Dimensioneringsplan Chemische luchtwasser

Project: **Groot Zevert Vergisting**
Adres : **Ringweg 28, 7156SH**
Plaats : **Beltrum**

Aalten: **08-03-2024**

Behandeld door : Dorset Green Machine B.V. Aalten.

Procesbeschrijving:
De reductie van ammoniakemissie wordt bereikt door de behandeling van ventilatielucht in een chemisch luchtwassysteem. In dit specifieke systeem bestaat de installatie uit een dwarsstroomtype. De wassectie is opgebouwd met een kolom filterpakketten dat voortdurend wordt bevochtigd met een aangezuurde wasvloeistof. Na zuivering verlaat de lucht het systeem via een druppelvanger. De luchtwasser bestaat uit vakken met elk een capaciteit van 15.000 m³. Tijdens de doorgang van ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt ammoniak geabsorbeerd (middels een chemische reactie) in de wasvloeistof. De gezuiverde ventilatielucht verlaat vervolgens het systeem. Door het toevoegen van zwavelzuur aan de wasvloeistof wordt ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, dat samen met het spuiwater wordt afgevoerd.

In de onderstaande tabellen staat het dimensioneringsplan van een chemische luchtwasser weergegeven voor het reinigen van de lucht in een hal met een digestaatopslag.

Ammoniakreductie 85%

Uitgangspunten

Parameter	Dimensie	Waarde
Hal inhoud	m³	1000
ppm in lucht	ppm	max. 100
Verversing per uur	aantal keer	max. 25
Maximum ventilatie	m³/uur	25.000
Aantal ventilatoren	Stuks	1

Wasser specificaties

Parameter	Dimensie	Waarde
Aantal luchtwassers		1
Aantal vakken / luchtwasser		2
Afmeting luchtwasser / vak	b x h	1,8 x 2
Aanstroomoppervlak per vak	m²	3,6
Maximum ventilatie	m³/uur	25.000
Specifieke luchtbelasting (maximaal)	m³/vak	12.500
Specifieke luchtbelasting (maximaal)	m³/m²	3.472
Doorstroomsnelheid (maximaal)	m/s	1
Drukval over filterbed	Pa	ca. 70
Gewicht luchtwasser(s) in bedrijf excl. Waterbuffer	kg	2500

Afmetingen luchtwasser

Parameter	Dimensie	Waarde
Lengte	m	5,9
Breedte	m	4,8
Hoogte	m	3,3

Vervolgblad **Groot Zevert Vergisting**

Pakketten

Parameter	Dimensie	Waarde
Lengte pakket	m	2
Breedte pakket	m	0,6
Dikte pakket	m	0,15
Volume per pakket	m^3	0,18
Contact oppervlak	m^2/m^3	350
Aantal pakketten per vak (in chem. trap)	Stuks	6
Totaal volume pakketten per vak	m^3	1,08
Materiaal		PP
Soort		Kruisstroom
Type		2HPP Füllkörper Typ F12

Extra gegevens luchtwasser(s)

Parameter	Dimensie	Waarde
Aantal pompen	stuks	3
Looptijd pompen	uur/dag	24
Max. pomp capaciteit stoftrap	m^3/uur	62
Max. pomp capaciteit chemische trap	m^3/uur	100
Max. pomp capaciteit reinigingstrap	m^3/uur	62
Max. vermogen pomp stoftrap	kWh	2,2
Max. vermogen pomp chemische trap	kWh	3
Max. vermogen pomp reinigingstrap	kWh	1,5
Uitvoering luchtwasser		Dwarsstroom
Zuurverbruik		2,9 kg zwavelzuur per kg ammoniak