

Priedas Nr.9



REGARDING YOUR REQUEST OF 30 JANUARY 2014



Responding to your request of 30 January 2014 we would like to inform you that we guarantee that in case of VIČIŪNAI GROUP planned activities, i.e. if the hens are raised in four henhouses (189,840 layers in each of them), and every henhouse will have 60 ventilators which will serve for the exhaustion of air from the henhouses with the maximum capacity does not exceeding 42,000 m³/h, the chemical air-cleaning equipment produced and installed by us, shall clean the exhausted pollutants to the parameters:

Ammonia– 90 per cent;
Fine particles (dust) – 35 per cent;
Smells - 40 per cent.

Biological treatment equipment shall clean pollutants exhausted to the air to the following parameters:

Ammonia– 70 per cent;
Fine particles (dust) – 75 per cent;
Smells - 45 per cent.

We also note that all air-cleaning equipment of our production is designed individually for every project taking into consideration the specifics of every project. Below is given a procedure of equipment certification in the Netherlands. When a producer builds not less than two pieces of equipment it invites a qualified company which performs the measurements of the installed equipment's air-cleaning parameters. Such measurements are performed at least twice – in winter and in summer. If the results of the measurements stand comparison with the standards declared by the manufacturer, the competent measuring subject informs the governmental institution about it and the institution includes the technologies applied by the manufacturer to the list, gives the BWL number which means that the equipment of the manufacturer satisfy the air-cleaning parameters.

Therefore, there are no objective possibilities to present in advance documents proving the certification of certain equipment. Meanwhile, as we have indicated in the previous letters, our equipment has the BWL number which proves the reliability of our equipment.

We would like to stress that we take all the responsibility and guarantee that with the above (first paragraph) mentioned conditions the equipment will ensure the pollutants exhausted from the henhouses are cleaned to the above indicated levels.


www.inno-plus.nl
Ing. R.P.H. (Roy) Smets

/Vertimas iš anglų kalbos/

/Logotipas: INNO/

DĖL JŪSŲ 2014 M. SAUSIO 30 D. PAKLAUSIMO

Atsakydami į Jūsų 2014 m. sausio 30 d. paklausimą informuojame, jog garantuojame, kad UAB „Vičiūnų grupė“ planuojamos ūkinės veiklos atveju, t.y. jei vištos bus auginamos keturiose vištidedėse po 189 840 vnt. vištų dedeklių ir kiekvienoje vištidedėje bus įrengta po 60 ventiliatorių, skirtų orui ištraukti iš vištidžių, kai kiekvieno ventiliatoriaus didžiausia galia ne didesnė nei 42 000 m³/val., mūsų gaminama ir įrengiama cheminio oro valymo įranga išvalys į atmosferos orą išmetamus teršalus iki tokių parametų:

amoniako – 90 %;
smulkiųjų kietųjų dalelių (dulkių) – 35 %;
kvapų – 40 %.

Biologinio valymo įranga išvalys į atmosferos orą išmetamus teršalus iki tokių parametų:

amoniako – 70 %;
smulkiųjų kietųjų dalelių (dulkių) – 75 %;
kvapų – 45 %.

Taip pat pažymime, kad visi mūsų gaminami oro valymo įrenginiai yra projektuojami kiekvienam objektui atskirai, atsižvelgiant į objekto specifiką. Toliau nurodyta Olandijoje taikoma įrenginių sertifikavimo tvarka. Kai gamintojas pastato ne mažiau kaip du įrenginius, jis kviečiasi atitinkamą kompetentingą įstaigą, kuri patikrina pastatytus įrenginius, išmatuodama oro išvalymo parametrus. Tokia patikra vykdoma ne mažiau kaip du kartus – žiemą ir vasarą. Jei patikros rezultatai yra ne blogesni nei įrenginių gamintojo deklaruoti parametrai, kompetentingas sertifikuojantis subjektas apie tai informuoja valstybės instituciją, ir ši institucija įtraukia gamintojo taikomas technologijas į sąrašą ir suteikia BWL numerį, kuris reiškia, kad šio gamintojo įrenginiai pasiekia atitinkamus oro teršalų išvalymo parametrus.

Todėl nėra objektyvių galimybių iš anksto pateikti konkretaus įrenginio sertifikavimą patvirtinančius dokumentus. Tuo metu, kaip jau nurodėme ankstesniuose raštuose, mūsų įrenginiams yra suteiktas BWL numeris, patvirtinantis mūsų įrenginių patikimumą.

Pabrėžiame, kad prisiimame visą atsakomybę ir garantuojame, kad esant pirmiau (pirmojoje pastraipoje) nurodytoms sąlygoms įrenginiai tikrai išvalys iš vištidžių išmetamus teršalus iki pirmiau nurodyto lygio.

/Antspaudas: inno
www.inno-plus.nl/
/Parašas/
Inž. R. P.H. (Roy) Smets

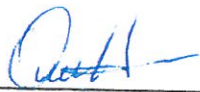
Klimaatconditionering | Luchtwasssing | Engineering

Inno+ B.V.: Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 F info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl Venlo prek. rūmai 12050574 PVM mok. Nr. NL 811824664B01 „ING Bank“ sąsk. Nr. 65.01.22.593
BIC kodas INGBNL2A, IBAN: NL67INGB0650122593

Vertė vertėja Ona Stankevičiūtė, a.k. 48012030403 (MB „Apicula“,
A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el.
paštas: info@apicula.lt).

Aš, Ona Stankevičiūtė, patvirtinu, kad pridedamo anglų kalba
sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir prisiimu
atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Ona Stankevičiūtė _____



Parašas



Susegta ir antspaudu patvirtinta 2 psl.
Сшито и заверено печатью _____ стр.
Fastened and sealed _____ pages

apicula

MB „Apicula“
Įm. k. 303057970
A. Smetonos g. 7, 207 kab.
LT-01115 Vilnius

Tel +370 5 212 31 42
El paštas info@apicula.lt
www.apicula.lt

A.s. LT337044060007897050
AB SEB bankas



INNO+ B.V.

Responding to your request of 10 June 2014 we would like to inform you that in case of VICIUNAI GROUP planned activities, i.e. if the hens are raised in four henhouses (189 840 in each of them) and dried manure from all four henhouses is removed in closed manure storage, we recommend to install separate chemical air-cleaning equipment for henhouses and closed manure storage.

Under the given conditions and parameters of closed manure storage, i.e. area of closed manure storage - 6050 m², volume - 63 530 m³, maximum possible volume of dried manure - 27 186 m³, maximum exhaustion of air from the manure storage doesn't exceed 302 500 m³/h, we guarantee that the chemical air-cleaning equipment produced and installed by us, shall clean the exhausted pollutants to the parameters:

Ammonia – 90 per cent;

Smells – 40 per cent.

Biological air cleaning equipment isn't recommended for the closed manure storage, because in the manure storage there is no constantly supply of ammonia and there is a change that the concentration of ammonia will be to high for the bacterial. In this case we can't give any guarantee about the reduction.

Responding to your request to provide information concerning climate conditions and appropriateness of air-cleaning equipment, we would like to inform you that the chemical air-cleaning equipment produced and installed by us, is appropriate for Lithuanian climate conditions.

We have produced and installed chemical air-cleaning equipment that is successfully used in farms in Germany, Switzerland, Denmark, etc.

We note that Lithuanian climate conditions will not have negative effect on cleaning parameters given above.

We guarantee that our produced air-cleaning equipment for the manure storage (also for the henhouses) operated under Lithuanian climate conditions will ensure air cleaning to our declared parameters.



ing. R.P.H. (Rōy) Smets

Inno+ B.V.

/Vertimas iš anglų kalbos/

/Logotipas: INNO/

INNO+B.V.

Atsakydami į Jūsų 2014 m. birželio 10 d. paklausimą informuojame, kad UAB „Vičiūnų grupė“ planuojamos ūkinės veiklos atveju, t.y. jei vištos bus auginamos keturiose vištidedėse po 189 840 vnt. vištų kiekviename ir džiovintas vištų mėšlas iš visų keturių vištidžių bus išgabenamas į uždara mėšlidę, rekomenduojame vištidedėse ir uždaroje mėšlidėje įrengti atskirus cheminio oro valymo įrenginius.

Esant nurodytoms uždaros mėšlidės sąlygoms ir parametrams, t.y. uždaros mėšlidės plotas – 6 050 m², tūris – 63 530 m³, didžiausias galimas džiovinto mėšlo kiekis – 27 186 m³, didžiausias iš uždaros mėšlidės ištraukiamo oro kiekis ne didesnis nei 302 500 m³/h, garantuojame, kad mūsų gaminama ir įrengiama cheminio oro valymo įranga išvalys į atmosferos orą išmetamus teršalus iki tokių parametrų:

amoniako – 90 %;

kvapų – 40 %.

Biologinio oro valymo įranga uždarai mėšlidei nerekomenduojama, nes mėšlidėje nėra nuolatinio amoniako tiekimo, todėl yra tikimybė, kad amoniako koncentracija bus per didelė bakterijoms. Tokiu atveju negalime suteikti jokių garantijų dėl jo kiekio sumažinimo.

Atsakydami į Jūsų prašymą pateikti informaciją apie oro sąlygas ir oro valymo įrangos tinkamumą, informuojame, kad mūsų gaminama ir įrengiama cheminio oro valymo įranga tinka Lietuvos klimato sąlygoms.

Mūsų pagaminta ir įrengta cheminio oro valymo įranga sėkmingai naudojama Vokietijos, Šveicarijos, Danijos ir kt. šalių ūkiuose.

Pabrėžiame, kad Lietuvos klimato sąlygos neturės neigiamos įtakos pirmiau nurodytiems išvalymo parametrams.

Garantuojame, kad mūsų pagaminta mėšlidės (ir vištidžių) oro valymo įranga, eksploatuojama Lietuvos klimato sąlygomis, tikrai išvalys orą iki mūsų nurodomų parametrų.

/Antspaudas: inno

www.inno-plus.nl/

/Parašas/

Inž. R. P.H. (Roy) Smets

Inno+ B.V.

Klimaatconditionering | Luchtwassing | Engineering

UAB: Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 F info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl Venlo prek. rūmai 12050574 PVM mok. Nr. NL 811824664B01 „ING Bank“ sąsk. Nr. 65.01.22.593
BIC kodas INGBNL2A, IBAN: NL67INGB0650122593

Vertė vertėja Ona Stankevičiūtė, a.k. 48012030403 (MB „Apicula“, A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el. paštas: info@apicula.lt).

Aš, Ona Stankevičiūtė, patvirtinu, kad pridedamo anglų kalba sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir priimu atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Ona Stankevičiūtė



Parašas



Susegta ir antspaudu patvirtinta 2 psl.
Сшито и заверено печатью 2 стр
Fastened and sealed 2 pages

apicula

MB „Apicula“
Įm. k. 303057970
A. Smetonos g. 7, 207 kab.
LT-01115 Vilnius

Tel +370 5 212 31 42
El paštas info@apicula.lt
www.apicula.lt

A.s. LT337044060007897050
AB SEB bankas



Manufacturers CE Declaration of Conformity

Manufacturer: Inno+ BV
Maasbreesestraat 50
5981 NB Panningen
the Netherlands

Type: Air Cleaning Installation

Place of Issue: Panningen, the Netherlands

I, the undersigned, hereby declare for our equipment no European Directives, Standards or other legal provisions are available.

However, for all our products we use and must comply a CE Declaration of Conformity, carry this CE Declaration of Conformity, and are installed in accordance with the manufacturers specifications.

