



STERITUBE Plus
Bescherming van afvullijn



STERITUBE Basic
Airsock en koel applicatie



STERITUBE Plus
Luchttechnische installatie in tomatenkas



VIROBUSTER®

Nieuwe dimensie in luchtzuivering

Welkom bij VIROBUSTER®. Deze brochure geeft een overzicht over de doelstellingen, de producten en de voordelen wanneer VIROBUSTER® wordt ingezet ter bescherming van personeel, dieren en producten tegen lucht gedragen micro organismen.

De consument wordt steeds kritischer met betrekking tot de inhoud van levensmiddelen en de verpakking daarvan. We zien dan ook een gestage afname van het gebruik van de zogenaamde E-nummers in levensmiddelen en een stijging in de afzet van bio-producten, zelfs in supermarkten. Uiteraard heeft dit verregaande gevolgen voor de productie, logistiek en houdbaarheid van levensmiddelen. Naast aanpassingen in receptuur wordt het invoeren van een sluitend hygiëne traject in het hele proces van inkoop der grondstoffen via productie, afvullen en verpakken steeds belangrijker.

Handen wassen, beschermende kleding en reinigingsvoorschriften zijn maar enkele maatregelen die sinds jaren in vele productiebedrijven voor levensmiddelen standaard geworden zijn. Waar tot nu toe weinig aandacht aan besteed is, is de generale kwaliteit van lucht. Een verbetering van de luchtkwaliteit in het productiebedrijf kan grote invloed hebben op bijvoorbeeld de verlenging van de houdbaarheid, op de smaak, de kleur en daarmee ook op de rentabiliteit van de producten. De gevolgen van luchthygiëne zijn dus niet te onderschatten en doordat het in de afgelopen decennia een ondergeschoven kind was, is er op dit gebied ook weinig kennis binnen een bedrijf dan wel bij adviseurs.

De voordelen van Virobuster luchtzuivering in een oogopslag:

- Voorkomt kruisbestuiving van producten onderling
- Broedculturen (gisten) kunnen geïsoleerd hun werk doen
- Verlengde houdbaarheid
- Afzien van conserveringsmiddelen
- Afzien van pastoreren
- Behoud van frisheid, kleur en geur zonder chemicaliën
- Minimale batch verliezen tijdens de productie
- Biedt bredere marktsegmenten
- Biedt verdere exportmarkten
- Verbeterde bedrijfsprofiel door Totaal Hygiëne Concept
- Schonere machines en transportbanden
- Langere onderhoudsintervallen van machinepark
- Verhoogde veiligheid voor personeel, dier en producten
- Gebruik van de installatie naar vraag



VIROBUSTER® - Luchthygiëne

Een groeiende uitdaging

VIROBUSTER® is het jongste lid van de JK-Groep uit Windhagen (DE), JK is met haar meer dan 300 medewerkers al sinds 35 jaar actief op de internationale markt. Focus ligt met name op de ontwikkeling, productie en verkoop van technische apparaten voor de gezondheidszorg, wellness markt en de industrie.

Als antwoord op de toenemende problematiek in de gezondheidszorg rondom het thema micro organismen als MRSA, TBC en Influenza, heeft VIROBUSTER® na jarenlange samenwerking met nationale en internationale instituten in 2007 de UVPE (Ultra Violet Pathogene Eliminatie) technologie voor luchtzuivering aan de markt gepresenteerd. Sindsdien gelden de VIROBUSTER® producten als referentie in de luchthygiëne markt.

De in de gezondheidszorg verzamelde ervaring komt nu ook van pas voor quality managers in de levensmiddelen productie, veehouderij, transport & logistiek en de groente & fruitteelt ten goede.

