

Geling Advies

Agrarisch Advies- en bemiddelingsbureau . . .

Bouw- en milieuzaken

Mestwetgeving

Agrarische productierechten

Bodem- en geluidsonderzoek

Aanvraag vergunning

Wet milieubeheer

Kuijpers onroerend goed BV

Witveldweg 35

5971 NS GRUBBENVORST

**Aanvraag vergunning
Wet milieubeheer**

Kuijpers onroerend goed BV
Witveldweg 35
5971 NS GRUBBENVORST

Opdrachtgever Kuijpers onroerend goed BV
 Kuikenvlaas 2b
 5763 PZ Milheeze

Contactpersoon De heer R. Pothoven
 06 - 55 17 32 25

Auteur ing. R.J.M.B. Derks
 senior adviseur

Geling Advies BV

Bezoekadres Burg. Wijtvlietlaan 1
 De Rips

Postadres Postbus 12
 5845 ZG Sint Anthonis

☎ 0493 - 59 75 00

☎ 0493 - 59 75 09

✉ rderks@gelingadvies.nl

🌐 www.gelingadvies.nl

Projectnummer 3054WM0210

Status Definitief versie 1

Datum 27-09-2010

WET MILIEUBEHEER

aanvraag vergunning Agrarische sector

Geling Advies

Agrarisch Advies- en bemiddelingsbureau

AAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN DE PROVINCIE LIMBURG DATUM 13-07-2010

GEGEVENS AANVRAGERRechtspersoon : Kuijpers onroerend goed BV*Adres : Kuikenvlaas 2bPostcode : 5763 PZPlaats : MilheezeTelefoon : 0492 - 341 623Telefax : 0492 - 344 171**CONTACTGEGEVENS**Correspondentie : Nieuw Gemengd BedrijfAdres : Venrayseweg 182 industrienummer 3814Postcode : 5928 RHPlaats : VenloTelefoon : 077 - 398 12 21Telefax : 077 - 397 01 80Contactpersoon : Ruud PothovenMobiel : 06 - 55 17 32 25Mail : ruud.pothoven@knowhouse.nlVerzoekt voor de hieronder omschreven inrichting
een vergunning inzake het☒ oprichten en in werking hebben (art. 8.1 Wm)☐ Veranderen☐ veranderen van de werking☐ tijdelijk karakter/duur van de hieronder omschreven inrichting en wel voor een termijn van _____☐ Verzoekt in verband met het veranderen van de inrichting
of van de werking daarvan, voor welke reeds één of meer
vergunningen zijn verleend, een *nieuwe* de gehele
omschreven inrichting of onderdelen daarvan waarmee die
verandering samenhangt omvattende, vergunning (art. 8.4)**AARD VAN DE INRICHTING****Korte keten vleeskuikenhouderij en bio-energiecentrale**

door de gemeente in te vullen

Categorie _____

SBI-code _____

Plaats waar de inrichting is of zal worden opgericht

Naam inrichting : Kuijpers onroerend goed BVAdres : Witveldweg 35Postcode : 5971 NSPlaats : GrubbenvorstTelefoon : 077 - 398 12 21Telefax : 077 - 397 01 80Kadastrale ligging : GrubbenvorstSectie : L Nr(s): 361 (zie ook bijlage 2)

* een uittreksel van de rechtspersoon is als bijlage 3 toegevoegd.

1 INRICHTING

1.1 Niet-technische samenvatting

Nieuw Gemengd Bedrijf

Het doel van het project Nieuw Gemengd Bedrijf (NGB) als totaalconcept is het realiseren van het eerste agro-ecopark met intensieve veehouderij in Nederland, waarin dankzij clustering van agrarische en niet-agrarische functies van diverse sectoren, kringlopen vergaand worden gesloten, milieuwinst wordt behaald, dierenwelzijn wordt verbeterd, transport wordt gereduceerd, grond efficiënter wordt gebruikt, de lokale economie wordt gestimuleerd en economisch een beter rendement wordt behaald.

Het Nieuw Gemengd Bedrijf, zoals dat in het MER wordt beschreven, zal bestaan uit een gesloten varkens- en kippenbedrijf met een Bio Energie Centrale. Binnen het varkens- en kippenbedrijf zullen meerdere schakels in de productiekolom zijn samengevoegd: bij de varkens zijn dit de voerfabriek en de zeugen- en vleesvarkenshouderij en bij de kippen de houderij van vleeskuikenouderdieren, broederij, vleeskuikenhouderij en slachterij. De Bio Energie Centrale (BEC) zal alle mest van het kippen- en varkensbedrijf en organische stromen (uit de positieve lijst voor co-vergisting) van naburige bedrijven verwerken tot nuttige grondstoffen. Daarnaast zal het slachtafval apart worden vergist en het slachtafvalwater zal worden behandeld in een waterzuivering. Het bedrijf wil of groen gas of groen stroom aan het net leveren. Wanneer groen gas wordt geleverd worden de WKK's niet geplaatst. Wanneer deze wel worden geplaatst wordt de geproduceerde energie en warmte deels ingezet in de eigen bedrijven, het overschot zal als groene energie worden geleverd aan naburige bedrijven en het energienetwerk.

Vergunningaanvraag

Onderhavige vergunningaanvraag ziet op het pluimveegedeelte en de BEC, omdat deze gelet op de functionele, technische en organisatorische bindingen en de directe nabijheid één inrichting vormen (Artikel 1.1, lid 4 Wm).

Er is geen organisatorisch verband tussen de drie inrichtingen, de leiding en zeggenschap behoort bij drie separate rechtspersonen. Het varkensbedrijf, gelegen op ongeveer een kilometer afstand, heeft noch een technische, noch een functionele binding met de overige twee bedrijven door de eigen locatie en voorzieningen. Het varkensbedrijf kan zijn mest immers ook aan derden leveren en de energie van derden betrekken. Hieronder zal verder ingegaan worden op de band tussen het pluimveebedrijf en de BEC.

Voor de vraag of sprake is van technische binding tussen het pluimveebedrijf en de BEC, zijn algemene, gemeenschappelijke voorzieningen van belang zoals: bedrijfsriolering, centrale afvalopslagplaats,

kantine, gas- water- en elektriciteitsvoorzieningen. Voor een functionele binding is een uitwisseling van goederen, diensten, personeel of bedrijfsmiddelen van belang (zie ook de uitspraak van de Raad van State in de zaak 200708061, gemeente Oldebroek).

Met betrekking tot goederen, personeel en diensten vindt er uitwisseling plaats tussen het pluimveebedrijf en de BEC, er is dan ook sprake van een functionele binding. Het gaat hierbij om pluimveemest, bedrijfsafvalwater en slachtafval welke direct aan de BEC worden geleverd. Verder wordt als technische binding ook door het personeel van de BEC gebruik gemaakt van de bedrijfskantine bij de slachterij.

Hierdoor is er sprake van twee separate inrichtingen (de varkenshouderij en de pluimveehouderij/BEC), waarvoor apart een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer wordt aangevraagd.

Onderhavige aanvraag ziet hierbij op het pluimveegedeelte en de BEC, zoals hieronder kort is beschreven. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar bijlage 17 (het MER).

In onderstaande topografische kaart is roze gestippeld het varkensbedrijf weergegeven en oranje het pluimveebedrijf en BEC.



Korte keten vleeskuikenhouderij:

Het voornemen ziet op de realisatie van een nieuw duurzaam pluimveebedrijf. Bij de gangbare vleeskuikenhouderij worden op een moederdierenbedrijf uitsluitend eieren geproduceerd die met

vrachtwagens worden getransporteerd naar een broederij. Hier worden de eieren uitgebroed en geselecteerd en de kuikens worden net uit het ei vervoerd naar een vleeskuikenhouderij alwaar ze worden afgemest. De laatste stap is dat de vleeskuikens worden geladen en naar een slachterij worden getransporteerd. Op onderhavige locatie worden deze ketens allen samengevoegd.

Het pluimveebedrijf betreft daarmee een “Korte Keten Vleeskuikenhouderij” waar de volgende schakels in de keten samengebracht worden:

1. Vermeerdering: ouderdierenhouderij van vleeskuikens voor broedeiproductie;
2. Broederij: voor voorbroeden van de broedeieren tot 18 dagen;
3. Vleeskuikenhouderij: voor het nabroeden van de broedeieren (dag 19-21) en het houden van vleeskuikens;
4. Slachterij voor vleeskuikens, waarbij de vleeskuikens zonder vangen en zonder vrachtautotransport naar de verdovingsinstallatie worden getransporteerd en vervolgens worden geslacht;
5. Verwerking van het vleeskuiken, waaronder koelen van vlees, bakken, grillen en andere verwerkingsmethoden voor het voor de retail gereed maken van het product.

Bio Energie Centrale:

De BEC verwerkt de vrijkomende mest uit het varkensbedrijf en het pluimveebedrijf, aangevuld met Co-producten van de positieve lijst¹. Daarnaast wordt ook het slachtafval en het afvalwater uit de slachterij gescheiden verwerkt. Door een koppeling van technieken wordt er energie, compost en een mineralenconcentraat geproduceerd. De centrale kan alle vormen van dierlijke mest, ook van buiten het NGB gaan verwerken. Het compost en het mineralenconcentraat (kunstmestvervanger) die in het proces vrijkomt, kan binnen en buiten de Nederlandse landbouw worden afgezet. Daarnaast komt er bij dit proces ondermeer warmte, CO₂, NO_x, water en warmte vrij.

Op dit moment wordt de bedrijfslocatie gebruikt als bouwland. Het betreft hierbij dan ook een aanvraag om een oprichtingsvergunning Wet milieubeheer. Op het bedrijf zoals is weergegeven op de plattegrondtekeningen in bijlage 1 wordt het volgende gerealiseerd:

Gebouw 1: Dit betreft een op te richten opslagloods, annex werktuigenloods, waar de machines en materialen worden opgeslagen ten behoeve van het pluimveegedeelte.

Gebouw 2: Gebouw 2 betreft de op te richten vleeskuikenouderdierenstal, waar 74.448 vleeskuikenouderdieren worden gehuisvest in vier groepen conform het emissiearme

¹ Zie bijlage 15 voor een nadere uitwerking hiervan.

verandahuisvestingssysteem (BWL 2009.23). Als nageschakelde techniek wordt een chemische luchtwasser met 90% emissiereductie toegepast (BWL 2007.08.V2).

- Gebouw 3:** De eieren uit gebouw 2 worden binnen dit gebouw gesorteerd. De onbevuchte of afwijkende eieren die door de sorteermachine op gewicht zijn afgehaald worden op eiertrays afgevoerd uit de inrichting en de goedgekeurde eieren worden door de inpakmachine overgeladen op broedlades in broedkarren en verplaatst naar de geconditioneerde ruimte in gebouw 3. Dit betreft de broederij, alwaar ze na twee dagen rust worden ontsmet en in de voorbroedmachine worden geplaatst, waar deze 18 dagen worden bebroed bij een temperatuur van 37,8 °C. Hierna worden de broedlades overgebracht naar de gebouwen 4 tot en met 7.
- Gebouw 4/7:** Gebouwen 4 tot en met 7 betreffen de vleeskuikenstallen. Per gebouw zijn vier groepen dieren gehuisvest van verschillende leeftijden. De broedlades worden automatisch verdeeld over de leefruimte van de dieren, waarna ze worden uitgebroed in de gebouwen. Na uitkomst worden de broedlades automatisch uit de stallen gehaald en ontsmet in gebouw 3, waarna ze weer terug gaan naar gebouw 2. Per gebouw worden 264.960 vleeskuikens gehuisvest conform het emissiearme etagesysteem (BWL 2006.13). Ook bij deze stallen wordt als nageschakelde techniek een chemische luchtwasser met 90% emissiereductie (BWL 2007.08.V2) toegepast.
- Gebouw 8:** De kuikens uit de gebouwen 4 tot en met 7 worden aan het eind van de ronde getransporteerd op banden naar de slachterij. De mest wordt aan het einde van de banden gescheiden van de dieren door afstort met een overstap voor de kuikens. De kuikens stappen dan op een dwarsband alwaar ze naar de slachterij (gebouw 8) worden overgebracht en de mest valt op een dwarsband en wordt naar gebouw 10 overgebracht. In de slachterij worden de dieren eerst verdoofd. Vervolgens worden de dieren met een capaciteit van 4.000 dieren per uur geslacht tot delen of hele kippen, afhankelijk van de vraag. Voor een uitgebreide beschrijving van de slachterij is bijlage 6 bijgevoegd. Het vrijkomende slachtafval wordt, voor zover het geen categorie 1 betreft (wat rechtstreeks wordt afgevoerd naar de destructor) verwerkt en vergist in gebouw 12.
- Gebouw 9:** Het eerste gebouw van de BEC betreft de mengkeuken. Hier worden co-producten ontvangen die stapelbaar zijn in de inpandige sleufsilo's, de vijzelbare producten worden buiten in silo's ontvangen en de verpompbare producten worden ontvangen in de inpandige bunkers. Verder wordt de mest van bijvoorbeeld het varkensbedrijf buiten ontvangen in een mestbassin. De stapelbare producten worden hier met een shovel in een stortbak met

walking vloer gebracht, waarmee deze gedoseerd in de menger kan worden gebracht. Ook de vijzelbare producten en de verpompbare producten uit de bunkers volgens receptuur worden bijgevoegd.

Gebouw 10: Dit gebouw wordt in hoofdzaak voor de compostering gebruikt. De pluimveemest komt hier binnen en wordt hier gebufferd. Daarna wordt deze door de shovels samen met de rulle fractie uit de decanter (centrifugaalscheider). Eventueel kunnen hieraan worden structuurdelen (bijvoorbeeld houtsnippers) toegevoegd. De stroom van co-producten en mest van derden uit de mengkeuken wordt in de vergistingsbassins voor- en navergist, van waaruit het digistaat wordt verwerkt in gebouw 11 en daarna naar de decanter gebracht. Na het mengen wordt het product via opvoer- en invoerbanden in de 4 tunnels gebracht. Voor het composteren wordt de lucht gebruikt uit de onderdrukventilatie die de gebouwen 9, 10 en 11 in onderdruk houden. Hiermee wordt het composteringsmengsel aeroob belucht en loopt de temperatuur op tot boven 70 °C. Na de juiste pasteurisatie periode is het mengsel gedroogd en exportwaardig geworden. De shovels kunnen dan de gehygiëniseerde mest op vrachtwagens laden voor export. Voor een compleet stroomschema van de BEC wordt verwezen naar bijlage 10 van het MER.

Gebouw 11: Dit gebouw is voor de verwerking van het digestaat uit de navergisting van de mest en co-producten en eventueel als ruimte voor de WKK's. Er wordt vergunning gevraagd om het gas of direct aan het net te leveren als groen gas of deze in de WKK's om te zetten in groene energie en warmte, welke vervolgens nuttig wordt toegepast op het bedrijf. Wanneer groen gas direct wordt geleverd aan het aardgasnet wordt deze opgewerkt, zie hiervoor bijlage 16. Tussen gebouw 10 en 11 worden ook diverse gesloten bufferputten gerealiseerd voor de opslag van tussenproducten en voor buffering bij calamiteiten. Het digestaat komt uit de navergisting en wordt middels de decanter in gebouw 10 gescheiden in een stapelbare dikke fractie (die in gebouw 10 wordt opgeslagen) en een dunne fractie die na buffering naar gebouw 11 wordt verpompt. Hier wordt de dunne fractie in de ultrafiltratie onder hoge druk gescheiden in dikke en dunne fractie. De dikke fractie gaat naar een buffertank weer terug in de decanter in gebouw 10 en de dunne fractie wordt na buffering in de omgekeerde osmose gebracht. Hier wordt met een nog fijnere membraamfiltratie de dunne fractie gescheiden in een concentraat en loosbaar water, wat op de riolering wordt gebracht. Het concentraat wordt opgeslagen en verkocht als kunstmestvervanger of bijgemengd in de compostering om voor de exportwaardige droge mest de juiste concentratie van de vragende markt te verkrijgen.

Gebouw 12: Dit gebouw tussen de vergistingstanks van het slachtafval wordt gebruikt voor het afvalwaterproces van de slachterij. Uit de slachterij wordt het slachtafval en afvalwater gescheiden door een zeefbocht. De dunne fractie gaat na buffering in het egalisatiebassin en flocculatie rechtstreek in de slachtafvalwatervergister en de dikke fractie wordt via een versnijder verpompt naar de sterilisatorketel in het WKK-gebouw. Hier wordt in een gesloten proces het slachtafval middels de restwarmte uit de schoorstenen verwarmd tot boven de 130 °C. Het slachtafval wordt hiermee samen met het bloed in 20 minuten tot een gehygiëniseerd homogeen product gemaakt en overgebracht in slachtafvalvergister. Ook de slibfractie uit de flocculatie wordt hieraan toegevoegd. Na de vergisting wordt middels een centrifugaalscheider het destructiemateriaal gescheiden in een dikke en dunne fractie. De dunne fractie wordt op de riolering gebrachte en de dikke te verpompen massa wordt in een buffersilo opgeslagen, waarna het door de destructor wordt opgehaald.

Verder wordt op het terrein van de inrichting nog een weegbrug aangelegd voor het vrachtverkeer, (co-vergistings)bassins en een biobed voor de naverwerking van de lucht uit de chemische en waterwassers van de compostering.

De emissie van ammoniak, uitgedrukt in kg NH₃, neemt evenals de emissie van geur, uitgedrukt in odour units (ou_E/s) en de fijn stof emissie, uitgedrukt in grammen toe ten opzichte van de feitelijke situatie, maar voldoet aan de geldende wetgeving.

1.2 Werktijden (aankruisen) ten behoeve van arbeid*

	maandag t/m vrijdag	Zaterdag	Zondag
07.00 - 19.00 uur	☐	☐	☐
19.00 - 23.00 uur	☐	☐	☐
23.00 - 07.00 uur	☐	☐	☐

☒ Conform akoestisch onderzoek

* ventilatoren en automatische processen zijn 24 uur per dag in werking

☐ N.v.t

1.3 Milieueffectrapportage

Aantal dierplaatsen	Vleeshoenders	Hennen	Vleesvarkens > 30 kg	Zeugen
MER beoordeling	≥ 60.000	≥ 45.000	≥ 2.200	≥ 350
MER rapportage	≥ 85.000	≥ 60.000	≥ 3.000	≥ 900

Ontstaat een bedrijf boven een MER drempelwaarde ☒ ja ⇒	Betreft dit een uitbreiding door nieuwbouw boven een drempelwaarde MER-rapportage ☒ ja ⇒	☒ MER-rapportage
☐ nee ↓	☐ nee ↓	
Ontstaat een bedrijf boven de MER- beoordelingsplicht? ☐ ja ⇒	Betreft dit een uitbreiding door nieuwbouw boven een drempelwaarde MER-beoordeling ☐ ja ⇒	☐ MER beoordeling
☐ nee ↓	☐ nee ↓	
☐ N.V.T.		

2.1 Situatie conform de aangevraagde situatie (per stal/gebouw aangeven)

TOTAAL	3.839,0	190.068,5	15.433.344,0	80.077,7
---------------	---------	-----------	--------------	----------

Voor de beschrijving van de emissiearme stalsystemen zijn in bijlage 5 leaflets van de toegepaste stalsystemen opgenomen.

3 GRONDSTOFFEN EN PRODUCTEN

3.1 Mineralen boekhouding

- ☒ Mineralen boekhouding is aanwezig
☐ N.v.t.

3.2 Drukhouders

Soort	Aantal	Flessen/tanks	Totale waterinhoud (liter of m ³)
CO ₂ (koolzuur)	1	tank	32 m ³
zuurstof	1	tank	10 m ³

- ☐ N.v.t.

3.3 Milieugevaarlijke stoffen

Soort	Soort opslag	Boven- / ondergronds	Hoeveelheid/ max. opslag	Verwijzing naar plattegrond bijlage 1
Brandstof (diesel)	tank	bovengronds	1.000 liter	T1 op tekening 01/02
	tank	bovengronds	2.000 liter	T5 op tekening 01/02
	tank	bovengronds	5.000 liter	T1 op tekening 02/02
Smeerolie	vat	bovengronds	4x200 liter	T11 op tekening 01/02 T5 op tekening 02/02
	tank	bovengronds	2.000 liter	T11 op tekening 02/02
Hydraulische olie	vat	bovengronds	4x60 liter	T13 op tekening 01/02 T10 op tekening 02/02
Bestrijdingsmiddelen*: (incl. ongediertevergif)	kast	bovengronds	50 kg/ltr	BK op tekening 01/02
Reinigingsmiddelen*:	kast	bovengronds	1.000 kg/ltr	RM op tekening 01/02
Diergenees- en watertoevoegmiddelen*:	kast	bovengronds	100 kg/ltr	GM op tekening 01/02
Zwavelzuur*	tank	bovengronds	3x4.000 liter	T14 op tekening 01/02
	tank	bovengronds	2x1.000 liter	T2 op tekening 02/02
Natronloog*	tank	bovengronds	1.000 liter	T3 op tekening 02/02
	tank	bovengronds	8.000 liter	T8 op tekening 02/02
Vlokmiddel*	tank	bovengronds	8.000 liter	T6 op tekening 01/02
Polymeer*	tank	bovengronds	8.000 liter	T7 op tekening 02/02
Formaldehyde*	vat	bovengronds	60 liter	T6 op tekening 01/02
Bloed	tank	bovengronds	1.500 liter	T10 op tekening 01/02

- ☐ N.v.t.

* productinformatiebladen zijn als bijlage 4 toegevoegd.

3.4 Koeling

Nr. op tekening	Soort koelmiddel (specificeren)	Hoeveelheid in kg	Capaciteit in kW.
KK kadaverkoeling 02/02	R290 (propaan)	2,9 kg	1,1 kW
55 koelcel 01/02	R134a (HFK)	4 kg	2,2 kW
87 chiller 01/02	R717 (ammoniak)	750 kg	130 kW
94 vriescel 01/02	R717 (ammoniak)	750 kg	110 kW

- ☒ Jaarlijkse keuring
☒ Logboek aanwezig
☐ N.v.t.

3.5 Andere stoffen of producten

Soort product	Max. opslag hoeveelheid (ton of m ³)	Wijze van opslag	Soort opslag en plaats (nummer op tekening)	Afstand tot dichtstbijzijnde woningen van derden
Kalk				
Mengvoeder	700 ton	gesloten/uitpandig	silos (S2 01/02)	404 m (Witveldweg 33)
Tarwe	500 m ³	gesloten/uitpandig	silos (S1 01/02)	405 m (Witveldweg 37)
Co-producten*	360 m ³	gesloten/uitpandig	silos (S1 02/02)	300 m (Witveldweg 37)
	1.100 m ³	open/inpandig	bunkers	330 m (Witveldweg 37)
	1.500 m ³	open/inpandig	sleufsilo's	330 m (Witveldweg 37)
Strooisel	800 m ³	open/inpandig	loods 1	464 m (Witveldweg 33)
Drijfmest	3.000 m ³	gesloten/uitpandig	ontvangstbassin	375 m (Witveldweg 37)
	1.800 m ³	gesloten/uitpandig	bufferopslagen	225 m (Witveldweg 37)
Vaste mest	40 m ³	gesloten/uitpandig	container ouderdieren	415 m (Witveldweg 37)
	500 m ³	open/inpandig	ontvangsthal 10	240 m (Witveldweg 37)
	500 m ³	open/inpandig	op mestbanden in de stal	238 m (Witveldweg 37)
Digestaat	18.000 m ³	gesloten/uitpandig	(na)vergistingsbassins	260 m (Witveldweg 37)
Spuiwater	100 m ³	gesloten/inpandig	opslagputten	250 m (Witveldweg 37)
	5 m ³	gesloten/uitpandig	silo (S2 02/02)	240 m (Witveldweg 37)
Slachtafval	500 m ³	gesloten/uitpandig	silo (S3 02/02)	210 m (Witveldweg 37)

☐ N.v.t.

* Ten behoeve van de verbetering van het rendement van de installatie zullen, zoals vermeld, (afval)stoffen die voorkomen op de Europese Afvalstoffenlijst (Eural) worden aangevoerd en mee worden vergist. Deze producten zijn tevens vermeld op de zgn. "positieve lijst co-vergisting" (bijlage Aa bij de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet). Zie ook bijlage 15 voor wat betreft de doorzet.

3.6 Maatregelen gericht op een zuinig ge(ver)bruik van grondstoffen / veevoeder

- ☒ Mineralenboekhouding
☒ Meerfasenvoeding
☐ N.v.t.

3.7 Water ge(ver)bruik

Soort water	m ³ /jr. huidig	m ³ /jr. aanvraag	m ³ /jr. jaar	Globaal gebruiksdoel
Leidingwater	nvt	95.000		drinkwater kuikens (D)
		20.000		drinkwater ouderdieren (D)
		11.000		reiniging stallen €
		70.000		huishoudelijke aard + slachterij €
		44.000		luchtwasser (L)
Grondwater	nvt	nvt		
Oppervlaktewater				
Anders nl.				
Totaal	nvt	240.000		
	m ³ /jr.	m ³ /jr.	m ³ /jr.	

- | | |
|---|--|
| <p>A. Percolatiewater en perssap uit de opslag van veevoeders</p> <p>B. Spoelwater van de melkapparatuur</p> <p>C. Reinigingswater melkstal en -put</p> <p>D. Drinkwater dieren</p> <p>E. Schrobwater reiniging stallen, uitloop- en laadruimten</p> <p>F. Schrobwater reiniging stallen e.a. varkenshouderij</p> | <p>G. Schrobwater reiniging stallen e.a. pluimveehouderij</p> <p>H. Terugspoelwater ontijzeringsinstallatie</p> <p>I. Koelwater grondkoeling</p> <p>J. Percolatiewater en perssap uit opslag organisch afval</p> <p>K. Spoelwater uitwendige reiniging voertuigen en spuitapparatuur op erf</p> <p>L. Toevoegwater luchtwasser</p> |
|---|--|

4 ENERGIE

4.1 Energieonderzoek

- ☒ Bedrijfsenergieplan is toegevoegd, zie bijlage 12
☐ N.v.t.

4.2 Opgesteld vermogen

- ☒ elektromotorisch vermogen zie bijlage 1 kW
☒ verbrandingsmotoren vermogen zie bijlage 1 kW
☐ Grondwaterpomp _____ kW
☐ _____ kW
☐ N.v.t.

4.3 Verwarmingsinstallaties

Soort	Nominale belasting Onderwaarde		Hoogte rookgas afvoerkanaal (meter boven maaiveld)	
c.v.	<u>125+50</u>	kW	<u>conform NEN-eis</u>	m
boiler	<u>1,5+10</u>	kW	<u>conform NEN-eis</u>	m
gasstralers	_____	kW	_____	m
Gasmotoren WKK's	<u>5 x 950</u>	kW	<u>conform BEMS</u>	m
heteluchtkanon (aardgas)	_____	kW	_____	m
☐ N.v.t.				

4.4 Energieverbruik

Gebouwen	jaar	huidig		jaar	aanvraag*		jaar	
elektriciteit	_____	nvt	kWh	_____	12.500.000	kWh	_____	kWh
	_____			_____	-35.200.000	kWh	_____	
warmte	_____	nvt	MJ	_____	42.055.000	MJ	_____	m ³
	_____			_____	-120.000.000	MJ	_____	
olie	_____		liter	_____		liter	_____	liter
	_____			_____			_____	
Processen	jaar	huidig		jaar	aanvraag		jaar	
elektriciteit	_____		kWh	_____		kWh	_____	kWh
aardgas/propaan	_____		m ³	_____		m ³	_____	m ³
(diesel)olie	_____	nvt	liter	_____	10.000	liter	_____	liter
☐ N.v.t.								

* Dit is onder te verdelen in 400 MWh voor de broederij, 744 MWh voor ventilatie, 800 MWh voor de slachterij, 500 MWh voor koeling en bewerking, 1.500 MWh voor de waterzuivering, 5.556 MWh voor de BEC en 3.000 MWh voor vergisting. De 35.200 MWh wordt geleverd door de WKK's, wanneer het gas niet direct aan het net wordt geleverd. De warmte komt vanuit de BEC en wordt nuttig ingezet op de broederij 1.400 GJ, verwarming stallen en gebouwen 3.800 GJ, slachterij 855 GJ, 6.000 GJ voor de waterzuivering en 30.000 GJ voor de vergisting. De 60 miljoen MJ middelwaardige en 60 miljoen MJ hoogwaardige warmte komt vrij bij RFC

4.5 Maatregelen gericht op een zuinig ge(ver)bruik van energie

- ☒ energiezuinige verlichting
- ☒ hoog rendement centrale verwarmingsketel
- ☒ Warmtewisselaar voor verwarming
- ☒ Warmtewisselaar voor proceswater
- ☒ thermische isolatie (wanden, glas etc)
- ☒ Energieopwekking uit mest/destructiemateriaal
- ☒ Optimale ventilatie
- ☐ N.v.t.

HF-TL- en HD-Na verlichting

HR-ketel

in pluimveestallen, slachterij
en broederij

in slachterij

toegepast bij vloeren, wanden
en daken

in BEC

frequentieregelaars en
computergestuurd

5 GELUID

5.1 Akoestisch rapport

- ☒ Akoestisch rapport is toegevoegd, zie bijlage 10
☐ N.v.t.

5.2 Omschrijving (belangrijkste) geluid-/trillingsbronnen binnen de inrichting

	Geluids-/trillingsbron	Aantal	Aantal uren in bedrijf tussen:				Bronvermogen
			van tot	07.00 19.00	19.00 23.00	23.00 u 07.00 u	
	tractor						Lw (dBA)
	verreiker						
	Heftruck/palletwagen						
	ventilatoren						
	interne ventilatoren						
Tijden: frequentie:							
	- verladen van vee						
	- laden mest						
	- lossen voeders						
	- lossen brandstoffen						
	- ophalen van eieren						
	- gebruik beregeningsinstallatie						

- ☒ Zie akoestisch onderzoek

5.3 Verkeersbewegingen van en naar de inrichting

	Maximaal aantal per:				Aantal aan- en afvoerbewegingen tussen			
		dag	week	maand	van tot	07.00 19.00	19.00 23.00	23.00 u 07.00 u
Personenauto								
Bestelauto								
Vrachtauto								

☒ Zie akoestisch onderzoek

5.4 Voorzieningen ter beperking van geluid-/trillingshinder

☐ speciale compressorruimte

☐ dempers:

☐ omkasting:

☐ geluidswal/-muur

☐

☒ Zie akoestisch onderzoek

6 BODEM

6.1 Bodemonderzoek

- ☐ Rapport bodemonderzoek is toegevoegd
- ☒ Reeds uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing.

6.2 Bodembeschermende maatregelen

- ☒ lekbak
- ☒ vloeistofkerend vloer welke bestand is tegen de gebruikte stoffen
- ☒ Voorziening met kwaliteitseisen conform (H)BRM
- ☐
- ☐ N.v.t.

voorzien bij GM/BK/RM en
Tanks (zie legenda op tekening)
Gebouw 1, 3 en 8. Zie ook
bijlage 11 voor de
bodemrisico-inventarisatie
Gebouw 2, 4 t/m 7, 9 t/m 12 en
(vergistings)bassins. Zie ook
bijlage 14

7 AFVALSTOFFEN

7.1 Afvalstoffen-onderzoek

- ☐ Rapport afvalstoffen onderzoek is toegevoegd
- ☒ Bedrijf past afvalpreventie toe door good-housekeeping en intern hergebruik van afvalstromen

7.2 Bedrijfsafvalstoffen

Afvalstoffen	Afvoer-frequentie	Hoeveelheid per jaar (kg, ton of stuks)	Wijze van opslag	Maximale opslag	Inzamelaar/verwerker
Huishoudelijk	1x/2 weken	20.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Papier	1x/13 weken	4.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Metaal	1x/26 weken	2.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Glas	1x/26 weken	2.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Hout	1x/13 weken	4.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Kunststoffen (emballages)	1x/13 weken	4.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Gft- / groenafval	1x/26 weken	2.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Kadavers	1x/week	3 ton	kadaverkoeling	500 kg	destructor
	1x/week	25.000 ton	destructiesilo	500 ton	destructor
Landbouwplastic	1x/26 weken	2.000 ltr	container	1.000 ltr	erkend
Spuwater pluimvee	2x/maand	1.564 m ³	putten	100 m ³	erkend
Spuwater BEC	7x/maand	4.012 m ³	silo	50 m ³	erkend

☐ N.v.t.

7.3 Gevaarlijke stoffen

Soort afval	Afvoer-frequentie	Hoeveelheid per jaar (kg, ton of stuks)	Wijze van opslag	Max. opslag	Inzamelaar/verwerker	Opmerkingen
Afgewerkte olie	1x/jaar	10.000 liter	tank/drums	5.000 + 4x60 liter	erkend	
Oliehoudend afval*						
Olie/water/slibmengsel*						
Accu's*						
Ontvetter*						
Verfrestanten						
Rest. bestrijdingsmid.						
KCA	1x/jaar	25 kg	chemobox	25 kg	erkend	

☐ N.v.t.

* groot onderhoud aan machines vindt plaats bij landbouwmechanisatiebedrijf

7.4 Lozing van afvalwater

- ☒ gemeentelijk riool
- ☐ gecombineerd riool/vrijval
- ☐ vuilwaterriool
- ☐ schoonwaterriool
- ☒ druk- en/of persleiding huishoudelijk afvalwater en uit waterzuivering
- ☐ IBA
- ☐ oppervlaktewater
- ☒ bodem / soort afvalwater
- ☒ opslagput / mestkelder
- ☐ _____
- ☐ N.v.t.
- hemelwater van erf en dak
- overig bedrijfsafvalwater van onder andere reiniging van stallen (wordt in de BEC verwerkt)

7.4.1. Verontreinigende stoffen die in het afvalwater terecht kunnen komen.

Handeling waarbij afvalwater vrijkomt	Afvalstof	Hoeveelheid (liter of kg/jaar)
Huishoudelijk (douche/kantine)	zeep- en reinigingsmiddel	25 kg middel

☐ N.v.t.

7.4.2. Waarop wordt het afvalwater geloosd?

Afvalwaterstroom ¹	Oppvl. Water m ³ /jr.	Openbaar riool m ³ /jr.	Mest- kelder ⁷ m ³ /jr.	Opslag -put m ³ /jr.	Bodem (puntlozing ⁵) m ³ /jr.	Bodem (diffuus ⁶) m ³ /jr.	Anders nl. BEC m ³ /jr.	Totaal m ³ /jr.
1. Bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard ²		2.000						2.000
2. percolatiewater en perssap veevoeders								
3. was- en spoelwater melkinstallatie								
4. schrobwater varkens- of rundveestallen en uitloopruimten								
5. waswater voertuigen veevervoer								
6. was- en schrobwater gebouwen							150	150
7. percolatiewater/perssap organisch afval								
8. spoelwater spuitapparaat inwendig/uitwendig								
9. Afspoelwater geoogst product (prei, waspeen, asperges, bloembollen etc)								
10. Ontijzeringsinstallatie								
11. Hemelwater van daken en						30.400		30.400

verhardingen ³								
12. Spuiwater				5.576				5.576
13. Slachtafvalwater							87.200	87.200
14. Gezuiverd water uit mestfractie		76.000						76.000
15. Gezuiverd water uit slachtafvalfractie		62.000						62.000
Totaal		140.000		5.576		30.400	87.350	263.326

Toelichting:

- 1 U kunt ten aanzien van de afvalwaterstroom eveneens verwijzen naar het eerdergenoemd gebruikswater.
2. Er wordt gerekend met 50 liter per in het bedrijf werkzame persoon per dag.
3. Totale oppervlak van daken en terreinen vermenigvuldigen met 0,8 (in NL. gem. 0,8 m³ / m² per jaar).
4. Indien volumestroommeting en/of bemonstering plaatsvindt wilt u dat dan in de laatste kolom aangeven.
5. Een puntlozing heeft normaliter betrekking op een bezinkput of zaksloot
6. Een diffuse lozing op de bodem houdt in dat het afvalwater wordt opgevangen in een aparte opvangvoorziening om vervolgens elders (buiten de inrichting) in de bodem te brengen, hiervoor is een ontheffing in het kader van het Lozingenbesluit bodembescherming vereist
7. Bij een lozing op de mestkelder wordt het afvalwater vermengd met dierlijke mest. De regels voor het opslaan en aanwenden van dierlijke mest zijn dan van toepassing

7.4.3. Maatregelen ter beperking van de afvalwaterstroom.

- ☒ Hergebruik; al het afvalwater wordt in de BEC gereinigd
- ☒ Buffering; in het proces zijn diverse bufferputten
- ☐ anders nl. _____
- ☐ n.v.t.

7.4.4. Aantal uren waarop als regel per etmaal bedrijfsafvalwater wordt geloosd.

- ☐ overdag tussen 07.00 - 19.00 uur _____ uren.
- ☒ via buffer Pomp in bufferput zorgt 24 uren.
voor continue stroom

Hoe vaak en gedurende welk tijdsbestek doen zich situaties voor waarin de gemiddelde afvoerdebieten van het bedrijfsafvalwater in ruime mate worden overschreden (m.u.v. het hemelwater)?

- ☐ n.v.t.
Waardoor worden deze pieken veroorzaakt?
- ☐ n.v.t.

7.4.5. Zuiveringstechnische en controle voorzieningen.

Voorziening	Type	Capaciteit	Soort afvalwater
Vetafscheider(s)			
Olie-afscheider(s)			
Zuiveringsinstallatie(s)	CFF-installatie	zie bijlage 9 in het MER	slachtafvalwater
	ultrafiltratie en	zie bijlage 23 in het MER	dunne fractie

	omgekeerde osmose		mestverwerking
Septictank(s)			
Infiltratiebed			
Controlevoorziening	Zelfbouw (zie tekening)	nvt	gezuiverd water

☐ n.v.t.

7.4.6. Lozen in de bodem

Worden binnen de inrichting overige vloeistoffen en/of koelwater definitief in de bodem gebracht?

☒ Nee (N.B Buiten de inrichting lozen dan ontheffing ex. Art. 24 en 25
ingevolge het Lozingenbesluit bodembescherming vereist)

☐ Ja

1. Voorgenomen tijdsduur van de Lozing?

2. Wijze van definitieve beëindiging van de lozing in de bodem (uitgezonderd koelwater)?

3. De wijze waarop de lozing in de bodem plaatsvindt (b.v. d.m.v. zakput, -sloot)?

4. De afstand van de kadastrale grens van het perceel waar de vloeistof vrijkomt tot de dichtstbijzijnde riolering bedraagt _____ meter.

5. Ingeval van lozing van koelwater in de bodem.

a.) samenstelling en temperatuur van het spoelwater _____

b.) de wijze waarop de lozing in de bodem plaatsvindt: _____

8 OVERIGEN

8.1 Metingen en registratie van milieubelasting

☒	Grondstoffenverbruik	Mineralenboekhouding
☒	Afvalstoffen	Nota's
☒	Energieverbruik	Nota's
☐	Monitoring in het kader van de bodem	
☒	Keuringen/ inspecties	Brandblusapparatuur/tanks/ketels
☒	Veebezetting	Landbouwtellingen
☐	Bedrijfsafvalwater	
☐	N.v.t.	

8.2 Brandveiligheid

☒	brandblusmiddelen aanwezig	zie tekening
☐	omschrijving van de aan te brengen brandveiligheidsinstallatie	
☐	toegevoegd bijv. brandmeldinstallatie, sprinklerinstallatie	
☐	noodplan bij propaantank aanwezig	
☒	Ammoniakkoeling	Voldoet aan eisen BEVI
☒	Brandveiligheidsrapport	Zie bijlage 13
☐	N.v.t.	

8.3 Overige vergunningen en/of meldingen

Soort vergunning/melding	Aangevraagd Ja, datum	Datum verleende vergunning / melding
☒ Bouwvergunning fase 1	06-08-2010	
☐ Vergunning ingevolge Waterwet		
☐ Sloopvergunning		
☐ Oprichtingsvergunning Wm (art. 8.1.a en c Wm)		
☐ Veranderingsvergunning Wm (art. 8.1.b Wm)		
☐ Een vergunning voor de gehele inrichting (art. 8.4 lid 1)		
☐ Veranderingsvergunning inzake de werking (Wm art. 8.1b)		
☐ Een vergunning t.b.v. een onderdeel van de inrichting (art. 8.4 lid 1)		
☐ Een tijdelijke vergunning Wet milieubeheer (art. 8.17 Wm)		
☐ Melding art. 8.40 Wet milieubeheer		
☐ Melding art. 8.44 Wet milieubeheer		
☐ Melding art. 8.19 Wet milieubeheer		
☐ Lozingsvergunning t.g.v. de A.P.V.		
☐ Melding lozing A.P.V.		
☐ Ontheffing i.h.k.v. de Provinciale Milieu Verordening		
☐ Ontheffing inzake grondwateronttrekking		
☐ gedeeltelijk intrekking (art. 8.26 Wet Milieubeheer)		

8.4 Omgeving

In de directe omgeving van het bedrijf is/zijn gelegen:

Geurbelasting op woning*

Woningen binnen bebouwde kom

☒	Grens Horst	0,4	ou/m ³
☒	Grens Melderslo	0,2	ou/m ³
☒	Grens Grubbenvorst	0,3	ou/m ³

Woningen buiten bebouwde kom

☒	Witveldweg 30	5,6	ou/m ³
☒	Witveldweg 33	13,0	ou/m ³
☒	Horsterweg 70	1,5	ou/m ³
☒	Horsterweg 80	4,9	ou/m ³

* Voor de geurbelasting vanuit de slachterij en de BEC wordt verwezen naar bijlage 17 in het MER.

Op een afstand van
(gemeten van
emissiepunt tot gevel
gevoelig object):

Woningen buiten bebouwde kom behorende bij (voormalige) veehouderij

☒	Witveldweg 34	275	meter
☒	Witveldweg 37	200	meter
☒	Witveldweg 40	375	meter
☒	Witveldweg 44	550	meter

Zeer kwetsbare gebieden

☒	Oostelijke bosgebied (nr 315)	1.975	meter
☒	Noordelijke bosgebied (nr 364)	2.875	meter

Natura2000 gebieden

☒	Maasduinen	4.750	meter
☒	Mariapeel	11.800	meter
☒	Boschhuizerbergen	12.800	meter

8.5 Nadere gegevens en/of opmerkingen

Best beschikbare techniek (BBT) en chemische luchtwassers

De IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). In Nederland is de richtlijn onder andere in de Wet milieubeheer (Wm) geïmplementeerd.

Beste Beschikbare Technieken zijn, volgens de definitie in artikel 2 lid 11 van de IPPC-Richtlijn (96/61/EG), beschikbaar als ze [...] “op zodanige schaal ontwikkeld zijn dat de betrokken technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, economisch en technisch haalbaar in de betrokken industriële context kunnen worden toegepast, onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van de betrokken lidstaat worden toegepast of geproduceerd, mits zij voor de exploitant op redelijke voorwaarden toegankelijk zijn” [...].

Luchtwassers zijn in de BREF niet opgenomen als BBT. Als een veehouder een luchtwasser wil plaatsen, zal het bevoegd gezag zich in lijn met de genoemde uitspraak een oordeel moeten vormen over de ammoniakemissie en andere negatieve milieueffecten van het systeem, en die vergelijken met de systemen die in de BREF als BBT zijn aangemerkt.

Negatieve milieueffecten zijn de stijging van het energieverbruik en het ontstaan van afvalwater (spuiwater). Als het energieverbruik zo laag mogelijk wordt gehouden en er een milieuhygiënisch verantwoorde bestemming is voor het afvalwater, hoeven deze aspecten geen belemmering te zijn om vergunning te verlenen voor een luchtwasser.

Energie

Toepassing van luchtwassers leidt tot een stijging van het energiegebruik vanwege de hoge drukval over het ventilatiekanaal die gecompenseerd moet worden en het energiegebruik voor het sproeien en verpompen van het waswater. Voor bijvoorbeeld vleesvarkens stijgt het elektriciteitsgebruik door toepassing van een luchtwasser vaak met minimaal 50 kWh per dierplaats, dat is meer dan een verdubbeling.

Toepassen frequentieregeling

Bij stalrenovatie of nieuwbouw kan in samenhang met een chemische luchtwasser een frequentieregeling worden toegepast. Eén frequentieregeling voor verschillende afdelingen is geschikt bij een vergelijkbare ventilatievraag van de diverse afdelingen (vooral bij centrale afzuiging en vaak in combinatie met luchtwassers). Een frequentieregeling is 3 à 4 maal zo duur als een triac regelaar. Energiebesparingen mogelijk tot 60% op energiegebruik voor ventilatie. Tevens wordt bespaard op energie ten behoeve van verwarming.

Ammoniak en geur

Luchtwassers zijn een nageschakelde techniek die afhankelijk van de uitvoering 70 tot 95% van de ammoniak uit de ventilatielucht kunnen afvangen. Daarnaast hebben ze een effect op de geuremissie. Qua geur kunnen luchtwassers 30% tot 85% van de emissie afvangen.

Fijn stof

De aanwezigheid van fijn stof in de lucht vormt een groot probleem in Nederland. De landbouw - in het bijzonder de intensieve veehouderij - draagt voor ongeveer 20% bij aan de Nederlandse uitstoot van fijn stof.

Luchtwassers reduceren het percentage fijn stof uit stallucht tot 80%.

Afval(water)

Het rendement van luchtwassers is afhankelijk van de bestemming van het afval (De ammoniumsulfaatoplossing) deze is ook nog verder in ontwikkeling, onder meer met het oog op verlaging van de kosten. Een belangrijk doel is het verder ontwikkelen van de zuiveringstechniek met het oog op de milieuprestatie, ammoniak reageert met het zwavelzuur tot ammoniumsulfaatoplossing, welke door droging tot ammoniumsulfaat als meststof kan dienen, direct gebruik als meststof of verdere verwerking van ammoniumsulfaat in een kunstmeststof.

Ontwikkelingen

Door de ministeries van LNV en VROM is gestart met een Programma luchtwassers. Het doel van dit programma is het realiseren van een versnelde inzet van een nieuwe generatie geïntegreerde emissiereducerende technieken, met name luchtwassers, die gericht zijn op een substantiële vermindering van de emissies van fijn stof, ammoniak en geur door de intensieve veehouderij.

Conclusie

Luchtwassers zijn een kosteneffectieve maatregel om de problematiek van fijn stof, ammoniak en geur terug te dringen. Luchtwassers reduceren als nageschakelde techniek de emissies van fijn stof, ammoniak en geur sterker dan andere emissie arme stalsystemen.

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft geoordeeld dat een vergunning Wet milieubeheer verleend kan worden voor een intensief bedrijf die valt onder de IPPC-Richtlijn (Echt-Susteren, nr. 200409343/1, 1 juni 2005). De Afdeling vond het aannemelijk dat de emissiewaarde van het vergunde stalsysteem niet hoger is dan de emissiewaarde van de stalsystemen die in het BREF-document voor de intensieve veehouderij als best beschikbare techniek (BBT) worden aangemerkt. Ook was niet gebleken dat het vergunde stalsysteem andere negatieve milieueffecten oplevert die groter zijn dan bij de in het BREFdocument genoemde systemen. Daarom concludeert de Afdeling dat het vergunde stalsysteem en daarmee in feite de vergunde ammoniakemissie, is gebaseerd op BBT.

Voor de onderhavige aanvraag geldt dat stal 2 en stallen 4 t/m 7 uitgevoerd zullen gaan worden met chemische luchtwassers. De ventilatie zal geregeld worden door een frequentieregelaar en het afvalwater (spuiwater) zal op een verantwoorde wijze worden afgevoerd door een erkende gecertificeerde afnemer.

Daardoor wordt het energieverbruik zo laag mogelijk gehouden en is er een milieuhygiënisch verantwoorde bestemming voor het afvalwater en hoeven deze aspecten geen belemmering te zijn om vergunning Wet milieubeheer te verlenen voor een luchtwasser.

☐ N.v.t.

8.6 Toekomstige ontwikkelingen

☒ niet binnen afzienbare tijd te verwachten

9 BIJLAGEN

1.	plattegrondtekening(en), aantal verschillende tekeningen:	2
2.	kadastrale situatie	1
3.	uittreksel kamer van koophandel	1
4.	productbladen	23
5.	beschrijving emissiearme stalsystemen	3
6.	beschrijving slachterij	1
7.	dimensioneringsplan	2
8.	geurberekening	1
9.	fijn stofberekening	1
10.	akoestisch rapport	1
11.	bodemrisicochecklist	1
12.	energie-onderzoek/bedrijfsenergieplan	1
13.	brandveiligheidsrapport	1
14.	Info mestbassin en vergistingsbassins	1
15.	Info co-producten	1
16.	Info leveren groen gas	1
17.	Milieu EffectRapport (MER)	1

Datum 27 september 2010

Plaats Milheeze

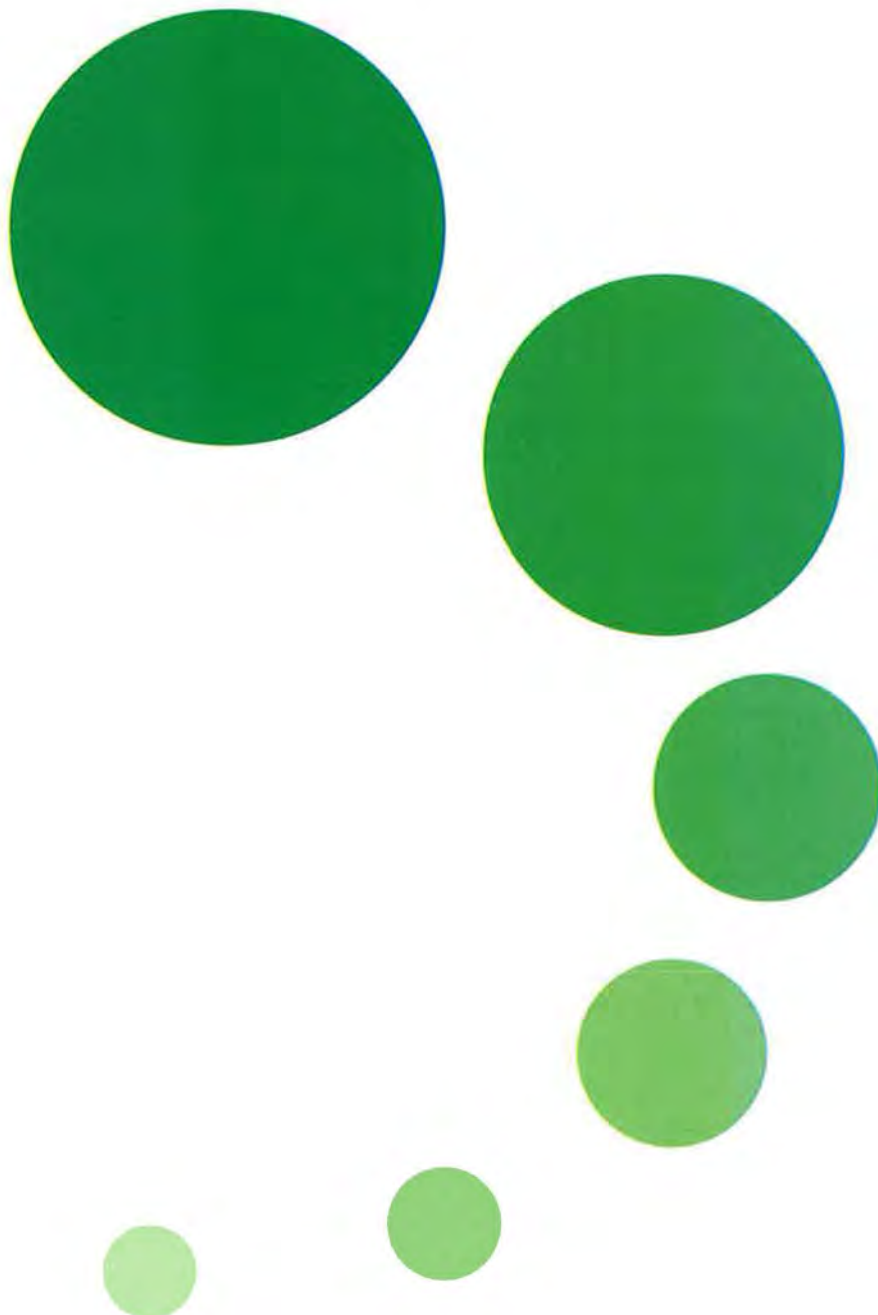
Naam Kuijpers onroerend goed BV

Handtekening aanvrager/gemachtigde 

N.B. Alle tekeningen en bijlagen dienen in vijfvoud door de aanvrager ondertekend en gedateerd te worden.

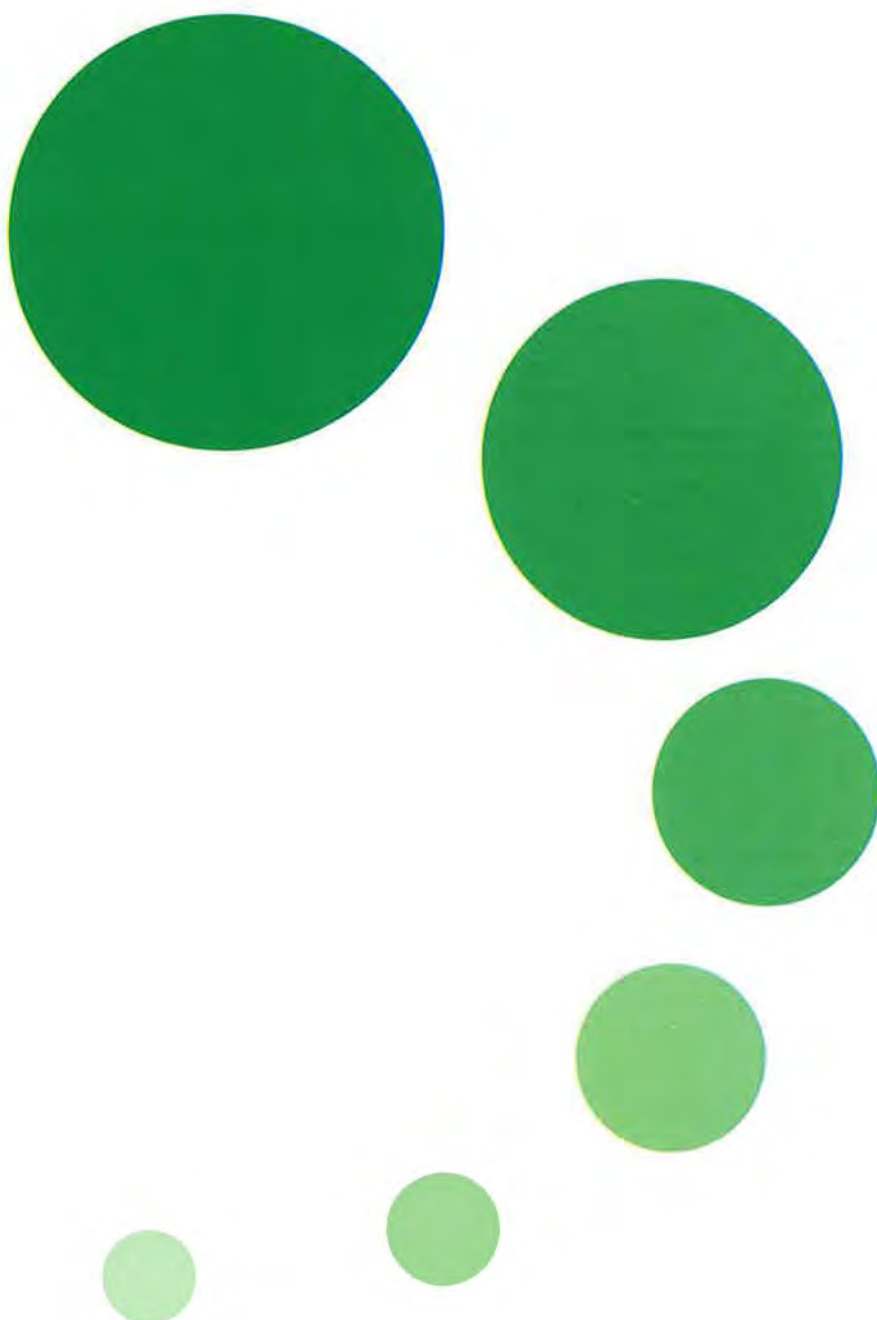
BIJLAGE 1

Plattegrondtekeningen



BIJLAGE 2

Kadastrale situatie



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: GRUBBENVORST L 361
Witveldweg GRUBBENVORST
Uw referentie: 3054bv01
Toestandsdatum: 21-9-2010

22-9-
2010
19:05:22

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **GRUBBENVORST L 361**
Grootte: 8 ha 85 a 75 ca
Coördinaten: 204832-382918
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Witveldweg
GRUBBENVORST
Ontstaan op: 7-7-2000

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM****Gemeente Horst Aan De Maas**

Wilhelminaplein 6
5961 ES HORST

Zetel: HORST AAN DE MAAS
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 12223/1** d.d. 7-7-2000
Eerst genoemde object GRUBBENVORST L 361
in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 13032/16** d.d. 4-2-2002
Eerst genoemde object GRUBBENVORST L 361
in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 57972/187** d.d. 3-3-2010

HYP4 ROERMOND 15005/190 d.d. 5-2-2003

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

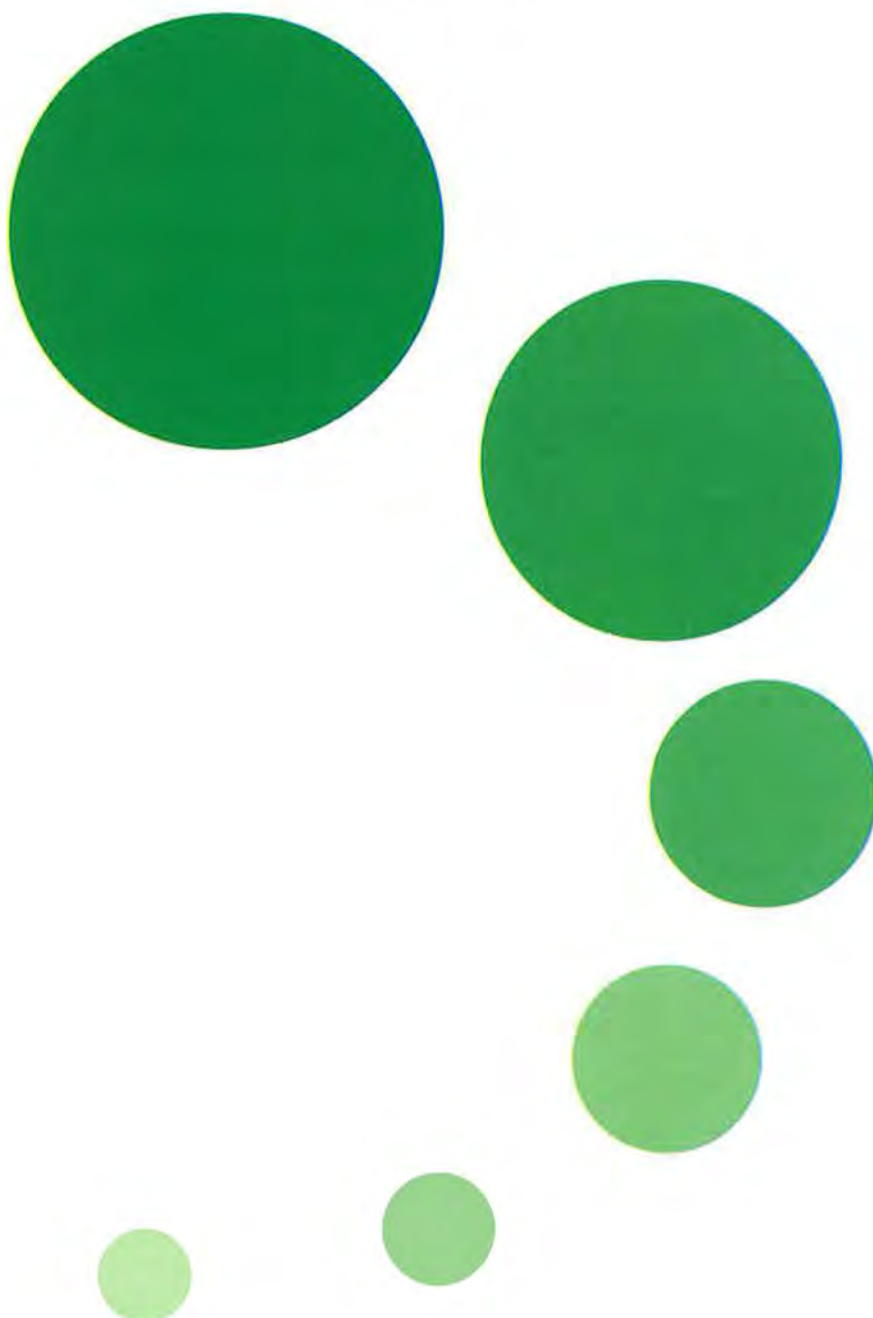
HYP4 58844/43 d.d. 16-9-2010

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

Uittreksel kamer van
koophandel



Dossiernummer: 17223602

Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor
Brabant

Rechtspersoon:

Rechtsvorm	: Besloten vennootschap
Naam	: Kuijpers onroerend goed B.V.
Statutaire zetel	: Milheeze
(eerste inschrijving in het handelsregister	: 02-04-2008
Akte van oprichting	: 31-03-2008
Maatschappelijk kapitaal	: EUR 90.000,00
Geplaatst kapitaal	: EUR 18.000,00
Gestort kapitaal	: EUR 18.000,00
Er zijn verschillende soor- ten aandelen	: Raadpleeg het handelsregisterdossier

Onderneming:

Handelsna(a)m(en)	: Kuijpers onroerend goed B.V.
Adres	: Kuikenvlaas 2, 5763PZ Milheeze
Telefoonnummer	: 0492-341623
Faxnummer	: 0492-344171
E-mailadres	: paul@kuijperskip.com
Datum vestiging	: 31-03-2008
Bedrijfsomschrijving	: Beheervennootschap, exploitatie van onroerende goederen.
Werkzame personen	: 0

Bestuurder(s):

Naam	: Holding MWM Kuijpers B.V.
Adres	: Jan van den Boomstraat 6, 5473VZ Heeswijk Dinther
Inschrijving handelsregister onder dossiernummer	: 17223532
Infunctietreding	: 31-03-2008
Bevoegdheid	: Gezamenlijk bevoegd (met andere bestuurder(s), zie statuten)

Naam	: Holding CJM Kuijpers B.V.
Adres	: Kluizerdijk 92, 5556XS Valkenswaard
Inschrijving handelsregister onder dossiernummer	: 17223560

07-04-2008

Blad 00002 volgt.

