvejning 35	10906	5.4	6823	6336	2	
01-08-2006 21:12:44	21:29:55		12-010806-1-1	Indvejning 36	Indvejning 36	13895	5.3	6823	6336	2	
01-08-2006 21:23:52	21:41:22		12-010806-1-1	Indvejning 33	Indvejning 33	11754	5.2	6402	6343	2	
01-08-2006 21:24:05	21:41:22		12-010806-1-1	Indvejning 34	Indvejning 34	12804	5.2	6402	6343	2	
01-08-2006 21:25:38	21:41:23		12-010806-1-1	Indvejning 37	Indvejning 37	10542	5.2	6804	8059	1	
01-08-2006 21:26:04	21:41:23		12-010806-1-1	Indvejning 38	Indvejning 38	10340	5.1	6804	8059	1	
01-08-2006 23:36:37	23:44:46	12-010806-1-1	02-010806-2-2	Pasteur 3100 Skummet	Tank 12	4244	6.5				

Modtager oversigt

Startet	Afsluttet	Kilde ID	Modtager ID	Linienavn	Modtager navn	Mængde	Temp	Batch	Bemærkninger
01-08-2006 17:36:58	17:40:52	02-010806-2-2	08-010806-1-1	Ompumpning T1-12	Tank 08	3264	6.4		PAST
01-08-2006 17:43:14	17:46:02	02-010806-2-2	04-010806-1-1	Ompumpning T1-12	Tank 04	2489	7.4		PAST
01-08-2006 18:06:14	18:07:35	02-010806-2-2	04-010806-1-1	Ompumpning T1-12	Tank 04	969	7.4		PAST
01-08-2006 18:16:25	18:20:12	02-010806-2-2	08-010806-1-1	Ompumpning T1-12	Tank 08	3461	6.5		PAST
01-08-2006 18:57:45	18:59:26	02-010806-2-2	08-010806-1-1	Ompumpning T1-12	Tank 08	1442	6.5		PAST LA
01-08-2006 20:04:04	23:39:12	02-010806-2-2		Til Spray 3	Spray 3 Inddamper	79372			
02-08-2006 00:37:19	01:16:17	02-010806-2-2		Til Spray 3	Spray 3 Inddamper	14296			

02-08-2006 09:22

2 - 2

Figur 12: Sporing i tanke, Rapporteksempel

2.4 Produktion i inddampere

Dette afsnit er specielt for AKAFa, der bruger inddampere i deres produktion.

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave slut-rapporter fra inddamperne, der afleverer et mellemprodukt til tårnene på AKAFa, hvor produktet færdigbehandles. Inden start af en inddamper-procedure tildeles produktet et batchnummer, der bruges som reference i DACOPA.

Inddamperrapport

Arla Foods



Inddamper 3

Anlæg	Starttid	Sluttid	Tid[tm]	Produkt	Produkt#	Batch#	Ordre#	Mængde[kg]	Kommentarer
Inddamper 3	20-09-2006 12:21:29	21-09-2006 15:54:59	27:33	26% Regular Standard	10637	6063263	1994532	462496	

Aktiviteter

Tidspunkt	Aktivitet	Bemærkning
20-09-2006 12:21:29	Batch start	
20-09-2006 12:21:30	Produktion	Fortsettelse af batch nr. 6063262
21-09-2006 04:48:27	Stop produktion	
21-09-2006 05:06:40	CIP	Lud-Syre
21-09-2006 08:16:15	Opstart	
21-09-2006 08:16:18	Start varme	
21-09-2006 08:27:52	Start produktion	
21-09-2006 09:13:07	Pasteur temp. test start	
21-09-2006 09:13:10	Pasteur temp. test slut	Omslag OK
21-09-2006 09:13:15	Produktion	
21-09-2006 15:54:59	Batch slut	

Kildetanke

Tidspunkt	Tank	Tank ID	Mængde[kg]	Produkt	Produkt#	Tankdevel[kg]	Temp[°C]
20-09-2006 15:54:15	Tank 09	09-190906-3-2	144557	26% Regular	11	1330	6.2
20-09-2006 23:38:10	Tank 04	04-200906-1-1	152329	26% Regular	11		8.3
21-09-2006 04:47:40	Tank 10	10-200906-1-1	103807	26% Regular	11	460	5.6
21-09-2006 13:04:30	Tank 07	07-200906-1-1	77100	26% Regular	11	430	8.8
21-09-2006 15:54:10	Tank 11	11-210906-1-1	55553	26% Regular	11		7.5
			533346				

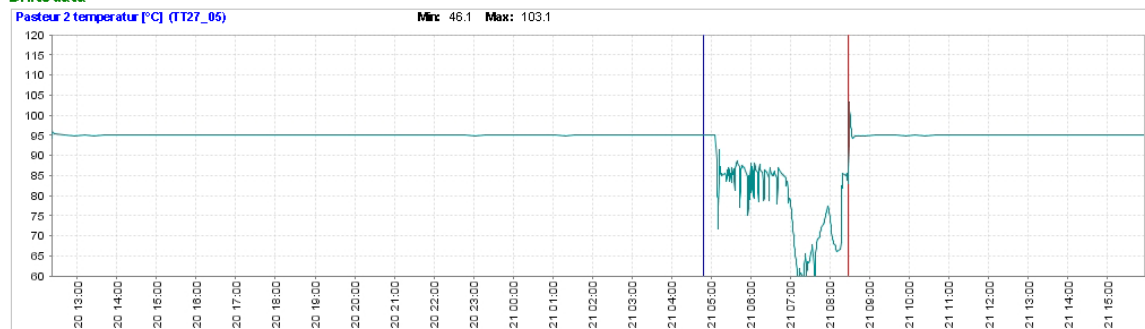
21-09-2006 16:28

1 - 2

Drifts data

Tidspunkt	Indt. m³/h	Fv. °C	Pa1 °C	Pa2 °C	P2 r. °C	T1 °C	T2 °C	T3 °C	T4 °C	T5 °C	T5 mm	Køl ind °C	Køl ud °C	Damp bar	Dens. kg/m³	Konc. °C	Tør. Brix	CT1 µS	CT2 µS	Glas	Init.
20-09-2006 12:23:36	21.0	85.3	90.1	95.7	95.7	73.1	67.2	61.9	55.5	40.9	-902.3	25.0	35.0	9.1	1115.9	55.6	1116.0	5.1	3.3	Y	JC
20-09-2006 14:24:09	19.5	85.2	90.0	95.0	95.0	74.1	68.6	63.5	56.9	41.0	-903.4	24.0	36.4	8.4	1121.6	56.9	1121.6	5.0	3.0	Y	JLK
20-09-2006 16:24:58	19.5	85.3	90.0	95.0	95.0	74.3	69.0	63.7	57.4	41.1	-906.8	24.0	35.9	8.5	1120.8		1120.8	5.0	3.7	Y	JLK
20-09-2006 18:25:26	19.5	85.2	90.0	95.0	95.0	74.4	69.2	64.0	57.6	41.1	-905.7	24.1	34.8	8.6	1121.1	57.6	1121.1	5.1	3.5	Y	JLK
20-09-2006 20:26:01	20.2	85.5	89.9	95.0	95.0	75.6	69.9	64.6	58.0	41.2	-902.3	24.1	34.9	9.2	1122.2	58.0	1122.2	5.1	3.5	Y	JLK
20-09-2006 22:30:53	20.2	85.1	90.0	95.0	95.0	76.0	70.3	64.8	58.1	41.1	-902.3	25.0	34.8	9.7	1121.2	58.1	1121.2	5.0	3.3	Y	KAH
21-09-2006 00:31:28	20.2	85.2	90.1	95.0	95.0	76.3	70.6	65.0	58.3	41.3	-901.2	24.6	36.1	9.9	1120.5	58.3	1120.5	5.1	4.0	Y	KAH
21-09-2006 02:31:53	20.3	85.2	90.0	95.0	95.0	77.1	71.5	65.7	58.9	41.5	-902.3	24.5	37.8	10.4	1120.6	58.9	1120.6	5.1	3.9	Y	KAH
21-09-2006 04:32:15	20.3	85.2	90.0	95.1	95.2	77.6	72.1	66.2	59.4	41.5	-901.2	25.0	37.7	10.9	1121.0	59.4	1121.0	5.1	3.9	Y	KAH
21-09-2006 11:13:23	20.0	85.2	90.0	94.9	95.2	74.5	69.1	64.0	57.3	41.2	-905.7	24.9	33.8	8.6	1122.3	57.1	1122.0	5.1	1.8	Y	JC
21-09-2006 13:15:33	19.7	82.9	90.0	95.0	95.3	74.6	69.1	64.0	57.6	41.9	-906.8	26.0	34.1	8.6	1122.5	57.4	1122.8	5.0	1.9	Y	JC
21-09-2006 15:15:56	19.7	82.3	90.0	95.0	95.0	75.2	69.6	64.4	57.9	41.8	-906.8	25.9	33.9	8.8	1120.8	57.9	1120.8	5.1	1.8	Y	JLK

Drifts data



21-09-2006 16:28

2 - 2

Figur 13: Inddamper-produktion, Rapporteksempel

2.5 Produktion i tårne

Dette afsnit er specielt for AKAFa, hvor tårnene bruges til at færdigbehandle tørstof-produkterne.

I DACOPA er det muligt at overvåge produktionen, samt lave slut-rapporter fra tårnene, hvor produkterne færdigbehandles. Batchnummeret "arves" fra inddamperen og bruges som reference i DACOPA.

Tårn 2

Anlæg	Starttid	Sluttid	Tid[tem]	Produkt	Produkt#	Batch#	Ordre#	Koncentrat[kg]	Pulver[kg]
Niro 2	20-09-2006 10:05:48	21-09-2006 07:57:56	21:52	28% Instant P.Std.	9606500	6562263	2000636		36637

Aktiviteter

Tidspunkt	Aktivitet	Bemærkning
20-09-2006 10:05:48	Batch start	
20-09-2006 10:05:48	Start produktion	
20-09-2006 10:30:50	Produktion	
21-09-2006 05:20:52	Fødesystem på vand	
21-09-2006 05:28:58	Stop produktion	
21-09-2006 05:47:16	Sugning af tårn	
21-09-2006 05:48:21	CIP fødesystem	
21-09-2006 06:20:25	Stop luft / vasker	
21-09-2006 06:24:56	CIP vasker	
21-09-2006 07:56:38	Fødesystem rengjort	
21-09-2006 07:57:56	Batch slut	

Opsætning

Dysetryk 1	92.9
Dysetryk 2	91.7
Dysetryk 3	98.1
Dysetryk 4	98.3
Hulplade 1	1.9
Hulplade 2	1.9
Hulplade 3	1.9
Hulplade 4	1.9
Hv.kammer 1	P7
Hv.kammer 2	P7
Hv.kammer 3	P7
Hv.kammer 4	P7
Pulverhåndtering	Totebin
Spray vinkel	75 grader
Dysestok, hak nr.	4

