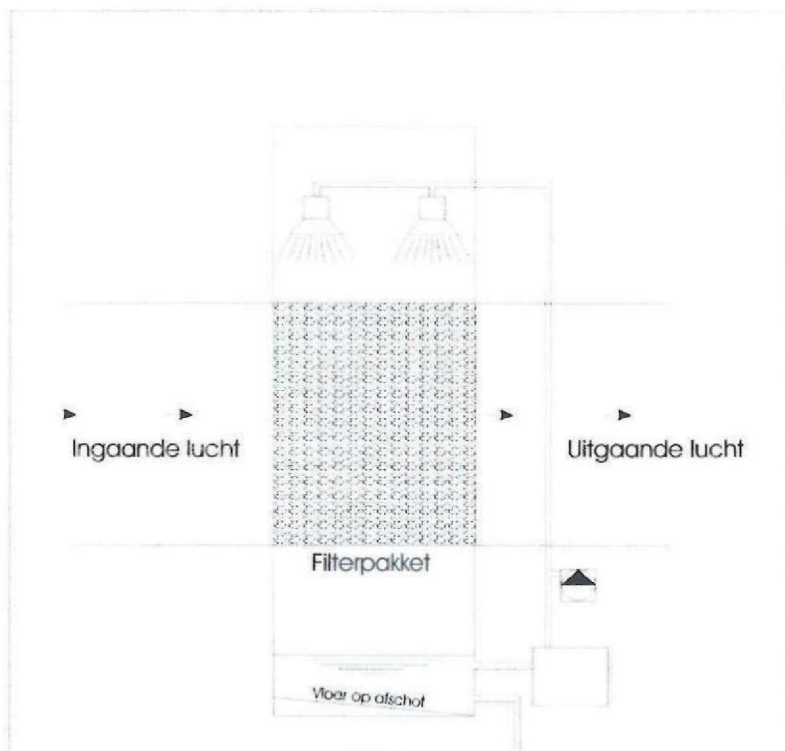


Nummer systeem	BWL 2008.09.V4	
Naam systeem	Chemisch luchtwassysteem 95 % ammoniakemissiereductie	
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden	
Systeembeschrijving van	Juli 2015	
Vervangt	BWL 2008.09.V3 van maart 2013	
Werkingsprincipe		
	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom. Het filterelement is een lamellenfilter, waarover minimaal om de 20 minuten de aangezuurde wasvloeistof gedurende 1 minuut wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. 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, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹
2a	Dimensionering luchtwassysteem	chemische wasser van het type dwarsstroom
2b		chemische wasser opgebouwd uit een lamellenfilter met een hoogte van 2,0 m en een dikte van 0,50 m, het filter is opgebouwd uit synthetische polymere vezels die in speciale banen zijn aangebracht tussen kunststofplaten
2c		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2d		capaciteit maximaal 7.500 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van het element met het lamellenfilter in de chemische wasser. Elk element is 2,0 m hoog en 1,5 m breed en hiervan is minimaal 95 procent netto beschikbaar voor de luchtdoorstroming. Het lamellenfilter zelf heeft een capaciteit van maximaal 112,5 m ³ lucht per uur per m ² oppervlak.
2e		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn ²
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en

¹ Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

² In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

		registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 4,0
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm
b	Waswater	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
d	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
e	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat		
		ammoniakverwijderingsrendement: 95 procent geurverwijderingsrendement: 30 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 35 procent
Emissiefactor		Gespeende biggen: - 0,03 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Kraamzeugen: - 0,42 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,21 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Dekberen: - 0,28 kg NH ₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,15 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,18 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Behandeling van lucht uit een traditionele stal voor kraamzeugen en guste en dragende zeugen met een chemische wasser, nota 99-126 van december 1999, IMAG-DLO.