The following products that we use in our equipment comply with the following guidelines:

Kobold Compact Magnetic-Inductive Flow Meter; Noise immunity: according EN 61326/A1 amendment A table A.1, Criteria: according table 2, continuous not monitored operation, Generic emission standard: according EN 61326/A1, Limit values: according table 4, equipment of class B

Belimo controle Valves; 2006/95/EC, 2004/108/EC

Etatron Dosing pump; EMC directive, 2006/42/EC, Low voltage Directieve, 2006/95/CEE, Elektromagnetic Compatibiliteit, 2004/108/CEE, en met de richtlijn 2002/95/CE (ROHS).

Date of issue: December 10th, 2013

Jumo CTI, PH sensors; 2004/108/EG EMV directions

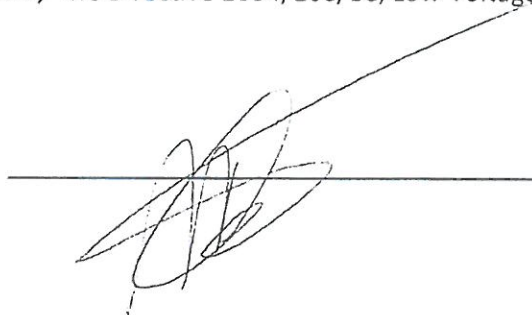
Lowara pump type: 101295490YWXNAV and 101295500YVWXNX; Machine Directive 2006/42/EG, MC Directive 2004/108/EG.

Stienen ICS-4 Enclosure biological and chemical air washer; MC Directive 2004/108/EC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Machine Directive 2006/42/EC

Stienen Enclosure central control CWM-P2; EMC Directive 2004/108/EC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Machine Directive 2006/42/EC

Stienen Interface Model: PC-485; MC Directive 2004/108/EC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Machine Directive 2006/42/EC

M.C.J.M. Ortmans
Director
Inno+ BV



/Vertimas iš anglų kalbos/

/Logotipas: INNO/

Gamintojo CE atitikties deklaracija

Gamintojas: INNO+ B.V.
Maasbreesestraat 50
5981 NB Panningen
Nyderlandai

Tipas: Oro valymo įrenginiai

Pagaminimo vieta: Panningen, Nyderlandai

Aš, toliau pasirašęs, šiuo pareiškiu, kad nėra jokių mūsų įrenginiams galiojančių Europos Sąjungos direktyvų, standartų ar kitų teisės aktų.

Tačiau visiems mūsų naudojamiems gaminiams, kuriems reikalinga CE atitikties deklaracija, taikoma ši CE atitikties deklaracija, ir jie yra įrengiami pagal gamintojo specifikacijas.

Toliau išvardyti gaminiai, kuriuos naudojame savo įrenginiuose, atitinka toliau nurodytas direktyvas:

Kobold kompaktinis magnetinis indukcinis srauto matuoklis; Atsparumas triukšmui: pagal standarto EN 61326/A1 A pataisos A.1 lentelę, kriterijai: pagal 2 lentelę, nepertraukiamas nestebimas veikimas, bendrasis emisijų standartas: pagal EN 61326/A1, ribinės vertės: pagal 4 lentelę, B klasės įranga

Belimo slėgio vožtuvai; 2006/95/EB, 2004/108/EB

Etatron dozavimo siurblys; EMC direktyva 2006/42/EB, Žemos įtampos direktyva 2006/95/EB, elektromagnetinio suderinamumo (MC) direktyva 2004/108/EB, ROHS direktyva 2002/95/EB.

Pagaminimo data: 2013 m. gruodžio 10 d.

Jumo laidumo ir pH jutikliai; elektromagnetinio suderinamumo (MC) direktyva 2004/108/EB

Lowara siurblio tipas: 101295490YWXNAV ir 101295500YVWXNX; mašinų direktyva 2006/42/EB, elektromagnetinio suderinamumo (MC) direktyva 2004/108/EB.

Stienen ICS-4 patalpos biologinis ir cheminis oro plautuvas; MC direktyva 2004/108/EB, žemos įtampos direktyva 2006/95/EB, mašinų direktyva 2006/42/EB

Stienen ICS-4 patalpos centrinis valdymas CWM-P2; MC direktyva 2004/108/EB, žemos įtampos direktyva 2006/95/EB, mašinų direktyva 2006/42/EB

Stienen sąsaja, modelis PC-485; MC direktyva 2004/108/EB, žemos įtampos direktyva 2006/95/EB, mašinų direktyva 2006/42/EB

M. C. J. M. Ortman
Direktorius
Inno+ B.V.

/Parašas/

Vertė vertėja Indrė Kaulavičiūtė, a.k. 48101070959 (MB „Apicula“, A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el. paštas: info@apicula.lt).

Aš, Indrė Kaulavičiūtė, patvirtinu, kad anglų kalba sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir prisiimu atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Indrė Kaulavičiūtė

Parašas



Susepta ir antspaudu patvirtinta 2 psl.
Скреплено и заверено печатью 2 стр.
Fastened and sealed 2 pages

apicula

MB „Apicula“
Įm. k. 303057970
A. Smetonos g. 7, 207 kab.
LT-01115 Vilnius

Tel. +370 5 212 31 42
El. paštas info@apicula.lt
www.apicula.lt

A/s LT337044060007897050
AB SEB bankas



Viciunai group
Mr. S. Matijosaitis
v. Kreves pr. 97
Kaunas
Litouwen

Panningen, 09-12-2013

Projectnummer: 2012428

Dear Mr. Matijosaitis,

In response to your request we send you a quotation regarding the Inno+ airscrubbing cleaning concept.

De quotation is based on the following:

- The Inno+ chemical **90% air scrubber** is approved according to Dutch BWL 2007.07.V3. qualification. **The airscrubber is fitted with a horizontal wash bed.**
- The airscrubber reduces 90% ammonia, 40% odor and 35% fine particles.

Animal numbers and ventilation volume:

As agreed during our meeting the ventilation for each layer is 13,27 m³ per hour.

Each stable has 189.840 layers x 13,27 m³ per hour = 2.519.177 m³ per hour

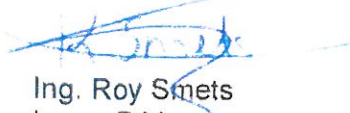
The total capacity of this project is 4 x 2.519.177 = 10.076.708 m³ ventilation per hour.

This quotation is build al follows:

Two stables will have 2 separate airscrubbers, wich will be fitted on one technical room and steering. The systems will be built in a part of the stable. This quotation is offered exclusive the nessesary stable construction.

We would like to discuss this quotation with you to explain the air scrubber and its preconditions

Sincerely,


Ing. Roy Smets
Inno+ B.V

Klimaatconditionering | Luchtwassing | Engineering

Pasiūlymo Nr. 2013002075\002740\

Lietuva

27-11-2013

Projekto Nr. 2012428

Pagal Jūsų užklausą siunčiame cituojamus duomenis pagal Inno oro valymo įrenginių bendrą koncepciją.

Duomenys pagrįsti:

Inno + cheminis valymas 90% oro valymas yra patvirtintas pagal Olandijos kvalifikacijos numerį BWL 2007.07.V3. Oro skruberis įrengtas su horizontaliu plovimo paketu.

Oro skruberis sumažina amoniako išmetimą 90%, kvapą 40% ir dulkių išmetimą 35%.

Paukščių kiekis ir ventiliacijos oro kiekis:

Pagal susitikimo metu pateiktus duomenis oro kiekis vienai vištai dedeklei $13,27 \text{ m}^3/\text{val.}$

Viename pastate yra 189840 vištų dedeklių $\times 13,27 \text{ m}^3/\text{val.} = 2.519.177 \text{ m}^3/\text{val.}$

Bendras viso projekto oro kiekis sudaro $4 \times 2.519.177 = 10.076.708 \text{ m}^3/\text{val.}$

Paskaičiavimai yra pateikti taip:

Du statiniai turės du atskirus oro valymo skruberius, kurie bus įrengti vienoje techninėje patalpoje ir turės bendrą valdymą. Sistemos įrengiamos patalpoje, kuri yra dalis statinio. Cituojami duomenys yra pateikiami išskirtinai pagal reikalingą pastatų konstrukciją.

Mes pasiruošę diskutuoti dėl cituojamų duomenų paaiškinant oro valymo įrenginių prielaidas.

Pagarbiai

Roy Smets

Inno+B.V.

Offertenummer: 2013002075 \002740 \



Viciunai group
Mr. S. Matijosaitis
v. Kreves pr. 97
Kaunas
Litouwen

Panningen, 27-11-2013

Projectnummer: 2012428

Dear Mr. Matijosaitis,

In response to your request we send you a quotation regarding the Inno+ airscrubbing cleaning concept.

De quotation is based on the following:

- The Inno+ biological **70% air scrubber** is approved according to Dutch BWL 2006.03.V1. qualification. **The airscrubber is fitted with a horizontal wash bed.**
- The airscrubber reduces 70% ammonia, 45% odor and 75% fine particles.

Animal numbers and ventilation volume:

As agreed during our meeting the ventilation for each layer is 13,27 m³ per hour.

Each stable has 189.840 layers x 13,27 m³ per hour = 2.519.177 m³ per hour

The total capacity of this project is 4 x 2.519.177 = 10.076.708 m³ ventilation per hour.

This quotation is build al follows:

Two stables will have 2 separate airscrubbers, wich will be fitted on one technical room and steering. The systems will be built in a part of the stable. This quotation is offered exclusive the nessesary stable construction.

We would like to discuss this quotation with you to explain the air scrubber and its preconditions.

Sincerely,


Ing. Roy Smets
Inno+ B.V.

Klimaatconditionering | Luchtwasssing | Engineering

Inno+ B.V. Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen | +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 | info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl K.v.K. Vento 12050574 BTW NL 811824664B01 | Rekeningnr. ING Bank 65.01 22.593
BicCode INGBNL2A IBAN NL67INGB0650122593

Pasiūlymo Nr. 2013002075\002740\

Lietuva

27-11-2013

Projekto Nr. 2012428

Pagal Jūsų užklausą siunčiame cituojamus duomenis pagal Inno oro valymo įrenginių bendrą koncepciją.

Duomenys pagrįsti:

Inno + biologinis valymas 70% oro valymas yra patvirtintas pagal Olandijos kvalifikacijos numerį BWL 2006.03.V1. Oro skruberis įrengtas su horizontaliu plovimo paketu.

Oro skruberis sumažina amoniako išmetimą 70%, kvapą 45% ir dulkių išmetimą 75%.

Paukščių kiekis ir ventiliacijos oro kiekis:

Pagal susitikimo metu pateiktus duomenis oro kiekis vienai vištai dedeklei 13,27 m³/val.

Viename pastate yra 189840 vištų dedeklių x 13,27 m³/val. = 2.519.177 m³/val.

Bendras viso projekto oro kiekis sudaro 4 x 2.519.177 = 10.076.708 m³/val.

Paskaičiavimai yra pateikti taip:

Du statiniai turės du atskirus oro valymo skruberius, kurie bus įrengti vienoje techninėje patalpoje ir turės bendrą valdymą. Sistemos įrengiamos patalpoje, kuri yra dalis statinio. Cituojami duomenys yra pateikiami išskirtinai pagal reikalingą pastatų konstrukciją.

Mes pasiruošę diskutuoti dėl cituojamų duomenų paaiškinant oro valymo įrenginių prielaidas.

Pagarbiai

Roy Smets

Inno+B.V.

-1-

INNO CHEMINIU, ORO VALYMO ĮRENGINIŲ, TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS SU VERTINIŲ (VISO 13 psl.)