21-09-2006 08:31

1 - 2

Driftsdata

Tidspunkt	Fv. °C	Fv.r. °C	H.1 bar	H.2 bar	Homo. %	D.tryk bar	Konc. fl. kg/h	CO2 kg/h	Indg. m³/h	Indg. °C	Afg. °C	VF1-2 °C	VF1 m³/h	VF2 m³/h	VF3 °C	VF3 m³/h	VF4 °C
20-09-2006 11:28:12	74.8	75.6	90.4	20.0	79.5	211.1	3830.7	1.0	16391	187.5	65.9	50.2	1923.6	2489.8	45.2	2473.8	45.1
20-09-2006 13:26:40	75.0	75.6	90.0	19.8	80.3	215.9	3864.3	1.0	16375	187.1	66.0	50.0	1928.4	2478.6	45.0	2521.9	44.9
20-09-2006 15:38:27	75.3	75.6	90.0	20.2	79.2	211.5	3811.5	1.0	17178	185.2	65.9	50.3	1929.3	2493.0	45.3	2523.5	45.1
20-09-2006 17:19:45	75.4	75.7	90.4	20.2	78.9	213.2	3792.2	1.0	17400	185.0	65.9	49.9	1913.0	2459.4	45.1	2507.4	44.9
20-09-2006 19:20:10	75.0	75.6	90.0	20.2	79.7	221.7	3825.9	1.0	16791	184.9	66.2	49.8	1903.4	2531.5	44.9	2473.8	44.9
20-09-2006 21:58:13	75.4	76.0	90.2	19.8	79.8	229.6	3829.1	1.0	17240	185.2	65.9	50.1	1904.3	2504.2	44.9	2483.4	45.0
20-09-2006 23:57:39	75.0	75.7	90.0	20.0	79.1	234.2	3789.0	1.0	17320	184.9	65.9	49.9	1881.3	2512.2	44.9	2481.0	44.9
21-09-2006 01:56:05	74.9	75.7	90.0	20.0	80.3	246.3	3845.1	1.0	17400	185.3	66.0	50.0	1920.7	2501.0	45.1	2526.7	44.9
21-09-2006 03:56:32	75.2	75.6	89.8	20.0	80.2	252.1	3835.5	1.0	17144	184.7	65.8	50.1	1892.8	2509.0	44.8	2534.7	45.0
Tidspunkt	VF4 m³/h	SFB °C	SFB a. °C	SFB n. °C	SFB m³/h	Lecit. kg/h	Fedt %	Protein %	Vand %	Sedi. %	Wetta. sek.	Rumf. m³/100g	Sinkers	Ude temp. °C	Ude fugt %	Glas	Init.
20-09-2006 11:28:12	2395.5	100.0	58.8	60.2	8243.1	10.0	28.5	24.8	3.2	A	3.0	242.0	0	16.0	74.2	Y	BJ
20-09-2006 13:26:40	2405.1	100.7	59.1	60.6	8132.5	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	248.0	0	15.9	71.8	Y	BJ
20-09-2006 15:38:27	2413.8	100.7	59.5	60.9	8127.7	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	243.0	0	18.4	55.3	Y	TH
20-09-2006 17:19:45	2401.3	100.0	59.4	60.8	8161.4	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	245.0	0	17.7	59.7	Y	TH
20-09-2006 19:20:10	2383.0	99.8	59.4	60.9	8223.8	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	244.0	0	16.1	70.2	Y	TH
20-09-2006 21:58:13	2361.9	99.8	59.8	61.1	8199.8	10.0	28.6	24.8	3.1	A	4.0	246.0	0	14.7	79.6	Y	TH
20-09-2006 23:57:39	2362.8	99.9	60.0	61.3	8171.0	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	245.0	0	14.1	83.7	Y	SH
21-09-2006 01:56:05	2374.4	100.3	60.0	61.3	8171.0	10.0	28.6	24.8	2.9	A	4.0	242.0	0	13.7	81.9	Y	SH
21-09-2006 03:56:32	2371.5	99.8	60.0	61.3	8156.8	10.0	28.6	24.8	3.0	A	4.0	246.0	0	14.3	77.5	Y	SH

21-09-2006 08:31

2 - 2

Figur 14: Tårn-produktion, Rapporteksempel

2.6 Produktion i blandetanke

Dette afsnit er specielt for AKAFA, der bruger blandetanke i deres produktion.

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave slut-rapporter fra et oparbejdningsanlæg kaldet "Blanderiet", hvor produkter præbehandles/mixes gennem flere blandetanke. Undervejs bliver produkterne varmebehandlet og indgår tilsidst i en batch på en inddamper eller et tårn.

Blanderapport

Arla Foods



Blandetank

Tank	Starttid	Sluttid	Sidste CP	Produkt	Produkt#	Batch#	Tank[kg]	Temp
Tank 81 B	21-09-2006 04:11:58	21-09-2006 21:34:30	20-09-2006 21:44:37	Childrens Propolis Base Udg. 8		90016		26.5

Aktiviteter

Tank	Tidspunkt	Aktivitet	Bemærkning	Sidste CP
Tank 81 B	21-09-2006 04:11:58	Batch start		20-09-2006 21:44:37
Tank 81 B	21-09-2006 04:11:58	Fyldning fra VDP		20-09-2006 20:32:06
Tank 81 B	21-09-2006 11:51:47	Start mixer-logning	21-09-2006 05:18:52	
Tank 81 B	21-09-2006 12:01:09	Mixerlinje recirkulation		21-09-2006 08:40:22
Tank 81 B	21-09-2006 13:04:56	Stop mixer-logning	21-09-2006 13:04:56	
Tank 81 B	21-09-2006 13:06:47	Mixerlinje tem		21-09-2006 08:40:22
Tank 82 B	21-09-2006 13:22:32	Lot flyttet til Tank82		21-09-2006 01:11:45
Tank 82 B	21-09-2006 15:10:13	Tømming til Niro1, Tank1		21-09-2006 06:25:21
Tank 82 B	21-09-2006 21:34:30	Batch slut		21-09-2006 06:25:21

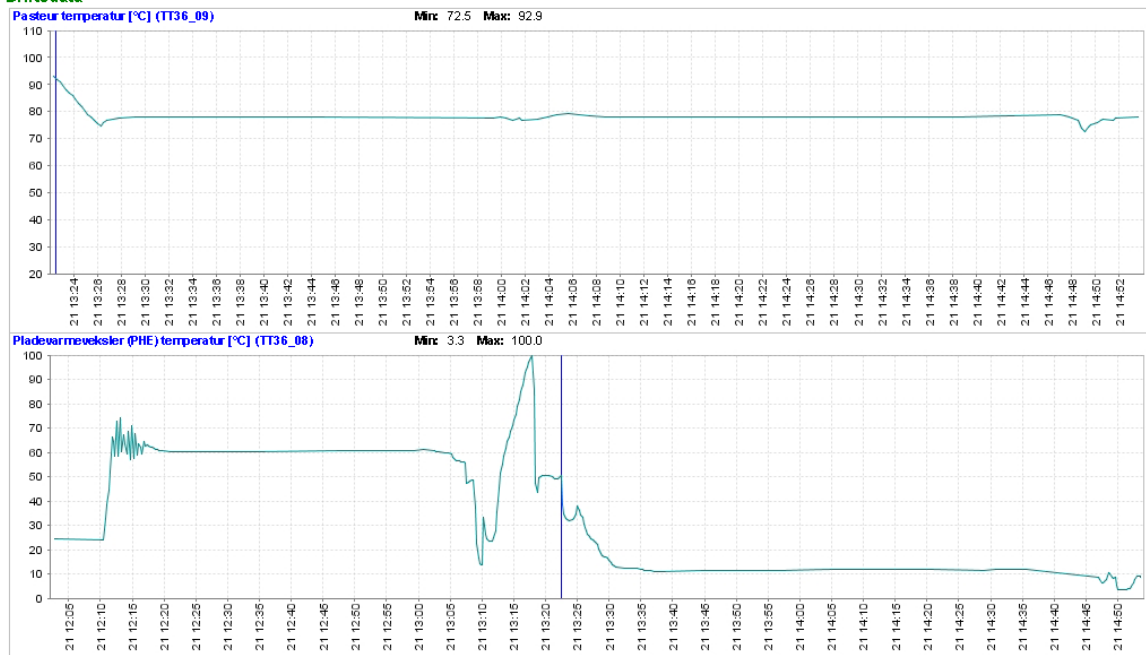
Dosering

Tank	Starttid	Doseret via	Ingrediens	Kontrolkode	Tilsat	Setp.	Manuel	Tank[kg]	Temp
Tank 81 B	21-09-2006 11:51:47	VDP inddamper	Skummetmælkskoncentrat		14165.0	14200.0 g	Y	14162	48.8
Tank 81 B	21-09-2006 12:10:43	Vejetragt1	Varolac 992 BG100	Q410633	448.0	459.1 kg	Y	14117	47.8
Tank 81 B	21-09-2006 12:12:23	Ingrediens forceret	Varolac 992 BG100		0.0	459.1 g	Y	14098	47.8
Tank 81 B	21-09-2006 12:14:47	Vejetragt2	Maltodextrin MD 1725 QS	37280-08	133.0	135.0 kg	Y	14165	48.1
Tank 81 B	21-09-2006 12:17:01	Vejetragt2	Maltodextrin MD 1725 QS	37280-08	0.0	2.0 kg	Y	14219	48.5
Tank 81 B	21-09-2006 12:17:20	Ingrediens forceret	Maltodextrin MD 1725 QS		0.0	135.0 g	Y	14220	48.6
Tank 81 B	21-09-2006 12:24:23	Vædblanding	Frutafit IQ Inulin		49.1	49.1 kg	Y	14327	50.1
Tank 81 B	21-09-2006 12:27:26	Vædblanding	Propolis Sirup (4,3% Propolis + 60% Fruc)		15.9	15.9 kg	Y	14439	50.5
Tank 81 B	21-09-2006 12:33:08	Vædblanding	Calciumcarbonat (CaCO ₃ E170)		49.5	49.5 kg	Y	14513	51.4
Tank 81 B	21-09-2006 12:39:18	Vædblanding	Trimagnesium Phosphat Pentahydrat		28.0	28.1 kg	Y	14695	52.2
Tank 81 B	21-09-2006 12:45:18	Vædblanding	Kaliumdihydrogenfosfat (KH ₂ PO ₄)		21.9	21.9 kg	Y	14844	53.0
Tank 81 B	21-09-2006 12:48:28	Vædblanding	Ferric(III)Pyrophosphat E14-4		3.9	3.9 kg	Y	14935	53.4
Tank 81 B	21-09-2006 12:50:39	Vædblanding	Kobbergluconat		306.0	306.3 g	Y	14967	53.7
Tank 81 B	21-09-2006 12:52:39	Vædblanding	Zinksulfat (ZnSO ₄ H ₂ O)		821.7	821.7 g	Y	14997	54.0
Tank 81 B	21-09-2006 12:56:05	Vædblanding	Vitamin Premix, DK30435		15.9	15.9 kg	Y	15012	54.3
Tank 81 B	21-09-2006 12:57:21	Vædblanding	Ascorbinsyre, C-vitamin, E-300		792.9	792.9 g	Y	15004	54.5
Tank 81 B	21-09-2006 12:59:09	Vædblanding	Dry Vitamin E 50% CWS/S		1.0	1015.1 kg	Y	15000	54.7
Tank 81 B	21-09-2006 13:00:07	Vædblanding	Dry Vitamin E 50% CWS/S		1000.0	1014.1 g	Y	15001	54.8
Tank 81 B	21-09-2006 13:00:28	Vædblanding	Dry Vitamin E 50% CWS/S		14.0	14.1 g	Y	15001	54.9
Tank 81 B	21-09-2006 13:01:35	Vædblanding	Thiamine HCL (Vit. B1) 20 Kg		52.9	52.9 g	Y	14995	55.0
Tank 81 B	21-09-2006 13:03:42	Vædblanding	Dry Vitamin D3 100 Cws/Am		78.8	78.8 g	Y	15069	55.2
Tank 81 B	21-09-2006 13:04:56	Vædblanding	Vitamin K 5%		6.3	6.3 g	Y	15161	55.3

21-09-2006 22:07

1 - 3

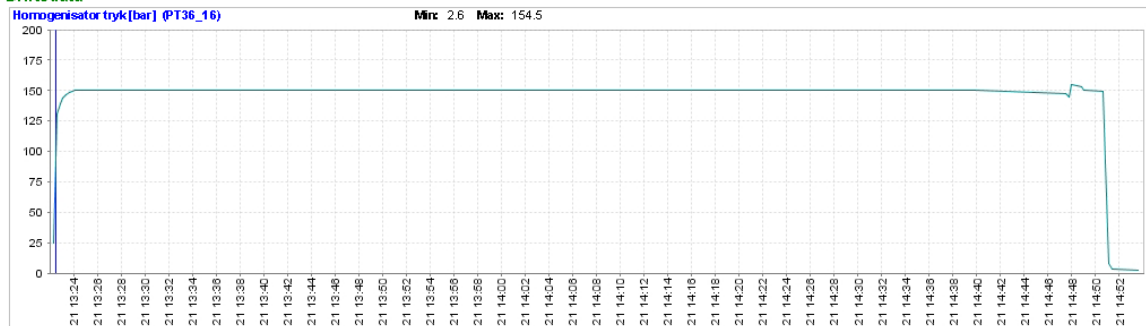
Driftsdata



21-09-2006 22:07

2 - 3

Driftsdata



21-09-2006 22:07

3 - 3

Figur 15: Blandetank-produktion, Rapporteksempel

2.7 Energiforbrug

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave rapporter af energiforbruget på et mejeri's produktionsanlæg. Der måles energiforbrug i de tre tilstande: produktion, under rengøring (cip) og under standby, hvor disse forbrug måles: Dampforbrug, Vandforbrug, Elforbrug og Gasforbrug.