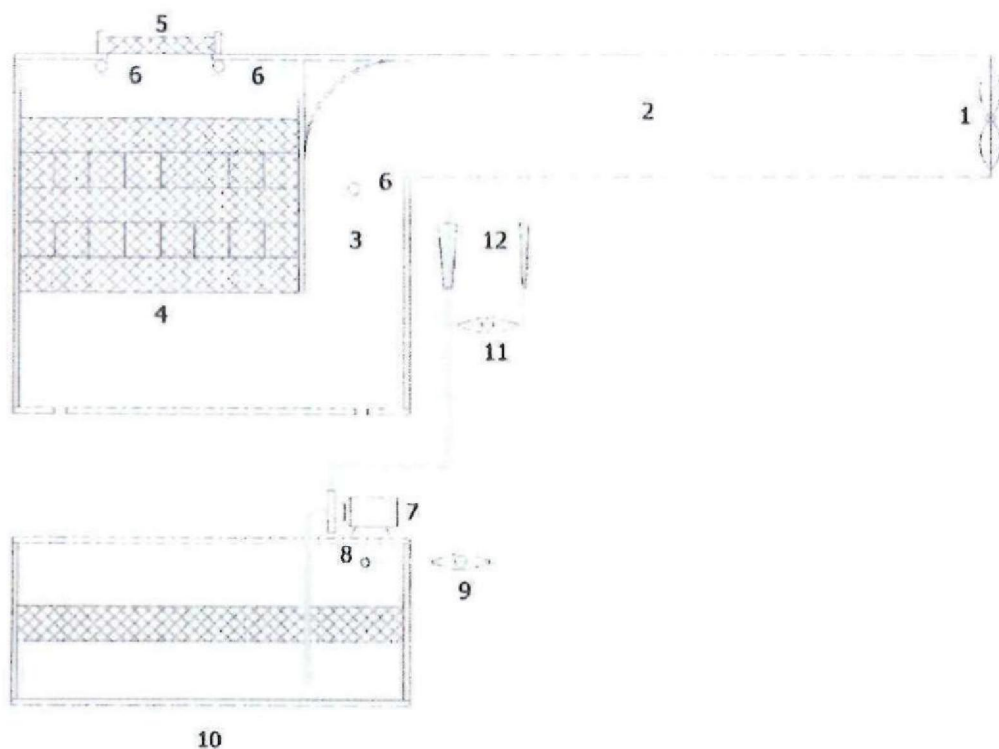
NAAM: Chemisch luchtwassysteem 95 % ammoniakemissiereductie, voor kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden	NUMMER: BWL 2008.09.V4 Systeembeschrijving Juli 2015
--	--

Nummer systeem	BWL 2009.12.V2																		
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser																		
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden																		
Systeembeschrijving van	Juli 2015																		
Vervangt	BWL 2009.12.V1 van maart 2013																		
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.																		
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM																			
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1a</td><td rowspan="2">Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer</td></tr><tr><td>1b</td><td>capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie¹</td></tr><tr><td>2a</td><td rowspan="5">Dimensionering luchtwassysteem</td><td>gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom</td></tr><tr><td>2b</td><td>watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser</td></tr><tr><td>2c</td><td>biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,5 meter</td></tr><tr><td>2d</td><td>via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem</td></tr><tr><td>2e</td><td>capaciteit maximaal 4.080 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer	1b	capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹	2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom	2b	watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser	2c	biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m ² / m ³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,5 meter	2d	via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem	2e	capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser
Onderdeel	Uitvoeringseis																		
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer																	
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹																	
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom																	
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser																	
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m ² / m ³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,5 meter																	
2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem																	
2e		capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser																	

¹ Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

2f		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn ²
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de biologische luchtwasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is maximaal 18 mS/cm
b1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
b2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat		
		ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 85 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent
Emissiefactor		
Gespeende biggen: - 0,10 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Kraamzeugen: - 1,3 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Geste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, Dekberen: - 0,83 kg NH ₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,45 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,53 kg NH ₃ per dierplaats per jaar		
Verwijzing meetrapport		
Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster		

² In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.



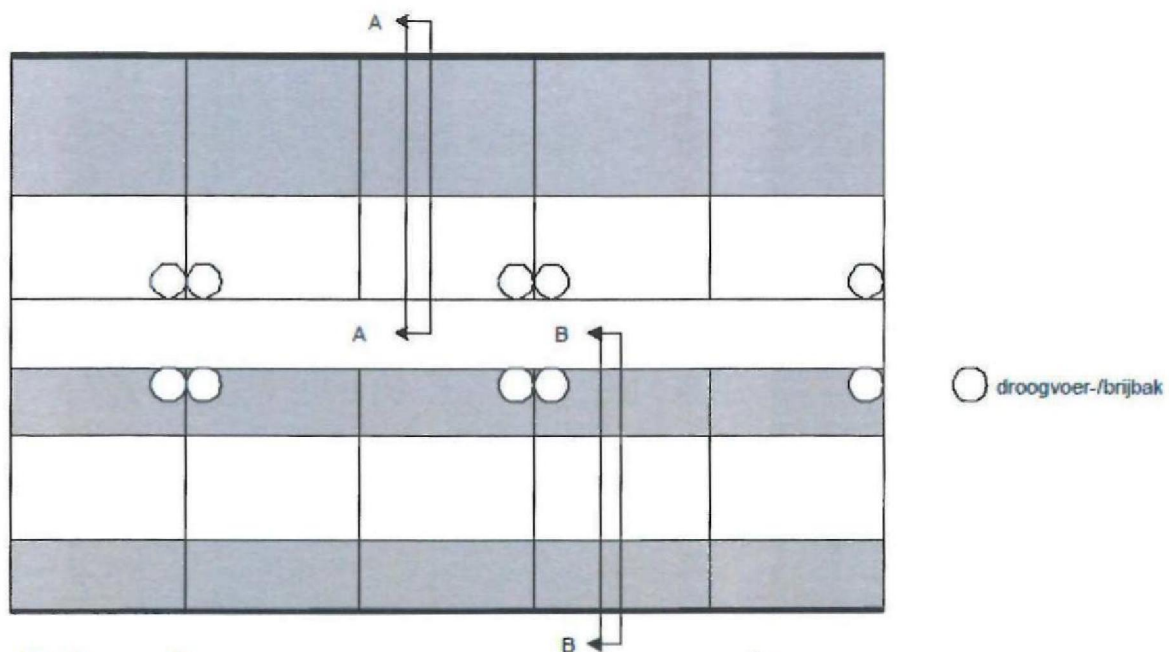
Legenda:

