

Binnenklimaat van wereldklasse



AIRMASTER®
ventilation in balance



KOMT DIT U BEKEND VOOR?

De lucht is warm en drukkend. Uw ogen zijn droog en geïrriteerd. Uw hoofd voelt zwaar aan en u kunt zich moeilijk concentreren.

“Een slecht binnenklimaat heeft veel invloed op ons welzijn en dagelijks leven. Uit onderzoek blijkt dat een slecht binnenklimaat een negatief effect van 5-10% op ons functioneren heeft. Bij kinderen is dat effect nog groter.”*

Daarom is een binnenklimaat van wereldklasse zo belangrijk.

**Geo Clausen, International Centre for Indoor Environment and Energy, Technical University of Denmark*

INHOUD

Binnenklimaat van wereldklasse	4
Alsof je in een plastic zak zit	6
Te hoog CO ₂ -niveau	8
Te hoge luchtvochtigheid	10
Centrale en decentrale ventilatie	12
Alleen het beste is goed genoeg	16
Stil? – ja natuurlijk	18
Testen en ontwikkeling	20
Airmaster in Europa	21
Airmaster komt met een oplossing	22
Grootste assortiment op de markt	24
Airmaster breed toegepast	26



BINNENKLIMAAT VAN WERELDKLASSE





Stelt u zich eens voor dat we een ventilatie-unit kunnen ontwikkelen die rekening houdt met ons gedrag, onze behoeften en ons welzijn.

En stelt u zich eens voor dat vraaggestuurde mechanische ventilatie met warmteterugwinning onderdeel is van de juiste energieoplossing voor toekomstige renovatie- en bouwprojecten.

Dat was het doel dat Henrik Stæhr en Kim Jensen zich in 1991 stelden bij de oprichting van Airmaster in Aars.

En ja, het is gelukt. Het assortiment van Airmaster omvat nu ook decentrale ventilatie-units, waarbij de dure, energievretende kanalisatie is vervangen door energiezuinige en flexibele complete oplossingen zonder onnodig energieverbruik.

Airmaster biedt een unieke totaaloplossing: een intelligent vraaggestuurd systeem met een laag geluidsniveau dat toch hoge debieten haalt!




Airmaster A/S is nog steeds in handen van Henrik Stæhr en Kim Jensen en beide zijn nog steeds verantwoordelijk voor het dagelijks beheer van Airmaster A/S. Hun ervaringen en visies zijn van onschatbare waarde voor een bedrijfs- en groeigerichte ontwikkeling.



Het dagelijks bestuur is in handen van uitvoerend directeur Kim Jensen.

ALSOF JE IN EEN PLASTIC ZAK ZIT



Door aangescherpte
bouwvoorschriften zijn
gerenoveerde en nieuwe gebouwen
tegenwoordig zeer luchtdicht.
Zo luchtdicht dat het lijkt
alsof je in een plastic zak zit.

HET GEBOUW MOET KUNNEN ADEMEN

Tegenwoordig moeten gebouwen luchtdicht zijn, maar toch kunnen "ademen". Dat klinkt tegenstrijdig, maar daarmee wordt bedoeld dat gebouwen zo afgesloten moeten zijn dat we niet te veel energie kwijt zijn aan de opwarming ervan. Ze moeten kunnen ademen zodat vocht en 'gebruikte' lucht kunnen ontsnappen, maar toch mogen de verwarmingskosten niet oplopen. De oplossing is een gecontroleerde en vraaggestuurde ventilatie.

ONZE GEZONDHEID STAAT OP HET SPEL

Een slecht binnenklimaat is vaak te wijten aan een hoge luchtvochtigheid. Dit komt zowel het gebouw als onze gezondheid niet ten goede. In het gebouw kunnen schimmels ontstaan en die veroorzaken dan weer astma en allergieën bij steeds meer mensen.

WIST U DAT...

...een te hoog CO₂-niveau, een hoge kamertemperatuur en een hoge luchtvochtigheid = een slecht binnenklimaat.

...deuren en ramen twee tot drie keer per dag gedurende vijf tot tien minuten helemaal open moeten worden gezet om te luchten, zodat het binnenklimaat gezond blijft.

...de lucht binnenshuis doordringen is van chemicaliën en deeltjes van bijvoorbeeld meubels, vloerbedekking, elektronica en geschilderde oppervlakken.

