

DIMENSIONERINGSPLAN

90% Chemische luchtwasser - BWL 2013.08.V3

Opdrachtgever:



Locatie: Klotterpeellaan 3-4
5764 RK De Rips

Datum: 19 oktober 2023

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

Systeem:	Farm Air 90% Chemische luchtwasser	BWL 2013.08.V3	90% ammoniakreductie
Type:	Dwarsstroom	Hoog	30% geurreductie 35% fijn stofreductie

Werkingsproces	<p>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 of van het type tegenstroom. De wassectie bestaat uit een kolom 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 die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd.</p> <p>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.</p>
----------------	---

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

aantal dieren	omschrijving	stal B	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	totaal m ³ ventilatie
1.477	Vleesvarkens		80	D 3.2.18	118.160
Maximale ventilatiebehoefte				m ³ /uur	118.160

Gegevens per vak

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 120m ² /m ³		
Aanstroomoppervlak	910 x 2.700 mm	2,46	m ²
Capaciteit luchtwasser	incl. bevestigingspunten	4.884	m ³ /m ² aanstroomoppervlak
Afmeting filterpakket	910 x 2.700 x 300 mm	0,74	m ³
Contactoppervlak filterpakket		120	m ² /m ³
Capaciteit filterpakket		136	m ³ /m ² contactoppervlak
Afmeting opvang waswater	910 x 2.500 x 250 mm	0,57	m ³
Capaciteit per vak		12.000	m ³ /uur

DIMENSIONERINGSPLAN

90% Chemische luchtwasser - BWL 2013.08.V3

Opdrachtgever:

Locatie:

Klotterpeelaan 3-4
5764 RK De Rips

Datum:

19 oktober 2023

Totaal ventilatie behoefte	per vak	118.160	m ³ /uur
Aantal vakken		10	stuks
Afmeting luchtwasser (exclusief besturingsruimte)		9.450 x 2.500 x 3.350	mm (LxDxH)
Bedrijfgewicht luchtwasser	1.138	11.375	kg.
Aanstroomoppervlak 10 x	2,46	24,57	m ²
Maximale capaciteit luchtwasser 10 x	12.000	120.000	m ³ /uur
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		1.840	m ³ /uur
Volume filterpakket 10 x	0,74	7,37	m ³
Contactoppervlak filterpakket 10 x	88	885	m ²
Opvang waswater 10 x	0,57	5,7	m ³
Drukval over de luchtwasser		± 65	Pa
Maximaal vermogen spoelpomp(en)		4,4	kWh
Looptijd spoelpomp		24	uur/dag
Maximaal vermogen zuurpomp		0,03	kWh
Looptijd zuurpomp		1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen		38.579	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal verbruik zuur		6.285	liter/jaar
Gemiddeld zuurverbruik		17,22	liter/dag
Totaal spuiwater		136	m ³ /jaar
Spuiwaterdebiet (gemiddeld - spuien op basis van geleidbaarheid waswater)		15,50	liter/uur
Totaal verbruik water (inclusief verdamping)		798	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		11,82	m ²
Ep-hoogte		5.800	mm
Uitstroom oppervlak		8,42	m ²
Ventilatie volgens V-Stack normen		45.787	m ³ /uur
Uitstroom snelheid		1,51	m/sec

Opmerkingen:

De calculaties van zuur-/ en waterverbruik en het spuiwaterdebiet zijn gebaseerd op de kengetallen uit het "Technisch Informatiedocument Luchtwassersystemen voor de veehouderij" en de "Kengetallen spuiwaterdebiet chemisch luchtwassersysteem" zoals gepubliceerd op infomil.nl. In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,9kg zwavelzuur (soortelijk gewicht van 1,84) is benodigd.

Het daadwerkelijk zuurverbruik en de spuiwaterproductie kunnen in de praktijk afwijken, aangezien beide afhankelijk zijn van de hoeveelheid ammoniak in de stallucht.