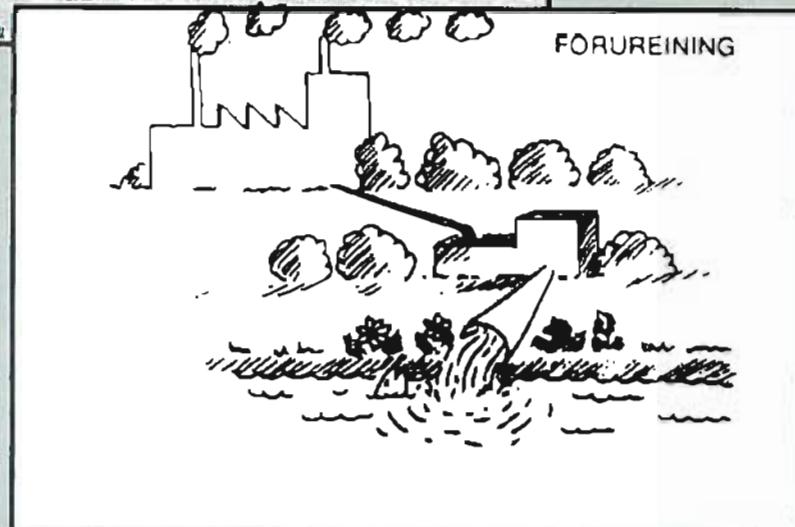
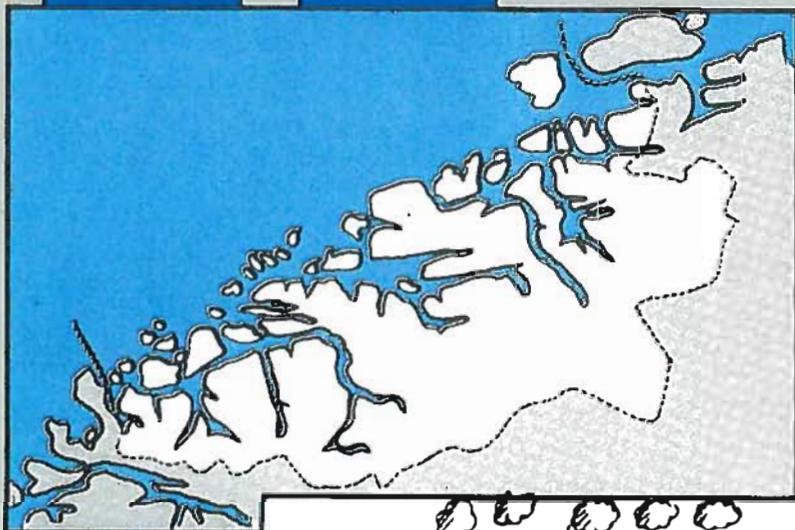




# FYLKESMANNEN I MØRE OG ROMSDAL

## SILOKONTROLLEN

1984



MILJØVERNAVDELINGA  
Fylkeshusa  
6400 MOLDE

Rapport nr. 5 - 1985

R A P P O R T F R Å  
S I L O K O N T R O L L E N  
1 9 8 4

F Y L K E S M A N N E N I M Ø R E O G R O M S D A L  
M I L J Ø V E R N A V D E L I N G A  
A P R I L 1 9 8 5

## FORORD

Etter forskriftene om silopressaft er Fylkesmannen pålagt å føre tilsyn med oppsamling, lagring og disponering av silopressafta på dei enkelte brukar. Denne rapporten gir eit oversyn over det kontrollarbeidet som har vore utført sommaren 1984, samt nokre resultat og erfaringar frå dette arbeidet.

Kontrollane har vore utførte av fast tilsette ved Miljøvernnavdelinga og engasjert personale. Sommaren 1984 var DH-kandidat Kåre M. Halle og stud.agr. Borghild Wingan engasjerte i dette arbeidet.

Denne rapporten er utarbeidd av avd. ing. Ola Halle ved Miljøvern-avdelinga.