<u>Number system</u>	BWL 2007.07.V3
<u>Name system</u>	Battery Housing by category 1.5.2 E / E 2.5.2 with chemical air scrubbing 90% ammonia reduction
<u>Animal category</u>	Breeding hens and roosters and hens from laying strains and (grand-) parents of laying strains
<u>system description</u>	October 2011
<u>Replace</u>	Description BWL 2007.07.V2 of Juni 2010

operating principle

The emission of ammonia is limited by the ventilation air to treated in a chemical air scrubbing. In the described system, the installation consists of two filter walls with an equal Inlet cross-section, of the cross-flow type or a filter package of type at the same flow. The filter walls have an equal Inlet cross-section and are made up of a column with continuously filling material is kept moist with an acidified wash liquor, for example by spraying or overflow system. The purified air then exits through a drip tray installation. The gas scrubber can be built up from modules (containing the filter walls) to the barn are coupled or air scrubber is built architectural (wall system). By passage of the ventilation air by the air scrubbing, the ammonia absorbed in the washing liquid, after which the cleaned ventilation air leaves the system. By addition of sulfuric acid to the washing liquid, the ammonia is bound as ammonium sulfate. On fixed, pre-set, intervals the wash water in the water container is replaced by fresh water (flushing).

Technical implementation of the system

	Component	Execution requirement
1	stable	the stable (s) of which the air from the air scrubbing is chemically treated is (are) carried out and in use in accordance with the requirements of the housing system with manure belt battery forced drying of the manure, aerated 0.4 m ³ air per animal per hour (rearing hens and roosters laying breeds) / 0.7 m ³ air per animal per hour and laying hens (grand-) parents of laying breeds, manure rotation system every 5 days, the manure has a dry matter content of at least 55% (Green Label BB 97.07.058), category E 1.5.2 for rearing hens and roosters laying breeds / category E 2.5.2 for laying hens and (grand) parents of laying strains.
2	ventilation	supply ventilation air to air scrubbing, see the checklist ventilation with air scrubbing out the technical information document "Air washing systems for livestock"
3a	dimensioning air scrubbing	built up from two series-mounted filter walls of the type cross-flow of the same length, or built up from a horizontal position, Package of the type of counter-flow
3b		composed of units with a capacity of up to 24,000 m ³ of air per hour, each unit has a length of 1.85 m which net 1.82 meter permeable.

- 3c Type cross flow:
the filter walls have a maximum height of 2.7 m and a minimum thickness of 0.30 m, the filter pack is made up of synthetic filter material (Type 2H-NET filter, filter material contact surface is $150 \text{ m}^2 / \text{m}^3$)
Counter flow type:
The filter pack is made up of plastic material filter (type NET 2H-filter, contact surface filter material is $150 \text{ m}^2 / \text{m}^3$) with a minimum height of 0.60 m
- 3d through a drip catcher having a thickness of at least 0.10 m leaves the cleaned air system. With an air washer of the type cross flow, the droplet catcher stuck behind the second filter wall (total minimum thickness is 0.40 m)
- 3e Capacity up to 4884 m^3 of air per hour per m^2 Nett flow surface
- 3f demonstrate with sizing plan to request authorization, which including the relationship with the number of animals per category shows (maximum ventilation)
- 4a Registration continuous recording of the number of operating hours of the circulation pump through a hour meter
- 4b continuous recording of the blowdown flow rate with a calibrated pulse water meter
- 4c the recorded values should not be freely accessible stored.
- 5 blowdown control the draining of the washing water must be controlled by a automatic control
- 6 Drain blowdown drain to a separate storage

The use of the system

- | | Component | use requirement |
|----|------------------------|---|
| a1 | Setting | the pH of the wash water must be at least 2 and up to 3 amounts |
| a2 | parameters and control | the concentration of ammonium sulphate in the washing water should be up to 2.1 mole per liter |
| a3 | | every six months sampling of the washing water, see the checklist control chemical air scrubbing operation in technical information document 'air washing for the livestock. herein the requirements for monitoring and reporting included. |
| b | Washing water | has to be acidified with sulfuric acid |
| c1 | blowdown control | flushing on fixed (pre-set) intervals. |
| c2 | | for each air scrubber, a calculation of the blow-frequency prepared. In this calculation, the expected ammonia load (which depends on the number of animals and the implementation of the animal), and the maximum concentration of ammonium sulphate may be involved |
| c3 | | the specified frequency must drain to the commissioning of the air washer must be known and be kept at the installation |

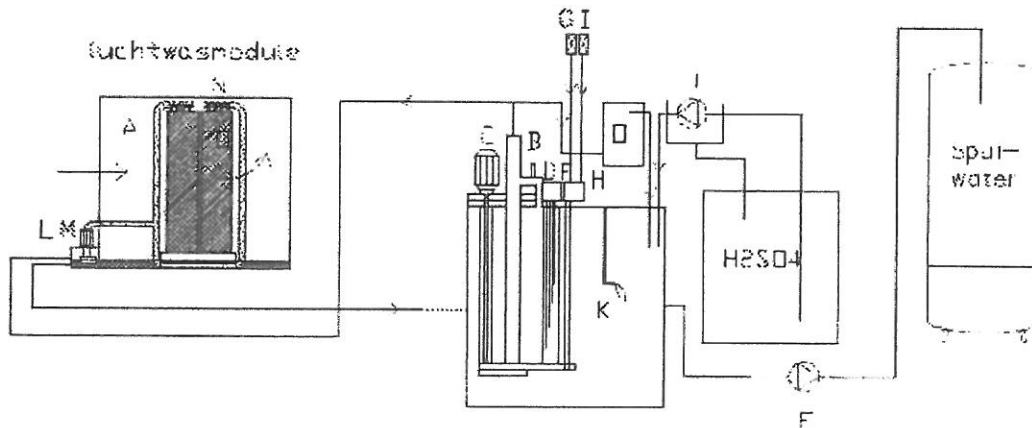
d	completion Statement	recording important data (such as control parameters) and dimensioning principles in a completion certificate ¹ by the supplier after installation of the air scrubbing to hand over to the farmer
e	Cleaning plastic boxes	least once a year
f	maintenance Contract	take out a maintenance contract with the supplier or another expert party is strongly recommended ² . The maintenance contract must include an annual inspection and maintenance of the air scrubbing his included. Furthermore, in this contract the tasks of the supplier / expert Party. Information about the default contents of the maintenance contract is included in the checklist maintenance chemical air scrubbing out the technical information document 'air washing for livestock'
g	Log	must be kept in relation to: - Measurements, maintenance, analysis of the washing system and malfunctions; - The weekly audit. See the maintenance checklist chemical air scrubbing from the technical information document 'air washing systems for livestock'
h	Efficiency measurement	it is possible to return to prescribe measurement, see the Checklist air scrubbing efficiency measurement in technical information document 'air washing for livestock'
Operation Result		ammonia removal efficiency: 90 percent
Emission factor		'Breeding hens and roosters laying breeds, battery housing E 1.5.2: - 0.001 kg NH3 per bird place per year Laying hens and (grand) parents of laying breeds, battery housing E 2.5.2: - 0.001 kg NH3 per bird place per year
Reference measurement report		Performance Measurement scrubber 90/95% ammonia reduction Inno + Air scrubbing, report of February 2007 (www.asg.wur.nl)

¹ The completion certificate must be shown that the air scrubbing system according to the system description is performed and dimensioned.

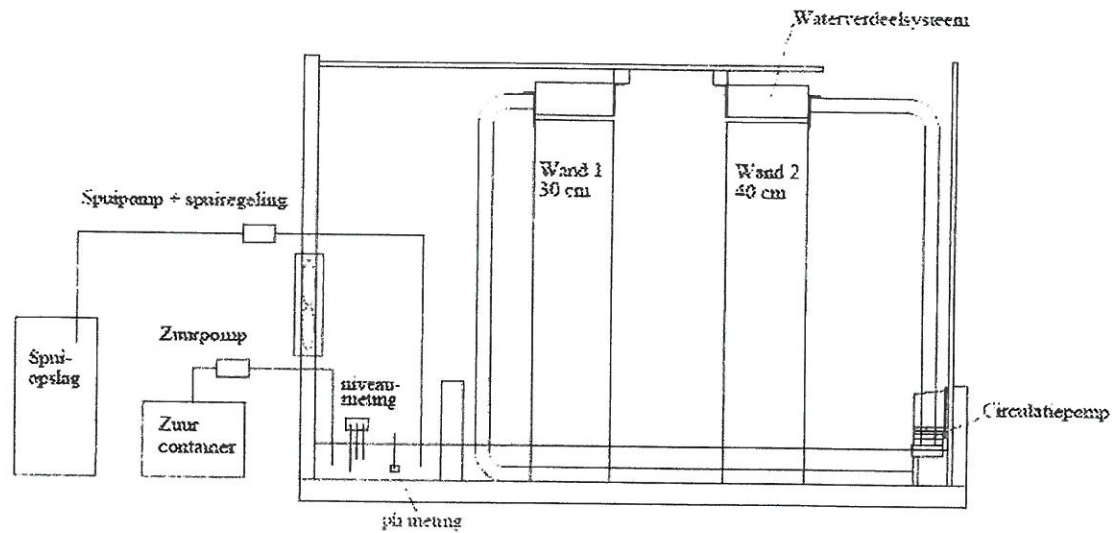
² A maintenance contract is a good way to avoid the user having problems getting passing the responsibility for enforcement.

Schematic drawing crossflow:

Air scrub principle



- A. air scrubber fill package
- B. PH sensor
- C. circulation pump
- D. water level control
- E. water inlet valve
- F. blowdown water pump + blowdown water meter
- G. safety valve
- H. valve water lubrication
- I. pressure switch
- J. acid dosing pump drip tray
- K. maximum level float mixing tank
- L. Pump airscrubber
- M. float maximum level air scrubber
- N. water distribution system
- O. density meter

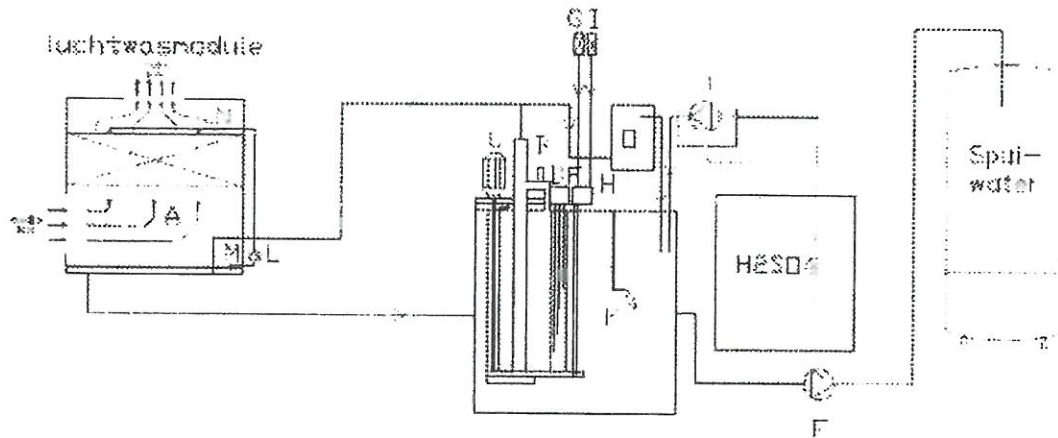


Spuiopslag
 Spuipomp + spuuregeling
 zuorpomp
 zuur container
 meting niveau
 ph meting
 wand 1 30 cm
 wand 2 40 cm
 waterverdeelbak
 circulatiepomp

blowdown storage
 Blowdown pump + blowdown control
 acid pump
 acid container
 measurement level
 pH measurement
 wall 1 30 cm
 wall 2 40 cm
 water distribution system
 circulation pump

Schematic drawing countercurrent:

Air scrub principle



- A. air scrubber fill package
- B. PH sensor
- C. circulation pump
- D. water level control
- E. water inlet valve
- F. blowdown water pump + blowdown water meter
- G. safety valve
- H. valve water lubrication
- I. pressure switch
- J. acid dosing pump drip tray
- K. maximum level float mixing tank
- L. Pump airscrubber
- M. float maximum level air scrubber
- N. water distribution system
- O. density meter

NAME:

Battery Housing according
1.5.2 Class E / E 2.5.2 with
chemical air scrubbing 90%
ammonia emission reduction, for
rearing hens and roosters
laying breeds and laying hens and
(grand-) parents of laying strains

Number

BWL 2007.07.V3
system Description
October 2010



ing RPA scrub

Sistemos numeris
Sistemos pavadinimas

BWL 2007.07.V3
1.5.2 E/E 2.5.2 akumulatorius korpusas su cheminiu oro skruberiu, sumažinančiu amoniako kiekį iki 90%.

