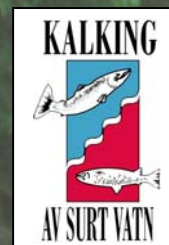




**Register over leverandører av
kalk, utstyr og tenester for
kalking av vatn og vassdrag**

2009

TE 1276



Føreord

"Register over leverandører av kalk, utstyr og tenester for kalking av vatn og vassdrag" er laga av Direktoratet for naturforvaltning (DN) for at ein til ei kvar tid skal kunne gi ei oversikt over leverandører av kalk, utstyr og tenester i samband med kalking av vatn og vassdrag.

Registeret er tenkt å vere ei oversikt for forvaltninga og for den enkelte brukaren. Det skal oppdaterast årleg ved å hente inn opplysningar frå leverandører av kalk, varer og tenester. Nokre leverandører har ikkje svart på førespurnader om ajourføring av eigne data, og i så tilfelle tar DN seg den rett å diktere både Leverandørregister og varedeklarasjonar for desse firma, med basis i resultat frå Kontrollordninga for vassdragskalk.

Det er litt omskifte på aktuelle leverandører i høve til 2008, og særleg skal merkast at Glærum Kalksteinsgruve AS er lagt ned etter avgjersle hos den belgiske eigaren Lhoist..

Elles er det nye produktnamn for dei fleste varene frå Franzefoss Miljøkalk AS, men berre mindre endringar for sjølve samansetnaden og spesifikasjonar for produkta.

Det kan vere feil i registeret. Før kjøp bør ein derfor kontrollere opplysningar mot varedeklarasjonen frå leverandøren. Det kan skje endringar i varedeklarasjonar i løpet av året, godkjent av DN etter nøyaktige vurderingar av kvalitet etter Kontrollordninga, samanhalde med produksjonskontroll hos kalkleverandørane. På basis av slike endringar kan det leggest nye versjonar av registeret ut på Internett i løpet av året.

Ved DN har Roar Asbjørn Lund og Jorunn Vikan Larsen i samarbeid med Karl-Jan Erstad hos Rådgivande Agronomar AS hatt ansvaret for arbeidet med 2009-utgåva.

Trondheim, desember 2009

Yngve Svarte
Direktør Artsforvaltningsavdelinga

Innhald

SAMANDRAG	5
1. Statleg kalkingsverksemd i forsura vatn	6
2. Kalkingsmiddel	7
A. Inndeling av kalktypane etter leverandør.....	7
B. Oversikt over godkjente varedeklarasjonar og IK/KS (kunde krav DN)9	
C. Oversikt over kornfordeling av ulike kalktypar (standardeining μm)..	10
D. Oversikt over Ca, Mg og nøytralisierende verdi (NV) i ulike kalktypar11	
E. Oversikt over momentanolysing (reaktivitet) hos ulike kalktypar (finmalne)	13
F. Oversikt over leveranseformer for ulike kalktypar.....	15
3. Doseringstutstyr for elve- og bekkekalking.....	17
A. Oversikt over utstyr	17
B. Kalkdoserarar i drift - referanse	18
4. Innsjøkalking med båt, oversikt over tenester	25
5. Helikopterkalking, oversikt over tenester.....	25
6. Andre utstyrsleverandørar i samband med kalking	25
7. Adresser til leverandørar av kalk, utstyr og tenester	26
8. Arbeidsområde for leverandørar av kalk, utstyr og tenester	28
9. Adresseliste til den statlege kalkings-forvaltninga.....	29

SAMANDRAG

Leverandørregisteret for vassdragskalk har vore utgitt sidan 1994. Det inneheld opplysningar om kalkprodukt, kalkingstenester, -utstyr og leverandørar, referanse til alle doseringsanlegg i drift, og adresser til dei overordna ledda i kalkingsforvaltninga. Registeret er stadig bygd ut med nye data, og det følger utvikling og krav i europeisk standardisering for kalk til miljøføremål.

I høve til registeret for 1997 er tabell D lagt om i 1998-2000. Tidlegare vart det deklarerert for innhald av CaCO_3 , MgCO_3 og Tot.- CaCO_3 -ekv. I samsvar med nye europeiske standardar vert det nå deklarerert Ca, Mg og NV (nøytraliserande verdi). NV kan vere litt lågare enn Tot.- CaCO_3 -ekv., og dette har mest samanheng med analysemetoden.

I 2003 er det i samband med utvikling i europeisk standardisering fastsett at Ca, Mg og NV skal deklarerast i vare *som levert*, mens ein før deklarererte i tørr vare, og deretter måtte vere observant på at produkt kunne innehalde fukt som reduserte effekten.

I år 2000 kom det inn oversikt over godkjente varedeklarasjonar og IK/KS for ulike produkt. Det første er eit generelt krav siste er eit kundekrav frå DN for å komme med under Innkjøpsavtalen for vassdragskalk. *Nytt i 2002 var datering av siste godkjente varedeklarasjon i eiga kolonne.*

I 2001 innførte vi ein ny tabell E. Denne gir oversikt over finmalne kalktypar med momentanløysingsdata (reaktivitet). Dette er data som trengst ved bruk av simuleringsmodell for å rangere kalkprodukt mot kvarandre, ikkje minst ved val av kalktype i prosjekt. I 2003 er dette ytterlegare bygd ut med overdoseringsdata.

I 2004-2008 er det små endringar, og for produkt vil ein sjå små korreksjonar, nokre nye namn, andre er borte, litt justering på NV, siktekurver og reaktivitetsdata. Einar Øgrey Skjellsandindustri AS er i overgangen 2006-2007 kjøpt opp av Boston AS, og det samanslåtte selskapet har i 2008 tatt oppkjøpselskapet sitt fulle namn. Samstundes er skjellmjøl kat. 2 ute av produksjon.

Det svenskfinske Nordkalk er ute av Partek-konsernet, og ber no namnet Nordkalk AB, med nye eigarar.

Norwegian Talc AS har i 2007 ført inn Microdol 5 på lista, etter at produktet er testa for eigenskapar som vassdragskalk.

Idet Steens Kalkverk AS i byrjinga av 2007 er kjøpt opp av Franzefoss Miljøkalk AS, er tidlegare produkt frå Steens Kalkverk no å finne under sortimentet til den nye eigaren. Dei fleste produkta hos Franzefoss Miljøkalk har i 2009 fått nye namnekodar.

Glærum Kalksteinsgruve sine produkt har ved nedlegginga pr. 30.09.2009 vorte heilt borte.

1. Statleg kalkingsverksemd i forsura vatn

Kalkingsverksemda i vatn og vassdrag i Noreg er eit tiltak mot forsuring. Kalking gjer ikkje noko med årsakene til forsuringa, men korrigerer for verknadene. Jamvel om kalking derfor berre er eit førebels tiltak, vil det sannsynlegvis vere aktuelt å kalke i fleire tiår framover. Kalk har lenge vore kjent som eit godt middel for å nøytralisere surt vatn, og har i dei seinare åra vorte brukt i stadig større omfang.

Statlege tilskot til kalking av sure vatn og vassdrag vart etablert i 1983 med eigen post på Miljøverndepartementet sitt budsjett. I 2009 er det løyvd 88 millionar kroner til den statlege kalkingsverksemda i surt vatn.

Målet med den statlege kalkingsverksemda i Noreg er todelt. Det vert kalka for å ta vare på fiskestammar og andre dyr og plantar og for å gi folk i forsuringråka distrikt eit tilbod om å fiske i sitt nærrområde.