Energiparametre der registreres er: måler aflæsninger, forbrug, nøgletal (forbrug/ton), normtal, pris og råvaremængde.

Sattline afleverer et energiteleggram (fra den sidste tilstand) til DACOPA, når tilstanden på et produktionsanlæg ændres.

Eksempler i dette afsnit er fra AKAFA, hvor energiforbruget på deres inddampere og tårne overvåges.

Energirapport Arla Foods



PS 1 - Normal

Tilstand	Starttid	Stoptid	[h:m]	Batch#	Produkt	Produkt#	Volume[liter]
Normal	01-10-2006 08:59:00	02-10-2006 05:15:00	20:16	6562274	28% Regular P.Std.	9506000	306076

Forbrug

Forbrugstype	Position	Startaflæsning	Slutaflæsning	Faktor	Forbrug
Dampforbrug	PS1	2828774	2832980	1.0	4206.0 kwh
Elforbrug	PS1	2520966	2524422	1.0	3456.0 kwh
Vandforbrug	PS1	58250	58256	1.0	6.0 m³

Nøgletal

Forbrugstype	Min	Max	Normtal	Nøgletal	Råvaremængde[ton]
Dampforbrug	0.0	14.5	14.0	13.740 kwh / ton	306.114
Elforbrug	0.0	18.5	18.0	11.290 kwh / ton	306.112
Vandforbrug	0.0	0.6	0.5	0.020 m³ / ton	300.000

Pris

Forbrugstype	Pris
Dampforbrug	5.38 kr / ton
Elforbrug	5.08 kr / ton
Vandforbrug	0.08 kr / ton

Bemærkninger

SET

03-10-2006 01:22

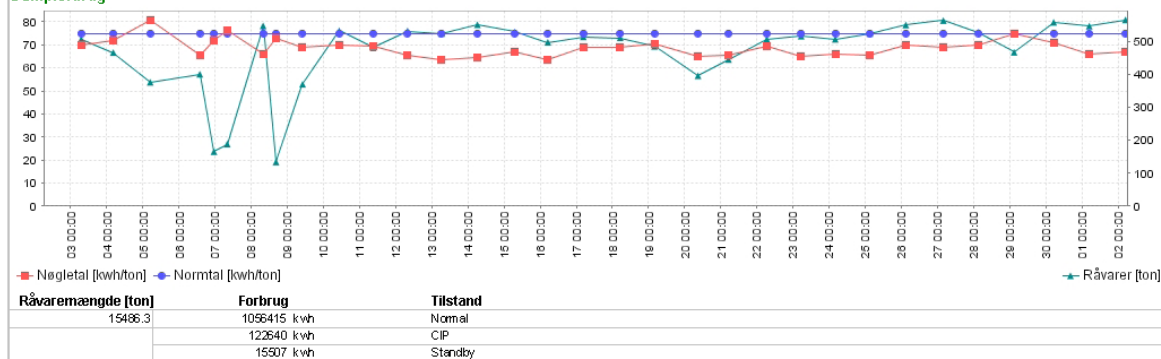
1 - 1

Figur 16: Energiforbrug fra én produktion, Rapporteksempel

Periode: 02-09-2006 06:00:00 02-10-2006 06:00:00

Spray4

Dampforbrug

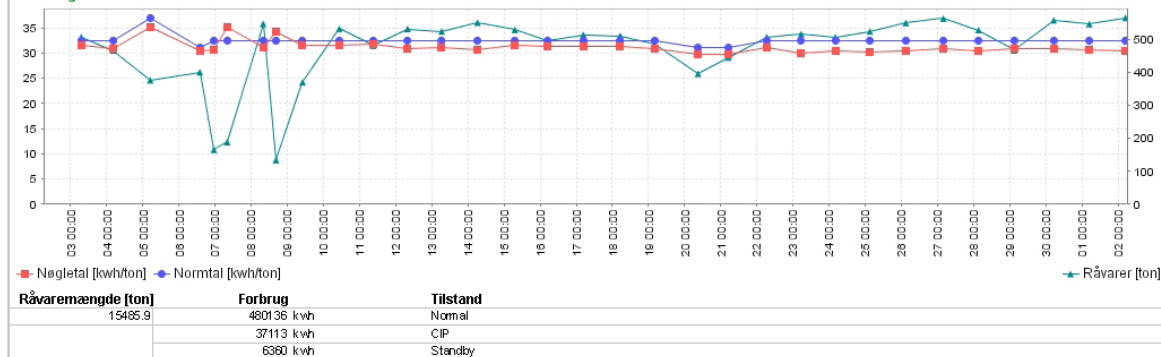


03-10-2006 01:27

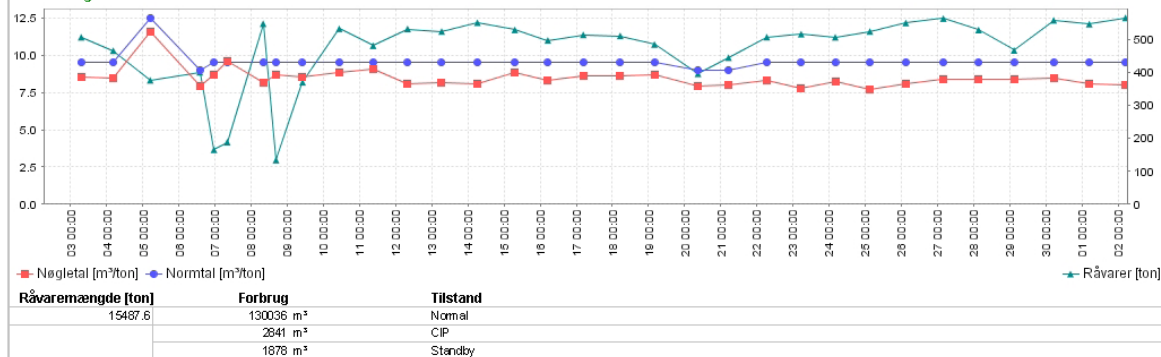
1 - 3

Spray4

Elforbrug

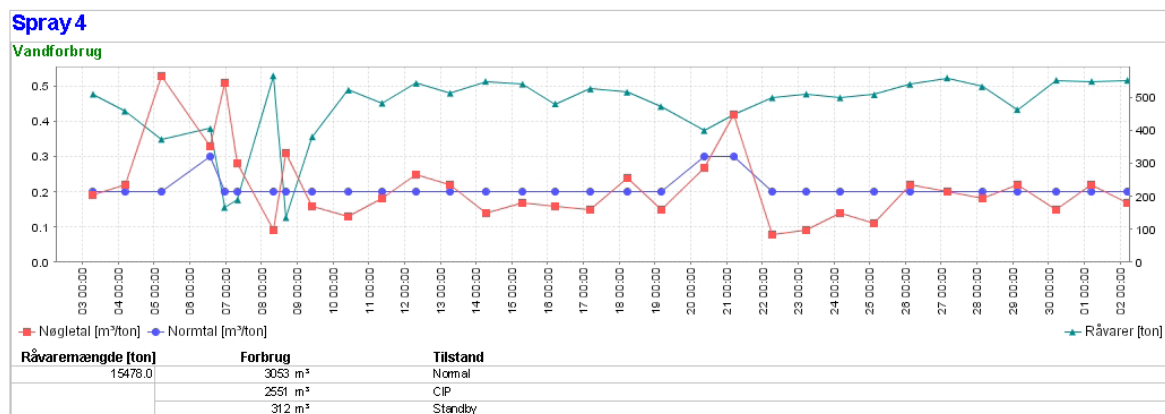


Gasforbrug



03-10-2006 01:27

2 - 3



03-10-2006 01:27

3 - 3

Figur 17: Energiforbrugs-information over en måned fra ét anlæg, Rapporteksempel

2.8 Energiproduktion

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave rapporter af energiproduktion fra en fabriks kraftvarmeanlæg. Hos AKAFA måles der på energiproduktion, energiforbrug og fødevandsforbrug i kraftvarmeanlægget. Alle måleværdier afleveres til DACOPA via FactoryTalk. Det er Dansk Styringsteknik, der har implementeret denne Rockwell-løsning.

Periode: 28-12-2007 06:00:01 04-01-2008 06:00:00

Produktion og forbrug, kraftvarmeværk

Energiproduktion		El turb.	Damp turb.	Damp prod.	Damp tot.	El tot.
Starttid	Sluttid	mwh	t	t	t	mwh
28-12 06:00	29-12 06:00	97.4	271.4	67.6	339.0	97.4
29-12 06:00	30-12 06:00	110.4	301.4	50.8	352.2	110.4
30-12 06:00	31-12 06:00	114.2	309.4	49.5	358.8	114.2
31-12 06:00	01-01 06:00	116.0	313.2	54.8	368.0	116.0
01-01 06:00	02-01 06:00	114.7	308.9	53.6	362.6	114.7
02-01 06:00	03-01 06:00	115.5	312.2	52.9	365.1	115.5
03-01 06:00	04-01 06:00	114.8	308.9	19.0	327.9	114.8
Max		116.0	313.2	67.6	368.0	116.0
Sum		783	2125	348	2474	783

Energiforbrug		Gas turb.	Fjernvarme	Gas, Kedel1	Gas, Kedel2	Gas tot.	Gas-El	Gas-Damp
Starttid	Sluttid	Nm³	mwh	Nm³	Nm³	Nm³	Nm³	Nm³
28-12 06:00	29-12 06:00	32540.6	38.4	4836.5	5.2	37382.3	13.6	37368.7
29-12 06:00	30-12 06:00	36347.8	45.8	3531.3	4.4	39883.6	15.4	39868.1
30-12 06:00	31-12 06:00	37464.7	51.9	3776.0	7.3	41248.0	16.0	41232.1
31-12 06:00	01-01 06:00	38062.8	54.9	4177.7	11.0	42251.4	16.2	42235.2
01-01 06:00	02-01 06:00	37624.3	53.8	3917.8	14.9	41557.0	16.0	41540.9
02-01 06:00	03-01 06:00	37929.8	52.7	3917.5	12.8	41860.1	16.2	41843.9
03-01 06:00	04-01 06:00	37754.1	58.8	1476.1	17.7	39247.9	16.1	39231.9
Max		38062.8	58.8	4836.5	17.7	42251.4	16.2	42235.2
Sum		257724	356	25633	73	283430	110	283321

Fødevand		Vand turb.	Vand, Kedel1	Vand, Kedel2
Starttid	Sluttid	t	t	t
28-12 06:00	29-12 06:00	241.4	87.6	144.0
29-12 06:00	30-12 06:00	273.5	70.7	137.7
30-12 06:00	31-12 06:00	280.6	74.3	134.9
31-12 06:00	01-01 06:00	284.0	77.2	135.6
01-01 06:00	02-01 06:00	280.6	79.3	132.5
02-01 06:00	03-01 06:00	282.8	80.7	132.9
03-01 06:00	04-01 06:00	279.9	24.6	181.7
Max		284.0	87.6	181.7
Sum		1923	494	999