Dossiernummer: 17223602

Blad 00002

Infunctietreding	:31-03-2008
Bevoegdheid	:Gezamenlijk bevoegd (met andere bestuurder(s), zie statuten)
Naam	:Holding PHM Kuijpers B.V.
Adres	:Kuikenvlaas 2 B, 5763PZ Milheeze
Inschrijving handelsregister onder dossiernummer	:17223588
Infunctietreding	:31-03-2008
Bevoegdheid	:Gezamenlijk bevoegd (met andere bestuurder(s), zie statuten)

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.

Eindhoven, 07-04-2008

Uittreksel is vervaardigd om 10.37 uur

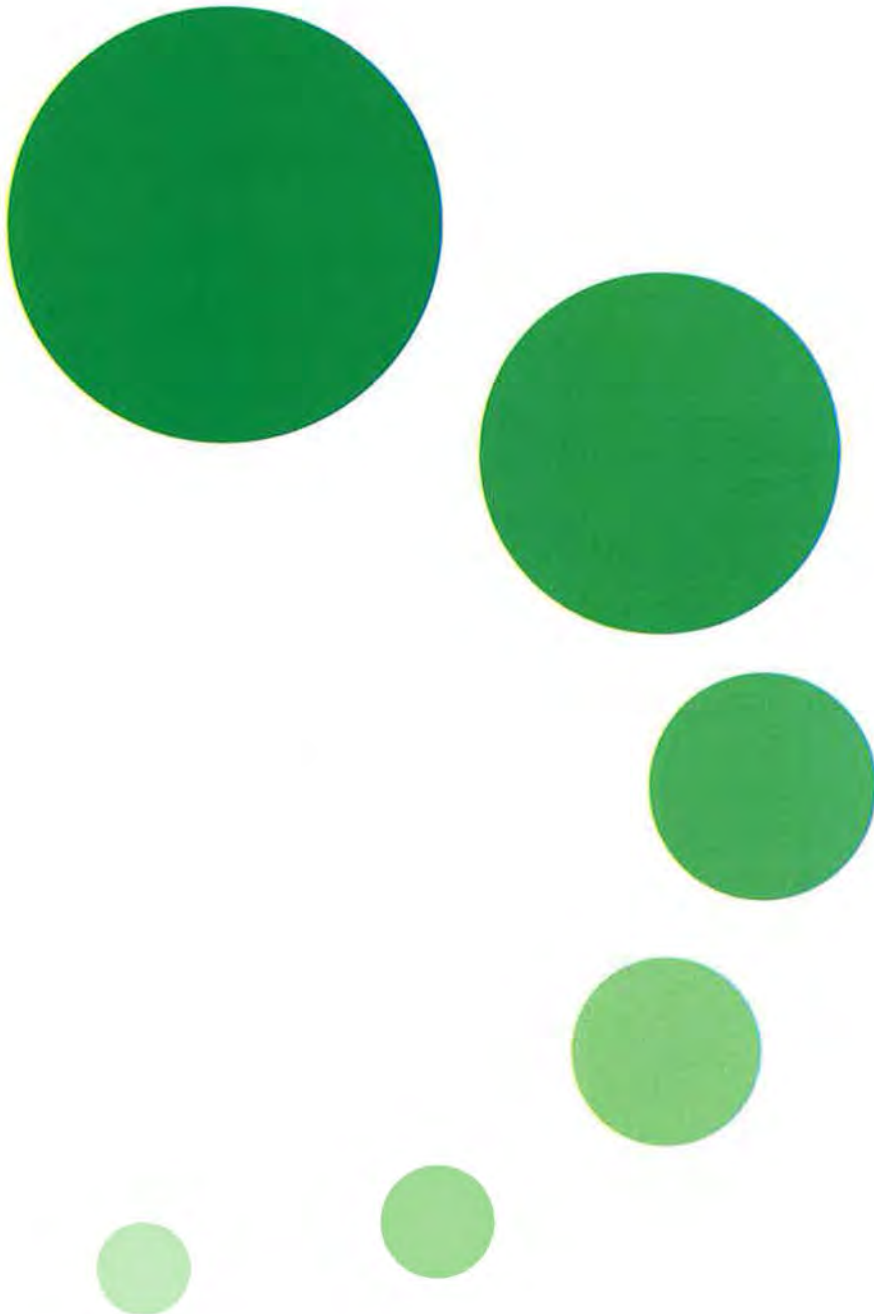
Voor uittreksel



Mevrouw mr. W.A.M. te Lintelo
Sectorhoofd Bedrijvenregister

BIJLAGE 4

Productinformatiebladen



Lijst van te gebruiken middelen.

Bestrijdingsmiddelen	
1.	Alfacron 10WP
2.	Golden Malrin
3.	Neporex
4.	Tugon Madendood
5.	Solfac
6.	Lurecton Nevelautomaat
7.	Lurecton Allround
8.	Aadifec
9.	Frap haverkorrels
10.	Sorkil G
11.	Klerat Pellet
12.	Tomcat Blok
13.	Radicaal
Reinigings- en ontsmettingsmiddelen	
1.	Formaline 37%
2.	Natriumhypochloriet
3.	Chloor Breustedt chemie
4.	Proxitane 15
5.	Waterstofperoxide 35%
6.	P3 Incidin O3
7.	IJzerchloride 40%
8.	Natronloog 32%
9.	Polymeer
10.	Zwavelzuur 51%
11.	Zwavelzuur 94-98%
12.	MS Megades B
Diergeneesmiddelen	
1.	Bacox 2,5%
2.	Baytril 10%
3.	Biosol 70%
4.	Cosumix plus
5.	Dicural
6.	Doxycycline 50%
7.	Flumequine 50%
8.	Linco-spectin 100
9.	Natriumsalicylaat
10.	Octacilline
11.	Oxytetra
12.	Paracilline 80%
13.	Phenoxypen WSP
14.	Sulfadimidine-Na
15.	TS-sol
16.	Tylan oplosbaar
17.	Tylosine WSP
18.	Vitamine C
19.	Vitasol E
20.	Votasol multi

21.	Microfascal plus
22.	Broilervit
23.	Microfascal
24.	MS Vitaminestoot
entstoffen	
1.	D78
2.	LZD228E
3.	Nobilis IB 491
4.	Nobilis IB MA5
5.	Nobilis ND Clone30
6.	IBM+ARK
7.	Poulvac Busine2
8.	Poulvac IB Primer
9.	Poulvac NDW
10.	AviNew
11.	Nemovac
12.	HipraGumboro
13.	TAD Gumboro Vac
overige producten	
1.	Citroenzuur (voedingszuur)
2.	Erovital (voedingssuplement)
3.	Osteosol plus (voedingssuplement)

Beschrijving Bestrijdingsmiddelen

De toe te passen bestrijdingsmiddelen zijn hieronder weergegeven.

1. Alfacron 10wp

ALFACRON 10 WP Aangemaakt op: za 01 Jan 2000

Producent: N/A

Beschrijving: vliegenbestrijding

Alfacron 10 WP

Erknr 7392/B

klasse NG

soort insecticide

Formulering WP

actief

azamethifos 10 %

Beschrijving

Insecticide voor de bestrijding van muggen en vliegen in stallen.

Zeer lange nawerking.

Toepassing

Sprengen op de muren, liefst niet op poreuse en gekalkte vlakken.

Vooraf op die plaatsen spuiten waar de vliegen zich bevinden.

parasieten

Stalvliegen

dosis

250 g/250 ml water voor 100 à 200 m² muuroppervlak.

veiligheid

opmerkingen

Zorgen dat de dieren de behandelde muren niet kunnen aflikken.

2. Goldenmalrin:

GoldenMalrin

- WITH MUSCAMONE® FLY ATTRACTANT
- AMERICA'S #1 SELLING FLY BAIT
- ATTRACTS AND KILLS FLIES
- STANDARD PARTICLE SIZE TO REDUCE DUST

SPECIMEN LABEL

ACTIVE INGREDIENTS:

Methomyl (CAS #16752-77-5)	1.100%
[Z]-9-Tricosene (CAS #27519-02-4)	0.049%
OTHER INGREDIENTS:	98.851%
Total	100.000%

EPA Reg No. 2724-274

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN CAUTION

See additional precautionary statements

PRECAUTIONARY STATEMENTS HAZARDS TO HUMANS AND DOMESTIC ANIMALS CAUTION

Harmful if swallowed, inhaled, or absorbed through the skin. Avoid breathing dust. Avoid contact with skin, eyes, or clothing. Do not allow children or pets into treated areas.

Use only when wearing the following personal protective clothing during loading, application, repairing and cleaning of application equipment, and disposal of the pesticide: long sleeve shirt; long-legged pants; shoes and socks; gloves.

IMPORTANT! If pesticide comes in contact with skin, wash off with soap and water.

ALWAYS WASH HANDS, FACE, AND ARMS WITH SOAP AND WATER BEFORE USING TOBACCO PRODUCTS, EATING, DRINKING, OR TOILETING.

FIRST AID IN HUMANS

IF SWALLOWED

Call a physician or Poison Control Center. Drink 1 or 2 glasses of water and induce vomiting by touching back of throat with finger. If person is unconscious, do not give anything by mouth and do not induce vomiting.

IF ON SKIN

Wash with plenty of soap and water. Get medical attention.

IF IN EYES

Flush eyes with plenty of water. Call a physician if irritation persists.

FIRST AID IN ANIMALS

IF SWALLOWED

Immediately call 1-800-347-8272 (Starbar®) or a veterinarian.

IF ON SKIN

Wash affected areas with soap and water.

IF IN EYES

Flush eyes with plenty of water.

NOTE TO PHYSICIAN/VETERINARIAN

Methomyl is a cholinesterase inhibitor. Atropine is antidotal.

Do not contaminate feed and foodstuffs. Do not use the can opener used to open this product on food containers. Use a separate can opener. Do not apply where poultry or other animals, especially dogs and young calves, can pick it up or lick it. Do not use in homes or where milk is processed or stored. Do not feed treated garbage. Use only in areas inaccessible to food-producing animals, children, and pets.

Do not use in edible product areas of food processing plants, restaurants, or other areas where food is commercially prepared or processed. Do not use in serving areas while food is present.

ENVIRONMENTAL HAZARDS

This pesticide is toxic to birds. Collect, cover, or incorporate granules spilled on the soil surface. Do not apply directly to water, or to areas where surface water is present, or to intertidal areas below the mean high water mark. Do not contaminate water when cleaning equipment or disposing of equipment washwaters.

DIRECTIONS FOR USE

It is a violation of Federal Law to use this product in a manner inconsistent with its labeling.

GOLDEN MALRIN® Fly Bait is a fly bait formula containing **Muscamone® Fly Attractant** which encourages both male and female flies to remain in the treated area, thus feeding on the bait. It may be used daily or as needed to provide initial knockdown and reduction of fly populations.

GOLDEN MALRIN FLY BAIT IS NOT TO BE USED INSIDE OR AROUND HOMES, OR ANY OTHER PLACE WHERE CHILDREN OR PETS ARE LIKELY TO BE PRESENT.

SCATTERBAITS

Use **GOLDEN MALRIN Fly Bait** as a scatterbait only around the outside of certain commercial agricultural production facilities where children or pets will not be present, specifically feedlots, broiler houses, and livestock barns. Bait may be used on walkways in caged layer houses.

GOLDEN MALRIN Fly Bait may also be used as a scatterbait around the outside of the following commercial facilities: canneries, beverage plants, meat and poultry processing plants, food processing plants and commercial refuse dumpsters which are fenced or otherwise enclosed. Do not use around commercial dumpsters which are not enclosed. Do not use around dumpsters in residential settings.

To avoid contact, distribute bait directly from container or other device at the rate of approximately 1/4 lb [4 oz] per 500 sq ft of fly feeding area. **DO NOT PUT IN PILES.** Keep 1 to 2 inch intervals between particles. Do not allow food-producing animals or pets to have access to treated areas.

BAIT STATIONS

Use **GOLDEN MALRIN Fly Bait** in any commercial bait station secured at least 4 feet from the ground and inaccessible to food-producing animals, pets, and children in the following areas: stables, outside of milking parlors, kennels, fast food establishments, restaurants, commissaries, bakeries, supermarkets, refuse dumpsters, and warehouses. Use at the rate of approximately 4 oz [1/4 lb] per 500 sq ft.

STORAGE AND DISPOSAL

Do not contaminate water, food, or feed by storage or disposal.

PESTICIDE DISPOSAL

Wastes resulting from the use of this product may be disposed of on site or at an approved waste disposal facility.

CONTAINER DISPOSAL

Completely empty by shaking and tapping sides and bottom to loosen clinging particles. Empty residue into application equipment. Then dispose of in a sanitary landfill or by incineration if allowed by state and local authorities.

Seller makes no warranty, express or implied, concerning the use of the product other than indicated on the label. Buyer assumes all risk of use and handling of this material when such use and handling are contrary to label instructions.

For information or in emergency [24 hrs]
call Starbar at 1-800-347-8272.



Wellmark International
Schaumburg, Illinois U.S.A.

STARBAR®, A Wellmark International Brand
GOLDEN MALRIN® Fly Bait, MUSCAMONE® Fly
Attractant, and STARBAR® are registered trademarks of
Wellmark International.
© 2000 WELLMARK



October, 2000
Schaumburg, IL

3. Neporex:

Neporex

Producttype

Insecticide ter bestrijding van vliegenmaden in mest en andere broedplaatsen in stallen en hokken.

Omschrijving en Samenstelling

De actieve stof van Neporex is cyromazine en heeft een langdurige werking tegen vliegenmaden (tot 12 weken). Neporex bestrijdt enkel de maden en heeft geen effect op de volwassen vliegen.

Neporex 2WSG is verkrijgbaar als granulaat (korrels) en bevat 20g cyromazine per kg.

Eigenschappen

Neporex is efficiënt tegen de maden van alle hinderlijke vliegen (*Musca domestica*, *Fannia canicularis*, *Stomoxys calcitrans*, etc.).

Indicaties voor gebruik

Ter bestrijding van vliegenmaden in mest en andere broedplaatsen in stallen en hokken.

Dosering en Toediening

Men kan Neporex best oplossen in water en vervolgens toepassen met een gieter of een spuit. Bij spuiten kan men het best een lage druk behouden voor een goed resultaat. Pas Neporex toe op alle plaatsen waar vliegen eitjes kunnen leggen.

Vergeet vooral de mesthoop buiten de stal niet, dit is een hoofdbroedplaats voor vliegen.

De dosering bij het gieten is 500g Neporex per 20l water, bij het spuiten is dit 500g Neporex per 2 à 8l water.

Per 4m² mestoppervlakte heeft u 100g Neporex nodig. Voor een oppervlakte van 100m² heeft u dus bijvoorbeeld 2,5kg Neporex nodig.

Speciale Voorzorgen en Waarschuwingen

Vermijd contact met de huid of ogen.

Ga voorzichtig om met bestrijdingsmiddelen.

Verpakkingen

Neporex 2WSG is verkrijgbaar in verpakkingen van 1kg en 5kg.

Opslag en Houdbaarheid

Bewaren op koele en droge plaats.

Neporex heeft een houdbaarheid van 3 jaar.

Registratie

Het registratienummer van Neporex is 12016N.

4. Tugon madendood:

Vorm : Poeder

Verpakking : 1,0 kg verpakking

Werkzame stof : Trichloorfon 80%

Soort bestrijding : tegen maden

Dosering : 50 gram/ 10 l. per 10 m²

5. Solfac

PRODUCTINFORMATIE

SOLFAC VLOEIBAAR (EW050)

Solfac vloeibaar vindt toepassing bij de bestrijding van een breed scala van kruipend ongedierte en vliegen en wordt aanbevolen indien een zichtbaar residu ongewenst is.

INDICATIES

Bestrijding van kakkerlakken, bedwantsen, huiskrekels, vlooiën, zilversjjes, ovenvisjes, mieren, kleermotten, tapijtkevers, pissebedden, oorwormen en andere kruipende insecten, vliegen, bloedluis (*Dermanyssus Gallinae*), tempexkever, graanklanders in lege silo's, meeltor, spekkever, pelskever, duiveteek en steekmug etc.

TOEPASSINGSGEBIED

In bedrijfsruimten, opslagplaatsen, kantoren, aan boord van schepen, woon- en andere verblijfsruimten zoals ziekenhuizen, hotels, scholen, kazernes etc. In vee- en pluimveestallen, lege graanopslagplaatsen (silo's, bakkerijen, maalderijen) en op vuilstortplaatsen.

EIGENSCHAPPEN

Cyfluthrin is een synthetisch pyrethroid en is vooral een contactinsecticide. Cyfluthrin wordt gekenmerkt door een breed werkingsspectrum en een snelle en langdurige werking. Er vindt eerst een overprikkeling plaats van het zenuwstelsel en daarna verlamming, welke de dood tot gevolg heeft. Voor een doeltreffend optreden van cyfluthrin is slechts weinig werkzame stof nodig. Er vindt geen beïnvloeding plaats van het acetylcholinesterase-enzymstelsel. Cyfluthrin combineert een hoge insecticidenwerkzaamheid met een erg lage zoogdiertoxiciteit. Het is reukloos en vlekt niet.

TOXICITEIT

LD 50 acuut oraal rat ca. 765 mg/kg l.g.

LD 50 acuut dermaal rat > 5000 mg/kg l.g.

Vissen en bijen zijn zeer gevoelig voor cyfluthrin.

Cyfluthrin veroorzaakt in de aangegeven dosering geen huid- of slijmvliesirritatie. Onderzoek heeft aangetoond dat cyfluthrin geen carcinogene, mutagene of embryotoxische werking bezit.

GEBRUIKSAANWIJZING EN DOSERING

Voor de bestrijding van kruipend ongedierte toepassen in een verdunning van 40 ml Solfac vloeibaar per 5 liter water (0,8%). Behandel de plaatsen waar kruipende insecten (kakkerlakken, vlooiën, huiskrekel, larven van tapijtkevers e.d.) zich schuilhouden en let daarbij op vochtige warme plaatsen (achter en onder apparatuur, radiatoren, gootsteenkastjes, in naden en kieren, langs en achter plinten e.d.). Als richtlijn kan gelden het gebruik van 1 liter spuitvloeistof per 20 m² vloeroppervlak.

Voor de bestrijding van vliegen in vee- en pluimveestallen toepassen in een verdunning van 40 ml Solfac per 5 liter water voor een vloeroppervlak van 100 m². Alle plaatsen waar vliegen dikwijls zitten (balken, deuren, wanden, plafonds, ramen e.d.) bespuiten met lage druk. Het vee kan tijdens de toepassing in de stallen blijven, zolang men niet op de dieren zelf spuit. Men dient voer- en drinkbakken af te dekken.

Tegen de in pluimveehokken voorkomende zg. tempexkever dient men de vloer, wanden en plafonds te spuiten met 20 ml Solfac per 5 liter water, waarbij als richtlijn kan gelden het gebruik van 1 liter spuitvloeistof per 40 m² vloeroppervlak. Van groot belang is, dat men de behandeling uitvoert wanneer de stallen nog warm zijn.

Tegen bloedluis bij kippen, de schuilhoeken, voegen en kieren grondig spuiten met een oplossing van 40 ml Solfac per 5 liter water. Men dient deze behandeling overdag uit te voeren ('s nachts bevinden de bloedluizen zich op de kippen).

Ter voorkoming van graanklanderbesmetting in nieuwe partijen graan, wanden en vloeren van lege opslagplaatsen (silo's) behandelen met een verdunning van 40 ml Solfac per 5 liter water.

SCHADE

De veroorzaakte schade is afhankelijk van het insect en varieert van:

- 1) verontreiniging van voedsel door uitwerpselen
- 2) verspreiding van besmettelijke ziekten
- 3) vraat aan gewassen
- 4) aantasting van produkten van dierlijke oorsprong zoals wol, veren, bont, zijde,
- 5) vachten en opgezette dieren
- 6) aantasting van textiel, vloerbedekking en meubilair
- 7) verzwakking van dieren door bloedzuigen
- 8) hevig jeukende steken
- 9) aantasting van papierprodukten, bijv. boeken
- 10) aantasting van isolatiemateriaal (tempex- en spekkever)

SOLFAC VLOEIBAAR

Werkzame stof

Gehalte

Giftigheid

Verpakkingen

Vorstvrij bewaren

Toelatingsnummer 9701 N

Cyfluthrin

50 g/l

Geen gevarenaanduiding, gelieve de veiligheidsaanbevelingen in acht te nemen

250 en 500 ml, 1 liter

6. Lurectron Nevelautomaat:

VEILIGHEIDSGEGEVENS

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/1

1. Identificatie van het product en van het bedrijf

Productnaam : Lurectron Nevelautomaat

Gebruik : Bestrijding van insecten

Bedrijfsgegevens : Denka International B.V.

Hanzeweg 1

3771 NG Barneveld

telefoon 0342-455455

telefax 0342-490587

Noodgevallen : Bij vergiftiging moet contact worden opgenomen met het Nationale Vergiftigingen Informatie Centrum.

Uitsluitend door behandelend arts.

2. Samenstelling - informatie over de bestanddelen

Component EC-nummer CAS-nummer Symbolen R-zinnen* Gehalte %

Drijfgas (butadiëenvrij) 270-990-9 68512-91-4 F+ 12 >25

Dichloormethaan 200-838-9 75-09-2 Xn 40 >25

Dichloorvos 200-547-7 62-73-7 T+, N 24/25, 26, 43, 50 15

*Voor toelichting R-zinnen zie hoofdstuk 16.

3. Risico's

Risico's voor de gezondheid : Zeer vergiftig bij inademing. Schadelijk bij aanraking met de huid en bij opname door de mond. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

Product bevat dichloormethaan, waarvan carcinogene effecten niet zijn uitgesloten. Product bevat dichloorvos, een organofosforverbinding met een cholinesteraseremmende werking.

Risico's voor de veiligheid : Zeer vergiftig en zeer licht ontvlambaar.

Risico's voor de omgeving : Oppervlaktewatervervuילend; giftig voor geleedpotigen (bijen!), waterorganismen en vogels.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/2

LURECTRON Nevelautomaat

4. Eerste hulpmaatregelen

Spoedeisende hulp : Roep medische hulp in bij alle ongevallen.

Symptomen en effecten : Bij inademing bestaan primaire vergiftigingsverschijnselen gewoonlijk uit loopneus, hoesten, benauwdheid en moeizame ademhaling. Andere

vergiftigingsverschijnselen kunnen bestaan uit bleekheid, overmatig transpireren, speekselafscheiding, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, braken, diarree, buikpijn, wazig zien en onduidelijk spreken. In ernstige gevallen kan verlies van sluitspiercontrole optreden alsook cyanose (blauwzucht), psychose, acute ontsteking van de alvleesklier, onregelmatige hartslag, longoedeem, bewusteloosheid, stuiptrekkingen en coma.

Inademen : Breng persoon in de frisse lucht. Onmiddellijk een arts waarschuwen. Persoon warm en rustig houden. Bij ademstilstand moet kunstmatig beademd worden.

Oogcontact : Spoel de ogen langdurig, tenminste 15 minuten, met veel water. Onmiddellijk een arts waarschuwen.

Huidcontact : Kleding verwijderen en de huid grondig wassen met veel water en zeep. Raadpleeg een arts.

Inslikken : Onmiddellijk een arts waarschuwen. Indien persoon bij bewustzijn is, braken opwekken. Bij braken het hoofd laag houden om inademing te voorkomen. Als binnen 15 minuten geen braken optreedt, moet de maag leeggepompt worden. Bij bewusteloosheid kan kunstmatige ademhaling worden toegepast. Bij mond op mondbeademing moet er aan gedacht worden, dat het braaksel giftige hoeveelheden dichloorvos kan bevatten.

Informatie voor medicus : Dichloorvos is een organofosforverbinding met een cholinesteraseremmende werking. Het is zeer giftig bij inademing en giftig bij aanraking met de huid en opname door de mond. Antidotum is atropine in combinatie met PAM of contrathion. Contra-indicaties zijn morfine, barbituraten, fenothiazine tranquillizers. Luchtwegen vrijhouden en kunstmatige ademhaling, bij voorkeur mechanische, toepassen. Desgewenst kan intubatie toegepast worden. In geval van ernstige vergiftiging door organofosfaten waarbij ernstige ademhalingsmoeilijkheden, spierzwakte en heftige spieren zenuwtrekkingen voorkomen, kan men pralidoxime geven. Antidota mogen uitsluitend door gediplomeerd medisch personeel toegediend worden.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG
Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/3
LURECTRON Nevelautomaat

5. Maatregelen ter brandbestrijding

Geschikte blusmiddelen : Voor grote branden schuim of waternevel.
Kleinere branden kunnen bestreden worden met

kooldioxide of ABC-poeder.

Ongeschikte blusmiddelen : Geen waterstraal gebruiken.

Blootstellinggevaren : Rook, gasen of dampen niet inademen.

Dichloorvos verdampt snel. Hierdoor kan rook giftige hoeveelheden dichloorvos bevatten.

Bij onvolledige verbranding kunnen zich koolmonoxide en andere giftige stoffen vormen.

Blootstelling aan verbrandingsproducten kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Bij brand kunnen spuitbussen ontploffen.

Specifieke maatregelen : Evacueer en sluit het gebied af.

Beschermingsmiddelen voor

brandbestrijders : Gasmaskers en speciale beschermende kleding moeten worden gedragen.

6. Maatregelen bij ongewild vrijkomen

Persoonlijke

voorzorgsmaatregelen : Sluit het gebied af en ontzeg de toegang aan onbevoegden. Vermijd aanraking met huid en ogen; vermijd inademing. Voorkom ontbranding door open vuur of statische ontlading.

Draag beschermende kleding, adembescherming, handschoenen, laarzen en een veiligheidsbril.

Voorzorgsmaatregelen voor

het milieu : Dichloorvos is oppervlaktewatervervuילend en zeer giftig voor vissen en andere waterorganismen. Voorkom lozing in riool of natuurlijke omgeving. Gemorst product indammen met aarde of een ander geschikt, absorberend materiaal.

Opruimen : Afgesloten ruimten goed ventileren alvorens opnieuw te betreden.

Gemorst product niet aanraken. Opnemen met zand of een ander absorberend materiaal en in gemerkte, afgesloten containers opslaan tot afvoer. Als chemisch afval volgens de plaatselijke voorschriften verwerken.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/4

LURECTRON Nevelautomaat

7. Hantering en opslag

Voorzorgsmaatregelen : De gebruikelijke normen en voorschriften bij de omgang met chemicaliën dienen strikt in acht te worden genomen.

Draag beschermende kleding.

Tijdens gebruik/hantering niet eten, drinken of roken.
Geschikte wasgelegenheden moeten ter beschikking staan aan een ieder, die met chemicaliën omgaat.
Opslag : CPR-15 indeling: spuitbus. Opslaan conform gevarencategorie stoffenscheiding. Opslagruimte moet geschikt zijn voor opslag van bestrijdingsmiddelen.
Mechanische ventilatie wordt aanbevolen.
Product rechtop, vorstvrij, op een goed geventileerde plaats bewaren bij kamertemperatuur.
Opslagstabiliteit : Tenminste twee jaar houdbaar, indien opgeslagen volgens de voorschriften.
Brandbaarheidklasse : SC, spuitbus met licht ontvlambare inhoud.

8. Maatregelen bij blootstelling - persoonlijke bescherming

Wettelijke grenswaarden : MAC-waarde dichloorvos: TGG 8 u = 1 mg/m³
Ventilatie : Behandelde ruimten grondig ventileren alvorens opnieuw te betreden.
Adembescherming : Combimasker A2-P2 is noodzakelijk.
Handbescherming : Draag geschikte (b.v. nitril, neopreen) handschoenen.
Oogbescherming : Oogbescherming wordt aanbevolen.
Overige bescherming : Beschermende kleding moet worden gedragen.
Overige maatregelen : Niet eten, drinken of roken. Niet spuiten in de richting van een vlam of gloeiend voorwerp.
Voorkom lozing in het milieu.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Vorm : spuitbus
Kleur : kleurloos
Geur : licht chemisch
Dichtheid van de werkstof : 0.83 g/ml bij 20°C
Vlampunt : niet van toepassing
Zelfontbranding : niet vastgesteld
Explosiegrenzen : niet vastgesteld
pH : zuurgetal < 0.16% H₂SO₄
Oxiderende eigenschappen : niet oxiderend
Oplosbaarheid in water : niet van toepassing
Oplosbaarheid in andere : niet van toepassing

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/5

LURECTRON Nevelautomaat

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit : Dichloorvos hydrolyseert langzaam in water en in zuren en snel door alkaliën in dimethyl-waterstoffsfaat en

dichloroacetaldehyde.

Verenigbaar met : Dichloorvos is in het algemeen verenigbaar met andere insecticiden en fungiciden in alkalivrije media.

Te vermijden omstandigheden Hitte, open vuur en vonken.

Te vermijden stoffen Sterke zuren en basen veroorzaken ontleding van dichloorvos.

Metalen kunnen corroderen door dichloorvos.

Kunststoffen, rubbers en coatings kunnen aangetast worden door dichloorvos.

Gevaarlijke ontledingsproducten : Bij brand kunnen giftige fosforoxiden gevormd worden, alsook giftige, corrosieve chloriden en giftig fosgeengas.

Polymerisatie : Niet van toepassing.

11. Toxicologische informatie

Toxicologische groep : Dichloorvos : organofosfaten.

Dichloormethaan : gechloreerde koolwaterstoffen.

Acute toxiciteit voor zoogdieren : LD(dichloorvos, oraal)₅₀ = 56 mg/kg.

LD(dichloorvos, dermaal)₅₀ = 107 mg/kg.

LC(dichloorvos, 4u-inhalatie)₅₀ = 0.23 mg/L.

Toxiciteit voor mensen : Dichloorvos is een organofosforverbinding met een cholinesteraseremmende werking. Dichloorvos is zeer giftig bij opname in het lichaam door inademing en giftig bij opname door de mond of huid.

Dichloorvos kan overgevoeligheid veroorzaken.

Aanvullende informatie Alcoholische dranken kunnen de vergiftigingsverschijnselen verergeren.

Dichloorvos kan de placenta binnendringen.

Hoge omgevingstemperaturen of blootstelling aan kunstlicht of ultraviolet licht kan de toxiciteit verhogen.

Chronische toxiciteit : Bij normaal gebruik is dichloorvos niet carcinogeen, niet mutageen en niet teratogeen.

Het middel bevat tevens dichloormethaan, waarvan niet is uitgesloten dat het carcinogene eigenschappen heeft.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/6

LURECTRON Nevelautomaat

12. Ecologische informatie

Ecologische eigenschappen : Dichloorvos is oppervlaktewatervervuילend.

Ecologische toxiciteit : Dichloorvos is zeer giftig voor vissen, giftig voor vogels en zeer giftig voor geleedpotigen (bijen).

LC(vis, 96 u)₅₀ = 0.1 mg/L

LC(watervlo, 48 u)₅₀ = 0.19 µg/L

EC(algen)₅₀ = 140 mg/L

LD(acuut oraal, kwartel)₅₀ = 24 mg/kg

LD(acuut oraal, bijen)₅₀ = 0.29 µg/bij

13. Afvalverwerking

Restanten : Afvoeren en verwerken als chemisch afval volgens nationale / lokale voorschriften.

Verontreinigde verpakking : Afvoeren en verwerken als chemisch afval volgens nationale / lokale voorschriften.

14. Transport

Internationale voorschriften

Omschrijving : UN 1950 SPUITBUSSEN (AÉROSOLS) giftig, brandbaar, 2 (6.1)

Etikettering : Weg/rail ADR : Brandbare gassen 2 + Giftig 6

Binnenwateren ADNR : Brandbare gassen 2 + Giftig 6 + MP

Zee IMDG : Brandbare gassen 2 + Giftig 6 + MP

Lucht ICAO-TI, IATA-DGR : Brandbare gassen 2 + Giftig 6

Gevarenkaart : 20G5TF

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/7

LURECTRON Nevelautomaat

15. Wettelijk verplichte informatie

Etikettering* : Dichloorvos Dichloormethaan

Toelatingsnummer : 11016 N

Symbool : T+ Zeer vergiftig.

F+ Zeer licht ontvlambaar.

Gevaaraanduidingen (R-zinnen) : R12 Zeer licht ontvlambaar.

R21/22 Schadelijk bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.

R26 Zeer vergiftig bij inademing.

R40 Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.

R43 Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

Veiligheidsaanbevelingen

(S-zinnen) : S16 Verwijderd houden van ontstekingsbronnen.

Niet roken.

S21 Niet roken tijdens gebruik.

S35 Deze stof en de verpakking op veilige wijze afvoeren.

S36/37 Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.

S42 Tijdens de bespuiting een geschikte adembescherming dragen.

S45 Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem het etiket tonen).

Overige vermeldingen : Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan temperaturen boven 50°C. Niet spuiten in de richting van een vlam of gloeiend voorwerp. Ook na gebruik niet doorboren of verbranden. Deze verpakking dient nadat deze geheel is geledigd te worden ingeleverd bij een KCA-depot. Informeer bij uw gemeente.

*Hier wordt de etikettering gevolgd zoals die door de registrerende instantie in Nederland (het CTB)

is voorgeschreven.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 10 mei 2005 - Herzien: 4 december 2007 Blad 8/8

LURECTRON Nevelautomaat

16. Overige informatie

Toelichting R-zinnen hoofdstuk 2 : R12 Zeer licht ontvlambaar.

R24/25 Vergiftig bij contact met de huid en opname door de mond.

R26 Zeer vergiftig bij inademing.

R40 Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.

R43 Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

R50 Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.

Informatiebronnen : Bibliotheek Denka International B.V.

-N-class database van de ECB.

The Pesticide Manual (ISBN: 1 901396 11 8).

Veiligheidsinformatiebladen van de ingrediënten.

Denka studies.

Wijzigingen t.o.v. uitgave

d.d. 10 mei 2005 : § 12: Ecologische toxiciteitgegevens aangepast aan de nieuwste informatie.

Denka International B.V. is niet aansprakelijk voor enige verwonding, verlies, schade of kosten, direct

of indirect voortvloeiend uit het gebruik van haar producten of van de gegevens in dit veiligheidsinformatieblad, daar zij geen controle kan uitoefenen op het gebruik door de afnemer.

De verstrekte gegevens zijn gebaseerd op huidige kennis en ervaring. Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld als leidraad ten aanzien van veiligheid. De afnemer moet zelf vaststellen of het product geschikt is voor zijn toepassing.
DENKA INTERNATIONAL B.V.

7. Lurectron allround

VEILIGHEIDSGEGEVENS

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 12 juni 1995 - Herzien: 12 april 2005 Blad 5/1

LURECTRON tegen vliegenlarven

1. Identificatie van het product en van het bedrijf

Productnaam : Lurectron tegen vliegenlarven

Gebruik : Bestrijding van vliegenlarven in mest.

Bedrijfsgegevens : Denka International B.V.

Hanzeweg 1

3771 NG Barneveld

telefoon 0342-455455

telefax 0342-490587

Noodgevallen : Bij vergiftiging moet contact worden opgenomen met het Nationale Vergiftigingen Informatie Centrum.

Uitsluitend door behandelend arts.

2. Samenstelling - informatie over de bestanddelen

Component EC-nummer CAS-nummer Symbolen R-zinnen* Gehalte

%

Diflubenzuron 252-529-3 35367-38-5 N 50 25

Natrium diisopropylnaftaleensulfonaat 215-343-3 1322-93-6 Xn 22, 36/37 <5

Natriumzout van mono -C10-16-ethyl
ester uit zwavelzuur

271-557-7 68585-47-7 Xi 36/37/38 <5

* Voor toelichting R-zinnen zie hoofdstuk 16.

3. Risico's

Risico's voor de gezondheid : Bij deskundig gebruik onwaarschijnlijk.

Risico's voor de veiligheid : Bij deskundig gebruik onwaarschijnlijk.

Risico's voor de omgeving : Zeer giftig voor waterorganismen.

4. Eerste hulpmaatregelen

Spoedeisende hulp : Bij inslikken onmiddellijk een arts waarschuwen.

Inademen : Breng persoon in de frisse lucht.

Bij onwel zijn een arts waarschuwen.

Oogcontact : Spoel de ogen enkele minuten met veel water.

Raadpleeg een arts bij aanhoudende irritatie.

Huidcontact : Wassen met water en zeep.

Bij optredende irritaties een arts raadplegen.

Inslikken : Onmiddellijk een arts waarschuwen. Mond spoelen.

Informatie voor medicus : De behandeling is symptomatisch.
Een specifiek antidotum is niet bekend.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG
Datum: 12 juni 1995 - Herzien: 12 april 2005 Blad 5/2

LURECTRON tegen vliegenlarven

5. Maatregelen ter brandbestrijding

Geschikte blusmiddelen : Poeder, schuim, CO₂, waternevel.

Ongeschikte blusmiddelen : Waterstraal.

Blootstellinggevaaren : Koolmonoxide en stikstofoxide kunnen zich vormen.

Specifieke beschermingsmiddelen

voor brandbestrijders : Gasmaskers en beschermende kleding moeten worden gedragen.

6. Maatregelen bij ongewild vrijkomen

Persoonlijke

voorzorgsmaatregelen : Tijdens het opruimen geschikte (werk)kleding, handschoenen, adembescherming en een veiligheidsbril dragen. Binnenshuis voor goede ventilatie zorgen.

Voorzorgsmaatregelen voor

het milieu : Diflubenzuron is zeer giftig voor waterorganismen.

Voorkom lozing in riool of natuurlijke omgeving.

Opruimen : Gemorst product opvegen en in afsluitbare vaten opslaan tot afvoer. Voorkom vorming van een stofwolk.

Als chemisch afval volgens de plaatselijke voorschriften verwerken.

7. Hantering en opslag

Voorzorgsmaatregelen : De gebruikelijke normen en voorschriften bij de omgang met chemicaliën dienen in acht te worden genomen. Zorg voor goede ventilatie. Draag geschikte (werk)kleding. Voorkom vorming van een stofwolk.

Opslag : Op een koele, droge plaats, in de originele, gesloten verpakking bewaren.

Opslagstabiliteit : Tenminste twee jaar houdbaar, indien opgeslagen volgens de voorschriften.

Brandbaarheidklasse : NC, niet brandbaar.

8. Maatregelen bij blootstelling - persoonlijke bescherming

Wettelijke grenswaarde : MAC-TWA: inhaleerbaar stof = 5 mg/m³

Ventilatie : Binnenshuis voor goede ventilatie zorgen.

Inademen : Combimasker A2-P2 wordt aanbevolen.

Handen : Handschoenen (latex) worden aanbevolen.

Ogen : Veiligheidsbril wordt aanbevolen.

Overige : Draag geschikte (werk)kleding met lange mouwen.

Niet eten, drinken of roken.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 12 juni 1995 - Herzien: 12 april 2005 Blad 5/3

LURECTRON tegen vliegenlarven

9. Fysische en chemische eigenschappen

Vorm : wit tot geelbruin poeder

Geur : licht chemisch

Stortdichtheid : 0.39 kg/L

Klopdichtheid : 2.09 kg/L

Dampspanning : 1.2×10^{-4} mPa (diflubenzuron)

Smeltpunt : 230°C (diflubenzuron)

Vlampunt : niet brandbaar

Zelfontbranding / Explosiegrenzen : niet van toepassing

Verdelingscoëfficiënt : $\log P_{ow} > 3$ (diflubenzuron)

pH : ~ 8 bij 10 g/L

Oxiderende eigenschappen : niet oxiderend

Oplosbaarheid in water : dispergeerbaar

Oplosbaar in andere : niet vastgesteld

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit : Diflubenzuron is verenigbaar met andere insecticiden.

Diflubenzuron is stabiel in neutrale media (pH 2-7).

Onverenigbaar met : Sterke zuren, alkalische en oxiderende stoffen.

Gevaarlijke ontledingsproducten : Bij brand koolmonoxide en stikstofoxide.

Polymerisatie : Niet van toepassing.

11. Toxicologische informatie

Toxicologische groep : Benzoylureum insecticide

Acute toxiciteit voor zoogdieren : $LD(diflubenzuron, \text{oraal, rat})_{50} > 2000$ mg/kg

$LD(diflubenzuron, \text{dermaal, rat})_{50} > 2000$ mg/kg

$LC(diflubenzuron, \text{inhalatie, rat})_{50} > 2.88$ mg/L

Toxiciteit voor mensen : Niet irriterend voor huid en ogen. Kan overgevoeligheid veroorzaken. Van gevolgen van inslikken zijn geen gegevens beschikbaar.

Chronische toxiciteit : Niet carcinogeen, niet mutageen, niet teratogeen.

12. Ecologische informatie

Toxiciteit : Diflubenzuron is weinig giftig voor vogels maar zeer giftig voor in het water levende organismen.

$LC(diflubenzuron, 96 \text{ u, regenboogforel})_{50} > 0.2$ mg/L

$LC(diflubenzuron, 48 \text{ u, watervlo})_{50} = 7.1$ µg/L

Diflubenzuron is niet schadelijk voor bijen, mits

toegepast volgens de voorschriften.

Eigenschappen : Diflubenzuron is immobiel in de grond en spoelt nauwelijks uit naar het grondwater. Het hoopt zich niet op vanwege snelle afbraak.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 12 juni 1995 - Herzien: 12 april 2005 Blad 5/4

LURECTRON tegen vliegenlarven

13. Afvalverwerking

Restanten en

verontreinigde verpakking : Afvoeren en verwerken als chemisch afval volgens nationale / lokale voorschriften.

14. Transport

Internationale voorschriften

Omschrijving : UN 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF

N.E.G., mengsel van 25% diflubenzuron, 9, III.

Etikettering : Weg/rail ADR/RID : 9

Binnenwateren ADN : 9 + MP

Zee IMDG : 9 + MP

Lucht ICAO-TI, IATA-DGR : 9

Gevarenkaart : 90GM7-III

15. Wettelijk verplichte informatie

Etikettering

Toelatingsnummer : 10557 N

Symbool : N Milieugevaarlijk.

Gevaaraanduidingen (R-zinnen) : R50 Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.

Veiligheidsaanbevelingen

(S-zinnen) : S21 Niet roken tijdens gebruik.

S36/37 Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.

S42 Tijdens de bespuiting een geschikte adembescherming dragen.

S61 Voorkom lozing in het milieu. Vraag om speciale instructies / veiligheidskaart.

Overige vermeldingen : Bevat diflubenzuron. Volg de gebruiksaanwijzing om gevaar voor mens en milieu te voorkomen.

Deze verpakking is bedrijfsafval, mits deze is schoongespoeld, zoals wettelijk is voorgeschreven.

Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens EG-richtlijn 2001/58/EG

Datum: 12 juni 1995 - Herzien: 12 april 2005 Blad 5/5

LURECTRON tegen vliegenlarven

16. Overige informatie

Toelichting R-zinnen hoofdstuk 2 : R22 Schadelijk bij opname door de mond.

R36/37 Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen.

R36/37/38 Irriterend voor de ogen, de ademhalingswegen en de huid.

R50 Zeer giftig voor in het water levende organismen.

Informatiebronnen : -N-class data base van de ECB.

The Pesticide Manual (ISBN 1 901396 11 8).

College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen.

Wijzigingen t.o.v. vorige uitgave

d.d. 05.05.2003 : § 14: Transportgegevens aangepast aan nieuwste regelgeving.

§ 15: Etiketteringvoorschriften gewijzigd volgens

CTB besluit d.d. 25.03.2005.

Denka International B.V. is niet aansprakelijk voor enige verwonding, verlies, schade of kosten,

direct of indirect voortvloeiend uit het gebruik van haar producten of van de gegevens in dit

veiligheidsinformatieblad, daar zij geen controle kan uitoefenen op het gebruik door de afnemer.

De verstrekte gegevens zijn gebaseerd op huidige kennis en ervaring. Dit

veiligheidsinformatieblad

is uitsluitend bedoeld als leidraad ten aanzien van veiligheid. De afnemer moet zelf vaststellen of

het product geschikt is voor zijn toepassing.

DENKA INTERNATIONAL B.V.

8. Aadifec:

- Tegen kruipende insecten in opslag-, verblijfs- en bedrijfsruimten
- Tegen kruipende insecten op vuilstortplaatsen
- Bevat per liter 480 gram chloorpyrifos

Bestrijding van:

- a) kruipende insecten in opslag-, verblijfs- en bedrijfsruimten voor pleksgewijze behandeling van naden en kieren en oppervlakken met zodanige apparatuur dat het middel onder lage druk en met grove druppel wordt toegepast en met dien verstande, dat tijdens de behandeling geen mensen en huisdieren, noch onverpakte voedingsmiddelen in de ruimte aanwezig mogen zijn en onverpakte grondstoffen voor de voedingsmiddelen- en veevoederindustrie moeten zijn afgedekt. Niet toegestaan is de toepassing in of op apparatuur waar direct contact met voedingsmiddelen mogelijk is, in ziekenkamers, scholen en verblijfplaatsen voor dieren;
- b) kruipende insecten op vuilstortplaatsen.

Het middel mag uitsluitend worden gebruikt door of onder toezicht van personen, belast met uitvoeringstaken betreffende de bestrijding van ongedierte, in dienst van gemeenten, regionale overheidsdiensten, waterschappen en ongediertebestrijdingsbedrijven, welke als zodanig zijn ingeschreven bij de Kamer van Koophandel, alsmede personen die in het bezit zijn van een diploma van de Stichting Vakopleiding Ongediertebestrijding.

Opslagplaatsen en bedrijfsruimten

Het middel kan worden toegepast in opslagplaatsen en bedrijfsruimten zoals fabrieken, keukens, kantoren, aan boord van schepen, alsmede in woon- en andere verblijfsruimten. Het middel is werkzaam tegen kakkerlakken, bedwantsen, huiskrekels, vlooiën en andere kruipende insecten. Voor een goede werking tegen de meeste van genoemde insecten is een zekere werkingsduur gewenst. Daarom dient men bij het schoonmaken de behandelde plaatsen zoveel mogelijk over te slaan. Controle op het effect en indien nodig herhalen van de behandeling is geboden. Toepassen in een verdunning van 0,5% d.w.z. 25 ml Aadifec per 5 liter water. Indien in de te behandelen objecten met veel en moeilijk bereikbare schuilplaatsen grote aantallen kakkerlakken voorkomen, kan een verdunning van 1% (50 ml Aadifec per 5 liter water) worden toegepast. Behandel de plaatsen waar kruipende insecten zich kunnen schuilhouden en let daarbij op vochtige warme plaatsen, bijvoorbeeld achter en onder apparatuur, radiatoren, gootsteen, in naden en kieren, langs

en achter plinten e.d. Ter bestrijding van vlooien en larven van tapijtkevers vooral de niet belopen gedeelten van de vloerbedekking behandelen. Als richtlijn kan gelden het gebruik van 1 liter spuitvloeistof per 20 m² vloeroppervlak. Nooit hele wanden behandelen. Bij de behandeling van naden en kieren dient men met de spuitdop langs deze Toegestaan is uitsluitend het gebruik als middel ter schuilplaatsen te strijken. Voor het weer in gebruik nemen, de ruimte gedurende tenminste 2 uur grondig ventileren. Oppervlakken waarop het middel is terechtgekomen en waarmee voedingsmiddelen (voorbeeld tijdens de bereiding of de opslag) direct in contact kunnen komen, dienen na de ventilatieperiode eerst grondig te worden gereinigd. Onverpakte grondstoffen dienen op deugdelijke wijze te worden afgedekt bij voorkeur met plastic folie.

Vuilstortplaatsen

Op vuilstortplaatsen ter bestrijding van kakkerlakken en huiskrekels wordt een toepassing aanbevolen in een verdunning van 0,5% (25 ml Aadifec op 45 liter water). Hiervan dient men 1 liter spuitvloeistof op 20 m² oppervlak te verwerken op overdekte vuilstortplaatsen en op 15 m² oppervlak indien deze zich in de open lucht bevinden. Als men in de open lucht moet werken, dient men bij voorkeur niet tijdens of vlak voor zware regenval te spuiten; indien dit onverhoopt toch nodig of het geval mocht zijn, dan 1 liter spuitvloeistof op 10 m² oppervlak toepassen en dan na korte tijd nog eens herhalen met een normale dosering.

Toelatingsnummer: 6513 N

Werkzame stof: chloorpyrifos

Gehalte: 9480 gram per liter

Toxicologische groep: organische fosforverbinding met cholinesterase remmende werking

Het etiket lezen alvorens het product te gebruiken.

9. Frap Haverkorrels



obn/m/991/1
01-03-2008
blz. 1 van 1

Productinformatie

Frap Haverkorrel

Toelatingsnummer
10423 N

Werkzame stof
Difethialon

Toxicologische groep
0,0025% Anti-coagulant

WETTELIJK GEBRUIKSVOORSCHRIFT

Toegestaan is uitsluitend het gebruik als middel ter bestrijding van zwarte en bruine ratten en huismuizen in ruimten, met dien verstande, dat het middel moet worden uitgelegd in speciaal hiervoor bestemde aan de bovenzijde afgesloten voerdoosjes.

Het middel mag uitsluitend worden toegepast door:

- personen die in het bezit zijn van een vakbekwaamheidsdiploma ongediertebestrijding dat is afgegeven of verlengd door een door de Minister van VROM geregistreerde instelling of geregistreerd bedrijf en dat niet ouder is dan vijf jaren, of
- personen die in het bezit zijn van een door de Minister van VROM afgegeven bewijs van gelijkstelling dan wel een verlenging daarvan, dat niet ouder is dan vijf jaren
- agrarische ondernemers die het middel op het eigen bedrijf gebruiken.

GEBRUIKSAANWIJZING

Het middel dient gedurende een aantal dagen in voldoende mate te worden gegeten door ratten en huismuizen. Zoals uit het Wettelijk Gebruiksvoorschrift blijkt mag het middel niet buiten worden toegepast.

Tijdens de bestrijdingsactie dient zo weinig mogelijk voedsel voor ratten en muizen beschikbaar te zijn. Het lokaas uitleggen op plaatsen waar de ratten en muizen geregeld komen: in de nabijheid van holingen, op looppaden (sporen!) en op plaatsen waar de dieren voedsel halen of knagen. (N.B.: bij zwarte ratten vooral hooggelegen voerplaatsen inrichten).

Leg het lokaas uit in speciale van boven afgesloten voerkistjes of -dozen, en steeds zodanig dat kinderen, vee, huisdieren en vogels er niet bij kunnen komen.

Vermijd uitleggen op vochtige plaatsen.

Bij de bestrijding van huismuizen meer voerplaatsen inrichten dan voor ratten; als richtlijn voor muizen geldt 1 voerplaats per 10 m² vloeroppervlakte.

Dosering

voor ratten ca. 250 gram, voor muizen ca. 50 gram per voerplaats.

Het lokaas moet gedurende enkele dagen in ruime mate aanwezig zijn; controleer daarom de opname elke 1 à 2 dagen en ververs of vul het lokaas aan waar nodig tot er in het geheel geen opname meer is.

Lokaas dat voor een groot deel is opgenomen of niet meer aantrekkelijk is, dient men geheel te vervangen.

Wanneer de activiteit is gestopt, de resten van het middel verzamelen en vernietigen (cf. Wet Milieubeheer, BAGA). Dode dieren (de eerste worden na ca. 3 dagen gevonden) eveneens verzamelen en veilig verwijderen (cf. Destructiewet), opdat huisdieren en andere dieren niet door het opeten van de kadavers worden vergiftigd.

Katten tijdens een bestrijdingsactie extra goed voeren. Verder de nodige maatregelen (laten) treffen in het belang van rat- en muiswering.

VEILIGHEIDS

INFORMATIE

obn/m/978/0
06-12-2002
blz. 1 van 2

Frap Haverkorrels

Toelatingsnummer	Werkzame stof	Toxicologische groep
10423 N	Difethialon 0,0025 %	Anti-coagulant

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de onderneming

Productnaam	Frap Haverkorrels
Uiterlijk	roodgekleurde, gepelde haverkorrels
Type middel	rodenticide
Fabrikant / Distributeur	Rhône Poulenc AGRO B.V.
Adres	Postbus 209, 4870 AE ETTEN-LEUR
Telefoon	(0168) 328920 (24 uur per dag)

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Naam	Gehalte	CAS NR.	Chemische groep
Difethialon	0,0025 %	104653-34-1	coumarine (anti-coagulant)

3. Risico's

Er zijn geen risico's bekend

4. Gevaren, eerste hulp en preventie

Bij huidcontact

- Dit is niet irriterend, doch risico van opname voor verder verschijnselen zie inslikken. Verontreinigde kleding uittrekken met handschoenen en de huid wassen met veel stromend water en zeep. Je kunt het tegengaan door geschikte beschermende kleding en handschoenen te dragen.

Inslikken

- De verschijnselen zijn: bloedingen van neus en tandvlees, bloedspuwen, bloed in urine, bloedzwellingen en hevige ongewone buikpijn. Drink 2 glazen water (geen melk) de patiënt moet de beker zelf vast kunnen houden. Wek hierna braken op (kittel met een stomp voorwerk achter in de keel) Neem hierna één eetlepel norit in een glas water en waarschuw een arts. Je kunt dit voorkomen door niet te eten, drinken of roken tijdens het werk.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Brand

- Het middel is niet brandbevorderend maar als er toch brand uitbreekt moet dit bestreden worden met poeder, schuim of koolzuur.
- #### Explosie
- Het middel is niet explosief.

6. Opslag en opruimen

Bij de opslag zijn de volgende punten belangrijk:

- Droog
- Vorstvrij

Bij het opruimen zijn de volgende van belang:

- Gemorst product zorgvuldig verzamelen en veilig afvoeren.

7. Fysische en chemische eigenschappen

Formulerings-type	AB
Kookpunt	n.v.t.
Vlampunt	n.v.t.
PH	n.v.t.
Belangrijke draag- en hulpstoffen	gepelde haverkorrels
Soortelijke dichtheid	0,69 – 0,80
Oplosbaarheid	niet bekend

VEILIGHEIDSINFORMATIE

obn/m/978/0
06-12-2002
blz. 2 van 2

Frap Haverkorrels

8. Toxicologische eigenschappen van het middel

LD ₅₀ acuut oraal	rat/hond/kat:	464 mg/kg	irritatie huid:	konijn:	niet irriterend
LD ₅₀ acuut dermaal		n.v.t.	irritatie oog:		n.v.t.
LC ₅₀ acuut inhalatie		n.v.t.	sensibilisatie:	cavia:	geen sensibilisatie
Ecotoxicologie:		-	antidotum:		Vitamine K1 (i.v.)
Chemische naam: [(broom-4'-[bifenyl-1-1']-yl-4)3-tetrahydro-1,2,3,4-naftyl-1]3-hydroxy-4,2H-1 benzothiopyran-on-2					

9. Informatie met betrekking tot vervoer

n.v.t.

10. Wettelijk verplichte informatie

S-Zinnen S 2.13, 20/21, 24 en 37

11. Overige informatie

Degenen die dit middel veelvuldig toepassen, dienen bij medische of tandheelkundige behandeling mede te delen, dat met anti-coagulantia wordt gewerkt.

(i) FRAP is een geregistreerd handelsmerk van LIPHA S.A., Lyon.

Deze informatie is verstrekt in goed vertrouwen en naar beste weten. Enige verantwoordelijkheid voor een vermelding van incorrecte gegevens en de eventuele nadelige gevolgen daarvan kan niet worden genomen.

HET COLLEGE VOOR DE TOELATING VAN BESTRIJDINGSMIDDELEN

BIJLAGE I bij het wijzigingsbesluit van de toelating van het middel
SUPER CAID haverkorrels, toelatingsnummer 7830 N

A.

WETTELIJK GEBRUIKSVOORSCHRIFT

Toegestaan is uitsluitend het gebruik als middel ter bestrijding van zwarte en bruine ratten en huismuizen, met dien verstande dat in ruimten het lokaas moet worden uitgelegd in speciaal hiervoor bestemde en aan de bovenzijde afgesloten voerkistjes en buiten in speciaal ingerichte voerplaatsen, echter op zodanige wijze dat het lokaas niet binnen het bereik van kinderen, vee, huisdieren of vogels kan komen.

Het middel mag uitsluitend worden toegepast door:

- personen die in het bezit zijn van een vakbekwaamheidsdiploma ongediertebestrijding dat is afgegeven of verlengd door een door de Minister van VROM geregistreerde instelling of geregistreerd bedrijf en dat niet ouder is dan vijf jaren, of
- personen die in het bezit zijn van een door de Minister van VROM afgegeven bewijs van gelijkstelling dan wel een verlenging daarvan, dat niet ouder is dan vijf jaren
- agrarische ondernemers die het middel op het eigen bedrijf gebruiken.

B.

GEBRUIKSAANWIJZING

Het middel dient gedurende een aantal dagen in voldoende mate te worden gegeten door ratten en huismuizen.

Tijdens een bestrijdingsactie dient zo weinig mogelijk voedsel voor ratten en muizen beschikbaar te zijn. Daarom in b.v. stallen 's avonds voerbakken sluiten en resten en gemorst voer verwijderen. Het lokaas uitleggen op plaatsen waar de ratten en huismuizen geregeld komen: in of bij hol- ingangen of schuilplaatsen op looppaden (sporen!), plaatsen waar ze voedsel halen of knagen. (N.B. Bij zwarte ratten vooral hooggelegen voerplaatsen inrichten.)

Leg het lokaas uit in speciale van boven afgesloten voerkistjes of -dozen, en steeds zodanig dat kinderen, vee, huisdieren en vogels er niet bij kunnen komen.

Vermijd uitleggen op vochtige plaatsen; bij uitleg buitenshuis kunnen behalve voerkistjes ook bijv. pvc-buizen als voerplaats dienen.

Bij de bestrijding van huismuizen meer voerplaatsen inrichten dan voor ratten; als richtlijn voor huismuizen geldt 1 voerplaats per 10 m² vloeroppervlakte.

Voor ratten ca. 250 gram, voor muizen ca. 50 gram per voerplaats. Het lokaas moet gedurende enkele dagen in ruime mate aanwezig zijn; controleer daarom de opname elke 1 á 2 dagen en ververs of vul het lokaas aan waar nodig tot er in het geheel geen opname meer is.

Lokaas dat voor een groot deel is opgenomen of niet meer aantrekkelijk is, dient men geheel te vervangen. Als er niet meer van opgenomen wordt, de resten van het middel veilig verwijderen (cf. Wet Milieubeheer, BAGGA), Dode dieren (de eerste worden na $\pm$ 3 dagen gevonden) eveneens verzamelen en veilig verwijderen (cf. Destructiewet), opdat (huis)dieren (N.B. varkens en katten) niet door het eten van kadavers worden vergiftigd, katten tijdens een bestrijdingsactie extra goed (laten) voeren. Verder de nodige maatregelen (laten) treffen in het belang van rat- en muiswering.

Wageningen, 12 november 2004

HET COLLEGE VOOR DE TOELATING VAN
BESTRIJDINGSMIDDELEN,

(voorzitter)

10. Sorkil G:

Toegestaan is uitsluitend het gebruik als middel ter bestrijding van de bruine rat, de zwarte rat en de huismuis in ruimten, met dien verstande, dat het middel moet worden uitgelegd in speciaal hiervoor bestemde van boven afsluitbare voerkisten of -dozen op plaatsen die onbereikbaar zijn voor kinderen en huisdieren.

Dit middel mag uitsluitend worden gebruikt door:

- personen die in het bezit zijn van een vakbekwaamheidsdiploma ongediertebestrijding dat is afgegeven of verlengd door een door de Minister van VROM geregistreerde instelling of geregistreerd bedrijf, zoals de Stichting Exameninstituut Volksgezondheid en Milieu, en Rentokil, en dat niet ouder is dan 5 jaren, of
- personen die in het bezit zijn van een door het Minister van VROM afgeven bewijs van gelijkstelling dan wel een verlenging daarvan, dat niet ouder is dan vijf jaren.
- agrarische ondernemers die het middel op het eigen bedrijf gebruiken.

In afwijking van het vorenstaande mag het middel eveneens worden toegepast:

- tot 1 juli 2001 door beroeps- of bedrijfsmatige gebruikers die aantonen dat zij voor ten hoogste de tweede maal aan de opleiding voor het hiervoor genoemde vakbekwaamheidsdiploma zijn begonnen;
- tot 1 juli 2004 door beroeps- of bedrijfsmatige gebruikers die op 1 januari 1999 zestig jaren of ouder zijn;
- tot 1 juli 2004 door beroeps- of bedrijfsmatige gebruikers die een diploma van de Stichting Vakopleiding Ongediertebestrijding hebben gekregen waarvan de geldigheid niet aan een bepaalde tijdsduur is gebonden;
- tot 1 juli 2004 door beroeps- of bedrijfsmatige gebruikers die een diploma van Rentokil hebben gekregen.

GEBRUIKSAANWIJZING

Het middel dient gedurende enige dagen in voldoende mate te worden gegeten door ratten en muizen. Ook dieren, die minder gevoelig zijn geworden voor andere anticoagulanten, waaronder Warfarin, kunnen met dit middel goed worden bestreden.

Zoals uit het Wettelijk Gebruiksvoorschrift blijkt, mag het middel niet buiten worden toegepast.

Tijdens een bestrijdingsactie dient zo weinig mogelijk voedsel beschikbaar te zijn. De voerbakjes uitzetten op plaatsen waar de ratten en muizen geregeld komen, zoals in de nabijheid van holingen, op looppaden (sporen) en waar de dieren knagen of voedsel halen, doch buiten bereik van kinderen en huisdieren.

Het middel moet gedurende enkele dagen in ruime mate aanwezig zijn, daarom elke dag of om de twee dagen controleren en zodanig aanvullen, tot er niet meer gegeten wordt.

Lokaas dat voor een groot deel is opgenomen of door bevuiling niet meer aantrekkelijk is, dient men geheel te vervangen.

Dosering:

Tegen muizen per bakje 30 à 50 gram middel uitleggen.

Tegen ratten per bakje 100 à 150 gram uitleggen.

Waarschuwing

(Huis)dieren en vogels (b.v. Uilen) lopen gevaar vergiftigd te worden door opname van het lokaas of van de vergiftigde ratten of muizen. Verklein dat risico door:

- het lokaas zo aan te bieden dat vogels en (huis)dieren er niet kunnen.
- restanten lokaas veilig te verwijderen. (cf. wet milieubeheer, BAGA)
- dode ratten en muizen zoveel mogelijk te verzamelen en veilig te verwijderen (cf. destructiewet)
- katten en honden tijdens bestrijdingsacties extra goed te (laten) voeren.