Een van de dagelijkse taken van een quality manager is dan ook om er voor te zorgen dat de kwaliteit van een product gewaarborgd blijft door te letten op disciplinaire maatregelen van het personeel en de toestand van het machinepark. Hierbij speelt hygiëne een uiterst belangrijke. Voor een zogenaamd totaal hygiëne concept moeten alle factoren in ogenschouw worden genomen, en deze zijn:

- Handen wassen
- Schone kleding
- Schoon gereedschap
- Schone werkoppervlakten
- Schoon water
- Schone verpakkingen

EN

- **Schone lucht**

Vooralschone lucht wordt vaak vergeten, maar het verschil tussen zomer- en winterkwaliteit toont vaak aan dat deze factor heel invloedrijk kan zijn. In de zomer is de lucht vochtig en warm en zodoende ideaal voor schimmels en bacteriën om te gedijen waardoor de kans op productbederf veel sterker is dan in de winter wanneer het koud en droog is.



Op het punt van verbeterde lucht kwaliteit onder het mom van luchthygiëne zet VIROBUSTER® met haar productlijn en concepten een stap in de toekomst.

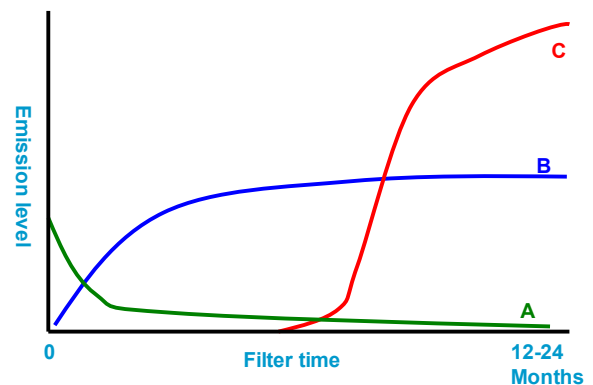
VIROBUSTER® - Stand der techniek

Goed, maar niet voldoende

Stand der techniek: goed, maar niet voldoende

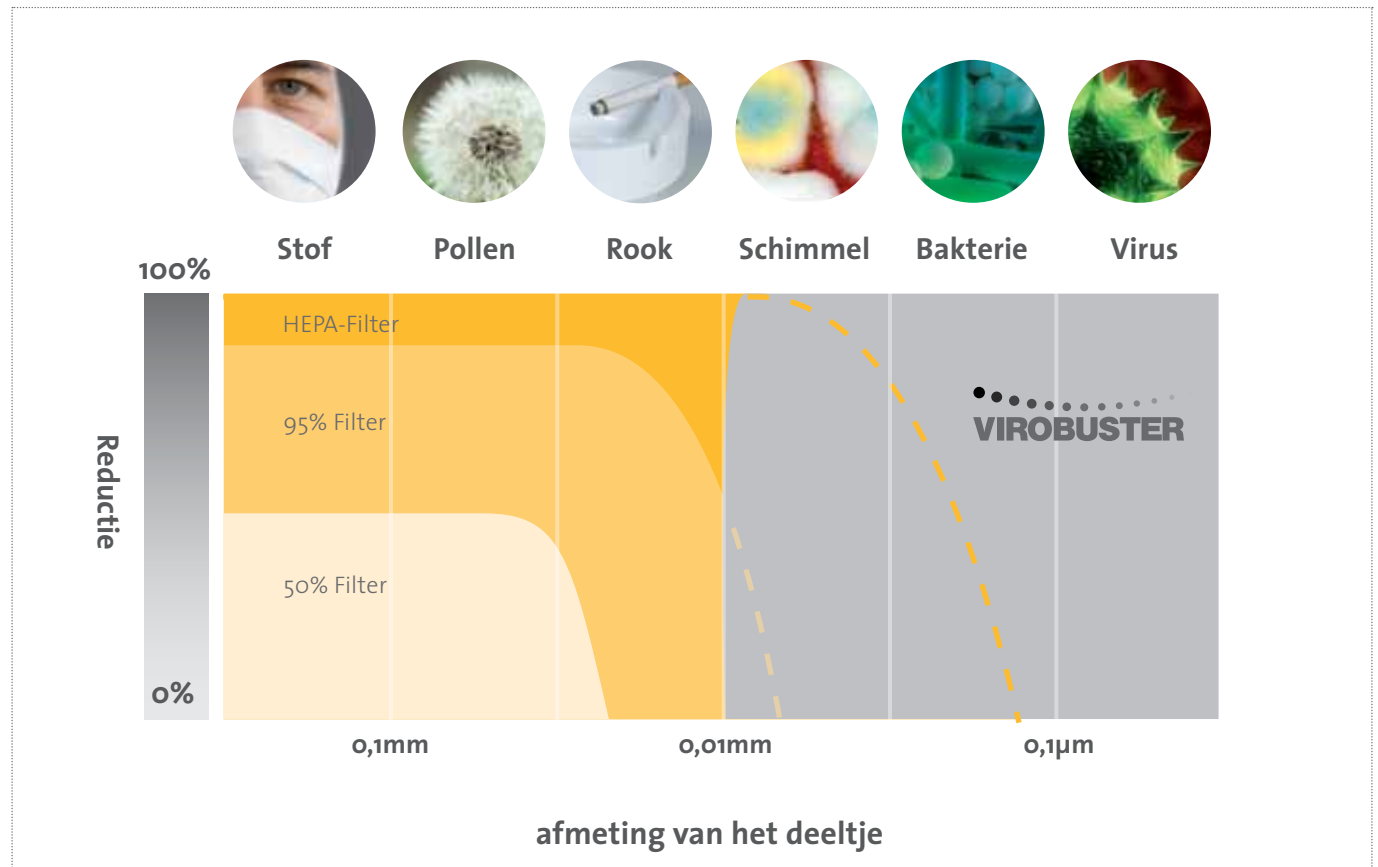
De huidige stand der techniek, vooral gebaseerd op mechanische filtratie middels poriënfilters, is zonder meer goed. Echter er hangen ook veel neveneffecten dan wel onaangename (technische, financiële of medische) condities aan de toepassing in de praktijk.