05-01-2008 02:05 Dacopa

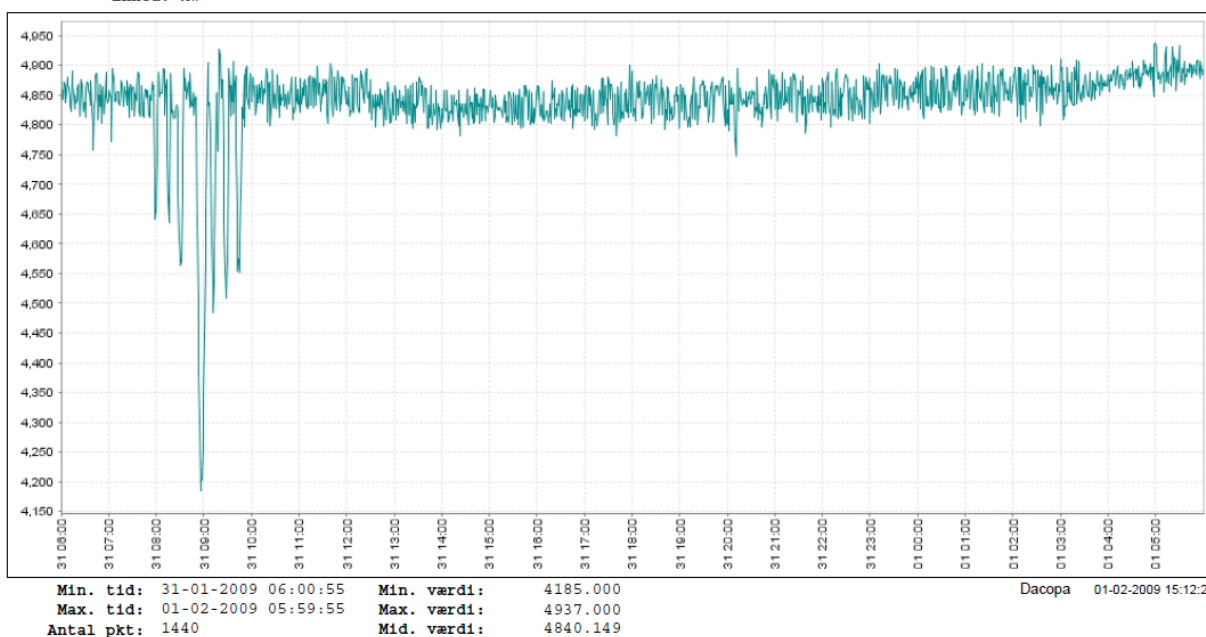
1 - 2

Figur 18: Produktion- og forbrug i Kraftvarmeværket, Rapporteksempel for en uge

El produktion turbine

Periode: 31-01-2009 06:00:00 01-02-2009 06:00:00

Anlæg: Kraftvarmeværk
Anlægsdel: Kraftvarmeværk
Alias:
Tagnavn: DATA_RAP_02
Beskrivelse: El produktion turbine
Enhed: kw



Figur 19: El-produktion over et døgn i Kraftvarmeværket, Rapporteksempel

2.9 Lagerbeholdning

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave rapporter af lagerbeholdningen fra et lager.

Hos AKAFA måles der real-time på beholdningen i deres pulversiloer (færdigvarer).

Alle måleværdier afleveres til DACOPA via FactoryTalk. Det er Dansk Styringsteknik, der har implementeret denne Rockwell-løsning.

Tidsperiode for data

Start: 20-05-2008 06:00:00
Slut: 21-05-2008 06:00:00 Slut=nu

Dacopa 2.16, 21-05-2008
plbn@dacopa_server

Arla
ARLA FOODS
AKAFA

Linie Tank Tanksøgning Olielager Blander Inddamper Tårn Energi Kraftvarme Pulversilo Miljø CIP Procesmåling Admin/Dok

Pulversilo

Sidste pulversilo-registreringer <= sluttidspunkt:

Silo:	Tidspunkt:	Produktnavn:	Materiale#:	Mængde:	Enhed:	Sidste batch#:	Sidste status:
Pulversilo 10	20-05-2008 22:23:21			0.500	ton	6081630	Tom
Pulversilo 11	14-05-2008 03:29:50	28% Regular P.Std.	9506000	0.100	ton	6081134	Normal
Pulversilo 12	20-05-2008 01:26:21	28% Instant P.Std.	9606502	0.000	ton	6581121	Normal
Pulversilo 13	19-05-2008 07:52:51	28% Instant P.Std.	9606502	0.000	ton		Normal
Pulversilo 14				0.100	ton	6582136	Tom
Pulversilo 15			9506000	0.000	ton	6582135	Normal
Pulversilo 16				0.200	ton	6583540	Tom
Pulversilo 23	20-05-2008 08:35:51	26% Instant P.Std.	9604502	0.100	ton	6582141	Normal
Pulversilo 31	20-05-2008 14:39:11			0.000	ton	6582140	Tom
Pulversilo 32	20-05-2008 07:09:11	26% Regular P.Std. U/Vit.	9000834	0.000	ton	6583141	Normal
Pulversilo 33	21-05-2008 01:55:21			0.000	ton	6583133	Tom
Pulversilo 41	17-05-2008 08:01:31	28% Instant P.Std.	9606502	0.000	ton	6584138	Normal
Pulversilo 42	13-05-2008 09:13:40	28% Instant P.Std.	9606502	0.000	ton	6584134	Normal
Pulversilo 43	18-05-2008 13:04:21	28% Instant P.Std.	9606502	0.030	ton		Normal

Record: 4/14 ... <OSC>

Figur 20: Skærmeksempel fra pulversilo siden

Pulversilo dags-rapport

Arla Foods, Akafa, 4671



Tidspunkt: 14-06-2008 21:00:00

Pulversilo 10					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
14-06-2008 15:58:53	5-8% Kæmemælk	9000788	11.50 ton	6081165	-
Historie					
13-06-2008 14:26:13	6081165	13-06-2008 14:26:13	-		
07-06-2008 12:46:04	6081159	11-06-2008 12:38:34	Tom		
Pulversilo 11					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
14-06-2008 09:23:33			0.10 ton	6581136	Tom
Historie					
26-05-2008 09:22:42	6581136	13-06-2008 05:39:33	Tom		
Pulversilo 12					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
12-06-2008 16:57:34	28% Regular P.Std	9506000	0.00 ton	6581121	-
Historie					
30-04-2008 10:09:48	6581121	11-06-2008 05:48:34	-		
30-04-2008 10:09:48	6581121	23-05-2008 07:35:32	Tom		
Pulversilo 13					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
12-06-2008 16:11:44			0.00 ton	6581163	Tom
Historie					
11-06-2008 15:37:54	6581163	12-06-2008 16:11:44	Tom		
Pulversilo 14					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
13-06-2008 07:45:33			0.00 ton	6581164	Tom
Historie					
12-06-2008 14:03:34	6581164	13-06-2008 07:45:33	Tom		
Pulversilo 21					
Tidspunkt	Produktnavn	Materiale#	Mængde	Batch#	Status
13-06-2008 04:55:45			0.00 ton	6583159	Tom
Historie					
07-06-2008 08:53:24	6583159	13-06-2008 04:53:45	Tom		

14-06-2008 21:53 Dacopa

1 - 3

Figur 21: Pulversilobeholdning, Eksempel døgnrapport

2.10 Miljødata

I DACOPA er det muligt at overvåge og lave rapporter af miljøparametre på et mejeri.

Der kan registreres miljøparametre ang. forbrug (råvand) og udledning (spildevand og kondensatvand).

Derudover kan der opsamles procesværdimålinger med information om organiske partikelmålinger, som COD- og TOC- eller Turbiditets-værdier.

Periode: 09-08-2006 07:00:01 16-08-2006 07:00:00

Forbrug

Råvand		Fløden	VDP	PS1	Totebin Vask	Tårn CIP	Vådskere	Vådblander	Total Spr1+2	Spray3	Genoplæs.	Spray4
Starttid	Sluttid	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³
09-08 07:00	10-08 07:00	31.0	42.8	41.4	51.7	42.4	34.3	0.0	212.6	61.4	9.3	74.1
10-08 07:00	11-08 07:00	56.0	43.7	25.0	42.8	0.0	26.4	0.0	137.9	100.3	10.3	88.1
11-08 07:00	12-08 07:00	1.0	56.6	55.8	157.0	0.0	19.0	0.0	288.4	80.2	20.0	71.2
12-08 07:00	13-08 07:00	0.0	41.4	43.6	139.8	52.3	26.9	0.0	304.0	40.5	20.0	59.3
13-08 07:00	14-08 07:00	10.0	66.4	22.4	35.7	0.0	20.9	0.0	145.4	79.2	23.6	66.0
14-08 07:00	15-08 07:00	51.0	69.6	25.5	34.2	0.0	23.1	0.0	152.4	46.3	21.3	67.8
15-08 07:00	16-08 07:00	20.0	45.7	30.8	53.7	0.0	18.0	0.0	148.2	129.4	12.3	62.6
Sum		169	366	246	515	95	169	0	1389	537	117	489

Råvand		Kondensator	Nano anleg	Indvejning	Vaskehal	Kond. Vask	Olkefilter	Diff.	Oppumpet	Oppumpet P1	Oppumpet P2	Oppumpet P3
Starttid	Sluttid	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³
09-08 07:00	10-08 07:00	184.0	6.0	55.0	11.6	7.9	6.6	197.3	849.0	174.0	182.0	351.0
10-08 07:00	11-08 07:00	89.0	15.0	53.2	4.1	7.8	6.4	94.6	655.0	134.0	111.0	290.0
11-08 07:00	12-08 07:00	63.0	10.0	53.6	4.8	11.9	6.4	108.5	707.0	137.0	159.0	290.0
12-08 07:00	13-08 07:00	64.0	22.0	57.7	3.8	11.6	6.5	151.0	729.0	135.0	171.0	297.0
13-08 07:00	14-08 07:00	233.0	7.0	71.6	3.8	9.3	6.3	130.0	776.0	166.0	140.0	335.0
14-08 07:00	15-08 07:00	184.0	6.0	56.3	4.9	12.8	6.3	111.7	688.0	142.0	123.0	300.0
15-08 07:00	16-08 07:00	206.0	11.0	49.4	6.6	5.9	6.3	139.2	791.0	160.0	166.0	331.0
Sum		1003	77	397	40	67	45	932	5195	1048	1052	2194

Råvand		Oppumpet P4	Diff. Opp.
Starttid	Sluttid	m³	m³
09-08 07:00	10-08 07:00	119.0	23.0
10-08 07:00	11-08 07:00	101.0	19.0
11-08 07:00	12-08 07:00	102.0	19.0
12-08 07:00	13-08 07:00	103.0	23.0
13-08 07:00	14-08 07:00	116.0	19.0
14-08 07:00	15-08 07:00	106.0	18.0
15-08 07:00	16-08 07:00	113.0	21.0
Sum		759	142

16-08-2006 09:39

1 - 2

Udledning

Spildevand		Fløden	Spray1+2	Spray3	Spray4	Indvejning	Ventilluk.	Ventilluk.	Vaskehal	Regnvand	Diff.	Til Renseanl.
Starttid	Sluttid	m³	m³	m³	m³	m³	antal	min	m³	m³	m³	m³
09-08 07:00	10-08 07:00	24.8	107.3	46.2	43.5	55.0	1	12	19.5	7.9	257.8	562.0
10-08 07:00	11-08 07:00	58.5	52.5	65.7	57.6	53.2	1	13	11.9	2.0	236.4	538.0
11-08 07:00	12-08 07:00	19.6	241.9	54.0	36.8	53.6	0	0	16.7	60.6	133.7	617.0
12-08 07:00	13-08 07:00	21.5	293.0	57.7	35.7	57.7	1	2	15.4	65.9	272.0	819.0
13-08 07:00	14-08 07:00	10.9	27.2	57.8	122.8	71.6	1	2	13.1	13.8	369.6	687.0
14-08 07:00	15-08 07:00	91.9	93.3	97.7	59.8	56.3	0	0	17.7	143.0	120.2	680.0
15-08 07:00	16-08 07:00	71.8	81.5	147.3	42.6	49.4	0	0	12.5	140.4	345.7	891.0
Sum		299	897	526	399	397	4	29	107	434	1735	4794

Kondensatvand		Vdp/PS1	PS1 Vac.P.	Spray3 Indd.1	Spray3 Indd.2	Spray4
Starttid	Sluttid	m³	m³	m³	m³	m³
09-08 07:00	10-08 07:00	270.6	26.5	14.9	27.6	586.4
10-08 07:00	11-08 07:00	371.7	51.3	39.6	49.6	499.3
11-08 07:00	12-08 07:00	372.6	60.4	39.3	90.9	474.5
12-08 07:00	13-08 07:00	228.0	14.3	37.5	61.4	460.5
13-08 07:00	14-08 07:00	362.4	68.9	39.4	66.0	460.5
14-08 07:00	15-08 07:00	267.3	65.3	39.2	50.1	533.1
15-08 07:00	16-08 07:00	317.9	69.1	24.4	73.1	609.4
Sum		2191	356	234	419	3624

16-08-2006 09:39

2 - 2

Figur 22: Miljødata over en uge, Rapporteksempel

2.11 Rengøringsdata

I DACOPA er det muligt at lave rapporter af rengøringsinformation fra tanke, anlæg eller tankbiler. Disse data er knyttet til resten af DACOPA's model via anlægs-numre eller vogn/tur-numre.