N.B: Indien in aangebouwde ruimten ook huismuizen aanwezig zijn, zullen de resultaten slechts blijvend zijn, wanneer daar een bestrijding wordt uitgevoerd. Voorts dienen de noodzakelijke maatregelen in het kader van wering van huismuizen te worden getroffen.

Bijzondere gevaren:

Schadelijk bij opname door de mond.

Veiligheidsaanbevelingen:

- Buiten bereik van kinderen houden;
- Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder;
- Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik;
- Draag geschikte handschoenen;
- Na gebruik zorgvuldig de handen wassen;
- Gebruikers die dit middel veelvuldig toepassen dienen bij medische en tandheelkundige behandeling mede te delen dat met anticoagulantia wordt gewerkt.

vervolg productinformatie SORKIL-G.

SORKIL-G, tegen ratten en muizen

Toelatingsnummer 10085 N (800 + 2½ + 5 + 25 kg)

Werkzame stof **Difenacum**

Gehalte

0,005%

Aard van het preparaat

Paarsgekleurd, graankorrelvorm

Toxicologische groep Anticoagulant

Giftigheid Geen gevarensymbool

Verpakkingen

800 gram, 12 x 800 gram in overdoos;
6 x 2½ kg in overdoos;
5 kg in zak of emmer;
25 kg in zak

Opslag

Koel en droog bewaren

UCA-code

8712988818608 (800 gram)

8712988818509 (5 kg zak)

8712988205101 (5 kg emmer)

8712988474002 (25 kg zak)

11. Klerat Pellet

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE ONDERNEMING

Leverancier
Certis Europe B.V.
Postbus 1180
3600 BD Maarssen
Tel: 0346 - 55 24 00
Fax: 0346 - 55 22 74

Telefoonnummer voor noodgevallen
Bij vergiftigingen (uitsluitend voor de behandelend arts): 030 - 274 88 88

Productnaam
- Klerat[®] Pellet

Chemische karakterisering
- rodenticide lokaas met anti-coagulerende werking van pellets op basis van granen met bitrex

Gebruik van het product
Het middel is bedoeld voor gebruik als rodenticide in de land- en/of tuinbouw. Raadpleeg voor het gebruik het etiket op de productverpakking (zie ook rubriek 15).

2. SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Werkzame stof	: brodifacum
Gehalte	: 0,005%
CAS nr.	: 56073-10-0
EG nr.(EINECS)	: 259-980-5
Symbolen	: N, T+
R-zinnen	: R27/28, R48/24/25, R50/53

3. GEVAREN

- Kan irriterend zijn voor de ogen.

4. EERSTE HULP MAATREGELEN

Algemene aanbevelingen

- De vergiftigingsverschijnselen zijn kenmerkend voor die van anti-coagulantia. In ernstige gevallen kan er sprake zijn van blauwe plekken op de huid, bloedingstoringen bij de gewrichten en bloed in de ontlasting/urine. Een antidotum, vitamine K1 (Phytomenadion BP) uitsluitend toedienen onder toezicht van een arts die een ziekenhuislaboratorium ter beschikking heeft. Artsen kunnen refereren aan de brochure "The treatment of Anticoagulant Rodenticide Poisoning" 1988.

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

Blootstellingswegen

- Ogen, huid, oraal en inademing.

Contact met de huid

- Onmiddellijk de aangetaste plek wassen met zeep en veel water. Indien nodig een arts raadplegen.

Contact met de ogen

- Onmiddellijk de ogen uitwassen met veel water gedurende 15 minuten. Onmiddellijk een arts raadplegen.

Inslikken

- PERSONEN DIE HET MIDDEL HEBBEN INGESLIKT ONMIDDELIJK NAAR HET ZIEKENHUIS VERVOEREN. Verwijs naar de brochure "The treatment of Anticoagulant Rodenticide Poisoning", 1998. Geen braken opwekken.

Inademing

- Verwijder het slachtoffer uit de gevarenzone en breng hem/haar in de frisse lucht. Indien nodig een arts raadplegen.

Medische instructies

- Spoelen van de maag kan effectief zijn, mits uitgevoerd binnen 4 uur na inslikken. Artsen kunnen refereren aan de brochure "The treatment of Anticoagulant Rodenticide Poisoning", 1998.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Bij brand

- Tanks/vaten koel houden door spuiten met water. Probeer, indien mogelijk, te voorkomen dat weggelopen water in de afvoer terechtkomt.

Blusmiddelen

- Droog chemisch poeder, schuim, koolstofdioxide (CO₂) of vemeveld water als blusstof gebruiken. Het gebruik van een waterstraal vermijden. Het bluswater indammen met bijv. tijdelijke aarden wallen. Probeer, indien mogelijk, te voorkomen dat weggelopen water in de afvoer terechtkomt.

Verbrandingsproducten

- Kan bij verbranding in schadelijke en corrosieve dampen ontleden, zoals koolmonoxide en bromides.

Beschermingsapparatuur bij brandbestrijding

- Draag geschikte beschermende kleding, ademhalingsbescherming (minimaal filter A2, P3), handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Reinigingsmethoden bij morsen en/of lekkage

- Dek af met droog zand of aarde.
- Gemorst product opvangen in afsluitbare vaten en afvoeren als chemisch afval.
- Maak de verontreinigde plaats grondig schoon met water.
- Vermijd dat het product of het waswater terecht komt in afvoerkanalen, oppervlaktewater, grondwater of bodem.
- Indien nodig absorberend materiaal gebruiken om alle resten grondig te verwijderen.

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

- Draag geschikte beschermende kleding, rubber handschoenen, een veiligheidsbril en adembescherming (minimaal filter A2, P3).
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- In geval van veel gemorst materiaal, ontruim de ruimte en onmiddellijk contact opnemen met een deskundige.
- Zie voor nadere informatie over persoonlijke bescherming rubriek 8.

Milieuvoorzorgsmaatregelen

- Inzamelen van gemorst materiaal in afsluitbare vaten voor afvalverwijdering.
- Afvoeren als chemisch afval, volgens nationale of lokale wetgeving.
- Spelwater niet in rioolsystemen/oppervlaktewater laten komen.
- Gemorst product of ongecontroleerde lozingen op het oppervlaktewater dienen te worden gemeld aan de betrokken autoriteiten.
- Zie voor verdere instructies voor verwijdering rubriek 13.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering

- Lees voor het gebruik van dit product het etiket.
- Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en diervoeder.
- Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.
- Gezicht en handen wassen voor eten, drinken of roken.
- Stof niet inademen.
- Aanraking met de ogen en de huid vermijden.
- Contact met de mond onder alle omstandigheden vermijden.
- Draag geschikte beschermende kleding, rubber handschoenen, een veiligheidsbril en, indien noodzakelijk, adembescherming (minimaal filter A2, P3).
- Uitsluitend op goed geventileerde plaatsen gebruiken.
- Verpakking voorzichtig behandelen en openen. Voorkom stofvorming.
- Verwijderd houden van hitte en direct zonlicht.
- Voorkom dat huisdieren het lokaas kunnen bereiken.

KLERAT® PELLET

Veiligheidsinformatieblad

Opslag

- Buiten bereik van kinderen bewaren.
- Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en diervoeder.
- Opslag en verwijdering volgens nationale of lokale wetgeving.
- In de originele verpakking in een goed geventileerde ruimte bewaren.
- Koel, droog en vorstvrij bewaren.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Landbouwkundige toepassing

- Raadpleeg voor het gebruik het etiket op de productverpakking (zie ook rubriek 15).

Bescherming tegen orale inname / hygiëne maatregelen

- Vermijd eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product.
- Vermijd contact met de ogen, huid en kleding.
- Na gebruik gezicht en handen wassen.
- Na gebruik kleding grondig wassen.

Bescherming van de ogen

- Gebruik, om contact met de ogen te vermijden, een veiligheidsbril die de ogen volledig beschermt of oogbescherming in de vorm van een gelaatsscherm.

Bescherming van de huid

- Draag rubber handschoenen, beschermende kleding en uitrusting om herhaaldelijk of langdurig contact met de huid te vermijden.

Bescherming van de ademhalingswegen

- Stof niet inademen.
- Zorg voor voldoende ventilatie, eventueel door middel van een afzuig- of ventilatiesysteem.
- Bij ontoereikende ventilatie een geschikte ademhalingsbescherming (minimaal filter A2, P3) dragen.

Overige beschermingsmaatregelen

- Geen.

Maximale blootstellingswaarden

- Niet beschikbaar.

Beheersing van milieublootstelling

- Voorkom lozing direct in rioolsystemen/oppervlaktewater.
- Oppervlaktewateren en watergangen mogen niet met chemicaliën of gebruikte verpakkingen worden verontreinigd.
- Gemorst product of ongecontroleerde lozingen op het oppervlaktewater dienen te worden gemeld aan de betrokken autoriteiten, volgens nationale of lokale wetgeving.
- Afvoeren als chemisch afval, volgens nationale of lokale wetgeving.

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Algemeen	
Voorkomen	: granulaat
Kleur	: rood
Geur	: reukloos
Aggregatietoestand	: vast

Belangrijke informatie met betrekking tot de gezondheid, de veiligheid en het milieu

pH	: niet van toepassing
Kookpunt	: niet van toepassing
Smeltpunt	: niet van toepassing
Vlampunt	: niet van toepassing
Ontvlambaarheid	: niet ontvlambaar
Zelfontbrandingstemperatuur	: niet van toepassing
Ontploffingseigenschappen	: niet explosief
Oxiderende eigenschappen	: geen oxiderende eigenschappen
Dampspanning	: niet beschikbaar
Soortelijke massa	: 0,6-0,7 g/ml
Oplosbaarheid in water	: niet oplosbaar in water

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit

- Stabiel onder normale omstandigheden (kamertemperatuur en druk).

Te vermijden omstandigheden

- Vermijd contact met sterke zuren, sterke basen en oxiderende middelen.

Gevaarlijke polymerisatie en ontledingsproducten

- Geen schadelijke reacties bekend indien voor de juiste doeleinden gebruikt.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Deze beoordeling van gevaren voor de gezondheid is gebaseerd op gegevens over vergelijkbare formuleringen.

Acute toxiciteit, oraal

- Geringe giftigheid bij opname door de mond.

Inhalatie

- Het is niet waarschijnlijk dat schadelijke effecten optreden bij hantering en gebruik volgens aanwijzingen op het etiket.

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

Irritatie van de huid

- Gezien de aard van de bestanddelen is het niet waarschijnlijk dat dit mengsel schadelijk is bij aanraking met de huid.

Irritatie van de ogen

- Licht irriterend voor de ogen van konijnen.

Chronische toxiciteit

- Carcinogeniteit : niet carcinogeen (werkzame stof)
- Mutageniteit : niet mutageen (werkzame stof)
- Teratogeniteit : niet teratogeen in rat en konijn bij een dosering < 0,02 mg/kg/dag (werkzame stof)

12. MILIEU-INFORMATIE

Ecotoxiciteit

- EC₅₀ - 72 h (algen) : niet beschikbaar
- EC₅₀ - 48 h (Daphnia magna) : 0,06 ppm (werkzame stof)
- LC₅₀ - 96 h (vis) : 0,04 ppm (werkzame stof)

Mogelijke bioaccumulatie

- Log Kow : niet beschikbaar
- BCF (vis) : niet beschikbaar
- Biologische afbreekbaarheid : niet beschikbaar

Andere schadelijke effecten

- Schadelijk voor (zoog-)dieren en vogels.

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

- Bij verwijdering van afvalstoffen dient lokale, provinciale en nationale wetgeving in acht te worden genomen.
- Overeenkomstig de afspraken in het "Convenant inzake resten en gebruikte verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen" (STORL) is voor de verwijdering van lege verpakkingen een instructie op het productetiket opgenomen. Voor aangebroken verpakkingen met restanten geldt dat deze moeten worden ingeleverd bij een KCA-depot (KCA = Klein Chemisch Afval).

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

- Niet ingedeeld als gevaarlijk bij vervoer.

KLERAT[®] PELLET

Veiligheidsinformatieblad

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Dit preparaat valt onder de bestrijdingsmiddelenwet. Etikettering is derhalve in overeenstemming met deze regelgeving en volgens EU-richtlijn 1999/45/EG (gevaarlijke stoffen).

Toelatingsnummer : 9508 N

Gevaarsymbool

- Xi : Irriterend

Waarschuwingzinnen (R-zinnen)

- R36 : Irriterend voor de ogen.

Veiligheidsaanbevelingen (S-zinnen)

- S21 : Niet roken tijdens gebruik.

- S26 : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.

- V07-aangepast : Gebruikers die dit middel veelvuldig toepassen dienen bij medische en tandheelkundige behandeling mede te delen dat met anti-coagulantia wordt gewerkt.

- S46 : In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.

16. OVERIGE INFORMATIE

Dit veiligheidsblad is opgesteld conform EU-richtlijn 91/155/EEG, de eerste herziening 93/112/EG en de tweede herziening 2001/58/EG hiervan. Bovendien is dit veiligheidsblad gewijzigd in verband met de implementatie van EU-richtlijn 1999/45/EG (gevaarlijke preparaten).

Gebruik

- Zie voor toepassingsgebieden van het rodenticide lokaas Klerat[®] Pellet de huidige geldende gebruiksaanwijzing.

Waarschuwingzinnen

- Zie de R-zin bij rubriek 15 van dit veiligheidsinformatieblad.

Doel van de laatste herziening

- Veiligheidsinformatieblad Klerat[®] Pellet wijzigen in verband met de implementatie van EU-richtlijn 1999/45/EG (gevaarlijke preparaten).

Aanbevolen toepassing

- Een rodenticide voor de bestrijding van bruine en zwarte ratten en huismuizen in schuren, opslagplaatsen en gebouwen.

KLERAT® PELLET

Veiligheidsinformatieblad

De bovenstaande productinformatie berust op onze huidige kennis en ervaring en is niet uitputtend. De verstrekte informatie heeft betrekking op het product zoals in de specificaties omschreven. Wanneer het product wordt gecombineerd of vermengd met andere stoffen dient men zich ervan te overtuigen dat dit geen nieuwe risico's met zich meebrengt.

De gebruiker dient zich te houden aan de wettelijke bepalingen ten aanzien van het product, de hygiëne en de veiligheid tijdens het werk. Dit informatieblad ontslaat hem/haar op geen enkele wijze van deze verplichting.

12. Tomcat blok

Tomcat Blox 8 x 225 gr.

Omschrijving:

Middel ter bestrijding ratten binnen en buitenshuis. Dit bestrijdingsmiddel bestaat uit geperste blokjes met een gewicht van 225 gr. per blok en is ook prima toe te passen in natte ruimtes.

Dit middel mag overigens ook buiten toegepast worden en moet in degelijke van boven afgesloten voerkisten worden geplaatst.

Een lokaas met als werkzame stof bromadiolon, een anti-coagulant van de tweede generatie.

Lees voor gebruik de aanwijzingen op het etiket.

Toelatingsnummer: 11885N

13. Radicaal

Radicaal



RADICAAL doodt ze allemaal, de huismuis, rioolrat (bruine rat) en de dakrat (zwarte rat). Door het speciale lokaas de graankorrel heeft men met RADICAAL snel resultaat.

Voordelen:

- RADICAAL is gebruiksklaar.
 - toepasbaar bij resistente muizen en ratten.
 - zorgt voor een snel resultaat.
 - wordt graag opgenomen, klein beetje is al dodelijk.
 - dood snel en zonder stankhinder drogen de kadavers uit.
 - Radicaal is prijsgunstig!
-
- Nu met gratis voordoes bij 2.5 of 5 kg

[☐ Meer informatie](#)

Dosering:

Huismuizen worden bestreden met porties van 50 gram; 1 voerplaats inrichten per ca. 10 m², afhankelijk van het aantal huismuizen en object.

Ratten worden bestreden met porties van ca. 150 gram en er kan met minder voerplaatsen volstaan.

Toelatingsnummer: Radicaal / 11939 N

Werkzame stof:

Difenacum 0,005%

Beschrijving Reinigings- en ontsmettingsmiddelen

Gebruikte ontsmettingsmiddelen en de toepassing daarvan alsmede de productbladen.

1. Formaline (40%)

-FORMALDEHYDE 37%

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 14-03-2003 08:42
Invoerdatum: 26-02-1998 15:50
Laatste wijziging: 06-03-2003 16:10

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN VAN HET BEDRIJF

Stofnaam -FORMALDEHYDE 37% **ArtikeInr.** 24510
Soort stof Preparaat
Leverancier BREUSTEDT CHEMIE BV
POSTBUS 721
7300 AS APELDOORN
NEDERLAND
Tel. 055-5332844 Fax 055-5429072
Tel. In noodgevallen 0653244323

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Officiële stofnaam -FORMALDEHYDE 37%
CAS nr. 000000-00-0
Annex 1 nr. EG nr.
Handelsnaam Formaline Formule
Samenstelling

Componenten	CAS nr.	Annex 1 nr.	EG nr.	Gevaaridentificatie	R&S-zinnen	min. - max. %
-METHANOL	000087-55-	200-657-8	803-001-00-X	F, T	R: 11, 23/24/25, 36/23/24/25 S: 4, 7/8, 16, 20, 27, 60	0,00% -
Formaldehyde	000060-00-			T	R: 23/24/25, 34, 40, 43 S: 26, 36/37, 45, 51	37,00% -
Stabilisator	000000-00-					-

3. GEVARENIDENTIFICATIE



Kankerverwekkend Ja
Sensibiliserend Nee
Mutageen Nee
Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig) Nee
Bijzondere aanduiding
R-zinnen R 43
R 40
R 34
R 23/24/25
Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.
Veroorzaakt brandwonden.
Vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Inetikken mond laten spoelen, direct arts waarschuwen.
Ogen langdurig spoelen met veel water, oogleden van oogbol houden om grondig te reinigen. Indien irritatie optreedt arts waarschuwen.
Huid verontreinigde kleren uittrekken, huid spoelen met veel water, arts waarschuwen.
Inademen frisse lucht, zonodig beademden, arts waarschuwen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Risico's

Preventieve maatregelen

Explosie boven 60 °C; damp met lucht explosief.

Blusmiddelen

Brand poeder, sproeistraal water of koolzuur, op veilige afstand tank koelen met sproeistraal.

-FORMALDEHYDE 37%

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 14-03-2003 08:42
Invoerdatum: 26-02-1998 15:50
Laatste wijziging: 06-03-2003 16:10

6. MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Ogen veiligheidsbril of gelaatsscherm in combinatie met bril
Huid draag handschoenen (neopreen, nitril, PVC of polyethleen), beschermende kleding.
Inademen voorkom inademen van de damp, gebruik adembescherming (gasmasker + filterbus type ABEK).

Milieuvoorzorgen / reinigingsmethoden

Opruiming/Afval morsvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, restant opnemen met zand of inert absorptiemiddel, afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving.

7. HANTERING EN OPSLAG

Opslag in een goed geventileerde ruimte, gescheiden van: oxidatiemiddelen en ontstekingsbronnen.
opslagtanks van aarding voorzien.
Explosie boven 60 °C; damp met lucht explosief.

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Ogen veiligheidsbril of gelaatsscherm in combinatie met bril
Huid draag handschoenen (neopreen, nitril, PVC of polyethleen), beschermende kleding.
Inademen voorkom inademen van de damp, gebruik adembescherming (gasmasker + filterbus type ABEK).

Blootstellingsgegevens

	ppm	mg/m ³	Plafondwaarde?	Opname door de huid?
MAC-TGG 8 uur	1	1,5	Nee	Nee
MAC-TGG 15 min	2	3	Nee	
WGW-waarden			Nee	
WGD-advieswaarden			Nee	
BGW-waarden			Nee	

9. FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Omschrijving Waterige oplossing van formaldehyde en methanol
Zwarte lijst stof? Nee

Fysische toestand	Vloeibaar	Kleur	Kleurloos
Verchijningsvorm	Vloeistof	Geur	Stekend
Molecuulmassa	Niet beschikbaar	Reukgrens	Niet beschikbaar ppm
Dampspanning (mbar)	0,2	Kookpunt/traject	97-99 °C
Dampspanning (bar)	Niet beschikbaar	Smeltpunt/traject	-25 °C
Dichtheid (water=1)	1,100	Sublimatiepunt/traject	Niet beschikbaar °C
Dampdichtheid (lucht=1)	Niet beschikbaar	Vielpunt	81-85 °C
Wateroplosbaarheid	volledig	Zelfontbrandings-temp.	430 °C
Oplosbaar in ...	Niet beschikbaar	Ontledingstemperatuur	Niet beschikbaar °C
pH	2-4	Onderste explosiegrens	7 Vol%
Viscositeit	1,5-3,0	Bovenste explosiegrens	73 Vol%

Als standaardtemperatuur en standaarddruk zijn respectievelijk 20 °C en 1 atm. (= 101,325 kPa) van toepassing tenzij anders vermeld.

Overige gegevens

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Reactiviteit gevaarlijke reacties: met zoutzuur onder vorming van het zeer giftige bis(chloormethyl)ether.
reageert zeer heftig met sterke anorganische oxidatiemiddelen.

Preventieve maatregelen

-FORMALDEHYDE 37%

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 14-03-2003 08:42
Invoerdatum: 26-02-1998 15:50
Laatste wijziging: 08-03-2003 16:10

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Kankerverwekkend Ja Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig) Nee
Sensibiliserend Nee Bijzondere aanduiding
Mutageen Nee

Bijzondere Giftig bij inademen, inslikken (opname via maag/darmkanaal), contact met de huid.

Overige toxicologische gegevens

Formaldehyde:

LD50 rat/oraal: 800 mg/kg

LD50 konijn/dermaal: 250 mg/kg

LCLo, inhalatie Rat : 250ppm/4h

Methanol:

LD50 rat/oraal: 5300-13000 mg/kg LD50 konijn/dermaal: 20 mg/kg

Acute toxiciteit: formaldehyde is carcinogeen bij dieren cat.3 ClIT 1981

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Is biologisch afbreekbaar. Zuurstofverbruik na 5 dagen is 0,37 g O2/g formaldehyde, na 20 dagen 1,23 g O2/g formaldehyde.

Zuurstofverbruik na 5 dagen is 0,6-1,1 g O2/g methanol (20°C)

Geen bio-accumulatie in de voedselketen.

In waterige oplossing wordt formaldehyde in de bodem opgezogen, maar bindt zwak aan de bodem, verdamping uit bodem is gering.

13. AANDACHTSPUNTEN VOOR VERWIJDERING

Opruiming/afval morsvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, restant opnemen met zand of inert absorptiemiddel, afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving.

BAGA

KCA/KGA

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Vervoer

UN nr. 2209

Verpakkingsgroep III

GEVI nr. 80

Overige vervoerscoderingen

Weg ADR/VLG

Water ADN

ADN(R)

IMDG

Spoor RID/VSG

Lucht IATA/CAO

Klasse	Cijfer	Rand nr.	TEC nr.	Blad nr.	EMS	MFAG nr.
8			80			
8						
8				8176-1	6.1-02	300
9						
8						
9						

NFPA-code



15. INFORMATIE MET BETREKKING TOT REGELGEVING

Chem. Identiteit -FORMALDEHYDE 37%

EG nr.

Bevat

R-zinnen

R 43

Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.

R 40

Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.

R 34

Veroorzaakt brandwonden.

R 23/24/25

Vergiftig bij inademen, opname door de mond en aanraking met de huid.

S-zinnen

S 51

Uitsluitend op goed geventileerde plaatsen gebruiken.

S 45

Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).

S 36/37

Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding.

S 25

Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.



Vergiftig

-FORMALDEHYDE 37%

Afdruk door:	Admin
Afdrukdatum:	14-03-2003 08:42
Invoerdatum:	26-02-1998 15:50
Laatste wijziging	06-03-2003 16:10

16. OVERIGE INFORMATIE

Opmerkingen	Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij het gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het specifieke gebruik dat hij van het produkt maakt.
Informatiebron	NESTE

2. Natriumhypochloriet

Veiligheidsinformatieblad (VIB) conform NEN-ISO 11014

-NATRIUMHYPOCHLORIET

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31-01-2005 10:41
Invoerdatum: 24-08-1995 10:44
Laatste wijziging: 27-12-2002 16:03

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN VAN HET BEDRIJF

Stofnaam	-NATRIUMHYPOCHLORIET	Artikelnr.	80100
Soort stof	Enkelvoudige stof		
Leverancier	BREUSTEDT CHEMIE BV POSTBUS 721 7300 AS APELDOORN NEDERLAND Tel. 055-5332844 Fax 055-5429072	Tel. in noodgevallen	0653244323

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Officiële stofnaam	-NATRIUMHYPOCHLORIET	EG nr.	231-868-3
CAS nr.	007681-52-9	Formule	NaClO
Annex 1 nr.	017-011-00-1		
Handelsnaam	Chloorbleekmiddel Bleekloog Chloorbleekloog		

3. GEVARENIDENTIFICATIE



Kankerverwekkend	Nee	Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig)	Nee
Sensibiliserend	Nee	Bijzondere aanduiding	
Mutageen	Nee		
R-zinnen	R 34 R 31	Veroorzaakt brandwonden. Vormt vergiftige gassen in contact met zuren.	

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Bijzondere	Neem zoveel mogelijk informatie over de stof mee (etiket, dit veiligheidsblad, informatie van de leverancier). Zoek medische hulp in alle gevallen van twijfel of indien de verschijnselen voortduren.
Instikken	GEËN braken opwekken, twee glazen water laten drinken, naar ziekenhuis vervoeren.
Ogen	langdurig spoelen met veel water, oogleden van oogbol houden om grondig te reinigen. Indien irritatie optreedt arts waarschuwen.
Huid	verontreinigde kleding uittrekken en huid langdurig afspoelen met water.
Inademen	frisse lucht, rust, halfzittende houding, arts waarschuwen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Rialco's

Preventieve maatregelen

Stabiliteit vermijdt contact met metalen, ontleding begint vanaf 10°C.

Blusmiddelen

Brand alle blusstoffen toegestaan.

Dit veiligheidsinformatieblad (VIB) is zo veel mogelijk naar de NEN-ISO 11014:2002 conformiteit is opgesteld. De informatie is gebaseerd op de meest recente kennis en ervaringen. De aansprakelijkheid voor het gebruik van het VIB ligt bij de gebruiker. De leverancier aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van het VIB.

Dit VIB is gereguleerd met Richtlijn 93/112/EEG van het Europees Parlement.

Pagina: 1 van 4

-NATRIUMHYPOCHLORIET

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31-01-2003 10:41
Invoerdatum: 24-06-1995 10:44
Laatste wijziging: 27-12-2002 16:03

6. MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Ogen veiligheidsbril.
Huid draag beschermende kleding, handschoenen (PVC) (RUBBER).

Milieuvoorzorgen / reinigingsmethoden

Opruiming/Afval afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving, restant wegspoelen met veel water.

7. HANTERING EN OPSLAG

Opslag gescheiden van: brandbare stoffen, zuren, reductiemiddelen.
niet in direct zonlicht, koel, in een goed geventileerde ruimte.

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Ogen veiligheidsbril.
Huid draag beschermende kleding, handschoenen (PVC) (RUBBER).

Blootstellingsgegevens

MAC-TGG 8 uur
MAC-TGG 15 min
WGW-waarden
WGD-advieswaarden
BGW-waarden

ppm	mg/m3	Plaafondwaarde?
		Nee
		Nee
		Nee
		Nee
		Nee

Opname door de huid?
Nee

9. FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Omschrijving Natriumhypochloriet, oplossing 12,5 - 14% Cl actief
Zwarte lijet stof? Nee

Fysische toestand	Vloeibaar	Kleur	geel
Versijningsvorm	Vloeistof	Geur	Prikkelend
Molecuulmassa	74,4	Reukgrens	Niet beschikbaar ppm
Dampspanning (mbar)	Niet beschikbaar mbar	Kookpunt/traject	Niet beschikbaar °C
Dampspanning (bar)	Niet beschikbaar bar	Smeltpunt/traject	-16 °C
Dichtheid (water=1)	1,22	Sublimatiepunt/traject	Niet beschikbaar °C
Dampdichtheid (lucht=1)	1,7	Vlampunt	nvt °C
Wateroplosbaarheid	volledig mengbaar	Zelfontbrandingstemp.	nvt °C
Oplosbaar in ...	Niet beschikbaar	Ontledingstemperatuur	Niet beschikbaar °C
pH	13,5	Onderste explosiegrens	nvt Vol%
Viscositeit	2,85	Bovenste explosiegrens	nvt Vol%

Als standaardtemperatuur en standaarddruk zijn respectievelijk 20 °C en 1 atm. (= 101,325 kPa) van toepassing tenzij anders vermeld.

Overige gegevens

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Reactiviteit gevaarlijke reacties: met zuren bij deze reactie, komt (of komen) giftige gassen en/of dampen vrij.

Preventieve maatregelen

Reactiviteit verwijderd houden van/geen contact met sterke zuren, sterke reductiemiddelen, brandbare stoffen.
Stabiliteit vermijdt contact met metalen, ontleding begint vanaf 10°C.

-NATRIUMHYPOCHLORIET

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31-01-2003 10:41
Invoerdatum: 24-08-1995 10:44
Laatste wijziging: 27-12-2002 16:00

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Kankerverwekkend Nee Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig) Nee
Sensibiliserend Nee Bijzondere aanduiding
Mutageen Nee

Huid veroorzaakt brandwonden.

Overige toxicologische gegevens

Via de mond LD50 rat > 1200 mg/kg
Via de huid LD50 konijn > 10000 mg/kg
Inademing LC50 rat > 10.5 mg/kg
Bijtend voor de huid.
Ernstig irriterend voor de ogen.
Irriterend voor de ademhalingswegen.

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Geen experimentele gegevens over het produkt als zodanig beschikbaar.

Eco toxiciteit:

Vis Acute toxiciteit, 96h-LC50: 6-32 mg/l
Waternlo Acute toxiciteit, 96h-IC50: 2.1 mg/l
alg Acute toxiciteit, 48h-EC50: 0.4 mg/l

13. AANDACHTSPUNTEN VOOR VERWIJDERING

Opruiming/Afval afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving, restant wegspoelen met veel water.

BAGA

KCA/KGA

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER



Bijtende stof

Vervoer

UN nr. 1791
GEI nr. 80

Verpakkingsgroep III

Overige vervoerscoderingen

Weg ADR/VLG
Water ADN
ADN(R)
IMDG
Spoor RID/VSG
Lucht IATA/ICAO

Klasse	Cijfer	Rand nr.	TEG nr.	Blad nr.	EMS	MFAG nr.
8	61c		80G20			
8	61c					
8	61c					
8				8186	8-80	741
8	61c					
8						

NFPA-code



-NATRIUMHYPOCHLORIE

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31-01-2003 10:41
Invoerdatum: 24-06-1995 10:44
Laatste wijziging: 27-12-2002 16:03

15. INFORMATIE MET BETREKKING TOT REGELGEVING

Chem. Identiteit -NATRIUMHYPOCHLORIE

EG nr. 231-666-3

Bevat

R-zinnen	R 34	Veroorzaakt brandwonden.
	R 31	Vormt vergiftige gassen in contact met zuren.
S-zinnen	S 50	Niet vermengen met zuren.
	S 45	Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).
	S 28	Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel zeep en water.
	S 2	Buiten bereik van kinderen bewaren.



Extrem

16. OVERIGE INFORMATIE

Opmerkingen Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij het gebruik tezamen met (een) ander(s) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt.

Informatiebron AKZO

3. Chloor Breustedt Chemie

BRENTAG

VEILIGHEIDSINFORMATIE BLAD

NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor

Bladzijde : 1

Revisie nr : 1

Datum : 12/4/2006

Vervangt : 0/0/0

Code : 1-15800

www.Lisam.com



Corrosief

Verantwoordelijke verdeler:

BRENTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44
NL-3316 BM DORDRECHT
THE NETHERLANDS
TEL: +31(0)78-65 44 944/950
FAX: +31(0)78-65 44 919/975

In geval van nood:

Binnen de kantooruren:
TEL: +31(0)78-65 44 944

Buiten de kantooruren:
TEL: 030/274 88 88
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN DE Onderneming

Handelsnaam	: NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor
Productcode	: 1-15800
Identificatie van het product	
- Aard van het product	: Zuivere stof in oplossing.
- Gebruik van het product	: Diverse industriële toepassingen (Ontsmettingsmiddel , Behandeling van afvalwater , ...).
Identificatie van de onderneming	: Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.
Telefoonnummer in geval van nood	: Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Naam Component	gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zinnen
Natriumhypochloriet, oplossing	: 12,5 % Cl act.	7681-82-9 / 231-668-9 / 017-011-00-1	C N	31-34-50

De volledige tekst van deze R-zinnen vindt men in hoofdstuk 16.

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Corrosief (C)	: R34 - Veroorzaakt brandwonden.
Andere	: R31 - Vormt vergiftige gassen in contact met zuren.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemeen	: Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij	
- Inademing	: Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. ONMIDDELIJK een arts raadplegen of naar ziekenhuis vervoeren.
- Contact met de huid	: Verontreinigde kleren en schoenen uittrekken tijdens het spoelen. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen). ONMIDDELIJK een arts raadplegen.
- Contact met de ogen	: Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water. Contactlenzen verwijderen. ONMIDDELIJK naar oogarts brengen. Geen neutralisatiemiddel gebruiken.
- Inslikken	: NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Slachtoffer ONMIDDELIJK naar het ziekenhuis brengen.

NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor
5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN
Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen

: Product niet brandbaar. Product bevordert brand van andere stoffen.
Bij brand in de directe omgeving zijn alle blusmiddelen toegestaan.

Speciale maatregelen

: Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

Speciale blootstellingsrisico's

: Vormt giftige gassen bij contact met zuren. (O.a. Chloorgas.)

Beschermende uitrusting

: In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingsstoestel gebruiken.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF
Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

: Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie. Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).

Maatregelen ter bescherming van het milieu

: Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is.
Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal.
Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt.
De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terechtkomt.

Reinigingsmethode

: Lekvloeistof opvangen in afsluitbare, corrosiebestendige afvalvaten.
Restant zorgvuldig opnemen in inert absorptiemiddel.
Voor verwijdering van het afvalproduct, zie hoofdstuk 13.
Restant met veel water wegspoelen.
Spoelwater afvoeren naar riool.

7. HANTERING EN OPSLAG
Hantering

: Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Vermijd spatten en dampvorming bij leegmaken of verdunnen van het product.

Opslagcondities

: Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een goed geventileerde, koele en donkere plaats.
Verwijderd houden van : Metalen , Brandbare stoffen , Zuren , Reductiemiddelen

Geschikt verpakkingsmateriaal

: Kunststof , Polyethyleen , Glas , Aardewerk / porcelein .

Ongeschikt verpakkingsmateriaal

: Aluminium , Zink .

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING
Technische maatregelen

: De ruimte voldoende ventileren.

Industriële hygiëne

: Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke blootstellingsbron moeten veiligheidsoogdouches en nooddouches aanwezig zijn.

Beroepsmatige blootstellingslimieten

: Niet vastgesteld.
Het is niet bekend of bij geurwaarneming schadelijke effecten te verwachten zijn.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Inhalatiebescherming

: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging , Ademhalingsbescherming (Type B, grijs)

- Handbescherming

: Handschoenen (Neopreen , PVC , ...).

- Oogbescherming

: Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.

- Huidbescherming

: Geschikte beschermingskledij .

9. FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN
Fysische toestand (20°C)

: Vloeistof .

Uitzicht/Kleur

: Helder , Geelgroen .

Geur

: Prikkelende geur .

pH-waarde

: 13,5 (15% opl.)

Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa)

: Niet van toepassing.

NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor
9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN (vervolg)

Stolpunt/Smelpunt	: < -16 °C
Ontbindingstemperatuur	: > 40 °C
Vlampunt	: Niet van toepassing.
Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing.
Explosiegrenzen in lucht	: Niet van toepassing.
Dampspanning (20°C)	: 1,7 kPa
Densiteit (20°C)	: 1,23 kg/l
Oplosbaarheid in water	: Volledig oplosbaar.
Oplosbaar in	: Alcohol , Ether .
Log P octanol/water bij 20°C	: Niet vastgesteld.
Viscositeit (20°C)	: 2,65 mPa.s

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	: Hoge temperaturen , Licht .
Te vermijden stoffen	: Metalen , Brandbare stoffen , Zuren , Reductiemiddelen .
Gevaarlijke ontbindingsproducten	: Vormt giftige gassen bij contact met zuren. (O.a. Chloorgas.)

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit	
- Inademing	: Het product kan bijtend zijn voor de ademhalingsorganen. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Ademnood .
- Contact met de huid	: Product kan bijtend zijn voor de huid. Symptomen: Roodheid , Pijn , Blaren , Brandwonden . : <i>Natriumhypochloriet, oplossing : LD50 (Konijn, dermaal) : > 10000 mg/kg</i>
- Contact met de ogen	: Product kan bijtend zijn voor de ogen. Symptomen: Roodheid , Pijn , Slecht zien .
- Inslikken	: Symptomen: Pijnlijke keel , Misselijkheid , Buikkrampen . : <i>Natriumhypochloriet, oplossing : LD50 (Rat, oraal) : > 5000 mg/kg</i>
Aanvullende toxicologische informatie	: De verschijnselen van longoedeem openbaren zich veelal na enkele uren en worden versterkt door lichamelijke inspanningen. : <i>Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCI Data Sheets).</i>
Carcinogene werking	: Carcinogene effecten voor de mens zijn onduidelijk.
Mutagene werking	: Niet opgenomen.
Teratogene werking	: Niet opgenomen.
IARC Groep	: 3 (niet onder te brengen voor wat betreft de carcinogeniteit voor de mens).

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit	: Product is volledig oplosbaar in water.
Persistentie en afbreekbaarheid	: Anorganisch product .
Bioaccumulatie	: Geen gegevens beschikbaar.
Ecotoxiciteit	: Zeer giftig voor in het water levende organismen. : <i>Natriumhypochloriet, oplossing : LC50 (Vis, 96 h) : > 0,20 mg/l (Pimephales promelas)</i>
Aanvullende ecologische informatie	: <i>Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCI Data Sheets).</i>
WGK klasse (Duitsland)	: 2 (Watervervuilend product).
Waterbezwaarlijkheid (Nederland)	: 5
Saneringsinspanning (Nederland)	: B

NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor
13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

- | | |
|--------------------------------|--|
| Productverwijdering | : Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerper van gevaarlijke afvalproducten. |
| Verwijdering van de verpakking | : De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten. Wanneer het om een retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden. |
| Europese afvalstoffenlijst | : Europese afvalstoffencode: 'XX XX XX'. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie richtlijn 2001/118/EG. |

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Wegvervoer/Spoorvervoer (ADR/RID) | |
| - ADR-benaming | : UN 1791 Hypochloriet, oplossing, 8, III, SP521 |
| - ADR-indeling | : 8, III |
| - Gevaarsymbo(o)l(en) | : 8 |
| - Gevaarsaanduiding | : 80 |
| - Identificatienummer (UN-nr.) | : 1791 |
| Zeevervoer (IMDG) | |
| - Productnaam | : UN 1791 Hypochlorite solution, 8, III |
| - Klasse | : 8 |
| - Gevaarsymbo(o)l(en) | : 8 |
| - UN-nummer | : 1791 |
| - Verpakkingsgroep | : III |
| - EmS-N° | : F-A, S-B |
| - Marine pollutant | : NO |

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

- | | |
|--------------------------------|--|
| Naam gevaarlijke component(en) | : Natriumhypochloriet, oplossing (12,5% Actief chloor) |
| EG nummer | : 231-668-3 |
| Gevaarsymbo(o)l(en) | : Corrosief (C). |
| R-Zinnen | : R31 - Vormt giftige gassen in contact met zuren.
R34 - Veroorzaakt brandwonden. |
| S-Zinnen | : S01/02 - Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.
S28 - Na aanraking met de huid zich onmiddellijk en overvloedig wassen met veel water.
S45 - Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).
S50 - Niet vermengen met zuren. |
| X-Zinnen | : X02 - Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen. |

16. OVERIGE INFORMATIE

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform de Richtlijn 2001/58/EG.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

- | | |
|-------------------|---|
| NFPA-nr. | : 2-0-2-OXY |
| R-zinnen | : R31 - Vormt giftige gassen in contact met zuren.
R34 - Veroorzaakt brandwonden.
R50 - Zeer giftig voor in het water levende organismen. |
| Informatiebronnen | : Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producent, Chemiekaarten, ...). |

**VEILIGHEIDSINFORMATIE
BLAD****NATRIUMHYPOCHLORIET OPL. 12,5% actief chloor**

Bladzijde : 5

Revisie nr : 1

Datum : 12/4/2006

Vervangt : 0/0/0

Code : 1-15800www.Lisam.com

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.

BRENTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

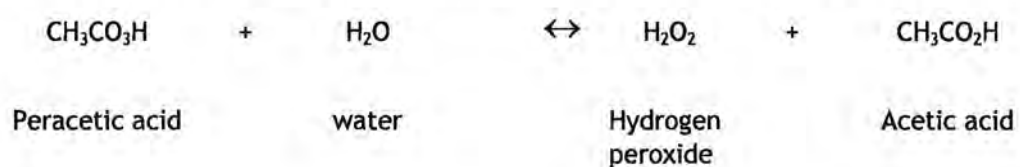
Einde van document

4. Proxitane 15

Proxitane® 15:23 - Datasheet

Product Specification for Proxitane® 15:23 Grade of PAA

Peracetic acid is an equilibrium mixture of the following components



Proxitane® 15:23 is a 15% PAA product. The major components are listed below:

Major Components

Component	Typical
Peracetic Acid (PAA)	15%
Hydrogen Peroxide (H_2O_2)	23%
Acetic Acid (AcOH)	17%
Water (H_2O) + Stabilisers	Balance

5. Waterstofperoxide 35%

	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD	bladzijde : 1
		Revisie nr : 1
		Datum : 13/12/2005
		Vervangt : 0/0/0
Waterstofperoxide 35%		BA28016



Symbol 5.1 :
Oxidiserende stoffen



Symbol 6 : Bijtende
stof



Xn : Schadelijk

Verantwoordelijke verdeler
QUARON

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE VENNOOTSCHAP / ONDERNEMING

Handelsnaam : Waterstofperoxide 35%
Chemische groep :
Gebruik : Industrieel.
Bedrijfsidentificatie : Quaron
 NL - Noordweg 3 - 3336 LH Zwijndrecht - Tel.: +31 786250000
 BE - Rue des Sablières 1 - 7522 Tournai Blandain - Tel.: +32 69881000
 FR - 12, Rue de la Rache - BP 57 - 59481 Haubourdin Cedex - Tel.: +33 320175700
Telefoonnr. in noodgeval : NL-Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Tel +31 30 27 48 888 (uitsluitend voor een behandelend arts bij vergiftiging)
 BE - Anti-gif centrum : Tel +32.70.245.245

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Dit produkt wordt beschouwd als gevaarlijk. Bevat gevaarlijke stoffen.

Naam Component	Waarde(n)	CAS nr	EG	EG Index	VERKLARING
waterstofperoxide in oplossing	35 tot 50 %	7722-84-1	231-765-0	008-003-00-9	O; R8 R5 Xn; R20/22 C; R35

Verdere inlichtingen : De volledige tekst van elke R-zin : zie naar rubriek 16.

3 IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Classificatie van het product : Schadelijk.
Belangrijkste risico's : R22 : Schadelijk bij opname door de mond.
 R37/38 : Irriterend voor de adembalingswegen en de huid.
 R41 : Gevaar voor ernstig oogletsel.

4 EERSTEHULPMAATREGELEN

Eerste hulp
 - Inademing : Laten rusten. Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Medische hulp inroepen.
 - Kontakt met de huid : Aangetaaste kleren uittrekken en de blootgestelde huid wassen met zachte zeep en water, vervolgens spoelen met warm water.
 - Kontakt met de ogen : Bij contact met de ogen, onmiddellijk spoelen met veel water en medisch advies inwinnen.
 - Inslikken : NIET LATEN BRAKEN.
 De mond spoelen.
 Onmiddellijk een dokter roepen.

QUARON

	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD	bladzijde : 2
		Revisie nr : 1
		Datum : 13/12/2005
		Vervangt : 0/0/0
Waterstofperoxide 35%		BA28016

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

- | | |
|---------------|--|
| Gevarenklasse | : Niet brandbaar. |
| Blusmiddelen | : Adequate middelen gebruiken om aangrenzende branden te bestrijden. |

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Persoonlijke voorzorgsmaatregelen | : Opruimpersoneel uitrusten met aangepaste bescherming. |
| Milieuvoorzorgsmaatregelen | : Niet in riolering of openbare wateren laten wegstromen. Vermijd indringing in de grond.
De residu's mogen met water worden weggespoeld. |
| Morsen / Lekkage | : Indien veel vloeistof wordt gemorst, moet al het personeel onmiddellijk worden geëvacueerd en moet de ruimte worden geventileerd. |
| - opruimen op de grond | : Het produkt indijken om te recupereren of te absorberen met geschikt materiaal. |

7 HANTERING EN OPSLAG

- | | |
|--|---|
| Algemeen | |
| Voorzorgen tijdens behandeling en opslag | : Vermijd onnodige blootstelling.
Produkt behandelen volgens de procedures betreffende een goede industriële hygiëne en veiligheid.
Niet roken. |
| Opslag | : In goed gesloten vaten en in een goed geventileerde ruimte, niet blootgesteld aan warmte, vonken en open vuur. |
| Opslag - buiten het bereik van | : Brandbare stoffen
Basen. Reductiemiddelen |

8 MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Beroepsmatige blootstellingsgelimiten | : waterstofperoxide in oplossing : MAC waarde - Nederland : 1 ppm; 1,4 mg/m ³
waterstofperoxide in oplossing : MAC waarde - België : 1 ppm; 1,4 mg/m ³ |
| Persoonlijke beveiliging | |
| - Inhalatiebescherming | : Goedgekeurd stof- of nevelademhalingstoestel moet worden gebruikt indien stofdeeltjes in de lucht worden gevormd tijdens hantering van dit produkt. |
| - Bescherming van de handen | : Geschikte handschoenen dragen die tegen relevante chemicaliën bestand zijn. |
| - Oogbescherming | : Een oogbescherming, inclusief een chemische spatbril en een gelaatsbescherming, moet worden gedragen wanneer een gevaar bestaat voor oogcontact door vloeistofspatten of luchtdeeltjes. |
| - Huidbescherming | : Als het contact met de huid mogelijk is, beschermende kleding dragen inclusief handschoenen, schorten en mouwen, laarzen, hoofd- en gelaatsbescherming. |
| - Hoofdbescherming | : Geen. |
| - Inslippen | : Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik. |
| Industriële hygiëne | |



9 FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Fysische vorm | : Vloeibaar |
| Kleur | : Geen gegevens beschikbaar. |
| Geur | : Kenmerkend. |
| pH waarde | : 3,0 |
| Oplosbaarheid in water [g/100 ml] | : Mengbaar in alle verhoudingen |
| Viscositeit [mPa.s] | : 2 |
| Dichtheid [g/cm ³] | : 1.113 g/cm ³ |

QUARON

	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD	bladzijde : 3
		Revisie nr : 1
		Datum : 13/12/2005
		Vervangt : 0/0/0
Waterstofperoxide 35%		BA28016

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel in normale omstandigheden.
Gevaarlijke reacties	: Reageert sterk met : Basen. Reductiemiddelen (brandbare stoffen).
Te vermijden stoffen	: Reductiemiddelen Brandbare stoffen. Basen.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Informatie over giftigheid	
Acute giftigheid	
Effecten bij inslikken	: Irritatie van de mondwand, de keel, de maag en darmkanaal.
Effecten bij huidcontact	: Het is gebleken dat dit produkt de huid hevig iriteert.
Effecten bij inademing	: Irriterend voor de ademhalingswegen.
Effecten bij oogcontact	: Sterk irriterend voor de ogen.
VOOR DE COMPONENTEN	
waterstofperoxide in oplossing	: Oraal (rat) LD50 [mg/kg] : 1200 : Inademing (rat) LC50 [mg/l/4u] : 2 : Dermal (rat) LD50 [mg/kg] : 4060 : LC50-96 Uur - vis [mg/l] : 16.4

12 MILIEU-INFORMATIE

Informatie over ecologische effecten	
Mobiliteit	: Produkt oplosbaar in water.
VOOR DE COMPONENTEN	
waterstofperoxide in oplossing	: IC50 72h Algae [mg/l] : 2.5 : 48 Uur-EC50 - Daphnia magna [mg/L] : 2.4
Nationale voorschriften	
WGK klasse (Duitsland)	: WGK 1 (D) : Weinig gevaarlijk voor water
Algemene Beoordelings Methodiek	: Waterbezwaarlijkheid 11 Saneringsinspanning B

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Afvalverwijdering	: Op een veilige manier opruimen in overeenstemming met lokale/nationale voorschriften.
Verwijdering van bevuilde verpakking	: Na laatste gebruik, de verpakking goed ledigen en afsluiten.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Algemene informatie	
- UN Nr	: 2014
- Klasse	: 5.1
Verpakkingsgroep	: II
Gevaarlabel(s)	 
- Gevaarplaat	: 58
- Juiste verzendnaam	: UN2014 WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, 5.1 (B), II

	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD	bladzijde : 4
		Revisie nr : 1
		Datum : 13/12/2005
		Vervangt : 0/0/0
Waterstofperoxide 35%		BA28016

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER (vervolg)

Zee vervoer
- EMS-Nr : F-H, S-Q

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

EEG etikettering : Indeling en etikettering volgens de richtlijnen 67/548/EEG en 1993/45/EG en hun laatste aanpassingen aan de vooruitgang van de techniek.



Symbo(o)l(en) : Schadelijk.
- Bevat : waterstofperoxide in oplossing
R-Zinnen : R22 : Schadelijk bij opname door de mond.
R37/38 : Irriterend voor de adembalingswegen en de huid.
R41 : Gevaar voor ernstig oogletsel.
S-Zinnen : S26 : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S39 : Een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht dragen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Lijst van relevante R-zinnen : R5 : Ontploffingsgevaar door verwarming.
R8 : Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen.
R20/22 : Schadelijk bij inademing en opname door de mond.
R35 : Veroorzaakt ernstige brandwonden.

De inhoud en het formaat van dit MSDS zijn in overeenstemming met Richtlijn 2001/58/EEC van de EEG Commissie. Wijzigingen ten opzichte van de vorige uitgave zijn aangeduid met "*" links van het blad.

AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID : De informatie in deze MSDS werd verkregen van bronnen die, naar best weten, betrouwbaar zijn. De informatie werd echter ter beschikking gesteld zonder enige garantie - direct geïmpliceerd - betreffende de correctheid. De condities of methoden van hantering, opslag, gebruik of het afwerken van het produkt, liggen buiten onze controle en beheersing en kunnen eventueel ook buiten onze kennis liggen. Om deze en ook om andere redenen, accepteren wij geen enkele aansprakelijkheid terwilt aansprakelijkheid voor verliezen, beschadiging of onkosten uitdrukkelijk worden afgewezen die op welke wijze dan ook, kunnen voortvloeien uit de hantering, de opslag, het gebruik of het afwerken en afhandelen van het produkt. Deze MSDS werd samengesteld, en dient ook uitsluitend te worden gebruikt, voor dit produkt. Als het produkt wordt gebruikt als een component in een ander produkt, is het mogelijk dat de MSDS informatie niet van toepassing is.

Einde van document

6. P3-incidin

Handelsmiddel - detail

[Terug](#)
[Download](#)
[Afdrukken](#)


Handelsmiddel	P3-INCIDIN 03
Erkenningsnummer	8211/B
Erkenningshouder	ECOLAB N.V.
Samenstelling	31 g/l ALKYLDIMETHYLBENZYLAMMONIUMCHLORIDEN 11 g/l DIMETHYLDIDECYLAMMONIUMCHLORIDE 136 g/l FORMALDEHYDE 43 g/l GLUTAAR(DI)ALDEHYDE 136 g/l GLYOXAL
Formuleringstype	SL (Met water mengbaar concentraat)
Risicozinnen	R20/21/22-R35-R40-R42/43-R68 S2-S13-S20/21-S23-S26-S28-S36/37/39-S45-S51
Gevarencategorie	corrosief, schadelijk en sensibiliserend
Symbol	C
Klasse	A
Aard	Ontsmettingsmiddel
Andere vermeldingen	- Tijdens de toepassing een geschikt vol-gelaatsmasker dragen.
Algemene opmerking	/

Teelt **verblijfplaatsen fok- en gebruiksdieren (hokken,stallen)**

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand
pathogene schimmels	1,5-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	1,5-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen <i>Brucella abortis</i> , <i>Aerobacter</i> en <i>Pseudomonas</i> .		
virussen	2-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen varkenpest, Aujeszky, Vaccinia, pseudo-vogelpest en mond- en klauwzeer. Tegen ECBO en Gumboro-virussen wordt een contactduur van 1 uur aanbevolen.		

Driftreducerende maatregelen

Teelt **vervoermiddelen voor fok- en gebruiksdieren**

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand

pathogene schimmels	1,5-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	1,5-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen <i>Brucella abortis</i> , <i>Aerobacter</i> en <i>Pseudomonas</i> .		
virussen	2-2,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van 30 minuten, tegen varkenpest, Aujeszky, Vaccinia, pseudo-vogelpest en mond- en klauwzeer. Tegen ECBO en Gumboro-virussen wordt een contactduur van 1 uur aanbevolen.		

Driftreducerende
maatregelen

Teelt

laarzenbak

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand
pathogene schimmels	1,5-2,5 % tegen <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	1,5-2,5 % tegen <i>Brucella abortis</i> , <i>Aerobacter</i> en <i>Pseudomonas</i> .		
virussen	2-2,5 % tegen varkenpest, Aujeszky, Vaccinia, pseudo-vogelpest, mond- en klauwzeer, ECBO en Gumboro-virussen.		

Driftreducerende
maatregelen

7. IJzerchloride

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Pagina 1 van 5

Volgens richtlijn: 1999/45/EC

Handelsnaam : IJzerchloride 40%

Art Supplies
ON WEB

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de vennootschap / onderneming

Productbenaming:	IJzerchloride 40%
Gebruik:	Diverse industriële toepassingen (waterbehandeling, ...)
Verantwoordelijke verdeler :	Art Supplies on Web bvba Hellegatstraat 7 2590 Berlaar België Tel: +32 496 83 70 27 Fax: +32 3 289 81 71 Website: www.artsuppliesonweb.com E-mail: info@artsuppliesonweb.com
Telefoonnummer in noodgevallen:	Voor België: 070/245.245 Voor Nederland: 0031/30.247.88.88

2. Identificatie van de gevaren

Schadelijk (Xn)	R22 – Schadelijk bij opname door de mond.
Corrosief (C)	R34 – Veroorzaakt brandwonden.
Irriterend (Xi)	R37 – Irriterend voor de ademhalingswegen.
Milieugevaarlijk (N)	R52/53 – Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Naam Component	gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zinnen
IJzer(III)chloride	40%	7705-08-0 / 231-729-4 / ----	C	22-34-37-52/53
Grenswaarde (België)		1.0 mg Fe/m ³ (2002)		
MAC-waarde (TGG 8 u) (Nederland)		0.1 mg Fe/m ³ (2005)		

De volledige tekst van deze R-zinnen vindt men in hoofdstuk 16.

4. Eerste hulp maatregelen

Algemeen	Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij Inademing	Het slachtoffer in frisse lucht brengen en rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. Een arts raadplegen.
Contact met de huid	Verontreinigde kledij uittrekken. Huid onmiddellijk spoelen met veel water (ev. douchen). Bij (blijvende) irritatie, een arts raadplegen.
Contact met de ogen	Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min) spoelen met veel water. Contactlenzen verwijderen. Daarna naar oogarts brengen. Oog blijven spoelen of druppelen tijdens vervoer.
Inslippen	NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water. Slachtoffer ONMIDDELIJK naar het ziekenhuis brengen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Pagina 2 van 5

Volgens richtlijn: 1999/45/EC

Handelsnaam : IJzerchloride 40%

Art Supplies
ON WEB

5. Brandbestrijdingsmiddelen

Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen

Speciale maatregelen

Speciale blootstellingsrisico's

Beschermende uitrusting

Product niet brandbaar. Bij brand in de directe omgeving zijn alle blusmiddelen toegestaan.

Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

Bij brand kunnen giftige en bijtende dampen vrijkomen (o.a. chloor, waterstofchloride)

In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie. Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting (zie hoofdstuk 8).

Maatregelen ter bescherming van het milieu Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is. Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal. Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt. De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terechtkomt.

Reinigingsmethode Lekkloeistof opvangen in afsluitbare afvalvaten. Gemorst product zo snel mogelijk opruimen d.m.v. een inert, absorberend product en verwijderen als gevaarlijk afval (zie hoofdstuk 13).

7. Hantering en opslag

Hantering

Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting (zie hoofdstuk 8). Vermijd opwarming, spatten en dampvorming bij leegmaken, overgieten, verdunnen of oplossen van het product.

Opslagcondities

Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een koele en goed geventileerde plaats. Verwijderd houden van: sterke basen, lichte metalen, halogeenkoolwaterstoffen.

Geschikt verpakkingsmateriaal

PVC, polyester, staal bekleed met eboniet, rubber.

Ongeschikt verpakkingsmateriaal

Metalen

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling / persoonlijke bescherming

Technische maatregelen

De ruimte voldoende ventileren.

Industriële hygiëne

Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik. In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke blootstellingsbron moeten veiligheidsoogdouches en nooddouches aanwezig zijn.

Beroepsmatige blootstellingslimieten: Zie hoofdstuk 2. Het is niet bekend of bij geurwaarneming schadelijke effecten te verwachten zijn.

Persoonlijke blootstellingslimieten

Inhalatiebescherming

Ventilatie, plaatselijke afzuiging

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Pagina 3 van 5

Volgens richtlijn: 1999/45/EC

Handelsnaam : IJzerchloride 40%

Art Supplies
ON WEB

Handbescherming



Handschoenen (butylrubber, PVC, ...)

Oogbescherming



Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm

Huidbescherming



Corrosiebestendige beschermingskledij.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Fysische vorm	vloeistof
Kleur/uitzicht	donkerbruin
Geur	prikkelend
pH-waarde	< 1
Kookpunt/kooktraject (1013 hPa)	120°C
Stolpunt/Smeltpunt	ca -10°C
Ontbindingstemperatuur	> 160°C (vrijkomen van HCl, FeOCl, O ₂ , ...)
Vlampunt	Niet van toepassing
Explosiegrenzen in lucht	Niet van toepassing
Oxidatie-eigenschappen	Positief
Dampspanning (20°C)	Geen gegevens beschikbaar
Densiteit (20°C)	1.41 – 1.44 kg/l
Oplosbaarheid in water	volledig oplosbaar
Log P octanol/water bij 20°C	-4
Viscositeit (20°C)	10 mPa.s

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit	Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	Hoge temperaturen
Te vermijden stoffen	Sterke basen, lichte metalen, halogeenkoolwaterstoffen
Gevaarlijke ontbindingsproducten	Bij brand kunnen giftige en bijtende dampen vrijkomen (o.a. chloor, waterstofchloride)

11. Toxicologische informatie

Acute toxiciteit	
Inademing	Irriterend voor de ademhalingswegen. Symptomen: pijnlijke keel, hoesten.
Contact met de huid	Product kan bijtend zijn voor de huid. Symptomen: roodheid, pijn, brandwonden.
Contact met de ogen	Product kan bijtend zijn voor de ogen. Symptomen: roodheid, pijn, slecht zien.
Inslikken	Schadelijk bij opname door de mond. Symptomen: buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, bewusteloosheid. Ijzer(III)chloride LD50 (rat, oraal) : > 500 mg/kg

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Pagina 4 van 5

Volgens richtlijn: 1999/45/EC

Handelsnaam : IJzerchloride 40%

Art Supplies
ON WEB

Chronische toxiciteit

Dit product kan op de lever inwerken, met als gevolg orgaanafwijkingen. Kan de mannelijke en de vrouwelijke vruchtbaarheid verlagen.

Aanvullende toxicologische informatie

Informatie op het internetadres <http://ecb.jrc.it/ESIS>

(zie IUCID Data Sheets)

12. Milieu-informatie

Mobiliteit

Product is volledig oplosbaar in water.

Persistentie en afbreekbaarheid

Geen gegevens beschikbaar

Bioaccumulatie

Geen bioaccumulatie verwacht

Ecotoxiciteit

Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

IJzer(III)chloride : LC50 (Vis, 48 h) : 23 mg/l (*Oryzias latipes*)

IJzer(III)chloride : EC50 (*Daphnia magna*, 48 u) : > 25 mg/l

Aanvullende ecologische informatie

Informatie op het internetadres <http://ecb.jrc.it/ESIS> (zie

IUCID Data Sheets)

13. Instructies voor verwijdering

Productverwijdering

Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerker van gevaarlijke afvalproducten.

Verwijdering van de verpakking

De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten. Wanneer het om retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Wegvervoer/spoorvervoer (ADR/RID)

benaming gevaarlijke stof

IJzer(III)chloride, oplossing

klasse

8

verpakkingsgroep

III

UN-Nr

UN 2582

Gevaarsidentif.nr.

80



Zeevervoer (IMDG)

Proper shipping name

IJzer(III)chloride, oplossing

Class

8

Packing group

III

UN/ID-Number

UN 2582

EmS

F-A, S-B

Marine pollutant

NO

15. Wettelijke verplichte informatie

Opmerking

Product is niet opgenomen op de lijst van gevaarlijke producten (annex 1 bij richtlijn 67/548/EG, recentste aanpassing). De ondervermelde gegevens worden aanbevolen door de producent.

Naam gevaarlijke component(en)

IJzer(III)chloride

8. Natronloog 32%

Veiligheidsinformatieblad (VIB) conform NEN-ISO 11014

-NATRONLOOG 32%

Afdruk door: Admin
Afdruk datum: 18-05-2007 09:15
Invoerdatum: 18-05-2007 09:06
Laatste wijziging: 18-05-2007 09:06

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUKT EN VAN HET BEDRIJF

Stofnaam -NATRONLOOG 32%

Soort stof Enkelvoudige stof

Leverancier BREUSTEDT CHEMIE BV

POSTBUS 721

7300 AS APELDOORN

NEDERLAND

Tel. 055-5332844

Fax 055-5429072

Artikelnr. 59900

Tel. in noodgevallen

0653244323

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Officiële stofnaam -NATRONLOOG 32%

CAS nr. 1310-73-2

Annex 1 nr. 011-002-00-6

EG nr. 215-185-5

Formule NaOH

3. GEVARENIDENTIFICATIE



Opzettend
(Corrosief)

Kankerverwekkend

Nee

Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig)

Nee

Sensibiliserend

Nee

Bijzondere aanduiding

Mutageen

Nee

R 35

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Inslukken mond laten spoelen, twee glazen water laten drinken, GEËN braken opwekken, onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

Ogen langdurig spoelen met veel water, oogleden van oogbol houden om grondig te reinigen. Indien irritatie optreedt arts waarschuwen.