Gyvūnų kategorija

Veislinės vištos ir gaidžiai, dedeklių veislės vištos ir dedeklių tėvai (protėviai).

Sistemos aprašymas
Juo pakeistas

2011 m. spalio mėn.
2010 m. birželio mėn. aprašymas BWL 2007.07.V2

Veikimo principas

Kad būtų sumažintas amoniako išmetimas į aplinką, ventiliacijos oras apdorojamas cheminiu oro skruberiu. Aprašytoje sistemoje instaliaciją sudaro dvi filtro sienos su vienodu įleidimo skerspjūviu, kryžminio srauto ventiliatoriumi arba filtrų paketu tame pačiame sraute. Filtro sienelės turi tolygų įleidimo skerspjūvį ir jas sudaro kolonos su nuolat pripildoma medžiaga, kurioje palaikoma drėgmė su parūgštintu plovikliu, pavyzdžiui, purškiant arba naudojant užliejimo sistemą. Tada išgrynintas oras išeina pro kondensato gaudyklę. Dujų skruberis gali būti sudarytas iš modulių (turinčių filtrų sienelės) ir sujungtas su tvartu arba oro skruberis yra architektūrinis statinys (sienų sistema). Perduodant ventiliacijos orą oro skruberiu, į plovimo skystį sugeriamas amoniakas, tada išvalytas ventiliacijos oras išleidžiamas iš sistemos. Įpylus į plovimo skystį sieros rūgšties, amoniakas yra paverčiamas amonio sulfatu. Tam tikrais iš anksto nustatytais intervalais plovimo vanduo vandens talpoje pakeičiamas gėlu vandeniu (praplovimas).

Sistemos įdiegimo techniniai reikalavimai

	Sudedamoji dalis	Techniniai reikalavimai
1	Paukštynas	Paukštynas, kurio oras chemiškai apdorojamas oro skruberyje, įrengiamas ir naudojamas atsižvelgiant į vištų laikymo reikalavimus. Jame turi būti įrengtas akumulatoriumi maitinamas juostinis konvejeris mėšlui su mėšlo džiovinimo sistema, kurios vėdinimo greitis – $0,4 \text{ m}^3$ oro vienam gyvūnui per valandą (dedeklių vištų ir gaidžių auginimas)/ $0,7 \text{ m}^3$ oro vienam gyvūnui per valandą dedeklėms, dedeklių tėvams (protėviams), mėšlo rotacijos sistema – kas 5 dienos, mėšlo sausos medžiagos turinys – mažiausiai 55% („Green Label“ BB 97.07.058), E 1.5.2 kategorija, skirtas dedeklių ir gaidžių auginimui /E 2.5.2 kategorija, skirta dedeklėms ir dedeklių veislių protėviams (tėvams).
2	Ventiliacija	Dėl ventiliacijos oro tiekimo į oro skruberį, žr. ventiliacijos kontrolinį sąrašą, pridėtą prie techninių informacinių dokumentų „Gyvojo inventoriaus oro valymo sistemos“.
3a	Oro skruberių matmenys	Skruberiai sumontuoti iš dvejomis eilėmis montuojamų filtravimo sienų, su tokio paties ilgio kryžminiais filtrais, arba statomi horizontalioje padėtyje,
3b		Priešinės srovės komplektas sudarytas iš blokų, kurių našumas yra 24000 m^3 oro per valandą, kiekvienas blokas yra $1,85 \text{ m}$ ilgio, su $1,82 \text{ m}$ ilgio pralaidžiu tinkleliu.

- 3c Kryžminio srauto filtravimas:
Maksimalus filtro sienų aukštis – 2,7 m, o jų minimalus storis – 0,30 m. Filtas pagamintas iš sintetinės filtruojamosios medžiagos (2H-NET tipo filtras, kontaktinis filtro medžiagos paviršius – $150 \text{ m}^2/\text{m}^3$).
Priešsrovinis filtravimas:
Filtas yra pagamintas iš plastikinės medžiagos (NET 2H filtras, filtro medžiagos paviršius – $150 \text{ m}^2/\text{m}^3$), filtro minimalus aukštis – 0,60 m.
- 3d Per kondensato gaudyklę išeina švaraus oro sistema (mažiausiai 0,10 m storio). Su kryžminio tipo oro vandeniniu filtru, kondensato gaudyklė išsikiša iš antrojo filtro sienos (bendras minimalus storis – 0,40 m).
- 3e Našumas iki 4884 m³ oro per valandą per m² „Nett“ srovės paviršiaus.
- 3f Parodyta su išdėstymo planu, kad būtų suteiktas leidimas atsižvelgiant į gyvūnų skaičių ir jų kategoriją (maksimali ventilacija)
- 4a Registracija Laikmatis nuolat registruoja cirkuliacinio siurblio darbo valandų skaičių.
- 4b Nuolatinis išpučiamo srauto greičio registravimas su kalibruojamu impulsiniu vandens skaitikliu.
- 4c Užregistruotos vertės neturi būti saugomos lengvai prieinamoje vietoje.
- 5 Prapūtimo kontrolė Plovimui naudojamo vandens išleidimas turi būti kontroliuojamas automatinio būdu.
- 6 Nausinimasis Nausinimas į atskirą talpą.
prapūtimas

Sistemos naudojimas

- | | Sudedamoji dalis | Reikalavimai naudojimui |
|----|-------------------------|--|
| a1 | Nustatymas | Plovimo vandens pH vertės turi būti mažiausiai nuo 2 iki 3. |
| a2 | Parametrai ir valdymas | Amonio sulfato koncentracija plovimui skirtame vandenyje turi būti lygi 2,1 moliai 1 litre. |
| a3 | | Plovimo vandens mėginys imamas kas šeši mėnesiai, žr. cheminio oro skruberio darbo kontrolinį sąrašą, pateiktą techniniuose informaciniuose dokumentuose „Gyvojo inventoriaus oro valymas“, kuriuose rasite reikalavimus stebėjimams ir ataskaitoms. |
| b | Plovimo vanduo | Turi būti parūgštintas su sieros rūgštimi |
| | prapūtimo kontrolė | Praplovimas vykdomas iš anksto nustatytais intervalais. |
| c2 | | Kiekvienam oro skruberiui apskaičiuojamas prapūtimo dažnis. Šiame apskaičiavime atsižvelgiama į galimą amoniako apkrovą (kuri priklauso nuo gyvūnų skaičiaus ir jų rūšies), ir gali būti pritaikyta maksimali amonio sulfato koncentracija. |
| c3 | | Prieš pradėdant įrenginį eksploatuoti, jį instaliuojant turi būti nustatytas atitinkamas oro valytuvo nausinimo dažnis. |

d	Darbų perdavimo aktas	Įdiegus oro skruberį, ūkininkui tiekėjas turi perduoti darbų pardavimo aktą ¹ su svarbiais duomenimis (pavyzdžiui, valdymo parametrais) ir matmenų nustatymo principais.
e	Plastikinių dėžučių valymas	Kartą per metus.
f	Techninės priežiūros kontraktas	Primygtinai rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros kontraktą su tiekėju arba trečiaja specialistų šalimi. ² Techninės priežiūros kontrakte turi būti numatyta kasmetinė oro skruberio apžiūra ir jo techninis aptarnavimas. Be to, šiame kontrakte nurodomos tiekėjo/specialistų užduotys. Informacijos apie numatytąsias techninės priežiūros kontrakto užduotis rasite biologinio oro skruberio techniniuose informaciniuose dokumentuose „Gyvajam inventoriui skirto oro valymas“.
G	Žurnalas	Žurnale registruojami tokie duomenys: -Matavimų duomenys, techninio aptarnavimo laikas, plovimo sistemos analizė ir triktys. - Savaitinės apžiūros. Žr. techninės priežiūros kontrolinį sąrašą, skirtą cheminiams oro skruberiams, kurį rasite dokumente „Gyvajam inventoriui skirto oro valymas“.
h	Efektyvumo nustatymas	Galima grįžti prie nurodytų matavimų, žr. oro skruberio efektyvumo matavimų kontrolinį sąrašą techniniame informaciniame dokumente „Gyvajam inventoriui skirto oro valymas“.
	Eksploataciniai rodikliai	Amoniako šalinimo efektyvumas: 90 %/
	Emisijos faktorius	Veislinių dedeklių vištų ir gaidžių veisimas, akumulatoriaus korpusas E 1.5.2: -0,001 kg NH ₃ vienai paukščio vietai per metus Dedeklės ir dedeklių veislių tėvai (protėviai), akumulatoriaus korpusas E 2.5.2: - 0,001 kg NH ₃ paukščio vietai per metus.
	Pamatinių matavimų ataskaita	Skruberio išmatuotas našumas: 90/90% amoniako šalinimas „Inno+“ Oro skruberis, 2007 m. ataskaita (www.asg.wur.nl)

1 Perdavimo aktas naudojamas kaip įrodymas, kad oro skruberis yra įrengtas pagal sistemos aprašymą ir laikantis nustatytų matmenų.

2 Techninės priežiūros kontraktas padės išvengti problemų, kilus teisiniams ginčams dėl atsakomybės.

Kryžminio srauto sistemos scheminis brėžinys

Oro skruberio veikimo principas

- A. Oro skruberio užpildyta talpa
- B. PH jutiklis
- C. Cirkuliacinis siurblys
- D. Vandens lygio kontrolė
- E. Vandens įleidimo vožtuvas
- F. Prapūtimo vandens siurblys + prapūtimo vandens skaitiklis
- G. Apsauginis vožtuvas
- H. Drėkinimo vandeniu vožtuvas
- I. Slėgio jutiklis
- J. Rūgšties dozavimo siurblio kondensato gaudyklė
- K. Maišymo rezervuaras su maksimalaus lygio plūde
- L. Siurblio oro skruberis
- M. Oro skruberis su maksimalaus lygio plūde
- N. Vandens paskirstymo sistema
- O. Tankio matuoklis

Prapūtimo linijos talpa
Prapūtimo siurblys + prapūtimo valdymas
Rūgšties siurblys
Rūgšties talpa
Matavimo lygis
pH matavimas
Siena 1 30 cm
Siena 2 40 cm
Vandens paskirstymo sistema
Cirkuliacinis siurblys

Priešinio srauto sistemos scheminis brėžinys

Oro skruberio veikimo principas

- A. Oro skruberio užpildoma talpa
- B. PH jutiklis
- C. Cirkuliacinis siurblys
- D. Vandens lygio kontrolė
- E. Vandens įleidimo vožtuvas
- F. Prapūtimo vandens siurblys + prapūtimo vandens skaitiklis
- G. Apsauginis vožtuvas
- H. Drėkinimo vandeniui vožtuvas
- I. Slėgio jutiklis
- J. Rūgšties dozavimo siurblio kondensato gaudyklė
- K. Maišymo rezervuaras su maksimalaus lygio plūde
- L. Siurblio oro skruberis
- M. Oro skruberis su maksimalaus lygio plūde
- N. Vandens paskirstymo sistema
- O. Tankio matuoklis

PAVADINIMAS:

Akumulatoriaus korpusas pagal 1.5.2 E/E 2.5.2 klasę su cheminiu oro skruberiu, sumažinančiu amoniako emisijas iki 90%, skirtas vištų dedeklių ir gaidžių veislių auginimui ir vištų dedeklių bei jų tėvų (protėvių) laikymui.