- A:** Chemische emissie van het filtermateriaal
 - B:** Emissies als gevolg van chemische reacties op het filter oppervlak (VOC's)
 - C:** Organische emissies (mVOC's)
- (bron: Atze Broerstra 2005)



met als gevolg:

- Extra zware druk op filterbed door grotere stofconcentratie in productieruimtes, stallen en magazijnen.
- Vaak zijn de ruimtes zeer vochtig wat een filter absoluut niet ten goede komt.
- De geëmitteerde (m)VOC's kunnen kleur, frisheid, smaak bij producten en gezondheid bij dieren significant beïnvloeden.

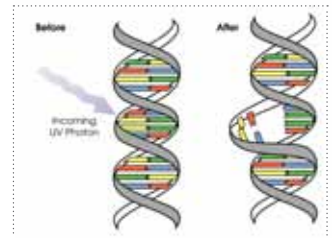


VIROBUSTER® - Onze technologie

Natuurlijk, veilig en effectief

UVPE - Ultra Violette Pathogene Eliminatie Technologie

Van UVC licht is al heel lang bekend dat het een steriliserende werking heeft op micro organismen. Hierbij worden middels het UVC licht (254nm) Thymin bruggen in het DNA gevormd die zo het vermeerderen van het DNA verhinderen. Hierdoor kan een micro-organisme (schimmel, bacterie dan wel virus) zich niet meer vermeerderen en verdere groei dan wel een infectie blijft uit.



Waterzuiveringsinstallaties op basis van UVC worden wereldwijd ingezet. VIROBUSTER® is het als eerste gelukt om dit in een standaard vorm en resultaatgericht ook voor lucht om te zetten en wij noemen dit onze UVPE (Ultraviolette Pathogene Eliminatie) Technologie.



UVPE Technologie

- Significante verbetering van de luchtkwaliteit in lucht technische installaties (HVAC)
- UVPE Technologie bevat geen chemie, is vrij van bio afval en bevat geen ozon
- Zeer hoge efficiency door o.a. gepatenteerde lampen opstelling, reflector techniek en modulariteit principe
- > 99 % eliminatie van zowel schimmels, bacteriën en virussen (Biotec GmbH)
- Hoge intensiteit voorkomt mutantenvorming

Modularity





De Duracell batterij is HET voorbeeld van een standaard product met een weergaloze diversiteit aan toepassingsmogelijkheden (speelgoed, electronica, machines, etc) zonder dat de gebruiker in detail weet hoe het van binnen eigenlijk precies werkt. Luchtkwaliteit is net als electriciteit een behoefte die men ter beschikking wil hebben zonder er al te veel gedachten aan wil hechten.