- 1 ventilator
- 2 centraal luchtkanaal
- 3 watergordijn voor stofafvang
- 4 filterpakket biologische wasser
- 5 druppelvanger
- 6 sproeiers met sproeileiding
- 7 circulatiepomp
- 8 watervlotter
- 9 watermeter schoon water
- 10 waterbuffer
- 11 spuiwatermeter
- 12 doorstroommeters

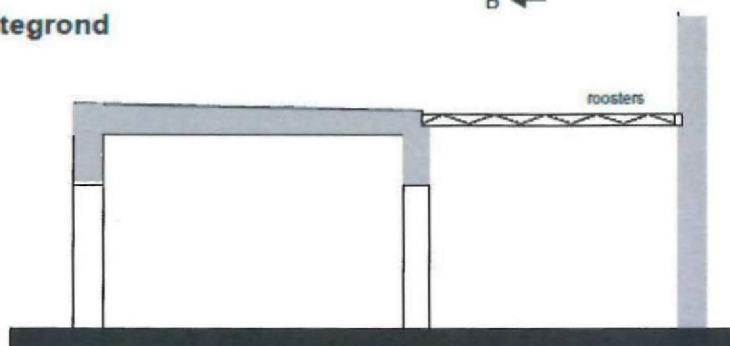
NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden	NUMMER: BWL 2009.12.V2 Systeembeschrijving Juli 2015
---	--

Nummer systeem	BWL 2001.23.V1	
Naam systeem	Gedeeltelijk roostervloer, gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiters	
Diercategorie	Vleesvarkens	
Systeembeschrijving van	Juni 2015	
Vervangt	Beschrijving BWL 2001.22 (D 3.2.1.1) van maart 2001 en BWL 2001.23 (D 3.2.1.2) van maart 2001	
Werkingsprincipe	In de dierruimte zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de ammoniakemissie te beperken.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Vloeruitvoering	gedeeltelijk roostervloer ¹
2	Mestkanaal	het gehele hok is onderkelderd zonder de toepassing van stankafsluiters
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
	Geen eisen.	
Emissiefactor	4,5 kg NH ₃ per dierplaats per jaar	

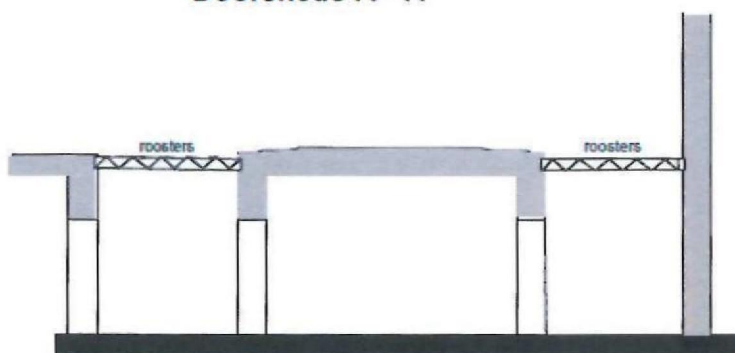
¹ Een gedeeltelijk roostervloer is een vloeruitvoering waarbij minimaal 30% van het voor het varken beschikbare vloeroppervlak bestaat uit een dichte vloer.



