



VAN WESTREENEN
ADVISEURS VOOR HET BUITENGEBIED

Bijlage 21 DIMENSIONERINGSPLANNEN CHEMISCHE LUCHTWASSERS 95%

PLAN- & BESLUIT MER, Vermeerderingsbedrijf Exterkate VOF, Slaghekkenweg 18 te Bentelo



Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekkenweg 18
 Bentelo

Locatie : Slaghekkenweg 18
 Bentelo

Datum : 4-6-2012



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

System	Uniqfill Lamellenfilter	nieuw : BWL 2008.09.V2	95% ammoniakreductie
Type	Dwarsstroom		

Werkingsproces	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterelement van het type dwarsstroom. Het filterelement is een lamellenfilter, waarover minimaal om de 20 minuten de aangezuurde wasvloeistof gedurende 1 minuut wordt gesproeid. 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. Het spulen van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 0,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt).
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal C1	m3/uur/ dierplaats	RAV	Totaal m3/uur ventilatie
360	kraamzeugen		250	D 1.2.15	90.000
Maximum ventilatiebehoefte				m3/uur	90.000

Gegevens per vak (moduul)

aanstromoppervlak	1,50 x 2,00	3,0	m ²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten	7.500	m ³ /m ² aanstromopp.
Afmeting filterpakket	1,50 x 2,00 x 0,50	1,5	m ³
Contactoppervlak lamellen	105 platen x 1 m ² x 2 zijden	210	m ²
Capaciteit lamellen		112,5	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	HxBxL 0,45x0,90x1,55	0,63	m ³

Opm.: De ventilatie capaciteit van een moduul bedraagt, op basis van het aanstromoppervlak: 22.500 m³
 contactoppervlak lamellen 23.625 m³
 Er is derhalve een overwaarde aanwezig van 5% (1125 m³).

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekkenweg 18
Datum : 04-06-12



Totaal ventilatie behoefte			per vak (moduul)	90.000	m³/uur
aantal vakken				4	stuks
afmeting luchtwasser	ca.			6.250 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf	ca.	1.750		7.000	kg.
aanstroomoppervlak	4	x	3,0	12	m²
totale capaciteit luchtwassers	12	x	7.500	90.000	m³/uur
Afmeting filterpakket	4	x	1,5	6,00	m³
Contactoppervlak lamellen	4	x	210	840	m2
Capaciteit lamellen	840	x	112,5	94.500	m3
Afmeting opvang waswater	4	x	0,63	2,52	m3
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemische fase	4	x	1,2	4,8	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				2.733	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				4.443	liter/jaar
Totaal spuiwater				61	m3/jaar
Totaal verbruik water, inclusief verdamping.				416	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)				9,0	m2
Uitstroom oppervlak				6,44	m2
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				27.000	m3/uur
Uitstroom snelheid				1,16	m/sec

Opmerking:

De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2.88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekkenweg 18
 Bentelo

Locatie : Slaghekkenweg 18
 Bentelo

Datum : 4-6-2012



Nederweertdijk 4, 5768 PH Meijel
 T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
 info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

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

System	Uniqfill Lamellenfilter	nieuw : BWL 2008.09.V2	95% ammoniakreductie
Type	Dwarsstroom		

Werkingsproces	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterelement van het type dwarsstroom. Het filterelement is een lamellenfilter, waarover minimaal om de 20 minuten de aangezuurde wasvloeistof gedurende 1 minuut wordt gespreid. 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. Het spuien van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 0,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt).
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal C2	m3/uur/dierplaats	RAV	Totaal m3/uur ventilatie
360	kraamzeugen		250	D 1.2.15	90.000
Maximum ventilatiebehoefte				m3/uur	90.000

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak	1,50 x 2,00	3,0	m ²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten	7.500	m ³ /m ² aanstroomopp.
Afmeting filterpakket	1,50 x 2,00 x 0,50	1,5	m ³
Contactoppervlak lamellen	105 platen x 1 m ² x 2 zijden	210	m ²
Capaciteit lamellen		112,5	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	HxBxL 0,45x0,90x1,55	0,63	m ³

Opm.: De ventilatie capaciteit van een moduul bedraagt, op basis van het aanstroomoppervlak: 22.500 m³
 contactoppervlak lamellen 23.625 m³
 Er is derhalve een overwaarde aanwezig van 5% (1125 m³).

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekenweg 18
Datum : 04-06-12



Totaal ventilatie behoefte			per vak (moduul)	90.000	m³/uur
aantal vakken				4	stuks
afmeting luchtwasser	ca.			6.250 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf	ca.	1.750		7.000	kg.
aanstroomoppervlak	4	x	3,0	12	m²
totale capaciteit luchtwassers	12	x	7.500	90.000	m³/uur
Afmeting filterpakket	4	x	1,5	6,00	m³
Contactoppervlak lamellen	4	x	210	840	m2
Capaciteit lamellen	840	x	112,5	94.500	m3
Afmeting opvang waswater	4	x	0,63	2,52	m3
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemische fase	4	x	1,2	4,8	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				2.733	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				4.443	liter/jaar
Totaal spuiwater				61	m3/jaar
Totaal verbruik water, inclusief verdamping.				416	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)				9,0	m2
Uitstroom oppervlak				6,44	m2
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				27.000	m3/uur
Uitstroom snelheid				1,16	m/sec

Opmerking:

De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.