Deze chemicaliën en deeltjes die in de lucht zweven hechten zich aan stof.



EEN TE HOOG CO₂-NIVEAU IS SCHADELIJK VOOR DE GEZONDHEID

We zijn allemaal wel eens een ruimte binnengekomen waar de lucht zwaar en bedompt aanvoelde. Lucht bestaat uit verschillende componenten, met name zuurstof, stikstof en CO₂. Deze moeten in een natuurlijke verhouding ten opzichte van elkaar voorkomen.

Wanneer het CO₂-niveau van de lucht toeneemt, duidt dat op menselijke activiteiten. Menselijke activiteiten zijn goed, maar de "verbruikte" lucht moet worden vervangen door nieuwe, verse lucht, zodat de lucht weer haar natuurlijke balans krijgt.

Het CO₂-niveau geeft aan of er voldoende verse lucht wordt aangevoerd ten opzichte van het aantal personen in de ruimte. Als het CO₂-niveau te hoog is, kunnen negatieve gezondheidseffecten optreden, zoals:

- Hoofdpijn
- Duizeligheid
- Vermoeidheid
- Rusteloosheid
- Tintelingen in de benen
- Ademhalingsproblemen
- Hoge bloeddruk

VERSCHILLENDE CO₂-NIVEAUS:

400-1000

Bij 400-1000 ppm is er sprake van een normaal CO₂-niveau in ruimtes met een goede aanvoer van verse lucht.

1000-2000

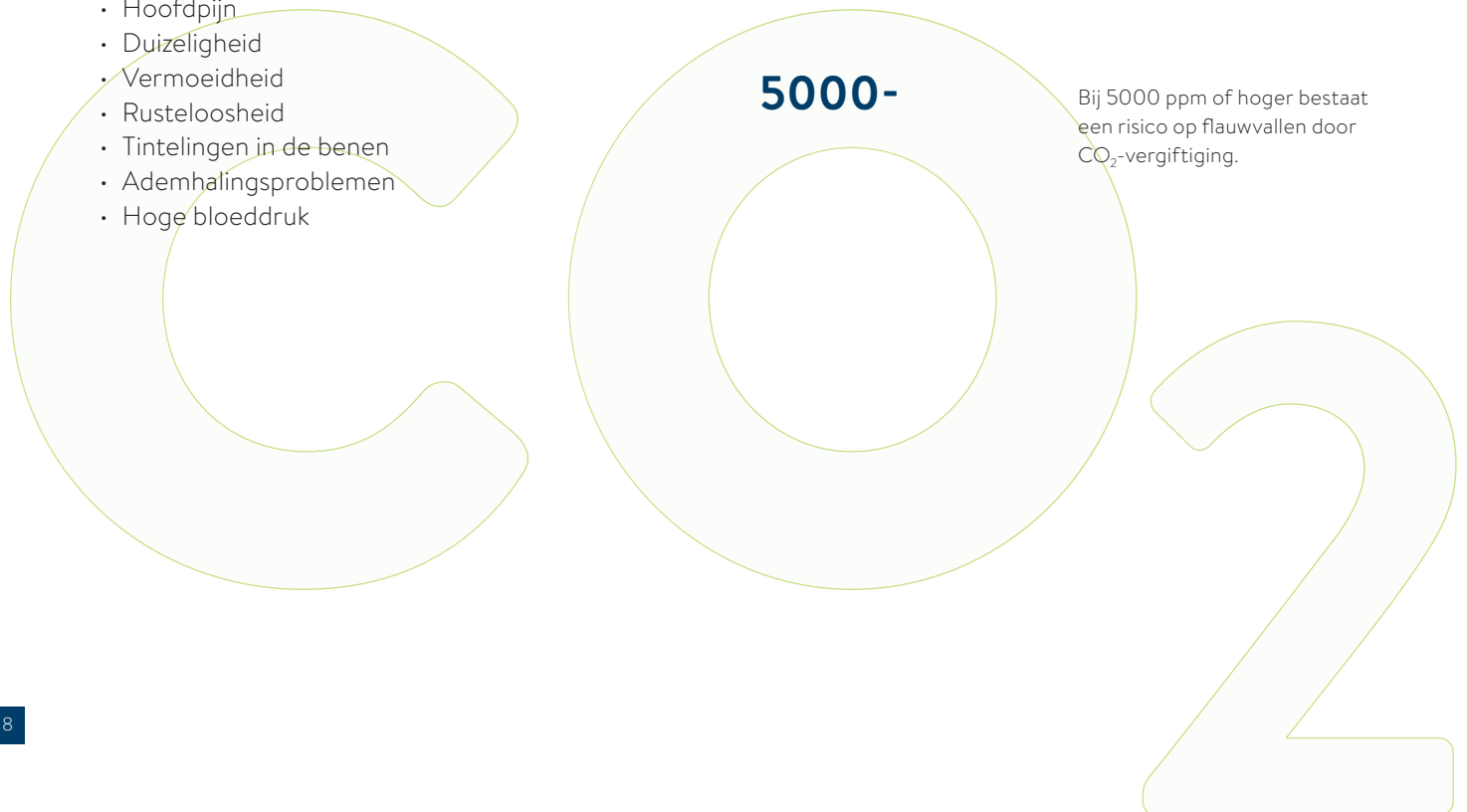
Bij 1000-2000 ppm ontstaat gewoonlijk vermoeidheid en concentratieproblemen.