CIP rapport, Vaskehal

Arla Foods

Periode: 22-05-2006 06:00:00 29-05-2006 06:00:00



Direkte transport

Vogn#	Starttid	Sluttid	h:m	Linie	Recept	Resultat	Mid.Fremløb bar	Mid.Temp °C	Syretid h:m:s
3333	24-05 12:46	24-05 12:46	00:00	L722	Lang	Afbrudt	2,2	68,2	
3333	24-05 14:03	24-05 14:03	00:00	L723	Lang	Afbrudt	2,1	68,5	
3333	24-05 14:13	24-05 14:41	00:27	L722	Lang	Ren	2,2	69,4	00:19:52
6070	22-05 15:07	22-05 15:39	00:31	L723	Lang	Ren	2,1	68,9	00:19:58
6070	23-05 14:55	23-05 15:24	00:28	L723	Lang	Ren	2,1	69,8	00:17:10
6070	24-05 15:34	24-05 16:00	00:26	L723	Lang	Ren	2,1	70,0	00:16:55
6070	25-05 15:27	25-05 15:52	00:25	L722	Lang	Ren	2,2	71,3	00:17:10
6070	26-05 15:13	26-05 15:40	00:27	L722	Lang	Ren	2,2	68,1	00:18:40
6070	27-05 14:34	27-05 15:06	00:31	L721	Kort	Ren	1,5	69,4	00:23:14
6070	28-05 14:58	28-05 15:25	00:26	L723	Lang	Ren	2,1	70,6	00:17:18
6329	22-05 20:20	22-05 20:54	00:34	L721	Lang	Ren	2,1	70,6	00:17:31
6329	23-05 17:18	23-05 17:43	00:25	L723	Lang	Ren	2,1	70,8	00:16:37
6329	25-05 04:34	25-05 04:36	00:02	L721	Lang	Afbrudt	0,9	71,1	
6329	25-05 16:54	25-05 17:20	00:25	L722	Lang	Ren	2,2	70,6	00:17:13
6329	26-05 20:16	26-05 20:50	00:33	L724	Lang	Ren	2,1	67,5	00:23:37
6329	27-05 17:01	27-05 17:26	00:24	L721	Lang	Ren	2,1	72,6	00:15:48
6329	28-05 17:19	28-05 17:46	00:26	L723	Lang	Ren	2,1	71,1	00:17:01
6331	23-05 03:44	23-05 04:18	00:33	L721	Kort	Ren	2,1	70,5	00:16:50
6331	24-05 04:01	24-05 04:31	00:29	L721	Lang	Ren	2,1	68,6	00:22:10
6331	25-05 04:49	25-05 05:16	00:26	L724	Lang	Ren	2,1	69,0	00:17:02
6331	26-05 04:58	26-05 05:26	00:28	L724	Lang	Ren	2,1	69,1	00:18:15
6331	27-05 04:22	27-05 04:48	00:26	L723	Lang	Ren	2,1	69,7	00:16:43
6331	28-05 04:11	28-05 04:37	00:25	L723	Lang	Ren	2,1	72,7	00:15:57
6331	29-05 04:14	29-05 04:41	00:26	L721	Lang	Ren	2,1	70,3	00:18:01
6333	23-05 03:39	23-05 04:07	00:27	L722	Lang	Ren	2,2	70,1	00:17:11
6333	24-05 04:44	24-05 05:07	00:23	L721	Lang	Ren	2,1	69,9	00:15:57
6333	25-05 04:08	25-05 04:34	00:25	L722	Lang	Ren	2,2	71,8	00:17:30
6333	26-05 04:14	26-05 04:37	00:23	L722	Lang	Ren	2,2	70,1	00:15:02
6333	27-05 04:32	27-05 04:58	00:26	L724	Lang	Ren	2,1	70,2	00:17:08
6333	28-05 04:53	28-05 05:20	00:26	L724	Lang	Ren	2,1	70,1	00:17:04
6333	29-05 04:07	29-05 04:34	00:26	L722	Lang	Ren	2,2	68,2	00:18:15
6336	22-05 16:48	22-05 17:14	00:26	L722	Lang	Ren	2,2	71,1	00:15:44
6336	23-05 16:59	23-05 17:22	00:22	L722	Lang	Ren	2,2	71,4	00:15:11
6336	24-05 16:05	24-05 16:32	00:26	L722	Lang	Ren	2,2	69,8	00:17:21
6336	25-05 16:27	25-05 16:55	00:28	L723	Lang	Ren	2,1	68,1	00:19:04
6336	26-05 14:19	26-05 14:43	00:24	L724	Lang	Ren	2,1	71,3	00:14:37
6336	27-05 14:21	27-05 14:48	00:27	L723	Lang	Ren	2,1	66,1	00:17:49
6336	28-05 16:09	28-05 16:35	00:25	L722	Lang	Ren	2,2	69,7	00:17:01
6337	23-05 04:01	23-05 04:31	00:29	L723	Lang	Ren	2,1	71,4	00:17:40
6337	24-05 03:58	24-05 04:30	00:31	L722	Lang	Ren	2,2	68,2	00:24:27
6337	25-05 05:14	25-05 05:39	00:24	L722	Lang	Ren	2,2	73,1	00:16:15
6337	26-05 04:50	26-05 05:17	00:27	L723	Lang	Ren	2,1	67,1	00:17:55

30-05-2006 22:18

1 - 4

Figur 23: Rengøring af tankbiler, Rapporteksempl

2.12 Administration og dokumentation

I DACOPA er det muligt at udføre administrative opgaver, hvis man har fået tildelt de rigtige rettigheder. Desuden har alle adgang til dokumentation (brugermanualer mv.), der hører til DACOPA.

The screenshot displays the DACOPA 2.08 software interface. At the top, there is a menu bar with 'File' and 'Edit'. Below it, a status bar shows 'Dacopa' and a version/date string 'Dacopa 2.08, 26-01-2006' along with the email 'pbn@dacopa_server'. The Arla logo is visible in the top right corner. The main interface is divided into two main sections: 'System administration' and 'Dokumentation'. The 'System administration' section contains five buttons: 'Brugeradministration', 'Målepunktsdefinitioner (rapport)', 'Produktdefinitioner (rapport)', 'Antal datotelegrammer i perioden (rapport)', and 'Logbeskeder i perioden (rapport)'. The 'Dokumentation' section contains two buttons: 'Autogenerede rapporter (arkiv)' and 'Dacopa dokumentation'. A navigation bar at the top of the main content area includes tabs for 'Linie', 'Tank', 'Tanksøgning', 'Olielager', 'Blander', 'Inddamper', 'Tåm', 'Energi', 'Miljø', 'Procesmåling', and 'Admin/Dok', with 'Admin/Dok' currently selected. At the bottom, a status bar shows 'Record: 1/1' and '<OSC>'.

Figur 24: Administration og dokumentation, Faneblad

2.12.1 Administrationsrapporter

Som administrator har man bl.a. mulighed for at få en lograpport, hvor man kan se fejl og advarsler fra dataopsamlingen i DACOPA.

Dacopa logbeskeder



Periode: 29-09-2006 06:00:00 06-10-2006 06:00:00

Fejltype	Telegramtype	Tidspunkt	Besked	Filnavn
Warning	Standardtank	06-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_009116.txt
Warning	Standardtank	06-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_009121.txt
Error	Energi	05-10-2006 15:07:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Steril_000270.txt
Error	Energi	05-10-2006 09:25:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_002932.txt
Error	Energi	05-10-2006 07:56:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_000319.txt
Error	Energi	05-10-2006 07:37:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_001206.txt
Warning	Standardtank	05-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_009097.txt
Warning	Standardtank	05-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001632.txt
New	Standardtank	05-10-2006 05:34:51	Product: 26% INSTANT AL, 99 added	LineReport_002347.txt
Error	Energi	04-10-2006 15:13:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Steril_000268.txt
Error	Proces	04-10-2006 10:03:00	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	FIRCA4703_213_004096.txt
Error	Proces	04-10-2006 09:46:06	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	FIRCA2709_203_006091.txt
Error	Proces	04-10-2006 09:44:55	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	TIRCA2705_203_009631.txt
Error	Proces	04-10-2006 09:40:17	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	FIRCA4705_213_004454.txt
Error	Proces	04-10-2006 09:37:53	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	TIRCA47_11_211_004406.txt
Warning	Standardtank	04-10-2006 08:06:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001606.txt
Error	Energi	04-10-2006 07:11:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_001202.txt
Warning	Standardtank	04-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001600.txt
Error	Energi	04-10-2006 05:58:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_001200.txt
Error	Proces	03-10-2006 18:10:13	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	TIRCA4711_213_000793.txt
Error	Energi	03-10-2006 14:57:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Steril_000266.txt
Error	Energi	03-10-2006 11:17:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_001196.txt
Error	Proces	03-10-2006 08:17:26	dcp.interp_process_mesg0, data has already been stored	VL32_03_211_001739.txt
Warning	Standardtank	03-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_009065.txt
Error	Energi	02-10-2006 23:56:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	V&P_000895.txt
Warning	Tårn	02-10-2006 21:15:55	dcp.interp_tower_mesg90, Production time length <= 60 sec, batch 6063775 at 212 deleted	Tårn_212_005845.txt
Warning	Tårn	02-10-2006 21:15:52	dcp.interp_tower_mesg10, Batch 6063273 tværgåkket	Tårn_212_005842.txt
Error	Tårn	02-10-2006 21:15:46	dcp.interp_tower_mesg90, ORA-20800: Tower batch: 6063275 not found	Tårn_212_005841.txt
Error	Tårn	02-10-2006 21:01:04	dcp.interp_tower_mesg30, ORA-20800: Tower batch: 6063275 not found	Tårn_212_005839.txt
Error	Tårn	02-10-2006 19:04:17	dcp.interp_tower_mesg30, ORA-20800: Tower batch: 6063275 not found	Tårn_212_005838.txt
Warning	Standardtank	02-10-2006 18:05:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001658.txt
Error	Tårn	02-10-2006 17:03:28	dcp.interp_tower_mesg30, ORA-20800: Tower batch: 6063275 not found	Tårn_212_005837.txt
Error	Energi	02-10-2006 15:45:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Steril_000264.txt
Warning	Standardtank	02-10-2006 12:12:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001549.txt
Error	Energi	02-10-2006 09:04:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_001182.txt
Error	Energi	02-10-2006 08:51:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	Spray_002919.txt
Error	Tårn	02-10-2006 08:39:02	dcp.interp_tower_mesg20, ORA-20800: Tower batch: 6063275 not found	Tårn_212_005840.txt
Warning	Standardtank	02-10-2006 06:00:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_009028.txt
Warning	Energi	01-10-2006 23:12:00	Total råvare mængde: 1 [liter] < grænseværdi: 500 [liter]	V&P_000889.txt
Warning	Energi	01-10-2006 23:12:00	Nøgletal: (12593.75) > grænseværdi: (9999.00) for VANDFORBRUG [m³], nøgleværdier(0.00, 0.70, 0.60, 12593.75) og pris [per ton](50123.13) blev ikke lagret i databasen	V&P_000889.txt
Warning	Standardtank	01-10-2006 19:32:00	dcp.interp_std_tank_mesg0, data has already been stored, updating instead	TankReport_001524.txt
Error	Energi	01-10-2006 12:28:00	dcp.interp_energy_mesg10, ORA-20800: Production time length <= 60 sec	V&P_000888.txt