**INNHALDSLISTE**

	Side
0. SAMANDRAG	3
1. INNLEIING	3
2. KONTROLLOPPLEGG	4
3. RESULTAT FRA KONTROLLEN	4
4. REAKSJON FRA FYLKESMANNEN	6
5. VURDERING OG KONKLUSJON	8

**VEDLEGG 1.** Oversikt over sjøområde som bør haldast  
fri for pressaftutslepp

**VEDLEGG 2.** Kontrollskjema

## O. SAMANDRAG

Silokontrollen i 1984 har vore utført omlag i same omfang som dei siste åra. I alt har 449 bruk vorte kontrollerte, og av desse har 288 (64%) fått pålegg om å gjennomføre større eller mindre utbetringer. Av desse har 13 fått påleggsbrev med varsel om forurensningsgebyr i området 1.000 - 5.000 kroner. Dessutan er 10 brukarar meldte til politiet for brot på forskriftene om silopressaft, og desse er ilagt bøter på 1.500 - 8.000 kroner.

Dei årsakene til forurensning som dominerer, er lekkasje frå siloar og gjødsellager samt manglar ved drifta av anlegga. Tiltak som utvendig drenering rundt siloar og tetting av gjødselportar/-kjellarar, vil derfor kunne redusere faren for forurensning. Når det gjeld manglane ved drifta av anlegga, skuldast dei ofte at anlegga har innebygd for liten tryggleik mot uhell. Det vil derfor vere viktig at ein allereie under planlegginga av nye siloar og driftsbygningars søker etter løysingar som ikkje er avhengige av at pumpe, pumpeautomatikk og straumtilførsel er inntakt til ei kvar tid.

Hovudinntrykket frå kontrollen er at forholda har vorte betre i dei områda der det har vore omfattande kontrollar tidlegare, men at situasjonen i andre område er omlag som før. Det er derfor framleis behov for å halde fram med kontrollen i same omfang som tidlegare.

## 1. INNLEIING

Forskrifter om silopressaft, fastsett av Miljøverndepartementet 10.06.1982, gjeld for siloanlegg der oppsamling, lagring og disponering av silopressaft kan føre til forurensning.

Forskriftene krev at silopressafta skal samlast opp, lagrast og disponerast slik at det ikkje fører til forurensning eller fare for forurensning av vassdrag eller grunnvasskjelder som det knyter seg drikkevassinteresser til.

Forskriftene gir høve til å sleppe pressaft til opne hav/sjøområde med gode straum- og utskiftingssforhold. Fylkesmannen og landbrukselskapet utarbeidde i 1974 ei liste over sjøområde i Møre og Romsdal som bør haldast fri for pressaftutslepp. Denne lista er vist i vedlegg 1.

Fylkesmannen er pålagt å føre tilsyn med at forskriftene blir følgd, medan eigaren og brukaren av siloanlegget er ansvarleg for at desse forskriftene blir følgd.

## 2. KONTROLLOPPLEGG

Kontrollarbeidet har vore konsentrert til dei mest utsette områda i fylket. I område der det ikkje har vore kontroll tidlegare, blei kvart enkelt bruk kontrollert. I område der det tidlegare har vore gjennomført omfattande kontrollar på kvart enkelt gardsbruk blei det berre gjennomført stikkprøvekontrollar, samt foreteke nøyare granskningar i vassdraga. Bruka har deretter vore oppsøkt på grunnlag av observasjonar i vassdraga. Dessutan er innkomne klager på forurensning frå landbruket forsøkt følgd opp i størst mogleg grad.

Dei brukarane som fekk pålegg om større utbetringar i 1983, fekk også krav om at anlegget skulle godkjennast av landbrukskontoret i kommunen før det blei teke i bruk på ny. Fylkesmannen mottok svært få meldingar om slik godkjenning i første omgang, og gjennomførte derfor etterkontroll på ein del av dei andre brukna i løpet av sommaren. Etter purring til brukarane om å sende inn melding om godkjenning hausten 1984, har det sidan kome inn ein del meldingar om godkjenning av landbrukskontoret.