Plattegrond



Doorsnede A - A



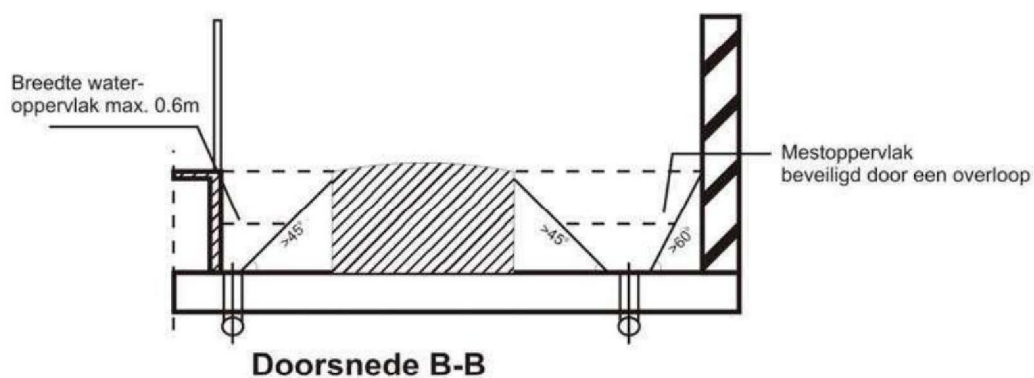
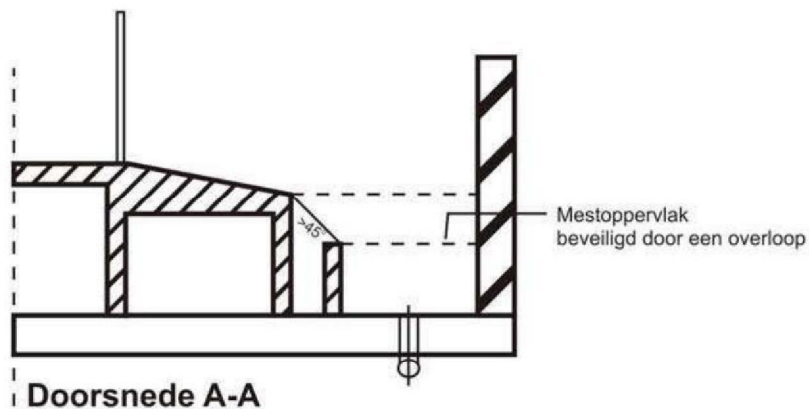
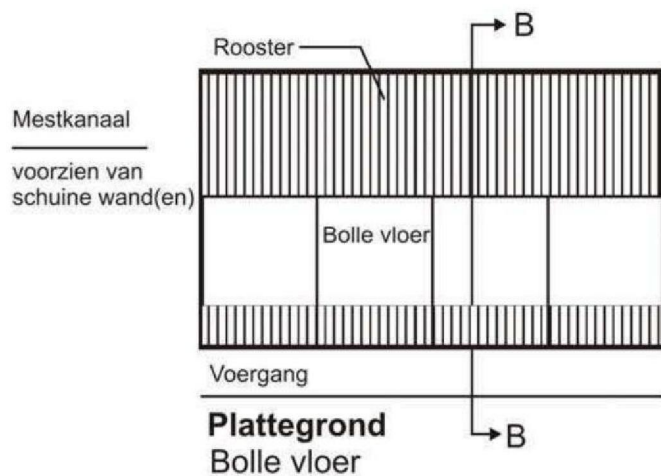
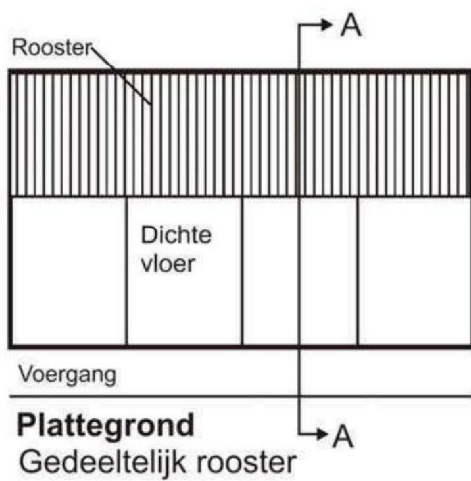
Doorsnede B - B

NAAM:
Gedeeltelijk roostervloer, gehele
dierplaats onderkelderd zonder
stankafsluiters