Huid verontreinigde kleding uittrekken en huid langdurig afspoelen met water, arts waarschuwen of naar ziekenhuis vervoeren.

Inademen bij onwel worden arts waarschuwen of naar ziekenhuis vervoeren

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Risico's

Preventieve maatregelen

Blusmiddelen

Brand alle blusstoffen toegestaan.

6. MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Inslukken niet eten, drinken of roken tijdens het werk.

Ogen veiligheidsbril/ gelaatsscherm.

Huid draag beschermende kleding, PVC- of rubberhandschoenen.

Inademen bij ontoereikende ventilatie: draag onafhankelijke adembescherming.

Milieuvoorzorgen / reinigingsmethoden

Opruiming/Afval afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving, restant neutraliseren en wegspoelen met veel water.

7. HANTERING EN OPSLAG

-NATRONLOOG 32%



Dylende stoffen

Afdruk door: Afdruk
Afdrukdatum: 18-05-2007 09:15
Invoerdatum: 18-05-2007 09:16
Laatste wijziging: 18-05-2007 09:19

Opslag gescheiden van: zuren Bij aanraking met lichte metalen of Zn wordt H₂ gevormd.
Opslag Boven 15°C opslaan

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING / PERSOONLIJKE BESCHERMING



Bril dragen verplicht



Handschoenen dragen verplicht

Inslikken niet eten, drinken of roken tijdens het werk.
Ogen veiligheidsbril/ gelaatsscherm
Huid draag beschermende kleding, PVC- of rubberhandschoenen.
Inademen bij ontoereikende ventilatie: draag onafhankelijke adembescherming.

Blootstellingsgegevens

	ppm	mg/m ³	Plafondwaarde?	Opname door de huid?
MAC-TGG 8 uur		2,0	Nee	Nee
MAC-TGG 15 min			Nee	
WGW-waarden			Nee	
WGD-advieswaarden			Nee	
BGW-waarden			Nee	

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

OMSCHRIJVING	Natriumhydroxide oplossing 32%				
Zwarte lijst stof?	Nee				
Fysische toestand	Vloeibaar		Kleur	Kleurloos	
Verslijningsvorm	Vloeistof		Geur	reukloos	
Molecuulmassa	40,01		Reukgrens	ppm	
Dampspanning (mbar)	bij (20 °C)	<100	Kookpunt/traject	110-140	°C
Dampspanning (bar)	bij (20 °C)		Smeltpunt/traject	0 - 22	°C
Dichtheid (water=1)	bij (20 °C)	1,36	Sublimatiepunt/traject		°C
Dampdichtheid (lucht=1)	bij (20 °C)		Vlampunt	nvt	°C
Wateroplosbaarheid	bij (20 °C)	Volledig	Zelfontbrandingstemp.	nvt	°C
Oplosbaar in ...	Alcohol - Glycerol		Ontledingstemperatuur		°C
pH	bij (20 °C)	>13	Onderste explosiegrens	nvt	Vol%
Viscositeit	bij (20 °C)	10.5(30%)	Bovenste explosiegrens	nvt	Vol%

Overige gegevens

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Reactiviteit gevaarlijke reacties: met zuren. Bij aanraking met lichte metalen of Zn wordt waterstofgas gevormd.
Preventieve maatregelen

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Kankerverwekkend Nee Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig) Nee
Sensibiliserend Nee Bijzondere aanduiding
Mutageen Nee
Inademen Ernstige irritatie, hoesten, kortademigheid. Kan leiden tot chemische broncho-pseudomie en longoedeem.
Huid irritatie veroorzaakt pijn roodheid en brandwonden.

-NATRONLOOG 32%

Afdruk door:
Afdrukdatum: 18-05-2007 09:15
Invoerdatum: 18-05-2007 09:05
Laatste wijziging: 18-05-2007 09:09

Ogen Kans op ernstig oogletsel en verlies van gezichtsvermogen
Ogen Ernstige irritatie, tranende, rode- ogen en gezwollen oogleden.
Inslikken brandende pijn in mond en keel, slokdarm en maag Kan leiden tot: oedeemvorming in de keel met verstikking
Bijzondere Veroorzaakt ernstige brandwonden.
Overige toxicologische gegevens
Huid/ogen: sterk bijtend
Niet kankerverwekkend

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Dit produkt verhoogt de pH (water, bodem)
Eco toxiciteit,
96h, LC50vissen: 72mg/l
48h, EC80 chaaldieren: 33-100 mg/l

13. AANDACHTSPUNTEN VOOR VERWIJDERING

Opruiming/Afval afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving, restant neutraliseren en wegspoelen met veel water.

BAGA

KCA/KGA

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER



Bijtende stof

Vervoer

UN nr. 1824

GEVI nr. 80

Verpakkingsgroep II

Overige vervoerscoderingen

Weg ADR/VLG

Water ADN

ADN(R)

IMDG

Spoor RID/VSG

Lucht IATA/ICAO

Klasse	Cijfer	Rand nr.	TEC nr.	Blad nr.	EMS	MFAG nr.	NFPA-code
8			52				
8				8226	8-06	705	
8							
8							
8							
8							



15. INFORMATIE MET BETREKKING TOT REGELGEVING



Bijtend (Corrosief)

Chem. identiteit -NATRONLOOG 32%

EG nr. 215-185-5

Bevat

R-zinnen R 35 Veroorzaakt ernstige brandwonden.

S-zinnen S 1/2 Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.
S 26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.

S 37/39 Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

S 45 Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).

16. OVERIGE INFORMATIE

-NATRONLOOG 32%

Afdruk door:	Admin
Afdrukdatum:	18-05-2007 09:15
Invoerdatum:	18-05-2007 09:06
Laatste wijziging:	18-05-2007 09:09

Opmerkingen Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij het gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt.

Informatiebron Akzo-Nobel

9. Polymeer

breustedt *chemie* ▽

Products specification

DEFOAMER BC-1

Entschäumer

Chemische Zusammensetzung

Kombination von Alkoxilaten und Fettsäureestern

Eigenschaften

Aussehen	gelbliche Flüssigkeit
Geruch	neutral
Dichte	960 kg m ⁻³ bei 20 °C
Viskosität	160 mPas bei 25 °C
Flammpunkt	> 200 °C
Toxikologisches Verhalten	unbedenklich
Ökologisches Verhalten	DEFOAMER BC-1 entspricht den Richtlinien einer Empfehlung der OECD über biologische Abbaubarkeit.
Lagerfähigkeit	mindestens 1 Jahr bei sachgemäßer Lagerung

DEFOAMER BC-1 entspricht dem FDA

Alle hier angegebenen Daten müssen gesicherte physikalische Werte sein, die vorliegen. Alle Werte stellen keine Spezifikation von Breustedt dar, sondern nur eine Orientierung für den Benutzer.

Anwendung

Die optimale Dosierung und bestmögliche Zugabestelle von **DEFOAMER BC-1** hängen von den betrieblichen Gegebenheiten ab und müssen anhand von Versuchen in Erfahrung gebracht werden.

Prd. Number: 81300

We Herewith certify, that this document is a copy of the original certificate issued by our supplier. Foregoing statement does not release the buyer from checking the goods at arrival.

H.Fr.H. Breustedt Chemie B.V.
Curacao 3 7332 BL Postbus 721 7300 AS Apeldoorn

breustedt *chemie*

Veiligheidsinformatieblad volgens 91/155/EEG en ISO 11014-1

Synthofloc 5001 tot 5899

Printdatum: 03/03/2003

Datum van uitgifte: 02/27/2003

***1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING**

• **Produktgegevens**

Produktnaam:

Synthofloc 5001 tot 5899

Typen:

M, H, SH, P, V, VS, B, TW, PB, PC, PA, HL, VL

• **Producent/Leverancier:**

Breustedt Chemie B.V. Apeldoorn

Breustedt Chemie B.V.

Postbus 721

NL 7300 AS Apeldoorn

Telefoon:

055-5332844

Fax:

055-5429072

**Gebruik van de stof
of het preparaat:**

vlokhulpmiddel voor de waterzuivering en de
slibontwatering

• **Produktinformatie:**

SGE_Wasserchemie

Telefoon Fax

SGE_Wasserchemie

++49-2066-22-2690 ++49-2066-22-2661

Telefoonnummer voor noodgevallen 030-2748888

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

(uitsluitend voor een behandelend arts bereikbaar

in geval van accidentele vergiftiging)

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

• **Chemische beschrijving:**

Beschrijving:

Kationisch Polyacrylamide

CAS-Nr.: 69418-26-4

Gevaarlijke bestanddelen:

Geen

3. RISICO'S

• **Gevaren voor mens en milieu:**

In verbinding met water of vocht gevaar voor uitglijden

H.Fr.H. Breustedt Chemie B.V.

Curaçao 3 7332 BL, Postbus 721 7300 AS Apeldoorn

Tel: 055-5332844, Fax: 055-5429072, e-mail: post@breustedt.nl

breustedt *chemie*

4. EERSTE HULPMAATREGELEN

- **Algemeen:** Na contact met huid of ogen met veel water spoelen
- **Inademing:** Bij misselijkheid arts waarschuwen, werkzaamheden beëindigen
- **Inslippen:** Bij misselijkheid arts waarschuwen

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

- **Geschikte blusmiddelen:** Geen beperkingen
- **Speciale blootstellingsrisico's, gevaarlijke ontledings- resp. verbrandingsprodukten:** Het bij brand ontstaan van CO en stikstofoxiden

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

- **Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:** Bij sterke stofontwikkeling beschermend masker dragen
- **Milieuvoorzorgsmaatregelen:** Niet in grote hoeveelheden aan viswater toevoegen
- **Reinigingsmethoden:** Met de hand opnemen. Oplossingen met een bindmiddel opnemen, b.v. zaagsel.

7. HANTERING EN OPSLAG

- **Hantering:**
Voorzorgsmaatregelen: Aanraken met huid, ogen en kleding vermijden.
Vervuilde kleding wisselen.
- **Opslag:**
Maatregelen voor opslagruimten en verpakking: Droog en vorstvrij opslaan bij <35°C.
Voorschriften met betrekking tot opslag: Geen beperkingen

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

- **Technische beheersmaatregelen:** Bij stofontwikkeling zorgen voor voldoende ventilatie, evt. afzuiging.
- **Blootstellingsgrenzen**
De algemene Stofgrenswaarde geldt (3 mg/m³)
- **Persoonlijke bescherming**
algemeen: Zie 7
ademhaling: Bij overschrijden van de stofgrenswaarde: filterend masker P1.

breustedt *chemie*

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

- **Verschijsning**
Vorm: Granulaat **Kleur:** wit **Geur:** geen
- **Gegevens met betrekking tot veiligheid**
Smeltpunt/smeltraject: > 150°C
Kookpunt/kooktraject: niet van toepassing
Vlampunt: > 100°C
Explosiegevaar: niet van toepassing
Dampdruk: (20°C) < 10 hPa
Dichtheid: ca. 1,2 g/ml EN ISO 787 T10
Oplosbaarheid: in water: 15 g/l
(Vormt hoog visc. oplossing) EN ISO 787 T 8
pH-waarde: 3,5 - 6,5
(0,1 %ige waterige oplossing) EN ISO 787 T 9
Overige gegevens: Schudgewicht 0,75 - 0,85 kg/dm³

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

- **Gevaarlijke ontledingsprodukten:** Zie pt. 5

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

- **Toxicologische proeven**
Acute toxiciteit: LD₅₀ (Ratten, oraal) > 2 g/kg
Primaire irritaties: Lichte irritatie van ogen mogelijk.
• **Praktische ervaringen:** Geen toxische werking bekend

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

- **Ecotoxiciteitseffekten**
Waterige toxiciteit: Acute Vistoxiciteit (Goudvis 96 h)
LC₅₀ = 0,75 - 12 mg/l
Acute Daphniëtoxiciteit (48 h)
EC₅₀ = 0,5 - 70 mg/l
Overige gegevens:
Synthofloc kent, op grond van zijn hoge molecuulgewicht, geen noemenswaardige biologische afbouw (BZV₂₈ ca. 20 - 30 %)

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

- **Produkt**
Aanbeveling: Afval heeft geen bijzonder toezicht nodig. Afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving.
Afvalidentificatienummer en -naam: EWC 07 02 99

H.Fr.H. Breustedt Chemie B.V.
Curaçao 3 7332 BL, Postbus 721 7300 AS Apeldoorn
Tel: 055-5332844, Fax: 055-5429072, e-mail: post@breustedt.nl

breustedt *chemie* ▽

- **Verontreinigde verpakking**
Aanbeveling: lege zakken met huisvuil afvoeren
Aanbevolen schoonmaakmiddel: n.v.t.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

- **Vervoer / extra gegevens:** Het produkt is geen gevarengoed

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

- **Etikettering in overeenstemming met EU-richtlijnen**
EU-nummer: Het produkt is niet registratieplichtig

16. OVERIGE INFORMATIE

Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt.

- **Opsteller:** Sachtleben Chemie GmbH
Umwelt- und Arbeitsschutz

**- EINDE van het veiligheidsblad -
Synthofloc 5001 tot 5899**

H.Fr.H. Breustedt Chemie B.V.
Curaçao 3 7332 BL, Postbus 721 7300 AS Apeldoorn
Tel: 055-5332844, Fax: 055-5429072, e-mail: post@breustedt.nl

9. Zwavelzuur 51%

Veiligheidsinformatieblad (VIB) conform NEN-ISO 11014

-ZWAVELZUUR >51%

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31.03.2003 12:42
Invoerdatum: 19.02.1996 14:18
Laatste wijziging: 31.03.2003 11:55

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN VAN HET BEDRIJF

Stofnaam -ZWAVELZUUR >51%
Soort stof Enkelvoudige stof
Leverancier BREUSTEDT CHEMIE BV
POSTBUS 721
7300 AS APELDOORN
NEDERLAND
Tel 055-5332844

Fax 055-5429072

Artikelnr. 99400

Tel. in noodgevallen
0653244323

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Officiële stofnaam -ZWAVELZUUR >51%
CAS nr. 007664-93-9
Annex 1 nr. 231.639-5

EG nr. 016-020-00-8
Formule H₂SO₄

3. GEVARENIDENTIFICATIE



03/09/03

Kankerverwekkend	Nee	Reprotoxisch (voor de voortplanting vergiftig)	Nee
Sensibiliserend	Nee	Bijzondere aanduiding	
Mutageen	Nee		

R-zinnen R 35 Veroorzaakt ernstige brandwonden.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Inslukken GEËN braken opwekken, mond spoelen, twee glazen water drinken, arts waarschuwen.
Ogen eerst langdurig spoelen met veel water, arts waarschuwen of naar ziekenhuis vervoeren (oogarts). Geen neutralisatiemiddel gebruiken.
Huid verontreinigde kleding uittrekken, indien kleding vastzit aan de huid: niet verwijderen. Huid spoelen met veel water of douchen, zonodig arts waarschuwen.
Inademen frisse lucht, in halfzittende houding zetten, zonodig beademen, onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Risico's

Stabiliteit stabiel onder aanbevolen bewaarcondities.

Preventieve maatregelen

Blusmiddelen

Brand Produkt niet ontvlambaar, GEËN water op deze stof gieten, verder alle blusstoffen toegestaan.

6. MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Ogen gelaatsscherm of zuurbriil.
Huid zuurbestendige kleding en handschoenen, (PVC, butylrubber).
Inademen voorkom inademen van de damp of nevel, ventilatie.

Milieuvoorzorgen / reinigingsmethoden

Opruiming/Afval neutraliseren met sodawater, afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving.
reactie met water is zeer exotherm (warmte-ontwikkeling), dus voorzichtig neutraliseren (verdunnen).

-ZWAVELZUUR >51%

Afdruk door: Admin
Afdrukdatum: 31 03 2003 12:42
Invoerdatum: 19 02 1996 14:18
Laatste wijziging: 31 03 2003 11:55

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

ZUIVERE STOF:

LC50Vissen:
gambusia affinis 96h 42mg/l
lepomis macrochirus 48h 49mg/l
LC50 waterorganismen:
decapoda.natantia 48h 42.5 mg/l
crangon crangon 48h 70..80mg/l
TLM vissen gambusia affinis 96h 42mg/l
EC50 Daphnia magna 24h 29mg/l
EC50 waterorg.Bacteria 120h 58mg/l
ox dremper waterorganismen:
pseudomonas fluorescens 24h 6900mg/l
daphnia magna 24h 30mg/l

13. AANDACHTSPUNTEN VOOR VERWIJDERING

Opruiming/Afval neutraliseren met sodawater, afval afvoeren volgens de ervoor geldende wetgeving.
reactie met water is zeer exotherm (warmte-ontwikkeling), dus voorzichtig neutraliseren (verdunnen)

BAGA

KCA/KGA

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER



Bijlende stof

Vervoer

UN nr. 1830
GEVI nr. 80

Verpakkingsgroep II

Overige vervoerscoderingen

Weg ADR/VLG
Water ADN
ADN(R)
IMDG
Spoor RID/VSG
Lucht IATA/CAO

Klasse	Cijfer	Rand nr.	TEC nr.	Blad nr.	EMS	MFAG nr.
8			10b			
8				8230	8-06	
8						
8						
8						

NFPA-code



15. INFORMATIE MET BETREKKING TOT REGELGEVING

Chem. Identiteit -ZWAVELZUUR >51%

EG nr. 016-020-00-8

Bevat

R-zinnen R 35 Veroorzaakt ernstige brandwonden.
S-zinnen S 45 Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).
S 30 Nooit water op deze stof gieten.
S 26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S 1/2 Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.



Bijlende

16. OVERIGE INFORMATIE

Veiligheidsinformatieblad (VIB) conform NEN-ISO 11014

-ZWAVELZUUR >51%

Afdruk door:	Admin
Afdrukdatum:	31-03-2003 12:43
Invoerdatum:	19-02-1996 14:16
Laatste wijziging	31-03-2003 11:55

Opmerkingen Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij het gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt.

Informatiebron AKZO

9. Zwavelzuur 98%

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%
 Brutoformule: H₂SO₄
 CAS-nr: 7664-93-9
 EU catalogusnummer: 016-020-00-8
 HAZCHEM-nr: 2P
 Moleculair gewicht: 98.07
 Product type: Zuivere stof
 Gebruik van de stof of het preparaat: In accu's
 Accu vloeistof
 EINECS/ELINCS-nr: 231-639-5
 RTECS-nr: WS5600000
 NFPA-nr: 3-0-2
 Andere Dossiernummers: BIG nummer: B-10247
 Producten van dit dossier: ZWAVELZUUR 94% - 98%; 1-69850

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.
 Donker Duyvisweg 44
 3316 BM Dordrecht
 Nederland/ The Netherlands
 Tel: +31(0)78-65 44 944/ 950
 Fax: +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel: hfst.4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

ZWAVELZUUR 94% - 98% : n.b.
 Gevaarsymbolen : C
 R-zinnen : R35
 CAS-nr : 7664-93-9
 EINECS-nr : 231-639-5

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Indien bewusteloos: zorg voor vrije luchtwegen
 Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden: halfzittend
 Bij braken: voorkom verstikking/aspiratiepneumonie
 Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen)
 Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen
 Afhankelijk van de toestand: arts/ziekenhuis

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht
Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen

HUID

Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen
Gebruik van zeep toegestaan
Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken
Kleding verwijderen tijdens spoelen
Indien kleding vastzit aan de huid: niet verwijderen
Wonden steriel afdekken
Indien verbrande opp. > 10%: slachtoffer naar kliniek

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen
Zo mogelijk contact lenzen verwijderen.
Geen neutralisatiemiddel gebruiken
Slachtoffer naar oogarts brengen

ORAAL

Mond spoelen met water
Zo vlug mogelijk na inname: veel water laten drinken
Niet laten braken
Geen medicinale houtskool toedienen
In alle gevallen arts waarschuwen.
Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis
Bij inname van grote hoeveelheden: snel naar ziekenhuis
Geen chemisch tegengif toedienen
Arts: maagspoeling
Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen : 030 - 274 88 88.
(Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)
België
Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Blusmiddelen bij omgevingsbrand
Geen water

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
Bij koelen/blussen: contact van product met water vermijden
Toxische gassen verdunnen met verneveld water

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar
Niet brandbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
 Gelaatsscherm
 Corrosiebestendig pak
 Bij groot lek of in gesloten ruimte: persluchttoestel
 Bij groot lek of in gesloten ruimte: gaspak

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
 Geen open vuur
 Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
 Niet in riool lozen
 Vaten gesloten houden
 Geen water in tanks of vaten laten dringen
 Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
 Lek dichten, toevoer afsluiten
 Morsvloestof indammen
 Bij gevaarlijke reactie: explosief gas/luchtmengsel meten
 Bij reactie: brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
 Bij hitte: toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
 Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
 Morsvloestof absorberen in droog zand, aarde, vermiculiet
 Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
 Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
 Verzameld product overdragen aan producent/bevoegde dienst
 Kleine hoeveelheden morsvloestof neutraliseren met kalk natriumbicarbonaat soda (natriumcarbonaat) of soda ash
 Geneutraliseerd product wegspoelen met een overmaat water
 Bevuilde oppervlakten reinigen (behandelen) met een overmaat water
 Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

HANTERING

In orde met de wettelijke normen
 Regelmatig concentratie in de lucht meten
 Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie
 Blootstelling en/of contact vermijden/beperken
 Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken
 Verontreinigde kleding reinigen
 Verontreiniging van het product voorkomen
 Verpakking goed gesloten houden
 Verwijderd houden van open vuur/warmte
 Installatie zorgvuldig reinigen/drogen vóór ingebruikname
 Afval niet in de gootsteen lozen
 Contact van product met water vermijden

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op:24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

OPSLAG

Op een droge plaats bewaren
 Ventilatie langs de vloer
 Beschermen tegen vorst/koude
 Opvangkuip voorzien
 Onder afdak/in open lucht
 Alleen in beperkte hoeveelheid is opslag toegelaten
 In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschild verpakkingsmateriaal

koolstofstaal
 polyethyleen
 polypropyleen
 glas
 aardewerk/porselein

Te mijden verpakkingsmateriaal

monelstaal
 lood
 aluminium
 ijzer
 koper
 zink
 nikkel
 brons

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal

afsluitbaar
 droog
 zuiver
 correct geëtiketteerd
 beantwoorden aan de wettelijke normen
 Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Product ZWAVELZUUR 94% - 98%:			
Grenswaarden:	Grenswaarde		1 mg/m ³
	Kortstijduwaarde		3 mg/m ³
	Reukgrens		
MAC waarden:	MAC		1 mg/m ³
TLF waarden:	TLF-TWA		1 mg/m ³
	TLF-STEL		3 mg/m ³
	Carcinogeniteit	A2*	
PME/PLE Waarden:	PME		1 mg/m ³
	PLE		3 mg/m ³
MAK Waarden:	MAK		1 mg/m ³ E

CONCENTRATIEMETINGEN

Korte duur meetbuisjes - Dräger
 Zwavelzuur 1/a (67 28781)

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid

Handschoenen [butylrubber, polyetheen]
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie

Gasmasker met filtertype E
Bij hoge damp-/gasconcentratie: perslucht-/zuurstoftoestel

Handen

Handschoenen [butylrubber, polyetheen]

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

MATERIALEN

Materialen die een uitstekende bescherming bieden

butylrubber
polyethyleen
tetrafluorethyleen

Materialen die een minder goede bescherming bieden

neopreen
PVC
viton

Materialen die een slechte bescherming bieden

natuurrubber
nitrilrubber
PVA

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand

Vloeistof

Geur

reukloos

Kleur

Zuiver product: kleurloos
Onzuiver product: geel tot bruin

Oplosbaarheid

Oplosbaarheid in water: 100 %

Overige eigenschappen

Exotherm oplosbaar in water
Oplosbaar in ethanol
Weinig vluchtig
Gas/damp zwaarder dan lucht bij 20°C
Hygroscopisch
Reageert zuur
Helder
Olieachtig

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

CIJFERGEGEVENS FYSISCH EIGENSCHAPPEN

Smelpunt/traject:	3 °C
Kookpunt/traject:	338 °C
Ontbindingspunt:	> 340 °C
Relatieve dichtheid:	1.84
Soortelijk gewicht:	1841 kg/m ³
Dampdichtheid:	3.4

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Niet stabiel o.i.v. vocht.

CHEMISCHE REACTIES

reageert met vele verbindingen : (verhoogde) kans op brand/explosie
 Bij verhitting : vorming van giftige en bijtende gassen/dampen zwaveloxiden
 heftige exotherme reactie met water (vocht) : vorming van bijtende gassen/dampen
 reageert exotherm met organisch materiaal : kans op spontane ontbranding
 reageert met (sommige) metalen : vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof
 reageert heftig met brandbare stoffen : (verhoogde) kans op brand/explosie
 reageert heftig met (sommige) basen : warmteontwikkeling met verhoogde kans op brand/explosie
 reageert met (sterke) reductantia : (verhoogde) kans op brand/explosie

TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
 brandbare stoffen
 reductiemiddelen
 (sterke) basen
 licht-ontvlambaar materiaal
 metalen
 celluloschoudende stoffen
 organisch materiaal
 oxidatiemiddelen

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Toxicologische gegevens

LD50 Oraal rat: 2140 mg/kg

Chronische toxiciteit

IARC Groep: 1

Nevels van sterke anorganische zuren die zwavelzuur bevatten zijn kankerverwekkend voor de mens

Toxiciteit algemeen

De commissie concludeert dat zwavelzuurnevels kankerverwekkend zijn (overeenkomend met EU-categorie 1), volgens een niet-stochastisch genotoxisch mechanisme.

Acute toxiciteit

Bij reukwaarneming is de blootstellingslimiet overschreden
 Bijtend voor de huid
 Bijtend voor de ogen
 Irriterend voor de ademenhalingswegen

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG, MAK)

Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG, MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Bijtend

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Etswonden/corrosie van de huid

Ademhalingsmoeilijkheden

Kans op spasme/oedeem van het strottehoofd

Irritatie luchtwegen

Droge keel/keelpijn

Misselijkheid

Buikpijn

Bloederige stoelgang

Bloederig braaksel

Brandwonden maag-darmslijmvlies

Gestoord gezichtsvermogen

Corrosie van het oogweefsel

Tranenvloed

Die laattijdig kunnen verschijnen

Kans op longontsteking

Kans op longoedeem

Bij innamen van grote hoeveelheden

Shock

Na langdurige blootstelling/contact

Corrosie bovenste luchtwegen

CHRONISCHE EFFECTEN

Na langdurige/herhaalde blootstelling/contact

Rode huid

Droge huid

Jeuk

Huiduitslag/ontsteking

Aantasting/verkleuring tanden

Ontsteking/aantasting oogweefsel

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product ZWAVELZUUR 94% - 98%:			
Organisme	Commentaar	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen:			
<i>GAMBUSA AFFINIS</i>		96 h	42 mg/l
<i>LEPOMIS MACROCHIRUS</i>		48 h	49 mg/l
LC50 Waterorganismen:			
<i>DRECAPODA: NATANTIA</i>	ROUT WATER	48 h	42.5 ppm
		96 h	10 - 100 mg/l
TLM Vissen:			
<i>GAMBUSA AFFINIS</i>		96 h	42 mg/l
EC50 Daphnia:			
<i>DAPHNIA MAGNA</i>		24 h	29 mg/l
<i>CRANGON CRANGON</i>		48 h	70 - 80 mg/l
EC50 Waterorganismen:			
BACTERIA	ACTIEF SLIB	120 h	58 mg/l
Tox drempel waterorganismen:			
<i>PSEUDOMONAS FLUORESCENS</i>		24 h	6900 mg/l
<i>DAPHNIA MAGNA</i>		24 h	30 mg/l

MOBILITEIT

Milieu informatie i.v.m. water

- Aanduiding waterbezwaarlijkheid: {9}
- Saneringsinspanning: B
- Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
- Gevaar voor drinkwaterverontreiniging (Grondwater)
- Schadelijk voor vissen
- Schadelijk voor waterorganismen
- Weinig schadelijk voor bacteriën (EC50 >100 mg/l)
- Literatuur vermeldt: (zeer) giftig voor algen
- Literatuur vermeldt: niet bioaccumuleerbaar
- pH-verschuiving

Milieu informatie i.v.m. bodem

- Biologische afbreekbaarheid in de bodem: niet van toepassing

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK:

1

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Handel in overeenstemming met de plaatselijke wettelijke voorschriften.

Afvalstofcode (Vlaanderen): 048 301

Gevaarlijk afval (91/689/EG)

Herwinnen/hergebruiken

Neutraliseren

Neerslaan/onoplosbaar maken

Ontwateren

Immobiliseren van giftige of schadelijke bestanddelen

Met de best beschikbare technieken behandelen alvorens in het riool of het aquatische milieu te lozen

KGA (Nederland): categorie 01

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr: 1830

Verpakkingsgroep: II

Klasse: 8

Transportnaam: SULPHURIC ACID

ADR : Transport over de weg.

Klasse: 8

Gevaarlabel(s) tanks: 8

Gevarencode: 80

Verpakkingsgroep: II

Gevaarlabel(s) colli: 8

Transportnaam: ZWAVELZUUR

ADNR : Binnenscheepvaart.

Klasse: 8

Transportnaam: ZWAVELZUUR

Verpakkingsgroep: II

RID : Transport via spoor.

Klasse: 8

Transportnaam: ZWAVELZUUR

Verpakkingsgroep: II

IMDG : Zeevaart.

Klasse: 8

EMS-nummer: 8-06

Marine pollutant: -

Verpakkingsgroep: II

MFAG-nummer: 700

Transportnaam: SULPHURIC ACID

ICAO : Luchtvaart.

Klasse: 8

Instructie "passagier": 809/Y809

Transportnaam: SULPHURIC ACID

Verpakkingsgroep: II

Instructie "cargo": 813

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

15 ETIKETTERING

EU catalogusnummer: 016-020-00-8

EINECS/ELINCS-nr: 231-639-5

SYMBOLEN



Bijtend

R-ZINNEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

S-ZINNEN

S26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen

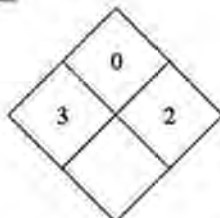
S30: Nooit water op deze stof gieten

S45: In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

S093: Uitsluitend voor industrieel en beroepsmatig gebruik

X2: Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.		
1-69850	Gewijzigd op: 24/07/2003	Herziening van: 11/6/2003
Naam: ZWAVELZUUR 94% - 98%		

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V - HCI Chemicals Benelux B.V - NBM Export B.V - Ned. Benzol Mij. B.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn.

Revisie nr : 5

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

UN 1830 ZWAVELZUUR 94% - 98%

1-69850

Goedgekeurd op : 03/05/2004 Herziening van : 18/02/2004

Brenntag Nederland B.V. (003178-6544944)

PRODUCTOMSCHRIJVING Zuivere stof. Vloeistof, reukloos. Zuiver product: kleurloos. Onzuiver product: geel tot bruin.	RISICO'S Veroorzaakt ernstige brandwonden. reageert met vele verbindingen : (verhoogde) kans op brand/explosie. Bij verhitting : vorming van giftige en bijtende gassen/dampen zwaveloxiden. heftige exotherme reactie met water (vocht) : vorming van bijtende gassen/dampen. reageert exotherm met organisch materiaal : kans op spontane ontbranding. reageert met (sommige) metalen : vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof. reageert heftig met brandbare stoffen : (verhoogde) kans op brand/explosie. reageert heftig met (sommige) basen : warmteontwikkeling met verhoogde kans op brand/explosie. reageert met (sterke) reductantia : (verhoogde) kans op brand/explosie.  Bijtend
VOORZORGEN Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Nooit water op deze stof gieten. In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Uitsluitend voor industrieel en beroepsmatig gebruik. Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.. Blootstelling en/of contact vermijden/bepersen.	BLUSMIDDELEN - BRANDBESTRIJDING Geen water. Bij koelen/blussen: contact van product met water vermijden.
PERSOONLIJKE BESCHERMING  OGEN : Gelaatsscherm. Nauwaansluitende bril. HUD : Handschoenen [butylrubber, polyetheen]. Gelaatsscherm. Corrosiebestendige kleding. INHALATIE : Gasmasker met filtertype E. Bij hoge damp-/gasconcentratie: perslucht-/zuurstoftoestel.	EHBO  ORAAL : Mond spoelen met water. Zo vlug mogelijk na inname: veel water laten drinken. Niet laten braken. Geen medicinale houtskool toedienen. In alle gevallen arts waarschuwen.. Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis. Geen chemisch tegengif toedienen. OGEN : Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen. Zo mogelijk contact lenzen verwijderen.. Geen neutralisatiemiddel gebruiken. HUD : Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen. Gebruik van zeep toegestaan. Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken. Kleding verwijderen tijdens spoelen. Indien kleding vastzit aan de huid: niet verwijderen. Wonden steriel afdekken. Indien verbrande opp. > 10%: slachtoffer naar kliniek. INHALATIE : Breng het slachtoffer in de frisse lucht. MEDICATIE : Afhankelijk van de toestand: arts/ziekenhuis.
OPSLAG Beschermen tegen vorst/koude. TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN : warmtebronnen, brandbare stoffen, reductiemiddelen. (sterke) basen, licht-ontvlambaar materiaal, metalen, cellulosehoudende stoffen, organisch materiaal, oxidatiemiddelen.	LEKMAATREGELLEN - OPRUIMING Bij reactie: brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn. Bevuilde oppervlakten reinigen (behandelen) met een overmaat water.

PROPRIETY PRODUCTS

Containers (UN)

Compleet Kunststof MultiBox

Veiligheid en duurzaamheid



FUSION



FUSION KUNSTSTOFFEN

Compleet Kunststof MultiBox

Double Containment

Fusion Kunststoffen te Deventer (NL), onderdeel van de Bonar Plastics Europe Division van Low & Bonar, is de toonaangevende specialist op het gebied van totatieregieten. Gebaseerd op een jarenlange ervaring op het gebied van IBC's en in samenwerking met een uit bedrijven bestaande gebruikers-doelgroep heeft Fusion een serie veilige, economische en hygiënische IBC's ontwikkeld voor de heavy-users, met name in de chemische industrie. Het concept loopt vooruit op de wetgeving t.a.v. milieu, veiligheid en duurzaamheid. Bij deze, uit volledig kunststof vervaardigde IBC's, is corrosie niet mogelijk. De IBC's zijn UN-gekeurd, gemakkelijk te reinigen en recyclebaar. De fraaie vormgeving werkt imago-verhogend, waarbij als extra ondersteuning voor het bedrijfs-imago de IBC's leverbaar zijn in een eigen kleur en eventueel voorzien van het bedrijfslogo.

Fusion CKMB Double Containment

De CKMB containers beschikken over excellente pluspunten op het gebied van:

1. Veiligheid

- Volledig uit kunststof vervaardigde dubbelwandige IBC's.
- Geïntegreerde opvangbak-functie, waardoor lekkage bij calamiteiten uitgesloten is.
- Voldoet aan CPR-richtlijnen.
- Optimale bescherming van de inhoud tegen beschadigingen.
- Binnencontainer van hoogwaardige Crosslinked PE, een slagvaste en bijzonder resistente kunststof, bestand tegen de meest agressieve media.
- Kwalitatief perfecte kogelkraan die verzegelbaar is.
- Tijdens opslag en transport is het gebied ter hoogte van de kraan afgesloten door een transparant schroefdeksel.
- Het transparante deksel is voorzien van een strikter die bij eventuele lekkage verkleurt.
- De veiligheid van deze IBC gaat verder dan volgens het toegekende UN-keurmerk vereist is.
- ISO-9001 certificaat door 'total quality' voor ontwikkeling en productie.
- Kussen tussen binnen- en buitencontainer voor schokabsorptie en volledige leegloop.
- Dichtheid medium 1,9 kg./litr. maximaal.



2. Milieu

- Gemaakt van recyclebare grondstoffen.
- PE kunststof is perfect te reinigen.
- Geen corrosie.
- Volledige leegloop door speciale bodenvorm voorkomt resten die later verwijderd moeten worden.
- Geïntegreerde opvangbak voorkomt uitlekken van chemicaliën.

3. Duurzaamheid

- 5 jaar volgens UN-voorschriften.
- Stalen slijtvoeten aan onderzijde.
- Calamiteiten-proof.
- Bovenzijde afgesloten door dichte kap zodat regenwater en verontreinigingen geweerd worden.

4. Gebruiksgemak

- Geïntegreerd 4-Way pallet-systeem, aan 2 zijden v.v. vorkgeleiding.
- Stapelbaar (totaal 3 hoog).
- Aan bovenzijde verschillende aansluitmogelijkheden voor diverse accessoires, zoals be- en ontluister.
- Groot verzegelbaar mangotdeksel (30 cm) voor makkelijk afvullen en interne inspectie van de binnenbak.
- Ruime opening aan onderzijde voor bediening kogelkraan afgesloten middels transparant schroefdeksel.
- Verkrijgbaar als 495, 830 en 930 liter container.
- Kogelkraan optioneel te voorzien van geïntegreerde snelkoppeling.

5. Imago

- Fraaie, degelijke uitvoering met uniek 'ingebouwd' veiligheidsconcept.
- Grote identificatieplaat aan voorzijde.
- Leverbaar in diverse kleuren, desgewenst ook in bedrijfskleuren en voorzien van het bedrijfslogo.
- Strickervlak aan vier zijden.

Bijzonderheden

- De CKMB-Double Containment heeft een onderaftap welk door het transparante schroefdeksel afgesloten kan worden.
- Vullen en aftappen kan geschieden via het mangot of de aansluitingsmogelijkheden zoals een zuigbuis (850/1.000 ltr.).

Toepassing

Heavy-users, vervoer en opslag van UN-gecertificeerde stoffen. De stoffen welke in principe opgeslagen mogen worden in de CKMB zijn uit verpakkingsgroep II:

Klasse 3 cijfer: 3b, 4b, 5b en c, 17b, 31c, 33c

Klasse 5.1 cijfer: 1b en c, 11b

Klasse 6.1 cijfer: 12b, 14b, 27b

Klasse 8 cijfer: 1b, 2b, 4b, 5b, 7b, 8b, 17b en c, 32b en c, 40c, 42b en c, 43c, 44b, 61b en c, 63c

Raadpleeg altijd het ADR of informeer bij Fusion zodat aan de hand van het UN-nummer van de stof en/of de klasse-indeling een advies kan worden gegeven omtrent de toepassing van de CKMB.

Lease

Optioneel is een lease-aanbieding mogelijk.

Technische gegevens

Type	CKMB 500	CKMB 800	CKMB 1.000
UN-nummer 1.000	311111/Y/**-/NL/Fusion 032/7420/2060		
UN-nummer 800	311111/Y/**-/NL/Fusion 107/6000/1665		
UN-nummer 500	311111/Y/**-/NL/Fusion 055/4440/1065		
Bruto inhoud in liters	550	850	1.000
Netto inhoud in liters	495	830	930
Breedte in mm	800	1.000	1.000
Diepte in mm	1.200	1.200	1.200
Hoogte in mm	1.215	1.430	1.520
Stapelhoogte in mm	1.200	1.400	1.500
Max. stapelhoogte in liters	650	890	1.100
Leeg gewicht in kg.	125	140	165
Max. stapelhoogte gevuld	3	3	3
Etiketplaat afmeting in mm	395 x 237	395 x 237	395 x 237
Kraan	2" polypropyleen glasvezelversterkte kogelkraan met afsluitstop, EPDM pakking (Viton optioneel).		

Materiaal

Binnencontainer: Crosslinked PE.

Buitencontainer en kap: LLDPE.

Mangotdeksel: Crosslinked PE voorzien van EPDM pakking (Viton optioneel).

Kraan: LLDPE + IC.

Geïntegreerde stapelpoten: gegalvaniseerd ijzer.

Accessoires

- Standaard uitvoering aan te passen aan de wensen van gebruiker middels breed assortiment van accessoires (zie separate lijst).
- Optioneel meegevoerd bedrijfslogo.
- Kleurstelling in overleg met klant (twee verschillende kleuren per container mogelijk).

FUSION

ISO 9001

Fusion Kunststoffen B.V.
Zweedsestraat 61010, 7418 BB Deventer
Postbus 41, 7400 AA Deventer
Tel.: +31 (0)570 - 660 707
Fax: +31 (0)570 - 660 719

Fusion Kunststoff GmbH
Daimlerstraße 8, 63303 Dreieich
Postfach 10 11 30, 63265 Dreieich
Telefon: 0 61 03 / 89 08 - 0
Telefax: 0 61 03 / 89 08 - 20

Fusion Kunststoffen N.V.
Herentalsebaan 116
2100 Deurne
Tel.: 03 / 321.27.06
Fax: 03 / 321.53.19

12. MS MegadesB

Handelsmiddel	MS MEGADES B
Erkenningsnummer	9105/B
Erkenningshouder	ECOLAB N.V.
Samenstelling	108 g/l ALKYLDIMETHYLBENZYLAMMONIUMCHLORIDE 367 g/l GLUTAAR(DI)ALDEHYDE
Formuleringsstype	SL (Met water mengbaar concentraat)
Risicozinnen	R21/22-R23-R34-R42/43-R50 S2-S13-S20/21-S23-S26-S28-S36/37/39-S38-S45-S35-S61
Gevarencategorie	corrosief, giftig en sensibiliserend
Symbool	T
Klasse	A
Aard	Ontsmettingsmiddel
Andere vermeldingen	- Het symbool N (milieugevaarlijk) (zie bijlage II bij de richtlijn 1999/45/EEG van het Europees parlement en van de raad van 31 mei 1999 betreffende de aanpassing van de wettelijke, overheids- en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten). - Het middel heeft geen effect op de tuberculosebacil.
Algemene opmerking	/

Teelt **verblijfplaatsen fok- en gebruiksdieren (hokken, stallen)**

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand
pathogene schimmels	1 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Candida albicans</i> en <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	0,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Streptococcus faecalis</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> .		
virussen	op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten en een concentratie van: - 1 %, tegen pseudo-vogelpest, mond- en klauwzeer, rotavirus en parvovirus; - 0,5 % tegen klassieke varkenspest en Aujeszky.		

Driftreducerende maatregelen

Teelt **vervoermiddelen voor fok- en gebruiksdieren**

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand
pathogene schimmels	1 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Candida albicans</i> en <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	0,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Streptococcus faecalis</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> .		
virussen	op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten en een concentratie van: - 1 %, tegen pseudo-vogelpest, mond- en klauwzeer, rotavirus en parvovirus; - 0,5 % tegen klassieke varkenspest en Aujeszky.		

Driftreducerende maatregelen

Teelt **laarzenbak**

Veiligheidstermijn

Toepassingsstadium

Opmerking

Erkend ter bestrijding van :	Dosis	Toepassingsstadium vijand	Opmerking vijand
pathogene schimmels	1 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Candida albicans</i> en <i>Aspergillus fumigatus</i> .		
bacteriën	0,5 %, op vooraf gereinigde oppervlakken, mits een contactduur van minstens 15 minuten, tegen <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Streptococcus faecalis</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> .		
virussen	op vooraf gereinigde oppervlakken, bij een contactduur van minstens 15 minuten en een concentratie van: - 1 %, tegen pseudo-vogelpest, mond- en klauwzeer, rotavirus en parvovirus; - 0,5 % tegen klassieke varkenspest en Aujeszky.		

Beschrijving Diergeneesmiddelen

Deel IV Kwaliteitshandboek, Maatschap Kuijpers
Form. 19-01, Positieve lijst van farmaceutische producten
08-versie, januari 2007



Onderstaande producten kunnen door de dierenarts geadviseerd worden

Geneesmiddelen	Producent	Leverancier	Registratie	Wachttijd (Dagen)	*- Voorraad Paraaf
Baycox 2,5%	Bayer	PZN bv	NL.2053	16	10 kg
Baytril 10%	Bayer	PZN bv	Reg.NL.2929	3	10 liter
Biosol 70%	Farmacia&Upjhon	PZN bv	Reg.NL.2646	7	25 kg
Cosumix plus	Novartis	PZN bv	Reg.NL.5388	3	100 kg
Dicural	Ford Dodge	PZN bv	EU/2/97/003/003	1	25 kg
Doxycycline 50%	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.8753	6	100 kg
Flumequine 50%	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.8758	2	100 liter
Linco-spectin 100	Farmacia&Upjhon	PZN bv	Reg.NL.9916	28	25 kg
Natriumsalicylaat	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.8913	28	25 kg
Octacilline	Eurovet	PZN bv	Reg.NL.10112	1	25 kg
Oxytetra	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.9617	8	25 kg
Paracilline 80%	Mycofarm	PZN bv	Reg.NL.4256	2	100 kg
Phenoxyphen WSP	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.10333	2	25 kg
Sulfadimidine-Na	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.1311	15	25 kg
TS-sol	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.8076	7	100 liter
Tylan oplosbaar	Elanco	PZN bv	Reg.NL.9984	2	50 kg
Tylosine WSP	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.10213	2	50 kg
Vitamine C	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.4139	n.v.t	300 kg
Vitasol E	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.4143	n.v.t	100 kg
Vitasol multi	Dopharma	PZN bv	Reg.NL.4147	n.v.t	500 liter
Microfascal plus	PFP	PZN bv	Reg.NL.8081	n.v.t	500 liter
Broilervit	PFP	PZN bv	Reg.NL.8262	n.v.t	500 liter
Microfascal	PFP	PZN bv	Reg.NL.7396	n.v.t	500 liter
MS Vitaminestoot	DFVP	Schippers	Reg.NL.7612	n.v.t	500 liter

geen code voorraad zijn aannames
streven naar zo min mogelijk voorraad
voor gebruik alle middelen geldt eerst recept verarm/dag
verstrekken

Entstoffen	Producent	Leverancier	Registratie	Wachttijd (Dagen)	Paraaf
D78	Intervet	PZN bv	Reg.NL.2370	0	250000
LZD228E	Intervet	PZN bv	Reg.NL.8754	0	250000
Nobilis IB 491	Intervet	PZN bv	EU/2/98/006/005	0	250000
Nobilis IB MA5	Intervet	PZN bv	Reg.NL.8106	0	250000
Nobilis ND Clone30	Intervet	PZN bv	Reg.NL.1794	0	250000
IBM+ARK	Fort Dodge	PZN bv	Regnl 10119	0	250000

Zie verder pagina 2

dosis

Vervolg

Poulvac Bursine2	Ford Dodge	PZN bv	Reg.NL.3907	0	250000
Poulvac Bursine2	Ford Dodge	PZN bv	Reg.NL.3907	0	250000
Poulvac IB Primer	Ford Dodge	PZN bv	Reg.NL.8446	0	150000
Poulvac NDW	Ford Dodge	PZN bv	Reg.NL.8447	0	250000
AviNew	Merial	PZN bv	Reg.NL.9890	0	250000
Nemovac	Merial	PZN bv	Reg.NL.9658	0	250000
HipraGumboro	Hypira	PZN bv	Reg.NL.10154	0	250000
TAD Gumboro Vac	Lohmann Animal Health	PZN bv	Reg.NL.9620	0	250000

Overige producten	Producent	Leverancier	Registratie	Wachttijd (Dagen)	Paraaf
Citroenzuur**	Trouw Nutrition	PZN bv	E330	0	200 kg
Erovital*	Trouw Nutrition	PZN bv	Geen	0	500 liter
Osteosol plus *	Dopharma	PZN bv	Geen	0	500 liter

* = Voedingssupplement ** = voedingszuur

Controle door dierenarts :

Naam : *Koen De Puyck* Datum: *9.6.08*

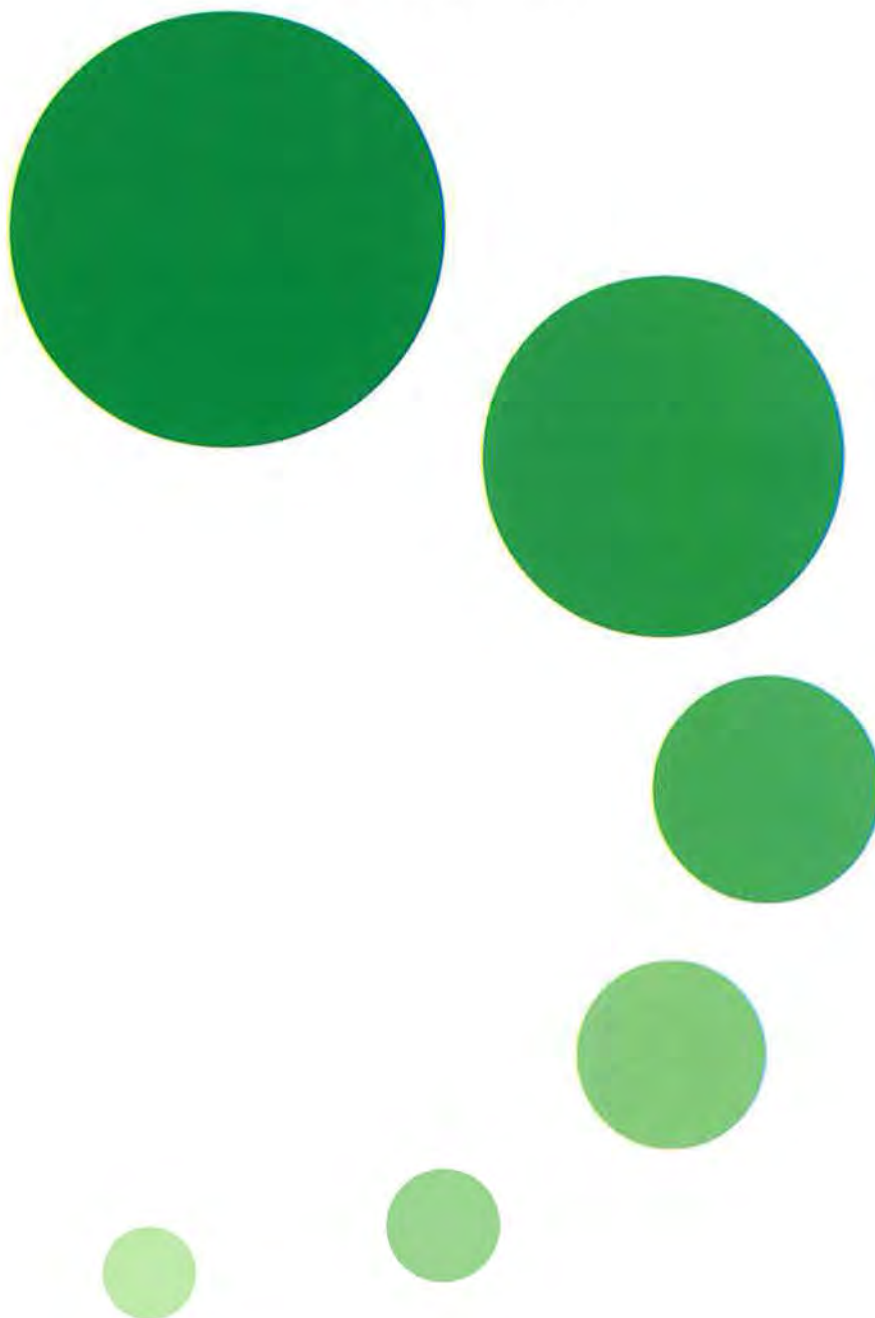
Praktijk : Handtekening:

 **PLUIMVEEPRAKTIJK
ZUID-NEDERLAND B.V.**
Lieropsedijk 11
5711 PN SOMEREN
Tel. 0493-496620
Fax 0493-496705

[Handwritten signature]

BIJLAGE 5

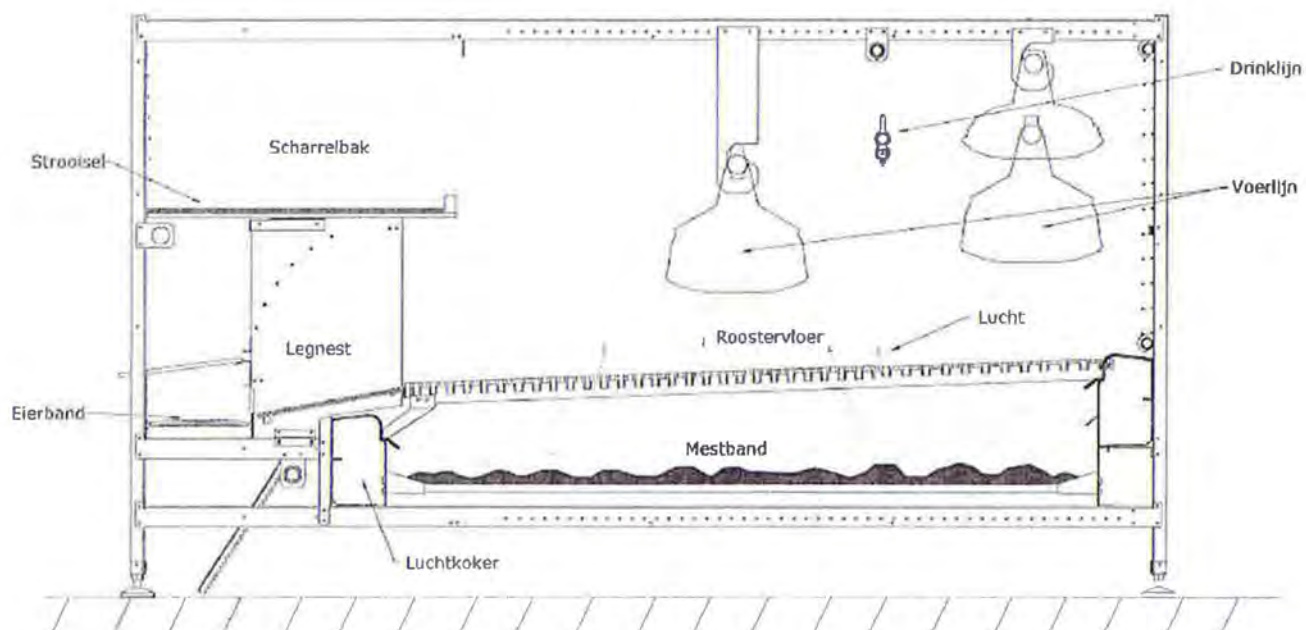
Beschrijving emissiearme stalsystemen



Nummer systeem	BWL 2009.23	
Naam systeem	Groepskooien met mestbandbeluchting en scharrelgelegenheid	
Diercategorie	(Groot-) Ouderdieren van vleeskuikens	
Systeembeschrijving van	november 2009	
Werkingsprincipe	De vleeskuikenouderdieren worden gehuisvest in kooien met een volledige roostervloer. In de kooi is een voorziening aanwezig waarin de dieren kunnen scharrelen. De mest die op de mestbanden onder de kooien valt, wordt gedroogd met voorverwarmde lucht uit b.v. een luchtmengkast al dan niet voorzien van een verwarmingsunit. De mest wordt minimaal één keer per week uit de stal verwijderd door de mestbanden af te draaien.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
		Geen bijzondere eisen aan bouwkundige onderdelen.
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Kooien	De afmetingen van de kooien en de daarin aanwezige voorzieningen voldoen aan de verordening welzijnswormen vleeskuikenouderdieren 2003 en alle aanvullingen daarop.
2	Mestopvang	Mestbanden aanwezig onder elke etage.
3	Mestbeluchting	Aanvoer lucht naar de mestbanden via buizen onder / naast de etages. De situering van de uitblaasopeningen van de buizen zorgt voor een gelijkmatige droging van de mest op de mestbanden
4	Mestopslag	Kortdurend of eventueel nadroging in een nageschakelde techniek of langdurige mestopslag ¹
5	Registratie-apparatuur	De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: - apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, torenteller of meetventilator); - apparatuur voor het registreren van de afdraaifrequentie van de mestbanden
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Leefoppervlak	Minimaal 1.300 cm ² /dier
b	Mestbeluchting: capaciteit	Geen eisen aan gesteld

¹ Dit systeem stelt geen eisen aan de wijze van mestopslag of verdere bewerking (extra droging) van de mest. De vorm van opslag of bewerking is echter wel bepalend voor de hoogte van de ammoniakemissie van het bedrijf. De voor dit stalsysteem vastgestelde emissiefactor van 0,080 kg ammoniak per dierplaats per jaar is van toepassing voor de situatie in combinatie met een kortdurende opslag op het bedrijf (afvoer van de mest van de banden direct van het bedrijf of opslag in een afgedekte container voor maximaal 14 dagen). Bij langdurige mestopslag of nadroging in een nageschakelde techniek komt boven op deze emissiefactor nog een toeslag (Rav-categorie E6).

c	Mestbeluchting: temperatuur lucht	Geen eisen aan gesteld
d	Mestbeluchting: aanvoer lucht	Geen eisen aan gesteld
e	Afdraaifrequentie mestbanden	Minimaal eenmaal per week afdraaien van de mest naar een afgedekte container voor kortdurende opslag, nageschakelde techniek of andere vorm van opslag.
f	Drogestofgehalte mest	De mest op de mestbanden dient op moment van afdraaien minimaal een drogestofgehalte te hebben van 55%.
g	Registratie	Ten behoeve van een controle op de werking van het afdraaien van de mestbanden en het droogstelsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: - het aan staan van de beluchting; - de afdraaifrequentie van de mestbanden. Van de geregistreeerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn.
Emissiefactor		0,080 kg NH₃/dierplaats/jaar
Verwijzing rapport		- Emissiearme huisvestingssytemen bij vleeskuikenouderdieren (vijfde onderzoeksronde), PP-uitgave no. 72, juni 1998 - Resultaten nieuwe stalrichtingssytemen bij vleeskuikenouderdieren, PP-uitgave no. 56, maart 1997 - Nieuwe stalrichtingssytemen bij vleeskuikenouderdieren, PP-uitgave no. 39, november 1995 - De veranda, verslag van het onderzoek op het Spelderholt, ir. E. Kamerman, 6 juli 1995



Principe kooi met scharrelgelegenheid

NAAM:
 Groepskooien met
 mestbandbeluchting en
 scharrelgelegenheid voor (groot-)
 ouderdieren van vleeskuikens

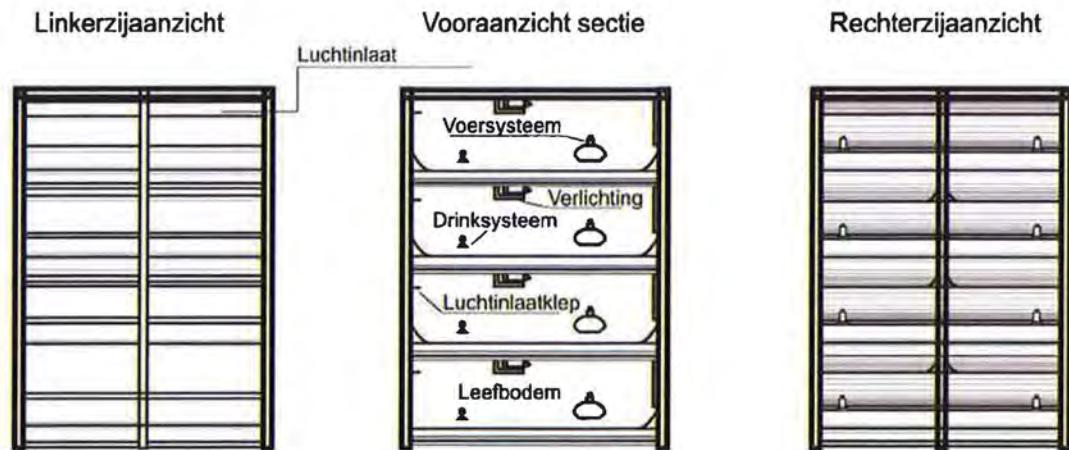
NUMMER:
 BWL 2009.23
 Systeembeschrijving
 november 2009

Nummer systeem	BWL 2006.13	
Naam systeem	Etagesysteem met mestband en strooiseldroging	
Diercategorie	Vleeskuikens	
Systeembeschrijving van	Oktober 2006	
Werkingsprincipe	Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen van de mest-strooisellaag door middel van een efficiënt ventilatiesysteem. Tevens wordt broei in de mest-strooisellaag voorkomen. De vleeskuikens worden gehouden in rijen met meerdere etages. Elke etage is voorzien van een mestband met daarop een laagje strooisel. Langs elke rij met etages is een luchtaanvoergang en een luchtafvoergang aanwezig. De verse lucht stroomt dwars door de rijen waarbij de lucht over het mest- / strooiseloppervlak in elke etage wordt gestuurd.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
	Geen bijzonderheden.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Huisvestingsvorm	etagesysteem
2a	Etages	aan de luchtaanvoerzijde dicht uitgevoerd behoudens de luchtinlaatopening (balansklep)
2b		aan de luchtafvoerzijde voorzien van (open) gaasstructuur
3a	Vloeruitvoering / mestband	het leefoppervlak is voorzien van een mestband met daarop een strooisellaag
3b		mestband gemaakt van niet mest aanhechtend materiaal, bijvoorbeeld polypropyleen
4	Drinkwater	antimors drinkwatervoorziening
5a	Ventilatie	luchtafvoergang staat alleen via de etages in open verbinding met luchtaanvoergang
5b		luchtverplaatsing dwars door de etages
5c		luchtinlaatopening etages zorgt voor luchtgeleiding in de richting van het strooisel
6	Mestopslag	kortdurend of eventueel nadroging in een nageschakelde techniek of langdurige mestopslag ¹

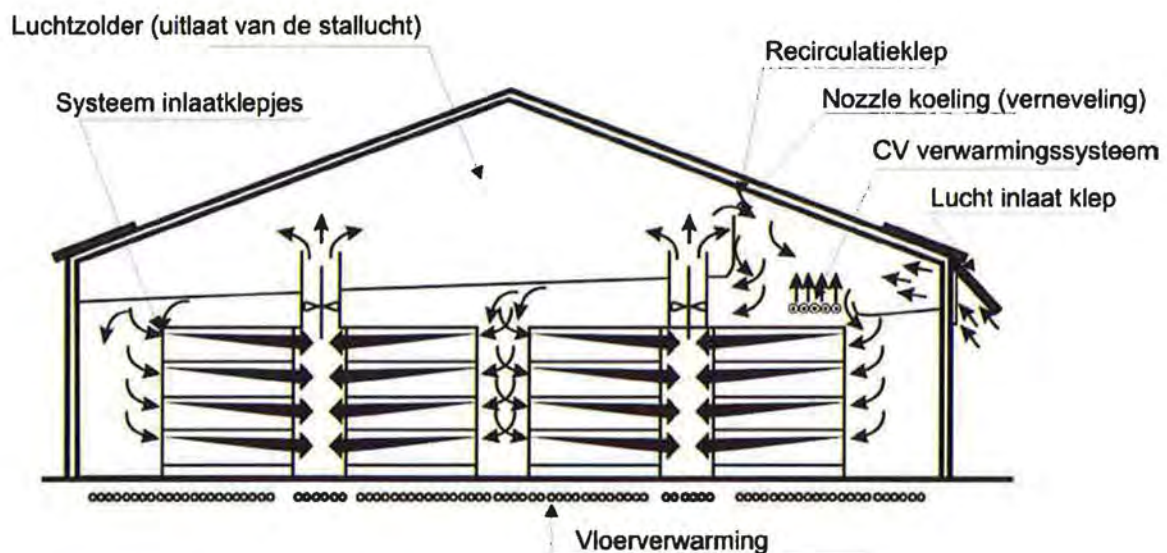
¹ Dit systeem stelt geen eisen aan de wijze van mestopslag of verdere bewerking (extra droging) van de mest. De vorm van opslag of bewerking is echter wel bepalend voor de hoogte van de ammoniakemissie van het bedrijf. De voor dit stalsysteem vastgestelde emissiefactor van 0,020 kg ammoniak per dierplaats per jaar is van toepassing voor de situatie in combinatie met een kortdurende opslag op het bedrijf (afvoer van de mest van de banden direct van het bedrijf of opslag in een afgedekte container voor maximaal 14 dagen). Bij langdurige mestopslag of nadroging in een nageschakelde techniek komt boven op deze emissiefactor nog een toeslag (Rav-categorie E6).

HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Leefoppervlak	minimaal 417 cm ² en maximaal 556 cm ² per dier bij opzet (18 - 24 dieren per m ²)
b	Afdraaifrequentie mestbanden	bij het afvoeren van de dieren ² , afdraaien van de mest naar een afgedekte opslagruimte (container) voor kortdurende opslag, nageschakelde techniek of andere vorm van opslag
c	Strooiselverbruik	0,4 tot 0,6 kg per m ² (bij begin productieronde)
Emissiefactor		0,020 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Rapport 367, februari 2005, van A & F (www.stalemissies.nl)

² Het afdraaien van de mestbanden vindt zowel plaats bij het uittladen als het wegladen van de dieren. Tijdens het afdraaien worden mest en dieren gescheiden afgevoerd. Bij het uittladen wordt slechts een gedeelte van de mestband afgedraaid. Op het schone gedeelte van de mestband wordt vervolgens nieuw strooisel aangebracht. Bij het wegladen van de dieren wordt alle mest uit de stal afgevoerd.



Aangezichten van één rij met vier leefunits



Traject van de ventilatielucht

NAAM: Etagesysteem met mestband en strooiseldroging	NUMMER: BWL 2006.13 Systeembeschrijving oktober 2006
--	---

Nummer systeem	BWL 2007.08.V2																
Naam systeem	Chemisch luchtwassysteem 90 % ammoniakemissiereductie																
Diercategorie	Opfokhennen en –hanen van legrassen, legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen en vleeskalkoenen																
Systeembeschrijving van Vervangt	Juni 2010 Beschrijving BWL 2007.08.V1 van april 2009																
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee filterwanden van het type dwarsstroom. De filterwanden hebben een gelijk aanstroomoppervlak en zijn opgebouwd uit een kolom met vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules (met daarin de filterwanden) die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd (wandensysteem). Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. Op vaste, van te voren ingestelde, tijdstippen wordt het waswater in de wateropvangbak vervangen door vers water (spuien).																
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM																	
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1 Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'</td></tr><tr><td>2a Dimensionering luchtwassysteem</td><td>opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte</td></tr><tr><td>2b</td><td>opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is</td></tr><tr><td>2c</td><td>de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,30 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type 2H-NET filter, contactoppervlak filtermateriaal is 150 m² / m³)</td></tr><tr><td>2d</td><td>vast achter de tweede filterwand staat een druppelvanger met een dikte van 0,10 m</td></tr><tr><td>2e</td><td>capaciteit maximaal 4.884 m³ lucht per uur per m² netto aanstroomoppervlak</td></tr><tr><td>2f</td><td>aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1 Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	2a Dimensionering luchtwassysteem	opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte	2b	opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is	2c	de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,30 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type 2H-NET filter, contactoppervlak filtermateriaal is 150 m² / m³)	2d	vast achter de tweede filterwand staat een druppelvanger met een dikte van 0,10 m	2e	capaciteit maximaal 4.884 m³ lucht per uur per m² netto aanstroomoppervlak	2f	aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
Onderdeel	Uitvoeringseis																
1 Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'																
2a Dimensionering luchtwassysteem	opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom van gelijke lengte																
2b	opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 meter doorlatend is																
2c	de filterwanden hebben een hoogte van maximaal 2,7 m en een dikte van 0,30 m, het filterpakket is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type 2H-NET filter, contactoppervlak filtermateriaal is 150 m² / m³)																
2d	vast achter de tweede filterwand staat een druppelvanger met een dikte van 0,10 m																
2e	capaciteit maximaal 4.884 m³ lucht per uur per m² netto aanstroomoppervlak																
2f	aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)																

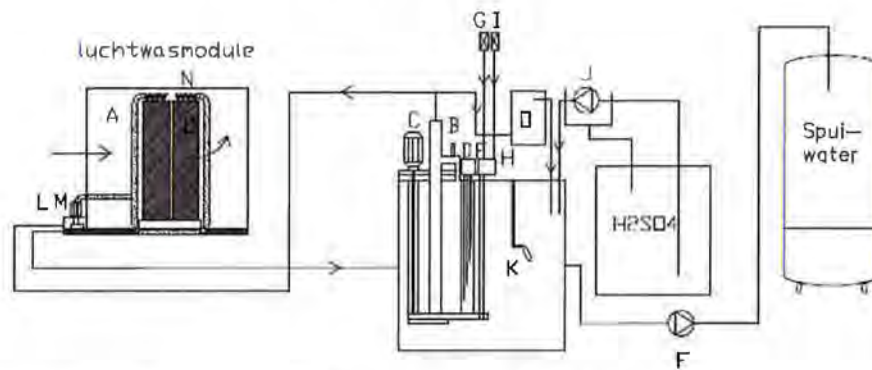
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet met een geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
5	Afvoer spuiwater	afvoer naar een aparte opslag
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling	de pH van het waswater moet minimaal 2 en maximaal 3 bedragen
a2	parameters en controle	het gehalte aan ammoniumsulfaat in het waswater moet maximaal 2,1 mol per liter bedragen
a3		elk half jaar bemonstering van het waswater, zie hiervoor de checklist controle werking chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Waswater	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c1	Spuiregeling	spuien op vaste (van te voren ingestelde) tijdstippen.
c2		voor elke luchtwasser moet een berekening van de spui frequentie worden opgesteld. In deze berekening moeten de te verwachten ammoniakbelasting (is onder andere afhankelijk van het aantal dieren en de uitvoering van het dierenverblijf) en het maximale gehalte aan ammoniumsulfaat worden betrokken
c3		de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
d	Opleveringsverklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
e	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
f	Onderhoudscontract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen;

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

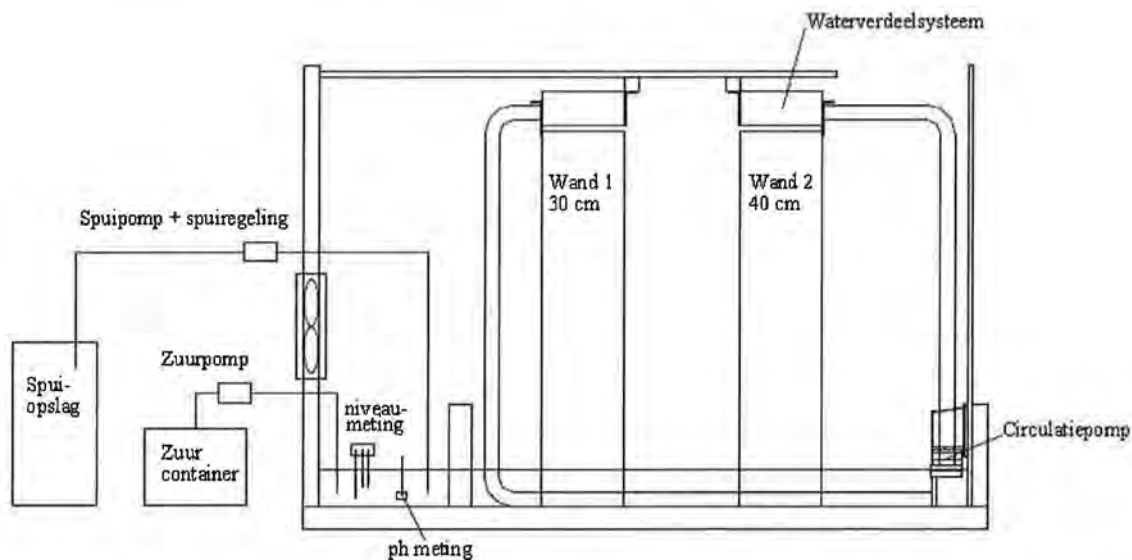
² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

		- de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
h	Rendementsmeting	het is mogelijk om een rendementsmeting voor te schrijven, zie hiervoor de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingsresultaat		ammoniakverwijderingsrendement: 90 procent
Emissiefactor		Opfokhennen en -hanen van legrassen: - 0,017 kg NH₃ per dierplaats per jaar Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen: - 0,032 kg NH₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok: - 0,025 kg NH₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens: - 0,058 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskuikens: - 0,008 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok van 6 tot 30 weken: - 0,05 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder: - 0,06 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskalkoenen: - 0,07 kg NH₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Rendementsmeting luchtwasser 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwassysteem, rapport februari 2007 van (www.asg.wur.nl)

luchtwassysteem



- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| A Luchtwasservulpakket | J Zuurdoseerpomp in lekbak |
| B pH sensor | K vlotter maximum niveau mengtank |
| C Circulatiepomp | L pomp luchtwater |
| D Water-niveauregeling | M vlotter maximum niveau luchtwater |
| E Klep watertoevoer | N Waterverdeelsysteem |
| F Spuiwaterpomp + spuiwatermeter | □ Dichtheidsmeter |
| G beveiligingsklep | |
| H Klep watersmering | |
| I Drukwachter | |



NAAM:

Chemisch luchtwassysteem 90 % ammoniakemissiereductie voor opfokhennen en -hanen van legrassen, legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen en vleeskalkoenen

NUMMER:

BWL 2007.08.V2
Juni 2010

BIJLAGEN BEHORENDE BIJ CHEMISCHE LUCHTWASSERS

d.d. 15 juni 2000 (vervangt de bijlagen van 4 november 1999)



Postbus 70
2280 AB Rijswijk
tel. 070 4144700
fax 070 4144702

BIJLAGE 1: MONSTERNAME PROTOCOL

Het is essentieel dat er een representatief monster van het in het luchtwassysteem aanwezige waswater wordt genomen. Het waswater dient op de hieronder aangegeven parameters te worden geanalyseerd. En de analyseresultaten dienen binnen een bepaalde bandbreedte te liggen.

Monstername plaats

In de leiding van de recirculatiepomp naar de sproeiers is een aftappunt aanwezig voor het bemonsteren van het waswater.

Monstername

De monstername vindt plaats door in een emmer onder het aftappunt circa 2 liter waswater op te vangen. Hieruit wordt 100 milliliter in een monsterflesje gebracht. De analyse dient binnen 48 uur te worden uitgevoerd.

Analyse

Het waswater dient in een laboratorium met STERLAB erkenning volgens daartoe geschikte normen te worden onderzocht op pH, ammonium ($\text{NH}_4^+ \cdot \text{N}$), en sulfaat (SO_4^{2-}). Het gehalte aan ammoniumsulfaat is systeem afhankelijk.

Bandbreedte van de analyses

component	resultaat	actie gebruiker/leverancier
pH	afwijking < 0,5 pH eenheid afwijking > 0,5 en < 1 pH eenheid afwijking > 1 pH eenheid	geen actie aandachtspunt reparatie/onderhoud
M $\text{NH}_4^+ / \text{SO}_4^{2-}$	afwijking < 10% afwijking > 10% en < 20% afwijking > 20%	geen actie aandachtspunt reparatie/onderhoud

Qualitatieve inspectie

Degeene die de monsters neemt controleert het spuidebiet en de werking van de recirculatiepomp. In dat kader worden de standen van de urenteller en de watermeter afgelezen en geregistreerd. Gecontroleerd moet worden of het spuiwaterdebiet overeenkomt met de door de leverancier opgegeven waarde.

Voorts moet het zuurverbruik worden vastgesteld. Dit verbruik moet voor wat betreft de orde van grootte overeenkomen met de geschatte ammoniakemissie over de afgelopen periode.

Indien blijkt dat de gemeten waarden niet liggen binnen de aangegeven rangen (zie bijlage 2) moet de veehouder samen met de leverancier actie ondernemen om de werking van het chemisch luchtwassysteem te optimaliseren.

Ten behoeve van deze controle moeten de volgende gegevens bij het luchtwassysteem beschikbaar zijn:

- staltype;
- dierbezetting over de afgelopen periode, sinds de vorige inspectie (opleg- en afleverdata en aantal dieren);
- aanvullingen van de zuurvoorraad, sinds vorige inspectie (data, volume van het zuur en pakbonnen);
- spuiwaterdebiet zoals door de leverancier is ingesteld.

Rapportage

Uitslagen van de analyses moeten worden verzonden aan de veehouder en de leverancier. Bij de rapportage moeten in ieder geval de volgende gegevens worden vermeld:

- (type)nummer van de luchtwasser;
- datum van monstername;
- naam, adres en woonplaats van de inrichting waar de luchtwasser is geplaatst;
- meterstanden van de urenteller en de spuiwater debietmeter;
- zuurverbruik;
- eventuele opmerkingen.

Het inspectie laboratorium beoordeelt de uitslagen van de waswatermonsters en meterstanden om vast te stellen of de chemische luchtwasser op goede wijze heeft gefunctioneerd. Over deze beoordeling dient jaarlijks te worden gerapporteerd. Een beoordeling van het jaarlijkse technische onderhoud en het logboek maken deel uit van deze jaarlijkse rapportage. Verzending van het rapport moet plaatsvinden aan de veehouder, de leverancier en de gemeente waarin de inrichting is gelegen.

BIJLAGE 2: STANDAARD ONDERHOUDSCONTRACT

Het standaard onderhoudscontract dient minimaal de volgende elementen te bevatten:

- Minimaal éénmaal per jaar dient de leverancier een onderhoudsbeurt uit te voeren.
- Wekelijkse controle van de veehouder op de volgende punten:
 - pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier);
 - waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier);
 - spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier);
 - ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier);
 - zuurdoseerinstallatie (volgens voorschrift van de leverancier);
 - zuurverbruik.
 De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn in onderstaande tabel weergegeven.
- Incidenteel reinigen van het luchtwassysteem (volgens voorschrift van de leverancier)
- Het mogelijk maken van controle door de veehouder ten behoeve van de leverancier.
- In geval de veehouder verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren moet in het onderhoudscontract worden vastgelegd dat de leverancier voor het uitvoeren van deze meting verantwoordelijk is.

Bandbreedte van de controlepunten

controlepunt	resultaat	actie gebruiker/leverancier
sproeibeeld *	goed suboptimaal slecht	geen actie aandachtspunt reparatie/onderhoud
waswaterdebiet	afwijking < 10% afwijking > 10% en < 20% afwijking > 20%	geen actie aandachtspunt reparatie/onderhoud
draaiuren waswaterpomp	afwijking < 5% afwijking > 5%	geen actie verklaring vragen
spuiwaterdebiet **	afwijking < 10% afwijking > 10%	geen actie reparatie/onderhoud
drukval over pakket	afwijking < 20% afwijking > 20% en < 40% afwijking > 40%	geen actie aandachtspunt reparatie/onderhoud

* goed: sproeibeeld is regelmatig en bestrijkt het gehele oppervlak
suboptimaal: sproeibeeld is niet regelmatig of bestrijkt tot circa 80% van het oppervlak
slecht: sproeibeeld is niet regelmatig en bestrijkt minder dan circa 80% van het oppervlak

** Spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/jaar/dierplaats, bedraagt:

VARKENS	
- gespeende biggen, leefruimte maximaal 0,35 m ² per dierplaats	9
- gespeende biggen, leefruimte meer dan 0,35 m ² per dierplaats	11
- kraamzeugen	125
- gaste en dragende zeugen	65
- dekberen	85
- vleesvarkens, leefruimte maximaal 0,8 m ² per dierplaats	40
- vleesvarkens, leefruimte meer dan 0,8 m ² per dierplaats	65
PLUIMVEE	
- vleeskuikens	0,7
- vleeskuikenouderdieren	8,1
- legkippen: volière- en grondhuisvestingssystemen	4,5
- opfokdieren van legrassen: volière- en grondhuisvestingssystemen	2,4

Bovenstaande debieten zijn berekend op basis van de emissiefactoren die in 1999 gelden voor traditionele stallen.

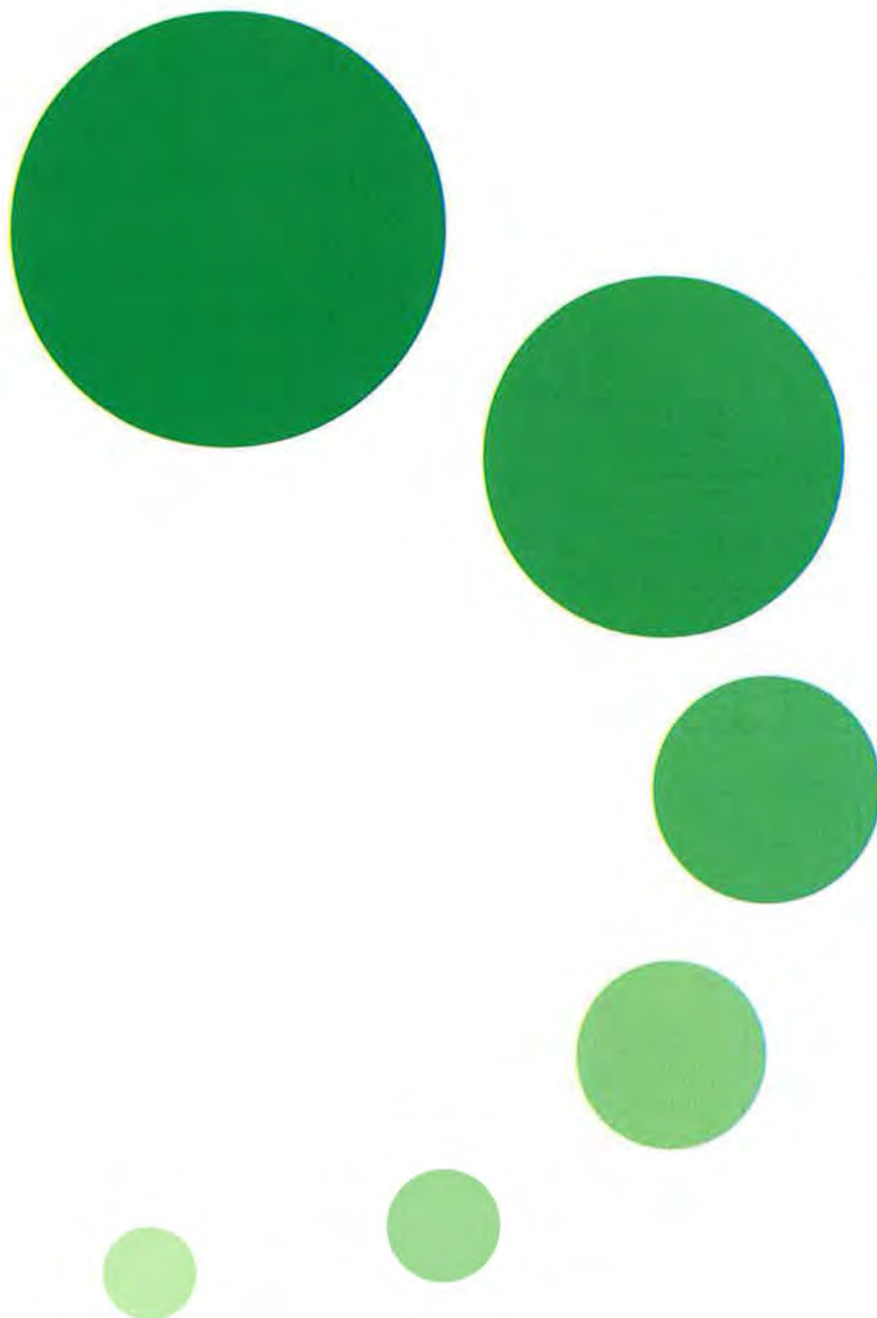
De resultaten van de wekelijkse controle moeten worden geregistreerd in het logboek. Afwijkingen ten opzichte van het monsternamen protocol of op andere wijze opgemerkt door de veehouder, bijvoorbeeld in de vorm van plotseling toenemende stankoverlast, die duiden op dreigende calamiteiten, moeten direct aan de leverancier worden gemeld. Alle afwijkingen dienen in het logboek te worden opgenomen. Ook de incidentele reiniging en controlebeurt door de leverancier dient te worden vermeld in het logboek, met daarbij de bevindingen. Bij de verplichting tot het uitvoeren van een rendementsmeting moet de datum waarop deze meting is verricht in het logboek worden geregistreerd.

BIJLAGE 3: RENDEMENTSMETING

De vergunningverlener kan voorschrijven een rendementsmeting van het chemisch luchtwassersysteem uit te voeren. Deze bestaat uit een natchemische bepaling van het ammoniakgehalte in zowel de ventilatielucht voor de wasser als de ventilatielucht na de wasser. Conform de voorschriften van de NER dient dit te gebeuren gedurende drie maal een meting van een half uur tijdens piekbelasting van de wasser (dit betekent voor de veehouderij overdag). Het verwijderingsrendement van ammoniak door het luchtwassersysteem dient hierbij minimaal het in de vergunning Wet Milieubeheer aangehouden reductiepercentage te zijn.

BIJLAGE 6

Beschrijving slachterij



De kuikens in de korte keten worden in een continu proces groot gebracht. Dit heeft tot gevolg dat de slachterij elke dag kuikens aangeboden krijgt, m.u.v. wijzigingen in de planning. De verschillende stappen in het slachtproces zullen in dit hoofdstuk worden toegelicht. De slachterij als onderdeel van de korte keten heeft gevolgen voor het aantal processtappen in vergelijking met een traditionele slachterij, zie hiervoor de tabel hieronder. Het belangrijkste dat opvalt, is de grote reductie in logistiek van levende dieren en geslacht product. Dit geeft lagere kosten door minder transportkilometers, transport van levende dieren kost 5-6 eurocent per kuiken (*Bron; AKK project ACD-01.003*). Ook treden gewichts- en kwaliteitsverliezen op bij transport over de weg. Kuikens verliezen het eerste uur op transport volgens Stork al 0,5% van het gewicht, de uren daarna is het veel minder dan 0,5%.

Tabel Processen van een traditionele slachterij en een slachterij van de korte keten

Traditionele keten	Korte keten
Handmatig- of machinaal vangen van kuikens in de stal	Geen vangarbeid. De kuikens zitten in het etagehouderijsysteem op een lopende band die bij slachtrijpe leeftijd wordt afgedraaid en intern transport mogelijk maakt.
Transport over grote afstanden over openbare wegen	Intern transport m.b.v. lopende banden
Grote aanvoerhal nodig voor per vrachtauto arriveren en lossen van de containers, een containerlossysteem en een containerwasstraat.	Zeer kleine aanvoerhal nodig
D.m.v. kantelsysteem lossen van kuikens uit containers	Verdoven d.m.v. gas
Per lopende band vervoer transport van levende kuikens naar carrousel voor ophangen	Per lopende band vervoer transport van verdoofde kuikens naar carrousel voor ophangen
Ophangen levende kuikens aan slachthaken	Ophangen verdoofde kuikens aan slachthaken
Verdoven door geëlektrocuteerd water	Doden (aansnijden)
Doden (aansnijden)	Uitbloeden
Uitbloeden	Broeien
Broeien	Plukken
Plukken	Electro-stimulatie
Poot- en kop verwijderen	Poot- en kop verwijderen
Panklaar maken	Panklaar maken
Koelen	Koelen
Delen (meestal gedeeltelijk)	Delen
Distributie kuikendelen (bijv. borstkappen)	Gekoelde opslag
Gekoelde opslag	Verwerking (kant en klare producten)
Distributie	Distributie
Verdere opdeling (fileren borstkappen enz.)	
Distributie	
Verwerking (kant en klare producten)	
Gekoelde opslag	
Distributie	

Aanvoer

Het grootste verschil met traditionele aanvoer is de transportafstand. In de traditionele vleeskuikenhouderij worden de meeste dieren in een straal van <200 kilometer rondom de slachterij gehaald (huidige praktijkervaring van KuijpersKip). Hierbij worden de dieren levend gevangen, in containers geladen en op transport naar de slachterij vervoerd. Dit gaat gepaard met veel stress bij de dieren en dat heeft een negatief gevolg voor de vleeskwaliiteit en er treedt gewichtsverlies op. In de korte keten worden de dieren op lopende banden vanuit het houderijsysteem over een afstand van maximaal 350 meter getransporteerd naar de slachterij. Het aanvoersysteem heeft een minimale capaciteit van iets meer dan 4000 kuikens per uur om daardoor op tijd voldoende kuikens bij de slachterij aan te leveren.

Gas verdoven

De kuikens worden verdoofd d.m.v. gas, het Controlled Atmosphere System (CAS-systeem) zie hiervoor foto 1. De methode is in Nederland toegestaan (*Bron; artikel 5 en 10, eerste lid, van het Besluit doden van dieren, in samenhang met bijlage C van richtlijn 93/119EG*). In Nederland wordt het nog niet toegepast, maar in o.a. Duitsland (Emsland Frischgeflügel, bij Emmen over de grens) en België (Plukon Maasmechelen) zijn er wel slachterijen mee uitgerust. De installatie is echter complexer dan een elektrische verdover. Voor pluimvee is de samenstelling van het gas (nog) niet vastgelegd, dat staat in dezelfde richtlijn 93/119 EG. Voor varkens

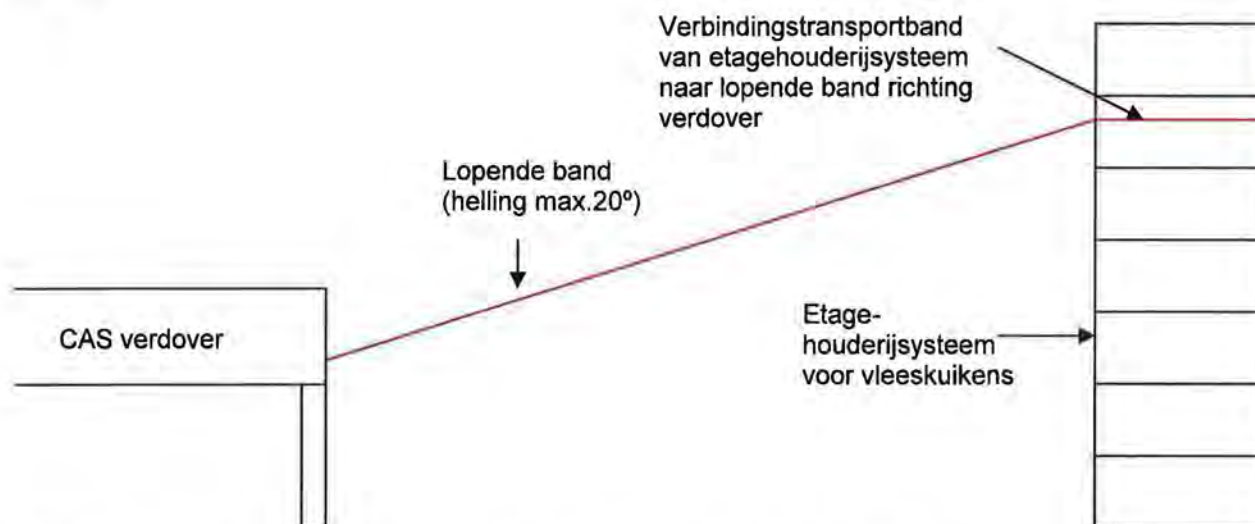
bijvoorbeeld, is de samenstelling wel vastgelegd, dit moet minimaal 80 volume procenten CO₂ zijn. Bij gasverdoving treedt minder spierverkramping en daarmee gepaarde bloedingen op (Bron; www.fo-industrie.nl rapport B.3 pluimveeslachterijen). Ervaringen t.a.v. de kwaliteit van het vlees m.b.v. verdoven met het CAS systeem zijn positief bij diverse slachterijen (volgens ervaringen van Stork). Dit systeem wordt in de korte keten van KuijpersKip toegepast.



Foto 1 CAS verdover (Bron; www.storkpmt.nl)

Via de verbindingstransportband in de overgang van houderijsysteem naar slachterij (zie figuur 2) komen de kuikens over een lopende band het Controlled Atmosphere System (CAS-Stunning) binnen. De CAS verdover is een apparaat waarin de kuikens gedurende 3 minuten met gas verdoofd worden in een 10 meter lange verdovingstunnel. Hierbij vindt het onbewust maken plaats door het toevoegen van een overmaat aan CO₂, zo'n 86% en ongeveer 14% O₂. Ter vergelijking, normale omgevingslucht bevat 78,09% Stikstof, 20,94% O₂, 0,93% Argon, 0,03% CO₂ en een klein aandeel overige gassen (Bron; www.lenntech.com / luchtsamenstelling). De gassamenstelling is vastgesteld op basis van ervaring van Stork PMT bij andere slachterijen die gasverdoving toepassen.

De kuikens in de bovenste laag van het houderijsysteem, op een hoogte van 5,50 meter en het dichtste bij de slachterij hebben invloed op de locatie van de CAS verdover i.v.m. de te overbruggen hoek. De hoek mag niet zo groot zijn dat de kuikens over elkaar heen vallen. Volgens Vencomatic stalrichtingsbedrijf te Eersel is het zo dat levende kuikens een maximale hoek van 20° kunnen overbruggen om te voorkomen dat uitwendige beschadigingen optreden door omver vallen. Dit houdt in een daling van 0,37 meter op een lengte van 1 meter. Indien de kuikens op een hoogte van 2 meter de CAS verdover in kunnen gaan (door de verdover 2 meter van de grond te plaatsen) moet er een hoogte overbrugd worden van $(5,50 - 2,00) = 3,50$ meter. Dit heeft als gevolg dat de afstand van etagesysteem tot aan CAS verdover minimaal $(3,50 / 0,37) = 9,46$ meter moet zijn.



Figuur 2 Verbinding etagehouderijsysteem voor vleeskuikens met de CAS verdover

Ophangen

Eenmaal verdoofd komen de kuikens uit de CAS tunnel en vervolgen hun weg over een lopende band die ze lost in een carroussel, zie hiervoor foto 2. De kuikens worden met de rug naar de ophanger toe opgehangen om op de juiste manier in de slachtlijnapparatuur behandeld te kunnen worden. Per 1000 kuikens per uur is ongeveer 1 ophanger nodig. De 1^e ophanger (dit is de persoon die de eerste kuikens ophangt aan de lege slachtlijn) bedient het transport van de aanvoer van levende kuikens met een voet- of beenschakelaar. De kuikens komen op een hoogte van 2 meter uit de CAS verdover en worden op dezelfde hoogte getransporteerd naar de ophanger. De ophangcarroussel moet worden voorzien van een verhoogd plateau om de gewenste werkbare hoogte te realiseren.



Foto 2 Het ophangen van de verdoofde kuikens aan de slachtlijn (Bron; www.storkpmt.nl)

Wegen levende kuikens

Vanuit de dierhouderij is het gewenst om een weging te hebben van de levende dieren. Op basis hiervan kunnen snel kengetallen berekend worden die informatie geven over de efficiëntie van omzetting voer naar vlees, het inslachtingspercentage (% product dat overblijft na slachten) dat informatie geeft voor beleidsbeslissingen t.a.v. het houden van een bepaald moederdierras. Er kunnen namelijk ontwikkelingen zijn in de fokkerij, waarbij vleeskuikens afkomstig van een bepaald ras moederdieren een hoger inslachtingspercentage geven dan een ander ras. Indien deze gegevens worden verzameld, kan er informatie aan worden ontleend. Uiteraard hangt de keuze van een bepaald ras moederdieren af van veel meer factoren zoals bevruchtungs- en uitkomstpercentage van de moederdieren en de eieren daarvan, maar ook filetrendement van de kuikens enz. Het kengetal inslachtingspercentage dient dus in een breder perspectief te worden beoordeeld.

Indien het aangeleverde levende gewicht afwijkt van gewenst gewicht van de slachterij, kan het management in de houderij de omstandigheden aanpassen om bij een opeenvolgend koppel kuikens beter aan de wensen van de slachterij en dus afnemer te voldoen. Het is echter volgens Stork technisch niet mogelijk om in deze fase (na het verdoofd ophangen) de kuikens in de slachthaken te wegen.

Door bovenstaande situatie wordt het weegproces gedwongen zich te verplaatsen naar een eerder stadium in het aanvoerproces, omdat weging van levende/verdoofde kuikens wenselijk is. De oplossing hiervoor is gevonden in een bandweger. Een bandweger meet het gewicht van het materiaal (in de situatie van KuipersKip zijn dat kuikens) binnen een gemarkeerd en afgewogen frame dat wordt geplaatst op een aantal loodcellen. Hoe stabiel de dieren op de band, hoe nauwkeuriger de weging. Het zou dan ook aan te bevelen zijn de bandweger na de CAS verdover te plaatsen, zodat de dieren niet meer bewegen en in een stabiele houding kunnen worden gewogen. Echter, de praktijk maakt dit niet mogelijk omdat het ophangen van de kuikens direct na verdoven plaats vindt.

Doder

De kuikens worden machinaal aangesneden. De tijd tussen ophangen en aansnijden mag maximaal 30 seconden duren en is wettelijk vastgelegd in een Europese richtlijn 93/119/EG. De doder is een machine waarbij de dieren d.m.v. een snel ronddraaiend mes aangesneden worden in de nek. De snelheid van het ronddraaiende mes is hierbij variabel, waardoor het aantal aan te snijden kuikens kan variëren van 1500 -

9000 kuikens per uur. Bij de meeste apparatuur wordt de hals van het dier door een geleidewormwiel meegenomen de machine in en gepositioneerd. De snede moet namelijk aan de zijkant van de nek gemaakt worden, waar de halsslagader aan de ene kant of ader aan de andere zijde wordt doorgesneden. Hierdoor wordt voorkomen dat de luchtpijp en slokdarm worden doorgesneden. Deze moeten later na het plukken met de kop uit het nekvel worden getrokken.

Uitbloeden

Direct na aansnijden hangen de dieren gedurende circa 2,5 minuten boven een bloedgoot, waar het uitgelekte bloed in terecht komt zie foto 3 . De lengte van de ketting boven de bloedgoot wordt bepaald door de uitbloedtijd (2,5 minuten) en wordt hierdoor ruim 25 meter. Deze lengte komt als volgt tot stand; De afstand tussen twee slachthaken is volgens Stork 15,2 cm. Een slachtcapaciteit van 4000 kuikens per uur is hetzelfde als 67 kuikens per minuut. Uitbloedtijd van 2,5 minuten x 67 kuikens per minuut = 168 kuikens per 2,5 minuten. 168 kuikens per 2,5 minuten x 15,2 cm slachthaakafstand = 25,5 meter bloedgoot. De kuikens verliezen ongeveer de helft van het bloed wat overeen komt met ongeveer 3,5% van het lichaamsgewicht, dus bij een kuiken van 2000g is dit 70ml bloed (*Bron; SVO Opleiding Keuringsassistent pluimvee code31348a, 2^e druk 2002*) . Dit bloed wordt apart opgevangen en via een vacuümpompsysteem naar een bloedopslagtank gevoerd en daar gekoeld bewaard bij een temperatuur van 10-15 °C, zodat het langer vers blijft. De rest van het bloed blijft in het lichaam achter, in hart lever en aders.



Foto 3 Het uitbloeden van kuikens boven een bloedgoot (*Bron; www.storkpmt.nl*)

Telling levende kuikens

De telling van de kuikens vindt elektronisch plaats. Zowel de poten van de kuikens als de slachthaken worden d.m.v. een elektronisch oog in een sensor geteld. Getelde slachthaken in combinatie met haken waarin ook poten aanwezig zijn, worden bij de telling betrokken. Slachthaken waarin geen poten aanwezig zijn worden niet meegeteld. Deze manier van tellen geeft volgens Stork een

nauwkeurigheid van 1/10.000 of ook wel 0,01%. Dit betekent dat op een hoeveelheid te slachten kuikens van 32.000 stuks per dag, de afwijking maximaal 3,2 stuks mag zijn.

Broeien

De broeimachine bestaat uit een grote bak met water die opgenomen is in de slachtlijn zie foto 4. De kuikens worden aan de transporthaken door de bak geleid en hangen tot en met het enkelgewricht in het water. Het water in de broeier wordt verwarmd d.m.v. warm water elementen (cv-verwarming) en is proportioneel regelbaar, ook een mogelijkheid is verwarming d.m.v. stoominjectie. Het voordeel van stoom is een snelle warmteoverdracht, maar stoom moet wel beschikbaar zijn. Nadeel van stoominjectie is dat het een dure oplossing is en de stoomtoevoer is niet goed regelbaar. Het is belangrijk om een goede waterbeweging in de broeier tot stand te brengen om te zorgen voor een goede temperatuurverdeling, een goed contact van het hete water met alle delen van de huid en om het “drijven” van de dieren te voorkomen. Dit wordt gedaan door boven de broeier geplaatste ventilatoren die warme lucht uit de broeier halen en via pijpen onderin de broeibak injecteren. Deze lucht borrelt vervolgens langs de kuikens naar boven en zorgt voor een optimale waterbeweging in de broeibak.



Foto 4 Na uitbloeden, gaan de kuikens de broeibak in (Bron; www.storkpmt.nl)

I.p.v. broeien in één grote bak is het ook mogelijk om de kuikens in fasen te broeien, dus meerdere broeibakken. Via dit systeem is het mogelijk het broeiproces iets hygiënischer te laten plaatsvinden. Volgens Stork vindt bij grotere slachterijen met 4-fasen broeien een reductie van 1 log bacteriën plaats. Voor een slachterij met een capaciteit van 4000 kuikens per uur zijn 2 broeibakken nodig en mag ervan uit worden gegaan dat de microbiële besmetting minder is. Het is dan ook de opzet om 2 fase broeien toe te passen in de slachterij van KuijpersKip, waarbij de 1^e fase het meest vuile water betreft en de 2^e fase minder vuil water betreft en dus ook minder snel verversst hoeft te worden.

Doel van het broeien is mogelijk maken van mechanisch plukken doordat;

- Follikelspiertjes die de veer vasthouden worden verlamd, waardoor veer gemakkelijk loslaat
- Eiwit in de follikel denatureert door hoge watertemperatuur, wordt slijmerig waardoor veer gemakkelijk uittreed

Er zijn 2 manieren om te broeien namelijk hoogbroeien en laagbroeien

1. Hoogbroeien 56-60°C (of ook wel nat slachten, diepvriesslachten, warm slachten)
Hierbij beschadigd de opperhuid (epidermis) gedeeltelijk met als gevolg dat die samen met de veren wordt verwijderd. Gevolg bij koeling is uitdroging. Oplossing is het nat houden van de kuikens tijdens het verdere slachtproces, hierdoor ontstaat een veel blankere kleur. Kuikens op deze manier geslacht zijn dan ook bestemd voor de diepvriesmarkt. Een voordeel van hoogbroeien is meer afdoding van ongewenste bacteriën door de hogere temperatuur.
2. Laagbroeien 50-52°C (of ook wel droog slachten, versslachten, koud slachten)
De opperhuid blijft intact, geeft bescherming, waardoor verse afzet mogelijk is. Gezien de ambitie voor verse afzet van KuijpersKip producten naar retail is laagbroeien noodzakelijk. Het op temperatuur brengen van de broeibak voor aanvang van het slachtproces is de verantwoordelijkheid van de slachtmeester, dit kan automatisch met een timer plaatsvinden. Uiteraard is een goede controle op de werkelijke temperatuur van het broeiwater van groot belang voor het plukproces. Het broeiproces neemt 2,5 minuten in beslag, dit betekent dat de lengte van de ketting die door de broeibak gaat ook ongeveer 25 meter moet zijn. Dit komt tot stand op dezelfde manier als de berekening voor de lengte van de bloedgoot.

Veren plukken

Zo snel mogelijk na het broeien worden de kuikens geplukt in plukmachines, zie foto 5. In deze machines worden de veren door snel ronddraaiende rubberen vingers van het kuiken afgeslagen. De plukbalken zijn in hoogte en breedte vaak afzonderlijk instelbaar zodat de machine afgesteld kan worden op de vorm en de grootte van de kuikens. Door de kracht van de draaiende schijf kunnen de kuikens snel beschadigen. Door nu constant water te sproeien tijdens plukken, worden de kuikens en de plukvingers nat gehouden en daarmee wordt schade aan de kuikens (opperhuid) en slijtage aan de plukvingers voorkomen.

De veren kunnen op 2 manieren worden afgevoerd;

D.m.v. een waterstroom of d.m.v. een gazen band onder de machines. De veren worden naar een centraal punt gebracht waar ze d.m.v. verenpomp via een buis worden afgevoerd naar een verencontainer.



Foto 5 Meerdere compartimenten verenplukkers achter elkaar (Bron; www.storkpmt.nl)

Algemeen wordt afvoer van veren met water getransporteerd, ook is dit meer hygiënisch dan transport d.m.v. gazen banden. Verentransport d.m.v. een verenpomp met water wordt dan ook in het KuijperKip concept toegepast.

Staartpenplukker

Bij zwaardere dieren maakt men gebruik van een staartpentrekker. Deze machine wordt meestal voor de andere plukkers geplaatst en bestaat uit 2 gegroefde rollen die tegen elkaar indraaien. De machine wordt zo gepositioneerd dat de pennen tussen de rollen komen en deze pennen worden dan uit de stuit getrokken.

Elektrostimulatie

Elektrostimulatie, zie foto 6, is een behandeling waardoor vlees ook bij een snelle verwerking mals blijft, doordat de energie in het product versneld wordt omgezet. Een in-lijn slachtproces neemt enkele uren in beslag, waarna het vlees gekoeld wordt opgeslagen. Het vlees heeft geen gelegenheid meer om te rijpen (besterven). Bij snelle koeling, dus bij lagere temperatuur verloopt rijpingsproces veel langzamer. Snelle koeling is echter wel belangrijk voor de houdbaarheid. Daarom is het aan te bevelen elektrostimulatie toe te passen. De hoeveelheid energie die nog in het vlees aanwezig is wordt versneld omgezet. Hierdoor versnelt het rijpings- en bestervingsproces. Het geeft malser vlees, meer constante vleeskwiteit, snellere pH-daling, langere houdbaarheid (door sneller koelen), stabiele kleur, verbetering van de smaak door gunstig effect op het aroma en sappigheid van het vlees, grotere omzetsnelheid (sneller vlees bij de consument).



Foto 6 Elektrostimulatie (Bron; www.storkpmt.nl)

Elektrostimulatie vindt plaats door gedurende 90 seconden contact tussen kuikenborst en een plaat plaats waarbij >200 Volt aan stroom word doorgegeven. Dit is een pulserend proces dat de malsheid en de versheid van het product ten goede komt.

Koppen verwijderen

Aan het eind van de slachtlijn wordt de kop van het kuiken tussen geleidestangen ingevoerd en wordt afhankelijk van het model (lijnmachine of carrouselmachine) vastgehouden of naar beneden getrokken, hierdoor breken de nekwervels, meestal op het zwakste punt in de nek, tussen de atlas en de draaier, twee botten die de verbinding tussen nek en kop tot stand brengen. Samen met de kop wordt ook de luchtpijp en de slokdarm verwijderd, zodat die later geen verontreiniging meer vormen in het nekvel. De kop met

luchtpijp en slokdarm worden via een crusher en een vacuümafzuigstelsel of met water afgevoerd naar de slachtafvalbunker. Stork maakt gebruik van een lijnmaschine en kan ook in de situatie van de slachterij voor KuipersKip geïnstalleerd worden. Afvoer van koppen vindt plaats d.m.v. een vacuümafvoersysteem.

Loopvoeten snijden en lossen

De kuikens hangen nog steeds aan hun loopvoeten aan de slachtlijn. Voor het afsnijden van de loopvoeten wordt het gewricht gebogen (geopend) om zonder beschadiging van het kuiken de loopvoet te verwijderen. Dan worden de kuikens door het enkelgewricht gesneden via de loopvoetensnijder. Dit apparaat is gekoppeld aan de automatische overhanger waarmee de kuikens dan worden opgehangen met de enkelgewrichten aan de panklaarlijn. De afgesneden loopvoeten blijven nog aan de slachtlijn hangen en worden daar via een potenlosstation uit de haken gelost en via hetzelfde afvoerstation als de koppen getransporteerd naar de afvalbunker. Een alternatief hiervoor is dat de loopvoeten niet bestemd zijn voor afval maar voor export en zullen dan op een andere wijze verwerkt worden.

Slachthaken wassen

Als de loopvoeten van de slachtlijn gelost zijn, zijn de haken leeg en kunnen ze schoongemaakt worden door ronddraaiende borstels of hakenwassers. De haken worden dan krachtig met eventueel warm water afgespoeld en daarna eventueel gedesinfecteerd en gedroogd.

Het panklaarproces (openen van het kuiken tot koeling)

In tegenstelling tot de slachtafdeling is de panklaarafdeling een schone afdeling. Dit betekent dat in deze afdeling schoon gewerkt dient te worden, omdat de kuikens hier worden geopend en op verschillende plaatsen aan het kuiken insnijdingen worden aangebracht.

Cloaca omsnijden

De cloaca is de plaats waar het eind van de darm aan het vel is verbonden, ook wel aars genoemd. Het wordt tot het slachtafval gerekend en moet dus zorgvuldig worden verwijderd. Handelingen in carrouselmaschine met cloacasnij-units; In deze machine wordt, wanneer de kuikens zijn vastgeklemd (positioneren), een centreeperen in de cloaca gestoken om zodoende de cloaca in de juiste positie te brengen voor het snijgedeelte van de machine (de boor). Dan snijdt het holle draaiende aarsmes over deze pen de aars los van het dier, waarbij de aars geklemd tussen pen en mes, uit het dier getrokken wordt. De boor gaat weer omhoog en de cloaca met daaraan het uiteinde van de darm wordt losgelaten en komt over de rug van het kuiken te liggen.

Openen lichaamsholte

Nadat de cloaca is losgesneden moet er ruimte gemaakt worden om het organenpakket uit het kuiken te halen. Hiervoor wordt een openingssnede aan de buikzijde gemaakt vanaf het gat waaruit de cloaca is geboord tot aan de punt van het borstbeen. Het cloaca omsnijden en openen van de lichaamsholte kan in 2 machines plaatsvinden, maar ook in een gecombineerde machine zoals bij Stork gebruikelijk is en bij KuipersKip toegepast wordt.

Panklaar maken

Nadat het kuiken geopend is kan het pakketje uitgehaald worden. Dit houdt in dat alles wat zich in de lichaamsholte van het kuiken bevindt eruit gehaald wordt. De uithaallepel zakt aan de borstzijde van het kuiken naar binnen en lepelt tegen de rugzijde van het kuiken het pakket en organen naar buiten. Het pakket wordt gelost van de uithaallepel en blijft dan aan het maagvet aan de rugzijde van het kuiken hangen. De uithaalmachine is groter dan de andere carrouselmachines in dezelfde afdeling, zodat het kuiken langer in de machine blijft om zodoende de handeling langzamer en nauwkeuriger uit te voeren. Sproeiers zijn aangebracht om de uithaallepel of andere onderdelen van de machine, na de handeling schoon te spuiten, om zodoende kruisbesmetting te voorkomen. Bij automatische organenrooist wordt het pakketje van het kuiken afgenomen en overgedragen aan een meenemer of in een bakje gelegd. Het pakketje wordt dan synchroon met het bijbehorende kuiken langs de keuring gebracht en gaat daarna zijn eigen proces volgen los van het kuiken. Er bestaan 3 systemen van uithalen; pakket wordt over de rug gehangen, pakket wordt op een meegaand schaalte gelegd en als laatste pakket wordt opgehangen aan meelopende band.

Bij het panklaarsysteem wordt het organenpakket direct na het uithalen geheel van het karkas gescheiden en overgehangen in een pakkethaak. En wel zodanig dat het hart en de longen boven de klem worden gepositioneerd en de lever met de rest van het organenpakket eronder. De darmen hangen aan de onderzijde van het pakket, weg van de eetbare organen en kunnen deze zodoende niet besmeuren. Dit is vooral vanuit hygiënisch oogpunt een belangrijke verbetering ten opzichte van conventionele en andere beschikbare panklaarsystemen.

Keuring kuiken en pakket

Direct na het uithalen van het darmpakket en organen vindt slachtkeuring (post-mortem keuring) plaats volgens EG-richtlijnen op geschiktheid voor menselijke consumptie.

Op de keurplaats zijn voorzieningen aanwezig om messen en handen regelmatig te wassen en ontsmetten, kuikens tijdelijk weg te hangen (aan te houden), een teller, spiegel om de kuikens van 2 kanten te kunnen beoordelen en bakken om afgekeurd materiaal in te doen.

Organenooft

Zodra de keuring van het materiaal heeft plaats gevonden, kan de oogst en verdere verwerking van de organen plaatsvinden. Het pakket bestaat uit de volgende onderdelen; slokdarm, krop, kliermaag, spiermaag met aanhangend vet, darmen (twaalfvingerige darm met alvleesklier, dunne darm, dikke darm, blinde darm, endeldarm en cloaca met jeugdklier), luchtpijp, longen, hart, milt en lever met galblaas. De eetbare organen zijn lever, hart, spiermaag en nek dat geen orgaan is maar wel eetbaar. De rest wordt als slachtafval aangemerkt en getransporteerd naar de afvalbunker.

Bij automatische organenooft wordt via een machine eerst het darmpakket afgestript en vervolgens de gal van de lever gehaald. De rest van het pakket komt dan in de leveroogstautomaat waar de lever wordt afgestript van het pakket en aan de leverwastrommel en controletafel wordt aangevoerd. Dan wordt het hart en longen verwijderd en via een machine gesplitst. De organen komen over pelrollen waar het hartje wordt ontdaan van hartvlies en longen. Het hartje wordt vervolgens in een trommel gebracht waar het wordt gewassen, ontdaan van bloedpropjes, vet en aders en gekoeld. De rest van het pakket waarin nog de spiermaag aanwezig is, wordt dan gelost in de magenautomaat. Die scheidt de spiermaag van de rest van het pakket, dat nog aanhangt, snijdt dan de maag open, spoelt de inhoud eruit en brengt de binnenkant van de spiermaag over pelrollen om zodoende de binnenkant van de spiermaag te pellen. Daarna komt de gepelde maag in een magenwasser, waar naast de koeling van de maag het aanhangende vet wordt verwijderd. Vanuit de wasser komen de magen op een controletafel.

Nekkenkneuzer

Bewerking waarbij de nek door een machine wordt gekneusd en vervolgens van het kuiken afgedrukt. De reden is om te zorgen dat er zo weinig mogelijk nekvel wordt beschadigd en mee wordt afgenomen. Het nekken kneuzen gebeurt in een machine waar door beugels de nek zo hoog mogelijk wordt afgedrukt en uit het vel wordt gestroopt.

De kroppenboor

Deze machine boort elk kuiken van binnen uit, langs het vorkbeen naar beneden. Door de draaiende beweging worden de krop, eventuele resten slokdarm, luchtpijp en een deel van de thymusklieren uit het nekvel losgetrokken. De boor komt met de onderdelen onder uit het kuiken en wordt dan afgeborsteld en afgespoeld, waarna de boor weer door het kuiken naar boven wordt gehaald. Ook wordt de opening bij het vorkbeentje goed opengemaakt, zodat het spoelwater gemakkelijk uit het karkas kan lopen. Aangezien niet alleen de krop wordt verwijderd, wordt bij deze machine ook vaak gesproken over de nekvelinspectiemachine.

Nacontrole

De volgende bewerking die het kuiken ondergaat is de nacontrole, waarbij een buis met zuigmond in het kuiken zakt. De zuigmond is geplaatst aan de rugzijde van het kuiken en zal d.m.v. vacuüm eventuele restanten (longen, luchtzakvliesen en slachtwater) verwijderen.

Binnen- en buitenwasser

Deze machine sproeit de kuikens van binnen en buiten schoon voordat overhangende plaats vind aan de koellijn.

Overhangen met geïntegreerde weegfunctie

Als laatste stap in het panklaarproces worden de kuikens in een carrousel automatisch overgehangen van de panklaarlijn op de koellijn.

Koeling

Pluimveevlees is een microbiëel gevoelig product. Eén van de belangrijkste manieren om de kwaliteit op dit gebied te beheersen is goed koelen. Voor een optimale productkwaliteit is het van belang optimale condities te creëren en het juiste koelsysteem te kiezen. Koelen is een van de moeilijkste componenten in het totale proces. Het heeft niet alleen invloed op de visuele presentatie en de houdbaarheid van het vlees, maar ook op de malsheid ervan en op het gewichtsrendement. Daarnaast is het koelproces van grote invloed op het resultaat en het rendement van navolgende bewerkingen, zoals opdelen en ontbenen.

Rijpingskoelen (koelprincipe volgens het luchtkoelsysteem);

Rijpingskoelen volgens het Down-Flow principe (vóórkoelen gevolgd door rijpingskoelen) sluit goed aan bij de wensen van KuijpersKip t.a.v. een in-line concept. Het in-lijn rijpingskoelen bestaat uit twee fasen. Tijdens de eerste fasekoeling, shock-koeling van ongeveer 30 minuten, worden de karkassen aangeblazen met zeer koude lucht. Hierdoor vindt in een korte tijd sterke afkoeling plaats van de buitenkant van het product. In de tweede fasekoeling, maturatiekoeling die ongeveer 90 minuten duurt worden de karkassen verder gekoeld door een relatief trage luchtstroom van 0°C, om ook de kern van het product voldoende in temperatuur te laten zakken. Door de producten op strategische plaatsen in de koellijn te bevochtigen, kunnen de indroogverliezen, die inherent zijn aan luchtkoeling, worden teruggebracht tot minder dan 1%



Foto 7 Maturatiekoeling (Bron; www.storkpmt.nl)

Doordat de tweede fasekoeling, maturatiekoeling langzamer verloopt, is er ook wel sprake van rijpingskoeling. Het oppervlak van het product is sterk afgekoeld, maar de kerntemperatuur daalt veel langzamer tot uiteindelijk 2-3°C. De biochemische processen t.b.v. het rijpingsproces verlopen sneller bij een hogere temperatuur en dat is juist gewenst voor verdere processing.

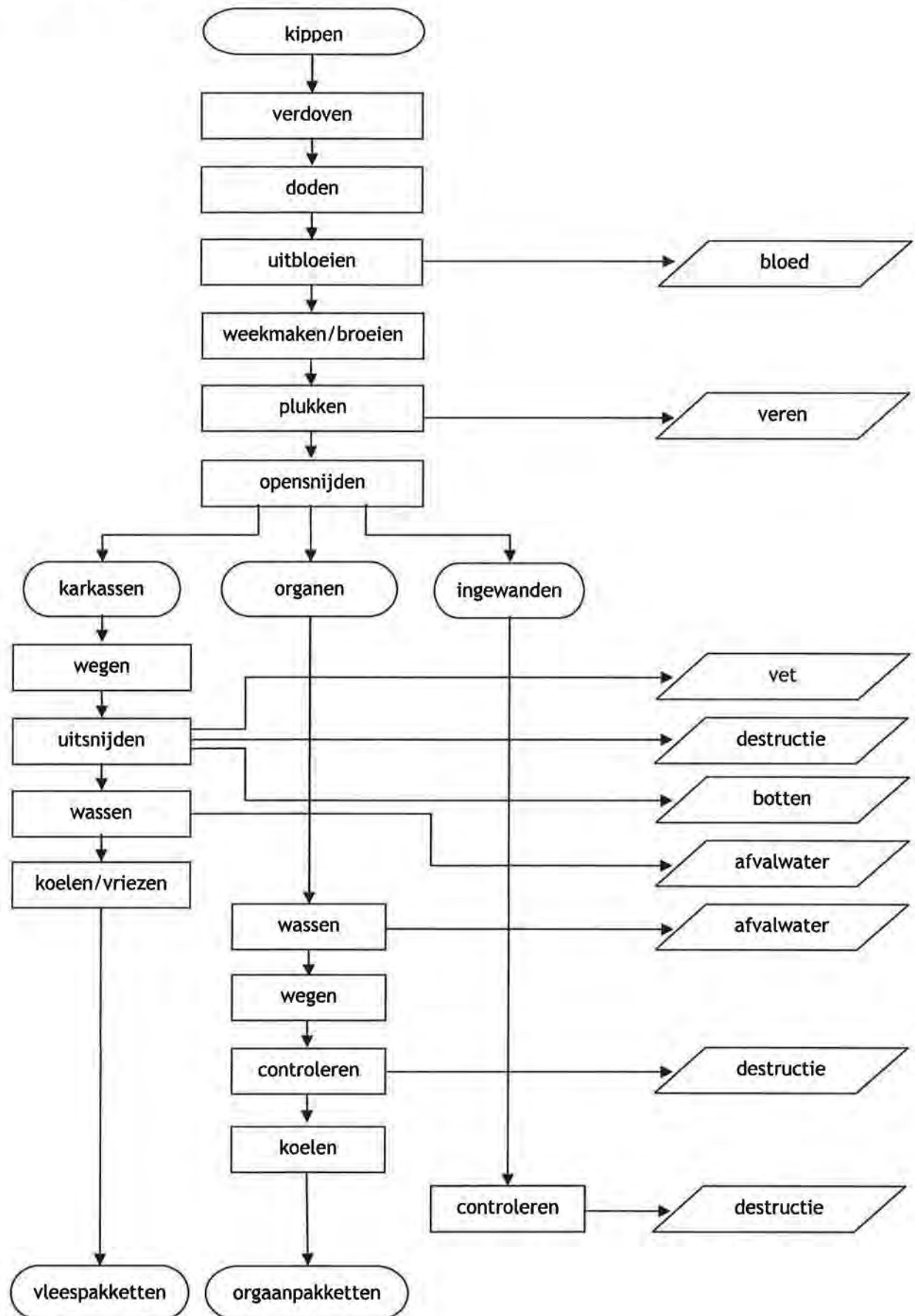
Koeltijd

De totale koeltijd bedraagt bij 4.000 stuks per uur ongeveer 2 uur. Bij een capaciteitsverhoging van bijvoorbeeld 4.000 naar 6.000 kuikens per uur, moet de koeling 1,5 x zo groot/ lang worden. Deze uitbreiding is ook in de hoogte te realiseren. Zijn de kuikens 2 x zo zwaar, dan is de koeltijd 4 x zo lang (dit is namelijk kwadratisch). Na koeling zijn de kuikens stug en koud. Opbinden en inpakken van hele kuikens is dan moeilijker. Oplossing hiervoor is de kuikens in een eerder stadium uit de koeling laten komen, zodat ze een hogere temperatuur hebben waardoor verdere handelingen gemakkelijker zijn. Daarna kunnen ze alsnog verder teruggekoeld worden in een koelopslag.

Delen of hele kuiken

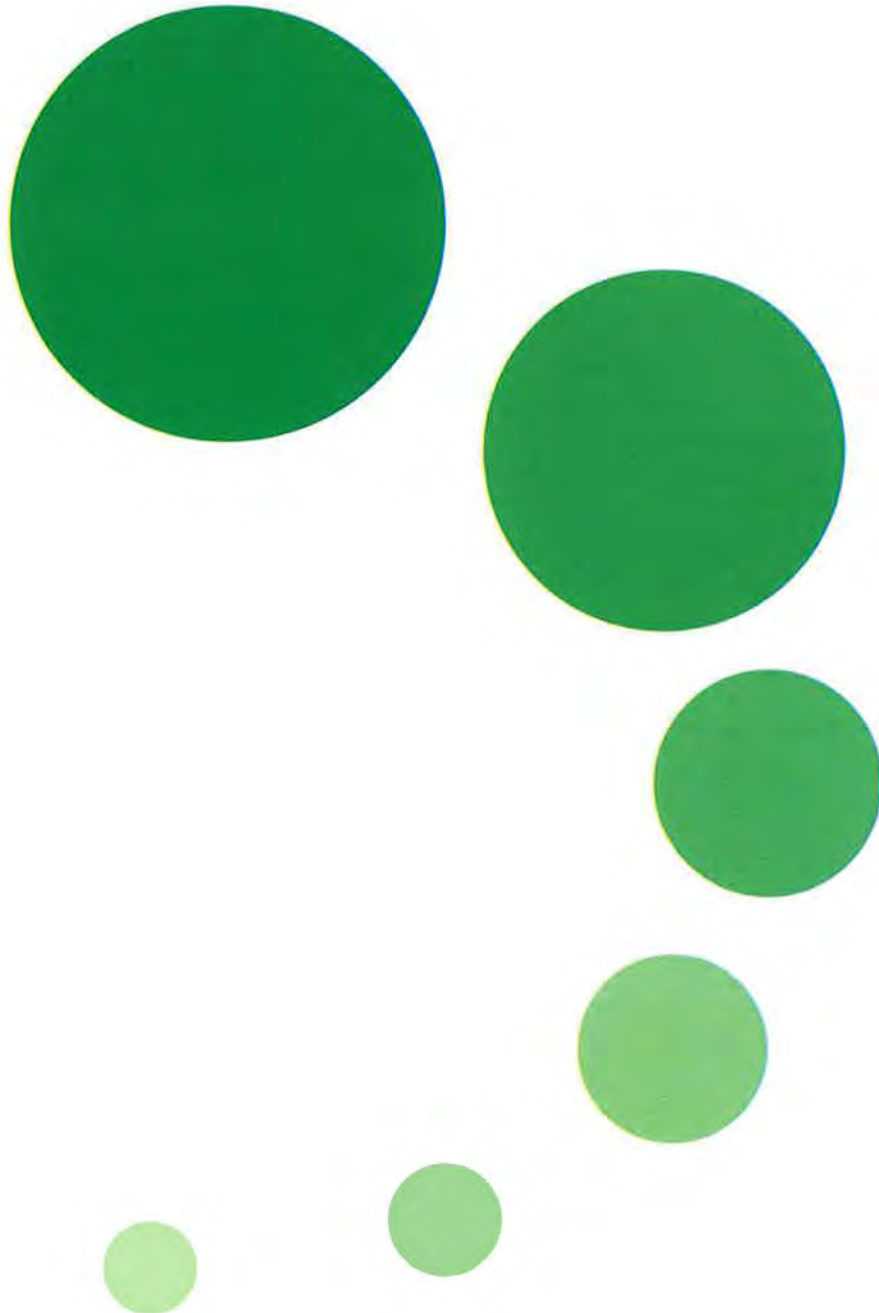
Als laatste stap in het proces worden de gekoelde kuikens afhankelijk van de vraag als heel kuiken verpakt en verkocht, al dan niet gemarineerd en/of gebakken, of in delen gesneden en als deel producten verpakt en gemarineerd en/of gebakken.