Virobuster herkende deze wens al heel vroeg en reageerde hierop door Modularity te introduceren. Een standaard module die de juiste veilige en gezuiverde lucht levert zonder omkijken en te gebruiken wanneer men wil. De gewenste capaciteit is net zoals bij de Duracell batterij het samenvoegen van meerdere modules.



VIROBUSTER® - Onze producten

Innovatief, flexibel en veilig in gebruik

Product	Art. Nr.	Beschrijving
	500000721	(15-35°C) STERITUBE BASIC
	500000723	(5-15°C) STERITUBE BASIC Teflon
	500001030	(15-35°C) BASICTUBE
	500001031	(5-15°C) BASICTUBE Teflon
Technische gegevens <ul style="list-style-type: none"> Afmetingen 230 x 180 x 1003 mm (LxBxH) Electrisch vermogen 190 Watt Drukval 150 m3/h - 2 Pa 300 m3/h - 13 Pa 400 m3/h - 23 Pa Debiet 150 - 400m3/h (800m3/h Basictube) Biologische Reductie > 90 % (Bacillus Subt. Sporen) 		
Product	Art. Nr.	Beschrijving
	500000705	(15-35°C) STERIBASE 150 BASIC
	500000707	(5-15°C) STERIBASE 150 BASIC Teflon
	500000713	(15-35°C) STERIBASE WALL 150 BASIC
	500000715	(5-15°C) STERIBASE WALL 150 BASIC Teflon
Technische gegevens <ul style="list-style-type: none"> Afmetingen BASE 450 x 450 x 1770 mm (LxBxH) Afmetingen WALL 180 x 270 x 1720 mm (LxBxH) Electrisch vermogen 220 Watt dB(A) 150 m3/h - 51 dB(A) Debiet 150 - 300 m3/h Biologische Reductie > 90 % (Bacillus Subt. Sporen) Onderhoud 9000 hrs (lampen en ART*) 		

Voordelen van VIROBUSTER® producten en Modularity

- Standaard (gevalideerde) module voor elke toepassing
- Hoge volumes mogelijk door parallelle schakeling van modules
- Zowel voor nieuwbouw als voor retro-fit mogelijk
- Geen klantspecifiek design, maar standaard configuraties
- Ook buiten de lucht technische installatie, als stand-alone, beschikbaar
- Minimale thermische invloed op passerende lucht. Warmte wordt via externe convectie afgevoerd
- Flexibele positionering (centraal, decentraal)
- Modules zijn door optionele ventilator en klep zelf een HVAC systeem en kunnen ook zodoende onafhankelijk van een bestaand HVAC systeem fungeren
- Alle drukhiërarchie concepten (overdruk, spoelen, onderdruk, afzuigen, LAF en verdunning) zijn mogelijk
- Dag en nacht stand mogelijk door sluiten van niet gebruikte modules (energie besparing)
- “Safe change“ mogelijk: Onderhoud plegen zonder de toevoer naar de gebruiker te hoeven onderbreken

* Advanced Reflector Technology

VIROBUSTER® - Onze concepten

Baanbrekend, eenvoudig en voordelig

VIROBUSTER® levert niet alleen een product, echter ook de oplossing waardoor omzetting in de praktijk veel eenvoudiger en voordeliger wordt. Hierbij een overzicht van onze lucht technische concepten.