På det enkelte bruk blei siloanlegg, oppsamlingssystem og disponeringsmåte for pressafta gått igjennom saman med brukaren. Til hjelp ved gjennomgangen blei det nyttet eit skjema som er vist i vedlegg 2. Kopi av utfylt skjema blei levert til brukaren ved kontrollen, slik at han kunne kome med eventuelle merknadar til opplysingane i løpet av 14 dagar.

Møre og Romsdal er utpeika som eit av fleire prøvefylke, for å teste eit EDB-program til bruk i samband med silokontrollarbeid. Programmet er utarbeidd ved eit samarbeid mellom Kvam Data A/S og Fylkesmannen i Rogaland, og Fylkesmannen i Møre og Romsdal tok dette i bruk hausten 1983. Programmet blir brukta til registrering av opplysingane på kontrollsksjemaet, og seinare i samband med utskriving av påleggsbrev. Utprøvinga av programmet er no for det meste ferdig, og skal frå sommaren 1985 bli eit tilbod til alle fylke. Frå sommaren 1985 er det også målsettinga å kunne sende ut påleggsbreva innan ein månad etter at kontrollen er gjennomført, slik at arbeidet med å gjennomføre utbetringane kan kome i gang tidlegare.

## 3. RESULTAT FRÅ KONTROLLEN

På kontrollsksjemaet for kvart enkelt bruk er det kryssa av for om det er påvist utslepp av pressafta frå silo/oppsamlingsanlegg, og om det er påvist forurensning av vassdrag. Tabell 1 viser ei oversikt over dette for kontrollen i 1984. Tabell 5 viser ei oversikt over tal på bruk med påvist utslepp av pressafta i dei enkelte kommunane.

Tabell 1. Registrering av utslepp frå anlegg og forureining av vassdrag.

Utslepp Forurensning	Påvist	Sannsynleg	Ikkje påvist	Ikkje avkryssa	Sum
Påvist	148	5	2	0	155
Sannsynleg	36	11	2	0	49
Ikkje påvist	59	6	164	1	230
Ikkje avkryssa	0	0	13	2	15
Sum	243	22	181	3	449

Arsaka til forurensning frå bruken kan vere mange. Tabell 2 viser ei oversikt over dei ulike forurensningskjeldene og talet på manglar av ulik type. Det kan vere registrert fleire manglar på enkelte bruk.

Tabell 2. Oversikt over ulike typar manglar.

Forurensnings-kjelde	Mangel	Tal på manglar	Sum pr f.-kjelde
Silo	Lekkasje botn eller vegg Lukelekkasje	110 14	124
Rør frå silo	Lekkasje	9	9
Pumpekum	Lekkasje Ulovleg overløp For liten kapasitet	13 3 4	20
Pumpe	For liten kapasitet Automatikkfeil Væskenivå over innkopl.nivå Væskenivå over rør frå silo Gir ikkje nok væske Pumpehavari	0 2 0 3 0 5	10
Mellomlager	Lekkasje For liten kapasitet	3 4	7
Tankvogn	Lekkasje For liten kapasitet	10 0	10
Gjødsellager	Lekkasje For liten kapasitet	142 7	149
Landkum	Lekkasje For liten kapasitet	2 0	2
Drift	Pumpeleidning lekk Pumpe ikkje montert Automatikk manglar Motorverntryter av Stikkontakt ikkje i Overløpsdrift Pumpekum rent over Tankvogn rent over Gjødselk./landkum rent over Dårleg spreiing Inspeksjonshøve manglar Plansilo for nær bekk Direkte utslepp Anna, sjå merknad	1 23 1 0 9 8 17 3 6 74 0 6 26 51	226
Sum			557

Disponeringsmåten for pressafta er også registrert på kontrollskjemaet for dei fleste av dei kontrollerte bruk i 1983 og 1984. Tabell 3 viser ei oversikt over disponeringsmåten ved desse brukta. Ein vil legge til at "Infiltrasjon av pressafta", og "Spreiing med slange utan spreiar" ikkje lenger er godkjende disponeringsmetodar.