Processchema in slachterij



BIJLAGE 7

Dimensioneringsplan



Dimensioneringsplan Inno+
90% chemische wasser pluimveehouderij
BWL 2007.08V2



Opdrachtgever

naam: **Kuljpers Kip**
adres:
postcode:
plaats:
telefoonnummer:

Locatie

adres:
postcode:
plaats:

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: 4 m/s
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: 16000 m3/uur
Afmetingen netto per sectie van 24.000 m3: 1,82 m netto breed x 1,8 meter netto hoog
Er worden 2 secties BOVEN elkaar geplaatst!!
Netto aanstroomoppervlakte per sectie: 3,276 m2
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie: 12,16 m2 (22,1 x 0,55 m)
Pakketdikte wasser: 0,6 m
Druppelvanger geïntegreerd in waspakket, dik: 0,1 m
Totale dikte waspakket: 0,7 m
Type pakket: 2H NET
Specifieke oppervlakte pakket: 150 m2/m3 pakket
Materiaal pakket: PP
Maximale specifieke belasting: 4884 m3/m2/uur

Stal nummer

Type wasser (ammoniek reductie): 90 %
Groen Label nummer (of BWL nummer):
BWL 2007.04V2
BWL 2007.06V2
BWL 2007.07V2
BWL 2007.08V2
BWL 2007.06V2
BWL 2007.07V2
BWL 2007.08V2
BWL 2007.08V2
BWL 2007.08V2
A.4.1. Vleeskalveren
E.1.5.3. Opfokhennen <18 wkn
E.1.5.4. Opfokhennen <18 wkn
E.1.9. Opfokhennen <18 wkn
E.2.5.3. Legkippen en ouderdieren legrassen
E.2.5.4. Legkippen en ouderdieren legrassen
E.2.10. Legkippen en ouderdieren legrassen
E.4.6. Ouderdieren vleeskuikens
E.5.4. Vleeskuikens

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Vleeskalveren (BWL 2007.04V1)	0	250	100%	0
Opfokhennen E.1.5.3. (BWL 2007.06)	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.5.4. (BWL 2007.07)	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.9. (BWL 2007.08)	0	5,4	100%	0
Legkippen E.2.5.3. (BWL 2007.06)	0	4	100%	0
Legkippen E.2.5.4. (BWL 2007.07)	0	6,84	100%	0
Legkippen E.2.10. (BWL 2007.08)	0	6,84	100%	0
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6. (BWL 2007.0)	74448	13,08	100%	1.018.449
Vleeskuikens (BWL 2007.08)	0	6,012	53,75%	0
Totaal				1.018.449 m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Vleeskalveren (BWL 2007.04)	0	150	0,0
Opfokhennen E.1.5.3. (BWL 2007.06)	0	1,3	0,0
Opfokhennen E.1.5.4. (BWL 2007.07)	0	1,8	0,0
Opfokhennen E.1.9. (BWL 2007.08)	0	1,5	0,0
Legkippen E.2.5.3. (BWL 2007.06)	0	2,1	0,0
Legkippen E.2.5.4. (BWL 2007.07)	0	2,8	0,0
Legkippen E.2.10. (BWL 2007.08)	0	2,4	0,0
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6. (BWL 2007.0)	74448	5	372.240,0
Vleeskuikens (BWL 2007.08)	0	2,4	0,0
Totaal			372.240 m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal

Oppervlak luchtkanaal (standaard) 70,73 m²
Indien wasser in midden luchtkanaal 35,36 m²

Berekende gegevens wasser

Minimale aanstroomoppervlakte 208,63 m²
Volume waserpakket 125,12 m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt

Minimaal aantal secties 64,00 stuks
Er worden 2 secties boven elkaar geplaatst,
dus minimaal naast elkaar aan secties 32,00 stuks
Netto aanstroom breedte wasser: 58,24 meter
Netto aanstroom hoogte: 2 x 1,8 m 3,60 meter
Werkelijke aanstroomoppervlakte 209,66 m²
Werkelijk volume waserpakket 125,80 m³
Oppervlak emissiepunt 12,16 m²
Diameter emissiepunt 3,94 m
Berekening luchtsnelheid 8,50 m/sec (m3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik 4318 m3/jaar

Berekende hoeveelheid zuurgebruik 83362 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)

Berekende hoeveelheid spulwater 1049 m3/jaar

Dimensioneringsplan Inno+
90% chemische wasser pluimveehouderij
BWL 2007.08V2



Opdrachtgever

naam: **Kuijpers Kip**
adres:
postcode:
plaats:
telefoonnummer:

Locatie

adres:
postcode:
plaats:

Vaste gegevens

Maximale lucht snelheid in afzuigkanaal: 4 m/s
Hoeveelheid m3 ventilatie lucht per sectie: 24000 m3/uur
Afmelingen netto per sectie van 24.000 m3: 1,82 m netto breed x 2,7 meter netto hoog
Er worden 2 secties BOVEN elkaar geplaatst!!
Netto aanstroomoppervlakte per sectie: 4,914 m2
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie: 20,79 m2 (37,8 x 0,55 m)
Pakketdikte wasser: 0,6 m
Druppelvanger geïntegreerd in waspakket, dik: 0,1 m
Totale dikte waspakket: 0,7 m
Type pakket: 2H NET
Specifieke oppervlakte pakket: 150 m2/m3 pakket
Materiaal pakket: PP
Maximale specifieke belasting: 4884 m3/m2/uur

Stal nummer

Luchtkanaal: **nl**
Type wasser (ammoniak reductie): 90 %
Groen Label nummer (of BWL nummer):

BWL 2007.04V2 A.4.1. Vleeskalveren
BWL 2007.06V2 E.1.5.3. Opfokhennen <18 wkn
BWL 2007.07V2 E.1.5.4. Opfokhennen <18 wkn
BWL 2007.08V2 E.1.9. Opfokhennen <18 wkn
BWL 2007.06V2 E.2.5.3. Legkippen en ouderdieren legrassen
BWL 2007.07V2 E.2.5.4. Legkippen en ouderdieren legrassen
BWL 2007.08V2 E.2.10. Legkippen en ouderdieren legrassen
BWL 2007.08V2 E.4.6. Ouderdieren vleeskuikens
BWL 2007.08V2 E.5.4. Vleeskuikens

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Vleeskalveren (BWL 2007.04V1)	0	250	100%	0
Opfokhennen E.1.5.3. (BWL 2007.06)	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.5.4. (BWL 2007.07)	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.9. (BWL 2007.08)	0	5,4	100%	0
Legkippen E.2.5.3. (BWL 2007.06)	0	4	100%	0
Legkippen E.2.5.4. (BWL 2007.07)	0	6,84	100%	0
Legkippen E.2.10. (BWL 2007.08)	0	6,84	100%	0
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6. (BWL 2007.0)	0	13,88	100%	0
Vleeskuikens (BWL 2007.08)	264960	6,012	53,75%	856.222
		Totaal		856.222 m³/h

Let op: maximaal diergewicht 1,67 kg x 3,6 m³/kg = 6.012 m³ per kuiken per uur maximale capaciteit
Omdat er per 4 Patio afdelingen goventileerd wordt, is er een gelijktijdigheid omdat er na elkaar opgelegd wordt

Ventilatiebehoefte tbv goerberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Vleeskalveren (BWL 2007.04)	0	150	0,0
Opfokhennen E.1.5.3. (BWL 2007.06)	0	1,3	0,0
Opfokhennen E.1.5.4. (BWL 2007.07)	0	1,8	0,0
Opfokhennen E.1.9. (BWL 2007.08)	0	1,5	0,0
Legkippen E.2.5.3. (BWL 2007.06)	0	2,1	0,0
Legkippen E.2.5.4. (BWL 2007.07)	0	2,8	0,0
Legkippen E.2.10. (BWL 2007.08)	0	2,4	0,0
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6. (BWL 2007.0)	0	5	0,0
Vleeskuikens (BWL 2007.08)	264960	2,4	635.904,0
		Totaal	635.904 m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal

Oppervlak luchtkanaal (standaard): 59,46 m²
Indien wasser in midden luchtkanaal: 29,73 m²

Berekende gegevens wasser

Minimale aanstroomoppervlakte: 175,31 m²
Volume waserpakket: 105,19 m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt

Minimaal aantal secties: 36,00 stuks
Er worden 2 secties boven elkaar geplaatst,
dus minimaal naast elkaar aan secties: 18,00 stuks
Netto aanstroom breedte wasser: 32,76 meter
Netto aanstroom hoogte: 2 x 2,7 m: 5,40 meter
Werkelijke aanstroomoppervlakte: 175,90 m²
Werkelijk volume waserpakket: 106,14 m³
Oppervlak emissiepunt: 20,79 m²
Diameter emissiepunt: 5,15 m
Berekening luchtsnelheid: 8,50 m/sec. (m³/hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik

9274 m³/jaar

Berekende hoeveelheid zuurgebruik

31104 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)

Berekende hoeveelheid spulwater

515 m³/jaar

Zure water					
Verbruik H ₂ SO ₄ en Spuiwater		98%			
luchtdebiet		100000	m ³ /h		
NH ₃ belasting		0,225	g/m ³ *		
totale vuilvracht		22,5	kg NH ₃ /m ³		
H ₂ SO ₄	Stochio	3	(-)		
H ₂ SO ₄	totaal	67,5	kg/u		
H ₂ SO ₄	liter	36,7	liter/u		
spuiwater		458,6	l/u		

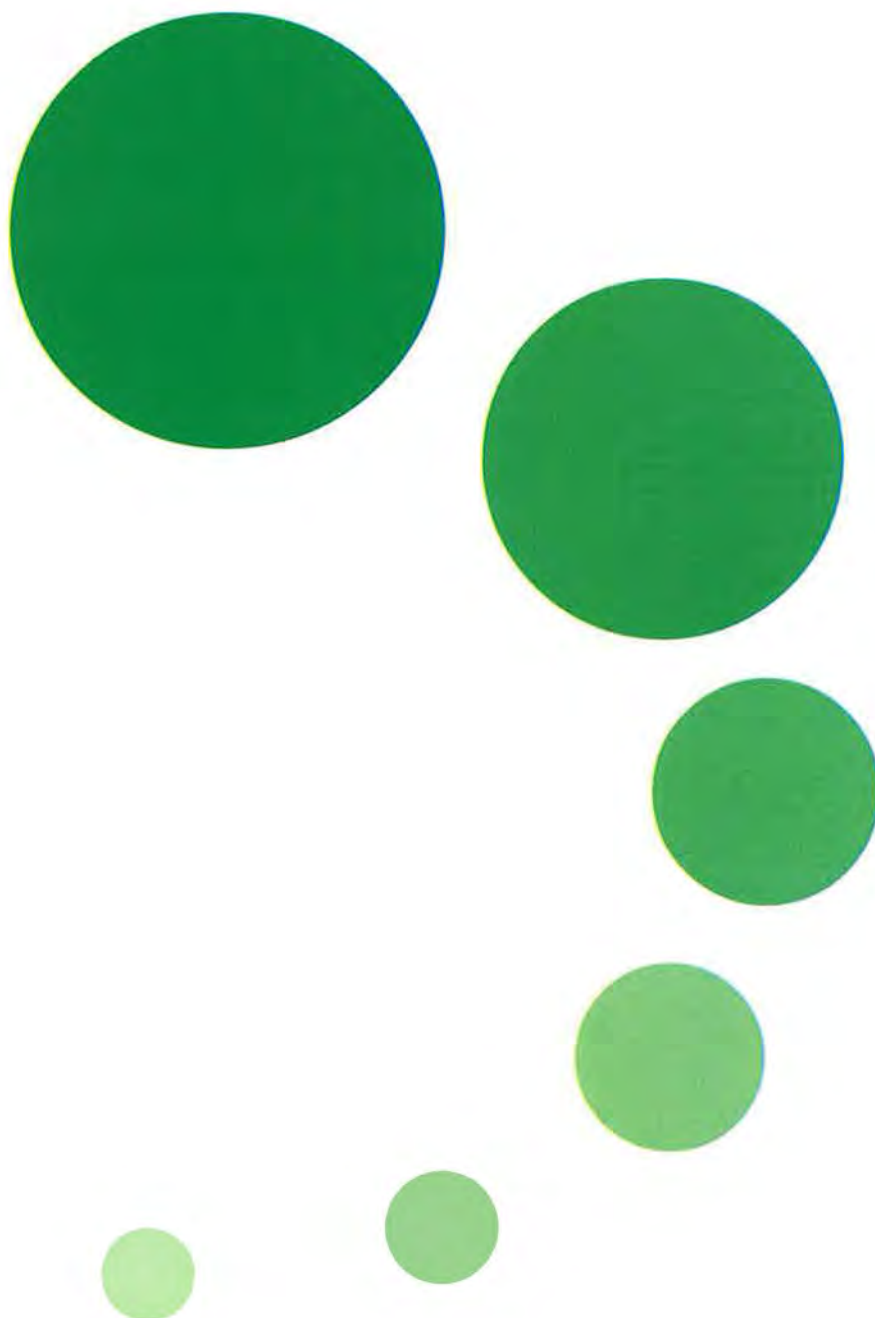
01-09-2010/JLE Christiaens Controls BV

* Aanne name naar aanleiding van meerdere case studies



BIJLAGE 8

Geurberekening



Bij de geurberekening is uitgegaan van de uiteindelijke uitwerking in de beoogde situatie. Bij de scenario's in het MER is nog uitgegaan dat elk stalsegment afzonderlijk wordt geventileerd en via een afzonderlijke luchtwasser de stal verlaat. Qua emissiepunten, luchtsnelheid en gebouwdimensionering wijzigt er niets, maar bij de uitwerking in de vergunningaanvraag is gebleken dat het praktischer is om bij de uitlaat diverse stalgroepen samen te voegen op een luchtwasser. Hiermee wordt nog steeds voldaan aan de maximale geurbelasting. Zie voor de exacte emissiepunten ook bijlage 1 bij de aanvraag.

Naam van de berekening: vergunningaanvraag Nieuw Gemengd Bedrijf

Gemaakt op: 12-07-2010 20:33:13

Rekentijd: 0:00:07

Naam van het bedrijf: 3054WM02 NGB Witveldweg 35 Grubbenvorst

Berekende ruwheid: 0,12 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 2	204 844	382 790	13,0	9,4	3,93	8,50	41 691
2	stal 4	204 813	382 862	11,5	8,9	5,14	8,50	37 094
3	stal 5	204 818	382 901	11,5	8,9	5,14	8,50	37 094
4	stal 6	204 824	382 941	11,5	8,9	5,14	8,50	37 094
5	stal 7	204 829	382 981	11,5	8,9	5,14	8,50	37 094

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	grens Horst	202 382	384 483	3,0	0,4
7	grens Melderslo	203 471	385 645	3,0	0,2
8	grens Grubbenvorst	206 997	381 888	3,0	0,3
9	Witveldweg 30	205 307	383 175	14,0	5,6
10	Witveldweg 33	205 023	383 202	14,0	13,0
11	Horsterweg 70	204 892	382 222	14,0	1,5
12	Horsterweg 80	204 274	382 595	14,0	4,9

Ventilatie vleeskuikenouderdierenstal:

De uitlaatopening achter de chemische wasser is 22,10 meter bij 0,55 meter= 12,16 m²

$$\sqrt{(12,16 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 3,93 \text{ m } \emptyset$$

74.448 vleeskuikenouderdieren x 5,0 m³/dier/uur = 372.240 m³/uur → 103,40 m³/sec

103,40 m³/sec : 12,16 m² = 8,50 m/sec

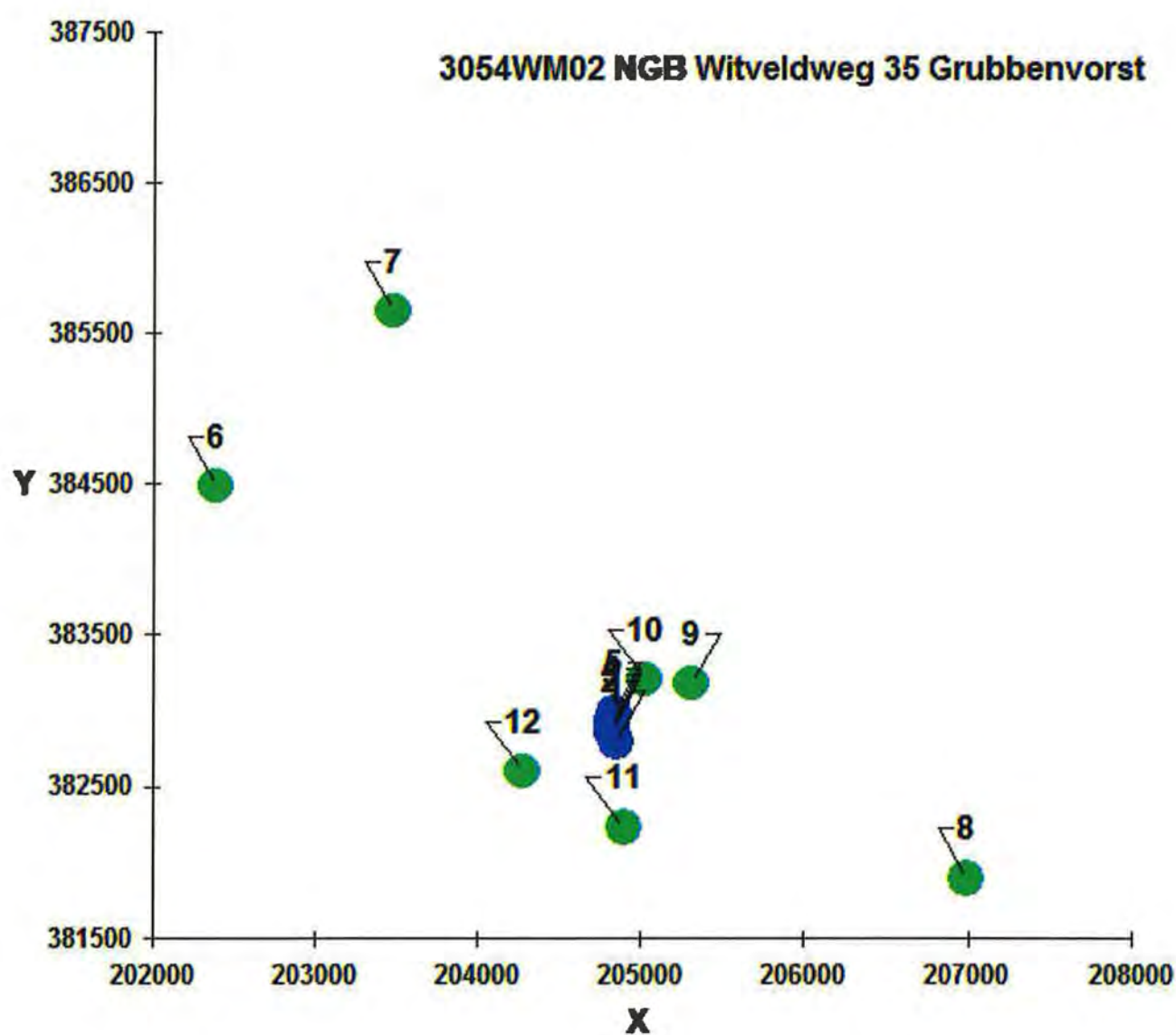
Ventilatie vleeskuikenstallen:

De vleeskuikenstal is opgedeeld in 4 stalsecties met een uitlaatopening achter de chemische wasser van 37,80 meter bij 0,55 meter= 20,79 m²

$$\sqrt{(20,79 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 5,14 \text{ m } \emptyset$$

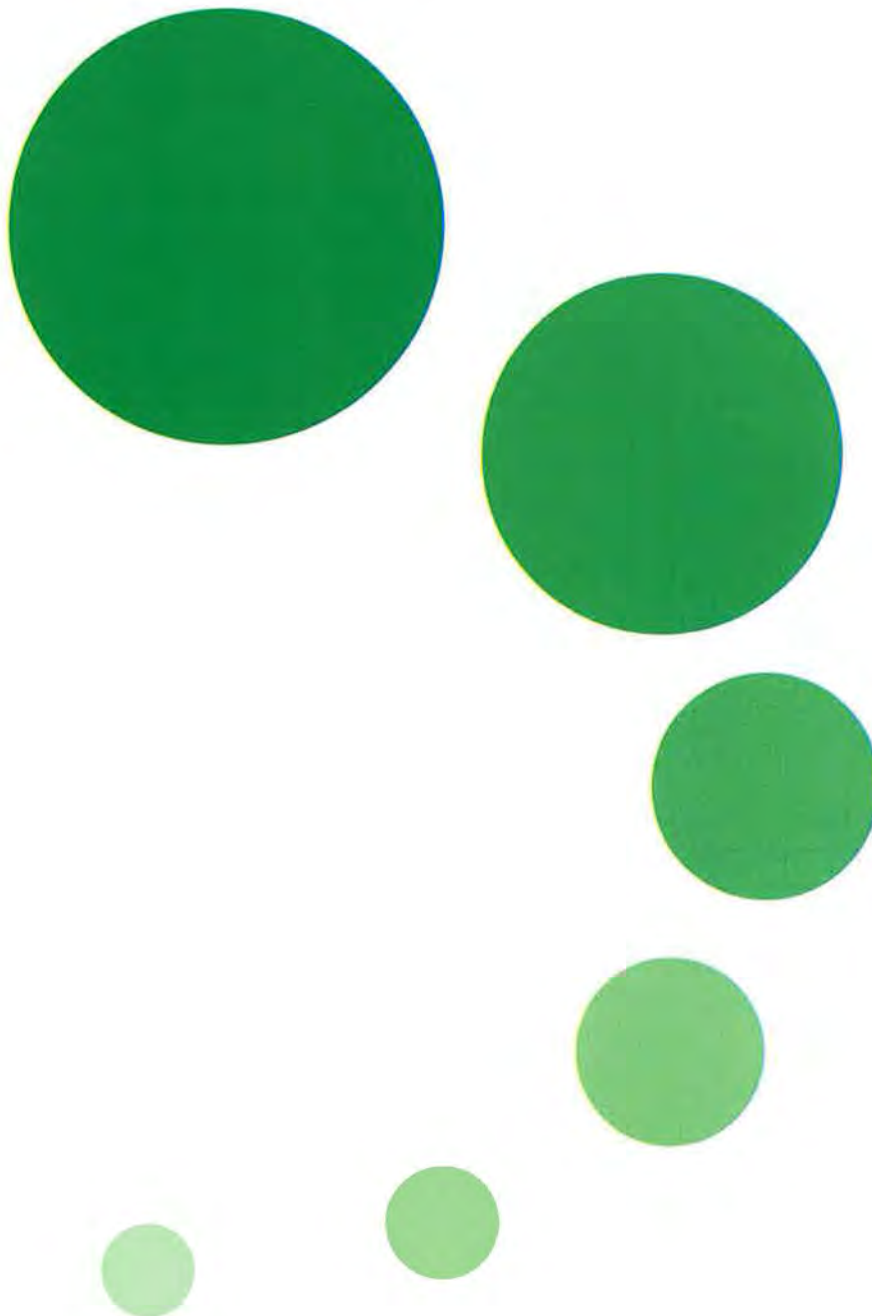
264.960 vleeskuikens x 2,4 m³/dier/uur = 635.904 m³/uur → 176,64 m³/sec

176,64 m³/sec : 20,79 m² = 8,50 m/sec



BIJLAGE 9

Fijn stofberekening



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: NGB vergunningaanvraag

Berekend op: 12/07/2010 21:30:04

Project: NGB, Witveldweg 35 Grubbenvorst 3054WM02

RD X coördinaat: 204.580

Lengte X: 500

Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coördinaat: 382.635

Breedte Y: 500

Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0,08

Eigen ruwheid: ☐

Eigen ruwheid: 0,00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2010

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

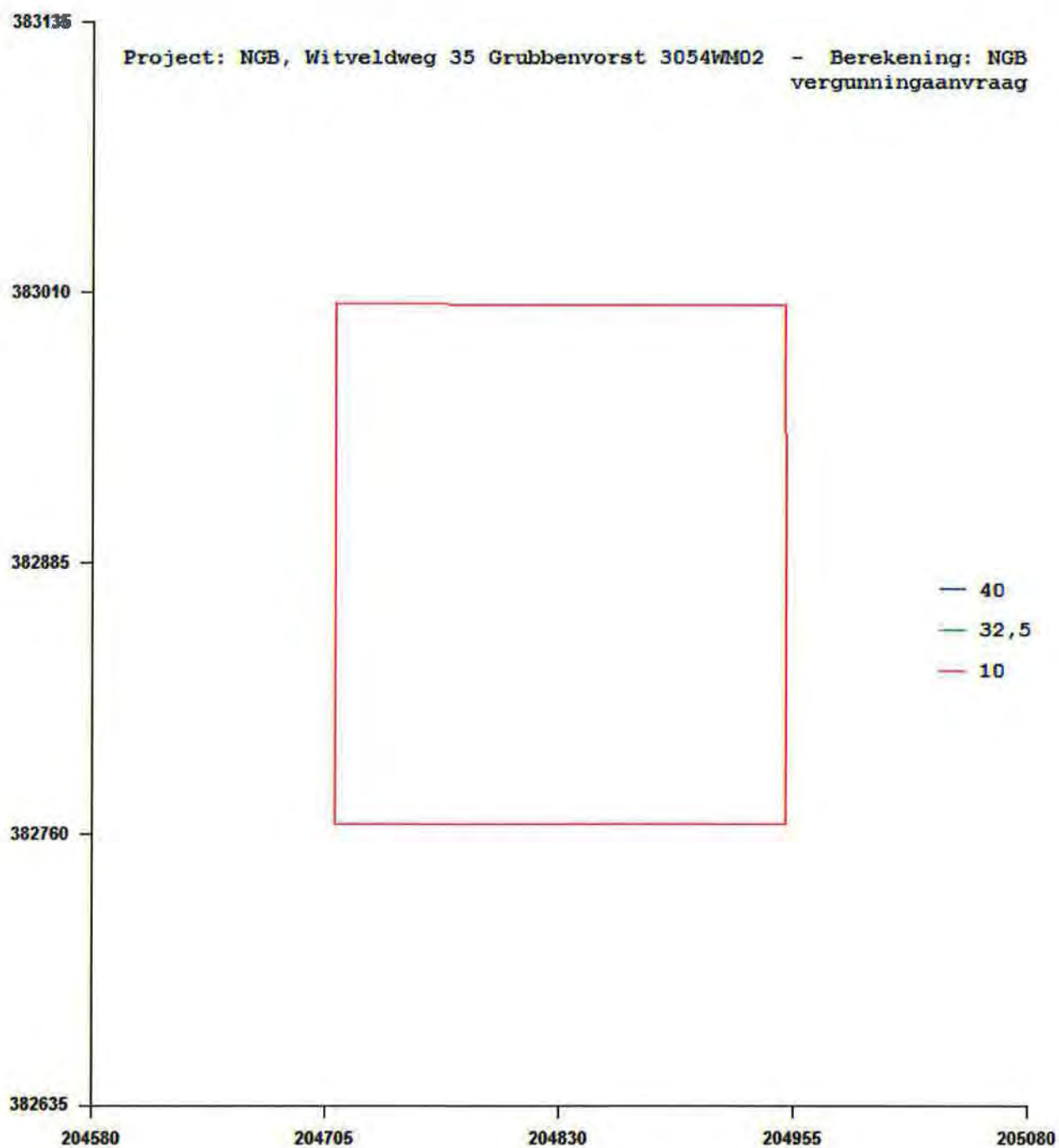
Uitvoer directory: \\Gesvr01\GellingAdvies\Medawerkers\Raymond\Documenten\ISL3a

Te beschermen object	RD X Coörd	RD Y Coörd	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Witveldweg 30	205.997	383.175	24,89	15,2
Witveldweg 33	205.023	383.202	25,65	15,6
Witveldweg 34	204.823	383.308	26,51	18,9
Witveldweg 37	204.875	383.225	26,79	19,2
Horsterweg 70	204.892	382.222	24,99	15,6
Horsterweg 80	204.274	382.595	25,02	15,9

Brongegevens

Naam : stal 2		Type: AB	
RD X Coörd : 204.880	RD Y Coörd : 382.784	Emissie :	0,01889
hoogte van emissiepunt:	13,00	hoogte van gebouw:	9,4
verticale uitreesnelheid:	8,50	X-coörd. zwaartepunt van gebouw:	204.844
diameter van emissiepunt:	3,93	Y-coörd. zwaartepunt van gebouw:	382.790
temperatuur van emisstroom:	285,00	lengte van gebouw:	86,00
		breedte van gebouw:	31,00
		orientatie van gebouw:	172,00
Naam : stal 4		Type: AB	
RD X Coörd : 204.865	RD Y Coörd : 382.909	Emissie :	0,11763
hoogte van emissiepunt:	11,50	hoogte van gebouw:	8,9
verticale uitreesnelheid:	8,50	X-coörd. zwaartepunt van gebouw:	204.813
diameter van emissiepunt:	5,14	Y-coörd. zwaartepunt van gebouw:	382.862
temperatuur van emisstroom:	285,00	lengte van gebouw:	174,00
		breedte van gebouw:	100,00
		orientatie van gebouw:	83,00
Naam : stal 5		Type: AB	
RD X Coörd : 204.818	RD Y Coörd : 382.901	Emissie :	0,11763
hoogte van emissiepunt:	11,50	hoogte van gebouw:	8,9
verticale uitreesnelheid:	8,50	X-coörd. zwaartepunt van gebouw:	204.865
diameter van emissiepunt:	5,14	Y-coörd. zwaartepunt van gebouw:	382.909
temperatuur van emisstroom:	285,00	lengte van gebouw:	174,00
		breedte van gebouw:	100,00
		orientatie van gebouw:	83,00
Naam : stal 6		Type: AB	
RD X Coörd : 204.824	RD Y Coörd : 382.941	Emissie :	0,11763

hoogte van emissiepunt:	11,50			hoogte van gebouw:	8,9
verticale uitreesnelheid:	8,50			X-coord. zwaartepunt van gebouw:	204.865
diameter van emissiepunt:	5,14			Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	382.909
temperatuur van emisstroom:	285,00			lengte van gebouw:	174,00
				breedte van gebouw:	100,00
				orientatie van gebouw:	83,00
Naam : stal 7			Type: AB		
RD X Coord.: 204.829		RD Y Coord.: 382.981		Emissie: 0,11763	
hoogte van emissiepunt:	11,50			hoogte van gebouw:	8,9
verticale uitreesnelheid:	8,50			X-coord. zwaartepunt van gebouw:	204.865
diameter van emissiepunt:	5,14			Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	382.909
temperatuur van emisstroom:	285,00			lengte van gebouw:	174,00
				breedte van gebouw:	100,00
				orientatie van gebouw:	83,00



ISL3A VERSIE 2010.1
Release 22 juni 2010
Powered by KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2010
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 21:18:17
datum/tijd journaal bestand: 12-7-2010 21:22:04
BEREKENINGRESULTATEN

Meteorologie-bestand: nederland.met
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.0

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 205636 383266
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 205636 383266

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	4360.0	5.0	3.2	271.90	26.3
2 (15- 45):	5462.0	6.2	3.5	220.80	27.9
3 (45- 75):	6859.0	7.8	4.1	183.60	30.5
4 (75-105):	4296.0	4.9	3.4	186.90	33.0
5 (105-135):	5467.0	6.2	3.1	379.10	29.6
6 (135-165):	6130.0	7.0	3.0	491.50	26.9
7 (165-195):	9235.0	10.5	4.0	853.10	22.3
8 (195-225):	14174.0	16.2	4.8	1374.10	22.5
9 (225-255):	12685.0	14.5	5.0	1620.89	22.7
10 (255-285):	8404.0	9.6	4.3	1114.80	21.6
11 (285-315):	5676.0	6.5	3.8	652.20	21.7
12 (315-345):	4852.0	5.5	3.6	392.80	22.5
gemiddeld/som:	87598.0		4.0	7741.68	24.8 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: °: 5.0
breedtegraad: °: 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten : 31
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.0800
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 13.17618
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 30.74418
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 355.76514
Coördinaten (x,y): 204955, 383010
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1998 1 3 23

Aantal bronnen : 5

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 204880
Y-positie van de bron [m]: 382784
kortste zijde gebouw [m]: 86.0
langste zijde gebouw [m]: 31.0
Hoogte van het gebouw [m]: 9.4
Orientatie gebouw [graden] : 172.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 204844
y_coördinaat van gebouw [m]: 382790
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.93
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.98
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 98.88022
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 8.50000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.507
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000018869
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000018869
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000018869

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 204865
Y-positie van de bron [m]: 382909
kortste zijde gebouw [m]: 174.0
langste zijde gebouw [m]: 100.0
Hoogte van het gebouw [m]: 8.9
Orientatie gebouw [graden] : 83.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 204813
y_coördinaat van gebouw [m]: 382862
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 11.5

Inw. schoorsteendiameter (top)□: 5.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 5.19
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 168.99579
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 8.50000
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.868
****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000117598
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000117598
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000136467

***** Brongegevens van bron □: 3
**** BRON PLUS GEBOUW ****

X-positie van de bron [m]□: 204818
 Y-positie van de bron [m]□: 382901
 kortste zijde gebouw [m]□: 174.0
 langste zijde gebouw [m]□: 100.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.9
 Orientatie gebouw [graden] □: 83.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 204865
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 382909
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 11.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 5.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 5.19
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 168.99579
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 8.50000
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.868
****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000117598
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000117598
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000254066

***** Brongegevens van bron □: 4
**** BRON PLUS GEBOUW ****

X-positie van de bron [m]□: 204824
 Y-positie van de bron [m]□: 382941
 kortste zijde gebouw [m]□: 174.0
 langste zijde gebouw [m]□: 100.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.9
 Orientatie gebouw [graden] □: 83.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 204865
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 382909
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 11.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 5.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 5.19
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 168.99579
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 8.50000
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00

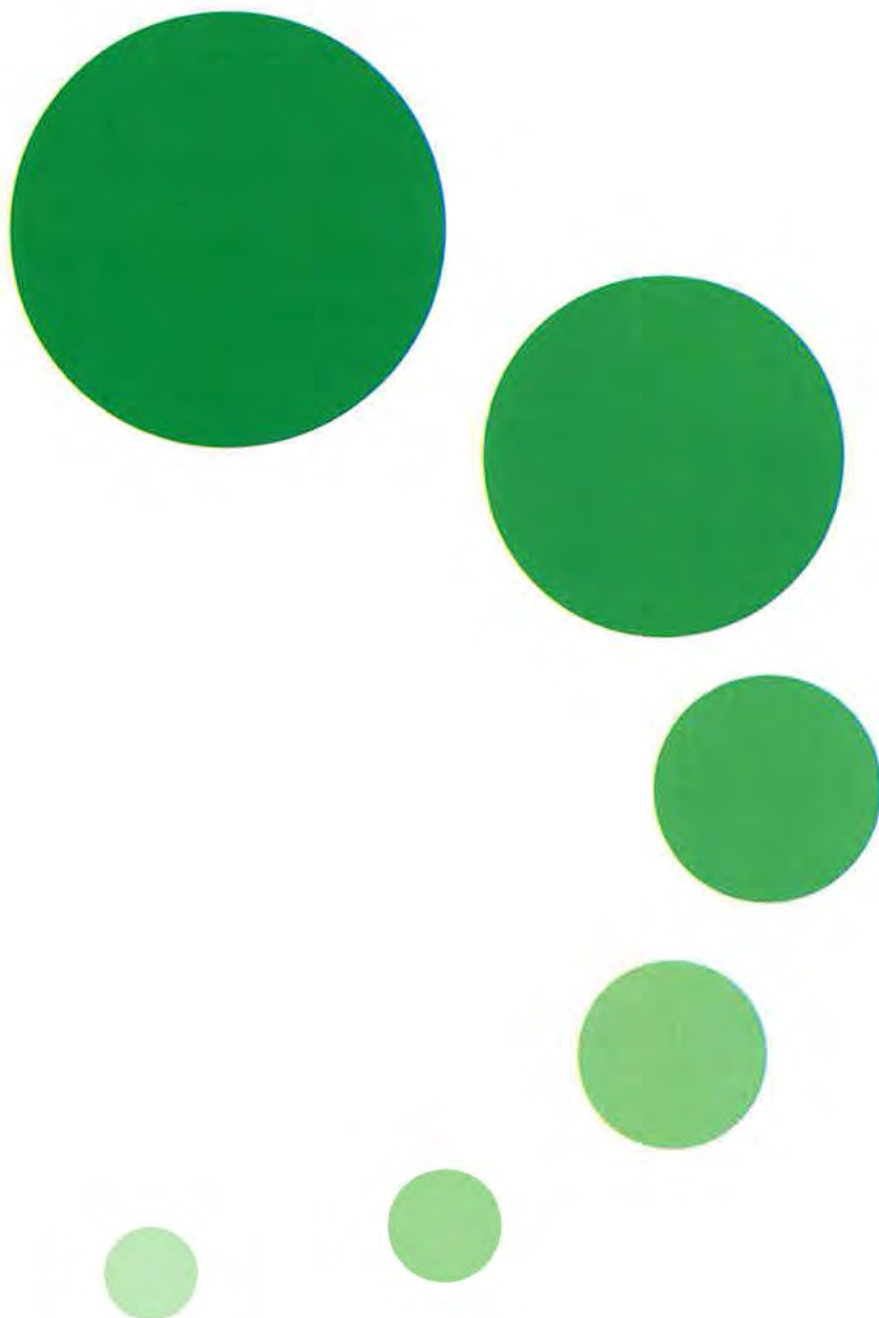
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.868
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000117598
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000117598
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000371664

***** Brongegevens van bron □: 5
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]□: 204829
 Y-positie van de bron [m]□: 382981
 kortste zijde gebouw [m]□: 174.0
 langste zijde gebouw [m]□: 100.0
 Hoogte van het gebouw [m]□: 8.9
 Orientatie gebouw [graden] □: 83.0
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 204865
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 382909
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 11.5
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 5.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 5.19
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 168.99579
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 8.50000
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.868
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000117598
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000117598
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000489262

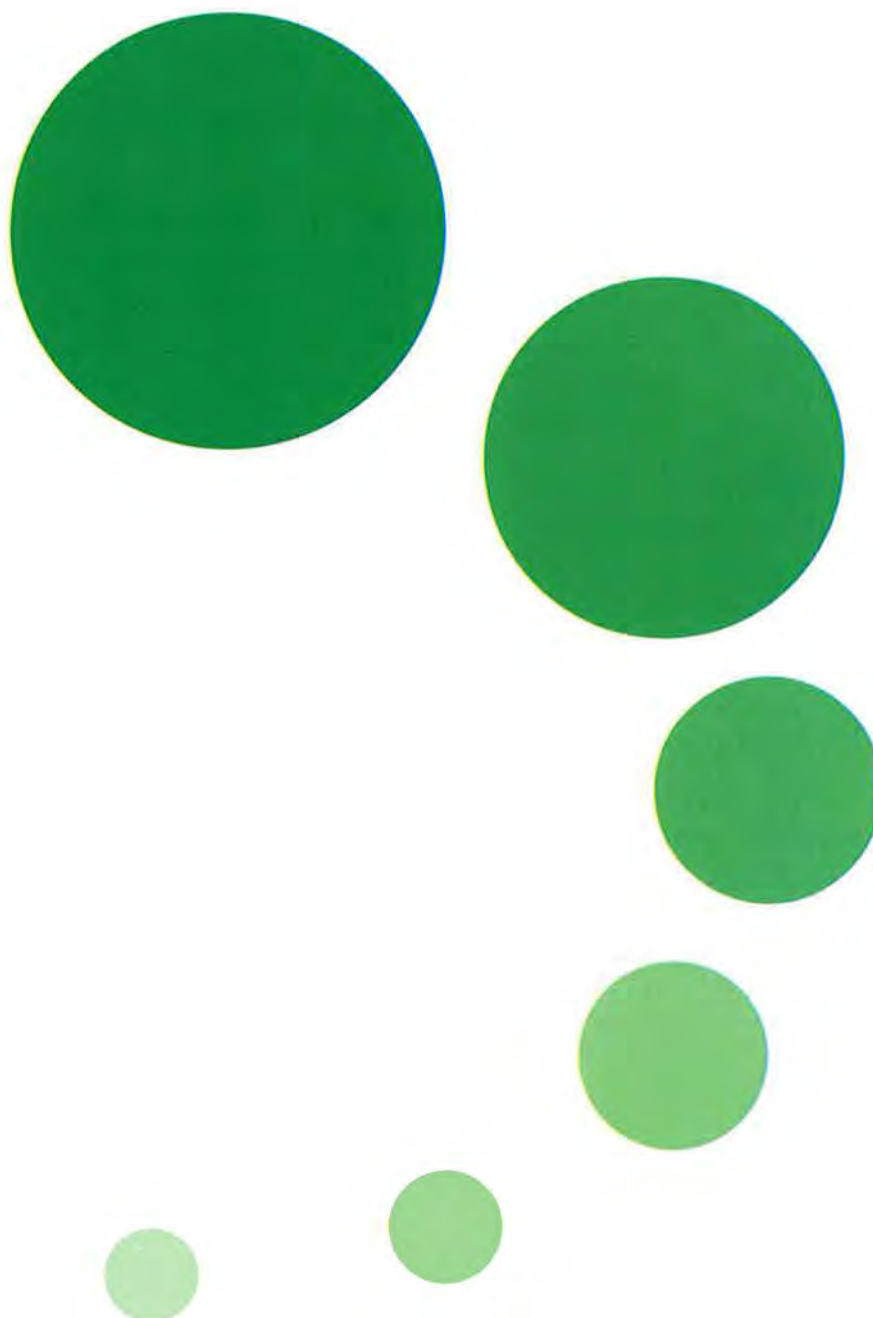
BIJLAGE 10

Akoestisch onderzoek



BIJLAGE 11

bodemrisicochecklist



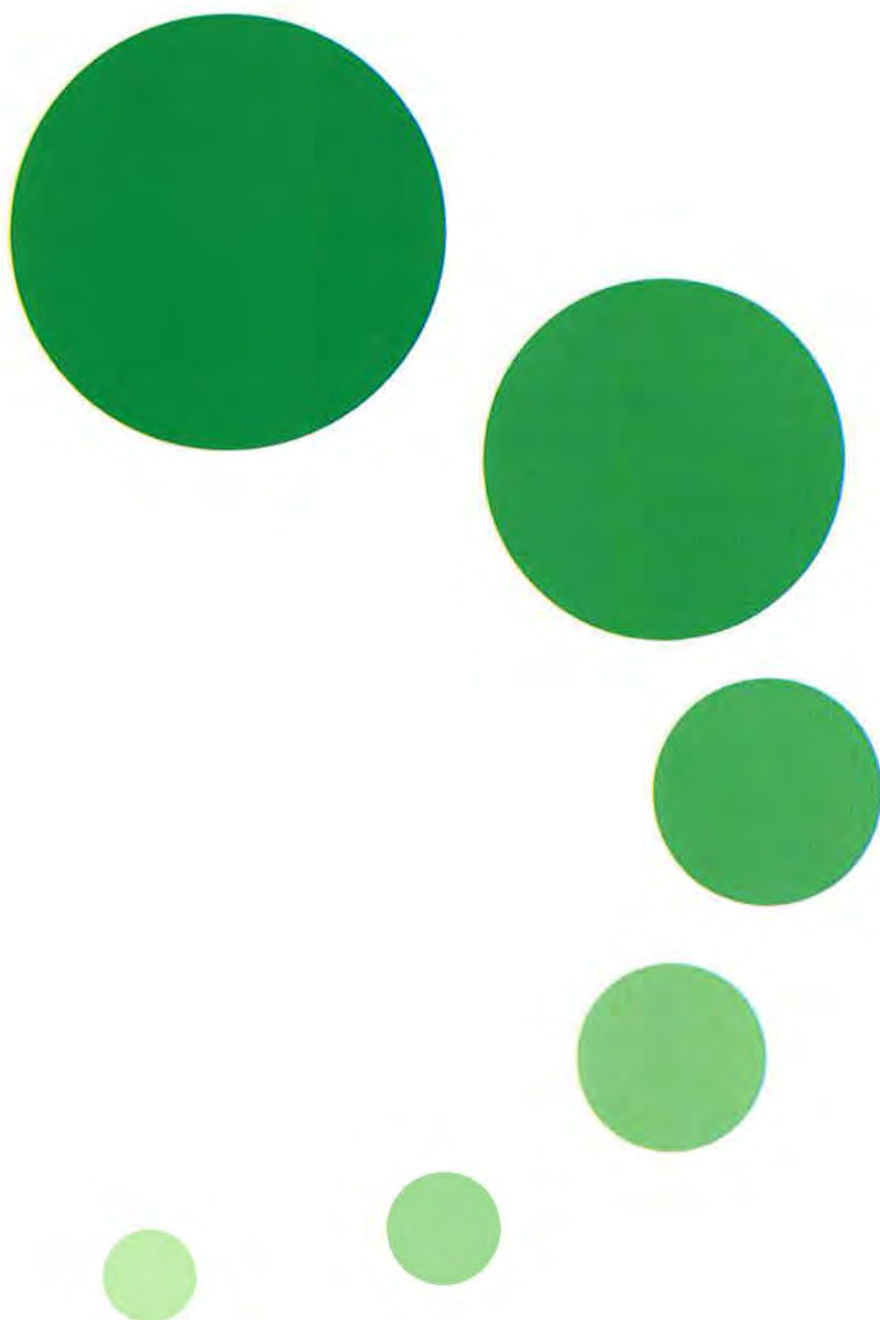
Bodembedreigende activiteit	omschrijving	Systeem ontwerp/	beheermaatregelen						
		Basisemissie -score	aanleg/uitvoering	aandacht voor	bijzonder operationeel onderhoud	inspectie	toezicht	incidenten management	eindemissie score
Vaste mest en opslag co-producten	Afvoerwater in mestputten, ondergrondse riolering	4	CUR/PBV-aanbeveling 51	Putten, verbindingen	CUR/PBV-rapport 2001-3	CUR/PBV-44		Faciliteiten en personeel	1
Co-producten	Opslag in ondergrondse of ingeterpte tank	4	Ondergrondse, vloeistofdichte bak, beton						1 ⁽²⁾
(Diesel)olieopslagtank	Opslag in bovengrondse tank, vrij van grond	2	Vloeistofdicht opvangvoorziening. Toepassing van lekbak en uitvoering conform PGS 30. Afleverinstallatie conform PGS 28.	CUR/PBV-44		Conform PGS 28 en 30	Vulinstructie, visueel, detectie in tank	Algemene zorg	1
Olieproducten in vaatwerk	Op- en overslag emballage vloeistoffen	4	Kerende voorziening/lekbak	Speciale emballage			visueel	Faciliteiten en personeel	1
Zwavelzuuropslag	Op- en overslag emballage vloeistoffen	4	Kerende voorziening / opvangbak. Opslag conform PGS-15 en P-blad 134.4	Speciale emballage	Conform PGS-15	Conform PGS 15	Visueel	Faciliteiten en personeel	1
Opslag reinigings- en bestrijdingsmiddelen	Op- en overslag emballage vloeistoffen	4	Kerende voorziening/opvangbak	Speciale emballage			Visueel	Faciliteiten en personeel	1
Opslag diergeneesmiddelen	Op- en overslag emballage vloeistoffen	4	Kerende voorziening/opvangbak	Speciale emballage			Visueel	Faciliteiten en personeel	1
Drijfmest/digestaat	Opslag in put/bassin	4	Vloeistofdichte opvangvoorziening mestdichte mestkelders onder stal en in betonnen mestsilo conform Bouwtechnische Richtlijnen Mestbassins	Hemelwater (silo's zijn afgedekt met folie)			Visueel ⁽¹⁾	Algemene zorg	1
Spuiwater BEC	Opslag in bovengrondse tank, vrij van de grond	2	Kerende voorziening	Vulpunt en vulleidingen ; ontluchting (CPR)			Visueel	Faciliteiten en personeel	1
Spuiwater pluimvee	Opslag in put/bassin	4	Opvangvoorziening mestdichte mestkelders onder stal	Hemelwater (afgedekt)			Visueel ⁽¹⁾	Algemene zorg	1
Opslag te vergisten producten in de vooropslag, vergistingstanks en naopslag	Opslag in put/bassin	4	Betonnen silo, vloeistofdicht	Hemelwater (silo's zijn afgedekt met folie)			Vulinstructie	Algemene zorg	1

1) inspectie van mestputten is moeilijk of niet uitvoerbaar, risicovol en zeker niet gebruikelijk. De NRB erkend dat niet visueel inpecteerbare (ondergrondse) voorzieningen toch vloeistofdicht kunnen zijn.

2) Bij tanks in een betonnen bak is het risico van bodembelasting tot een minimum teruggebracht

BIJLAGE 12

Energie onderzoek



Checklist energiebesparing

ontvangen op

nummer

- Deze checklist moet worden ingevuld als het elektraverbruik meer is dan 50.000 kWh, het gasverbruik meer is dan 25.000 m³, de stadsverwarming meer is dan 750 GJ, of als meer dan 20.000 liter stookolie, meer dan 21.000 liter gasolie of meer dan 8.000 m³ propaan is verbruikt per jaar.
- Als een ruimte op dit formulier te klein is, verder gaan op een bijlage.

I. Bedrijf Kuijpers onroerend goed BV
 adres: Witveldweg 35
 postcode/plaats: 5971 NS Grubbenvorst
 postadres: Venrayseweg 182, 5928 RH Venlo
 contactpersoon: ☒ dhr ☐ mw R. Pothoven
 tel.: 077-3981221 fax: 077-3970180
 branche: pluimveehouderij
 aantal werknemers: ± 100

- 2 Is op de inrichting een 'Meerjaren Afspraak energiebesparing' van toepassing? ☐ ja voeg het bedrijfsenergieplan toe, inclusief goedkeuring door NOVEM; u hoeft verder geen vragen in te vullen.
☒ nee Ga door naar 3

- 3 Is ten behoeve van de inrichting een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor energiebesparing? ☒ nee Ga door naar 4
☐ ja voeg het energiebesparingsonderzoek bij; geef ook aan welke maatregelen uit dat plan zullen worden uitgevoerd en wanneer; ga door naar 8.

4 Overzicht energie-jaarverbruik per energiedrager. Verbruik voor het jaar 2009

gas:	nvt	m ³
elektra:	nvt	kWh
huisbrandolie:	nvt	liters
warmte (warmtenet of wkk):	nvt	GJ

5	Welke vormen van milieuvriendelijk energievoorziening past u toe?	☒ groene stroom (=ecostroom) ☐ zonnecellen/-panelen ☐ zonneboiler ☒ warmte/krachtkoppeling (wkk) ☐ warmte/koude opslag ☐ warmtepomp ☐ anders, nl:	<i>hoeveelheid</i> 12.500.000..... kWh kWh J 120.000.000..... MJ J
---	---	--	---

6	Bouwkundige gegevens	bouwjaar 2011 jaar datum laatste grote verbouwing / renovatie 2011..... (bruto) vloeroppervlak 38.000 m ²
---	----------------------	--

7	Al getroffen maatregelen	
a	Beschikt u binnen het bedrijf over een energiecoördinator?	☒ nee ☐ ja, naam:
b	Vindt registratie van de energiegebruiken plaats?	☐ nee ☒ ja ☒ per jaar ☐ per maand ☐ per bedrijfsonderdeel ☐ de gegevens worden regelmatig geanalyseerd
c	Bouwkundig	isolerende beglazing ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk gevelisolatie ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk dakisolatie ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk vloerisolatie ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk
d	Verwarming	soort CV-ketel(s) ☒ HR ☐ VR ☐ conventioneel bouwjaar isolatie verwarmingsleidingen ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk
e	Koeling	koelinstallatie aanwezig ☐ nee ☒ ja vermogen meer dan 500 Watt ☐ nee ☒ ja bouwjaar 2011..... isolatie koelleidingen ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk
f	Ventilatie	mechanische ventilatie ☐ nee ☒ ja met warmteterugwinning ☐ nee ☐ ja ☒ gedeeltelijk
g	Verlichting	energiezuinige verlichting ☐ nee ☒ ja ☐ gedeeltelijk bouwjaar 2011..... onderhoud ☐ collectieve vervanging eenmaal per jaar ☒ incidentele vervanging
h	Anders	

8	De volgende bijlagen zijn bijgevoegd:	☐ onderzoeksrapport	d.d.	
		☐ plan van aanpak	d.d.	
		☐		
	aantal bijlagen:			

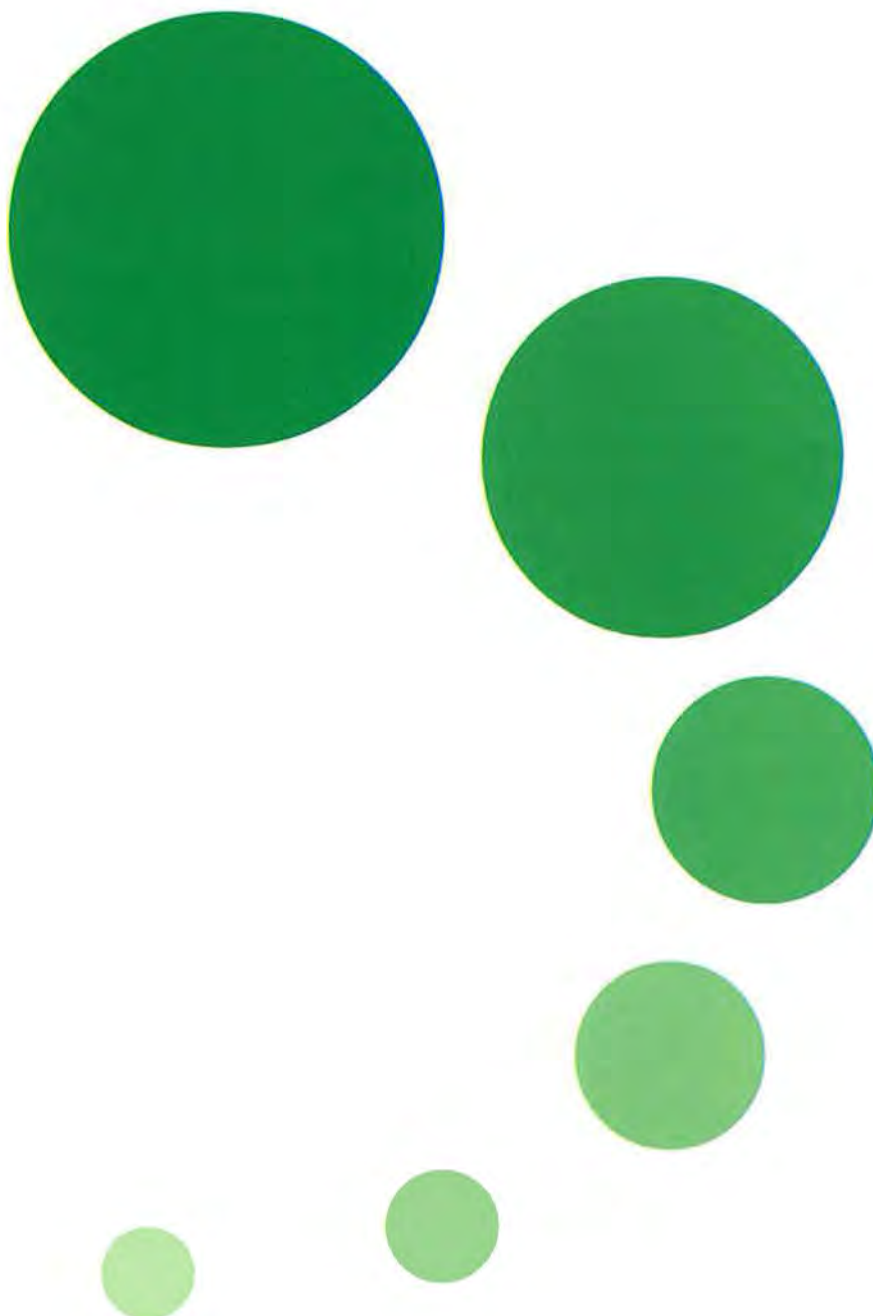
(in te vullen door afdeling milieuzaken van uw gemeente)
Zienswijze ambtenaar

.....
.....
.....
.....

Energiebesparingsadvies bij aanvraag? ☐ ja ☒ nee

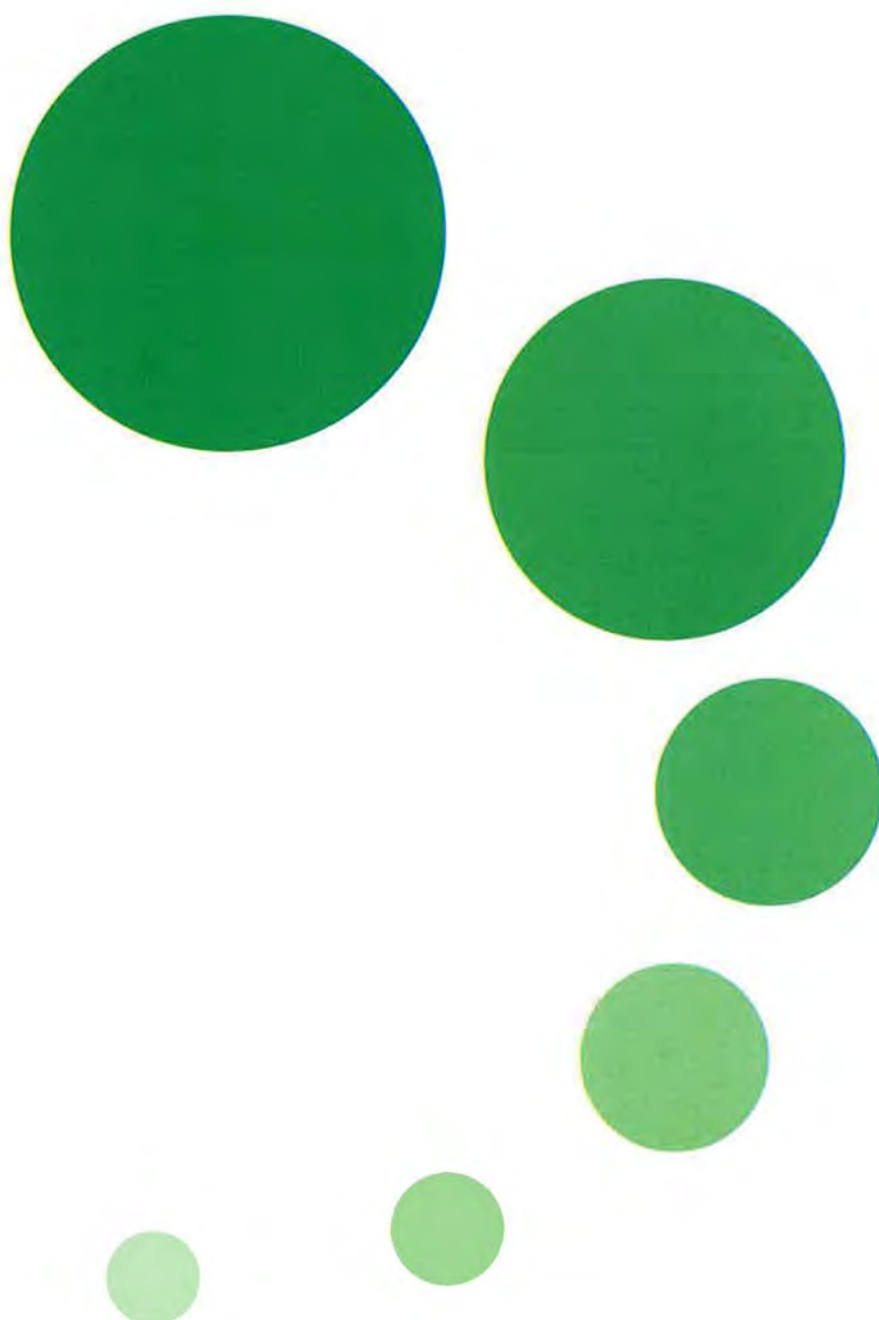
BIJLAGE 13

brandveiligheidsrapport



BIJLAGE 14

Info bassins



Onderwerp

Buffertank Ø18 x 9 m.

**Voorlopig / alleen voor
vergunningsaanvraag**

Project

Vergistingsinstallatie
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

**Opdrachtgever
of hoofd-
aannemer**

Nieuw Gemengd Bedrijf
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

Constucteur

Monostore bv
Carlsonstraat 17
8363 CA KAMPEN

Tel. 038-3370703
Fax 038-3370708
Email design@monostore.com

Aannemer

Monostore b.v.
Carlsonstraat 17
8263 CA KAMPEN

Tel. 038-3370700
Fax 038-3370708
Email construction@monostore.com

Tankwand - Tankwall - Behälterwand

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Buffertank** projectnr: **0 03 50**

Geometrie

Di	18 [m]	Inwendige diameter
Hw	9 [m]	wandhoogte
hw	0,230 [m]	
oplegging wand	1	(1=schanter, 0=glijdend)
milieuklasse buiten	2	
milieuklasse binnen	5	
dekking	35 [mm]	w max 0,2 [mm]

Materiaal

	cylindrisch		
beton	C20 /25	f_b	15,0 [N/mm ²]
μ	1/8	f_b	1,2 [N/mm ²]
		E_b	28500 [N/mm ²]
betonstaal	FeB 500	f_s	435 [N/mm ²]
		E_s	200000 [N/mm ²]

Belastingen

Vloeistof	Hvl	8,70 [m]	vloeistofhoogte	p_v	10,5 [kN/m ²] soortelijk gewicht medium
				γ_{fg}	1,20 belastingfactor
	vrijboord	0,30 m			
	gasdruk	0,00 m Wkolom	0 mBar		
	expl.druk	0,00 m Wkolom			

Wand belast van buitenaf

Grondaanvulling random gelijke hoogte maximaal 2 m (Toelaatbare afwijking 1 m)
Positief effect van gronddruk op wand is niet meegerekend voor reductie van wapening.