Søknad om midlar til kalking:

Tildeling av kalkingsmidlar skjer til kommunar, jeger- og fiskeforeiningar, fiskelag, grunneigarlag, velforeiningar o.l. Enkeltpersonar kan også få tilskot når vilkåra for det er oppfylt. Søknad om tilskot til kalking av sure vatn og vassdrag skal sendast til kommunen, som så vidare sender denne til Fylkesmannen si miljøvernaving i det fylket ein vil kalke. Nærare opplysningar om søknadsfristar og vilkår får ein ved å vende seg til den aktuelle miljøvernavinga. Sjå liste i avsnitt 9.

2.Kalkingsmiddel

Kalktypene er oppført med dei tre kornstorleikane der kornfordelingskurvene passerer høvesvis 90%, 50% og 20% av kalkmengda. For lettare å kunne orientere seg mellom alle kalktypene er dei inndelt i kategoriar på grunnlag av tabellen under. Kriteriet for plasseringa av kalktypene i dei ulike kategoriane er dei definerte områda der kornfordelingskurva skjær 50%-lina i kornfordelingsprogrammet.

Kategori	50 % av kalken er mindre enn:
1	0-3 μm ¹⁾
2	4-9 μm
3	10-19 μm
4	20-39 μm
5	40-79 μm
6	80-199 μm
7	200-999 μm
8	grovare enn 1 mm

1) 1 μm (mikrometer) = 0,001 mm

Alle tabellar er ordna alfabetisk etter leverandør.

Denne kategoriinndelinga utgjer den grunnleggande systematikken overfor kalkmarknaden, men for å vurdere løysingsevne og total kalkverknad ser vi på heile kornfordelingskurva, og reknar ut effekten under ulike brukstilhøve ved hjelp av ein simuleringsmodell. Dette matematiske verktøyet bygger igjen på forskingsresultat og utprøving under feltforhold.

A. Inndeling av kalktypene etter leverandør

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR MED KATEGORI
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl (6), Fin førkalk (7), Fin grovkalk (7) (bekkekalk), Bekkekalk 1,5-3 mm (8), Bekkekalk 3-6 mm (8), Bekkekalk 6-12 mm (8)
Boston AS	Skjellsand (7 og 8), rå og tørka/sikta i fleire graderingar
Felleskjøpet Rogaland Agder, avd. Grimstad	Miljøkalk NK3 (3), Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7) og Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7) (bekke- og terrengkalk), Skjellsand (8), rå og tørka/sikta i fleire graderingar
Felleskjøpet Rogaland Agder, avd. Mandal	Miljøkalk NK3 (3), Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7) og Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7) (bekke- og terrengkalk), Miljøkalk VK8 (8) (bekkekalk), Skjellsand (8), rå og tørka/sikta i fleire graderingar
Gerd Stensen AS	Harpa skjellsand (8), Uharpa skjellsand (8)
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt/Hammerfalldolomitt 0-2 Agri (7) (bekkekalk)
Hustadmarmor AS	Biokalk 75 (kalksteinsslurry) (2)
SMA Magnesium AS	Dolomittmjøl (4)
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 (3), Miljøkalk NK3 (3), Miljøkalk Sa3 (3), Miljøkalk Ho3 (3), Miljøkalk Ha3 (3), Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7) og Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7) (bekke- og terrengkalk), Miljøkalk Ha8 3/6 og Miljøkalk Ha8 6/12 (8), Miljøkalk Ho8, Miljøkalk VK8 (8) (bekkekalk), Skjellsand rå (8), Skjellsand fin (7) 0-3 mm, Skjellsand grov (8) 1-7 mm
Norwegian Talc AS	Microdol 5 (2), Microdol 1 (2), Microdol 100 (4)
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl (filterkalk) (3), Førkalk 0-0,5 mm (7), Grovkalk K1 (7) (bekkekalk), Grovkalk K1 avstøva (7) (bekkekalk), Grovkalk K2 (7) (bekkekalk), Bekkekalk 2-8 mm (8), Bekkekalk 0-30 mm (8)

B. Oversikt over godkjente varedeklarasjonar og IK/KS (kunde krav DN)

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR (kategori)	Godkjent varedeklarasjon		Godkjent IK/KS
		Versjon	Dato	
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl (6)	5	21.08.2007	
	Fin fôr kalk (7)	1	10.11.2008	
	Fin grovkalk (7)	5	21.08.2007	
	Bekkekalk (8)	5	21.08.2007	
Boston AS	Skjellsand, rå (8)	5	11.08.2003	
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm	5	11.08.2003	
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5	11.08.2003	
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Miljøkalk NK3	17	20.11.2007	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	6	06.08.2003	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	6	28.07.2003	X
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5	11.08.2003	
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal	Miljøkalk NK3	17	20.11.2007	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	6	06.08.2003	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	6	28.07.2003	X
	Miljøkalk VK8 (8)	8	Des. 2000	X
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5	11.08.2003	
Gerd Stensen AS	Uharpa skjellsand, rå (8)	2	Aug. 2003	
	Harpa skjellsand, rå (8)	2	Aug. 2003	
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt /Hammerfalldolomitt 0-2 Agri (7)	8	15.03.2004	X
Hustadmarmor AS	Biokalk 75 (2)	8	10.05.2007	X
SMA Magnesium AS	Dolomittmjøl (4)	1	30.01.2001	X
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 (3)	13	09.07.2009	X
	Miljøkalk NK3 (3)	18	09.07.2009	X
	Miljøkalk Sa3 (3)	1	09.07.2009	X
	Miljøkalk Ho3 (3)	15	09.07.2009	X
	Miljøkalk Ha3 (3)	8	09.07.2009	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7	09.07.2009	X
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7	09.07.2009	X
	Miljøkalk Ho8 (8)	10	24.09.2009	
	Miljøkalk Ha8 3/6 (8)	7	24.09.2009	X
	Miljøkalk Ha8 6/12 (8)	7	09.07.2009	X
	Miljøkalk VK8 (8)	11	24.09.2009	X
	Skjellsand, rå (8)	5	11.08.2003	
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm	5	11.08.2003	
Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5	11.08.2003		
Norwegian Talc AS	Microdol 5 (2)	1	24.04.2007	
	Microdol 1 (2)	5	30.04.2007	
	Microdol 100 (4)	5	27.04.2007	
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl (3), filterkalk	5	06.09.2007	X
	Fôr kalk 0-0,5 mm (7)	5	06.09.2007	
	Grovkalk K1 (7) (bekkekalk)	5	06.09.2007	
	Grovkalk K1 avstøva (7) (bekkekalk)	2	06.09.2007	
	Grovkalk K2 (7) (bekkekalk)	5	06.09.2007	
	Bekkekalk 2-8 mm (8)	5	06.09.2007	
	Bekkekalk 0-30 mm (8)	5	06.09.2007	