Tabell 3. Pressaftdisponering.

Disponeringsmåte	Tal på bruk
Pressaft til gjødsellager	296
Pressaft til landkum	28
Spreiing med tankvogn	102
Spreiing med flyttbar spreiar	59
Spreiing med slange utan spreiar	31
Infiltrasjon av pressafta	77
Föring av pressafta	8
Godkjent direkteutslepp til sjø	17
Sum	618

#### 4. REAKSJON FRÅ FYLKESMANNEN

På grunnlag av opplysningane på kontrollskjemaet har ein del av brukarane seinare fått påleggsbrev frå fylkesmannen om å utbetre anlegga sine, slik at dei blir i samsvar med forskriftene. Brukarane har vorte viste til landbrukskontora i dei enkelte kommunane når det gjeld rettleiring og planlegging av nødvendige utbetringstiltak.

Fylkesmannen har ved kontrollen i 1984 skilt mellom to ulike typar påleggsbrev. Fylkesmannen har i breva kome med merknadar til anlegga, og dessutan skilt mellom større og mindre utbetringar. Ved større utbetringar blir det kravd at anlegget skal godkjennast av landbrukskontoret i kommunen før det blir teke i bruk på nytt.

I 1984 har dessutan Fylkesmannen i nokon grad teke i bruk forurensningsgebyr. Gebyret forfall til betaling dersom fristen for utbetringa blir overskridde. Dette har i første rekke vore nytta i samband med etterkontrollen. I dei grovaste tilfella av brot på forskriftene har brukarane vorte meldt til politiet.

Tabell 4 viser ei oversikt over talet på ulike typar reaksjonar frå Fylkesmannen, medan tabell 5 viser fordelinga på dei ulike kommunane der det har vore silokontroll i 1984, samt talet på kontrollerte bruk i dei enkelte kommunane.

Tabell 4. Reaksjon frå Fylkesmannen

Reaksjon	Tal på bruk	%
Pålegg om større utbetringar	112	24,9
Pålegg om mindre utbetringar	176	39,2
Ikkje pålegg	161	35,9
Forurensningsgebyr	13	2,9
Meldt til politiet	10	2,2

Tabell 5. Kommunevis fordeling.

Kommune	Kontrol-lerte bruk	Bruk m. påvist utslepp	Bruk med pålegg	Pålegg om større utbedr.	Pålegg om mindre utbedr.	Forurensnings-gebyrr	Meldt til politiet
Aukra	5	3	3	1	2		
Aure	17	11	12	6	6		2
Averøy	11	10	10	0	10		
Eide	9	9	9	0	9		
Fræna	56	40	46	12	34		2
Gjemnes	19	10	10	4	6	2	
Halsa	26	19	21	10	11		
Haram	2	0	0	0	0		
Hareid	15	3	4	0	4		
Molde	7	5	5	3	2		
Nesset	14	7	7	2	5		
Norddal	3	1	0	0	0		
Rauma	33	13	14	4	10		
Rindal	10	6	9	6	3	5	
Skodje	7	4	4	2	2		
Smøla	21	11	13	7	6		2
Stordal	2	1	1	1	0	1	
Stranda	14	8	9	0	9		
Sunndal	5	4	3	0	3		
Surnadal	48	23	29	22	7	5	1
Sykylven	7	0	1	1	0		
Tingvoll	36	18	22	7	15		1
Vanylven	21	8	15	4	11		
Vestnes	6	6	6	0	6		
Ørskog	4	1	2	1	1		
Ørsta	51	22	33	19	14		2
Sum	449	243	288	112	176	13	10
Sum %	100	54	64	25	39	2,9	2,2

## 5. VURDERING OG KONKLUSJON

Ved silokontrollen i 1984 blei det påvisst utslepp av silopressaft frå 54% av dei kontrollerte gardsbruka, medan det blei påvist forurensning av vassdrag ved 35% av dei 449 kontrollerte bruka. Av desse bruka har 64% fått pålegg om utbetringar på grunn av at oppsamling, lagring eller disponering av silopressafta medfører forurensning eller fare for forurensning av vassdrag. Dessutan har 13 brukarar fått påleggsbrev med varsel om forurensningsgebyr i området 1.000 - 5.000 kroner, og 10 brukarar er meldte til politiet for brot på forskriftene om silopressaft. Desse er ilagt bøter på 1.500 - 8.000 kroner.