Temperatuur

		winter	zomer	
buitentemperatuur	T_o	-15	50	[°C]
vloeistof temperatuur	T_{vi}	20	15	[°C]
extra o.b.eff.	extra	0	0	[°C]

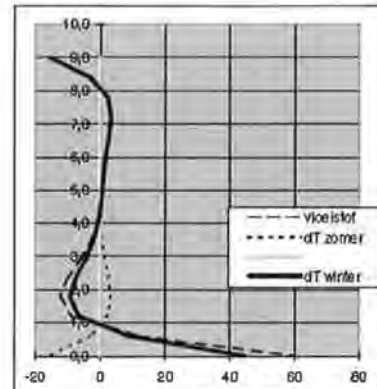
Berekening van het effectieve temperatuurverschil $\Delta T_{b,eff}$ over de doorsnede

	λ_c	2,5 [W/m.°C] warmtegeleidingscoëfficiënt									
	T_o	T_{vi}	α	R_{fo}	R_{fi}	T_s	$\Delta T_{b,eff}$	$T_{b,gem}$	K	14,861	[kNm ²]
	[°C]	[°C]	[W/m ² .°C]	[m ² .°C/W]	[m ² .°C/W]	[°C]	[°C]	[°C]		$M_{\Delta T}$	$\Delta \Delta T$
winter	-15	20	20	0,050	0,142	-2,7	-22,7	8,7		-17,1	223 extern
zomer	50	15	20	0,050	0,142	37,7	22,7	26,3		17,1	223 intern

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Buffertank** projectnr: **0 03 50**

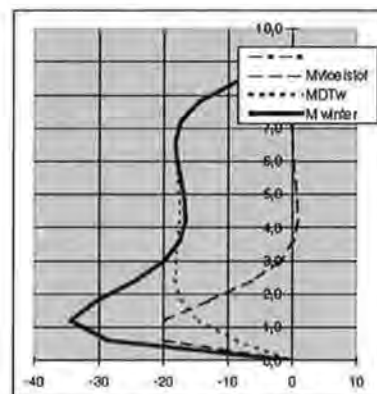
Berekening dwarskrachten x factor

X [m]	voelstaf [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]
9,0	0,0	-15,5	15,5	-15,5	15,5
8,4	0,0	-3,0	3,0	-3,0	3,0
7,8	0,0	2,2	-2,2	2,2	-2,2
7,2	0,1	3,2	-3,2	3,3	-3,1
6,6	0,2	2,4	-2,4	2,6	-2,2
6,0	0,4	1,2	-1,2	1,6	-0,9
5,4	0,5	0,4	-0,4	0,9	0,1
4,8	0,5	-0,1	0,1	0,4	0,5
4,2	-0,2	-0,1	0,1	-0,3	-0,1
3,6	-2,0	0,4	-0,4	-1,6	-2,4
3,0	-5,2	1,2	-1,2	-4,0	-6,5
2,4	-9,5	2,4	-2,4	-7,1	-11,9
1,8	-12,5	3,2	-3,2	-9,3	-15,7
1,2	-8,6	2,2	-2,2	-6,4	-10,8
0,6	11,8	-3,0	3,0	8,8	14,6
0,0	60,3	-15,5	15,5	44,8	75,9



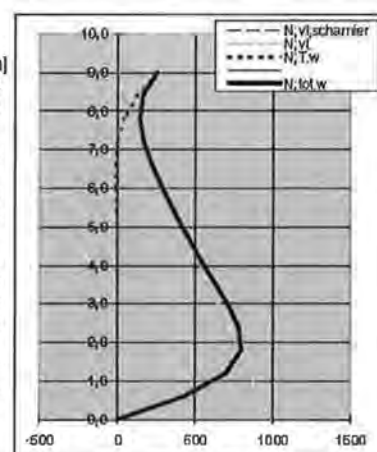
Berekening moment x factor

X [m]	Mvoelstaf [kNm/m]	MAW [kNm/m]	MAZ [kNm/m]	Mwinter [kNm/m]	Mzomer [kNm/m]
9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,4	0,0	-8,6	8,6	-8,6	8,6
7,8	0,0	-14,4	14,4	-14,5	14,4
7,2	0,0	-17,3	17,3	-17,3	17,3
6,6	0,0	-18,2	18,2	-18,1	18,2
6,0	0,2	-18,1	18,1	-17,9	18,3
5,4	0,5	-17,7	17,7	-17,2	18,2
4,8	0,8	-17,5	17,5	-16,7	18,3
4,2	0,9	-17,5	17,5	-16,6	18,4
3,6	0,3	-17,7	17,7	-17,4	18,0
3,0	-1,8	-18,1	18,1	-19,6	16,3
2,4	-6,2	-18,2	18,2	-24,3	12,0
1,8	-12,9	-17,3	17,3	-30,2	4,4
1,2	-19,8	-14,4	14,4	-34,2	-5,4
0,6	-20,0	-8,6	8,6	-28,6	-11,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Berekening ringtrekkrachten x factor

X [m]	N _{vi} [kN/m]	N _{vi,scharnier} [kN/m]	N _{i,Tw} [kN/m]	N _{i,Tz} [kN/m]	N _{i,totw} [kN/m]	N _{i,totw} [kN/m]
9,0	0	0	254	-254	254	-254
8,4	34	34	126	-126	160	-82
7,8	102	101	39	-39	141	62
7,2	170	169	-3	3	166	172
6,6	238	236	-16	16	219	252
6,0	306	303	-15	15	289	319
5,4	374	373	-10	10	363	382
4,8	442	447	-4	4	442	451
4,2	510	527	-1	1	526	528
3,6	578	616	0	0	616	615
3,0	646	706	1	-1	706	705
2,4	714	779	1	-1	779	778
1,8	792	795	0	0	795	794
1,2	850	697	0	0	697	697
0,6	919	429	0	0	429	429
0,0	987	0	0	0	0	0



project **Vergistingsinstallatie** Object **Buffertank** projectnr: **0 03 50**

Controle aanname Eb

Mr= 14,2 [kNm]
[M_{d,max}]= 37,2 [kNm]
E_c= 14.250 kN/m² (gescheurd beton)

Dwarskracht

Scharnier

(Zie ook separate detailberekening.)

Controle dwarskrachtcapaciteit wand
τ_d= 0,33 [N/mm²] Falschult 75,9 kN/m wand (= F_d) Sv2 150 mm
τ_t= 0,46 [N/mm²] (0,4fb) As ben 247 mm²/m¹ Fl pln 9150 mm
As aanw 335 mm²/m¹
gekozen wapening (φ8 -150)

Gekozen wapening

Verticale wapening Uitgaande van een gemiddelde d = 174 mm
Wapening aan de buitenkant voor vloestofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening			Scheurwijdte controle		
Boven vloer	Md min	Md max	As ben	As aanw	gekozen wapening
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3 buitenlaag 2 buitenlaag 1
9,0	-12,0	0,0	132	283	φ6 -100
8,0	-17,6	0,0	197	385	φ7 -100
7,0	-18,1	0,0	203	385	φ7 -100
6,0	-17,9	0,0	200	385	φ7 -100
5,0	-16,8	0,0	201	668	φ6 -100 φ7 -100
4,0	-19,3	0,0	234	770	φ7 -100 φ7 -100
3,0	-27,2	0,0	331	770	φ7 -100 φ7 -100
2,0	-34,3	0,0	419	770	φ7 -100 φ7 -100
1,0	-34,0	-11,4	415	770	φ7 -100 φ7 -100

φ	σ _s
[mm]	N/mm ² < [N/mm ²]
6,0	204 417
7,0	223 357
7,0	230 357
7,0	227 357
6,5	131 385
7,0	132 285
7,0	187 285
7,0	236 285
7,0	234 285
-	0
-	0

Wapening aan de binnenkant voor vloestofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening			Scheurwijdte controle		
Boven vloer	M max total	M max,zomer	As ben	As aanw	gekozen wapening
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	binnenlaag 1 binnenlaag 2
9,0	0,0	0,0	0	283	φ6 -100
8,0	0,0	17,5	189	283	φ6 -100
7,0	0,0	18,3	197	283	φ6 -100
6,0	0,0	18,3	198	385	φ7 -100
5,0	0,0	18,4	199	385	φ7 -100
4,0	0,0	18,4	206	641	φ7 -100 φ7 -150
3,0	0,0	18,3	183	641	φ7 -100 φ7 -150
2,0	0,0	7,3	81	641	φ7 -100 φ7 -150
1,0	0,0	0,0	0	641	φ7 -100 φ7 -150

φ	σ _s
[mm]	[N/mm ² < [N/mm ²]
6,0	- 417
6,0	290 417
6,0	303 417
7,0	224 357
7,0	225 357
7,0	140 285
7,0	124 285
7,0	55 285
7,0	- 285
-	0
-	0

Horizontale wapening Uitgaande van een gemiddelde d = 174 mm

Ringkracht vloestof x 1,2 + ringkracht temperatuur x1 + Moment uit temperatuur x1			Scheurwijdte controle		
Boven vloer	N _o ,hart,winter	N _o ,hart,zomer	As ben	As aanw	gekozen wapening
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3 buitenlaag 2 buitenlaag 1 binnenlaag 1 binnenlaag 2
8,5	167	-122	608	1.131	φ6 -50 φ6 -50
7,5	149	122	564	1.335	φ7 -50 φ6 -50
6,5	230	264	829	1.335	φ7 -50 φ6 -50
5,5	350	372	1077	1.539	φ7 -50 φ7 -50
4,5	483	488	1346	2.105	φ6 -50 φ7 -50 φ7 -50
3,5	631	630	1674	2.566	φ7 -50 φ7 -50 φ7 -50
2,5	769	768	1992	2.566	φ7 -50 φ7 -50 φ7 -50
1,5	764	764	1981	2.566	φ7 -50 φ7 -50 φ7 -50
0,5	367	367	1067	2.566	φ7 -50 φ7 -50 φ7 -50
-	-	-	-	-	φ7 -0
-	-	-	-	-	-

φ	σ _s
[mm]	[N/mm ²]
6,0	185
6,5	153
6,5	225
7,0	254
6,7	232
7,0	236
7,0	281
7,0	280
7,0	151
-	-
14,0	-
-	-

Onderwerp **Drijfmestopslagtank Ø26 x 6,5 m.**

**Voorlopig / alleen voor
vergunningsaanvraag**

Project Vergistingsinstallatie
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

**Opdrachtgever
of hoofd-
aannemer** Nieuw Gemengd Bedrijf
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

Constucteur Monostore bv
Carlsonstraat 17
8363 CA KAMPEN

Tel. 038-3370703
Fax 038-3370708
Email design@monostore.com

Aannemer Monostore b.v.
Carlsonstraat 17
8263 CA KAMPEN

Tel. 038-3370700
Fax 038-3370708
Email construction@monostore.com

Gewapend betonnen tank-/ siloconstructie

Het totaalsysteem van Monostore

Monostore is een gespecialiseerd bedrijf in het ontwerpen en bouwen van tanks en silo's. Bij de door Monostore gehanteerde systemen moet steeds gedacht worden aan oplossingen waarbij de ronde wand verticaal wordt opgesteld. De constructies kunnen worden uitgevoerd in zowel gewapend betonnen als in gebout stalen uitvoering.

Het bouwsysteem dat reeds vanaf 1966 beschikbaar is, is met de tijd doorontwikkeld tot een totaalsysteem waarbij ontwerp en systeem mogelijkheden nauw met elkaar verbonden zijn. Vandaar dat Monostore niet alleen de uitvoering maar ook voor de ontwerpberekeningen zorgdraagt.

Bij de tankwand wordt steeds uitgegaan van cirkelvormige constructies die verticaal zijn opgesteld. Uitgevoerd in beton wordt de wandconstructie steeds in omtrekriching naadloos gestort. Bij stalen tanks worden in de fabriek vervaardigde elementen op de locatie d.m.v. boutverbindingen samengesteld.

Voor verdere informatie verwijzen wij naar www.Monostore.com

Ontwerpgrondslagen:

Algemeen: belastingen en vervormingen NEN 6702 (TGB)
Geotechniek TGB 1991 (NEN 6700, NEN 6740, NEN 6743, NEN 6744)
Beton: NEN 6720 (VBC), NEN-EN 206-1, NEN 6722 (VBU)
Bij toepassing als mestbassins (H)BRM 1991

Gebruikte software:

MatrixGeo	www.matrix-cae.nl	(Berekening paalfundering)
Matrixframe	www.matrix-cae.nl	(Berekening ligger- en staafconstructies)
Sofistik EEM	www.sofistik.de	(Berekening spanningen / vervormingen complexe constructie)
MonoTankDesign	www.monostore.nl	(Voornamelijk voor vaststelling wapeningskeuze)

Algemene ontwerpuitgangspunten:

Veiligheidsklasse betonnen tanks	Veiligheids- klasse	Referentie- periode
Constructie voor niet-industriele toepassingen:	1	15

Belastingen en combinaties

			1a	1b	2	3
Gewapend beton	25 kN/m ³	perm.	1,2	0,9	1,35	1
Vloeistofbelasting	10,5 kN/m ³	seml p.	1,2	0	0	1
Grondwater	-10 kN/m ³	seml p.	0	1,2	0	0
Omringende grondaanvulling	20 kN/m ³	seml p.	0	1,2	0	0
Maaiveld- en dakbelasting	2 kN/m ²	verand	0	1,2	0	1
Windbelasting	zie detailberekening	verand	0	1,2	0	1
Temperatuurbelasting	zie detailberekening	verand	1	0	0	1

Controle van de totale constructie tegen opdrijven:

Permanente belasting x 1,0 – Grondwaterverplaatsing x 1,1

Belastinggevallen bij vloeistofopslagconstructies

	leeg	G.L.	met vloeistof	G.L.	met vloeistof + dTemp.
Wandontw. (UGT)	Eigen gew. X 1,35		Eigen gew. X 1,2 Vloeistof x 1,2		Eigen gew. 1,2 Vloeistof x 1,2 d Temp x 1,0
	leeg	G.L.	met vloeistof (gereduceerd niveau) (vanwege ontgraving)	G.L.	
Vloerontw. (UGT)	Eigen gew. X 1,35		Eigen gew. X 1,2 Vloeistof x 1,2	of	voor verplaatsing 1,0 1,0

Materialen in geval van gewapend betonnen constructies:

Wapeningstaal

Wapeningsstaal HWL

FeB 500

$f_s = 435 \text{ N/mm}^2$

Voorspanstaal VZA

FeP 1860

$f_s = 1617 \text{ N/mm}^2$

Betontonkwaliteit, Milieuklasse, Scheurwijdte en Dekking

		Betontonkwaliteit	Milieuklasse (maatgevend)	Scheurwijdte ontwerp-els	Dekkings-els incl. correcties	Dekking toegepast
Vloer	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	30	35
	Binnenzijde	C 20 / 25	XA 2	0,2 mm	30	35
	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
Wand	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
	geïsoleerde	C 20 / 25	XC 1	0,3 mm	15	35
	Zijden in tank	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	30	35
Kolom	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
	onbeschermde	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	40	40
	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	35	40
Dek	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	30
	geïsoleerde	C 20 / 25	XC 1	0,3 mm	15	30
	Binnenzijde	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	30	35
	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35

Bij het constructieve ontwerp van Monostore tanks wordt uitgegaan van zo veel mogelijk onafhankelijke constructieve onderdelen. Overdracht van moment tussen vloer, wand en dek onderling worden geminimaliseerd. Dit houdt in dat er uitgegaan wordt van een zelfstandige vloerplaat, cilindrische wand, en eventuele dekplaat. De verbindingen onderling worden scharnierend of glijdend uitgevoerd.

De cilindrische wand staat als gesloten ring op zichzelf. Om de waterdichtheid bij de aansluiting op de vloer te realiseren wordt de wand scharnierend verbonden aan de vloer, en de waterdichtheid van de aansluiting gerealiseerd door toepassing van voegenbanden. Ook in die gevallen wanneer de wand in meerdere fasen wordt opgebouwd, zal dit steeds in gesloten ringen gebeuren met horizontale stornaden die op gelijke wijze worden afgedicht. De wand wordt in beginsel axiaal symmetrisch belast.

Theoretische achtergrond

Bij alle axiaal-symmetrische cirkelvormige constructies wordt - naast de geldende normen - bij de berekening van het krachten spel verwezen naar:

- Betonconstructies in de civiele gezondheidstechniek. Prof.dr.ir.A.S.G.Bruggeling
- Theorie en praktijk van het gewapend beton. Prof.dr.ir.A.S.G.Bruggeling
- Theorie und Berechnung rotationssymmetrischer Bauwerke. Dr. Gyula Márkus
- Konstruktionslehre des Stahlbetons. Gotthard Franz
- Betonconstructies onder Temperatuur- en Krimpvervormingen. K. van Breugel

Ontwerpaspecten

Vaste grondslag

In die gevallen waarbij verwacht mag worden dat de ondergrond slechts een geringe zetting zal ondergaan ($q_c > 4 \text{ MN/m}^2$) en de wand niet hoger dan 8 m zal worden, zal de vloer uitsluitend worden voorzien van wapening i.v.m. verhardingskrimp. De vloer wordt beschouwd als vloestolkerend membraan, terwijl de bovenbelasting als gelijkmatig verdeelde belasting direct aan de ondergrond wordt afgedragen. De vloerzone nabij de wand wordt aanvullend versterkt om de ringbelasting vanuit de wand eveneens gespreid af te dragen aan de ondergrond. Voor zover nog sprake is van een verhoogde randbelasting in de vloer zal deze zich vanwege een snel spreiding van de last niet vertalen in een verhoogde zetting aan de rand. Bewust wordt gekozen voor een relatief dunne vloerplaat om de momenten in de plaat vanwege opgelegde of verhinderde vervorming te beperken. In de standaard gevallen zal de vloer gestort worden op kunststof folie (CUR 36).

Elastische bedding

In geval er vanwege de ondergrond de zetting niet beperkt blijft tot een gering verschil tussen het midden en de rand van de vloer, dan is bij tankconstructies een drie-dimensionale zettingsberekening gewenst. (Een berekening op elastische bedding geeft bij tankvloeren geen betrouwbaar beeld omdat de belasting aan de rand zich veel sneller kan spreiden dan de belastingsconcentratie in het midden van de vloer).

De berekende vervorming in de ondergrond vertaalt zich daarbij direct in een opgelegde vervorming in de vloerplaat. Bij de ontwerpberekeningen van de vloer wordt de zettingsberekening en de optredende moment in de vloer door een Eindig Elementen Programma gelijktijdig bepaald.

Bij het bepalen van de grootte van de belasting die van invloed is op de te verwachte zetting, wordt rekening gehouden met de ontlasting van de ondergrond vanwege ontgraving. Een deel van deze belastingsvermindering wordt in mindering gebracht op de maximale belasting uit de tankconstructie.

Paalfundering

Wordt een tankvloer gefundeerd op palen, dan wordt bij voorkeur eveneens het palenplan door Monostore ontworpen. De ordening van de palen onder de tankconstructie is namelijk van directe betekenis voor het constructieve ontwerp van de wand, en in het bijzonder de vloer.

Controle grondwaterbelasting

Behalve dat de fundatie van tankconstructie bepaald wordt door neerwaartse belastingen, zal de de tank - in geval het grondwater boven het vloerniveau uit kan stijgen - tevens worden gecontroleerd op de effecten van opwaartse kracht. Uitgaande van een lege tank zullen de momenten in de vloer worden bepaald, terwijl tevens gecontroleerd zal worden of de tank als geheel kan gaan drijven. Afhankelijk van de afmetingen van de tank kan het noodzakelijk zijn dat de vloerversterking of ballast zodanige vormen aanneemt dat dit de redelijke en economische verhoudingen te boven gaat. In die gevallen kan ook gekozen worden voor het toepassen van springluiken, of een grondwater-verlagingssysteem tijdens het ledigen van de tank. In die gevallen zal de eenzijdige grondwaterdruk worden beperkt.

Vloeistofbelasting

Onafhankelijk van eventuele tegendruk door een grondaanvulling rond de tank zal de wand worden ontworpen op een vloeistofbelasting. Deze werkt zich bij axiaal-symmetrische tankwanden uit in de vorm van een ringtrekkracht. De Monostore-tankwand staat derhalve in beginsel als ring op zichzelf. Om praktische redenen (o.a. waterdichtheid) wordt de wand schamierend aan de vloer verbonden. De daardoor ontstane momenten in de wand blijven echter beperkt, zodat er geen noodzaak is om de wand dikker te maken.

Temperatuurbelasting

In geval er vloeistof in de tank aanwezig is, is er meestal ook sprake van een temperatuurverschil tussen de binnen- en buitenzijde van de wand. In de omtrekriching zowel als verticaal in middenzone van de wand kan echter geen vervorming ontstaan. Dit feit werkt zich uit in een temperatuurspanning waardoor een fijne scheurverdeling ontstaat. Voor het bepalen van de spanning wordt derhalve rekening gehouden met een gedeeltelijk gescheurde doorsnede. 1/2 Ec

Grondbelasting (uitwendig)

Voor zover de grondaanvulling rond de tankwand hoger komt dan 2 m boven de vloerrand, en in dat geval tevens het verschil in de horizontaal belasting tegen de wand groter is dan 20 kN/m², dan zullen de effecten op de wand aanvullen worden gecontroleerd middels een EEM-berekening

Zachtstaalwapening

Zowel voor de tankvloer als de wand en het eventuele betondek wordt bij de uitwerking van het ontwerp gebruikt gemaakt van standaard of speciale vervaardigde netten. De afmetingen van deze netten zijn om praktische redenen aangepast aan het bekistingssysteem van Monostore. Bij het ontwerp is er rekening mee gehouden dat de langsstaven dan wel de dwarsstaven zich aan de buitenzijde van de constructie mogen bevinden.

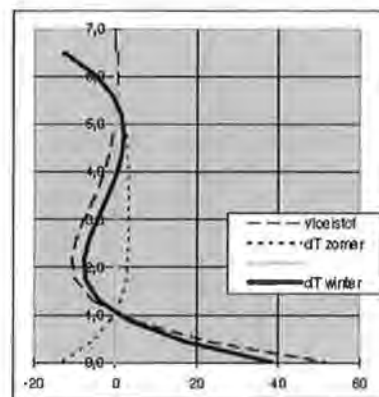
Voorspanwapening

Bij het toepassen van voorspanwapening zullen strengen worden gebruikt zonder aanhechting aan het beton (VZA). De kabels worden tegen de binnenzijde van de buitenwapening van de wand gemonteerd. De kabels lopen steeds in één lengte volledig rond, en worden middels een ankerblok aan elkaar verbonden en op spanning gebracht. Afhankelijk van de diameter worden de ankers elkaar afwisselend over 2 of 3 spanrijen verdeeld

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Drijfmestopslagtank** projectnr: **0 01 50**

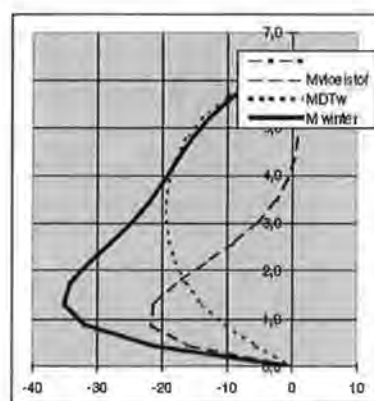
Berekening dwarskrachten x factor

x [m]	vloeistof [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]
6,5	0,4	-13,0	13,0	-12,6	13,5
6,1	0,5	-5,9	5,9	-5,5	6,4
5,6	0,3	-1,3	1,3	-1,0	1,7
5,2	0,0	1,3	-1,3	1,3	-1,3
4,8	-0,6	2,6	-2,6	2,0	-3,3
4,3	-1,7	3,1	-3,1	1,4	-4,8
3,9	-3,2	3,2	-3,2	0,0	-6,3
3,5	-5,1	3,1	-3,1	-2,0	-8,3
3,0	-7,4	3,1	-3,1	-4,2	-10,5
2,6	-9,5	3,2	-3,2	-6,3	-12,6
2,2	-10,7	3,1	-3,1	-7,6	-13,8
1,7	-9,9	2,6	-2,6	-7,2	-12,5
1,3	-5,4	1,3	-1,3	-4,0	-6,7
0,9	4,9	-1,3	1,3	3,6	6,3
0,4	23,3	-5,9	5,9	17,4	29,2
0,0	51,7	-13,0	13,0	38,7	64,7



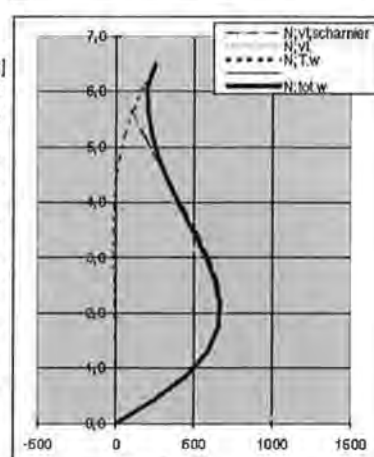
Berekening moment x factor

x [m]	Mvloeistof [kNm/m]	MΔTW [kNm/m]	MΔTZ [kNm/m]	Mwinter [kNm/m]	Mzomer [kNm/m]
6,5	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5
6,1	0,7	-5,5	5,5	-4,8	6,1
5,6	0,9	-10,2	10,2	-9,3	11,0
5,2	1,0	-13,8	13,8	-12,8	14,7
4,8	0,8	-16,3	16,3	-15,5	17,2
4,3	0,3	-18,0	18,0	-17,6	18,3
3,9	-0,7	-18,9	18,9	-19,6	18,2
3,5	-2,5	-19,3	19,3	-21,8	16,8
3,0	-5,2	-19,3	19,3	-24,5	14,1
2,6	-8,8	-18,9	18,9	-27,7	10,0
2,2	-13,3	-18,0	18,0	-31,2	4,7
1,7	-17,8	-16,3	16,3	-34,1	-1,5
1,3	-21,3	-13,8	13,8	-35,1	-7,5
0,9	-21,6	-10,2	10,2	-31,8	-11,5
0,4	-15,8	-5,5	5,5	-21,3	-10,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Berekening ringtrekkrachten x factor

x [m]	N _{vl} [kN/m]	N _{vl,scharnier} [kN/m]	N _{T,w} [kN/m]	N _{T,z} [kN/m]	N _{tot,w} [kN/m]	N _{tot,z} [kN/m]
6,5	0	-1	254	-254	252	-255
6,1	22	23	173	-173	196	-150
5,6	93	99	105	-105	204	-5
5,2	164	178	53	-53	231	125
4,8	235	260	18	-18	277	242
4,3	306	344	-9	3	341	347
3,9	377	429	-14	14	415	443
3,5	448	512	-17	17	495	529
3,0	519	586	-16	16	570	602
2,6	590	644	-13	13	631	657
2,2	661	674	-10	10	664	683
1,7	732	661	-6	6	655	667
1,3	803	592	-4	4	588	595
0,9	874	455	-2	2	454	457
0,4	945	252	0	0	251	252
0,0	1016	0	0	0	0	0



Tankwand - Tankwall - Behälterwand

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Drijfmestopslagtank** projectnr: **0 01 50**

Controle aanname Eb

$M_r = 14,2$ [kNm]
 $|M_{d,max}| = 26,8$ [kNm]
 $E_c = 14.250$ kN/m² (gescheurd beton)

Dwarskracht

Scharnier

(Zie ook separate detailberekening)

Controle dwarskrachtcapaciteit wand

$q_{d1} = 0,28$ [N/mm²]
 $q_{d1} = 0,46$ [N/mm²] (0,4fb)

Falschul 64,7 kN/m wand (=Fd)
As ben 210 mm²/m¹
As aanw 335 mm²/m¹
gekozen wapening (ø8 -150)

Sv2 150 mm
Fl pin 13150 mm

Gekozen wapening

Verticale wapening

Uitgaande van een gemiddelde $d = 164,5$ mm.

Wapening aan de buitenkant voor vloeistofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening				gekozen wapening		
Boven vloer	Md min	Md max	As ben	As aanw	buitenlaag 3	buitenlaag 2
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]		
6,5	0,0	0,0	0	283		ø6-100
6,0	-13,5	0,0	151	385		ø7-100
5,0	-18,7	0,0	210	385		ø7-100
4,0	-24,0	0,0	292	770	ø7-100	ø7-100
3,0	-31,7	0,0	387	770	ø7-100	ø7-100
2,0	-35,1	0,0	430	770	ø7-100	ø7-100
1,0	-33,4	-11,9	408	770	ø7-100	ø7-100

Scheurwijdte controle

ϕ	σ_s	
[mm]	N/mm ²	< [N/mm ²]
6,0	-	417
7,0	171	357
7,0	237	357
7,0	165	357
7,0	219	357
7,0	243	285
7,0	231	285
-	-	0
-	-	0
-	-	0
-	-	0

Wapening aan de binnenkant voor vloeistofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening				gekozen wapening	
Boven vloer	M max total	M max; zoner	As ben	As aanw	binnenlaag 1
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	
6,5	0,5	5,7	61	283	ø6-100
6,0	0,0	15,4	166	283	ø6-100
5,0	0,0	18,4	198	283	ø6-100
4,0	0,0	18,3	199	385	ø7-100
3,0	0,0	13,9	150	385	ø7-100
2,0	0,0	2,4	25	385	ø7-100
1,0	0,0	0,0	0	385	ø7-100

Scheurwijdte controle

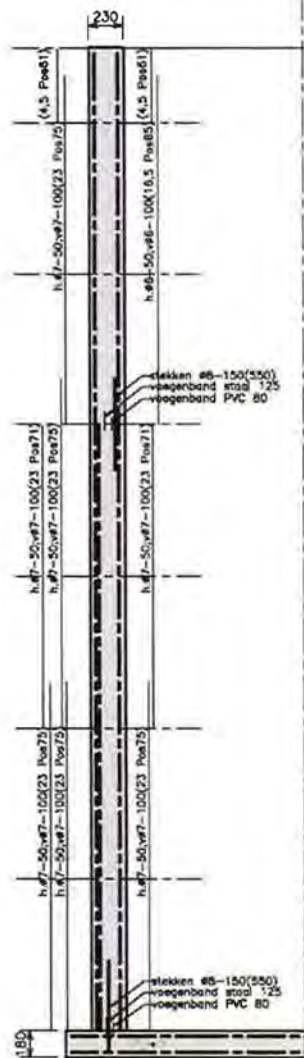
ϕ	σ_s	
[mm]	[N/mm ²]	< [N/mm ²]
6,0	94	417
6,0	255	417
6,0	305	417
7,0	224	357
7,0	169	357
7,0	29	285
7,0	-	285
-	-	0
-	-	0
-	-	0
-	-	0

Horizontale wapening

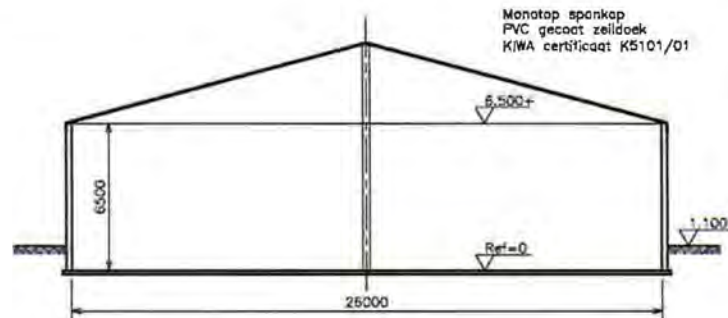
Uitgaande van een gemiddelde $d = 164,5$ mm.

Ringkracht vloeistof x1,2 + ringkracht temperatuur x1 + Moment uit temperatuur x1

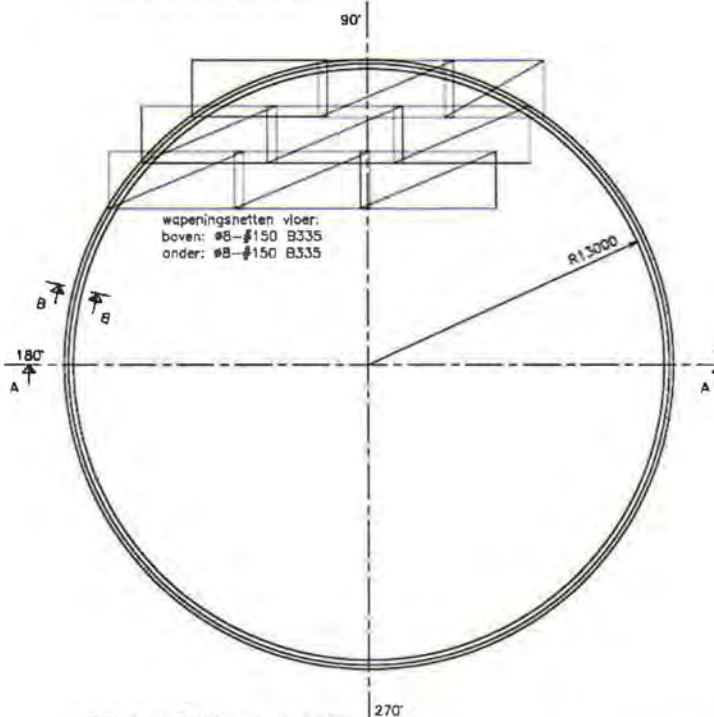
Boven vloer				gekozen wapening		Scheurwijdte controle	
Nee; hartwint	Nee; hartzomer	As ben	As aanw	buitenlaag 3	buitenlaag 2	binnenlaag 1	binnenlaag 2
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]			
6,3	206	-207	697	1.131	ø6-50	ø6-50	6,0
5,5	210	36	705	1.335	ø7-50	ø6-50	6,5
4,5	315	308	946	1.335	ø7-50	ø6-50	6,5
3,5	489	523	1424	2.309	ø7-50	ø7-50	7,0
2,5	642	666	1755	2.309	ø7-50	ø7-50	7,0
1,5	627	636	1696	2.309	ø7-50	ø7-50	7,0
0,5	286	287	883	2.309	ø7-50	ø7-50	7,0
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-



DOORSNEDE B-B schaal 1:25



DOORSNEDE schaal 1:200



BOVENAANZICHT schaal 1:200

ALLEEN VOOR BOUWAANVRAAG

Beton en wapening
Betonkwaliteit wand C20/25 mld.XA3 / wcl 0,45
Cement CEM III/B 42,5, LH HS
Zetmaat 120 - 160 mm (Aanbrandmortel, aangepast mengsel).
Betonstaal FeB500
Voorspanstaal FeP1860; draadstreng 150 mm2 VZA; 2 kabels per anker;
Spanvolgorde: Per opvolgend spanpunt, per verticale ankerrij, in één maal.

Ontwerppunten
De aangegeven betonkwaliteit wordt geacht geschikt te zijn voor de vermelde toepassing.
De tank is niet berekend op bombelastingen, aardschokken, gasexplosies of andere extreme situaties.
Wenselijkheid van eventueel aanvullende betonbescherming valt steeds buiten het advies en de levering van Monostore.
Tenzij na schriftelijke toestemming van Monostore mag in een voorgespannen constructie niet worden geboord.
Tenzij anders vermeld worden alle horizontale stornaden uitgevoerd als scharnier.
De minimale grondaanvulling is 0,75 m. Bij een glijdende resp. scharnierende oplegging is het verschil in aansluitend terreinniveau max. 0,5 en 1 m.

Bekisting en afmetingen
De tankwand wordt m.b.v. een centerloos modulair stalen bekistingsysteem gevormd. (licht veelhoekig, referenties opvraagbaar, paneelafmeting 1,5x2 m). De definitieve afmetingen van de wandconstructie worden verkregen nadat de bekisting wordt belast. Toleranties zijn in de berekening verwerkt.
De maatvoering en toleranties, zowel als het plaatrandrelief (min. 3 mm) in het wandvlak worden door het systeem bepaald.
De afmetingen van de constructiedelen zijn vanwege de ruimere tolerantie bedoeld als nominale waarden (nietmaten).
Voor hierop aansluitende delen dienen de maten steeds in het werk te worden gecontroleerd.

Plaatsing van de wapening
De wandwapening aan de binnen- en buitenzijde bestaat voornamelijk uit geprefabriceerde wapeningsnetten.
Vanuit het ontwerp is het toegestaan per net de horizontale dan wel verticale staven het meest naar buiten te plaatsen.
De voorspankabels en eventuele losse staven worden tegen de binnenzijde van het buitennet geplaatst.
De wapeningsnetten worden door omtrekvergroting c.q. verkleining aan de buiten- resp. binnenzijde gespannen.

Betonstort
Het beton van de wand wordt steeds zonder stortkokers in lagen van 20 cm gestort, met een max.stortheogte van 8 m.
Afhankelijk van de wapeningsconcentratie wordt bij een stortheogte groter dan 2 m opgevangen met een 'aanbrandmortel'.
De dichtheid van de horizontale stornaden wordt niet door de betonaanhechting maar door speciale voegenband gewaarborgd.

Materialen	Dekking		Verbindingslangte	
			B25	B35
Constructiebeton: C20/25 XA2 0,50 (vloer)				
C20/25 XA3 0,45 (wand)				
Cement: CEM III/B 42,5, LH HS				
Vulbeton: B15				
Betonstaal: FeB500				
maten in het werk te controleren				
maten in mm				
hoogtematen tov bk maaiveld				

Project: Nieuw Gemengd bedrijf Wijkweg 35 5871 NS GRUBBENWORT Opdrachtgever:		Object: Drijfmestopslagtank Ø26 x 6,5 m	
Directie: Opvoelbaar:		Onderdeel: overzichtstekening	
Opvoelbaar: Opvoelbaar:		Onderwerp: WAPENING	
Monostore: Goudplein 107 6271 GB Lisseveld Nederland Tel. (+31)036-3370700 Fax (+31)036-3370708 K.v.K. 05002277		Schaal: zie tek. Datum: 22-9-2010 Project Object Part. Blad -01-10 1	

This drawing, including the drawings of design, is submitted under the agreement that it is not to be reproduced, copied or altered in part or whole.

Onderwerp **Vergistingtanks Ø26 x 9 m.**

**Voorlopig / alleen voor
vergunningsaanvraag**

Project Vergistingsinstallatie
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

**Opdrachtgever
of hoofd-
aannemer** Nieuw Gemengd Bedrijf
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

Constucteur Monostore bv
Carlsonstraat 17
8363 CA KAMPEN

Tel. 038-3370703
Fax 038-3370708
Email design@monostore.com

Aannemer Monostore b.v.
Carlsonstraat 17
8263 CA KAMPEN

Tel. 038-3370700
Fax 038-3370708
Email construction@monostore.com

Gewapend betonnen tank-/ siloconstructie

Het totaalsysteem van Monostore

Monostore is een gespecialiseerd bedrijf in het ontwerpen en bouwen van tanks en silo's. Bij de door Monostore gehanteerde systemen moet steeds gedacht worden aan oplossingen waarbij de ronde wand verticaal wordt opgesteld. De constructies kunnen worden uitgevoerd in zowel gewapend betonnen als in gebout stalen uitvoering.

Het bouwsysteem dat reeds vanaf 1966 beschikbaar is, is met de tijd doorontwikkeld tot een totaalsysteem waarbij ontwerp en systeem mogelijkheden nauw met elkaar verbonden zijn. Vandaar dat Monostore niet alleen de uitvoering maar ook voor de ontwerpberekeningen zorgdraagt.

Bij de tankwand wordt steeds uitgegaan van cirkelvormige constructies die verticaal zijn opgesteld. Uitgevoerd in beton wordt de wandconstructie steeds in omtrekriching naadloos gestort. Bij stalen tanks worden in de fabriek vervaardigde elementen op de locatie d.m.v. boutverbindingen samengesteld.

Voor verdere informatie verwijzen wij naar www.Monostore.com

Ontwerpgrondslagen:

Algemeen: belastingen en vervormingen NEN 6702 (TGB)
Geotechniek TGB 1991 (NEN 6700, NEN 6740, NEN 6743, NEN 6744)
Beton: NEN 6720 (VBC), NEN-EN 206-1, NEN 6722 (VBU)
Bij toepassing als mestbassins (H)BRM 1991

Gebruikte software:

MatrixGeo	www.matrix-cae.nl	(Berekening paalfundering)
Matrixframe	www.matrix-cae.nl	(Berekening ligger- en staafconstructies)
Sofistik EEM	www.sofistik.de	(Berekening spanningen / vervormingen complexe constructie)
MonoTankDesign	www.monostore.nl	(Voornamelijk voor vaststelling wapeningskeuze)

Algemene ontwerpuitgangspunten:

Veiligheidsklasse betonnen tanks	Veiligheids-klasse	Referentie-periode
Constructie voor niet-industriele toepassingen:	1	15

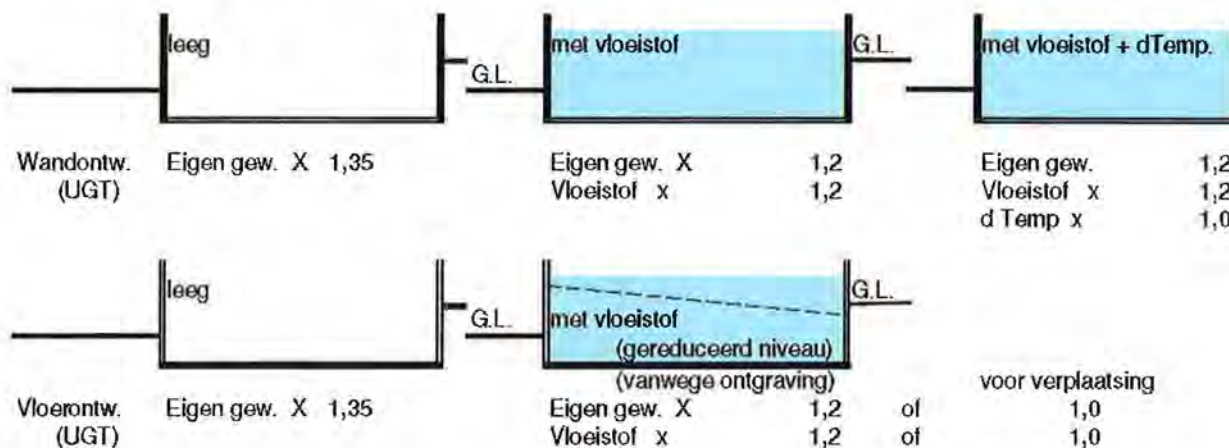
Belastingen en combinaties

			1a	1b	2	3
Gewapend beton	25 kN/m3	perm.	1,2	0,9	1,35	1
Vloeistofbelasting	10,5 kN/m3	seml p.	1,2	0	0	1
Grondwater	-10 kN/m3	seml p.	0	1,2	0	0
Omringende grondaanvulling	20 kN/m3	seml p.	0	1,2	0	0
Maaiveld- en dakbelasting	2 kN/m2	verand	0	1,2	0	1
Windbelasting	zie detailberekening	verand	0	1,2	0	1
Temperatuurbelasting	zie detailberekening	verand	1	0	0	1

Controle van de totale constructie tegen opdrijven:

Permanente belasting x 1,0 – Grondwaterverplaatsing x 1,1

Belastinggevallen bij vloeistofopslagconstructies



Materialen in geval van gewapend betonnen constructies:

Wapeningstaal

Wapeningsstaal HWL

FeB 500

$f_s = 435 \text{ N/mm}^2$

Voorspanstaal VZA

FeP 1860

$f_s = 1617 \text{ N/mm}^2$

Betontonkwaliteit, Milieuklasse, Scheurwijdte en Dekking

		Betontonkwaliteit	Milieuklasse (maatgevend)	Scheurwijdte ontwerp-els	Dekkings-els incl. correcties	Dekking toegepast
Vloer	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	30	35
	Binnenzijde	C 20 / 25	XA 2	0,2 mm	30	35
Wand	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
	geïsoleerd	C 20 / 25	XC 1	0,3 mm	15	35
	Zijden in tank	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	30	35
Kolom	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35
	onbeschermde	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	40	40
Dek	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	35	40
	Buitenzijde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	30
	geïsoleerd	C 20 / 25	XC 1	0,3 mm	15	30
	Binnenzijde	C 20 / 25	XA 3	0,2 mm	30	35
	beschermde	C 20 / 25	XC 2	0,3 mm	25	35

Bij het constructieve ontwerp van Monostore tanks wordt uitgegaan van zo veel mogelijk onafhankelijke constructieve onderdelen. Overdracht van moment tussen vloer, wand en dek onderling worden geminimaliseerd. Dit houdt in dat er uitgegaan wordt van een zelfstandige vloerplaat, cilindrische wand, en eventuele dekplaat. De verbindingen onderling worden scharnierend of glijdend uitgevoerd.

De cilindrische wand staat als gesloten ring op zichzelf. Om de waterdichtheid bij de aansluiting op de vloer te realiseren wordt de wand scharnierend verbonden aan de vloer, en de waterdichtheid van de aansluiting gerealiseerd door toepassing van voegenbanden. Ook in die gevallen wanneer de wand in meerdere fasen wordt opgebouwd, zal dit steeds in gesloten ringen gebeuren met horizontale stornaden die op gelijke wijze worden afgedicht. De wand wordt in beginsel axiaal symmetrisch belast.

Theoretische achtergrond

Bij alle axiaal-symmetrische cirkelvormige constructies wordt - naast de geldende normen - bij de berekening van het krachten spel verwezen naar:

- Betonconstructies in de civiele gezondheidstechniek. Prof.dr.ir.A.S.G.Bruggeling
- Theorie en praktijk van het gewapend beton. Prof.dr.ir.A.S.G.Bruggeling
- Theorie und Berechnung rotationssymmetrischer Bauwerke. Dr. Gyula Márkus
- Konstruktionslehre des Stahlbetons. Gotthard Franz
- Betonconstructies onder Temperatuur- en Krimpvervormingen. K. van Breugel

Ontwerpaspecten

Vaste grondslag

In die gevallen waarbij verwacht mag worden dat de ondergrond slechts een geringe zetting zal ondergaan ($q_c > 4 \text{ MN/m}^2$) en de wand niet hoger dan 8 m zal worden, zal de vloer uitsluitend worden voorzien van wapening i.v.m. verhardingskrimp. De vloer wordt beschouwd als vloeistofkerend membraan, terwijl de bovenbelasting als gelijkmatig verdeelde belasting direct aan de ondergrond wordt afgedragen. De vloerzone nabij de wand wordt aanvullend versterkt om de ringbelasting vanuit de wand eveneens gespreid af te dragen aan de ondergrond. Voor zover nog sprake is van een verhoogde randbelasting in de vloer zal deze zich vanwege een snel spreiding van de last niet vertalen in een verhoogde zetting aan de rand. Bewust wordt gekozen voor een relatief dunne vloerplaat om de momenten in de plaat vanwege opgelegde of verhinderde vervorming te beperken. In de standaard gevallen zal de vloer gestort worden op kunststof folie (CUR 36).

Elastische bedding

In geval er vanwege de ondergrond de zetting niet beperkt blijft tot een gering verschil tussen het midden en de rand van de vloer, dan is bij tankconstructies een drie-dimensionale zettingsberekening gewenst. (Een berekening op elastische bedding geeft bij tankvloeren geen betrouwbaar beeld omdat de belasting aan de rand zich veel sneller kan spreiden dan de belastingsconcentratie in het midden van de vloer).

De berekende vervorming in de ondergrond vertaalt zich daarbij direct in een opgelegde vervorming in de vloerplaat. Bij de ontwerpberekeningen van de vloer wordt de zettingsberekening en de optredende moment in de vloer door een Eindig Elementen Programma gelijktijdig bepaald.

Bij het bepalen van de grootte van de belasting die van invloed is op de te verwachte zetting, wordt rekening gehouden met de ontlasting van de ondergrond vanwege ontgraving. Een deel van deze belastingsvermindering wordt in mindering gebracht op de maximale belasting uit de tankconstructie.

Paalfundering

Wordt een tankvloer gefundeerd op palen, dan wordt bij voorkeur eveneens het palenplan door Monostore ontworpen. De ordening van de palen onder de tankconstructie is namelijk van directe betekenis voor het constructieve ontwerp van de wand, en in het bijzonder de vloer.

Controle grondwaterbelasting

Behalve dat de fundatie van tankconstructie bepaald wordt door neerwaartse belastingen, zal de de tank - in geval het grondwater boven het vloerniveau uit kan stijgen - tevens worden gecontroleerd op de effecten van opwaartse kracht. Uitgaande van een lege tank zullen de momenten in de vloer worden bepaald, terwijl tevens gecontroleerd zal worden of de tank als geheel kan gaan drijven. Afhankelijk van de afmetingen van de tank kan het noodzakelijk zijn dat de vloerversterking of ballast zodanige vormen aanneemt dat dit de redelijke en economische verhoudingen te boven gaat. In die gevallen kan ook gekozen worden voor het toepassen van springluiken, of een grondwater-verlagingssysteem tijdens het ledigen van de tank. In die gevallen zal de eenzijdige grondwaterdruk worden beperkt.

Vloeistofbelasting

Onafhankelijk van eventuele tegendruk door een grondaanvulling rond de tank zal de wand worden ontworpen op een vloeistofbelasting. Deze werkt zich bij axiaal-symmetrische tankwanden uit in de vorm van een ringtrekkracht. De Monostore-tankwand staat derhalve in beginsel als ring op zichzelf. Om praktische redenen (o.a. waterdichtheid) wordt de wand schamierend aan de vloer verbonden. De daardoor ontstane momenten in de wand blijven echter beperkt, zodat er geen noodzaak is om de wand dikker te maken.

Temperatuurbelasting

In geval er vloeistof in de tank aanwezig is, is er meestal ook sprake van een temperatuurverschil tussen de binnen- en buitenzijde van de wand. In de omtrekriching zowel als verticaal in middenzone van de wand kan echter geen vervorming ontstaan. Dit feit werkt zich uit in een temperatuurspanning waardoor een fijne scheurverdeling ontstaat. Voor het bepalen van de spanning wordt derhalve rekening gehouden met een gedeeltelijk gescheurde doorsnede. 1/2 Ec

Grondbelasting (uitwendig)

Voor zover de grondaanvulling rond de tankwand hoger komt dan 2 m boven de vloerrand, en in dat geval tevens het verschil in de horizontaal belasting tegen de wand groter is dan 20 kN/m², dan zullen de effecten op de wand aanvullen worden gecontroleerd middels een EEM-berekening

Zachtstaafwapening

Zowel voor de tankvloer als de wand en het eventuele betondek wordt bij de uitwerking van het ontwerp gebruikt gemaakt van standaard of speciale vervaardigde netten. De afmetingen van deze netten zijn om praktische redenen aangepast aan het bekistingssysteem van Monostore. Bij het ontwerp is er rekening mee gehouden dat de langsstaven dan wel de dwarsstaven zich aan de buitenzijde van de constructie mogen bevinden.

Voorspanwapening

Bij het toepassen van voorspanwapening zullen strengen worden gebruikt zonder aanhechting aan het beton (VZA). De kabels worden tegen de binnenzijde van de buitenwapening van de wand gemonteerd. De kabels lopen steeds in één lengte volledig rond, en worden middels een ankerblok aan elkaar verbonden en op spanning gebracht. Afhankelijk van de diameter worden de ankers elkaar afwisselend over 2 of 3 spanrijen verdeeld

Voorgespannen tankwand

Uitgangspunten

Tank

Di	26 [m]	inwendige diameter
Hw	9 [m]	wandhoogte
hw	0,25 [m]	wanddikte

Belastingen

medium

Hvi	0,30 [m]	vrijboord
	8,70 [m]	vloelstofhoogte
pvi	10,5 [kN/m²]	soortelijk gewicht medium

γ_g	1,20	belastingfactor
σ_b	-0,50 [N/mm²]	restdrukspanning in de verticale betonddoorsnede

temperatuur

	<u>winter</u>		
To	-10	[°C]	buitentemperatuur
Tm	25	[°C]	mediumtemperatuur
Tvoer	nvt	[°C]	gem. vloertemperatuur

Materialen

betonkwaliteit	B25
betonstaal	FeB500
voorspanstaal	FeP1860

Gekozen voorspanning

	Ap	150 [mm²]	Ep	200.000 [N/mm²]
	fprep	1860 [N/mm²]	Es	200.000 [N/mm²]
aantal spanslot(en) per omtrek		1	E'b	14.250 [N/mm²]
wobble-effect		0,045		
wrijvingscoëfficiënt		0,075		
wigzetting		3 [mm]	aantal spanpunten	2
aantal kabels per kabelnr.		2		

Overige parameters

σ_b	-0,50 [N/mm²]	restdrukspanning in de verticale betonddoorsnede
------------	---------------	--

Berekening krimp en kruip

kruip (vlgs VBC 6.1.5)

$$\phi(t, t_0) = k_c \cdot k_d \cdot k_b \cdot k_h \cdot k_t \leq \phi_{max}$$

k_c	1,40	R.V.	85 [%]	
k_d	0,90	t_c	14 [dagen]	ouderdom op het tijdstip van belasting
		cementsoort	B	
k_b	1,20	f_{ck}	25 [N/mm ²]	
k_h	0,81	h_m	243 [mm]	
k_t	1,00	factor, afhankelijk van belastingstijld; $t = \infty$		
ϕ_{max}	2,00			
$\phi(t, t_0)$	1,22 [%]			

krimp (vlgs VBC 6.1.6)

$$\epsilon'_{cr} = \epsilon'_c \cdot k_b \cdot k_h \cdot k_p \cdot k_t \leq \epsilon'_{max}$$

ϵ'_c	0,10
k_b	1,20
k_h	0,74
k_p	0,91
k_t	1,00
ϵ'_{max}	0,12
ϵ'_{cr}	0,08 [‰]

$$E^*b = 6.425 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Betonspanning ter hoogte van het zwaartepunt van de betondoorsnede:

	totaal [N/mm ²]
bovenkant wand	-0,50
onderkant wand	-0,50
σ_{bgem}	-0,50 [N/mm ²]

$$\epsilon_k = \sigma_{bgem} / E^*b = 7,78E-05$$

Totaal krimp- en kruipverlies voor de gemiddelde doorsnede is:

$$\epsilon'_t = \epsilon'_{cr} + \epsilon_k = 1,58E-04$$

Berekening F_{pw}

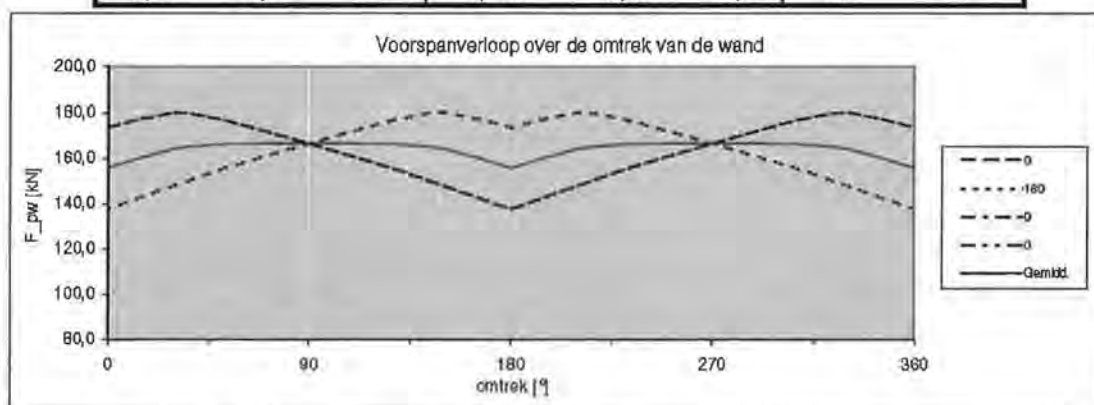
	f_{pu}	f_{prep}	f_p	$\sigma_{pl,max}$	$\sigma_{po,max}$
	1.691	1.600	1.455	1.353	1.472 [N/mm ²]
kabelkracht:	254	240	218	203	221 [kN]
Diameter (voor de kabels)	26,35 [m]		Spankrachten		
Omtrek bedraagt dan	82,78 [m]		vanuit span- vanuit kabel		
de helft v.d. kabel wordt verdeeld in	24 delen		zijde max.	max.	gekozen:
per deel bedraagt de lengte	1,72 [m]		Spannen op F_{po}	220,80	215,17 215,17
de kromming per deel is	3,75 [°]		F_{pi}	208,54	202,91
Kabelverloop	360 [°]		$\Delta F_{p \text{ eind}}$	69,09	67,33
Som v.d. rel.verkort.	6,6 [mm]		$F_{pi \text{ eind}}$	151,71	147,84
krimp (tot.)	6,4 [mm]		lw invloedslengte	7,34	7,44
kruip (max.)	6,4 [mm]		Tangenswrijvingshoek	1,67	1,63
			$\Delta F_{pw} \epsilon_t$		4,74

Voorgespannen tankwand

AANVANGSFASE

WERKFASE

Veld nr.	afstand v.a. spanpunt	Hoek [°]	F _{pi} [kN]	Relaxatie	ΔF _{prel} staal	ΔF _{pw} [kN]	F _{pw} [kN]	Δl [mm]
0	0,00	0,0	191	6,69%	12,77	17,5	179,5	0
1	1,72	7,5	194	6,98%	13,52	18,3	175,5	11
2	3,45	15,0	197	7,40%	14,55	19,3	177,3	22
3	5,17	22,5	199	7,98%	15,91	20,6	178,7	34
4	6,90	30,0	202	8,56%	17,31	22,0	180,1	45
5	8,62	37,5	201	8,34%	16,78	21,5	179,6	57
6	10,35	45,0	198	7,76%	15,40	20,1	178,2	68
7	12,07	52,5	196	7,18%	14,05	18,8	176,7	80
8	13,80	60,0	193	6,87%	13,24	18,0	174,7	91
9	15,52	67,5	190	6,58%	12,49	17,2	172,7	102
10	17,25	75,0	187	6,28%	11,76	16,5	170,6	113
11	18,97	82,5	184	5,99%	11,05	15,8	168,5	123
12	20,70	90,0	182	5,70%	10,35	15,1	166,4	134
13	22,42	97,5	179	5,41%	9,67	14,4	164,3	144
14	24,14	105,0	176	5,12%	9,01	13,7	162,1	154
15	25,87	112,5	173	4,83%	8,36	13,1	160,0	164
16	27,59	120,0	170	4,54%	7,73	12,5	157,8	174
17	29,32	127,5	167	4,25%	7,12	11,9	155,6	184
18	31,04	135,0	165	4,17%	6,87	11,6	153,1	193
19	32,77	142,5	162	4,10%	6,63	11,4	150,5	203
20	34,49	150,0	159	4,02%	6,40	11,1	147,9	212
21	36,22	157,5	156	3,95%	6,17	10,9	145,3	221
22	37,94	165,0	153	3,87%	5,94	10,7	142,8	230
23	39,67	172,5	151	3,79%	5,72	10,5	140,2	239
24	41,39	180,0	148	3,72%	5,50	10,2	137,6	247
	7,44	32,30	203	8,74%	17,75	22,5	181	49



gemiddeld 163,8 [kN]
maximum 166,4 [kN]
maatgevend is het minimum **155,5 [kN]**

Berekening dwarskrachten en momenten

Berekening van het effectieve temperatuurverschil $\Delta T_{b,eff}$ over de doorsnede.

λ_c	2,5 [W/m. °C]	warmtegeleidingscoëfficiënt						
	T_o	T_{vi}	α	R_o	R_{tot}	T_s	$\Delta T_{b,eff}$	$T_{b,gem}$
	[°C]	[°C]	[W/m². °C]	[m². °C/W]	[m². °C/W]	[°C]	[°C]	[°C]
extreem	-10	25	20	0,050	0,150	1,7	23,3	13,3

Verticale scheurvorming tengevolge temperatuureffecten.

Berekening van de horizontale wapening voor het temperatuurmoment.

b	1000 [mm]	n	14,04
$\sigma_{s,cr}$	179 [N/mm²]	N	0,18 aanhechtingsconstante
d	210 [mm]	σ_{cr}	2,3 [N/mm²]
A_s	493 [mm²/m]	f_{ocrm}	33 [N/mm²]
N_{e0}	-125.000 [N]	w_{gem}	0,06 [mm]
M_{cr}	29,2E+6 [Nmm]		
A_s	493 [mm²/m]		
verschil	0 verschil vergelijking (10.16) en (10.17)		
$l(hx)$	185		
h_x	67 [mm]		

Bij ΔT_{cr} wordt het scheurmoment bereikt:

μ	1/6
K	19.085
κ	1,3E-03
α	1,0E-05
$\Delta T_{cr=}$	32,7 [°C]

Maximale temperatuur waarbij een volledig scheurpatroon ontstaat:

$(\Delta \Delta T)_{m,max=}$	85,4 [°C]	$> DT=23,3$ °C
$\Delta T_{max=}$	118,1 [°C]	

Het scheurenpatroon is niet volledig ontwikkeld.