C. Oversikt over kornfordeling av ulike kalktyper (standardeining μm)

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR (kategori)	Korn 90 % <	Korn 50 % <	Korn 20 % <			
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl (6)	540	115	24			
	Fin førkalk (7)	700	225	50			
	Fin grovkalk (7)	950	300	120			
	Bekkekalk (8)	1,5-3, 3-6 og 6-12 mm					
Boston AS	Skjellsand, rå (8) ¹⁾	Varierende (90% <5,5 mm)					
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm	1500	700	300			
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5500	3000	2000			
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Miljøkalk NK3 (3)	76	19,5	6			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	700	280	170			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	950	440	270			
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5500	3000	2000			
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal	Miljøkalk NK3 (3)	76	19,5	6			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	700	280	170			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	950	440	270			
	Miljøkalk Ho8 (8)	7000	3500	2200			
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	5500	3000	2000			
Gerd Stensen AS	Uharpa skjellsand, rå (8)	Varierende 3-7 mm					
	Harpa skjellsand, rå (8)						
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt /Hammerfalldolomitt 0-2 Agri (7)	1220	430	160			
Hustadmarmor AS	Biokalk 75 (2)	15	5	2			
SMA Magnesium AS	Dolomittmjøl (4)	78	22	9			
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 (3)	71	19	4			
	Miljøkalk NK3 (3)	76	19,5	6			
	Miljøkalk Sa3 (3)	79	19	4			
	Miljøkalk Ho3 (3)	88	19	3			
	Miljøkalk Ha3 (3)	100	19	3			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	700	280	170			
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	950	440	270			
	Miljøkalk Ho8 (8)	7500	5500	4000			
	Miljøkalk Ha8 3/6 (8)	5300	4100	3400			
	Miljøkalk Ha8 6/12 (8)	9800	7200	5500			
	Miljøkalk VK8 (8)	6800	5000	4100			
	Skjellsand, rå (8)	Varierende					
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm				1500	700	300
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm				5500	3000	2000
Norwegian Talc AS	Microdol 5 (2)	18	8	4			
	Microdol 1 (2)	13	5	3			
	Microdol 100 (4)	95	34	17			
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl (3), filterkalk	50	12	3			
	Førkalk 0-0,5 mm (7)	415	210	95			
	Grovkalk K1 (7) (bekkekalk)	980	390	130			
	Grovkalk K1 avstøva (7) (bekkekalk)	900	600	230			
	Grovkalk K2 (7) (bekkekalk)	2000	750	300			
	Bekkekalk 2-8 mm (8)	8200	5000	3400			
	Bekkekalk 0-30 mm (8)	16000	3500	800			

¹⁾ Levert av Boston AS (konsesjon Vedavågen, Karmøy og Bømlo, Sunnhordland), evt. frå Boston sin eigen konsesjon i Mandal. Lokalt i Vest-Agder vert det levert andre rå skjellsandvarer, konsesjonar Boston AS, frå Søgne med 90% <2,2 mm, NV=68, Ca=26%, Mg=0,9% og ca. 22% fukt, og frå Mandal med 90% <6,0 mm, NV=77, Ca=28%, Mg=1,1% og ca. 20% fukt.

D. Oversikt over Ca, Mg og nøytraliserende verdi (NV) i ulike kalktyper

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR	Kategori	Ca %	Mg %	Nøytraliserende verdi (NV)	Vatn %
			Vare som levert	Vare som levert		
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl	6	37	0,35	96	0,1
	Fin fôralk	7	37	0,35	96	0,1
	Fin grovkalk	7	37	0,35	96	0,1
	Bekkekalk	8	37	0,35	96	0,1
Boston AS	Skjellsand, rå (8) ¹⁾	8	30	0,8	77	ca. 20
	Skjellsand, fin, 0-2 mm	7	36	1,0	94	0,5
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8	37	0,8	96	0,5
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Miljøkalk NK3 (3)	3	34,0	0,8	82	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7	21,5	12,5	102	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7	21,5	12,5	102	0,2
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8	37	0,8	96	0,5
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal	Miljøkalk NK3 (3)	3	34,0	0,8	82	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7	21,5	12,5	102	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7	21,5	12,5	102	0,2
	Miljøkalk VK8 (8)	8	39,5	0,2	99	0-1,5
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8	37	0,8	96	0,5
Gerd Stensen AS	Uharpa skjellsand, rå	8	28	1,0	72-75	ca. 20
	Harpa skjellsand, rå	8	28	1,0	72-75	ca. 20
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt/Hammerfalldolomitt 0-2 Agri	7	21,8	12,9	107	0-0,6
Hustadmarmor AS	Biokalk 75	2	26-28	0,35-0,40	67-73	24-30
SMA Magnesium AS	Dolomittmjøl (4)	4	22,3	13,1	111	0,1
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 (3)	3	39,5	0,2	99	0,1
	Miljøkalk NK3 (3)	3	34,0	0,8	82	0,2
	Miljøkalk Sa3 (3)	3	39,5	0,2	99	0,1
	Miljøkalk Ho3 (3)	3	33,0	1,6	87	0,3
	Miljøkalk Ha3 (3)	2	31,0	2,3	82	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7	21,5	12	102	0,2
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7	21,5	12,	102	0,2
	Miljøkalk Ho8 (8)	8	33,0	1,6	87	0-1,5
	Miljøkalk Ha8 3/6 (8)	8	31,0	2,3	82	0,1
	Miljøkalk Ha8 6/12 (8)	8	31,0	2,3	82	0,1
	Miljøkalk VK8 (8)	8	39,5	0,2	99	0-1,5
	Skjellsand, rå	8	30	0,8	77	ca. 20
	Skjellsand, fin, 0-2 mm	7	36	1,0	94	0,5
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8	37	0,8	96	0,5

¹⁾ Levert av Boston AS (konesjon Vedavågen, Karmøy og Bømlo, Sunnhordland). Lokalt i Vest-Agder vert det levert andre rå skjellsandvarer, konesjonar Boston AS, frå Søgne med 90% < 2,2 mm, NV=68, Ca=26%, Mg=0,9% og ca. 22% fukt, og frå Mandel med 90% < 6,0 mm, NV=77, Ca=28%, Mg=1,1% og ca. 20% fukt.

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR	Kategori	Ca % Vare som levert	Mg % Vare som levert	Nøytraliserande verdi (NV) Vare som levert	Vatn %
Norwegian Talc AS	Microdol 5	2	21,5	12,8	107	0,15
	Microdol 1	2	21,5	12,8	107	0,15
	Microdol 100	4	21,5	12,8	107	0,1
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl, filterkalk	3	39	0,4	98	0,15
	Fôrkalk 0-0,5 mm	7	39	0,4	98	0,5
	Grovkalk K1 (bekkekalk)	7	39	0,4	98	0,5
	Grovkalk K1 avstøva (bekkekalk)	7	39	0,4	98	0,5
	Grovkalk K2 (bekkekalk)	7	39	0,4	98	0,5
	Bekkekalk 2-8 mm	8	39	0,4	98	1,0
	Bekkekalk 0-30 mm	8	39	0,4	98	1,0

- Kjemiske analyser er gitt i % av tørr masse, og innhaldet av nyttig stoff (nøytraliserande verdi = NV) i levert vare må reduserast etter innhald av vatn.
- Tørt mjøl og fleire andre kalktypar er oppført med 0,1% vassinnhald, men det kan vere ein viss høgre fukt i mjøl etter lang tids lagring. Korreksjonar må gjerast utifrå aktuelt innhald av vatn i levert vare.
- Forskjellen mellom tidlegare tot. CaCO₃-ekv. og nøytraliserande verdi (NV) skuldast at ikkje all Ca og Mg nødvendigvis ligg føre som karbonat, eller at noko karbonat kan vere utilgjengeleg for syrenøytralisering p.g.a. inneslutningar. NV-verdiar over 100 i dolomittisk materiale (CaCO₃+MgCO₃) skuldast nettopp innhald av MgCO₃, som har høgare syrenøytraliserande evne enn CaCO₃.

E. Oversikt over momentanløysing (reaktivitet) hos ulike kalktypar (finmalne)

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR	Kategori	Momentanløysing, %					Ved tørrspreiing pH 5,0	Overdoseringsfaktor (OV), mg/l				
			Ved våtspreiing						Gitt ved dosert kalk, mg/l				
			pH 4,0	pH 4,5	pH 5,0	pH 5,5	pH 6,0		10	20	35	50	85
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl	6											
	Fin fòrkalk	7											
	Fin grovkalk	7											
	Bekkekalk	8											
Boston AS	Skjellsand, uhandsama	8											
	Skjellsand, fin, 0-2 mm	7											
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8											
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Miljøkalk NK3	3	83	58	44	36	32		0,9	1,2	1,5	1,7	2,1
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7											
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7											
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8											
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal	Miljøkalk NK3 (3)	3	83	58	44	36	32		0,9	1,2	1,5	1,7	2,1
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7											
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7											
	Miljøkalk VK8 (8)	8											
	Skjellsand, grov, 1-7 mm	8											
Gerd Stensen AS	Uharpa skjellsand, rå	8											
	Harpa skjellsand, rå	8											
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt/Hammerfalldolomitt 0-2 Agri	7											
Hustadmarmor AS	Biokalk 75 ¹⁾	2	100	97	94	92	91		1,0	1,0	1,0	1,0	1,2

¹⁾ Reaktivitetsdata for Biokalk 75 oppdaterte med nye testar for finare siktekurve 04.12.2001.