2000-5000

Bij 2000-5000 ppm ontstaat gewoonlijk hoofdpijn, onbehagen en een algemeen gevoel van malaise.

5000-

Bij 5000 ppm of hoger bestaat een risico op flauwvallen door CO₂-vergiftiging.

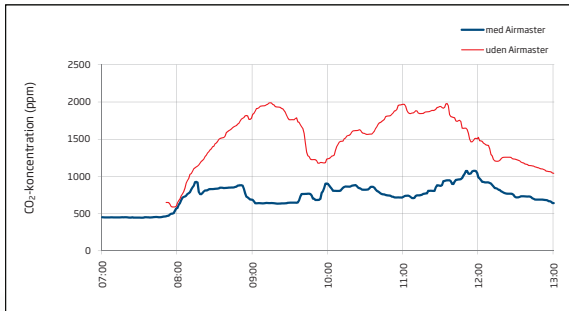


EEN VOORBEELD UIT DE PRAKTIJK

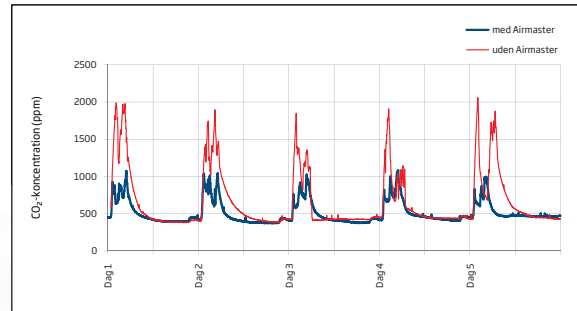
Uit CO₂-metingen in een traditioneel onderwijslokaal van Gl. Hasseris Skole blijkt duidelijk hoe belangrijk goede ventilatie is voor de luchtkwaliteit. De blauwe lijn geeft het CO₂-niveau aan bij gebruik van een Airmaster-unit. De rode lijn toont de metingen in hetzelfde lokaal zonder ventilatie. Afbeelding 1 toont de metingen gedurende één schooldag en afbeelding 2 de metingen gedurende een hele lesweek.

Het resultaat spreekt voor zich. Zonder ventilatie stijgt het CO₂-niveau in slechts één lesuur naar 2000 ppm. Als je dan bedenkt hoeveel tijd mensen doorbrengen op school, in kinderdagverblijven en op het werk, is dat resultaat niet alleen leerrijk maar ook verontrustend.

AFBEELDING 1



AFBEELDING 2



TE HOGE LUCHTVOCHTIGHED

DE TYPISCHE KENMERKEN VAN EEN TE HOGE LUCHTVOCHTIGHEID ZIJN:

- Binnenkant van ramen grotendeels beslagen
- Vochtplekken op plafonds en/of wanden
- Behang dat opbolt of loskomt van de wand
- Lades en deuren die klemmen
- Schimmels en de bijbehorende fysieke klachten

Als de ruimte waarin we verblijven slecht geventileerd wordt, neemt de relatieve luchtvochtigheid toe. Dit is een ideale leefomgeving voor huisstofmijt en schimmels.

HUISSTOFMIJTEN

Huisstofmijten zijn 0,1-0,6 mm klein en niet met het blote oog te zien. Ze gedijen bij een hoge luchtvochtigheid, d.w.z. 55-75% RF (RF = relatieve luchtvochtigheid).