Numeris

BWL 2007.07.V3

Sistemos aprašymas

2010 m. spalio mėn.

/parašas/

/atspaudas/

Ing. R.P.H. Smets

Lietuvai palba vertė vertimų biuro
UAB „ADJUTOR“ vertėjas (-a)

Aida Erdekuske

Su Lietuvos Respublikos BK 235 str.
esu susipažinęs (-usi).

Data 2013 03 27

Vertėjas (-a) _____

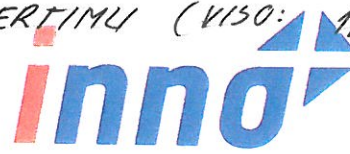
[Signature]

UAB „ADJUTOR“
„ADJUTOR“

vertimų biuras / Translation Agency
Klaipėdos r. m. savivaldybės administracija

Šio dokumento kopijavimas
draudžiamas 12 lapų

[Signature]



Recognition air scrubber

Number system	BWL 2006.03.V1
Name system	Biological air scrubbing 70% ammonia reduction
Animal category	Breeding hens and roosters laying breeds, laying hens and chickens reared, (whole) breeding broilers, broilers, breeders of meat turkeys in rearing (up to 6 and from 6 weeks to 30 weeks), parent of turkey meat and meat turkeys
system description	April 2009
Replace	Description BWL 2006.03 of october 2006

Operating principle	The emission of ammonia is limited by the ventilation air to treated in a biological air scrubbing. In the described system, the installation comprises a filter unit of the type counterflow. Via the space under the Laundry package, the open nebulisation space, the air is guided through the Laundry package. in this space under the Laundry package will some preliminary wetting of the air space. Furthermore, here the air optimally distributed over the entire flow surface of the wash section. The wash section is comprised of a column with a filling material that is continuously wetted with washing liquid. By passage of the ventilation air by the air scrubbing the ammonia is absorbed in the washing liquid, after which the cleaned ventilating air leaves the system. bacteria which is located at the filling material and are put in the washing liquid to the ammonia to nitrite and / or nitrate, after which these substances with them blow down water be removed.
----------------------------	---

Technical implementation of the system

	Component	Execution requirement
1	Ventilation	Supply ventilation air to air scrubbing, see the checklist ventilation with air scrubbing out the technical information document "Air washing systems for livestock"
2a	Dimensioning air scrubbing	Scrubber on the type of counter-flow
2b		Made up of a plastic column of filter material (SPF type 327, contact surface filter material is 125 m ² / m ³) with a height of minimum 0.9 and maximum 1.2 meters.
2c		Capacity up to 3800 m ³ of air per hour per m ³ capacity.
2d		Demonstrate with sizing plan to request authorization, which including the relationship with the number of animals per category shows (maximum ventilation)
3a	Registration	Continuous recording of the number of operating hours of the circulation pump through a hour meter.
3b		Continuous recording of the blow down flow rate with a calibrated pulse water meter
3c		The recorded values should not be freely accessible stored.
4	Blow down control	The draining of the washing water must be controlled by a automatic control.



The use of the system

	Component	use requirement
a	Control	Every six months sampling of the washing water, see the checklist control biological air scrubbing operation in technical information document 'air washing for the livestock. herein the requirements for monitoring and reporting included.
b	Blow down	The specified frequency must drain to the commissioning of the air washer must be known and be kept at the installation.
c	Completion Statement	Recording important data (such as control parameters) and dimensioning principles in a completion certificate ¹ by the supplier after installation of the air scrubbing to hand over to the farmer
d	Cleaning plastic boxes	The air scrubbing is provided with a flow sensor for the water spray and a pressure sensor for the pressure drop across the filler material, of a cleaning the filter pack is necessary when the values differ more than 25% of the values in the manual operating mode specified
e	Maintenance contract	Take out a maintenance contract with the supplier or another expert party is Strongly recommended ² . The maintenance contract must an annual inspection and maintenance of the air scrubbing his included. Furthermore, in this contract the tasks of the supplier / expert Party. Information about the default contents of the maintenance contract is included in the checklist maintenance biologically air scrubbing out the technical information document 'air washing for livestock'.
g	Log	Should be kept in relation to: - Measurements, maintenance, analysis of the washing system and malfunctions; - The weekly audit. See the maintenance checklist biological air scrubbing from the technical information document 'air washing systems for livestock'

¹ The completion certificate must be shown that the air scrubbing system according to the system description is performed and dimensioned.

² A maintenance contract is a good way to avoid the user having problems getting passing the responsibility for enforcement.

Klimaatconditionering | Luchtwassen | Engineering



Operation Result

Emission factor

Ammonia removal efficiency: 70 percent

Breeding hens and roosters laying breeds:

- 0.051 kg NH3 per bird place per year

Laying hens and (grand) parents of laying breeds:

- 0.095 kg NH3 per bird place per year

(Great) breeding broilers in rearing:

- 0.075 kg NH3 per bird place per year

(Great) breeding broilers:

- 0.174 kg NH3 per bird place per year

broilers:

- 0.024 kg NH3 per bird place per year

Breeders of meat turkeys reared to 6 weeks:

- 0.05 kg NH3 per bird place per year

Breeders of meat turkeys reared from 6 to 30 weeks:

- 0.14 kg NH3 per bird place per year

Breeders of meat turkeys of 30 weeks and older:

- 0.18 kg NH3 per bird place per year

Meat Turkeys:

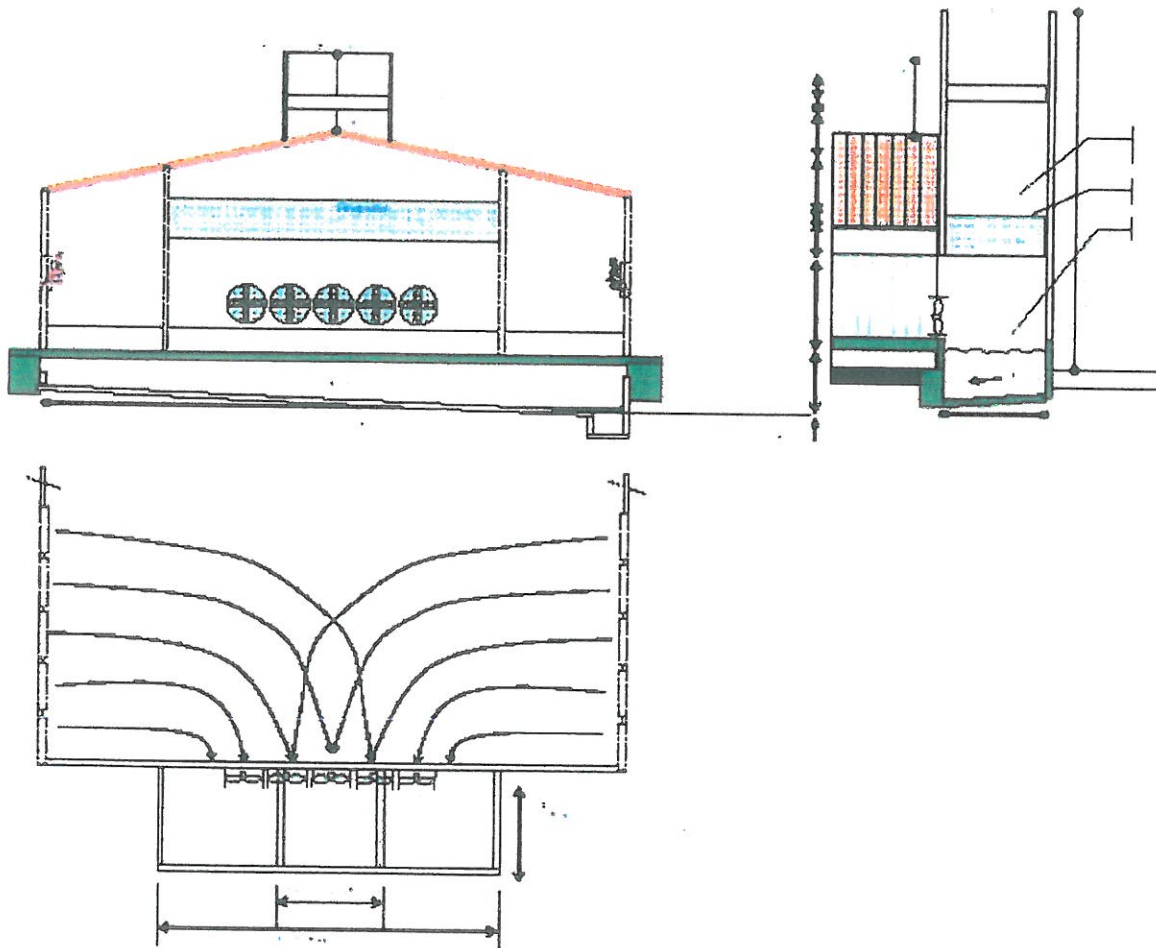
- 0.204 kg NH3 per bird place per year

- Reference Report

Admission Certificate, number ASG-2006-201-001, on May 30, 2006
issued by ASG

Schematic drawing crossflow:

Air scrub principle



NAME:

Biological air scrubbing 70%
emissions, for rearing hens
and roosters laying breeds,
layers and (grand) parents
of laying breeds, (grand) parents
of broilers, broiler and
meat turkeys

Number

BWL 2006.03.V1
system Description
April 2009

On behalf INNO+

R. Kleuskens

Name: Sales department
Ing. R. Kleuskens
Date: 20-03-2013
Place: Panningen (NL)



Klimaatconditionering | Luchtwassing | Engineering

Inno+ B.V. | Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen T +31 (0)77 465 73 60 F +31 (0)77 465 73 61 E info@Inno-plus.nl
www.inno-plus.nl | K.v.K. Venlo 12050574 | BTW NL 811824664B01 | Rekeningnr. ING Bank 65.01.22.593
BicCode INGBNL2A | IBAN NL67INGB0650122593

Oro skruberio pripažinimas

Sistemos numeris

BWL 2006.03.V1

Sistemos pavadinimas

Biologinis oro skruberis, sumažinantis amoniako kiekį iki 70%

Gyvūnų kategorija

Veislinių vištų ir gaidžių veisimas, dedeklių ir vištų laikymas (visų) broilerių veisimas, broilerių, mėsinių kalakutų auginimas (iki 6 savaičių, nuo 6 savaičių iki 30 savaičių), mėsinių kalakutų tėvai ir mėsiniai kalakutai.

Sistemos aprašymas

2009 m. balandis

Pakeičia

2006 m. spalio mėn. aprašymas BWL 2006.03

Veikimo principas

Amoniako emisijas apriboja oro ventiliavimo sistema su biologiniu oro skruberiu. Aprašytą sistemą sudaro priešsrovės filtrų mazgas. Per protarpį po valyklos sistema, atvirąjį purkštuką, oras nukreipiamas per valyklos sistemą. Po valyklos sistema vyksta tam tikras pirminis oro drėkinimas. Be to, čia oras yra optimaliai paskirstomas per visą plovimo srities srauto paviršių. Plovimo skyrių sudaro kolona su užpildymo medžiaga, kuri yra nuolat drėkinama plovimo skysčiu. Kai ventiliacijos oras praeina pro oro skruberį, plovimo skystis sugeria amoniaką, o tada išvalytas ventiliacijos oras išleidžiamas iš sistemos. Užpildymo medžiagoje likę bakterijos, o į plovimo skystį susigėręs amoniakas, nitritas ir/arba nitratas, o po to šios medžiagos su jais yra pašalinamos su prapūtimo vandeniu.