Samanlikna med dei siste åra, er den delen av brukarane som har fått påleggsbrev omtrent den same. Dette tyder på at det er svært liten betring av situasjonen, men fortsatt er dei fleste av kontrollane gjennomførte i område som ikkje har vore kontrollert tidlegare. I dei områda der det tidlegare har vore omfattande kontrollar, er det påvist ei betring i forholda. Denne forskjellen går klårt fram dersom ein samanliknar resultata frå kontrollane i Aure og Hareid kommunar (tabell 5). I Aure har det ikkje vore kontrollar tidlegare, medan det området i Harcjd som vart kontrollert i 1984, også har vore kontrollert tidlegare.

Dei forurensningskjeldene som dominerer når det gjeld manglar ved anlegga, er siloar, gjødsellager og drifta av anlegga. For siloane er det lekkasje i botn og vegger, og spesielt lekkasje i overgangen mellom botn og veggem som dominerer når det gjeld manglar. Når det gjeld gjødsellager er det påvist manglar ved kvart tredje bruk, medan det er manglar ved drifta ved nesten halvparten av dei kontrollerte bruka. Av manglar ved drifta er det at pressaftpumpa ikkje er montert, därleg spreiling og direkte utslepp som er mest vanleg. Tiltak som utvendig drenering rundt siloar, tetting av gjødselportar/-kjellarar og betre oppfølging av drifta av anlegga, vil derfor kunne redurere antal tilfelle av forurensning.

Tala viser at situasjonen er langt frå akseptabel, og at dei løysingane som tradisjonelt vert bruka for oppsamling av pressafta er for därlege. Løysingane har ikkje innebygd tilstrekkeleg tryggleik mot uhell og utslepp. Dette har blant anna samanheng med at svært mange av anlegga er basert på pumping av pressafta. Hovudinntrykket er derfor at leiring av pressafta til tett gjødsellager eller anna mellomlager ved sjølvfall frå siloen er den sikraste løysinga. Det vil derfor vere viktig at ein allereie under planlegginga av nye siloar og driftsbygninga søker etter løysingar som ikkje er avhengige av at pumpe, pumpeautomatikk og straumtilførsel er inntakt til ei kvar tid.

Dei tiltak som blir gjort med å tette gjødselkjellarar for å tilfredsstille forskrifter om lagring og spreiling av husdyrgjødsel, vil også etter kvart føre til mindre utslepp av pressaft i dei tilfella der gjødselkjellaren blir nytta som lagerplass for pressafta.

Vedlegg 1. Oversikt over sjøområde  
som bør haldast fri for utslepp  
av silopressaft.