De snelheid waarop ze zich voortplanten, hangt direct samen met de temperatuur en de luchtvochtigheid in de ruimte. Ze nemen vocht op via de huid. Als de luchtvochtigheid onder 45% RF blijft, drogen ze uit en sterven ze.

SCHIMMELS

Bij een gebrekkige verluchting van gebouwen vormen zich meestal schimmels. De sporen van schimmels bevatten vaak stoffen die schadelijk zijn voor mens en dier.

WAT MOET U DOEN?

U moet verluchten, maar wel op de juiste manier. Een vraaggestuurd decentraal ventilatiesysteem laat niets aan het toeval over. Elke ruimte wordt 'op maat' geventileerd, wat resulteert in een efficiënte en energiezuinige oplossing!



Normale bezetting

Bij een centraal ventilatiesysteem worden alle ruimtes evenveel geventileerd zonder rekening te houden met de werkelijke bezetting.

Niet in gebruik

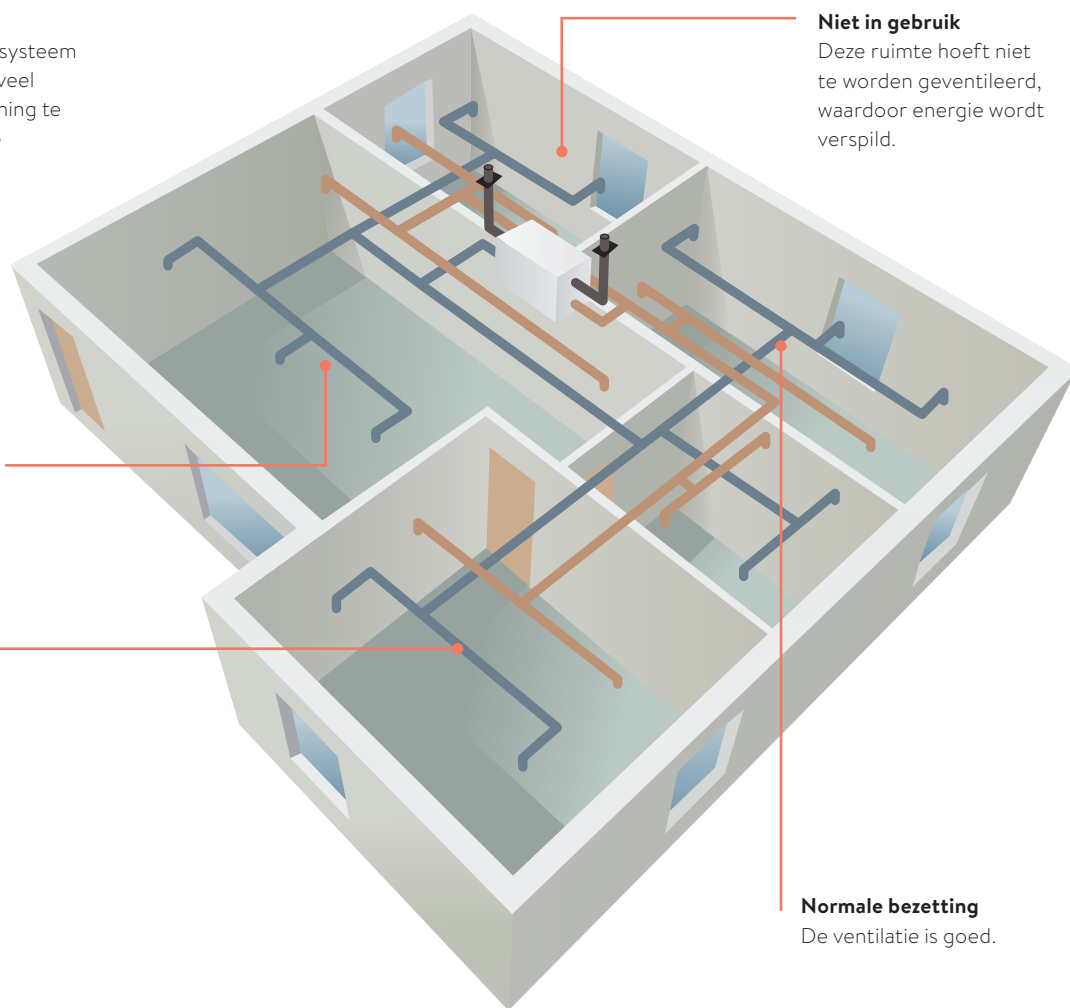
Deze ruimte hoeft niet te worden geventileerd, waardoor energie wordt verspild.