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR	Kategori	Momentanløysing, %					Ved tørrspreiing pH 5,0	Overdoseringsfaktor (OV), mg/l					
			Ved våtspreiing						Gitt ved dosert kalk, mg/l					
			pH 4,0	pH 4,5	pH 5,0	pH 5,5	pH 6,0		10	20	35	50	85	
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 ²⁾	3	84	63	51	45	41		1,0	1,3	1,6	1,9	2,3	
	Miljøkalk NK3	3	83	58	44	36	32		0,9	1,2	1,5	1,7	2,1	
	Miljøkalk Sa3 ³⁾	3	84	63	51	45	41		0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	
	Miljøkalk Ho3 ³⁾	3	76	60	53	49	47		0,9	0,9	1,0	1,2	1,3	
	Miljøkalk Ha3 ⁴⁾	3	70	61	56	54	53	13	1,0	1,3	1,5	1,5	1,8	
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)	7												
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)	7												
	Miljøkalk Ho8 (8)	8												
	Miljøkalk Ha8 3/6 (8)	8												
	Miljøkalk Ha8 6/12 (8)	8												
	Miljøkalk VK8	8												
	Skjellsand, rå	8												
	Skjellsand, fin, 0-2 mm	7												
	Skjellsand , grov, 1-7 mm	8												
Norwegian Talc AS	Microdol 5	2	96	74	60	53	49		0,9	1,0	1,4	1,6	1,8	
	Microdol 1	2	81	59	46	39	35		1,0	1,0	1,4	1,6	1,8	
	Microdol 100	4	34	23	16	12	10		1,0	1,3	1,5	1,7	1,9	
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl, filterkalk ⁴⁾	3	88	74	67	64	62		1,0	1,1	1,2	1,3	1,6	
	Førkalk 0-0,5 mm	7												
	Grovkalk K1 (bekkekalk)	7												
	Grovkalk K1 avstøva (bekkekalk)	7												
	Grovkalk K2 (bekkekalk)	7												
	Bekkekalk 2-8 mm	8												
	Bekkekalk 0-30 mm	8												

²⁾ Reaktivitetsdata for Miljøkalk VK3 oppdaterte med nye testar for finare siktekurver 01.11.2002, men så ført tilbake att til gammalt datasett etter at varene vart grovare på nytt i 2005.

³⁾ Reaktivitetsdata for Miljøkalk Ho3 oppdaterte med nye testar for finare siktekurver, for Miljøkalk Sa3 førebels sett likt med Miljøkalk VK3.

⁴⁾ Reaktivitetsdata for Miljøkalk Ha3 og Visnes kalksteinsmjøl (filterkalk) oppdaterte med nye testar for finare siktekurver.

MERKNAD: Reaktivitetsdata for ulike dolomittmjøl (Hydro Magnesium Norge AS / SMA Magnesium AS og Norwegian Talc AS) er her ikkje redusert for dolomittkinetikk (ref. Espen Enge).

F. Oversikt over leveranseformer for ulike kalktyper

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR (kategori)	Små- sekk	Små- sekk	Små- sekk	Stor- sekk	Bulk/ tonn bil
		25 kg	40 kg	50 kg	kg	
Breivik Kalkverk AS	Kalksteinsmjøl (6)		X		600 +1000	10-35
	Fin førkalk (7)		X		600 +1000	
	Fin grovkalk (7)	X	X		600 +1000	
	Bekkekalk (8)				600 +1000	
Boston AS	Skjellsand, rå (8)					20-33
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm				1000	20-33
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm				1000	20-33
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Miljøkalk NK3 (3)		X		600-1500	30-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)		X		600	10-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)		X		600	10-35
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	X 1)	X		1000/avt.	10-35
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal	Miljøkalk NK3 (3)		X		600-1500	30-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)		X		600	10-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)		X		600	10-35
	Miljøkalk VK8 (8)		X		600-1000	10-35
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	X 1)	X		1000/avt.	10-35
Gerd Stensen AS	Uharpa skjellsand, rå (3)					X 3)
	Harpa skjellsand, rå (3)					X 3)
Hammerfall Dolomitt AS	Grovdolomitt/Hammerfalldolomitt 0-2 Agri (7)	X	X		600	10-35
Hustadmarmor AS	Biokalk 75 (2)					20-35
SMA Magnesium AS	Dolomittmjøl (4)					30-35
Franzefoss Miljøkalk AS	Miljøkalk VK3 (3)				500 +1000	10-35
	Miljøkalk NK3 (3)		X		600-1500	10-35
	Miljøkalk Sa3 (3)				600-1000	10-35
	Miljøkalk Ho3 (3)		X			10-35
	Miljøkalk Ha3 (3)		X	X	600-1000	30-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0/2 (7)		X		600	10-35
	Miljøkalk Arctic Dolomite 0,2/2 (7)		X		600	10-35
	Miljøkalk Ho8 (8)		X		600-1000	10-35
	Miljøkalk Ha8 3/6 (8)		X 2)		600-1000	30-35
	Miljøkalk Ha8 6/12 (8)		X 2)		600-1000	30-35
	Miljøkalk VK8 (8)		X		600-1000	10-35
	Skjellsand, rå (8)				1000	10-35
	Skjellsand, fin (7), 0-2 mm		X		1000	10-35
	Skjellsand, grov (8), 1-7 mm	X	X		1000	10-35
Norwegian Talc AS	Microdol 5 (2)			X	1000	30-35
	Microdol 1 (2)	X		X	1000	30-35
	Microdol 100 (4)			X	1000	30-35

KALKLEVERANDØR	KALKTYPAR (kategori)	Små- sekk	Små- sekk	Små- sekk	Stor- sekk	Bulk/ tonn bil
		25 kg	40 kg	50 kg	kg	
Visnes Kalk AS	Kalksteinsmjøl (4), sykklonstøv				1000	30-35
	Fôr kalk 0-0,5 mm (7)				1000	30-35
	Grov kalk K1 (7) (bekkekalk)	X	X		1000	10-35
	Grov kalk K1 avstøva (7) (bekkekalk)	X	X		1000	10-35
	Grov kalk K2 (7) (bekkekalk)	X	X		1000	10-35
	Bekkekalk 2-8 mm (8)				1000	10-35
	Bekkekalk 0-30 mm (8)				1000	10-35

For småsekk (25-50 kg) er det kryssa av under aktuell leveranse eller spesifisert avvik frå tabellen. For leveranse av storesekk er det oppført # kg, og for bulklevering enten # tonn på fullasta bil av biltypen vedkommande leverandør vanlegvis bruker, eller merknad for bulklevering på båt.

Mindre tonnasjar indikerer liten avstand til kalkverk eller vanlege kalklager.

1) 30 kg 2) Kan sekkast etter avtale 3) Båtlaster (400 tonn).