06-10-2006 12:24

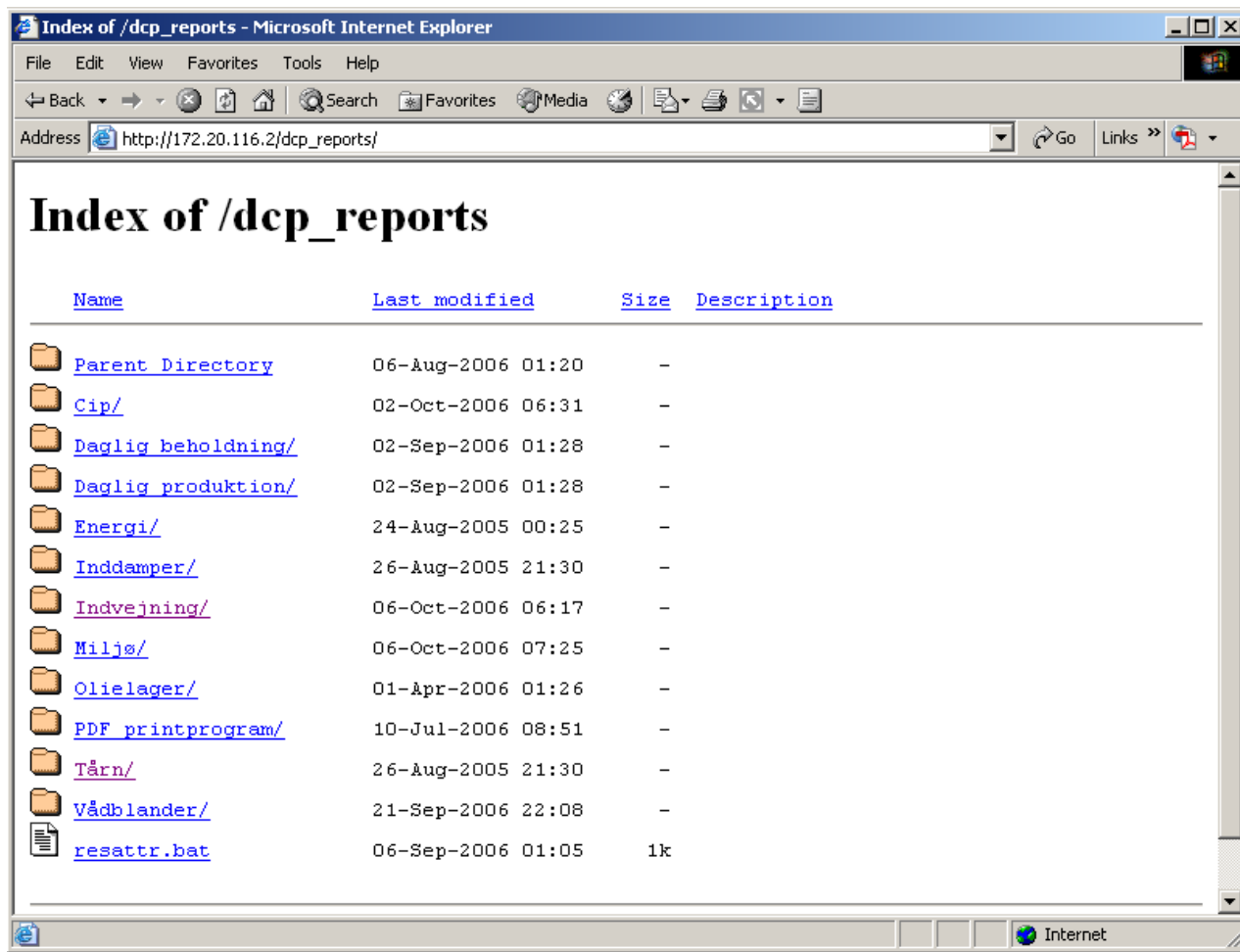
1 - 2

Figur 25: Logbeskeder, Rapporteksempel

Derudover har man mulighed for at lave rapporter over produkter, målepunkter mv. defineret i DACOPA.

2.12.2 Rapportarkiv

Rapporter der autogenereres (for email eller print) gemmes i et arkiv og man kan hente dem senere, hvis der skulle være behov for det.



Figur 26: Rapportarkiv, Webdialog

2.12.3 Brugeradministration

Brugere er defineret lokalt i DACOPA, men kan også hentes fra en central LDAP-server. Brugerne er opdelt i tre grupper:

- Administrator
Kan addere/ændre/slette andre brugere.
- Bruger
Normal bruger af DACOPA.
- Gæst
Kan kun se data fra tildelte områder.

Brugere kan tilknyttes produktionsanlæg og på den måde modtage rapporter, advarselsmails mv. fra det tilknyttede anlæg.

Fornavn	Efternavn	Brugertype	Telefonnr.	Emailadr.	SendEmail	Aktiv	Username	Password	Oprettet
Anders	Andersen	Administrator	45 55 1234	and@andersen.dk	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Christen	Christensen	Administrator	45 55 2345	chr@christensen.com	Nej	Ja	chr	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Bruger	45 55 3456	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	23-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 4567	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	24-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 5678	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 6789	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 7890	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 8901	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 9012	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Administrator	45 55 0123	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	21-01-2006
Anders	Andersen	Bruger	45 55 1234	and@andersen.com	Nej	Ja	and	XXXXXXXX	22-01-2006

Brugeren er tilknyttet følgende anlæg:

- Indvejning
- Miljø
- Olielager
- Roller
- Spray 1
- Spray 2
- Spray 3
- Spray 4
- Sterilfløde
- Vådblenderi

Andre anlæg:

Bruger rapport ...

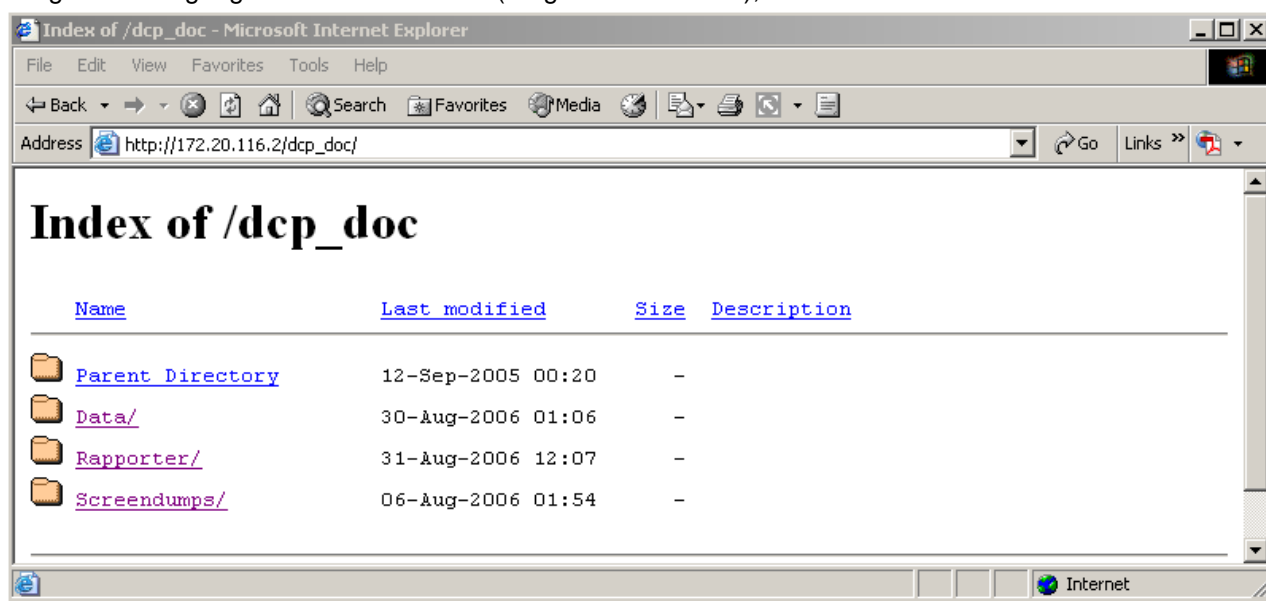
Brug Ctrl+k for en liste af tilgængelige kommandoer.

Gem og Luk Fortryd og Luk

Figur 27: Brugeradministration, Webdialog

2.12.4 Dokumentation

Brugere har adgang til alt dokumentation (brugermanualer mv.), der hører til DACOPA.



Figur 28: Dokumentation, Webdialog

3 Databasen

3.1 Datamodellen

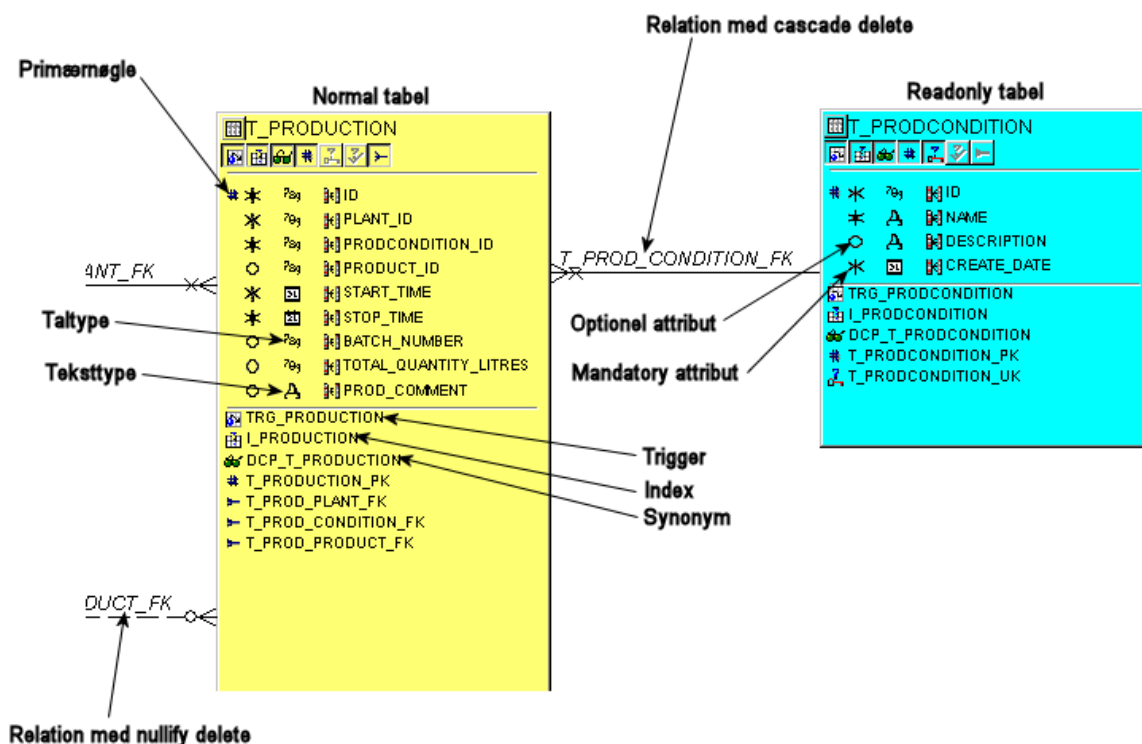
DACOPA's vigtigste del er databasen og dens datamodel(ler). Det er klart her, det største udviklingsarbejde er udført.