Sistemos techninės įdiegimo sąlygos

	<u>Sudedamosios dalys</u>	<u>Reikalavimai įdiegimui</u>
1	Ventiliacija	Ventiliacinio oro tiekimas į oro skruberį, žr. kontrolinį sąrašą. Ventiliacijos sistema su oro skruberiu aprašyta techniniame informaciniame dokumente „Gyvajam inventoriui skirtas oro valymo sistemos“.1
2a	Matmenys	Priešsrovės skruberis.
2b	Oro skruberis	Sudarytas iš plastikinės kolonos, pripildytos filtravimo medžiagos (SPF, 327 tipo, filtravimo medžiagos sąlytis su paviršiumi yra 125 m ² /m ³), minimalus aukštis – 0,9 m, o maksimalus aukštis – 1,2 m. Našumas: 3800 m3 oro per valandą .
2c		Demonstruojamas išdėstymo planas turi būti patvirtintas, atsižvelgiant į tam tikros kategorijos gyvūnų skaičių (maksimalus ventiliacijos pajėgumas).
2d		Laikmačiu nuolat registruojamos cirkuliacinio siurblio darbo valandos. Kalibruojamu impulsiniu vandens matuokliu nuolat registruojamas praplovimo srovės greitis.
3a	Registracija	Užregistruotos vertės neturi būti saugomos lengvai prieinamoje vietoje.
3b		Plovimo vandens išleidimas turi būti valdomas automatiškai.
3c		
4	Prapūtimo valdymas	Plovimui naudojamo vandens išleidimas turi būti kontroliuojamas automatiškai.

Sistemos naudojimas

	Sudedamoji dalis	Reikalavimai panaudojimui
a	Valdymas	Kas šešis mėnesius imami plovimo vandens mėginiai, žr. biologinio oro skruberio veikimo ir techninių savybių informacinį dokumentą „Gyvojo inventoriaus oro valymas“, kuriame rasite reikalavimus stebėjimui ir ataskaitoms.
b	Prapūtimas	Prieš pradėdant eksploatuoti praplovimo vandeniu įtaisą, būtina nustatyti tinkamą dažnį jo įtaisymo metu.
c	Perdavimo aktas	Perdavimo aktą ¹ su svarbiais duomenimis (pavyzdžiui, valdymo parametrais) ir matmenų pritaikymo principais tiekėjas turi perduoti ūkininkui po įrangos instaliacijos.
d	Plastikinių dėžučių valymas	Oro skruberyje yra įtaisyti srovės jutikliai, fiksuojantys vandens srautų greitį, taip pat slėgio matuoklis, kuris fiksuoja nukritusį slėgį užpildymo medžiagoje. Filtrą būtina išvalyti, kai jutiklių rodomos vertės skiriasi 25 % nuo naudojimo instrukcijoje nurodytų eksploatacinio režimo verčių.
e	Techninės priežiūros kontraktas	Primygtinai rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros kontraktą su tiekėju arba trečiaja specialistų šalimi. ² Techninės priežiūros kontrakte turi būti numatyta kasmetinė oro skruberio apžiūra ir jo techninis aptarnavimas. Be to, šiame kontrakte nurodomos tiekėjo/specialistų užduotys. Informacijos apie numatytąsias techninės priežiūros kontrakto užduotis rasite biologinio oro skruberio techniniuose informaciniuose dokumentuose „Gyvajam inventoriui skirtas oro valymas“.
g	Žurnalas	Žurnale registruojami tokie duomenys: -Matavimų duomenys, techninio aptarnavimo laikas, plovimo sistemos analizė ir triktys. - Savaitinės apžiūros. Žr. techninės priežiūros kontrolinį sąrašą, skirtą biologiniams oro skruberiams, kurį rasite dokumente „Gyvajam inventoriui skirtas oro valymas“.

1 Perdavimo aktas naudojamas kaip įrodymas, kad oro skruberis yra įrengtas pagal sistemos aprašymą ir laikantis nustatytų matmenų.

2 Techninės priežiūros kontraktas padės išvengti problemų, kilus teisiniams ginčams dėl atsakomybės.

Ekspluataciniai duomenys

Emisijos faktorius

Amoniakio šalinimo efektyvumas: 70 %

Veislinės dedeklės vištos ir gaidžiai:

-0,051 kg NH₃ vienai paukščio vietai per metus.

Dedeklės ir dedeklių (protėviai) tėvai:

-0,095 kg NH₃ paukščio vietai per metus

(Didžiųjų) veislinių broilerių auginimui:

-0,075 kg NH₃ paukščio vietai per metus

(Didžiųjų) veislinių broilerių veisimui:

-0,174 kg NH₃ paukščio vietai per metus

Broileriai:

-0,024 kg NH₃ paukščio vietai per metus

Mėsinių kalakutų veisyklos 6 savaičių auginimui:

-0,05 kg NH₃ paukščiui per metus

Mėsinių kalakutų veislynai, skirti 6-30 savaičių auginimui:

-0,14 kg NH₃ paukščiui per metus.

Mėsinių kalakutų veislynai, kalakutams nuo 30 dienų ir vyresniems:

-0,18 kg NH₃ paukščio vietai per metus

Mėsiniai kalakutai:

-0,204 kg NH₃ paukščio vietai per metus

- Ataskaitų nuorodos

Priėmimo sertifikatas, Nr. ASG-2006-201-001, 2006 m. gegužės mėn. 30 d., išleido „ASG“

Klimaatconditionering | Luchtwasssing | Engineering

Inno+ B.V. | Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen T +31(0)774657360 F+31(0)774657361 E info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl | K.v.K. Venlo 12050574 | BTW NL 811824664B01 | Rekeningnr. ING Bank 65.01.22.593

BicCode INGBNL2A | IBAN NL67INGB0650122593

Kryžminio srauto skruberio scheminis brėžinys:

Oro skruberio veikimo principas

PAVADINIMAS:

Biologinis oro skruberis, sumažinantis emisijas iki 70%, skirtas vištų dedeklių ir gaidžių veislynams, dedeklių (protėviams) tėvams, broilerių (protėviams) tėvams, broileriams ir mėsiniams kalakutams.

Numeris

BWL 2006.03.V1

Sistemos aprašymas

2009 m. balandžio mėn.

„INNO+“ vardu:
/parašas/

Vardas ir pavardė:

Pardavimų skyrius
R. Kleuskens

/atspaudas/

Data:

2013 03 20

Vieta:

Panningenas (Panningen) (NL - Nyderlandai)

„INNO+“ vardu:
/parašas/

Vardas ir pavardė:

Pardavimų skyrius

/atspaudas/

R. Kleuskens

Data:

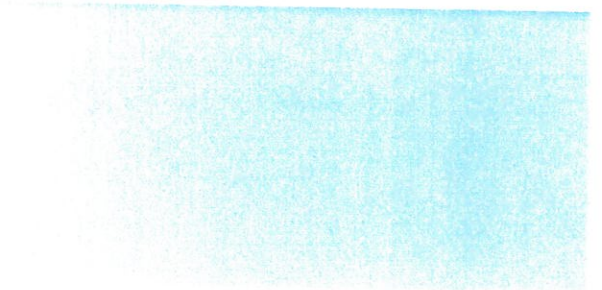
2013 03 20

Vieta:

Paningenas (Panningen) (NL - Nyderlandai)



Chemical air scrubber



How does it work



- Water is sprayed on plastic boxes with an open structure.
- The water is injected with sulfuric acid to lower the pH of the water.
- If the pH is below 7 the water can catch the ammonium out of the air and hold it.
- The pH of a airscrubber is between 3 and 5.
- The sulfuric acid also starts a chemical reaction that changes the Ammonium into Nitrite and Nitrate (these are salts).
- This process runs continuously. The salt content of the water rises and is measured on the basis of the electrical conductivity (EC).

How does it work

- If a level is reached the water will be drained.
- If you drain the water with a EC value of 170 ms/cm the drain water will contain about 35 kg N per m³.
- New water and acid will be added and the proces starts again.
- The amount of acid is depending on the amount of ammonia that comes out of the stable.
- The pH value is continuously measured and adjusted

Critical factors



- pH must be right
- pH sensors must be calibrated
- pH sensors replaced every year
- Inno+: 2 pH sensors that check each others function
- Appropriate distribution of water
- Air scrubber must be cleanable
- Accessible by the farmer
- Low air velocities serving low resistance and low ventilation costs

Cheminis oro valymas

Kaip tai veikia?

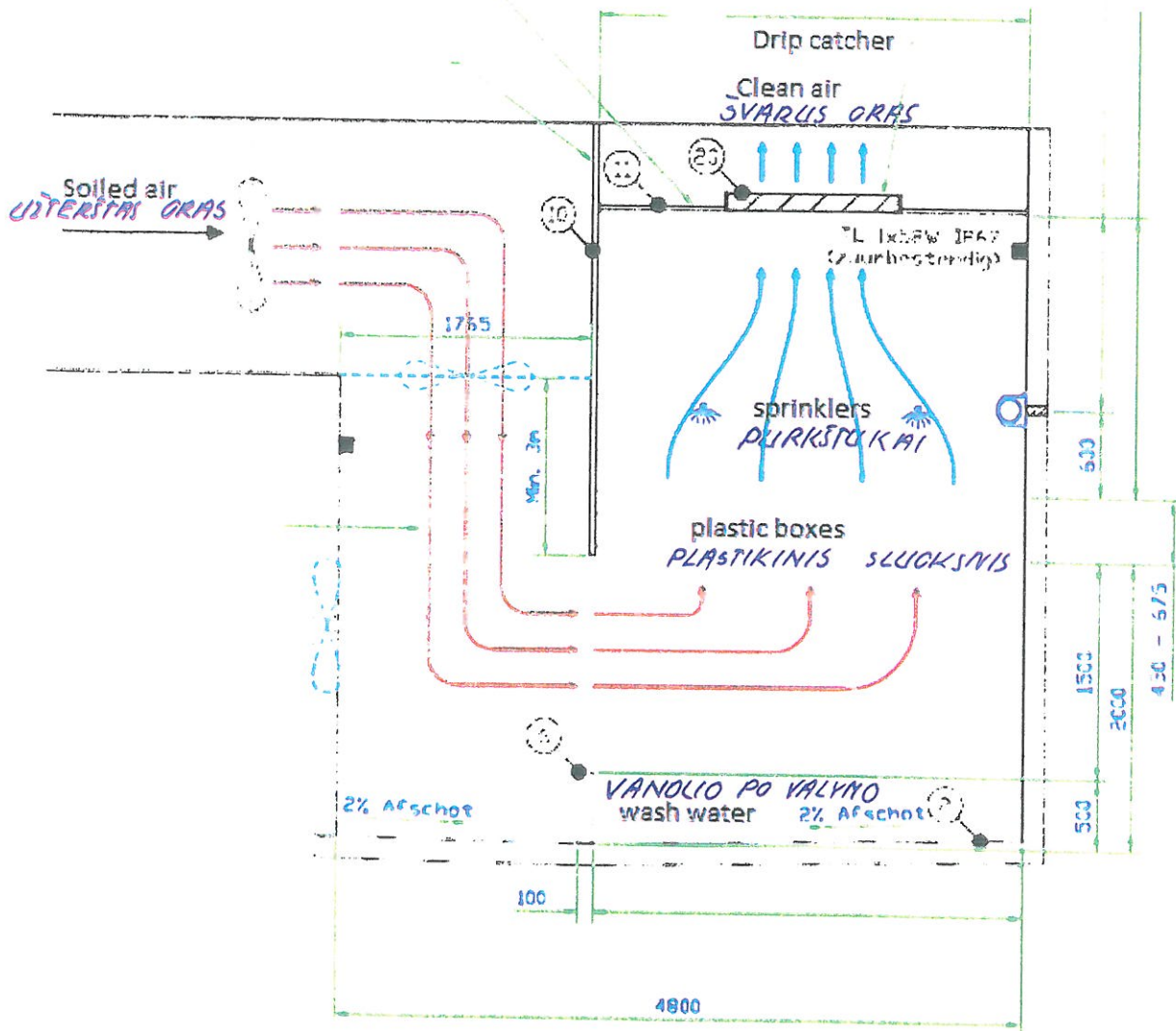
- Vanduo yra purškiamas ant plastikinio porėto sluoksnio atviroje konstrukcijoje.
- Į vandenį yra įterpiama sieros rūgštis, kad sumažinti vandens pH.
- Jei pH yra žemiau 7, vanduo reaguoja su amoniaku iš oro ir suriša jį.
- Oro skruberyje /filtre cirkuliuojančio vandens pH yra tarp 3 ir 5.
- Sieros rūgštis taip pat pradeda cheminę reakciją, kurios pasėkoje gaunamas amonio sulfatas (tai yra druskos).
- Šis procesas veikia nuolatos. Druskos kiekis vandenyje didėja ir automatiškai matuojamas remiantis elektriniu laidumu.(EC)

- Kai pasiekiamas atitinkamas lygis vanduo išleidžiamas .
- Jei išleisite vandenį su EC verte 170 mS/cm. tai jo sudėtyje bus apie 35 kg N/m³.
- Tada į sistemą tiekiamas naujas vanduo su sieros rūgštimi ir procesas prasideda iš naujo.
- Rūgšties kiekis priklauso nuo amoniako kiekio, kuris nėra pastovus.
- Yra nuolat matuojama ir koreguojama pH vertė.