3. Doseringsutstyr for elve- og bekkekalking

A. Oversikt over utstyr

Leverandørfirma (produsent)	Type kalkdoserar (volum m ³) Driftsform (mekanisk, eldrift, batteridrift), oppslemming
Alto Miljø AS – p.t. ikkje aktiv	Kalkbrønn V 120 1,5 m ³ , for mergel/skjellsand Liten doserar H100 0,7 m ³ , for skjellsand/kalkgrus
Aqua-Marin AS – p.t. ikkje aktiv (Fagrellkalkar)	Mindre kalkdoserar for kalking av små elvar, for finmalen, tørr kalk, kan utvidast til ca. 2800 kg.
BIM Krystal AS	Doserar for natriumsilikat
HOH Water Technology, HOH Birger Christensen AS (Wecantech AB)	WCT tørrdoserar: Eldrift 18-120 m ³ , utskruing av kalk: * WCT-Tørr/V: med skivevibrator for dryssing av kalk. * WCT-Tørr/S: med skrueutmating over vassdraget. * WCT-Tørr/SS: med skrueutmating for anleggsplassering ved vassdraget. TUBEN våtdoserar. Eldrift 30-100 m ³ , liggande, med oppslemming av kalken. WCT-våtdoserar * WCT-VÅT: Eldrift 20-120 m ³ . Biokalk-/slurrykalkdoserar. Eldrift 60 m ³ . Dosering av kalkslurry.
Hammerfall Dolomitt AS (Bredal AS, Velje, Danmark)	Bredaldoserar: B 48 2,5-4,0 m ³ (u/m karm) B 50 4,0-6,0 m ³ (u/m karm) B 80 10,0-14,0 m ³ (u/m karm) Sentrifugalspreiar m/matebelte og to spreietallerknar. Elektromotor. Enkel utelagring av grovdolomitt/grovkalk. Våt kalk kan nyttast.
Helland Mekaniske AS	El.driven manuelt styrt. El.driven automatisk styrt. Vassdriven manuelt styrt. Vassdriven manuelt styrt. Helland kalkdoserar 3,5-200 m ³ .
Nordkalk AB / Tomal AB, Sverige	Kemira- og påfølgande Nordkalk/Tomal-doserarar basert på oppslemming. El.drift/vassdrift/ batteridrift og volum etter trong.
Franzefoss Miljøkalk AS	Manuelt/heilautomatisk kalkingsanlegg (m.a. MIKA 30). Eldrift, oppslemming, volum etter trong. Marigårdsdoserarar, gradvis oppgradert til elektrisk drift. Boxholmkalkar Standard vassdrift, oppslemming, 3-40 m ³ . Boxholmkalkar Super 90, vassdrift, oppslemming, 20 og 33 m ³ Kemiradoserarar basert på oppslemming. El.drift/vassdrift/ batteridrift og volum etter trong.

B. Kalkdoserarar i drift – referanse

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
NORDKALK-TOMAL-65 m ³ Ståande heilautomat. anlegg (solcelle) 65 m ³ , 2 stk. Franzefoss Miljøkalk AS	Høljesjøen og Søndagsmyr- dammen Trysil, Hedmark	Tørrberget JFF – ansvarleg: Oppsynsmann og formann i fiskelaget Leif Nordnes Tlf. 62454783(p)/95188465(mobil)
Boxholmkalkar Super 90 30 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Vindslund, Stigselva, Birkenes Aust-Agder	Oppsynsmann Nils Gunnar Windslund Tlf. 37276018 (Rasmussens Auto AS, a)/ 37276055(p) Birkenes kommune Gry Line Unander, Tlf. 37281500/-1520
Boxholmkalkar Super 90 30 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Vatnedalsåna, Tovdalsvassdraget, Froland, Aust-Agder	Oppsynsmann Willy Pedersen Tlf. 37039537(p)/95052160(mobil) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget Gry Line Unander, Tlf. 37281500/-1520
Boxholmkalkar Super 90 30 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Kateråsåna, Tovdalsvassdraget, Birkenes Aust-Agder	Oppsynsmann John Vatne Tlf. 37278171(p)/91373610(mobil) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget Gry Line Unander, Tlf. 37281500/-1520
Boxholmkalkar Standard 3 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Rapstadbekken, Grøssfjell Eigersund, Rogaland	Skipstad/Rapstad BL Jan Arild Egeland, Tlf. 51497433(p)/ 93246190(mobil) Knut Rodvelt, Tlf. 51997111(a)/ 51526749(p)
Boxholmkalkar Super 90 54 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Vindøla, Espedalen, Forsand, Rogaland	Driftsansvarleg Jarle Larsen, Tlf. 51700118 (ktr)/48992688(mobil) Per Gunnar Espedal, Tlf 51703586 (ktr) Olav Kjærvold, kontaktperson doserer Tlf. 9750 59 59
Bredalsdoserar B 80 (m/karm) Hammerfall Dolomitt AS	Litleåna, Lyngdal, Vest-Agder	Farsund og Lyngdal JFF Gordon Gyland Tlf. 38345179(p)
Doserar Silikatprosjektet Prototype for natrium- silikat, BIM Krystal AS	Logåna, Marnardal, Vest-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
Helland vassdriven kalkdoserar Helland Mekaniske AS	Myglund, Kvina, Kvinesdal, Vest-Agder	Oppsynsmann Karl Skeije Myglund Tlf. 38355274(p)/94586720(mobil) Faks 38355214 Kvinesdal kommune v/Tor Arne Eiken, Tlf. 38357700(sentralbord)/ 38357745(ktr.)/48041945(mobil)
Helland el.driven kalkdoserar Franzefoss Miljøkalk AS	Moisåna, Hammersmark, Sirdal, Vest-Agder	Doserere er ikkje i bruk Sirdal kommune v/Jørgen Tjørhom Tlf. 38379000(eksp.)/38379037(ktr.)/ 1312402(mobil)

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
Helland el.driven kalkdoserar, 40 m ³ Helland Mekaniske AS	Høyåna, Brandsvoll, Songdalen, Vest-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
Helland vassdriven kalkdoserar Helland Mekaniske AS	Eikeland, Oгна Bjerkreim, Rogaland	Oppsynsmann Normann Nevland Tlf. 51451344(p) Hå kommune teknisk etat v/ Ove Helge Voll Mob. 41 53 26 79
Helland el.driven kalkdoserar Helland Mekaniske AS	Hoff Norske Potetindustrier Jæren, Klepp, Rogaland (del av produksjonen)	Disponent Toralv Taksdal Tlf. 51786300
Kemiradoserar Kemira Kemi AB	Ovlien, Rotna-vassdraget, Aurskog-Høland kommune, Akershus (Grenseprosjekt) NB! Foreløpig ute av drift	Oppsynsmann Kai Ovlien Tlf. 63865857/97728397(mobil) Grensekalk.komiteén – Aurs.-Hø. komm. v/Magne Gromsrud, Tlf. 63852741(a) 63864062(p)/41682888(mobil) v/Mads Rydström, Tlf. 00-46-571-28100
Kemiradoserar 40 m ³ ståande Franzefoss Miljøkalk AS	Kiland, Aust-Agder NB! Stanset sommar 2007	Oppsynsmann Knut Igland Tlf. 37045514(p)/ 90763282(mobil) Grimstad kommune v/Ove Bach Tlf. 37250419(a)/90074719(mobil)/ 7046906(p)
Kemiradoserar 50 m ³ ståande Franzefoss Miljøkalk AS	Kosåna, Åseral, Vest-Agder	Oppsynsmann Brit Ljosland Tlf. 38283848(p)/91539337(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
Kemiradoserar 40 m ³ Franzefoss Miljøkalk AS	Sandeid, Rødneelv, Vindafjord, Rogaland	Oppsynsmann Henry Håvardsen Tlf. 52764200/41647131(mobil) Oppsynsmann Magnus Jekteberg Tlf. 52764200/41647130(mobil) Vindafjord kommune v/Tor Gunnar Skaar, Tlf. 52764200/97035591(mobil)
Kemiradoserar 25 m ³ ståande, heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Tjøstheim, Suldal Rogaland	Oppsynsmann Gaute Lunde Tlf. 52799356(p)/91175164(mobil) Oppsynsmann Øyvind Vårvik (elveeigarlaget) Tlf. 52799966(a)/52799311(p) Suldal kommune Tlf. 52 79 22 00
Kemiradoserar 25 m ³ ståande, solcelle, heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Mosåna, Suldal Rogaland	Oppsynsmann Gaute Lunde Tlf. 52799356(p)/91175164(mobil) Oppsynsmann Øyvind Vårvik (elveeigarlaget) Tlf. 52799966(a)/52799311(p) Suldal kommune Tlf. 52 79 22 00