Data er modelleret, så det passer bedst muligt på et mejeri's datadomæne.

F.eks. er alle tankdata samlet i én tabel, uanset om det er beregnet på mælk, olie eller et andet produkt.

Datamodellerne er fysisk realiseret i en Oracle database og der er implementeret de nødvendige relationer, indekser og typer, der er nødvendige, til de ønskede forespørgsler (rapporter, sporbarhed, mv.).

I dette afsnit er modellerne beskrevet vha. tabeldiagrammer.



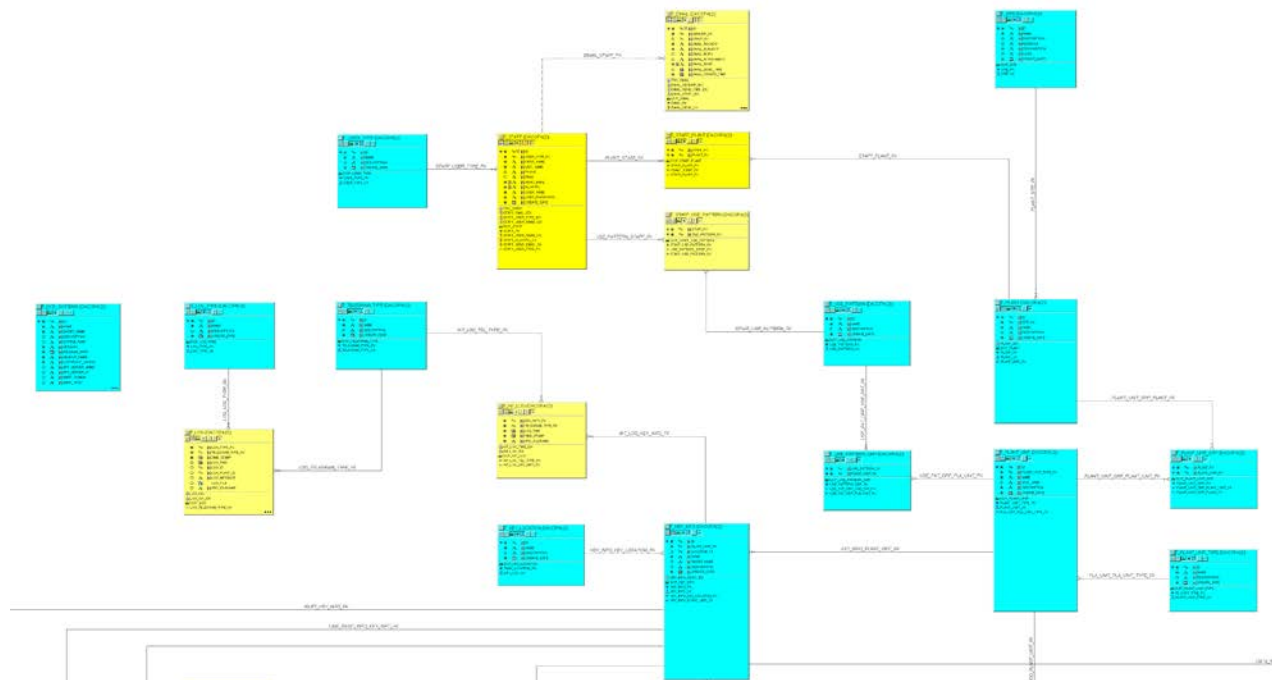
Figur 29: Forklaring til tabeldiagrammerne

DACOPA's primære datamodeller er kort beskrevet i de næste tre afsnit.

3.1.1 Anlæg og brugerprofiler

Den øverste datamodel omhandler fabrikkens/mejeriets produktions-infrastruktur og de tilknyttede brugere. Modellen understøtter flere fabrikker med alle de tilknyttede lager- og produktionsanlæg.

Brugere tilknyttes de enkelte anlæg og får tildelt en brugerprofil, hvilket betyder at de kun modtager rapporter og ser webdialoger, der er relevant for den enkelte.



Figur 30: Datamodel, Anlæg og brugere

3.1.2 Lager, ind- og udvejning

Denne del af datamodellen omhandler fabrikkens/mejeriets lager, ind- og udvejnings data. Fysisk er det tanke, transportlinier, indvejning, udvejning, samt præbehandlingsanlæg.

Disse data er alle "tagget" for sporbarhed og der laves referencer til disse, når indholdet bruges i produktion, vha. batch-numre.

Se også afsnit 2.2.



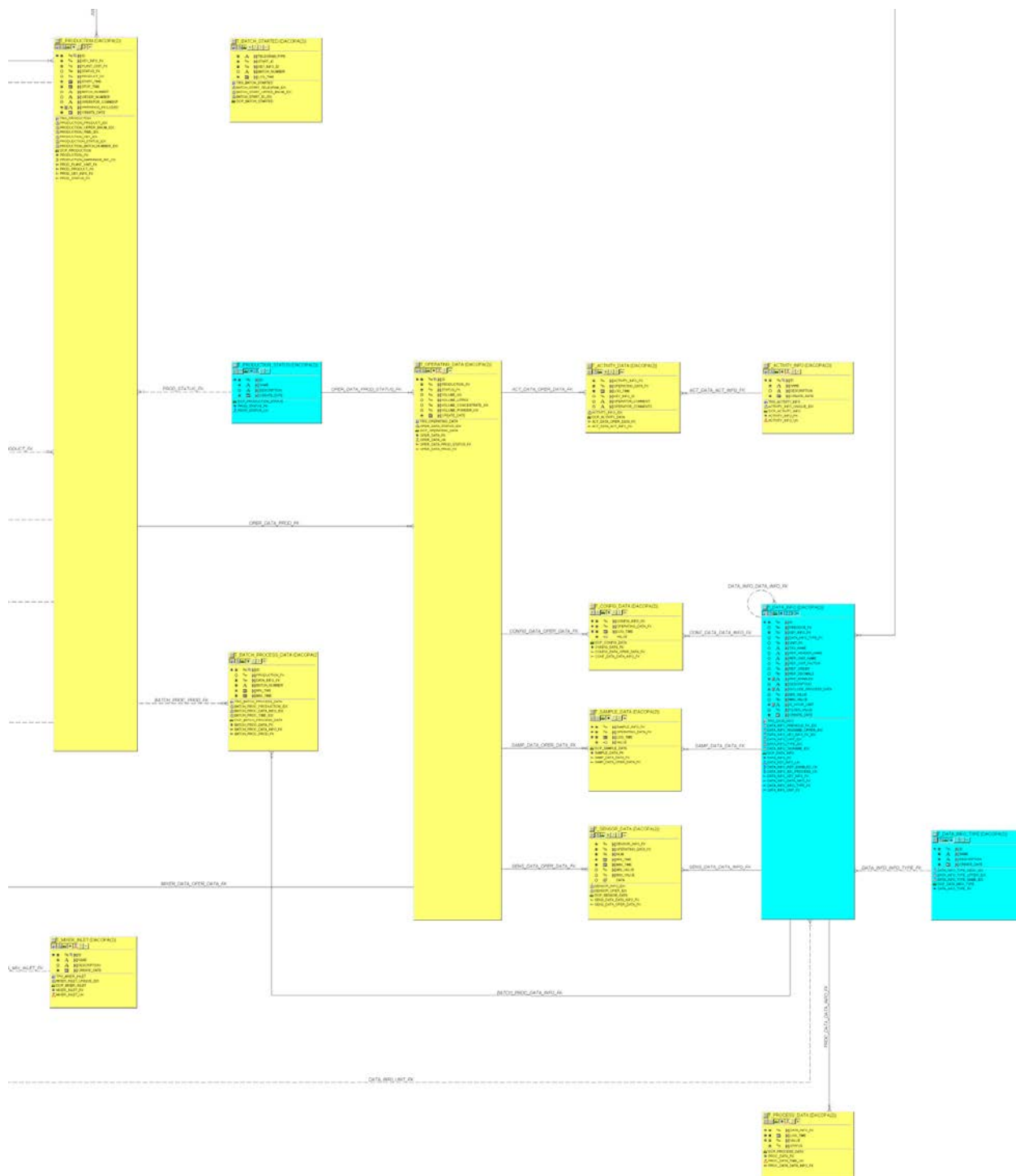
Figur 31: Datamodel, Lager, ind- og udvejning

3.1.3 Batch production

Denne del af datamodellen omhandler fabrikkens/mejeriet's produktionsdata. Fysisk er det inddampere, pasteuriseringsanlæg, blandeanlæg mv., samt procesmålinger(se afsnit 2.1).

Disse data er alle "tagget" for sporbarhed, vha. batch-numre.

Se også afsnit 2.4, 2.5 og 2.6.



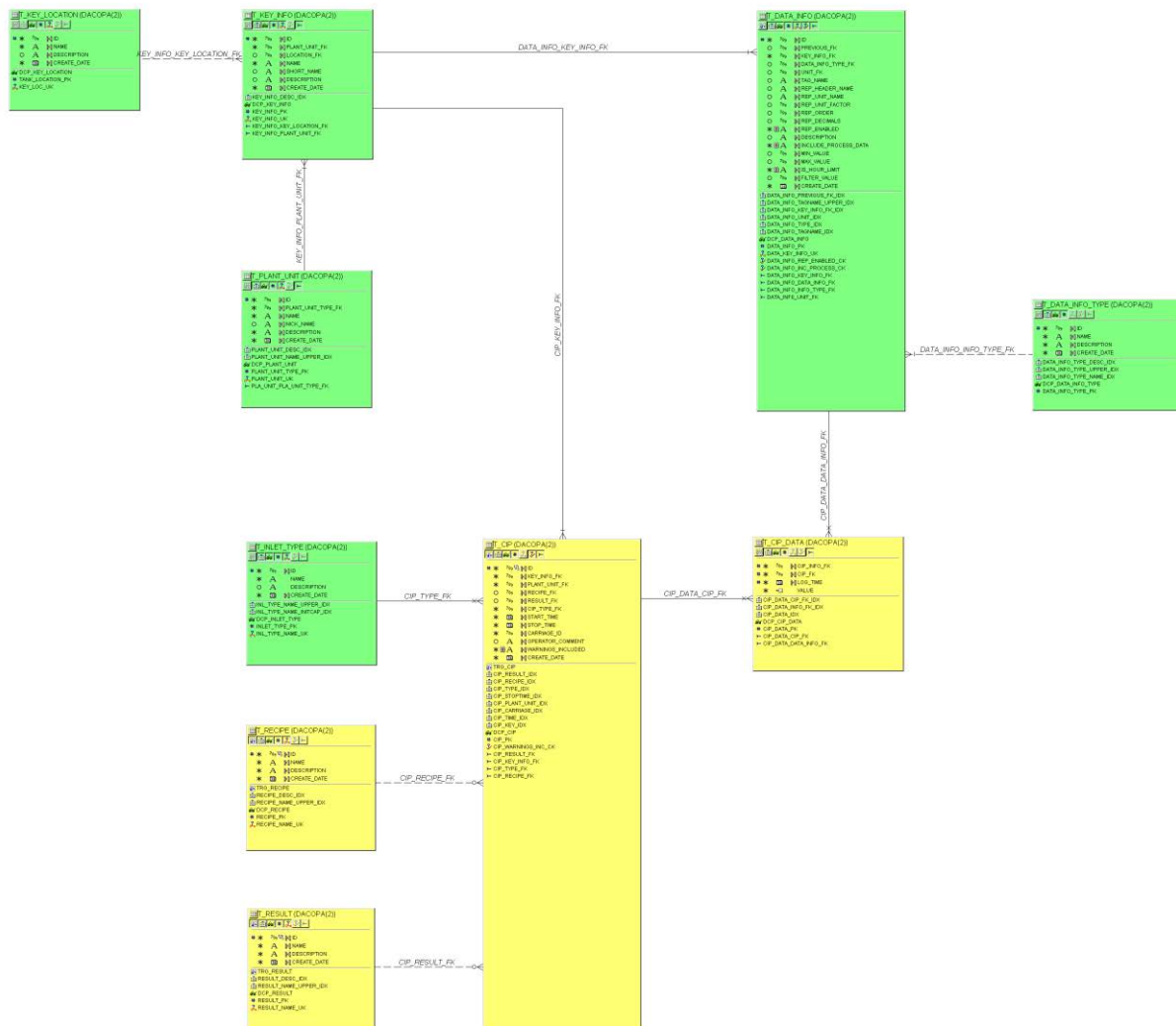
Figur 32: Datamodel, Batch produktion

3.1.4 Energi og miljø

Denne del af datamodellen omhandler fabrikkens/mejeriet's energi- og miljødata. Fysisk er det målinger fra forskellige produktions-tilstande (produktion, cip, mv.), samt fra eksterne sensorer (f.eks. COD/TOC).