Veel bezetting

Er wordt onvoldoende geventileerd en de luchtkwaliteit is slecht.

Weinig bezetting

Deze ruimte wordt overmatig geventileerd, waardoor energie wordt verspild.



Normale bezetting

De ventilatie is goed.

CENTRALE VENTILATIE

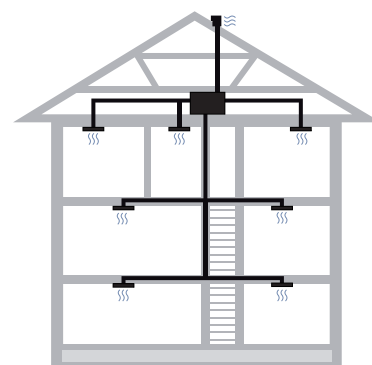
NEEMT VEEL RUIMTE IN EN IS DUUR

Bij centrale ventilatie is er sprake van een centraal geplaatste ventilatieunit die lucht in alle ruimtes blaast of afzuigt via een groot netwerk ventilatiekanalen. Het aanleggen van ventilatiekanalen is een lastige klus en dient dan ook door een erkende installateur te worden uitgevoerd.

Ventilatiekanalen nemen veel ruimte in en zijn niet makkelijk te integreren in een bestaand gebouw.

ENERGIEVERSPILLING

Een vraaggestuurd centraal ventilatiesysteem is complex en duur. Bovendien wordt steeds heel het gebouw geventileerd, ook als bepaalde ruimtes niet bezet zijn. Dit leidt tot een hogere energiekost.