Het aantal scheuren m is:

$(\Delta \Delta T)_m=$	-9,4 [°C]
$m=$	-74

De gemiddelde scheurafstand is:

$\Delta l=$	-1111 [mm]
-------------	------------

Voorgespannen tankwand

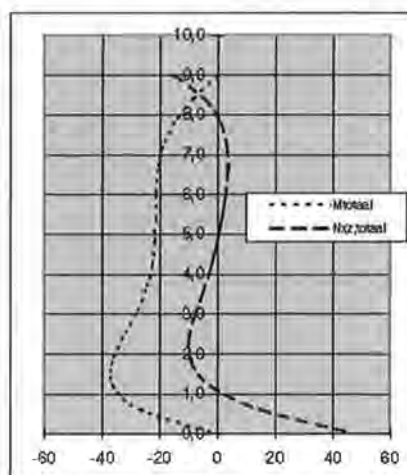
Horizontale scheurvorming tengevolge temperatureffecten

Berekening van de verticale wapening voor het temperatuurmoment.

f^b 15 [N/mm²]
 f_s 435 [N/mm²]

oplegging wand: scharnier 0 glijdend
1 1 scharnier

x [m]	M _{ΔT} [kNm/m]	M _{moelstof} [kNm/m]	M _{totaal} [kNm/m]	N _{xz,totaal} [kN/m]	A _{ben} [mm ² /m]
9,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0
8,4	-8,5	0,0	-8,5	-4,6	94
7,8	-15,1	0,2	-15,0	1,0	156
7,2	-19,3	0,4	-18,9	3,2	210
6,6	-21,6	0,7	-20,8	3,5	232
6,0	-22,5	1,0	-21,4	2,7	239
5,4	-22,7	1,2	-21,5	1,5	239
4,8	-22,6	0,9	-21,7	-0,1	242
4,2	-22,3	-0,4	-22,7	-2,2	253
3,6	-21,6	-3,2	-24,9	-4,8	278
3,0	-20,3	-8,1	-28,4	-7,7	318
2,4	-17,8	-15,0	-32,8	-9,8	369
1,8	-13,8	-22,7	-36,6	-9,2	412
1,2	-8,5	-27,8	-36,3	-2,5	409
0,6	-2,9	-23,7	-26,6	15,0	297
0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	0



Controle minimum wapening

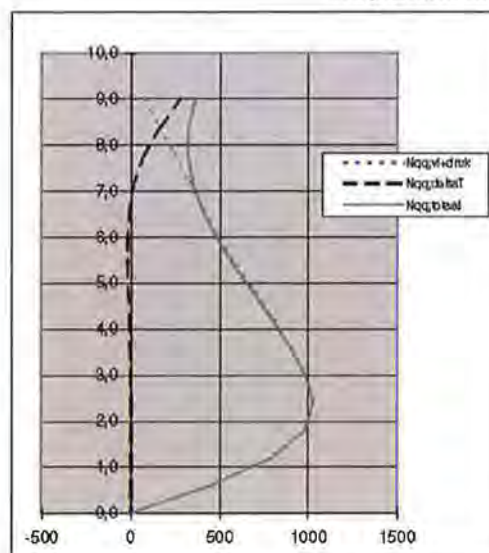
$\omega_{s,min}$ 0,15 [%]
 $A_{s,min}$ 375 [mm²/m]

Gekozen wapening

	A _s [mm ² /m]	aantal	φ _k [mm]	σ _s [N/mm ²]		
Buitennet	524	1	(φ10 -150)	343	≤	375 voldoet
Binnennet	335	1	(φ8 -150)	122	≤	313 voldoet

Berekening ringtrekkrachten

x [m]	N _{o,vl+druk} [kN/m]	N _{o,deltaT} [kN/m]	N _{o,totaal} [kN/m]	wandverpl. [mm]
9,0	79	284	363	-
8,4	161	167	328	-
7,8	246	77	323	-
7,2	329	20	349	-
6,6	410	-8	402	-
6,0	496	-18	478	-
5,4	593	-18	575	-
4,8	699	-13	686	-
4,2	804	-8	796	-
3,6	901	-4	897	-
3,0	983	-1	982	-
2,4	1025	0	1025	-
1,8	980	1	981	-
1,2	794	1	795	-
0,6	450	1	451	-
0,0	0	0	0	-



Berekening kabelpositie voorspanwapening

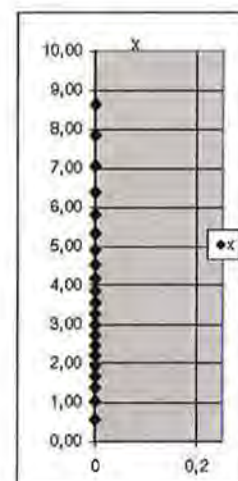
posnr	x [m]	Toelichting
		De hoogteligging tov vloer volgens de tabel is exact gelijk aan de ringtrekkracht. Ivm praktische plaatsing is de toelaatbare tolerantie +/- 75 mm tov de theoretische positie
1	0,56	
2	1,04	
3	1,37	
4	1,67	
5	1,94	
6	2,20	
7	2,46	
8	2,72	
9	2,99	
10	3,26	
11	3,55	
12	3,85	
13	4,18	
14	4,52	
15	4,90	
16	5,33	
17	5,81	
18	6,38	
19	7,06	
20	7,84	
21	8,63	

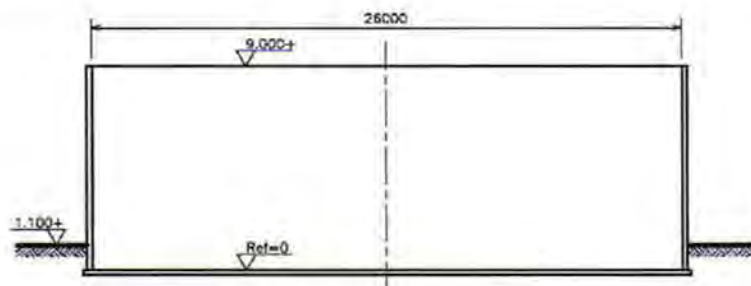
Diameter	26,00
Hoogte	9,00
Vrijboord	0,30
Wanddikte	250

Belast.fact.	1,20
Blijvende voorspanning	-0,50
Temp. Buiten	-10
Vloer-wand-aansluiting	scharnier

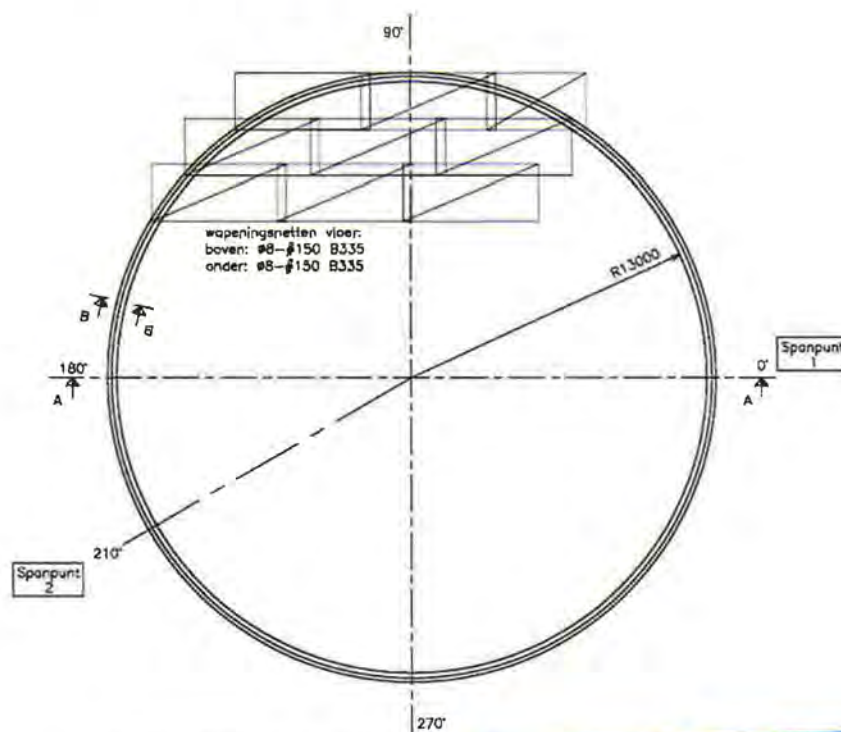
Totalen:	
Aantal ankers	21
Kabels per ankers	2
Totaal aantal kabels	42

Horizont.wapening	493
Vert.wap.max.	412





DOORSNEDEN schaal 1:200



BOVENAANZICHT schaal 1:200

ALLEEN VOOR BOUWAANVRAAG

Beton en wapening
Betonkwaliteit wand C20/25 mld.XA3 / wcl 0,45
Cement CEM III/B 42,5, LH HS
Zetmaat 120 - 160 mm (Aanbrandmortel, aangepast mengsel).
Betonstaal FeB500
Voorspanstaal FeP1860; draadstreng 150 mm² VZA; 2 kabels per anker;
Spanvolgorde: Per opeenvolgend spanpunt, per verticale ankerrij, in één maal.

Ontwerptuigangspunten
De aangegeven betonkwaliteit wordt geacht geschikt te zijn voor de vermelde toepassing.
De tank is niet berekend op botsbelastingen, aardbevingen, gasexplosies of andere extreme situaties.
Wenselijkheid van eventueel aanvullende betonbescherming valt steeds buiten het advies en de levering van Monostore.
Tenzij na schriftelijke toestemming van Monostore mag in een voorgespannen constructie niet worden geboord.
Tenzij anders vermeld worden alle horizontale stornaden uitgevoerd als scharnier.
De minimale grondaanvulling is 0,75 m. Bij een glijdende resp. schuivende oplegging is het verschil in aansluitend terreinniveau max. 0,5 en 1 m.

Bekisting en afmetingen
De tankwand wordt m.b.v. een centerloos modulair stalen bekistingssysteem gevormd. (licht veelhoekig, referenties opvraagbaar, paneelafmeting 1,5x2 m). De definitieve afmetingen van de wandconstructie worden verkregen nadat de bekisting wordt belast. Toleranties zijn in de berekening verwerkt.
De maatvoering en toleranties, zowel als het plaatrandrelief (min. 3 mm) in het wandvlak worden door het systeem bepaald.
De afmetingen van de constructiedelen zijn vanwege de ruimere tolerantie bedoeld als nominale waarden (richtmaten).
Voor hierop aansluitende delen dienen de maten steeds in het werk te worden gecontroleerd.

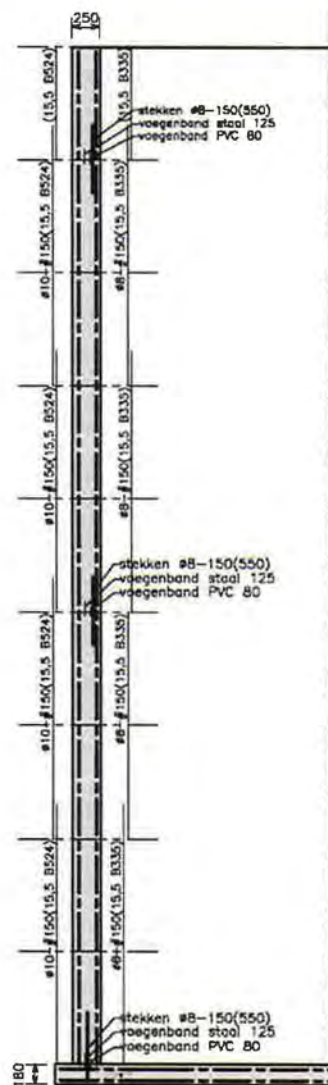
Plaatsing van de wapening
De wandwapening aan de binnen- en buitenzijde bestaat voornamelijk uit geprefabriceerde wapeningsnetten.
Vanuit het ontwerp is het toegestaan per net de horizontale dan wel verticale staven het meest naar buiten te plaatsen.
De voorspankabels en eventuele losse staven worden tegen de binnenzijde van het buitenet geplaatst.
De wapeningsnetten worden door omtrekvergroting c.q. verkleining aan de buiten- resp. binnenzijde gespannen.

Betonstort
Het beton van de wand wordt steeds zonder stortkokers in lagen van 20 cm gestort, met een max.storthoogte van 6 m.
Afhankelijk van de wapeningsconcentratie wordt bij een storthoogte groter dan 2 m aangevangen met een 'aanbrandmortel'.
De dichtheid van de horizontale stornaden wordt niet door de betonaanhechting maar door speciale voegenband gewaarborgd.

Materiaal	Dekking	binnen	buiten	Verankering
Constructiebeton: C20/25 XA2 0,50 (vloer)				B25 B35
C20/25 XA3 0,45 (wand)				B25 B35
Cement: CEM III/B 42,5, LH HS				#6 240 210
Vulbeton: B15				#7 280 240
Betonstaal: FeB500				#8 320 280
				#9 360 310
maten in het werk te controleren				#10 400 340
maten in mm				#12 480 410
hoogtematen tov bk maaiveld				#16 640 550

Project: Nieuw Gemengd bedrijf Winveldweg 35 5871 NS GRUBBOWOEST Opdrachtgever:		Object: (Na)verpleger #26 x 9 m Onderdeel: overzichtstekening Onderwerp: ALGEMEEN	
Project: Monostore Goudplein 107 8271 GB Lissewoude Nederland Tel: (+31)038-3370700 Fax: (+31)038-3370708 K.v.K. 05062277		School zie tek. Datum: 22-09-2010 Project Object Part. Blad -02-10 2	

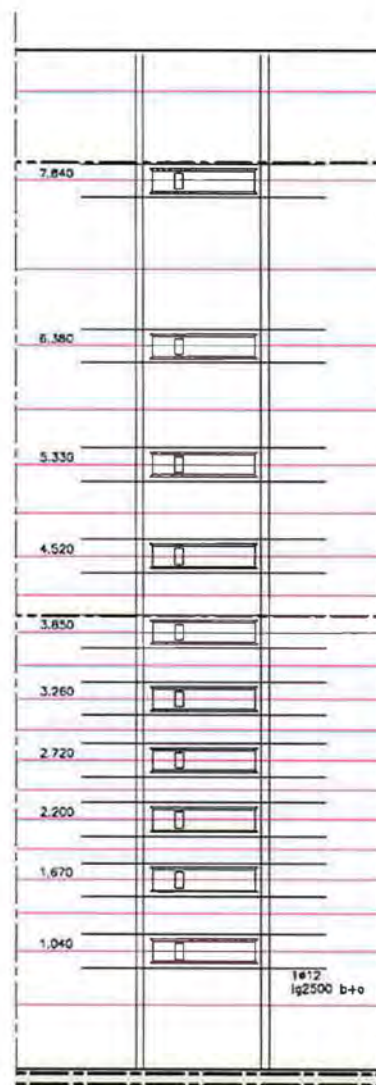
© MONOSTORE B.V. This drawing, including the signature of the designer, is intended with the agreement that it is not to be reproduced, copied or used in part or whole.



DOORSNED E B-B
Schaal 1:40



SPANPUNT 1
Schaal 1:40



SPANPUNT 2
Schaal 1:40

voorspankabels VZA
0,6" (15,7mm), $A_p = 150 \text{ mm}^2$
staalkwaliteit FeP1860
per ankerpositie 2 kabels
voorspanankers Z6-2
kabels over de volledige
omtrek
bevestiging van de kabels
aan de binnenzijde
van het buitennet

ALLEEN VOOR BOUWAANVRAAG

Monestore beschikt over een bekistingssysteem zonder centerpennen / doorkoppelankers. De bekisting verkrijgt zijn stabiliteit door de ringwerking, en zal zijn eindpositie verkrijgen nadat de volledige belasting aanwezig is. Door toepassing van het systeem wordt een enigszins veelhoekige ronde tankwand verkregen. In de ontwerpberekeningen van de tank zijn de mogelijke toleranties reeds verwerkt of kunnen desgewenst achteraf worden aangevoerd. De wapeningsnetten worden zoveel mogelijk in een cirkelvorm opgesteld. Bij toepassing van voorspanning worden VZA-kabels toegepast die tegen de binnenzijde van het buitennet worden aangebracht.

Materialen		Dekking	binnen	buiten	Verankering Lengte	
					B25	B35
Constructiebeton:	C20/25 XA2 0,50 (vloer)		40	35	#6	240 210
	C20/25 XA3 0,45 (wand)	vloer	35	35	#7	280 240
Cement:	CEM II/B 42,5, LH IS	wand	35	30	#8	320 280
Vulbeton:	B15	dak	35	30	#9	360 310
Betonstaal:	FeB500	kolom	40	40	#10	400 340
maten in het werk te controleren					#12	480 410
maten in mm					#16	640 550
hoogtematen tov bovenkant vloer						

Project: Nieuw Gemengd bedrijf Witteveenweg 33 5871 NS GRUBBENVOORT Opdrachtgever: Directie: Hoofdaannemer:	Object: (Na)vergieter #26 x 9 m. Onderaand: overzichtstekening Onderwerp: WAPENING + VOORSpanNING
Project: 2571 GB IJsselmeulen Nederland Tel. (+31)036-3370700 Fax (+31)036-3370708 K.v.K. 05022777	School: zie tek. Datum: 22-09-2010 Project: Object: Part: Blad:
MONESTORE	-02-51 3

De ontwerper aanvaardt de aansprakelijkheid van de ontwerper, indien de ontwerper niet is aangehouden, indien de ontwerper niet is aangehouden, indien de ontwerper niet is aangehouden.

Onderwerp **Slachtafvalvergister Ø13 x 9 m.**

**Voorlopig / alleen voor
vergunningsaanvraag**

Project Vergistingsinstallatie
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

**Opdrachtgever
of hoofd-
aannemer** Nieuw Gemengd Bedrijf
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

Constucteur Monostore bv
Carlsonstraat 17
8363 CA KAMPEN

Tel. 038-3370703
Fax 038-3370708
Email design@monostore.com

Aannemer Monostore b.v.
Carlsonstraat 17
8263 CA KAMPEN

Tel. 038-3370700
Fax 038-3370708
Email construction@monostore.com

Tankwand - Tankwall - Behälterwand

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Slachtafvalvergister** projectnr: **0 04 50**

Geometrie

Di	13 [m]	Inwendige diameter
Hw	9 [m]	wandhoogte
hw	0,220 [m]	
oplegging wand	1	(1=schanter, 0=glijdend)
milieuklasse buiten	2	
milieuklasse binnen	5	
dekking	35 [mm]	w max 0,2 [mm]

Materiaal

	cylinder cubit		
beton	C20 /25	f _{td}	15,0 [N/mm²]
μ	1/8	f _b	1,2 [N/mm²]
		E _b	28500 [N/mm²]
betonstaal	FeB 500	f _s	435 [N/mm²]
		E _s	200000 [N/mm²]

Belastingen

Vloeistof	Hvl	8,70 [m]	vloeistofhoogte	p _{vi}	10,5 [kN/m²] soortelijk gewicht medium
				γ _g	1,20 belastingfactor
	vrijboord	0,30 m			
	gasdruk	0,00 m Wkolom	0 mBar		
	expl.druk	0,00 m Wkolom			

Wand belast van buitenaf

Grondaanvulling rondom gelijke hoogte maximaal 2 m (Toelaatbare afwijking 1 m)
Positief effect van gronddruk op wand is niet meegerekend voor reductie van wapening.

Temperatuur

		winter	zomer	
buitentemperatuur	T _o	-15	50	[°C]
vloeistof temperatuur	T _{vi}	20	15	[°C]
extra o.b.eff	extra	0	0	[°C]

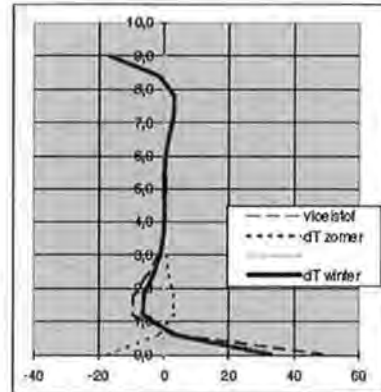
Berekening van het effectieve temperatuurverschil ΔT_{b,eff} over de doorsnede

	λ _c	2,5 [W/m °C] warmtegeleidingscoëfficiënt									
	T _o	T _{vi}	α	R _o	R _{int}	T _s	ΔT _{b,eff}	T _{b,gem}	K	13.006	[kNm²]
	[°C]	[°C]	[W/m² °C]	[m² °C/W]	[m² °C/W]	[°C]	[°C]	[°C]		MAT	AAT
										[kNm/m]	[mm²/m]
winter	-15	20	20	0,050	0,138	-2,3	-22,3	8,8		-15,4	212 extern.
zomer	50	15	20	0,050	0,138	37,3	22,3	-26,2		15,4	212 intern.

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Slachtafvalvergister** projectnr: **0 04 50**

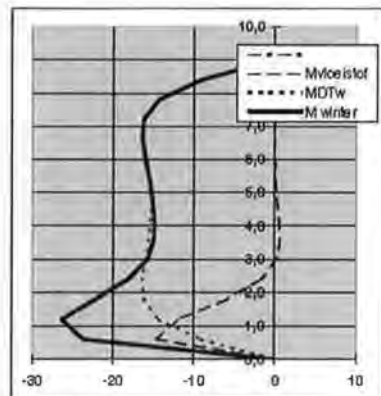
Berekening dwarskrachten x factor

X [m]	vloeistof [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]
9,0	0,0	-16,8	16,8	-16,8	16,8
8,4	0,0	-1,6	1,6	-1,6	1,6
7,8	0,0	3,2	-3,2	3,2	-3,2
7,2	0,0	3,1	-3,1	3,1	-3,1
6,6	0,0	1,7	-1,7	1,7	-1,7
6,0	0,0	0,5	-0,5	0,6	-0,5
5,4	0,2	-0,1	0,1	0,1	0,2
4,8	0,4	-0,3	0,3	0,1	0,6
4,2	0,4	-0,3	0,3	0,2	0,7
3,6	0,0	-0,1	0,1	-0,1	0,1
3,0	-1,6	0,5	-0,5	-1,1	-2,1
2,4	-5,0	1,7	-1,7	-3,3	-6,6
1,8	-9,2	3,1	-3,1	-6,1	-12,3
1,2	-9,6	3,2	-3,2	-6,4	-12,8
0,6	-4,8	-1,6	1,6	3,2	6,4
0,0	50,2	-16,8	16,8	33,3	67,0



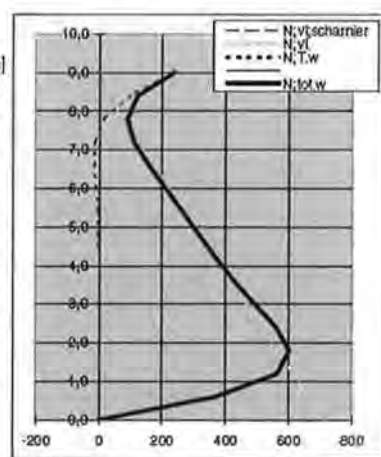
Berekening moment x factor

X [m]	Mvloeistof [kNm/m]	M&Tw [kNm/m]	M&Tz [kNm/m]	Mwinter [kNm/m]	Mzomer [kNm/m]
9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,4	0,0	-9,1	9,1	-9,1	9,1
7,8	0,0	-14,3	14,3	-14,3	14,3
7,2	0,0	-16,2	16,2	-16,2	16,2
6,6	0,0	-16,4	16,4	-16,4	16,3
6,0	0,0	-15,9	15,9	-16,0	15,9
5,4	0,0	-15,6	15,6	-15,5	15,6
4,8	0,2	-15,4	15,4	-15,2	15,6
4,2	0,5	-15,4	15,4	-14,9	15,8
3,6	0,6	-15,6	15,6	-14,9	16,2
3,0	0,2	-15,9	15,9	-15,7	16,2
2,4	-1,7	-16,4	16,4	-18,0	14,7
1,8	-5,9	-16,2	16,2	-22,1	10,3
1,2	-12,0	-14,3	14,3	-26,3	2,4
0,6	-14,5	-9,1	8,1	-23,6	-5,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Berekening ringtrekkrachten x factor

X [m]	N;v. [kN/m]	N;v;scharnier [kN/m]	N;T,w [kN/m]	N;T,z [kN/m]	N;totw [kN/m]	N;totw [kN/m]
9,0	0	0	239	-239	239	-239
8,4	25	25	98	-98	123	-74
7,8	74	74	17	-17	90	57
7,2	123	123	-13	13	110	136
6,6	172	172	-15	15	157	187
6,0	221	220	-9	9	211	229
5,4	270	268	-3	3	265	272
4,8	319	318	0	0	317	318
4,2	369	369	1	-1	370	369
3,6	418	427	1	-1	428	427
3,0	467	493	0	0	494	493
2,4	516	561	0	0	561	561
1,8	565	604	0	0	604	604
1,2	614	565	0	0	565	565
0,6	663	370	0	0	370	370
0,0	713	0	0	0	0	0



project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Slachtafvalvergister** projectnr: **0 04 50**

Controle aanname Eb

$M_{re} = 13,0$ [kNm]
 $|M_{d,max}| = 32,6$ [kNm]
 $E_c = 14.250$ kN/m² (gescheurd beton)

Dwarskracht

Scharnier

(Zie ook separate detailberekening)

Controle dwarskrachtcapaciteit wand

$\tau_d = 0,30$ [N/mm²]
 $\tau_v = 0,46$ [N/mm²] (0,4fb)

Falschuif 67,0 kN/m wand (=Fd)
As ben 218 mm²/m¹
As aanw 335 mm²/m¹
gekozen wapening ($\phi 8 - 150$)

Sv2 150 mm
Fl pin 6650 mm

Gekozen wapening

Verticale wapening

Uitgaande van een gemiddelde d = 175 mm.

Wapening aan de buitenkant voor vloestofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening					Scheurwijdte controle		
Boven vloer	Md min	Md max	As ben	As aanw	gekozen wapening	ϕ	σ_s
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3 buitenlaag 2 buitenlaag 1	[mm]	N/mm ² < [N/mm ²]
9,0	0,0	0,0	0	283		6,0	417
8,0	-16,3	0,0	191	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
7,0	-16,4	0,0	192	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
6,0	-16,0	0,0	168	385	$\phi 7 - 100$	7,0	357
5,0	-15,3	0,0	160	385	$\phi 7 - 100$	7,0	357
4,0	-15,5	0,0	195	668	$\phi 6 - 100$ $\phi 7 - 100$	6,5	285
3,0	-19,9	0,0	251	668	$\phi 6 - 100$ $\phi 7 - 100$	6,5	285
2,0	-26,6	0,0	339	668	$\phi 6 - 100$ $\phi 7 - 100$	6,5	285
1,0	-26,7	-6,2	339	668	$\phi 6 - 100$ $\phi 7 - 100$	6,5	285
						-	0
						-	0

Wapening aan de binnenkant voor vloestofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening					Scheurwijdte controle		
Boven vloer	M max total	M max,zomer	As ben	As aanw	gekozen wapening	ϕ	σ_s
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	binnenlaag 1 binnenlaag 2	[mm]	N/mm ² < [N/mm ²]
9,0	0,0	12,2	137	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
8,0	0,0	16,3	184	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
7,0	0,0	16,4	185	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
6,0	0,0	15,9	180	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
5,0	0,0	15,9	179	283	$\phi 6 - 100$	6,0	417
4,0	0,0	16,3	185	385	$\phi 7 - 100$	7,0	285
3,0	0,0	16,2	184	385	$\phi 7 - 100$	7,0	285
2,0	0,0	12,2	138	385	$\phi 7 - 100$	7,0	285
1,0	0,0	0,0	0	385	$\phi 7 - 100$	7,0	285
						-	0
						-	0

Horizontale wapening

Uitgaande van een gemiddelde d = 175 mm

Ringkracht vloestof x 1,2 + ringkracht temperatuur x1 + Moment uit temperatuur x1

Momentwapening					Scheurwijdte controle					
Boven vloer	Nee/hart,winter	Nee/hart,zomer	As ben	As aanw	gekozen wapening	buiten	binnen	ϕ	σ_s	
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3	buitenlaag 2	buitenlaag 1	binnenlaag 2	[mm]	[N/mm ²]
8,5	135	102	522	1.131			$\phi 6-50$	$\phi 6-50$	6,0	167
7,5	95	102	446	1.131			$\phi 6-50$	$\phi 6-50$	6,0	143
6,5	166	194	659	1.131			$\phi 6-50$	$\phi 6-50$	6,0	211
5,5	256	264	820	1.335			$\phi 7-50$	$\phi 6-50$	6,5	223
4,5	343	343	1002	1.335			$\phi 7-50$	$\phi 6-50$	6,5	272
3,5	439	437	1221	2.105		$\phi 6-50$	$\phi 7-50$	$\phi 7-50$	6,7	210
2,5	550	550	1476	2.105		$\phi 6-50$	$\phi 7-50$	$\phi 7-50$	6,7	254
1,5	599	599	1590	2.105		$\phi 6-50$	$\phi 7-50$	$\phi 7-50$	6,7	274
0,5	319	319	946	2.105		$\phi 6-50$	$\phi 7-50$	$\phi 7-50$	6,7	163
									-	-
									-	-
									-	-

Onderwerp

Slachtafvalnavergister Ø11 x 9 m.

**Voorlopig / alleen voor
vergunningsaanvraag**

Project

Vergistingsinstallatie
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

**Opdrachtgever
of hoofd-
aannemer**

Nieuw Gemengd Bedrijf
Witveldweg 35
5971 NS Grubbenvorst

Constucteur

Monostore bv
Carlsonstraat 17
8363 CA KAMPEN

Tel. 038-3370703
Fax 038-3370708
Email design@monostore.com

Aannemer

Monostore b.v.
Carlsonstraat 17
8263 CA KAMPEN

Tel. 038-3370700
Fax 038-3370708
Email construction@monostore.com

Tankwand - Tankwall - Behälterwand

project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Slachtafvalnavergister** projectnr: **0 08 50**

Geometrie

Di	11 [m]	inwendige diameter
Hw	9 [m]	wandhoogte
hw	0,210 [m]	
oplegging wand	1	(1=schanler, 0=glijdend)
milleuklasse buiten	2	
milleuklasse binnen	5	
dekking	35 [mm]	w max 0,2 [mm]

Materiaal

	cylinder cubic		
beton	C20 /25	f_{td}	15,0 [N/mm ²]
μ	1/6	f_b	1,2 [N/mm ²]
		E_b	28500 [N/mm ²]
betonstaal	FeB 500	f_s	435 [N/mm ²]
		E_s	200000 [N/mm ²]

Belastingen

Vloelstof	Hvl	8,70 [m]	vloelstofhoogte	p_{vt}	10,5 [kN/m ²] soortelijk gewicht medium
				γ_{tg}	1,20 belastingfactor
	vrijboord	0,30 m			
	gasdruk	0,00 m Wkolom	0 mBar		
	expl.druk	0,00 m Wkolom			

Wand belast van buitenaf

Grondaanvulling rondom gelijke hoogte maximaal 2 m (Toelastbare afwijking 1 m)
Positief effect van grondruk op wand is niet meegerekend voor reductie van wapening.

Temperatuur

	winter	zomer	
builtemperatuur	T_o	-15	50 [°C]
vloelstof temperatuur	T_{vi}	20	15 [°C]
extra $\Delta T_{b,eff}$	extra	0	0 [°C]

Berekening van het effectieve temperatuurverschil $\Delta T_{b,eff}$ over de doorsnede.

	λ_c	2,5 [W/m.°C] warmtegeleidingscoëfficiënt									
	T_o	T_{vi}	α	R_o	R_{int}	T_s	$\Delta T_{b,eff}$	$T_{b,gem}$	K	11.312	[kNm/m]
	[°C]	[°C]	[W/m ² .°C]	[m ² .°C/W]	[m ² .°C/W]	[°C]	[°C]	[°C]		$\Delta \Delta T$	[mm ² /m]
winter	-15	20	20	0,050	0,134	-1,9	-21,9	9,0		-13,8	202 extern.
zomer	50	15	20	0,050	0,134	36,9	21,9	26,0		13,8	202 intern.

project: **Vergistingsinstallatie**

Object: **Stachtafvalnaviger**

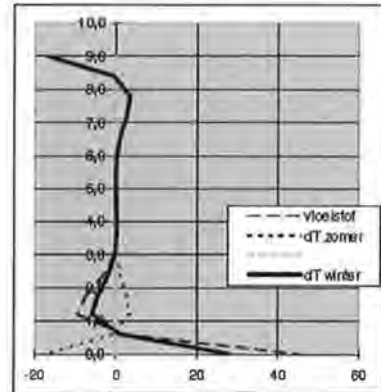
projectnr:

0 08

50

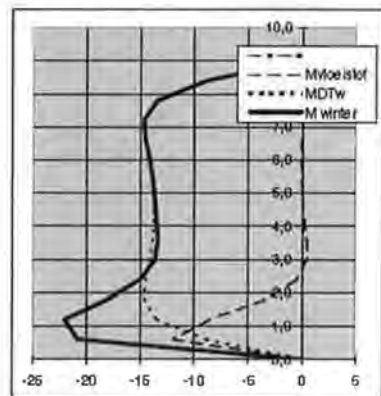
Berekening dwarskrachten x factor

X [m]	voelstof [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]	dT winter [kN/m]	dT zomer [kN/m]
9,0	0,0	-16,8	16,8	-16,8	16,8
8,4	0,0	-0,6	0,6	-0,6	0,6
7,8	0,0	3,4	-3,4	3,4	-3,4
7,2	0,0	2,6	-2,6	2,6	-2,6
6,6	0,0	1,1	-1,1	1,1	-1,1
6,0	0,0	0,2	-0,2	0,2	-0,2
5,4	0,0	-0,1	0,1	-0,1	0,2
4,8	0,2	-0,2	0,2	0,0	0,4
4,2	0,4	-0,2	0,2	0,2	0,6
3,6	0,3	-0,1	0,1	0,2	0,5
3,0	-0,5	0,2	-0,2	-0,3	-0,6
2,4	-2,9	1,1	-1,1	-1,8	-4,0
1,8	-7,0	2,6	-2,6	-4,4	-9,7
1,2	-9,2	3,4	-3,4	-5,8	-12,7
0,6	1,7	-0,6	0,6	1,1	2,4
0,0	45,1	-16,8	16,8	28,3	61,8



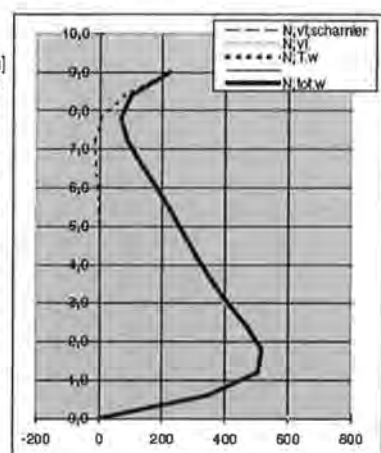
Berekening moment x factor

X [m]	Mvoelstof [kNm/m]	MΔTw [kNm/m]	MΔTz [kNm/m]	Mwinter [kNm/m]	Mzomer [kNm/m]
9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,4	0,0	-8,8	8,8	-8,8	8,8
7,8	0,0	-13,4	13,4	-13,4	13,4
7,2	0,0	-14,7	14,7	-14,7	14,7
6,6	0,0	-14,5	14,5	-14,5	14,5
6,0	0,0	-14,1	14,1	-14,1	14,1
5,4	0,0	-13,8	13,8	-13,8	13,8
4,8	0,0	-13,7	13,7	-13,7	13,6
4,2	0,2	-13,7	13,7	-13,5	13,9
3,6	0,4	-13,8	13,8	-13,4	14,3
3,0	0,5	-14,1	14,1	-13,6	14,6
2,4	-0,4	-14,5	14,5	-15,0	14,1
1,8	-3,4	-14,7	14,7	-18,1	11,3
1,2	-8,6	-13,4	13,4	-22,0	4,9
0,6	-11,9	-8,8	8,8	-20,7	-3,1
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Berekening ringtrekkrachten x factor

X [m]	NvL [kN/m]	NvTschamier [kN/m]	NvT.w [kN/m]	NvTz [kN/m]	Ntotw [kN/m]	Ntotw [kN/m]
9,0	0	0	224	-224	224	-224
8,4	21	21	81	-81	101	-80
7,8	62	62	8	-6	68	57
7,2	104	104	-15	15	89	119
6,6	146	146	-12	12	134	157
6,0	187	187	-5	5	182	192
5,4	229	229	-1	1	227	229
4,8	270	269	1	-1	269	268
4,2	312	310	1	-1	311	310
3,6	353	356	0	0	356	356
3,0	395	409	0	0	409	409
2,4	437	468	0	0	468	468
1,8	478	517	0	0	517	517
1,2	520	504	0	0	504	504
0,6	561	345	0	0	345	345
0,0	603	0	0	0	0	0



project: **Vergistingsinstallatie** Object: **Slachtafvalnavergister** projectnr: **0 08 50**

Controle aanname Eb

$M_{r=}$ 11,8 [kNm]
 $|M_{d,max}|=$ 29,6 [kNm]
 $E_c =$ 14.250 kN/m² (gescheurd beton)

Dwarskracht

Scharnier

(Zie ook separate detailberekening)

Controle dwarskrachtcapaciteit wand $F_{d,schull}$ 61,8 kN/m wand (= F_d) S_v2 150 mm
 $t_d=$ 0,29 [N/mm²] A_s ben 201 mm²/m R_{pln} 5650 mm
 $t_1=$ 0,46 [N/mm²] (0,41b) A_s aanw 335 mm²/m
gekozen wapening (ø8 -150)

Gekozen wapening

Verticale wapening Uitgaande van een gemiddelde $d = 164,5$ mm.
Wapening aan de buitenkant voor vloeistofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening						Scheurwijdte controle		
Boven vloer	M_d min	M_d max	A_s ben	A_s aanw	gekozen wapening	ϕ	σ_s	
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3 buitenlaag 2 buitenlaag 1	[mm]	N/mm ² < [N/mm ²]	
9,0	0,0	0,0	0	283		6,0	-	417
8,0	-14,7	0,0	181	283		6,0	278	417
7,0	-14,7	0,0	181	283		6,0	278	417
6,0	-14,1	0,0	173	283		6,0	266	417
5,0	-13,7	0,0	168	283		6,0	259	417
4,0	-13,5	0,0	180	539	ø7-150 ø6-100	6,5	145	285
3,0	-16,3	0,0	218	539	ø7-150 ø6-100	6,5	175	285
2,0	-22,4	0,0	305	641	ø7-150 ø7-100	7,0	208	285
1,0	-22,7	0,0	308	641	ø7-150 ø7-100	7,0	209	285
						-	-	0
						-	-	0

Wapening aan de binnenkant voor vloeistofbelasting x1,2+ temperatuur x1

Momentwapening						Scheurwijdte controle		
Boven vloer	M max total	M max zomer	A_s ben	A_s aanw	gekozen wapening	ϕ	σ_s	
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	binnenlaag 1 binnenlaag 2	[mm]	N/mm ² < [N/mm ²]	
9,0	0,0	11,7	138	283	ø6-100	6,0	212	417
8,0	0,0	14,7	174	283	ø6-100	6,0	268	417
7,0	0,0	14,7	174	283	ø6-100	6,0	268	417
6,0	0,0	14,1	187	283	ø6-100	6,0	257	417
5,0	0,0	14,0	168	283	ø6-100	6,0	255	417
4,0	0,0	14,5	173	385	ø7-100	7,0	196	285
3,0	0,0	14,6	174	385	ø7-100	7,0	196	285
2,0	0,0	12,8	150	385	ø7-100	7,0	169	285
1,0	0,0	2,1	24	385	ø7-100	7,0	28	285
						-	-	0
						-	-	0

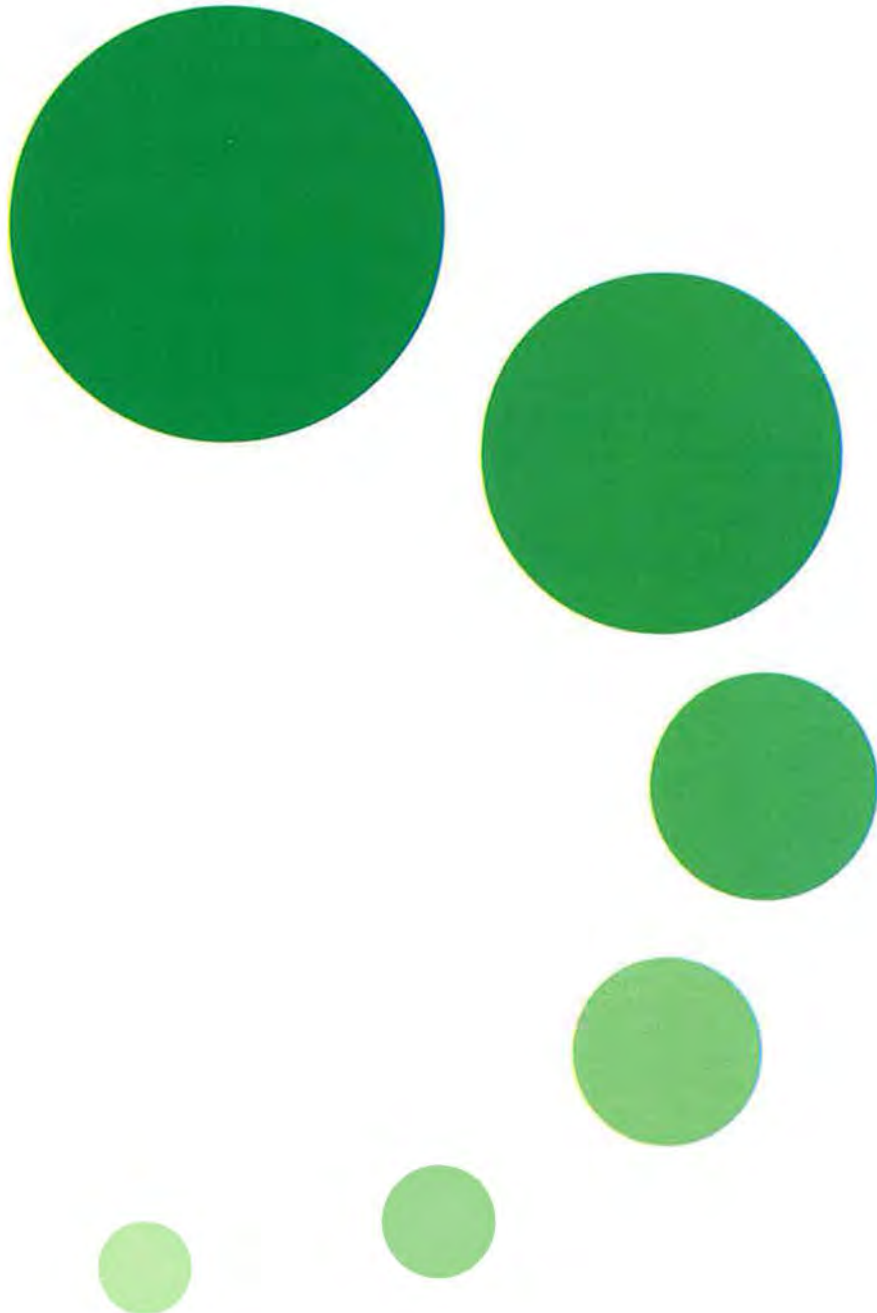
Horizontale wapening Uitgaande van een gemiddelde $d = 164,5$ mm

Ringkracht vloeistof x1,2 + ringkracht temperatuur x1 + Moment uit temperatuur x1

Momentwapening						Scheurwijdte controle		
Boven vloer	Nee/hartwinter	Nee/hartzomer	A_s ben	A_s aanw	gekozen wapening	buiten	binnen	
[m]	[kN/m]	[kN/m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	buitenlaag 3 buitenlaag 2 buitenlaag 1 binnenlaag	binnenlaag 2	ϕ	σ_s
8,5	114	86	464	1.131		ø6-50	ø6-50	6,0 149
7,5	74	92	414	1.131		ø6-50	ø6-50	6,0 133
6,5	142	183	577	1.131		ø6-50	ø6-50	6,0 185
5,5	220	222	714	1.131		ø6-50	ø6-50	6,0 229
4,5	290	289	889	1.131		ø6-50	ø6-50	6,0 278
3,5	364	364	1040	1.592	ø7-150 ø6-50	ø7-50	ø7-50	6,7 237
2,5	458	458	1256	1.592	ø7-150 ø6-50	ø7-50	ø7-50	6,7 286
1,5	523	523	1406	1.796	ø7-150 ø7-50	ø7-50	ø7-50	7,0 284
0,5	299	299	889	1.796	ø7-150 ø7-50	ø7-50	ø7-50	7,0 179
						-	-	-
						-	-	-
						-	-	-

BIJLAGE 15

Info co-producten



Biogasinstallatie:

Overzicht gebruikte stoffen (meststoffen en co-substraten):

Drijfmest (afkomstig van buiten de inrichting)	60.000 m ³ / jaar	60.000 Ton / jaar	
Co-substraten**	41.000 m ³ / jaar	41.000 Ton / jaar	
Geteelde landbouwproducten zoals:			
Granen	12.000 m ³ / jaar	9.000 Ton / jaar	
Maïssilage	12.950 m ³ / jaar	11.000 Ton / jaar	
Voedergewas	0 m ³ / jaar	0 Ton / jaar	
Rooivruchten	0 m ³ / jaar	0 Ton / jaar	
Totaal: 120.000 Ton / jaar			(330 T/dag)

Granen en maïs worden door akkerbouwers geteeld en direct vanaf het land, zonder tussenbewerking op het bedrijf aangevoerd. Om deze redenen dienen deze stoffen niet aangemerkt te worden als afvalstof.

** bedoeld zijn afvalproducten, vermeld in bijlage Aa onder IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Zie hiervoor bijlage 8 in het MER.

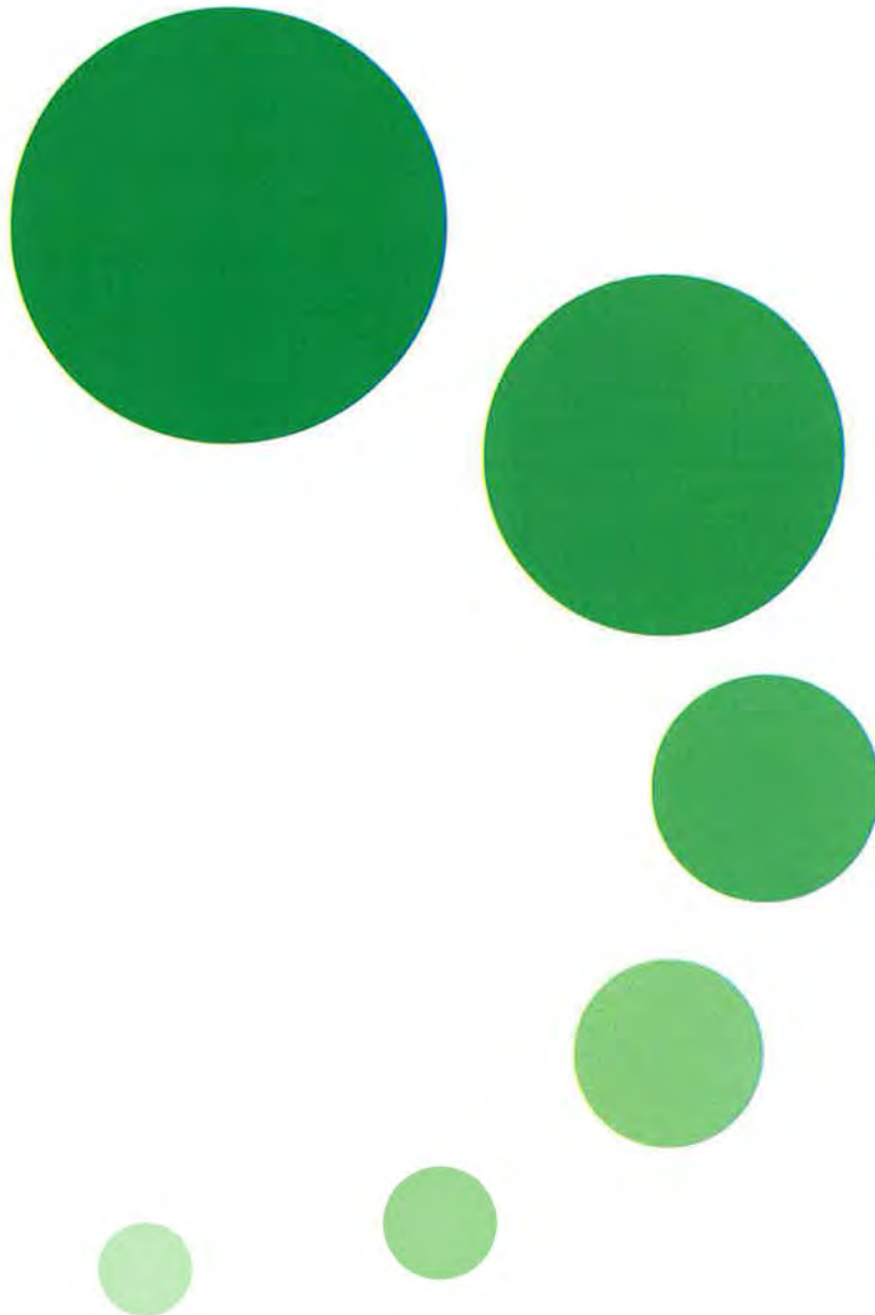
Alle voornoemde bijproducten die gebruikt worden voor het samenstellen van voer en de genoemde co-substraten die gebruikt worden in de biogasinstallatie zijn afvalproducten die voorkomen op de Europese Afvalstoffenlijst (Eural). Bedoelde stoffen zijn in de handreiking voorzien van een code.

Op het bedrijf worden hiervoor afvalstoffen gebruikt met de volgende code:

- 02 01 afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij**
 - 02 01 01 slib van wassen en schoonmaken
 - 02 01 06 dierlijke feces, urine en mest, afvalwater, gescheiden ingezameld en elders verwerkt
- 02 02 afval van de bereiding en verwerking van vlees, vis en ander voedsel van dierlijke oorsprong**
 - 02 02 01 slib van wassen en schoonmaken
 - 02 02 03 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
 - 02 02 99 niet elders genoemd afval
- 02 03 afval van de bereiding en verwerking van fruit, groente, granen, spijsolie, cacao, koffie en tabak, de productie van conserven, de productie van gist en gistextract en de bereiding en fermentatie van melasse**
 - 02 03 01 slib van wassen, schoonmaken, pellen, centrifugeren en scheiden
 - 02 03 04 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
 - 02 03 05 slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse
 - 02 03 99 niet elders genoemd afval
- 02 04 afval van de suikerverwerking**
 - 02 04 03 slib van afvalwaterbehandeling ter plaatse
 - 02 04 99 niet elders genoemd afval
- 02 05 afval van de zuivelindustrie**
 - 02 05 01 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
 - 02 05 99 niet elders genoemd afval
- 02 06 afval van bakkerijen en banketbakkerindustrie**
 - 02 06 01 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
 - 02 06 99 niet elders genoemd afval
- 02 07 afval van de productie van alcoholische en niet alcoholische dranken (exclusief koffie, thee en cacao)**
 - 02 07 01 afval van wassen, schoonmaken en mechanische bewerking van grondstoffen
 - 02 07 02 afval van de distillatie van alcoholische dranken
 - 02 07 04 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
 - 02 07 99 niet elders genoemd afval

BIJLAGE 16

Info Groen Gas



Groen gas: opwerking en voeding aan het aardgasnet

Biogas bestaat voor ongeveer 50 tot 65% uit methaan, 35 tot 50% uit kooldioxide en een kleine hoeveelheid andere stoffen als waterstofsulfide (H_2S), koolwaterstoffen en ammonia. Gronings aardgas bestaat voor 83% uit methaan, 14% uit stikstof en andere stoffen als helium en ethaan.

De opwerking van ruw biogas tot groen gas gebeurt grofweg in de volgende stappen:

1. De eerste stap is de reinigingsstap waarbij de verontreinigingen (o.a. waterstofsulfide, koolwaterstoffen en ammonia) worden verwijderd.
2. De tweede stap is het verhogen van het methaangehalte door het kooldioxide te verwijderen tot een niveau waarbij het gas dezelfde verbrandingswaarde heeft als (Gronings) aardgas. Dit betekent dat het methaan en het kooldioxide moeten worden gescheiden (biogas opwerking).
3. Om het gas te kunnen leveren aan het aardgasnetwerk dient het gas gecomprimeerd te worden. De benodigde druk is afhankelijk van op welk punt de gas op de leiding wordt geïnjecteerd.
4. Tevens dient het gas middels koeling gedroogd te worden. Het benodigde dauwpunt is - 20 graden Celsius voor levering aan het aardgasnetwerk.
5. Voordat het gas aan het aardgasnetwerk wordt gevoed dient het gas voorzien te worden van de bekende "gasgeur". Hierbij wordt het gas geanalyseerd of het voldoet aan de gewenste waarden en tevens middels een odourisatie-vloeistof voorzien van de gasgeur (THT).

Op dit moment zijn vier technieken gangbaar voor de opwerking van biogas.

Membraantechnologie.

Het gebruik van membranen voor gasreiniging wordt algemeen toegepast in de industrie, waardoor veel ervaring aanwezig is over deze techniek. Methaan en kooldioxide worden gescheiden, doordat het membraan het ene molecuul iets gemakkelijker doorlaat dan de andere. Omdat het verschil in doorlaatbaarheid klein is, is de scheiding niet absoluut. Een deel van het methaan in het ruwe biogas komt niet in het groene gas terecht.

Vacuum Pressure Swing Adsorption (VPSA).

Bij deze techniek wordt gebruik gemaakt van het verschil in absorptievermogen van methaan en kooldioxide in een vloeistof. Onder druk wordt het ruwe biogas door een absorber geleid die het kooldioxide aan zich hecht en het methaan doorlaat. Op het moment dat de absorber is verzadigd, begint deze kooldioxide door te laten. Dan wordt de absorber uitgeschakeld en vacuüm gezogen waarbij het kooldioxide weer vrijkomt. Als deze adsorptiestap is voltooid, is de absorber weer gereed voor reiniging. Tijdens de regeneratie van de absorber wordt de ruwe biogasstroom over een andere absorber geleid. Bij VPSA wordt het methaan vrijwel geheel benut.

Gaswassingssystemen.

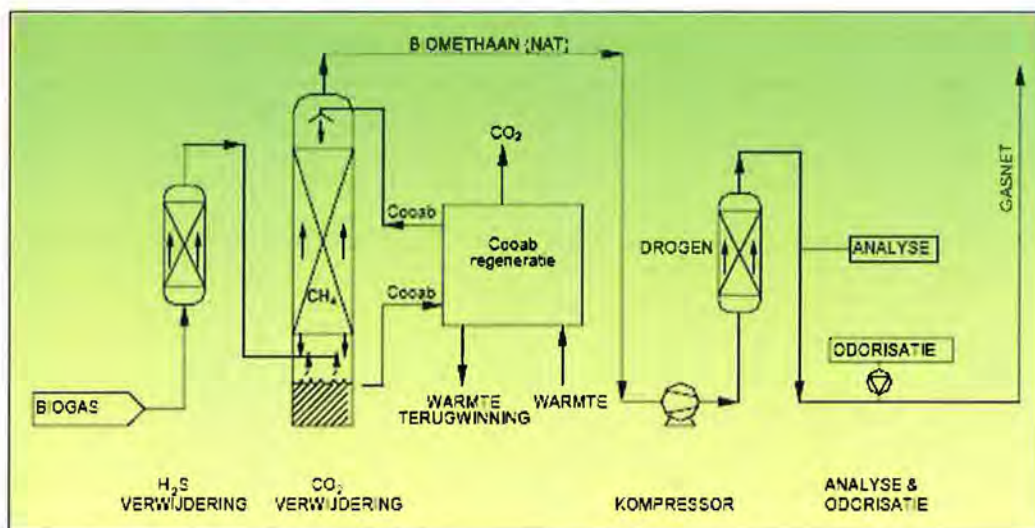
Deze vorm van scheidingstechniek, wordt naast gaswassing ook wel absorptie genoemd. De mate waarin gasvormige componenten over kunnen gaan naar de vloeistoffase is afhankelijk van de oplosbaarheid van deze componenten in de vloeistof. Door chemicaliën aan de wasvloeistof toe te voegen waarmee geabsorbeerde componenten worden omgezet, kan de opname van het af te scheiden moleculen worden vergroot. Kooldioxide kan voornamelijk met water worden afgescheiden, methaan kan met behulp van methanol of monoethanolamin (MEA) worden afgescheiden.

Een voorbeeld van dit systeem betreft het LP-Cooab (Low pressure CO_2 absorption). Hierbij vindt CO_2 verwijdering plaats door chemische absorptie in een absorptie-vloeistof (Cooab). De werkdruk van dit systeem is atmosferisch. Zie tevens figuur 1.

De voordelen van het LP Cooab proces zijn:

- Laag elektrisch verbruik (alleen het (opgewerkt) gas wordt op druk gebracht, niet de CO_2).
- Methaanverlies is zeer laag (< 0,1 %).

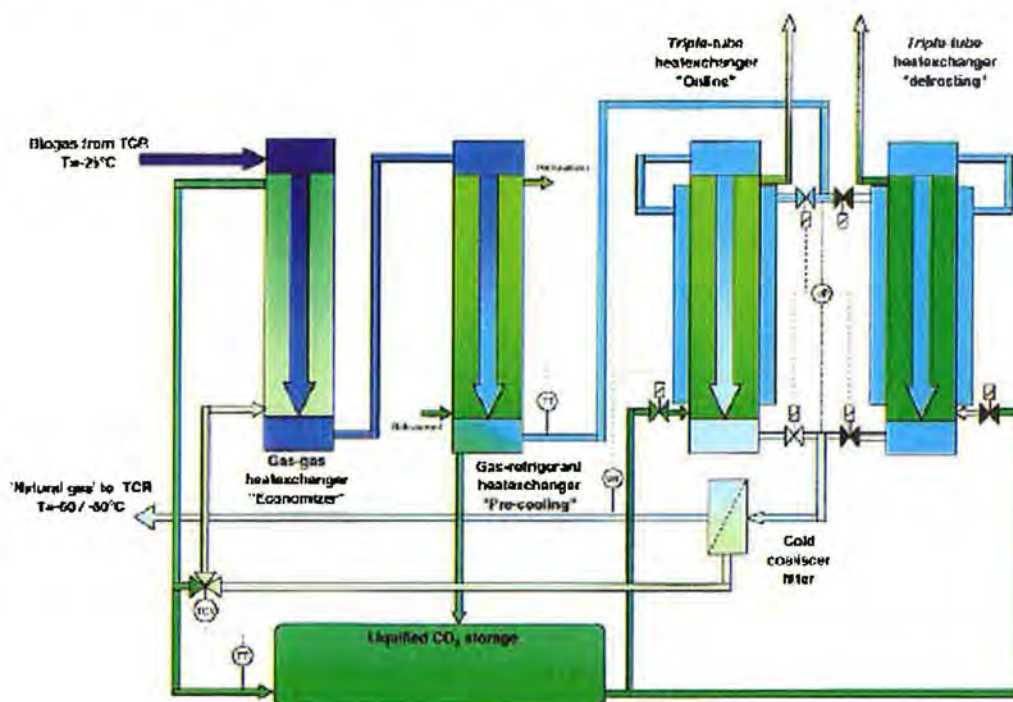
- Hergebruik van het CO₂ is mogelijk in bijvoorbeeld kassen.



Figuur 1: stroomdiagram LP-Cooab (Low pressure CO₂ absorption) proces.

Cryogene techniek.

Bij cryogene techniek wordt gebruik gemaakt van de verschillende kookpunten van methaan en kooldioxide. Door de sterke koeling wordt zowel kooldioxide als methaan van een hoge zuiverheid verkregen.



Figuur 2: stroomdiagram GPP-systeem

Een voorbeeld van dit systeem is het GPP-systeem geleverd door de firma Gastreatment services. Hierbij wordt met het GPP-systeem het biogas in een aantal stappen tot aardgaskwaliteit opgewaardeerd. Het biogas wordt eerst tot een druk van 10 bar gecomprimeerd, waarna het tot -25 graden Celsius wordt gekoeld. Vocht, H₂S, SO₂, halogenen, siloxanen en andere verontreinigende deeltjes worden in deze stap uit het biogas verwijderd. Ten slotte wordt het gas verder gekoeld tot ongeveer -78 graden Celsius, waarna het CO₂ in vloeibare vorm aan het gasmengsel onttrokken wordt en de calorische waarde tot aardgaskwaliteit verhoogd wordt.

Voordelen:

De voordelen van het GPP-systeem zijn:

- Vocht, H₂S, SO₂, halogenen, siloxanen en andere verontreinigingen worden uit het biogas verwijderd.
- CO₂ wordt aan het biogas onttrokken, waarbij vloeibaar CO₂ als waardevol bijproduct ontstaat.
- Het systeem produceert kwalitatief hoogwaardig bioaardgas als eindproduct.
- Het systeem levert bioaardgas met een dauwpunt van ongeveer -78 graden Celsius.
- Door de verhoging van de calorische waarde van het gas neemt het rendement van de nageschakelde apparatuur toe.

Met onderhavige vergunningaanvraag wordt vergunning gevraagd voor de mogelijkheid voor toepassing van het LP-Cooab* systeem danwel het GPP-systeem*. De keuze van één van deze toe te passen technieken zal mede afhangen van de toekomstige subsidiemogelijkheden (MEP-subsidie groen gas) en welke eisen aan deze subsidie gesteld worden. Hiernaast wordt de keuze voor een techniek mede bepaald door investeringen, energiekosten, onderhoud en methaanverliezen.

Leveren van groen gas aan bestaand aardgasnet

Groen gas wordt momenteel in Nederland al geleverd aan het aardgasnet. Bij het leveren van groen gas aan het aardgasnet moet het opgewerkte biogas aan kwaliteitseisen voldoen. Wat betreft leveringsvolumes moet het groene gas aansluiten op het lokale aardgasnet.

Het aardgas in Nederland wordt vanuit de winningsplek of de plek van import primair vervoerd via het hoge druk net (40 bar). Het hoge druk net wordt door de GasUnie beheerd. Het aardgas wordt bij een Gas Overslag Station (GOS) overgedragen op een midden druk net (meestal 8 bar). In bepaalde gevallen zijn industrieën direct op het midden druk aangesloten. Via een regelstation wordt het aardgas overgedragen op het lage druk net (ca. 100 tot 200 millibar). Het middendruk net en het lage druk net wordt door de Energie Distributie Bedrijven (EDB's) beheerd. Momenteel is levering aan het middendruk en zeker aan het lage druk net technisch geen probleem. Omdat het lage druk net een eindvertakking is van het midden druk net, zal het in vele gevallen voorkomen dat een initiatiefnemer voor de productie van groen gas eerder in de buurt van het lage druk net zal zitten als bij het midden druk net. Bij levering aan het lage druk net die achter het regelstation zit, kan het zomers voorkomen dat er meer kan worden geleverd dan er op die vertakking van het lage druk net wordt afgenomen. De levering van het groene gas op de lokale vertakking van het lage druk net moet aansluiten met de afname van het aardgas. Odorisering (het toevoegen van de karakteristieke geur van aardgas in verband met veiligheid) zal vrijwel altijd een voorwaarde zijn.

Bij levering van het groen gas op het aardgasnet moet het groen gas aan bepaalde kwaliteitseisen voldoen. Momenteel worden er eisen gesteld aan de Wobbe-index, het zwavelgehalte en de verbrandingswaarde van het groene gas. Het groen gas moet hierop worden gemonitord voordat het aan het aardgasnet wordt geleverd.

Volgens de Gaswet is de GasUnie verplicht om elke aanbieder van gas toe te laten op het net.

* Het LP-Cooab systeem is afkomstig van Cirmac International bv of een vergelijkbaar bedrijf, het GPP-systeem is afkomstig van Gastreatment Services of een vergelijkbaar bedrijf.

BIJLAGE 17

Milieu Effect Rapport (MER)