Opdrachtgever : Mts. Exterkate
Slaghekkenweg 18
Bentelo

Locatie : Slaghekkenweg 18
Bentelo

Datum : 4-6-2012

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

System	Uniqfill Lamellenfilter	nieuw : BWL 2008.09.V2	95% ammoniakreductie
Type	Dwarsstroom		

Werkingsproces	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterelement van het type dwarsstroom. Het filterelement is een lamellenfilter, waarover minimaal om de 20 minuten de aangezuurde wasvloeistof gedurende 1 minuut wordt gesproeid. 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. Het spulen van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 0,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt).
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal D1	m3/uur/dierplaats	RAV	Totaal m3/uur ventilatie
3	beren		150	D 2.3	450
1.275	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.11	191.250
412	opfokzeugen > 0,8		80	D 3.2.14.2	32.960
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		224.660

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak	1,50 x 2,00	3,0	m ²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten	7.500	m ³ /m ² aanstroomopp.
Afmeting filterpakket	1,50 x 2,00 x 0,50	1,5	m ³
Contactoppervlak lamellen	105 platen x 1 m ² x 2 zijden	210	m ²
Capaciteit lamellen		112,5	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	HxBxL 0,45x0,90x1,55	0,63	m ³

Opm.: De ventilatie capaciteit van een moduul bedraagt, op basis van het aanstroomoppervlak: 22.500 m³
contactoppervlak lamellen 23.625 m³
Er is derhalve een overwaarde aanwezig van 5% (1125 m³).

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekenweg 18
Datum : 04-06-12



Totaal ventilatie behoefte			per vak (moduul)	224.660	m³/uur
aantal vakken				10	stuks
afmeting luchtwasser	ca.			15.550 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf	ca.	1.750		17.500	kg.
aanstroomoppervlak	10	x	3,0	30	m²
totale capaciteit luchtwassers	30	x	7.500	225.000	m³/uur
Afmeting filterpakket	10	x	1,5	15,00	m³
Contactoppervlak lamellen	10	x	210	2100	m2
Capaciteit lamellen	2100	x	112,5	236.250	m3
Afmeting opvang waswater	10	x	0,63	6,3	m3
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemische fase	10	x	1,2	12	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				6.780	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				10.193	liter/jaar
Totaal spuiwater				149	m3/jaar
Totaal verbruik water, inclusief verdamping.				1.291	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)				22,5	m2
Uitstroom oppervlak				16,1	m2
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				86.896	m3/uur
Uitstroom snelheid				1,50	m/sec

Opmerking:

De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
Slaghekkenweg 18
Bentelo

Locatie : Slaghekkenweg 18
Bentelo

Datum : 4-6-2012



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

System	Uniqfill Lamellenfilter	nieuw : BWL 2008.09.V2	95% ammoniakreductie
Type	Dwarsstroom		

Werkingsproces	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatie lucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterelement van het type dwarsstroom. Het filterelement is een lamellenfilter, waarover minimaal om de 20 minuten de aangezuurde wasvloeistof gedurende 1 minuut wordt gesproeid. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatie lucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. Het spulen van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 0,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt).
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal D2	m3/uur/dierplaats	RAV	Totaal m3/uur ventilatie
1.068	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.11	160.200
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		160.200

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak	1,50 x 2,00	3,0	m ²
capaciteit luchtwasser	Ind. bevestiging punten	7.500	m ³ /m ² aanstroomopp.
Afmeting filterpakket	1,50 x 2,00 x 0,50	1,5	m ³
Contactoppervlak lamellen	105 platen x 1 m ² x 2 zijden	210	m ²
Capaciteit lamellen		112,5	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	HxBxL 0,45x0,90x1,55	0,63	m ³

Opm.: De ventilatie capaciteit van een moduul bedraagt, op basis van het aanstroomoppervlak: 22.500 m³
contactoppervlak lamellen 23.625 m³
Er is derhalve een overwaarde aanwezig van 5% (1125 m³)

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Mts. Exterkate
 Slaghekkenweg 18
Datum : 04-06-12



Totaal ventilatie behoefte			per vak (moduul)	160.200	m³/uur
aantal vakken				8	stuks
afmeting luchtwasser	ca.			12.450 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf	ca.	1.750		14.000	kg.
aanstroomoppervlak	8	x	3,0	24	m²
totale capaciteit luchtwassers	24	x	7.500	180.000	m³/uur
Afmeting filterpakket	8	x	1,5	12,00	m³
Contactoppervlak lamellen	8	x	210	1680	m2
Capaciteit lamellen	1680	x	112,5	189.000	m3
Afmeting opvang waswater	8	x	0,63	5,04	m3
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemische fase	8	x	1,2	9,6	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				5.431	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				6.670	liter/jaar
Totaal spuiwater				94	m3/jaar
Totaal verbruik water, inclusief verdamping.				908	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)				16,0	m2
Uitstroom oppervlak				12,88	m2
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				61.944	m3/uur
Uitstroom snelheid				1,34	m/sec

Opmerking:
 De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'
 In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.