Vanylven	---
Sande	Vågen på Sandsøya
Herøy	Gursken innafor Sandvikneset/Hauga
Ulstein	---
Hareid	Strekningen Dimnasund/Sundgotsund
Volda	Botnavika
Hareid	Haddalsvika
Volda	Hjørungavågen/Liavågen
Ørsta	Kilspollen
	Austefjorden innafor Skaarnes/Arset
Sykylven	Norangsfjorden innafor Stenæs/Mauda
Stranda	Hjørundafjorden innafor Kallneset/Finnnes
Norddal	Ørtafjorden (? - resipientundersøkning)
Alesund	Sykylvsfjorden innafor Riksheim/Y.Tandstad
	---
Giske	Eidsvågen på Ellingsøya
Haram	Storeavalen og Valane på Sula
Ørskog	Vegsundet/Eidsundet/Mauseidvågen
Rauma	---
Vestnes	Vestrefjorden innafor Langset/Bjørkvoll
Midsund	Remmepollen
Sandøy	Skodjevika
Aukra	Solnørsvika
Fræna	Vågen ved Vågstranda
Molde	Hamrevågen
Nesset	Flatevågen
Sunndal	Rakvågen innafor bruia
Tingvoll	---
	Nerbøvågen
	Malmefjorden innafor Elnestangen/Hoamsneset
	Fannefjorden innafor Ulleland/Nesa/Kleivneset
	---
	Alvundfjorden innafor Levik/Slethaug
	Tingvollvågens inste del
	Karihavet
	Strømsvågen
Halsa	Meisingsetvågens inste del
Surnadal	Skålvikfjorden innafor Korsnes/Steinstien
Rindal	Valsøyfjorden innafor Otnes/Valsøy/Stokke
Eide	Asgardfjorden innafor Settem/Bø
Gjemnes	Hamnesfjorden innafor Solem/Hamnes
Averøy	---
	Sandblåstvågen/Gaustadvågen
	Endsetvågen
	---
	Staurnesvågen
	Sætervågen
	Hendvågen
	Stølavågen
	Nekstadfjorden/Baefjorden
	Ekkilsøyvika
	Kristvikvågen
	Kårvågen
Frei	---
Kristiansund	---
Tustna	Leirsundet/Leirvalen
	Linnvågen
Aure	Kråksundet
Smøla	Foldfjorden
	Lesundet
	Skjølbergvågen
	Klakkavågen
	Grundvågen
	Hopenvågen
	Leirvikvågen

## SYKESMANNEN I MØRE OG ROMSDAL

## KONTROLLSKJEMA FOR SİLOANLEGG

FØRSTENÅ

KOMMUNENR.

GNA

BNA

LIER

POSTNR.

POSTSTED

BRUKER/FORPAKTER

POSTNR.

POSTSTED

STED/GÅRD/NAMN

KARTNR.

UTM.

HOVEDVASSDRAG

DELVASSDRAG

VASSDRAGSNR.

DATO

KONTROLLER

FOR INNLIGT

TOTALT SILOVOLUM H<sub>3</sub>

01 PÅVIST

03 IKKE PÅVIST

02 SÅNHØYLTIG

04 IKKE SÅNHØYLTIG

02 SÅNHØYLTIG

05 IKKE PÅVIST

LANDBR. NYH

F. GEBYR

ANMELDELSE

FORURENSINGSSKILDE

MANGEL

FORURENSINGSSKILDE

MANGEL

 000 SILO 201 LEKKASJE  
BUHM. EL. VEGG 002 GJØSELLAGER 203 LEKKASJE 202 LUKERLEKKASJE 003 LANDKUM 205 FOR LITEN KAPASITET 010 RBR 203 LEKKASJE 003 LANDKUM 203 LEKKASJE 020 PUMPEKUM 203 LEKKASJE 003 205 FOR LITEN KAPASITET 204 ULOVLIG OVERLØP 205 FOR LITEN KAPASITET 206 AUTOMATIKKFEL 207 VASKENIVÅ ØVER 208 VASKENIVÅ ØVER 209 GIR IKKE NOK VASKE 210 PUMPEHAVARS 203 LEKKASJE 205 FOR LITEN KAPASITET 203 LEKKASJE 205 FOR LITEN KAPASITET 000 DRIFT 001 211 PUMPELEDHING LEKKER 212 PUMPE IKKE MONTERT 213 AUTOMATIKK MÅNGLER 214 MOTORVERNBYTER AV 215 STIKKONTAKT IKKE J 216 OVERLØPSDRIFT 217 PUMPEKUM RENT ØVER 218 TAKRYDGH RENT ØVER 219 GJØSELKUM/LANDKUM NYTT ØVER 220 DÅRLIG SPREADING 221 INSPEKSJONSMÅLING MÅNGLER 222 PLANSILO FOR HAR DEKK 223 DIREKTE UTSLØP 224 ANNEN, SE HERKNA! 095 UKJENT