Pagrindiniai reikalavimai

- pH turi būti tikslus
- pH jutikliai turi būti kalibruojami
- pH jutikliai keičiami kasmet
- Inno +: 2 pH jutikliai, kurie tikrina vienas kito funkciją
- Tinkamas vandens paskirstymas
- Oro skruberis/filtrą turi būti valomas
- Prieinamas ūkininkui
- Maži oro greičiai tarnauja nedideliame pasipriešinime ir mažoms vėdinimo sąnaudoms.

Doorsnede A-A





Chemical Airscrubber "4 hen houses"



Frontside airscrubber	Inside airscrubber	Backside airscrubber
Soiled air	Acidity pH 3-5	Clean air
Clean water	Circulation wash water	Blowdown
Sulfuric acid		

Front side air scrubber

The soiled air outside the four hen houses will be collected to the air scrubber. We need to continue clean water for the air scrubber. To adjust the pH to decrease sulfuric (94-98%) acid is added. For the four hen houses the water consumption will be around 12.463 m³/year. The acid consumption around 134.519 liters.

Inside air scrubber

Constantly water is circulating in the air scrubber. With an automatic control the pH will be controlled between pH 3-5. The sulfuric acid also starts a chemical reaction that changes the Ammonium into Nitrite and Nitrate (Ammonium Sulphate). This process runs continuously. The salt content of the water rises and is measured on the basis of electrical conductivity (EC). When the concentration of water is high enough the air scrubber will be flushing (35 kg N / m³).

Backside air scrubber

On the backside of the air scrubber the clean air comes out. The reduction of Ammoniac is possible till 90%, reducing smell 40% and dust 35%.

The blowdown is water with nitrogen and sulphate. Normally 35 kg N and 42 kg S. The air scrubber produces for this farm 2.063 m³ waste water / year.

Control on this installation

It's possible to make a data registration on the air scrubber. The following parameters are recorded:

- pH value; when the pH is below 7 it catches NH₃. With a pH around 3,5 the reduction of NH₃ is guaranteed.
- Conductivity; when the conductivity is rising up, it is a confirmation the NH₃ is converted to Nitrite and Nitrate.
- Blowdown m³; how many m³ is flushing, you know how many kg of N are being discharged. This is a derivative of NH₃.
- Pressure drop over the plastic boxes; control contamination packages, is it time to clean the plastic boxes?
- Electricity consumption; this is to control the installation is operating



Klimaat en milieu | Luchtverzuim | Energie en water

Inno+ B.V. Moosbreeseveld 50 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 +31 (0)77 465 73 61 info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl K.v.K. Vento 12050574 BTW NL 811824664B01 Rekeningnr. ING Bank 65 01 22 593
BicCode INGBNL2A IBAN NL67INGB0650122593

/Vertimas iš anglų kalbos/

/Logotipas: INNO/

Cheminis oro skruberis „4 vištidės“

Oro skruberio priekinė dalis	Oro skruberio vidinė dalis	Oro skruberio užpakalinė dalis
Užterštas oras	Rūgštingumas pH 3–5	Švarus oras
Švarus vanduo	Plovimo vandens cirkuliacija	Išleidimas
Sieros rūgštis		

Oro skruberio priekinė dalis

Užterštas oras keturių vištidių išorėje bus surenkamas į oro skruberį. Oro skruberio veikimui reikalingas nepertraukiamas švaraus vandens tiekimas. Siekiant sureguliuoti (sumažinti) pH, pridedama sieros rūgštis (94–98%). Keturioms vištidėms vandens suvartojimas sieks apie 12 463 m³/metus. Rūgštis suvartojimas – apie 134 519 litrų.

Oro skruberio vidinė dalis

Plovimo vanduo nepertraukiamai cirkuliuoja po oro skruberį. pH yra kontroliuojamas automatiškai būdu, palaikant jį tarp pH 3–5. Sieros rūgštis taip pat pradeda cheminę reakciją, kuri amoniaką paverčia nitritais ir nitratais (amonio sulfatas). Procesas vyksta nepertraukiamai. Druskos koncentracija vandenyje auga ir yra matuojama remiantis elektriniu laidumu (EL). Kai plovimo vandens koncentracija tampa pakankamai didelė, skruberis jį išleidžia (35 kg N/m³).

Oro skruberio užpakalinė dalis

Pro oro skruberio užpakalinę dalį išeina švarus oras. Amoniaką kiekį galima sumažinti iki 90 %, kvapus – iki 40 %, o dulkes – iki 35 %.

Išleidžiamas yra vanduo su azotu ir sulfatu. Įprastu atveju kiekiai yra 35 kg N ir 42 kg S. Šioje fermoje oro skruberis pagamins 2 063 m³ nuotekų per metus.

Šio įrenginio valdymas

Oro skruberyje galima registruoti duomenis. Fiksuojami šie parametrai:

- pH vertė; kai pH yra mažesnis nei 7, NH₃ yra fiksuojamas. Kai pH yra apie 3,5, NH₃ kiekio sumažėjimas yra garantuotas.
- Laidumas; kai laidumas didėja, tai patvirtina, kad NH₃ yra paverstas nitritais ir nitratais.
- Nuotekų išleidimas m³; kiek m³ yra išleidžiama. Pagal tai žinote, kiek kg azoto išleidžiama. Tai NH₃ darinys.
- Slėgio kritimas virš plastikinių dėžučių; kontroliuoja taršos pakuotes, ar jau laikas išvalyti plastikines dėžutes.
- Elektros energijos suvartojimas; juo kontroliuojama, ar įrenginys veikia.

/Antspaudas: inno

www.inno-plus.nl/

/Parašas/

Klimaatconditionering | Luchtwassening | Engineering

Inno+ B.V.: Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 F info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl Venlo prek. rūmai 12050574 PVM mok. Nr. NL 811824664B01 „ING Bank“ sąsk. Nr. 65.01.22.593
BIC kodas INGBNL2A, IBAN: NL67INGB0650122593

Vertė vertėja Ona Stankevičiūtė, a.k. 48012030403 (MB „Apicula“, A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el. paštas: info@apicula.lt).

Aš, Ona Stankevičiūtė, patvirtinu, kad pridedamo anglų kalba sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir priimu atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Ona Stankevičiūtė _____



Parašas



Susegta ir antspaudu patvirtinta 2 psl.
Сшиты и заверено печатью _____ стр.
Fastened and sealed _____ pages



Biological Airscrubber "4 hen houses"



Frontside airscrubber	Inside airscrubber	Backside airscrubber
Soiled air	pH 6,5 - 7,5	Clean air
Clean water	Circulation wash water	Blowdown
	Bacterial culture	

Front side air scrubber

The soiled air outside the four hen houses will be collected to the air scrubber. We need continue clean water for the air scrubber. During the time there will be a bacterial culture growing on the washfilter. For the four hen houses the water consumption will be around 21.953 m³/ year.

Inside air scrubber

Constantly water is circulating in the air scrubber. With an automatic control the pH will be controlled between pH 6,5 - 7,5. This process runs continuously. The salt content of the water rises and is measured on the basis of electrical conductivity (EC). When the concentration of wash water is high enough the air scrubber will be flushing (5 kg N / m³).

Backside air scrubber

On the backside of the air scrubber the clean air comes out. The reduction of Ammoniac is possible till 70%, reducing smell 75% and dust 45%.

The blowdown is water with nitrogen and ammonium. Normally with 5 kg N. The air scrubber produces for this farm 11.553 m³ waste water / year.

Control on this installation

It's possible to make an data registration on the air scrubber. The following parameters are recorded:

- pH value; when the pH is below 7 it catches NH₃. With a pH around 6,5 the reduction of NH₃ is guaranteed.
- Conductivity. when the conductivity is rising up, it is a confirmation the NH₃ is converted to Nitrite and Nitrate.
- Blowdown m³; how many m³ is flushing, you know how many kg of N are being discharged. This is a derivate of NH₃.
- Pressure drop over the plastic boxes; control contamination packages, is it time to clean the plastic boxes?
- Electricity consumption; this is to control the installation is operating.



Biologinis oro skruberis „4 vištids“

Oro skruberio priekinė dalis	Oro skruberio vidinė dalis	Oro skruberio užpakalinė dalis
Užterštas oras	pH 6,5–7,5	Švarus oras
Švarus vanduo	Plovimo vandens cirkuliacija	Išleidimas
	Bakterijų kultūra	

Oro skruberio priekinė dalis

Užterštas oras keturių vištidių išorėje bus surenkamas į oro skruberį. Oro skruberio veikimui reikalingas nepertraukiamas švaraus vandens tiekimas. Tuo metu ant plovimo filtro augs bakterijų kultūra. Keturioms vištids vandens suvartojimas sieks apie 21 953 m³/metus.

Oro skruberio vidinė dalis

Plovimo vanduo nepertraukiamai cirkuliuoja po oro skruberį. pH yra kontroliuojamas automatinio būdu, palaikant jį tarp pH 6,5–7,5. Šis procesas vyksta nepertraukiamai. Druskos koncentracija vandenyje auga ir yra matuojama remiantis elektriniu laidumu (EL). Kai plovimo vandens koncentracija tampa pakankamai didelė, oro skruberis jį išleidžia (5 kg N/m³).

Oro skruberio užpakalinė dalis

Pro oro skruberio užpakalinę dalį išeina švarus oras. Amoniaکو kiekį galima sumažinti iki 70 %, kvapus – iki 75 %, o dulkes – iki 45 %.

Išleidžiamas yra vanduo su azotu ir amoniu. Įprastu atveju kiekis yra 5 kg N. Šioje fermoje oro skruberis pagamins 11 553 m³ nuotekų per metus.

Šio įrenginio valdymas

Oro skruberyje galima registruoti duomenis. Fiksuojami šie parametrai:

- pH vertė; kai pH yra mažesnis nei 7, NH₃ yra fiksuojamas. Kai pH yra apie 6,5, NH₃ kiekio sumažėjimas yra garantuotas.
- Laidumas; kai laidumas didėja, tai patvirtina, kad NH₃ yra paverstas nitritais ir nitratais.
- Nuotekų išleidimas m³; kiek m³ yra išleidžiama. Pagal tai žinote, kiek kg azoto išleidžiama. Tai NH₃ darinys.
- Slėgio kritimas virš plastikinių dėžučių; kontroliuoja taršos pakuotes, ar jau laikas išvalyti plastikines dėžutes.
- Elektros energijos suvartojimas; juo kontroliuojama, ar įrenginys veikia.

