

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - BWL 2009.12.V5

FarmAir

Opdrachtgever: Asseldonk
Kempkesweg 6
Erp

Locatie: Stal 1

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
Type:	Waterwater gelijkstroom en biowater tegenstroom		45% geurreductie
			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 aanstroomboppervlak 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
525	vleesvarkens	overige huisv.syst.	80	D 3.2.15.4	42.000
0	biggen		25	D 1.1.15.4	0
0	biggen		25	D 1.1.15.4	0
0	Vleeskalveren		250	A 4.5.4	0
0	Rosékalveren		350	A 4.5.4	0
0	Melkgeiten		100	C 1.1.4.4	0
0	Opfokgeiten 61dgn - 1jr		60	C 2.1.1.4	0
0	Opfokgeiten t/m 60dgn		40	C 3.1.1.4	0
0	Opfokhennen		5,4		0
0	Legkippen en (groot)ouderdieren		6,84		0
0	(Groot)ouderdieren vleeskuikens < 19wkn		13,68		0
0	(Groot)ouderdieren vleeskuikens		13,68		0
0	Vleeskuikens		7,92		0
0	Ouderdieren vleeskalkoenen < 6wkn				0
0	Ouderdieren vleeskalkoenen 6-30wkn				0
0	Ouderdieren vleeskalkoenen >30wkn				0
0	Vleeskalkoenen				0
0	Ouderdieren vleeseenden < 24mnd				0
0	Vleeseenden	overige huisv.syst.			0
0	Voedsters (incl. 0,15 ram en jongen)				0
0	Vlees- en opfokkonijnen				0
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	42.000

Gegevens toegepast filterpakket

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 240m ² /m ³		
Specifieke oppervlakte pakket		240	m ² /m ³
Specifieke luchtbelasting	incl. bevestigingspunten	4.080	m ³ /m ² aanstroomoppervlak
Hoogte filterpakket		1,5	m
Contactoppervlak filterpakket		360	m ² /m ² aanstroomoppervlak
Capaciteit filterpakket		11,33	m ³ /m ² contactoppervlak
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroomoppervlak	612	liter

DIMENSIONERINGSPLAN**BIOCOMBI - BWL 2009.12.V5**

FarmAir

Locatie: Stal 1
0**Datum:** 5 februari 2024

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	42.000	m³/uur
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		10,29	m²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		4.289	mm.
Toegepast aantal vakken		2	vak(ken)
Toegepaste lengte filterpakket		4.800	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		11,52	m²
Maximale capaciteit luchtwasser		47.000	m³/u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		5.000	m³/u
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Inhoud waspakket		17,28	m³
Contactoppervlak waspakket		4.147,20	m²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Aantal sproeiers per m² filterpakket	0,7	8	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	4	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		0,75	kWh
Opvang waswater (waterbuffer)		6	m³
Drukval over de luchtwasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		6.570	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet minimaal *		350	m³/jaar
Theoretisch spuiwaterdebiet maximaal *		1.426	m³/jaar
Totaal verbruik water minimaal *		951	m³/jaar
Totaal verbruik water maximaal *		2.495	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		4,20	m²
Uitstroomoppervlak		4,32	m²
Ventilatie volgens V-Stack normen		16.275	m³/u
Uitstroomsnelheid		1,05	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.

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een Farm Air luchtwasser.