MERKHAD

100 SILO TYPE	MAX LEGG VOLUHM	BYGGE ÅR
1		
2		
3		
4		
5		
6		

110 BYGGE- HÅTE	120 TETTING	130 INNV ØRENERING

#### VOLUMTABELL FOR RUND SILO

H	3	4	5	6	8	b
12	85	150	235	339	603	
11	78	138	215	311	552	
10	71	125	196	282	502	
9	63	115	176	251	452	
8	56	100	157	225	402	
7	49	88	137	198	351	
6	42	75	118	170	301	

#### 100 SILO

- 101 TÄRNSILO, BETONG
- 102 TÄRNSILO, TRE
- 103 TÄRNSILO, BETONG  
M/ÖVERSILLO AV TRE
- 104 TÄRNSILO, STÅL
- 105 TÄRNSILO, STÅL  
U/AVRENNING
- 106 TÄRNSILO, PLAST
- 107 PLANSILO, TRE
- 108 PLANSILO, BETONG
- 109 PLANSILO, DIREKTE  
PÅ BAKKEN

#### 110 BYGGEHÅTE

- 111 BOTH STØPT FØR  
SILOVEGG
- 112 BOTH ST. I T ETTER  
SILOVEGG
- 113 BOTH OG 1. RING  
STØPT I ETT
- 120 TETTING
- 121 PLASTDUK
- 122 SILOSMØRING
- 123 HELSVEIST POSE
- 124 ANNEN

#### 130 INNVØRENERING

- 131 IKKE TILFREDSSTILLENDÉ
- 132 TILFREDSSYILLENDÉ

#### 010 RØR-FRA-SILO

- 011 BETONG
- 012 GLASSERT TEGL
- 013 PLAST (ABS, PVC)
- 014 TRYKKRØR AV POLYETYLEN (SPECI)
- 019 ANNEN TYPE

#### 020 PUMPERUM

- 021 PLAST
- 022 BETONGRINGER U/SYREVERN
- 023 BETONGRINGER M/SYREVERN
- 024 PLASSSTØPT BETONG U/SYREVERN
- 025 PLASSSTØPT BETONG M/SYREVERN
- 029 ANNEN TYPE

#### 030 PUMPE ÅRGANG

- 031 NORHATIC —
- 032 SERIGSTAD PC14 —
- 033 SERIGSTAD PC150 —
- 034 ABS AGRI —
- 035 ABS E-UNI —
- 036 JUNG U3KS —
- 037 FLYGT GT 3025 —
- 038 FLYGT GF 3055 —
- 039 JUNG U3K —
- 040 PM670 —
- 041 DELTA BRD E —
- 042 SEEPEC 2-6 L —
- 043 SEEPEC 05-S —
- 044 TRIVESELSSYSTEM —
- 045 ANNEN TYPE —
- 046 RESERVEPUMPE —

#### 050 HEMOLLAGER

- 051 BETONG U/SYREVERN
- 052 BETONG M/SYREVERN
- 053 BETONG M/PLASTDUK
- 054 PLASTTANK
- 055 PVC-BELAGT TEKSTIL
- 056 LAGRING I FORSØL
- 059 ANNEN

#### VOLUM M<sup>3</sup>

#### 060 TANKVOGH

- 061 ØOFF
- 062 GUFFEN
- 063 VAKUUMVOGH
- 064 LANDKASSE A STÅL
- 065 LANDKASSE TRE
- 066 LANDKASSE - PLAST
- 069 ANNEN

#### VOLUM M<sup>3</sup>

#### 080 PRESSAFT DISPONERING

- 081 INSPEKSJONSKUN ELL.
- 082 PRESSAFT TIL GJØDSELLAGER
- 083 PRESSAFT TIL LANDKUN
- 084 SPRETING MED TANKVOGH
- 085 FLYTTBAR SPAELAR
- 086 INFILTRASJON
- 087 FORING
- 088 GOOKJENT DIREKTEUTSLEPP

MERKNAD