NUMMER:
BWL 2001.23.V1
Systeembeschrijving
Juni 2015

Nummer systeem	BWL 2004.03.V2	
Naam systeem	Mestkelders met (water- en) mestkanaal, met metalen driekant roostervloer op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m²	
Diercategorie	Vleesvarkens	
Systeembeschrijving van	September 2013	
Vervangt	Beschrijving BWL 2004.03.V1 van juni 2010, BWL 2004.03 van 15 april 2004 en BB 97.07.056 V2 van 29 oktober 1998	
Werkingsprincipe	Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het beperken van hokemissie en putemissie. Vermindering van hokemissie vindt plaats door het toepassen van goed doorlatende roosters. Beperking van de putemissie vindt plaats door het verkleinen van het emitterend mestoppervlak middels het toepassen van een gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloeruitvoering	- gedeeltelijk roostervloer met aan de voorzijde van het hok een hellende dichte vloer en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal, <u>of</u> ;
1b		- dichte bolle vloer met aan de voorzijde een roostervloer boven het waterkanaal en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal
2a	Waterkanaal bij bolle vloer	minimaal 0,30 m² dichte vloer per dierplaats
2b		roosteroppervlak boven het waterkanaal mag niet groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal
2c		1 of 2 schuine wanden, of een goot, mogen worden aangebracht
2d		helling schuine wand t.o.v. putvloer minimaal 45°
2e		uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'
2f		geen open verbinding met het mestkanaal of met andere kanalen
2g		wateroppervlak maximaal 600 mm breed bij een waterniveau van 100 mm
3a		Mestkanaal
3b	voorzien van metalen driekant roosters	
3c	minimaal 1100 mm breed	
3d	1 of 2 schuine wanden mogen worden aangebracht	
3e	bij aanwezigheid 1 schuine wand moet deze tegen de dichte vloer zijn aangebracht	
3f	helling t.o.v. putvloer minimaal 45° bij schuine wand tegen dichte vloer en minimaal 60° bij schuine wand tegen achterwand	
3g	uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'	
3h	geen open verbinding met andere kanalen	
		hoogte mestniveau is bij toepassing schuine wand(en) gerelateerd aan het emitterend oppervlak

4	Emitterend oppervlak mestkanaal	maximaal 0,18 m² per dierplaats
5a	Waarborg emitterend oppervlak	overloop verplicht bij toepassing schuine wand(en) in het mestkanaal
5b		uitvoering overloop volgens hoofdstuk overloop in mestkanalen uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6a	Aflaat kanalen	diameter afvoeropeningen minimaal 150 mm, bij mestpannen minimaal 110 mm
6b		diameter afvoerleiding minimaal 200 mm
6c		aflaat waterkanaal aanwezig, uitvoering volgens hoofdstuk aflaat waterkanaal uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6d		rioolsysteem voor aflaat mestkanaal, uitvoering volgens hoofdstuk rioolsysteem uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
7	Voersysteem	plaatsing boven de dichte vloer en / of het waterkanaal, alleen bij toepassing van een dwarstrog mag een deel van het voersysteem boven het mestkanaal zijn gesitueerd
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Aflaat mestkanaal	in ieder geval na afloop van elke productieronde en, indien van toepassing, tijdens de productieronde bij het bereiken van het maximaal toegestane emitterend oppervlak
a2		afvoeren van mest gaat frequent en restloos
b	Overloop bij schuine wand(en) in het mestkanaal	is noodvoorziening, mag niet permanent als mestafvoerleiding functioneren
c	Reiniging schuine wand(en) in het mestkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
d	Aflaatsfrequentie waterkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
e	Waterniveau waterkanaal (indien aanwezig)	minimaal 100 mm na reiniging van het kanaal en voor aanvang van een nieuwe productieronde
Emissiefactor		1,0 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Proefverslag P 4.22 van ASG (www.pv.wur.nl)



NAAM:
Mestkelders met (water- en)
mestkanaal, met metalen driekant
roostervloer op het mestkanaal,
emitterend mestoppervlak maximaal
0,18 m²

