

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - BWL 2009.12.V5

FarmAir

Opdrachtgever: Van Asseldonk VOF
Kempkesweg 6
5469 NL Erp

Locatie: Kempkesweg 6
5469 NL Erp
Stal 4

Datum: 5 februari 2024

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem:	Farm Air Biocombi luchtwater	BWL 2009.12.V5	85% ammoniakreductie
			45% geurreductie
Type:	Waterwater gelijkstroom en biowater tegenstroom		80% fijn stofreductie

Werkingsproces:	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassersysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassersystemen. 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 wasssectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.</p> <p>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassersysteem 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.</p> <p>De wasvloeistof uit het watergordijn en de biologische wasser wordt opgevangen in de wateropvangbak waarin zich filtermateriaal bevindt. Vanuit deze opvangbak wordt het water gerecirculeerd en teruggevoerd naar de sproeiers. Continu dan wel periodiek wordt een hoeveelheid water vanuit deze opvangbak gespuid en afgevoerd uit het systeem.</p>
------------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform / richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie

aantal dieren	omschrijving	stal	m³/uur/ dierplaats	RAV categorie	totaal m³ ventilatie
0	beren		150	D 2.4.4	0
0	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	0
0	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	0
0	opfokzeugen		80	D 3.2.15.4	0
0	opfokzeugen		80	D 3.2.15.4	0
0	vleesvarkens		80	D 3.2.15.4	0
0	vleesvarkens		80	D 3.2.15.4	0
1.200	vleesvarkens	Voergangventilatie	60	D 3.2.15.4	72.000
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	72.000

Gegevens toegepast filterpakket

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 240m²/m³		
Specifieke oppervlakte pakket		240	m²/m³
Specifieke luchtbelasting	incl. bevestigingspunten	4.080	m³/m² aanstroomoppervlak
Hoogte filterpakket		1,5	m
Contactoppervlak filterpakket		360	m²/m² aanstroomoppervlak
Capaciteit filterpakket		11,33	m³/m² contactoppervlak
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroomoppervlak	612	liter

DIMENSIONERINGSPLAN**BIOCOMBI - BWL 2009.12.V5****FarmAir****Locatie:** Kempkesweg 6
5469 NL Erp**Datum:** 5 februari 2024

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	72.000	m ³ /uur
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		17,65	m ²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		7.353	mm.
Toegepast aantal vakken		3,5	vak(ken)
Toegepaste lengte filterpakket		8.400	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		20,16	m ²
Maximale capaciteit luchtwasser		82.250	m ³ /u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		10.250	m ³ /u
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Inhoud waspakket		30,24	m ³
Contactoppervlak waspakket		7.257,60	m ²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Aantal sproeiers per m ² filterpakket	0,7	14	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	7	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Opvang waswater (waterbuffer)		11	m ³
Drukval over de luchtwasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet minimaal *		1.358	m ³ /jaar
Theoretisch spuiwaterdebiet maximaal *		5.480	m ³ /jaar
Totaal verbruik water minimaal *		1.901	m ³ /jaar
Totaal verbruik water maximaal *		7.672	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		7,20	m ²
Uitstroomoppervlak		7,56	m ²
Ventilatie volgens V-Stack normen		37.200	m ³ /u
Uitstroomsnelheid		1,37	m/sec

Opmerkingen:

* De calculaties van het waterverbruik en spuiwaterdebiet zijn gebaseerd op de kengetallen uit het "Technisch Informatiedocument Luchtwassersystemen voor de veehouderij" en de "Kengetallen spuiwaterdebiet biologisch luchtwassersysteem" zoals gepubliceerd op infomil.nl.

Het werkelijke spuiwaterdebiet kan sterk afwijken van het maximale en minimale theoretische debiet. In de praktijk wordt het spuiwaterdebiet sterk beïnvloed door factoren als de hoeveelheid ammoniak in de stallucht, verdamping, temperatuur en zuurgraad van het waswater.