Nogle af disse data er "tagget" for sporbarhed, vha. batch-numre.

Se også afsnit 2.7 og 2.10.



Figur 33: Datamodel, Energi og miljø

3.2 Backup af data

Der er flere muligheder for backup af en Oracle database.
Her er nævnt to, der kan være relevante med DACOPA.

3.2.1 Online backup

Med online backup har man en ekstra (redundant) database kørende ved siden af den primære. Oracle konfigureres til at synkronisere den primære mod den sekundære. Man kan med denne metode skifte system i løbet af få minutter og være klar til at håndtere bruger-forespørgsler igen.

3.2.2 Ugentlig backup

Med denne metode lagres alle data i databasen, én gang om ugen, til et eksternt medie. Denne metode er valgt på AKAFA, da Sattline gemmer alle datatelegrammer i ca. tre uger og man kan acceptere en nedetid på ca. to døgn.

Dvs. når en ny database er reetableret med den sidste ugentlige backup, kan alle datatelegrammer genindlæses fra Sattline, hvorefter man er klar til at håndtere bruger-forespørgsler igen.

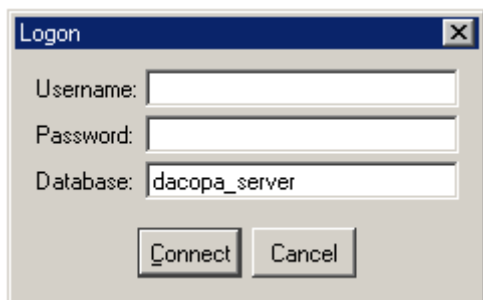
4 Brugerdialogen

I DACOPA er det meste forretningslogik og brugergrænsefladen implementeret som java-komponenter, kørende på en applikationsserver. Applikationsserveren kan (pt.) være fra Oracle eller BEA og kan fysisk køre sammen med databasen eller køre på separat server, afhængig af antal forespørgsler.

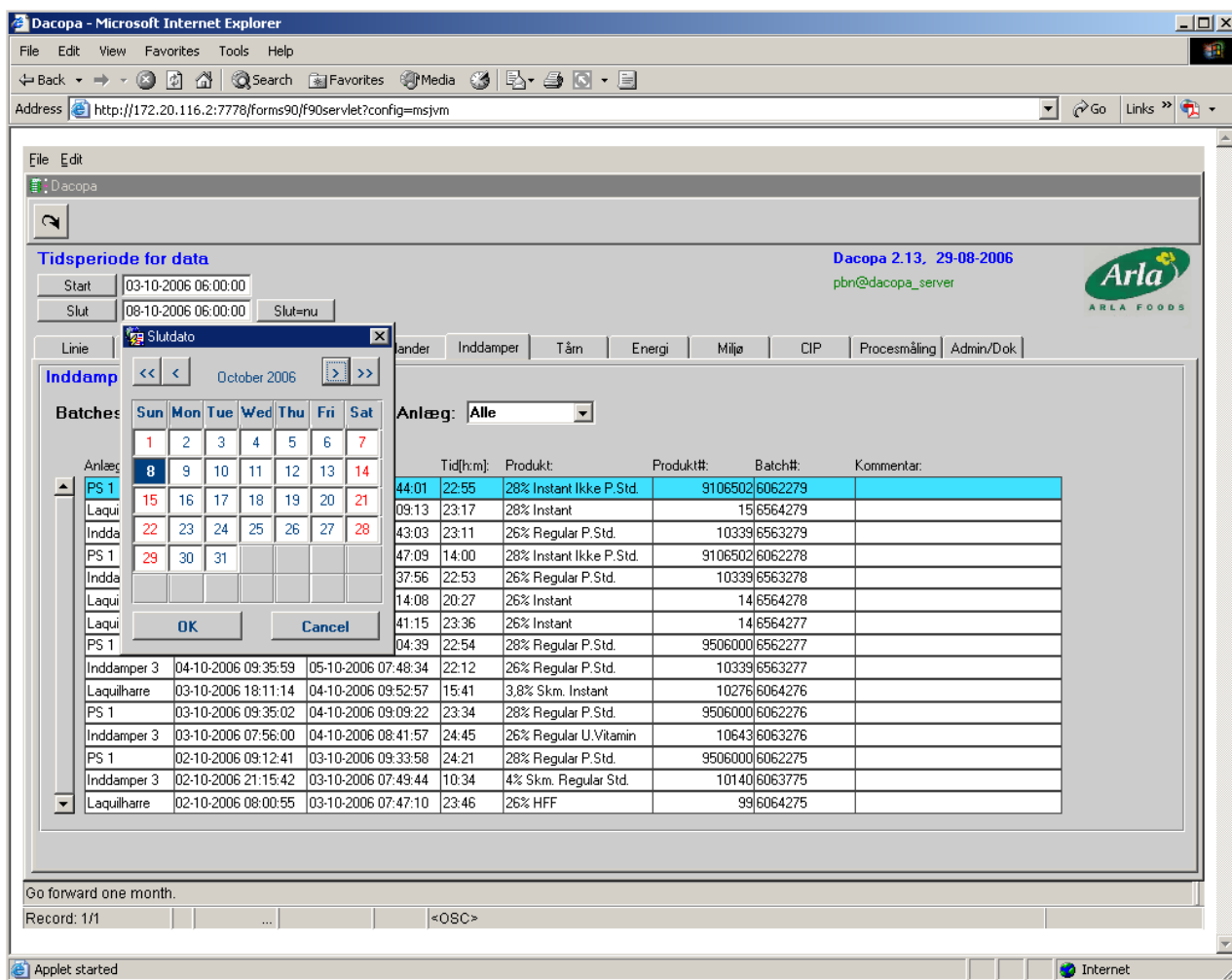
4.1 Brugergrænsefladen

Alle brugerforespørgsler i DACOPA, foregår via én URL fra brugerens webbrowser (f.eks. Internet Explorer eller FireFox). Det kræver dog, at applikationsserveren er "synlig" på brugerens net og at webbrowseren understøtter JRE1.4.2 eller større.

Alle brugere har et login i DACOPA og kan efter login, udføre det arbejde, man har rettigheder til. Se også afsnit 2.12.3.



Figur 34: Brugerlogin



Tid[h:m]	Produkt	Produkt#	Batch#	Kommentar
44:01	22:55	28% Instant Ikke P.Std.	9106502	6062279
09:13	23:17	28% Instant	15	6564279
43:03	23:11	26% Regular P.Std.	10339	6563279
47:09	14:00	28% Instant Ikke P.Std.	9106502	6062278
37:56	22:53	26% Regular P.Std.	10339	6563278
14:08	20:27	26% Instant	14	6564278
41:15	23:36	26% Instant	14	6564277
04:39	22:54	28% Regular P.Std.	9506000	6562277
22:12	26% Regular P.Std.	10339	6563277	
15:41	3.8% Skm. Instant	10276	6064276	
23:34	28% Regular P.Std.	9506000	6062276	
24:45	26% Regular U.Vitamin	10643	6063276	
24:21	28% Regular P.Std.	9506000	6062275	
10:34	4% Skm. Regular Std.	10140	6063775	
23:46	26% HFF	99	6064275	

Figur 35: Webdialog, Eksempel

4.2 Rapportgenerering

I DACOPA kan alle rapporter laves på forespørgsel fra en bruger.

De fleste(ca. 60%) kan også bestilles til enten email eller udprint. Fra lager, indvejning og fra produktionen autogenereres (daglig, ugentlig eller efter endt produktion) rapporter i PDF-format.

Rapportudprintning foregår ved at DACOPA's rapportarkiv "aflyttes" af en PDF-printservice på en printspooler-server.

F.eks. *PDF Multi Print* fra Acrobotics(se www.pdfstore.com/details.asp?ProdID=703).

Rapporterne er alle præ-konfigureret i DACOPA, dvs. brugeren kan ikke ændre på rapporternes indhold eller layout.

Men det er muligt at addere OLAP værktøjer til DACOPA, så brugeren selv kan definere/lave rapporter, baseret på DACOPA datamodellerne. Et eksempel på et OLAP værktøj er Oracle Discoverer (se www.oracle.com/technology/products/discoverer/index.html).

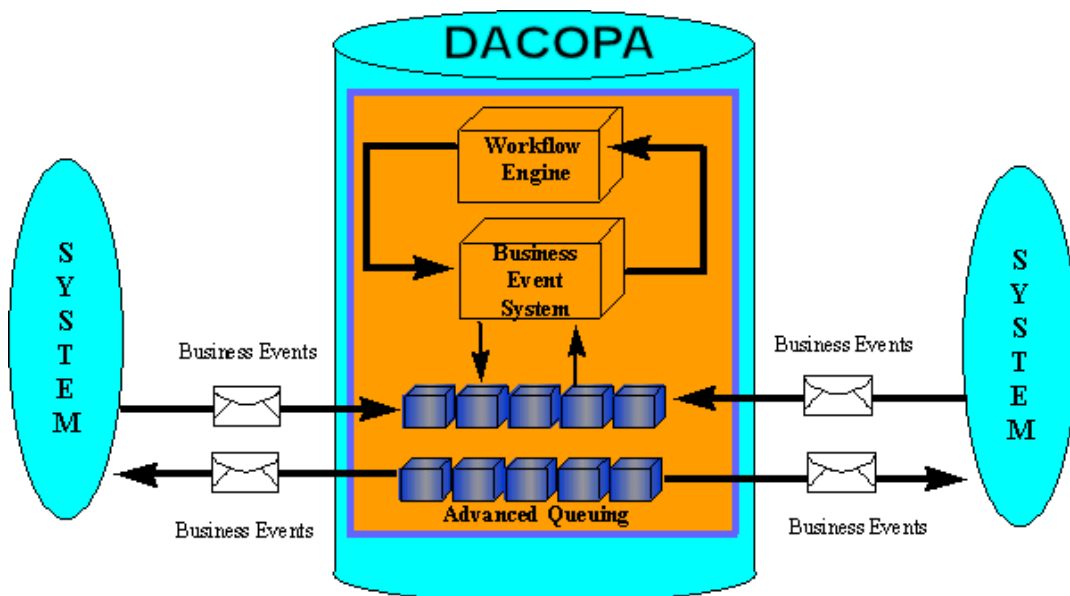
5 Systemintegration

Overordnet kan man sige at DACOPA dækker området mellem fabrikken/mejeriet's produktions-systemer (f.eks. Sattline) og et centralt ERP-system(f.eks. SAP).

Der er mange muligheder for system-integration i DACOPA. Her er nævnt nogle af de mest almindelige:

- WebService
Den "moderne" måde at tale med andre systemer.
- XML over HTTP
Den "klassiske" måde at tale med andre systemer.
- ODBC
Kan bruges med Microsoft Office værktøjer.
- JDBC
Kan bruges med andre applikationsservere.
- Klartekst
Bruges i dag med Sattline/Intouch hos AKAFA. Se også afsnit 1.3.

Den mest almindelige måde at integrere med systemer, som DACOPA, er at konfigurere den med en webservice.



Figur 36: System-integration, styret af events i DACOPA.

Hvis DACOPA baseres på en Oracle implementation, er det nemt at lade DACOPA indgå i en service orienteret arkitektur(SOA). Se mere på: www.oracle.com/technology/tech/soa/index.html.