NUMMER:
BWL 20043.03.V2
Systeembeschrijving
September 2013

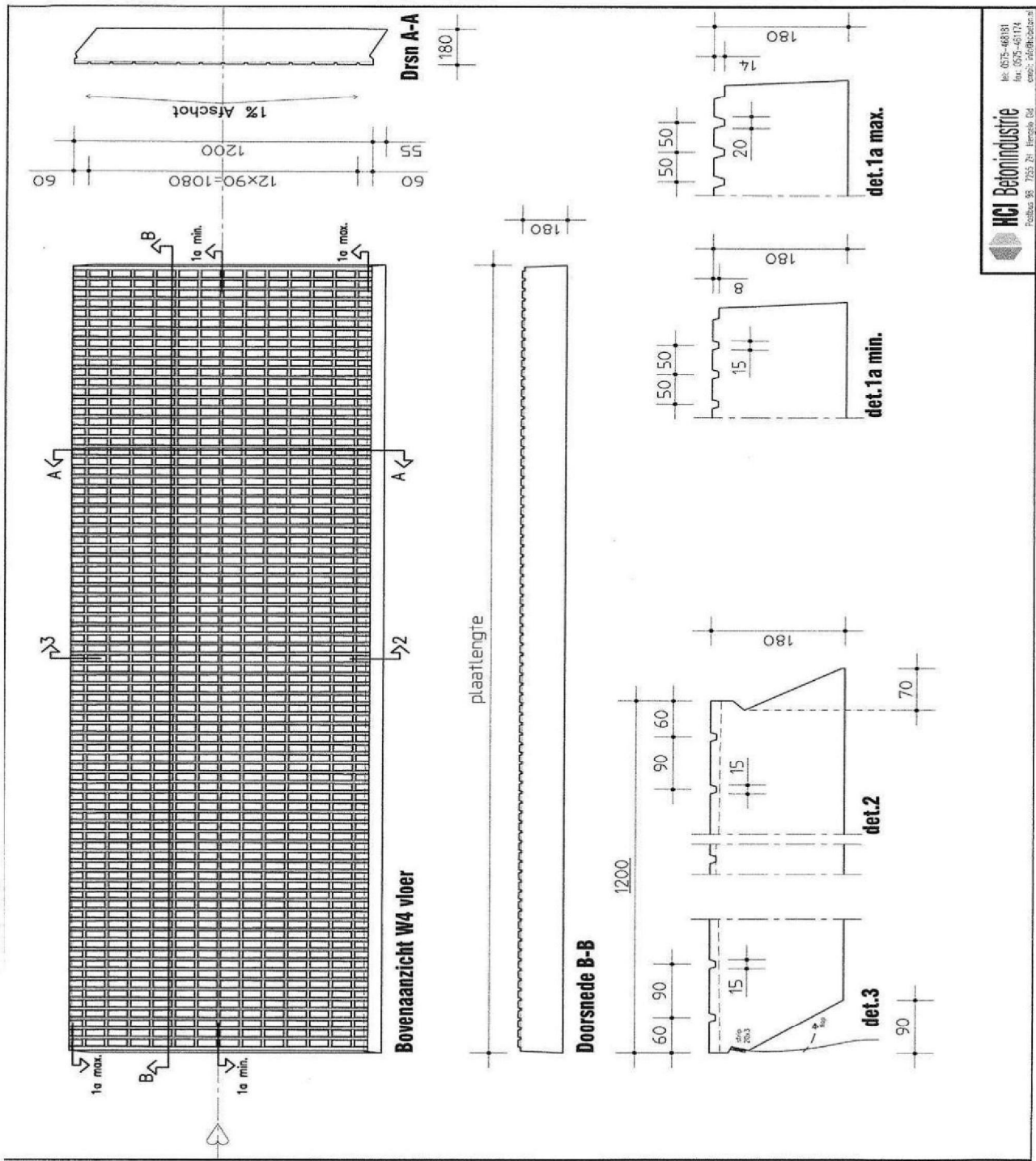
Nummer systeem	BWL 2010.35.V5	
Naam systeem	Ligboxenstal met geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven, regelmatige mestafstorten voorzien van afdichtflappen, met mestschuif	
Diercategorie	Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	
Rav-code	A 1.14	
Systeembeschrijving van	April 2017	
Vervangt	BWL 2010.35.V4 van mei 2015	
Werkingsprincipe	Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op versnelde afvoer van urine door de aanwezigheid van hellende sleuven, waarna via de regelmatige mestafstorten (gleuven tussen de vloerplaten) de urine in de mestkelder komt. Daarnaast vindt ammoniakemissiebeperking plaats door beperking van de uitstoot van kelderlucht door het afsluiten van de mestafstorten door middel van afdichtflappen.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloer	<u>Uitvoering 1:</u> – Loopgedeelte en doorlooppaden worden uitgevoerd met vlakke betonnen vloerplaten (120 cm breed; variabele lengte) voorzien van langs- en dwarsseuven die haaks op elkaar liggen en een tegelprofiel vormen. – De vloerplaten worden met zelfdichtend beton (ZVB) gestort en verhard in een mal, waardoor het oppervlak van de langs- en dwarsseuven zeer glad is. Daardoor wordt het aankoeien van de mest verminderd en de afvoer van de urine verbeterd. – De langs- en dwarsseuven zijn hellend uitgevoerd en zijn onderin smaller dan bovenin. Het loopvlak is licht geprofileerd voor een betere beloopbaarheid. – De langsseuven (evenwijdig aan de loopgang) zijn uitgevoerd met een 1% hellend afschot vanuit het midden naar beide zijden toe. In het midden van de plaat is de diepte 8 mm. Naast de mestafstorten is de diepte 14 mm. Tevens zijn de langsseuven bij de mestafstorten enkele mm's breder dan in het midden van de vloerplaat. De langsseuven liggen op een onderlinge afstand van 50 mm. – De afstand tussen de dwarsseuven is 90 mm. <u>Uitvoering 2:</u> – Loopgedeelte en doorlooppaden worden uitgevoerd met vlakke betonnen vloerplaten met een breedte van 113 cm (117 cm werkende breedte) en een variabele lengte, voorzien van langs- en dwarsseuven die haaks op elkaar liggen en een tegelprofiel vormen. – De vloerplaten worden machinaal vervaardigd waardoor het oppervlak stroef en daardoor goed beloopbaar is. – De langs- en dwarsseuven zijn hellend uitgevoerd en zijn onderin smaller dan bovenin. De tegeltjes zijn voorzien van een profiel (groeven van 5 mm breed en 2 mm diep), ter vergroting van de grip en de beloopbaarheid. – De langsseuven (evenwijdig aan de loopgang) zijn uitgevoerd met een 1% hellend afschot vanuit het midden naar beide zijden toe. In het midden van de plaat is de diepte 4 mm. Naast de mestafstorten is de diepte 10 mm. Tevens zijn de langsseuven bij de mestafstorten enkele mm's breder dan in het midden van de vloerplaat. De langsseuven liggen op een onderlinge afstand van 95 mm. De afstand tussen de dwarsseuven is 95 mm. – De vloerplaten zijn eenzijdig (bij de mestafstort) voorzien van een prefab aangebrachte kunststof glijstrook die ervoor zorgt dat de mest in de mestspleet niet aankoeit en daardoor een snelle en continue afvoer van van de mest en urine naar de kelder bewerkstelligt.