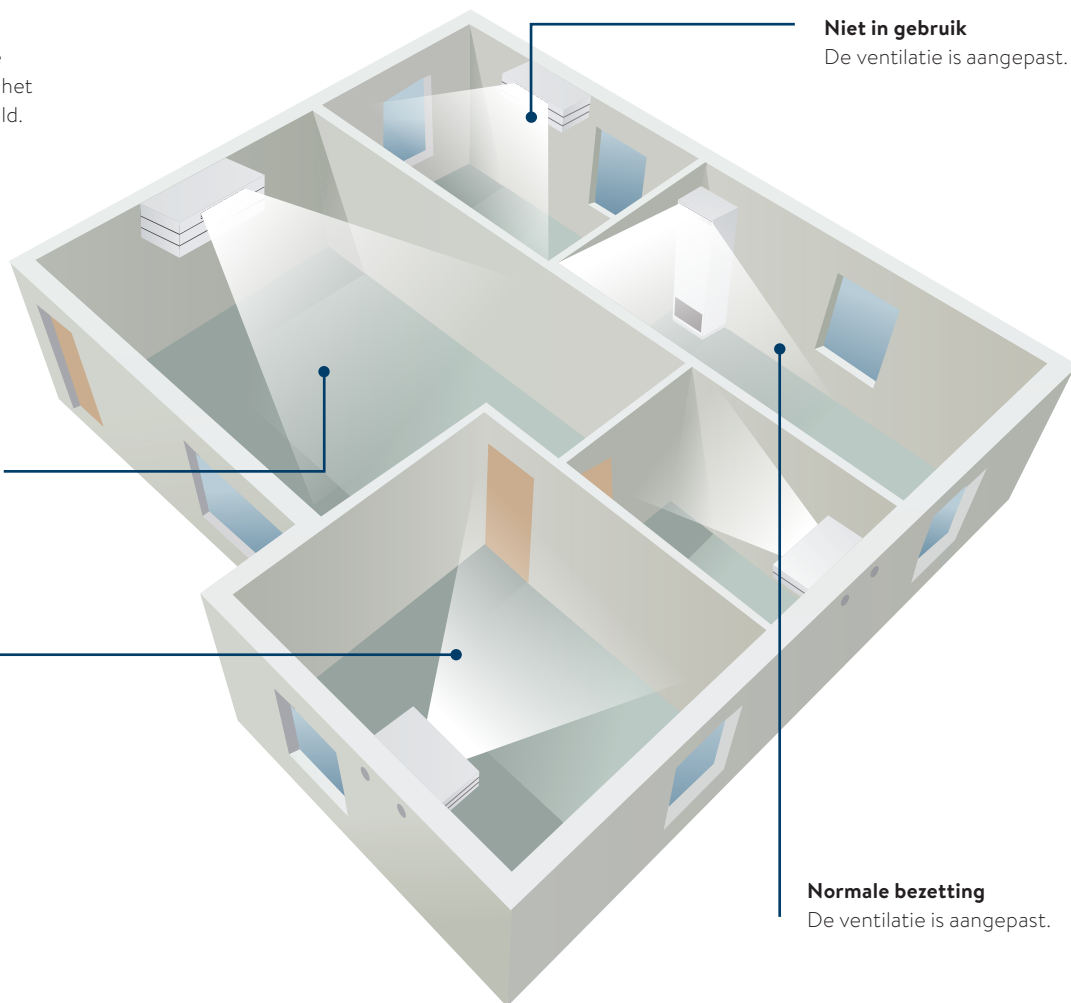


Bij decentrale ventilatie
worden alleen de benodigde
ruimtes geventileerd en kan het
juiste niveau worden ingesteld.

Niet in gebruik
De ventilatie is aangepast.

Veel bezetting
De ventilatie is aangepast.

Weinig bezetting
De ventilatie is aangepast.



Normale bezetting
De ventilatie is aangepast.

DECENTRALE VENTILATIE

FLEXIBELE OPLOSSING

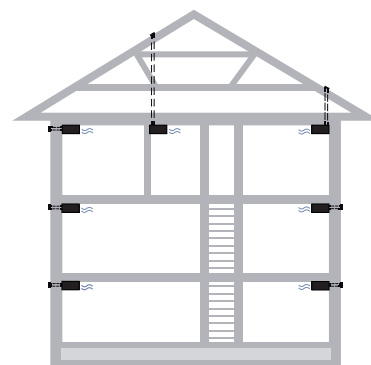
Airmaster biedt met zijn decentrale ventilatie een oplossing voor verschillende types gebouw.

De ventilatie-eenheden worden vaak zo geplaatst dat brandcompartimenten niet worden gekruist. Hierdoor zijn brandkleppen niet nodig, wat een besparing van tijd en geld bij de installatie en het onderhoud oplevert.

De verse buitenlucht wordt via de gevel of het dak rechtstreeks naar de unit gevoerd.

DECENTRALE VENTILATIE IS GOED VOOR DE PORTEMONNEE

Met decentrale ventilatie wordt enkel geventileerd als het nodig is. Dit verlaagt het elektrisch verbruik en beperkt de energiekosten tot een minimum.



DECENTRALE VENTILATIE

Pulsie

Een groot voordeel van de Airmaster ventilatiegroepen is de snelle en eenvoudige montage. De installatiekosten bij een centraal ventilatiesysteem lopen daarentegen hoog op!



