

Type luchtwasser: BWL2009.12.V4

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.					
Aantal dieren	Omschrijving	Stal A	m ³ /uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
164	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	24.600
288	vleesvarkens > 0,8		60	D 3.2.15.4.2	17.280
1.015	biggen > 0,35		25	D 1.1.15.4.2	25.375
2.025	biggen > 0,35		25	D 1.1.15.4.2	50.625
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		117.880

* Ventilatiecapaciteit conform opgave klant / oorspronkelijke leverancier

Gegevens per vak (moduul) van het filterpakket - type lamel-platen Uniqfill			
aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Wasser specifieke parameters	Eenheid	117.880	m ³ /uur
Netto aanstroom oppervlak (minimaal)		28,9	m ²
Breedte filterpakket, exclusief stofafvang.		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		12.038	mm.
Lengte luchtwasser (exclusief besturing)		13.350	mm.
Lengte luchtwasser totaal		14.650	mm.
Aanstroomoppervlak wasser		32,0	m ²
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroombopening)		3.200	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,8	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		48,1	m ³
Contactoppervlak waspakket		11.534	m ²
Totale maximale theoretische capaciteit luchtwasser		127.740	m ³ /uur
Aantal sproeiers per m ²		24,0	stuks
Opvang waswater (waterbuffer) / spoelput		17,7	m ³
Max. vermogen spoelpomp		3,0	kWh
Totaal opgenomen vermogen		26.280	kWh/jaar
Aantal sproeiers stofafvang mtr.		14,0	stuks
Drukval over de wasser (normale bedrijfsomstandigheden)		± 50	Pa
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal spuiwater		728	m ³ /jaar
Spui cyslus (let op, spuien op basis van geleidbaarheid!!)		20	mS/cm
Spuiwater per uur (theoretisch)		83	ltr./uur
Totaal verbruik water inclusief verdamping		1.209	m ³ /jaar
Waswaer debiet per uur		19	m ³ /uur
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		11,8	m ²
Afmeting drukkamer (minimaal 3 meter afstand tot ventilatorwand)		40,1	m ²
Uitstroom oppervlak		12,02	m ²
Ventilatie vlg. V-Stack normen		54.920	m ³ /uur
Uitstroom snelheid		1,27	m/sec

Algemene opmerking t.a.v. was- en spuiwater:

De hoeveelheid spuiwater vanuit een biologisch luchtwassysteem is afhankelijk van de instelling van het stikstof-totaal gehalte. Gewoonlijk wordt dit gehalte ingesteld tussen 0,8 en 3,2 gram per liter. Dit houdt in dat per kg afgevangen NH₃ de hoeveelheid spuiwater tussen de 180 en 720 liter bedraagt. De hoeveelheid spuiwater is lager dan het waterverbruik, omdat een gedeelte van het waswater door verdamping uit het systeem verdwijnt. Het waterverbruik bedraagt tussen de 490 en 1260 liter per kg afgevangen ammoniak.

Bij een biologisch luchtwassysteem wordt het ammoniakverwijderingsrendement mede bepaald door de pH van het waswater en de temperatuur. Beide factoren zijn van invloed op de nitrificatieprocessen die in deze reactor plaatsvinden. Het pH-optimum voor nitrificerende bacteriën ligt tussen de 6,5 en 7,5. Bij een hogere pH kan nauwelijks ammoniak uit lucht worden geabsorbeerd. Het optimum voor de temperatuur ligt tussen de 25 en 30 graden Celsius. Beneden de 15 graden Celsius neemt de nitrificatie snelheid af tot een lage waarde.

De samenstelling van het spuiwater is mede afhankelijk van de aangeboden luchtkwaliteit. Gemiddeld genomen zal de totale stikstof [N] liggen tussen de 2,5 en 3%. Een aanzienlijk deel van de totale stikstof bestaat uit nitriet [NO₂], restant is ammoniumsulfaat [NH₄], nitraat [NH₃] en een zeer klein deel organische stikstof. De nitriet waarde kan liggen tussen de 25% en 70% van de totale stikstof, afhankelijk van de uitvoering en werking van de spoelput of ander medium dat door de producent wordt toegepast.

Systeem	Bio Combiwasser	BWL 2009.12.V4	85% ammoniakreductie
Type	Waterwasser gelijkstroom / biowasser tegenstroom		45% geurreductie
Werksproce	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 aanstroompoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht 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. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.		