1b		Voor alle uitvoeringen geldt dat in de doorsteken, wachtruimte en doorlopen vloerplaten met een kleinere breedte mogen worden toegepast, mits de gleuven tussen de vloerplaten (mestafstorten) op dezelfde wijze worden afgesloten als in de loopgangen (zie hieronder bij 2b).
1c		In de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen mag ook een ander, in de Rav opgenomen, emissiearm vloersysteem dan wel een dichte vloer worden toegepast. In deze ruimtes mag de breedte van de vloerplaten bovendien kleiner zijn dan voor het betreffende emissiearme systeem is vereist.
2a	Mestkelder en mestafvoer	Onder de vloer is een mestkelder aanwezig waarin mest en urine worden opgeslagen.
2b		De afvoer van mest en urine vindt plaats via regelmatige gleuven van 35 tot 40 mm breed (regelmatige mestafstorten). Deze gleuven bevinden zich tussen twee vloerdelen en zijn voorzien van sluitende, flexibele flappen of kleppen, waardoor mest en urine naar de kelder worden afgevoerd, maar emissie vanuit de kelder naar de stal zoveel mogelijk wordt voorkomen. Bij uitvoering 1 worden pvc-flappen toegepast. Bij uitvoering 2 worden flexibele kunststof flappen toegepast.
2c		Indien aan één of beide uiteinden van de loopgangen in de vloer een afstort is gemaakt voor de afvoer van de mest, zijn deze mestafstorten voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen of andere voorziening die emissie vanuit de mestkelder zoveel mogelijk voorkomt.
2d		Indien in de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen een ander emissiearm systeem wordt toegepast en daardoor extra emissie vanuit de kelder daaronder kan optreden (schoorsteeneffect), dient bij elke overgang van vloersysteem in de mestkelder een stankafsluitende voorziening te worden aangebracht.
3a	Mestschuif	Voor afvoer van de mest moet een mestschuif zijn aangebracht. Dit kan zijn: – een vaste opstelling van mestschuif, voorzien van een aandrijfmechanisme en een tijdschakeling, of; – een mestrobot voorzien van een tijdschakeling. De mestschuif dient voorzien te zijn van een schraper van kunststof of gelijksoortig materiaal en zodanig te worden uitgevoerd, dat het loopoppervlak wordt gereinigd.
4	Emitterend oppervlak	Het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats is maximaal 5,5 m ² . Dit oppervlak omvat de loopgangen, de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de voerstoept (indien aanwezig).
5	Registratieapparaat	– Voor het registreren van het aantal schuifbewegingen dient een verzegelde bedrijfsurenteller aanwezig te zijn. – Voor de waarborging van de schuifrequentie dient een tijd klok aanwezig te zijn. Deze tijd klok dient daartoe de aansturing van de mestschuif te verzorgen.
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
1a	Mestschuif	De mest dient tenminste iedere 2 uur van de vloer te worden verwijderd met de mestschuif.
1b		Het met mestbesmeurde vloeroppervlak waar de mestschuif niet kan komen, dient minimaal twee keer per dag handmatig te worden gereinigd.
2	Onderhoud	De mestschuif, de flappen en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten dienen tenminste iedere twee maanden te worden gecontroleerd en onderhouden. Aanbevolen wordt voor de mestschuif een onderhoudscontract af te sluiten met de leverancier van de mestschuif / mestrobot of een andere deskundige partij.
3a	Controle	Om het gebruik van het systeem te controleren dient: – op de bedieningscomputer een terugleesoptie aanwezig te zijn waarmee de werking van de mestschuif gedurende de laatste drie maanden inzichtelijk kan worden gemaakt, of;