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
Kemiradoserar 25 m ³ stående, solcelle, heilauto- matisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Tveitliåna, Suldal Rogaland	Oppsynsmann Gaute Lunde Tlf. 52799356(p)/91175164(mobil) Oppsynsmann Øyvind Vårvik (elveeigarlaget) Tlf. 52799966(a)/52799311(p) Suldal kommune Tlf. 52 79 22 00 Søndre Hurum JFF, Fiskeutvalet Rune Hjorth (leiar) Tlf. 32796585(p)
Marigård 3 (3 m ³) Sekkepåfylling Franzefoss Miljøkalk AS	Hurum, Buskerud	
Marigård 12 (12 m ³) Franzefoss Miljøkalk AS (omgjort 1999 til elektrisk, heilautomatisert 2001; driftsstopp vinterstid) Marigård 60 (60 m ³) Franzefoss Miljøkalk AS (omgjort 1999 til elektrisk)	Mindrebø, Hesså, Bjelland, Vest-Agder Frafjordelva, Bråndland, Gjesdal, Rogaland	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099 Oppsynsmann Per Kommedal, Tlf. 51616484(a)/51616413(p)/ 91596194(mobil) Oppsynsmann Åge Jarl Kyllingstad Tlf. 51618542(p)/90520872(mobil) Gjesdal kommune, Tlf.51611100(eksp.)
MIKA 50 Heilautomatisk anlegg, liggende silo Franzefoss Miljøkalk AS	Flagstadelva, Hamar, Hedmark	Vang JFF Oppsynsmann Ole Nashoug Tlf. 97721571(mobil)
MIKA 50 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Storelva, Vegårshei Aust-Agder	Vegårshei kommune v/Tore Skarphagen, Tlf. 37170200(a) Faks 37170201
Miljøkalk 50m ³ liggende doserer Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Kosåna/Bjørndalen, Evje og Hornes Aust-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Søre Herefoss, Tovdalsvassdraget, Birkenes Aust-Agder	Oppsynsmann Rolf Heia Tlf. 37281500(sentralbord)/ 37281785(reinseanlegg)/97176232 (mobil Heia) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget, Gry Line Unander, Tlf. 37281500/-1520

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
MIKA 80 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Baas, Tovdalsvassdraget, Birkenes, Aust-Agder	Oppsynsmann Olav Føreland Tlf. 37081606(a)/37082189(p)/ 44419035(mobil) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget Gry Line Unander, Tlf. 37281500/-1520
MIKA 40 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Langsima, Oksefoss, Iveland, Aust-Agder	Oppsynsmann Per Belland (fagarbeidar) Iveland kommune, Tlf. 37961218(a)/ 37961729(p)/37962633(p)/ 48033706(mobil) Iveland kommune, Tlf. 37961200 (eksp.)/37961214 v/Helge Håverstad
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Miljøkalk	Bøylefoss, Froland Arendalsvassdraget, Aust-Agder	Driftsoperatør Froland kommune v/vann og avløp (Kai Bakken, Gunnar Jan Nyli, Helge Torbjørnsen) Tlf 37235500/48000747(vaktttelefon) Styringsgruppa for Arendalsvassdraget, Hans Fløyestad, Tlf 37235500/37235529, mobil 90506193
MIKA 60 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Lindelund, Kvina, Vest-Agder	Teknisk etat, Kvinesdal kommune v/ Tor Magne Nilsen 91300489 (mobil) Kvinesdal kommune v/Tor Arne Eiken, Tlf. 38357700(sentralbord)/ 38357745(ktr.)/48041945(mobil)
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Bjelland, Marnardal, Vest-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Håverstad, Åseral Vest-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Smeland, Åseral, Vest-Agder	Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil) Dagleg leiar i Mankalk, Øyvind Jorstad, Marnardal kommune Tlf. 38289000/38289014. Faks 38289099
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Gysland, Lyngdalsvassdraget, Lygna, Hægebostad, Vest-Agder	Oppsynsmann Åge Tveiten Tlf. 90120919(mobil)

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
MIKA 30 Automatisk doseringsanlegg (våttoppslemming) Franzefoss Miljøkalk AS	Hetland kraftstasjon, Hetlandsvassdraget, Ogna, Rogaland	Tilsyn: [Hetland Kraftstasjon, Lyse Produksjon AS, Tlf. 51908000] Hå kommune teknisk etat v/ Ove Helge Voll, Mob. 41 53 26 79
MIKA 30 Automatisk doseringsanlegg (tørrdoserar) Franzefoss Miljøkalk AS	Laksesvela, Ogna, Rogaland	Oppsynsmann Normann Nevland Tlf. 51451344(p) Hå kommune teknisk etat v/ Ove Helge Voll Mob. 41 53 26 79
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Malmei, Bjerkreim Rogaland	Oppsynsmann Josef Malmei Tlf. 51451116(p)/95834148(mobil) Bjerkreim kommune v/Svein Olav Tengesdal, Tlf. 51201100/51201173(ktr.) /51491657(p)/99021019(mobil)
MIKA 100 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Løland, Espedalen, Forsand, Rogaland	Driftsansvarleg Jarle Larsen Tlf 51700118(ktr)/48992688(mobil) Per Gunnar Espedal, Tlf 51703586 (ktr) Forsand kommune, Tlf. 51700000, Driftsansvarlig Olav Kjærvold Tlf. 9750 59 59
MIKA 120 AL Elektr. liggande dos.anlegg, Vassf.styrt/våttoppslemming Franzefoss Miljøkalk AS	Frafjordelva, Eikeskog, Gjesdal, Rogaland	Oppsynsmann Per Kommedal Tlf. 51616484(a)/51616413(p)/ 91596194(mobil) Oppsynsmann Åge Jarl Kyllingstad Tlf. 51618542(p)/90520872(mobil) Gjesdal kommune, Tlf.51611100(eksp.)
MIKA 60 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Lysebotnen, Forsand, Rogaland	Oppsynsmann Svein Gitle Tangen Tlf. 51703462(p)/93488629(mobil) Driftsansvarleg Jarle Larsen, Tlf 51700118(ktr)/ 48992688(mobil) Driftsansvarlig Olav Kjærvold Tlf. 9750 59 59
MIKA 30 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Litleelva, Vikedalselva, Vikedal, Vindafjord, Rogaland	Oppsynsmann Henry Håvardsen Tlf. 52764200/41647131(mobil) Oppsynsmann Magnus Jekteberg Tlf. 52764200/41647130(mobil) Vindafjord kommune v/Tor Gunnar Skaar, Tlf. 52764200/97035591(mobil)
MIKA 50 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Osvad, Suldal Rogaland	Oppsynsmann Gaute Lunde Tlf. 52799356(p)/91175164(mobil) Oppsynsmann Øyvind Vårvik (elveeigarlaget) Tlf. 52799966(a)/52799311(p) Suldal kommune, Tlf. 52 79 22 00