/Antspaudas: inno

www.inno-plus.nl/

/Parašas/

Klimaatconditionering | Luchtwassing | Engineering

Inno+ B.V.: Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 F info@inno-plus.nl
www.inno-plus.nl Venlo prek. rūmai 12050574 PVM mok. Nr. NL 811824664B01 „ING Bank“ sąsk. Nr. 65.01.22.593
BIC kodas INGBNL2A, IBAN: NL67INGB0650122593

Vertė vertėja Ona Stankevičiūtė, a.k. 48012030403 (MB „Apicula“, A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el. paštas: info@apicula.lt).

Aš, Ona Stankevičiūtė, patvirtinu, kad pridedamo anglų kalba sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir prisiimu atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Ona Stankevičiūtė _____

Parašas



Susegta ir antspaudu patvirtinta 2 ps.

Сшито и заверено печатью ____ стр.

Fastened and sealed ____ pages



Chemical Airscrubber "Manure Storage"



Frontside airscrubber	Inside airscrubber	Backside airscrubber
Soiled air	Acidity pH 3-5	Clean air
Clean water	Circulation wash water	Blowdown
Sulfuric acid		

Front side air scrubber

The soiled air outside the manure storage will be collected to the air scrubber. We need continuous clean water for the air scrubber. To adjust the pH to decrease sulfuric (94-98%) acid is added. For the manure storage the water consumption will be around 1.459 m³/year. The acid consumption around 25.294 liters.

Inside air scrubber

Constantly water is circulating in the air scrubber. With an automatic control the pH will be controlled between pH 3-5. The sulfuric acid also starts a chemical reaction that changes the Ammonium into Nitrite and Nitrate (Ammonium Sulphate). This process runs continuously. The salt content of the water rises and is measured on the basis of electrical conductivity (EC). When the concentration of water is high enough the air scrubber will be flushing (35 kg N / m³).

Backside air scrubber

On the backside of the air scrubber the clean air comes out. The reduction of Ammoniac is possible till 90%, reducing smell 40% and dust 35%.

The blowdown is water with nitrogen and sulphate. Normally 35 kg N and 42 kg S. The air scrubber produces for this farm 443 m³ waste water / year.

Control on this installation

It's possible to make a data registration on the air scrubber. The following parameters are recorded:

- pH value; when the pH is below 7 it catches NH₃. With a pH around 3,5 the reduction of NH₃ is guaranteed.
- Conductivity; when the conductivity is rising up, it is a confirmation the NH₃ is converted to Nitrite and Nitrate.
- Blowdown m³; how many m³ is flushing, you know how many kg of N are being discharged. This is a derivative of NH₃.
- Pressure drop over the plastic boxes; control contamination packages, is it time to clean the plastic boxes?
- Electricity consumption; this is to control the installation is operating.

Klimaatconditionering | Luchtassessing | Milieustrategieën

Cheminis oro skruberis „Mėšlidė“

Oro skruberio priekinė dalis	Oro skruberio vidinė dalis	Oro skruberio užpakalinė dalis
Užterštas oras	Rūgštingumas pH 3–5	Švarus oras
Švarus vanduo	Plovimo vandens cirkuliacija	Išleidimas
Sieros rūgštis		

Oro skruberio priekinė dalis

Užterštas oras mėšlidės išorėje bus surenkamas į oro skruberį. Oro skruberio veikimui reikalingas nepertraukiamas švaraus vandens tiekimas. Siekiant sureguliuoti (sumažinti) pH, pridėjama sieros rūgšties (94–98%). Mėšlidei vandens suvartojimas sieks apie 1 459 m³/metus. Rūgšties suvartojimas – apie 25 294 litrus.

Oro skruberio vidinė dalis

Plovimo vanduo nepertraukiamai cirkuliuoja po oro skruberį. pH yra kontroliuojamas automatinio būdu, palaikant jį tarp pH 3–5. Sieros rūgštis taip pat pradeda cheminę reakciją, kuri amoniaką paverčia nitritais ir nitratais (amonio sulfatas). Procesas vyksta nepertraukiamai. Druskos koncentracija vandenyje auga ir yra matuojama remiantis elektriniu laidumu (EL). Kai plovimo vandens koncentracija tampa pakankamai didelė, skruberis jį išleidžia (35 kg N/m³).

Oro skruberio užpakalinė dalis

Pro oro skruberio užpakalinę dalį išeina švarus oras. Amoniaką kiekį galima sumažinti iki 90 %, kvapus – iki 40 %, o dulkes – iki 35 %.

Išleidžiamas yra vanduo su azotu ir sulfatu. Įprastu atveju kiekiai yra 35 kg N ir 42 kg S. Šioje fermoje oro skruberis pagamins 443 m³ nuotekų per metus.

Šio įrenginio valdymas

Oro skruberyje galima registruoti duomenis. Fiksuojami šie parametrai:

- pH vertė; kai pH yra mažesnis nei 7, NH₃ yra fiksuojamas. Kai pH yra apie 3,5, NH₃ kiekio sumažėjimas yra garantuotas.

- Laidumas; kai laidumas didėja, tai patvirtina, kad NH₃ yra paverstas nitritais ir nitratais.

- Nuotekų išleidimas m³; kiek m³ yra išleidžiama. Pagal tai žinote, kiek kg azoto išleidžiama. Tai NH₃ darinys.

- Slėgio kritimas virš plastikinių dėžučių; kontroliuoja taršos pakuotes, ar jau laikas išvalyti plastikines dėžutes.

- Elektros energijos suvartojimas; juo kontroliuojama, ar įrenginys veikia.

/Antspaudas: inno

www.inno-plus.nl/

/Parašas/

Klimaatconditionering | Luchtwasssing | Engineering

Inno+ B.V.: Maasbreeseweg 50 | 5981 NB Panningen +31 (0)77 465 73 60 | +31 (0)77 465 73 61 F info@inno-plus.nl

www.inno-plus.nl Venlo prek. rūmai 12050574 PVM mok. Nr. NL 811824664B01 „ING Bank“ sąsk. Nr. 65.01.22.593

BIC kodas INGBNL2A, IBAN: NL67INGB0650122593

Vertė vertėja Ona Stankevičiūtė, a.k. 48012030403 (MB „Apicula“, A. Smetonos g. 7, 207 kab., Vilnius, tel. +370 5 212 3142, el. paštas: info@apicula.lt).

Aš, Ona Stankevičiūtė, patvirtinu, kad pridedamo anglų kalba sudaryto dokumento vertimas į lietuvių kalbą yra tikslus ir prisiimu atsakomybę už vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Vertėja Ona Stankevičiūtė _____

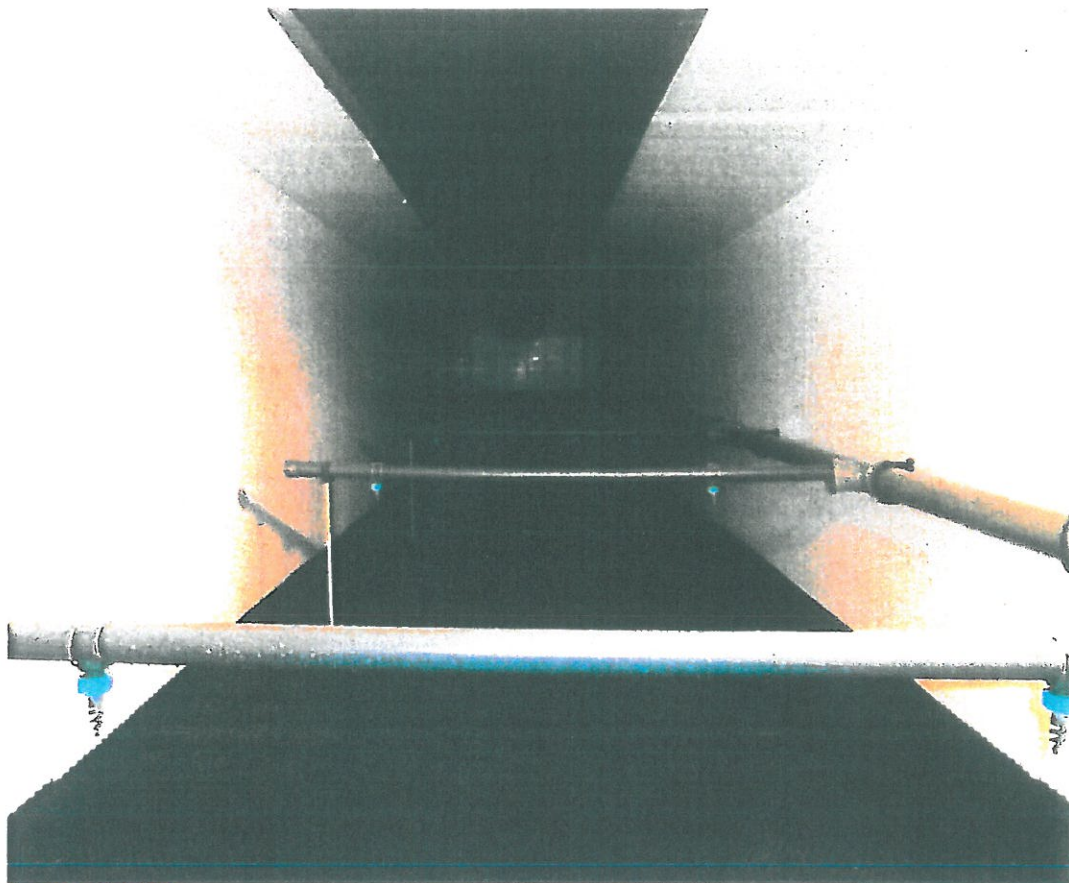
Parašas



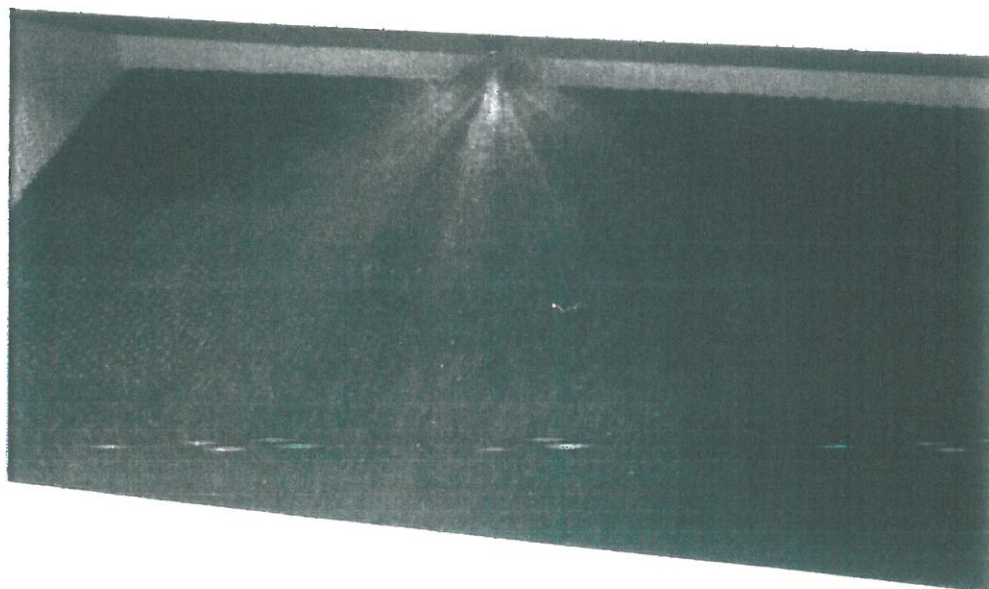
Susegta ir antspaudu patvirtinta 9 psl.

Сшито и заверено печатью _____ стр

Fastened and sealed _____ pages



Figuur 1, sprinklers



Pack underside