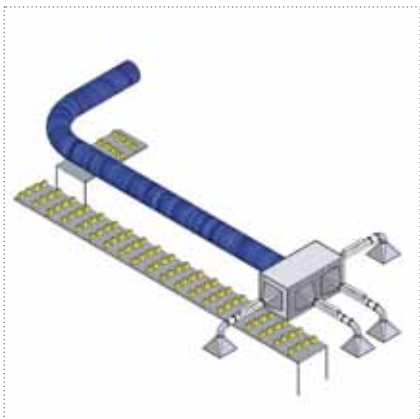


1. STAND-ALONE

Het toepassen van de STERIBASE en STERIBASE Wall producten is zeer geschikt in ruimten waar geen HVAC installatie aanwezig is dan wel niet mogelijk is.

De voordelen:

- Plug & Play (230 Volt)
- Snel inzetbaar
- Geen installatiewerkzaamheden, gunstige implementatie
- Minimale en variabele opstelruimte en positionering
- Concurrentieloze efficiëntie door maximale luchtverdeling

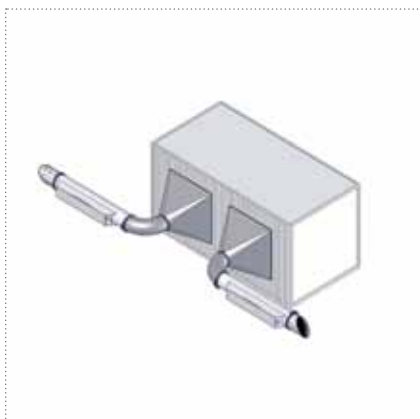


2. AIRSOCKS

De STERITUBE BASIC en BASIC tube bieden de mogelijkheid om zogenaamde airsocks te voorzien van gesteriliseerde lucht. De modules kunnen zowel voor als tussen de airsock worden geplaatst.

De voordelen:

- Geen biologische verontreiniging meer binnen de airsock
- Langere onderhoudsintervallen
- High-Care zone mogelijk



3. KOEL / VERWARM UNITS

Ook in ruimtes waar continue conditionering vereist is, kunnen de VIROBUSTER® producten STERITUBE en BASICTUBE voor de koel- of verwarmunits worden geplaatst.

De voordelen:

- Geen biologische verontreiniging meer binnen de koelunits
- Stabieler rendement
- De units zijn zelf geen biologisch vervuilende bron meer
- Geen onaangename geurtjes meer

VIROBUSTER® - Onze concepten

Baanbrekend, eenvoudig en voordelig

Voor een gedetailleerde beschrijving en klantspecifieke wensen, neem alstublieft contact op met een van uw leveranciers of mail naar info@virobuster.nl

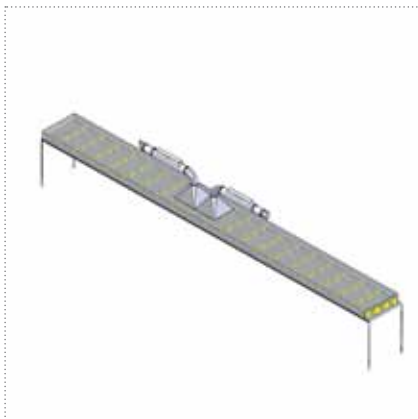


4. LBK

VIROBUSTER® producten laten zich zonder al te veel moeite in bijna elke luchtbehandelingkast (LBK) integreren. Vorm en capaciteit zijn ondergeschikt, want met (standaard) verloopstukken kan de configuratie aan elke LBK worden aangepast

De voordelen:

- VDI 6022 conform
- Schonere LBK componenten stroomafwaarts, geen onaangename geurtjes meer
- Stabieler rendement
- Zowel Retro-Fit als nieuwbouw mogelijk

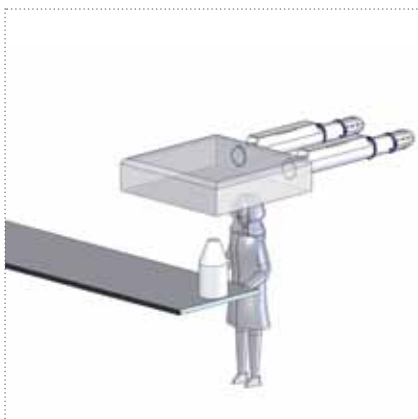


5. TRANSPORTBAND

Bij transportbanden wordt de invloed van lucht zeer onderschat. Soms leggen producten urenlange wegen af door gecontamineerde ruimtes. De STERITUBE kan m.b.v. een tunnelbouw om de transportband een overstrom van schone lucht produceren en zo verhinderen dat producten besmet raken.