		– een verzegelde draaiurenteller te zijn geplaatst voor continue registratie van de bedrijfsuren van de aandrijfmotor van de mestschuif. De bedrijfsuren dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.
3b		Er moet een logboek worden bijgehouden door de veehouder waarin wordt aangetekend wanneer en door wie de controle en het onderhoud van de mestschuif en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten heeft plaatsgevonden.
Emissiefactor		7 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		– 5.1.2e november 2015, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Dingstee met W4 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V. – 5.1.2e november 2015, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Reijers met W4 vloer van HCI Beton, Barneveld Pro Monitoring B.V. – 5.1.2e november 2015, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Terlouw met C6 vloer van Concrelit, Barneveld Pro Monitoring B.V. – 5.1.2e november 2015, Onderzoek naar de ammoniakemissie van meetstal Withaar met C6 vloer van Concrelit, Barneveld Pro Monitoring B.V.

Bijlage: detailtekeningen en afbeeldingen vloerdelen

Uitvoering 1- W4:



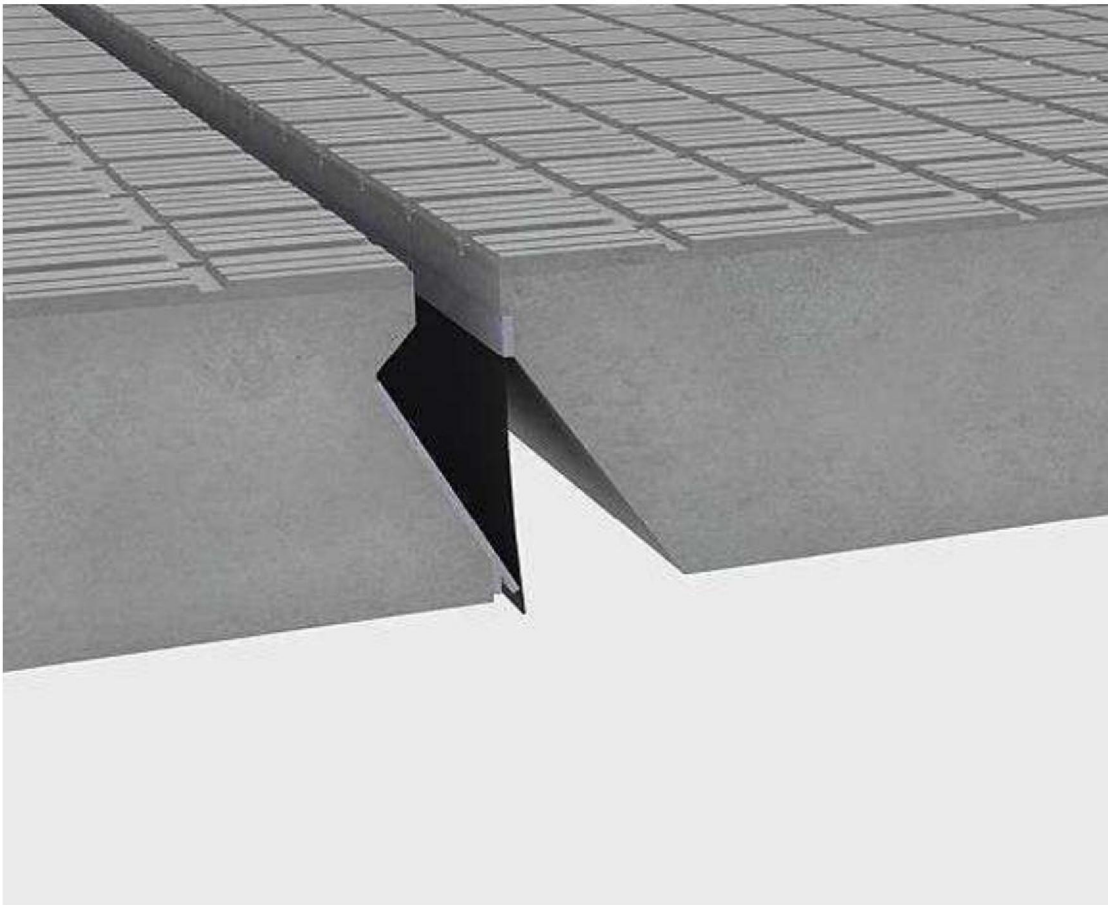


Afdichtflappen uitvoering 1:



NAAM: Ligboxenstal met geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven en regelmatige mestafstorten voorzien van afdichtflappen, met mestschuif	NUMMER: BWL 2010.35.V5 SYSTEEMBESCHRIJVING: Februari 2017
---	--

Uitvoering 2 - C6:



NAAM: Ligboxenstal met geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven en regelmatige mestafstorten voorzien van afdichtflappen, met mestschuif	NUMMER: BWL 2010.35.V5 SYSTEEMBESCHRIJVING: April 2017
---	---