

DIMENSIONERINGSPLAN

LAMELLENFILTER 95% - OW 2008.09.V1

FarmAir
luchtwassers

Opdrachtgever: Pluk Nuland BV

Locatie: Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Datum: 30 augustus 2024

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

Nummer:	OW 2008.09.V1		NH ³	Geur	PM ₁₀
Categorie:	LW2.7	HA3, HD	95%	30%	35%
Systeem:	Lamellenfilter	HC (OW 2017.07)	90%	29%	33%
Type:	Dwarsstroom				

Werkingsproces:	<p>De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassersysteem. 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 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, 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.</p>
------------------------	--

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

Aantal dieren	Omschrijving	Stal 1	m ³ /uur/ dierplaats	Hoofdcategorie code	totaal m ³ ventilatie
3.792	Vleesvarkens		80	HD5	303.360
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	303.360

Gegevens per vak

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit synthetische polymere vezels die in speciale banen zijn aangebracht tussen kunststofplaten			
Aanstroomoppervlak	1.500 x 2.000mm (BxH)	3,0	m ²	
Capaciteit	Inclusief bevestigingspunten	7.500	m ³ /m ² aanstroomoppervlak	
Afmeting lamellenpakket	1.500 x 2.000 x 500mm (BxHxD)	1,5	m ³	
Contactoppervlak lamellen	105 lamellen à 1m ² (x 2 zijden)	210	m ²	
Capaciteit lamellen		112,5	m ³ /m ² contactoppervlak	
Afmeting opvang waswater	1.500 x 450 x 900mm (BxHxD)	0,63	m ³	
Opmerking	Capaciteit o.b.v. aanstroomoppervlak	22.500	m ³ /uur	
	Capaciteit o.b.v. contactoppervlak lamellen	23.625	m ³ /uur	
	Er is een overwaarde aanwezig van 5% (1.125 m³/u)			

DIMENSIONERINGSPLAN

LAMELLENFILTER 95% - OW 2008.09.V1



Opdrachtgever: Pluk Nuland BV
Locatie: Donkenweg 2
 5391 KZ Nuland
Datum: 30 augustus 2024

Totaal ventilatie behoefte	eenheid	per vak	303.360	m ³ /uur
Aantal vakken			16	vak(ken)
Afmeting luchtwasser	ca.		24.850 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
Bedrijfgewicht luchtwater	ca.	1.750	28.000	kg
Aanstroomoppervlak	16	3,0	48,0	m ²
Maximale capaciteit luchtwater	48	7.500	360.000	m ³ /uur
Afmeting filterpakket	16	1,5	24,00	m ³
Contactoppervlak lamellen	16	210	3.360	m ²
Maximale capaciteit lamellen	3.360	112,5	378.000	m ³
Waswaterdebiet (exclusief pauzetijden)	900	6	86.400	liter/uur
Waswaterdebiet (pauzetijden verdisconteerd)			69.120	liter/uur
Drukval over de luchtwater			± 65	Pa
Afmeting opvang waswater	16	0,63	10,08	m ³
Maximaal vermogen per waswaterpomp			2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per waswaterpomp			1,54	kWh
Looptijd waswaterpomp	16	1,2	19,2	uur/dag
Opgenomen vermogen waswaterpomp			10.792	kWh/jaar
Elektriciteitsverbruik waswaterpomp (gemiddeld)			1,232	kWh
Maximaal vermogen zuurpomp			0,03	kWh
Looptijd zuurpomp			1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen			10.809	kWh/jaar
Besturingskast			230/400	Volt
Totaal verbruik zuur			17.034	liter/jaar
Gemiddeld zuurverbruik			46,67	liter/dag
Totaal spuiwater *			149,6	m ³ /jaar
Spuiwaterdebiet * (gemiddeld - spuien op basis van geleidbaarheid waswater)			17,07	liter/uur
Totaal waterverbruik (inclusief verdamping)			2.161	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)			30,34	m ²
Uitstroomoppervlak			24,1583	m ²
Ventilatie volgens V-Stack normen			117.552	m ³ /uur
Uitstroomsnelheid			1,35	m/sec

Opmerkingen:

* De calculatie van het theoretische spuiwaterdebiet is conform de formule voor het berekenen van "spuiwaterproductie chemische luchtwassersystemen" zoals gepubliceerd op iplo.nl. Het werkelijk zuurverbruik en spuiwaterdebiet kunnen afwijken van de theoretische waarden, aangezien beide afhankelijk zijn van de hoeveelheid ammoniak in de stallucht.
 In het spuiwaterdebiet zoals vermeld in dit dimensioneringsplan is geen rekening gehouden met een mogelijke combinatie brongerichte techniek.
 In de berekening van het zuurverbruik is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,9kg zwavelzuur (soortelijk gewicht van 1,84) is benodigd.