De voordelen:

- Veilige doorgang door vieze ruimtes
- Voorkomt kruisbestuiving
- Afkoelen en drogen mogelijk met schone lucht



6. OVERSTROOM (LAF)

Vaak is er een moment dat producten net even open liggen of de juiste temperatuur hebben om schimmels een kans te geven. Voor zulke momenten in de productie is het prettig te weten dat er een overstrom met steriele lucht aanwezig is om de schimmels bij het product weg te houden.

De voordelen:

- Alleen daar waar nodig, dus geen complete hallen
- Snel inzetbaar
- Geen installatiewerkzaamheden, gunstige implementatie

VIROBUSTER® - Toepassingsgebieden

Veiligheid voor iedereen

(Levensmiddelen) Productie - Biologisch en toch lang houdbaar

Reclamaties, danwel imagoschade door zieke klanten zijn de grootste nachtmerrie voor producenten van levensmiddelen. Vandaar dat preventie, totale hygiëneconcepten en discipline hand in hand moeten gaan. Luchthygiëne kan hier dus niet buiten blijven.

- Verhindert kruisbestuiving van producten onderling
- Er kan voorkomen worden dat gist culturen in een eindproduct raken
- Langere houdbaarheid door lagere initieel kiemgetal
- Geen of veel minder conserveringstoffen meer nodig

Veehouderij - Gezonde en sterke dieren

De waarde rondom het welzijn van dieren in de veehouderij is in de laatste jaren sterk toegenomen. Doel is niet alleen ethisch verantwoorde veehouderij, echter ook gezondere en sterkere dieren zonder al teveel gebruik te maken van antibiotica's. Ook hier wordt lucht vaak verwaarloosd dan wel overzien m.b.t. infectiepreventie en hygiënemaatregelen.

- Verhindert kruisbestuiving van dieren onderling, of naar andere stallen
- De dieren zullen gezonder en sterker opgroeien en daardoor beter presteren
- Minder antibiotica dan wel andere medicijnen nodig.

Transport & Logistiek - Rust en zekerheid

De uitval van goederen door bederf tijdens transport dan wel opslag is een significant probleem voor de sector. Met name geconditioneerde goederen hebben wat betreft hygiënemaatregelen meer aandacht nodig.

Alleen de temperatuur beheren tijdens geconditioneerd transport en bewaren is niet voldoende, immers vertraagt de temperatuur alleen de groei, het voorkomt het niet. Lucht die net een conditioneringsinstallatie passeert, kan schimmels en bacteriën meenemen en heel eenvoudig van het ene product danwel dier naar het andere product of dier overdragen.

- Verhindert kruisbestuiving van producten onderling
- Langere houdbaarheid door verlaagde pathogene druk tijdens het transport
- Geen of veel minder conserveringstoffen nodig om de producten de reis dan wel het opslag te laten „overleven“

Groente en Fruitteelt - Gegarandeerde frisheid en smaak zonder chemicaliën

De invloed van kleiner „ongedierte“ als schimmels en bacteriën kan net zo schadelijk zijn als hun grotere broers waar wel actief wordt tegen gegaan. De invloed vanuit het water en de lucht op plantengroei en daarmee de oogstkwaliteit is significant. Luchtzuivering verlaagt de pathogene druk en resulteert in sterkere en grotere planten en uiteindelijk een betere oogst in zowel kwaliteit als kwantiteit

- Gezondere planten
 - Grotere planten
 - Kwalitatief en kwanitatief betere oogst
 - Minder of geen gebruik van pesticiden nodig voor schimmelbestrijding
-

VIROBUSTER® - Referenties

Levensmiddelen

Unilever - Nassaukade (NL)

Bescherming van afvullijn

Concepten: LAF

Meerdere afvullijnen worden middels Virobuster Steritubes (LAF Concept) beschermd. Het creëert een klein stukje High-Care in een ruimte met Standard-Care



Grootbakkerij Holland (NL)

Houdbaarheid gasverpakt brood verlengen

Concepten: HVAC, Transportbanden en LAF

Bakkerij Holland wilde de markt met gasverpakt voor-gebakken brood bedienen. Dit betekende een complete omstelling van het hygiëne systeem immers de houdbaarheid moet sterk in de gaten worden gehouden

De gehele lijn vanaf de oven (transportbanden, koeltoeren, bufferzone en verpakkingsafdeling) wordt middels 42 Steritubes beschermd.



