

Dimensioneringsplan biologische combi luchtwasser

Opdrachtgever: F. Reijnders
Dijkerheideweg 3
5961 NC Horst

Locatie: Dijskerheideweg 3
5961 NC Horst

Datum: 7-3-2019
Systeem: **BWL2009.12.V4**
Type: Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan van een chemische luchtwasser weergegeven voor het reinigen van stallucht.

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 gespreid. 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. 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.

Gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom. watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser.

Aan onderstaande gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Berekening ventilatiebehoefte stal 5:

Diercategorie	Aantal	M ³ / uur/ dierplaats	Totale ventilatie
Gespeende biggen	988	25	24700 m ³ /uur
Kraamzeugen	160	250	40000 m ³ /uur
Guste en dragende zeugen	260	150	39000 m ³ /uur
Dekberen	3	150	450 m ³ /uur
Totaal	1411		104150 m³/uur

Gegevens waspakket	CF-12-31	Contactoppervlak	240	m²/m³
Aanstroom oppervlakte			1	m ²
Specifieke luchtbelasting (aanstroomoppervlak per uur per m ²)			4080	m ³
Dikte waspakket			1,5	m
Contact oppervlak pakket			360	m ² /m ³

Totaal ventilatie behoefte	104150	m³/uur
Netto aanstroom oppervlakte (minimaal)	25,53	m ²
Minimale lengte filterpakket (totaal)	10638	mm
Breedte filterpakket	2400	mm
Hoogte filterpakket	1500	mm
Bruto afmeting luchtwasser geplaatst (lxbxh)	11,53 x 3,35 x 3,10	m
Aanstroomoppervlak luchtwasser geplaatst	27,36	m ²
Inhoud waspakket	41,04	m ³
Maximale ventilatiebehoefte luchtwasser geplaatst	111629	m ³ per uur
Ventilatie volgens V-Stack normen stal	39110	m ³ per uur
Uitstroom oppervlak	1,54	m ²
Uitstroom diameter	1,40	m ²
Uitstroom snelheid	7,05	m/sec
Uitstroomhoogte	niet bekend	

Algemene gegevens		
Max vermogen spoelpomp	2,2	Kwh
Opgenomen vermogen circulatiepomp	2	Kwh
Drukval over de wasser	0-60	Pa
Totaal opgenomen vermogen	17520	Kwh
Besturingskast	230/240	Volt
Afmeting drukkamer minimaal	11,57	m ²
Waswaterdebiet per uur over sproeiers	26	m ³