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
75 AL Heilautomatisk anlegg, liggende silo Franzefoss Miljøkalk AS	Frøysetvassdraget, Yndesdal, Masfjorden, Hordaland	Oppsynsmann Klaus Nordli Tlf. 56367202(p)/(56367184(p))/ 41410652(mobil) Bjarne Kvamsdal, Frøyset Elveveigarlag Tlf. 56367143(p)/56367005(a-BKK)
MIKA 60 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Tverrbekken, Ekso Eksingedalen, Hordaland	Oppsynsmann Geir Høvik, Tlf. 56595822(p)/56597659/ 56596803(anlegg)/95987606 (mobil) Vaksdal kommune v/Sveinung Klyve Tlf. 56594400(a)/56516276(p)/ 95987501(mobil)
MIKA 50 AL Heilautomatisk anlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Evanger kraftverk, Voss, Hordaland (Ikkje i drift i 2008)	Oppsynsmann Magnar J. Oppedal, BKK Produksjon AS Tlf. 56528650(sentral)/56598510(ktr.)/ 90678827(mobil)
NORDKALK-TOMAL-35 m ³ Heilautomatisk anlegg Ståande - Tørrdosering Franzefoss Miljøkalk AS	Uskedalselva, Kvinnherrad, Hordaland	Oppsynsmann Kåre Vetrhus Tlf. 53486351/93039003(mobil) Arne Gjellan / Ivar Kåre Døssland - 97024267(mobil Døssland) Kvinnherad kommune, Tlf. 53483100
2 heilautomatiske kalkingsanlegg Franzefoss Miljøkalk AS 50m ³ liggande doserar	Audna (Stedjan/Tryland), Audnedal og Lindesnes, Vest-Agder Høyeåna, Ravnsåvann, Vest-Agder	Oppsynsmann Dag Ekeland, Tlf 48009438 (mobil) Oppsynsmann Ånen Trygslund Tlf. 38286249(p)/91553071(mobil)
Heilautomatisk kalkingsanlegg Franzefoss Miljøkalk AS	Låkofossen i Vikedalselva, Vikedal, Vindafjord Rogaland	Oppsynsmann Henry Håvardsen Tlf. 52764200/41647131(mobil) Oppsynsmann Magnus Jekteberg Tlf. 52764200/41647130(mobil) Vindafjord kommune v/Tor Gunnar Skaar, Tlf. 52764200/97035591(mobil)
WCT-Tørr/LS: 40 m ³ Wecantech AB/ HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Nikklasdammen, Kristinehamn, Värmland	Kristinehamns kommun v/Per Anesäter Tel. 00-46-550-88000 Värmland län, Sverige
WCT-VÅT 55 m ³ + WCT-Tørr/V 40 m ³ Wecantech AB/ HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Storvik-Västerberg, Sandviken, Gävleborg	Sandvikens kommun v/Sven Olof Fahlen Tlf. 00-46-2624000(eksp.)/ -2624714(ktr.) Gävleborgs län, Sverige
WCT-VÅT 60 m ³ - Ståande HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Skjeggedalsåna, Åmli, Tovdalsvassdraget, Aust-Agder	Oppsynsmann Willy Pedersen Tlf. 37039537(p)/ 95052160(mobil) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget Anne Mette Hope, Tlf. 37281500/-1505

Kalkdoserar\Type	Lokalitet	Organisasjon\Kontaktperson
WCT – Silo 110 m ³ – ståande kapasitet 2,5 tonn/time Doseringsutstyr fra Miljøkalk	Rossevatnet/Homshylen, Lyngdalsvassdraget, Lygna, Hægebostad, Vest-Agder	Oppsynsmann Åge Tveiten Tlf. 90120919(mobil) Hægebostad kommune
TUBEN 50, 50 m ³ - Liggande HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Skåre, Hovlandsdalen Vegusdal, Birkenes, Tovdalsvassdraget, Aust-Agder	Oppsynsmann Harry Norman Thorsen, Tlf. 99255362(mobil) Styringsgruppa for Tovdalsvassdraget Anne Mette Hope, Tlf. 37281500/-1505
TUBEN 100, 100 m ³ - Liggande HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Tuland, Guddalsvassdraget, Fjaler, Sogn og Fjordane	Oppsynsmann Oddleif Yndestad Tlf. 57738867/95140256(mobil) Fjaler kommune v/ Edvin Bøthun Tlf. 57738000(eksp.)/57738043(ktr.) 414 48350 (mobil)
WCT-Tørr/V 25 m ³ - Ståande HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Espedalen, Guddalsvassdraget, Fjaler, Sogn og Fjordane	Oppsynsmann Oddleif Yndestad Tlf. 57738867/95140256(mobil) Fjaler kommune v/Edvin Bøthun Tlf. 57738000(eksp.)/57738043(ktr.) 414 48350 (mobil)
Biokalk-/slurrykalkdoserar 60 m ³ , kapasitet 1.500 l/time HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Kvina v/Nyland Kvinesdal kommune Vest-Agder	Teknisk etat, Kvinesdal kommune v/ Magne Hunsbeth, 90151905(mobil) Kvinesdal kommune v/Tor Arne Eiken, Tlf. 38357700(sentralbord)/ 38357745(ktr.)/48041945(mobil)

1 WCT-VÅT-, 1 WCT-Tørr/S- og 1 WCT-TØRR/V-doserar i Sverige er tatt med i oversikta etter ønske frå leverandør, fordi desse ligg i respektive Värmlands og Gävleborgs län og er lett tilgjengelege frå Austlandet for synfaring. Desse er likevel berre eit lite utval. Det finst ytterlegare 41 doseringsanlegg med silokapasitet over 25 m³ i Värmlands, Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens, Dalarnas og Gävleborgs län, levert eller ombygd av Wecantech AB.

4. Innsjøkalking med båt, oversikt over tenester

Firma	Båt bulkfylling	Båt sekkefylling	Kapasitet tonn pr. tur	Krav om bilveg til vatn
Franzefoss Miljøkalk AS	x	x	15	Ja
Pegasus Helicopter AS 1) 2)	x		6	Ja

1) Firma med tilgang til båt ved samarbeid er aktuelt, men denne tenesta er ikkje aktivt pr. dato 2) Totalleverandør av alle slags kalkingsprosjekt over heile landet, men er ikkje aktiv pr. dato (samarbeid med Franzefoss Miljøkalk AS)

5. Helikopterkalking, oversikt over tenester

Firma	Kalktype storsekk	Kalktype tobb	Helikopterselskap
European Helicopter Centre AS 4)	Kalksteinsmjøl/ bekkekalk/grovkalk	Kalksteinsmjøl/ bekkekalk/grovkalk	
Hammerfall Dolomitt AS 1) 2)	600 kg grovdolomitt	til 1100 kg grovdolomitt	
Heliflyg AB/ Heliconsult AS 4)	750-1200 kg	til 2 tonn	
Franzefoss Miljøkalk AS 1) 3)	Korallgrus JK Skjellsand	Alle bulkkvalitetar Eige utstyr for kalksteinsmjøl	Heliflyg AB/ Lufttransport AS
Norcopter AS 2) 3)	600-1200 kg	900-1100 kg	
Pegasus Helicopter AS 2) 4)	600-1200 kg	900-1100 kg	

1) Kalkleverandør med kontakt til helikopterselskap 2) Også spreieing av bekkekalk i bekk. 3) Uavhengig av kalkleverandør 4) Samarbeid med Franzefoss Miljøkalk AS.