VIROBUSTER® - Referenties

Levensmiddelen

Grootbakkerij Soma (NL)

Productie van biologisch roggebrood

Concepten: Stand-alone, HVAC en Transportbanden

Bakkerij Soma breidde haar assortiment met biologisch roggebrood uit. Conserveringsmiddelen mochten niet meer worden gebruikt en pastoreren werd afgewezen wegens het veranderen van de consistentie en de smaak.

De gehele lijn vanaf de oven (transportbanden, afkoelruimte, en verpakkingsafdeling) wordt middels 21 Steritubes beschermd.



Grootbakkerij Fuite (NL)

Dagvers gebak

Concepten: Airsock en koelunit

Om het risico van bederf op haar dagverse gebakproducten te verminderen besloot bakkerij Fuite over te gaan tot integratie van Steritubes in hun bestaande installatie. Tevens werd er overdruk middels Steritubes gecreëerd.



VIROBUSTER® - Referenties

Transport & Logistiek

Cuppers Carrosseriën (NL)

Diertransport wagen

Concepten: HVAC

De Firma Cuppers als specialist op het gebied van diertransportwagens herkende de behoefte bij haar klanten voor veilig en gezond transport en ontwikkelde in eigen huis een wagen met Virobuster Steritubes geïntegreerd. De installatie met 16 Steritubes zorgt voor maximale veiligheid en welzijn voor de dieren.



Colruyt (BE)

Opslagruimte voor kaas

Concepten: Stand-alone

Door het gesloten karakter van het pakhuis werd er gekozen om middels 12 wandmodules de lucht continu te verdunnen van micro organismen die door de kazen in de lucht geraken. Hierdoor werd er een dynamisch, laag en veilig evenwicht bereikt in het aantal micro-organismen in de lucht.

Op deze manier wordt de houdbaarheid gegarandeerd en kunnen de kazen veilig naar de naastgelegen snij- en verpakkingsafdeling worden getransporteerd.



VIROBUSTER® - Referenties

Groente & Fruitteelt

Proeftuin Zwaagdijk (NL)

Onderzoek naar gevolgen van Botrytis bestrijding in de lucht van tomatenkassen (een met en een zonder Virobuster)

Concepten: HVAC en Airsocks

Twee identieke naast elkaar gelegen kassen werden met hetzelfde tomatenzaad voorzien. Eén kas was voorzien van een Virobuster installatie. Na een jaar kon men vaststellen dat de „schone“ kas grotere en sterkere planten en zodoende een kwantitatief en kwalitatief betere oogst teweeg bracht. (zie foto's van beide kassen)



OOK GEUR OVERLAST NAAR DE OMGEVING ?

VIROBUSTER® biedt naast luchtzuiveringstechnieken ook ontgeuring van afvoergassen aan. De Odourtube is een uitzonderlijk ingenieus, bewezen concept met heel veel voordelen.

Voor meer informatie:

www.odourtube.de




ODOURTUBE
DE GEUR NEUTRALISATOR



STERIBASE WALL 150
Planten zaden laboratorium

colruyt

STERITUBE Basic
Roggebrood fabriek, High-Care afdeling



STERITUBE Basic
Koeltoren toevoer t.b.v. broodjes



VIROBUSTER® B.V.

Stuttgartstraat 22 - 24 • 3047 AS Rotterdam • Tel +31 (0)10 2624005 • Fax +31 (0)10 2459929
info@virobuster.nl • www.virobuster.nl