6. Andre utstyrsleverandørar i samband med kalking

Firma	Type utstyr	Kapasitet
AG Mekanikk AS	Doseringsslede for snøscooter	400 kg, 500 kg m/karm Utkøyning 200-250 kg/min
Alf Kvam, Sveiseverkstad	Myldespreiar for snøscooter	600-1000 l

7. Adresser til leverandører av kalk, utstyr og tenester

FIRMA	ADRESSE	POSTSTAD/Nr.	TELEFON	KONTAKTPERSON
AG Mekanikk		4993 SUNDEBRU	37158448 95098801 37157240 37158448	Gunstein Aasbø mobil (Gunstein Aasbø) faks (ktr.) faks/telefon (verkstad)
Alf Kvam, Sveiseverksted	Industribygg 1	6657 RINDAL	71664200 91723453 71664210	Alf Kvam mobil faks
BIM Krystal AS	Postboks 12 Bragernes	3001 DRAMMEN	32265270 32265290	Fritz Treu/Anders Haavik faks
HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	Postboks 21 Skjelsvik	3906 PORSGRUNN	35934370 99511460 35934373	Dagfinn Elverum mobil faks
Breivik Kalkverk AS		6084 LARSNES	70028034 93420290 70028440	Harald Sætre mobil (Harald Sætre) faks
Boston AS	Postboks 537	4291 KOPERVIK	45251111 93217465 52846435	Kurt Huke Tor Veia faks rekneskapskontor
European Helicopter Centre	Sandefjord Lufthavn Torp	3233 SANDEFJORD	33470050 33470212	Roy Bråthen/Ole Christopher Aronsen faks
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad	Boks 203	4892 GRIMSTAD	37040066 37043856	Nils Kvikshaug faks
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Lagmannsholmen	Postboks 521	4665 KRISTIAN- SAND	38056630 38056640	Jan Georg Liebermann faks
Franzefoss Miljøkalk AS	Versvikveien 2	3937 PORSGRUNN	35516330 97574435 95739967 35516339	Ståle Ellingsen m.fl. mobil (Ståle Ellingsen) mobil (Terje Lysnes) faks
Gerd Stensen AS	Einlia 21	8370 LEKNES	76081267 90871282	Asgeir Stensen mobil
Hammerfall Dolomitt AS	Hammerfall Dolomittbrudd	8200 FAUSKE	75698000 75698010	Roar Arne Hansen faks
Heliconsult AS	Skulestadmo	5700 VOSS	56522930 95079710 56514847	Kjell Læg Reid mobil faks
Helland Mekaniske AS	Kvednaveien 4	4330 ÅLGÅRD	51618100 51617758	Ingolv Helland faks
Hustadmarmor AS		6440 ELNESVÅGEN	71267700 71262904	Vidar Hals Arnstein Amundsen faks
Nordkalk AB	Lundavägen 151	S-212 24 MALMÖ	00-46-40- 438911 00-46-40- 436985	Lars Argelius faks
Tomal AB (framstiller doserarar for Partek Nordkalk AB)		S-310 58 VESSIGE- BRO	00-46-346 -713100 /-713124 /-1818115	Teddy Ericsson faks

FIRMA	ADRESSE	POSTSTAD/Nr.	TELEFON	KONTAKTPERSON
Norcopter AS	Postboks 48	4097 SOLA	88001313 91881960 51719601	Geir Iversen/ May Britt Flaen Aurebekk mobil (Geir Iversen) faks
Norwegian Talc AS		5355 KNARREVIK	56313100 56330706	Bente Skjønhaug/Marit Larsen/ Kjell P. Mathisen faks
Pegasus Helicopter AS	Postboks 186	2061 GARDERMOEN	64819200 90625630 95723284 64819201	Carl Christian Sibbern/ Hans Otto Øverby/ Gudmund Nordtun mobil (Carl C. Sibbern) mobil (Hans Otto Øverby) faks
SMA Magnesium AS	Porsgrunn Industripark, Postboks 2550	3908 PORSGRUNN	35922000 35924599 35924966	Roger Gravdal / Bjørn Markset/ Karina Meyer faks
Visnes Kalk AS		6493 LYGSTAD	71299220 71299221	Karl Johan Eide / Edmund Naas faks
Wecantech AB	Annelund Vidbo	S-195 94 MÄRSTA	00-46- 8-59147080 /705225455 /706085756 00-46-8- 59147196	Iwan Zätterquist Steffan Knutsson mobil (Iwan Zätterquist) mobil (Steffan Knutsson) faks

8.Arbeidsområde for leverandører av kalk, utstyr og tenester

LEVERANDØR	ØSTFOLD	OSLO-AKERSHUS	HEDMARK	OPPLAND	BUSKERUD	VESTFOLD	TELEMARK	AUST-AGDER	VEST-AGDER	ROGALAND	HORDALAND	SOGN OG FJORDANE
AG Mekanikk	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alf Kvam, Sveiseverksted	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BIM Krystal AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
HOH Birger Christensen AS (HOH Water Technology)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Breivik Kalkverk AS										X	X	X
Boston AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
European Helicopter Center AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Grimstad								X	(X)			
Felleskjøpet Rogaland Agder avd. Mandal								(X)	X			
Gerd Stensen AS									X	X	X	X
Hammerfall Dolomitt AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Heliconsult AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Helland Mekaniske AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hustadmarmor AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Franzefoss Miljøkalk AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nordkalk AB – Tomal AB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Norcopter AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Norwegian Talc AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pegasus Helicopter AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SMA Magnesium AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Visnes Kalk AS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wecantech AB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9. Adresseliste til den statlege kalkingsforvaltninga

ETAT	TELEFON/ TELEFAKS	ADRESSE
Direktoratet for naturforvaltning Artsforvaltningsavdelinga	73580500/ 73580501	Tungasletta 2, TRONDHEIM <i>Postadresse:</i> 7485 TRONDHEIM
Fylkesmannen i Østfold Miljøvernnavdelinga	69247100/ 69247101	Statens Hus, Vogtsgt. 17, MOSS <i>Postadresse:</i> Postboks 325, 1502 MOSS
Fylkesmannen i Oslo/Akershus Miljøvernnavdelinga	22003656/ 22003658	Tordenskioldsgt. 12, OSLO <i>Postadresse:</i> Boks 8111 Dep., 0032 OSLO
Fylkesmannen i Hedmark Miljøvernnavdelinga	62551000/ 62551161	Statens Hus, Parkgt. 36, HAMAR <i>Postadresse:</i> Postboks 4034, 2306 HAMAR
Fylkesmannen i Oppland Miljøvernnavdelinga	61266000/ 61266167	Statens Hus, Storgt. 170, LILLEHAMMER <i>Postadresse:</i> Serviceboks, 2626 LILLEHAMMER
Fylkesmannen i Buskerud Miljøvernnavdelinga	32266600/ 32896477	Statens Hus, Grønland 32, DRAMMEN <i>Postadresse:</i> Postboks 1604, 3007 DRAMMEN
Fylkesmannen i Vestfold Landbruksavdelinga	33372350/ 33372345	Statens Park, Anton Jenssensgt. 4, TØNSBERG <i>Postadresse:</i> Postboks 2076, 3103 TØNSBERG
Fylkesmannen i Telemark Miljøvernnavdelinga	35586110/ 35530773	Statens Hus, Gjerpensgt. 14, SKIEN <i>Postadresse:</i> Statens Hus, 3708 SKIEN
Fylkesmannen i Aust-Agder Miljøvernnavdelinga	37017300/ 37017538	Fylkeshuset, Ragnv. Blakst.v. 1, 4838 ARENDAL <i>Postadresse:</i> Serviceboks 606, Fylkeshuset, 4809 ARENDAL
Fylkesmannen i Vest-Agder Miljøvernnavdelinga	38176000/ 38176013 38176019	Fylkeshuset, Tordenskjoldsgt. 65, KR.SAND <i>Postadresse:</i> Serviceboks 513, 4605 KR.SAND
Fylkesmannen i Rogaland Miljøvernnavdelinga	51568700/	Statens Hus, Lagårdsv. 78, STAVANGER <i>Postadresse:</i> Postboks 59, 4001 STAVANGER
Fylkesmannen i Hordaland Miljøvernnavdelinga	55572200/ 55572201	Statens Hus, Kaigaten 9, BERGEN <i>Postadresse:</i> Postboks 7310, 5020 BERGEN
Fylkesmannen i Sogn og Fjordane Miljøvernnavdelinga	57655000/ 57655055	Statens Hus, LEIKANGER <i>Postadresse:</i> Njøsvegen 2, 6863 LEIKANGER