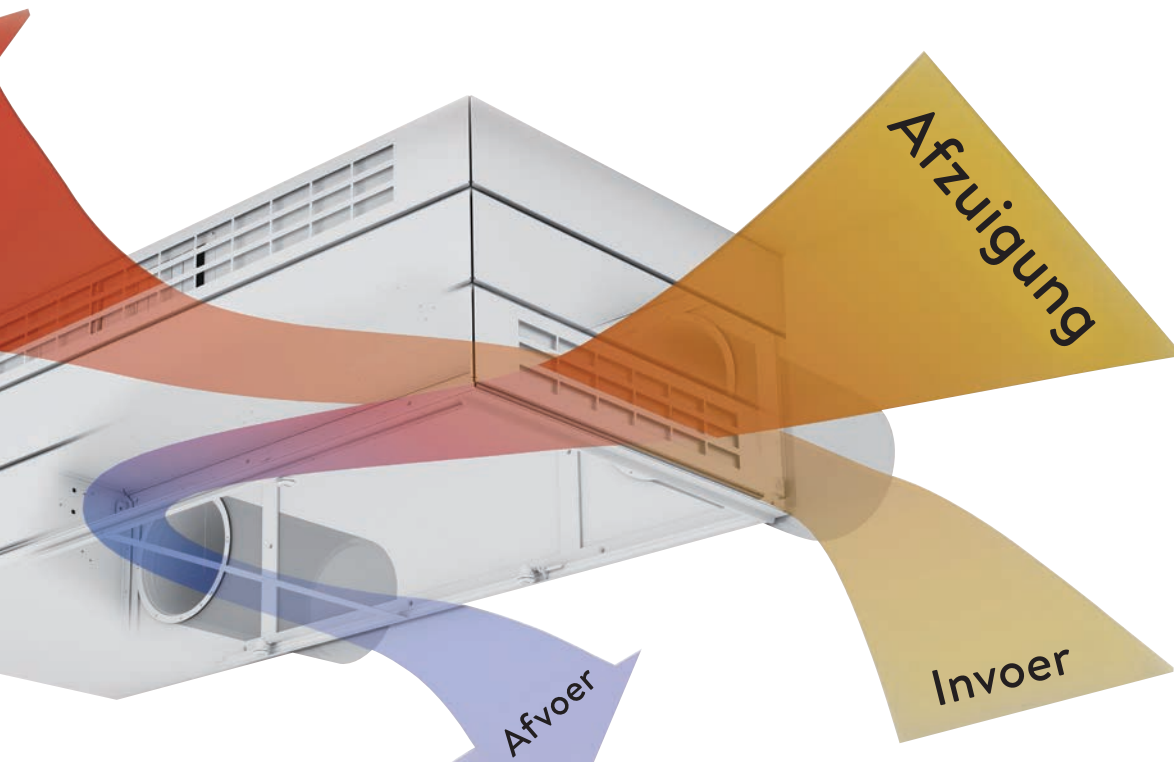
'OP MAAT' VENTILEREN

Een decentraal systeem werkt op basis van het aantal personen dat in de ruimte aanwezig is. De ventilatiegroepen werken volledig automatisch en verbruiken enkel de energie die nodig is om tot een goede luchtkwaliteit te komen.



WARMTE-TERUGWINNING

De unit met warmtewisselaar met een hoog rendement wordt tegen de buitenmuur geplaatst. Geen kanalen netwerk betekent minder warmteverliezen en een betere opwarming van de buitenlucht.



Op eenvoudige, zuinige en efficiënte wijze ventileren.



MONTAGE

De decentrale ventilatie-unit kan snel en eenvoudig worden geïnstalleerd. Hierdoor wordt het dagelijkse gebruik van een ruimte niet voor langere tijd onderbroken of verstoord. Binnen enkele uren is de unit geïnstalleerd en klaar voor gebruik. Werken met Airmaster staat maw garant voor een probleemloze montage en lage installatiekosten.



GEZONDHEID

Een decentraal ventilatiesysteem genereert een betere luchtkwaliteit en een gezondere leef- en werkomgeving dan een centraal systeem.



ALLEEN HET BESTE IS GOED GENOEG

Voor Airmaster is een goede luchtkwaliteit een prioriteit! Hun systeem biedt dan ook tal van voordelen die bijdragen tot een gezond binnenklimaat.

ENERGIEZUINIGE OPLOSSING

De decentrale ventilatiegroepen Airmaster zijn zodanig ontwikkeld dat het energieverbruik zeer laag blijft. Airmaster biedt een energiezuinig systeem waarmee u onmiddellijk bespaart. Een laag energieverbruik en een rendement van maar liefst 95% zorgen voor een aanzienlijke daling van de energierekening! Ook de installatiekosten zijn veel lager dan bij de klassieke centrale systemen.

VOLAUTOMATISCHE WERKING

De ventilatiegroepen van Airmaster ventileren 'op maat' dankzij hun geïntegreerde CO₂ sonde. Eénmaal ingesteld, werken de ventilatiegroepen volledig automatisch. Airmaster biedt ook de mogelijkheid om hun units te integreren in een gebouwenbeheersysteem zoals KNX, LON etc.

ALTIJD EEN AANGENAME KAMER-TEMPERATUUR, OOK ALS HET BUITEN WARM IS

Airmaster biedt als enige ventilatieoplossingen met een geïntegreerde koelmodule aan. De speciaal ontwikkelde koelmodule verlaagt de temperatuur van lucht van buitenaf met maximaal 15°C. Dat zorgt voor een hoger comfort in ruimtes waar het in bepaalde periodes heel warm wordt.

SCANDINAVISCH ONTWERP - DOORDACHT EN FUNCTIONEEL

"In de ontwerpfase is er nauwlettend op toegezien dat de ventilatie-unit van Airmaster een discreet element vormt in de ruimte waarin deze wordt geplaatst.

Een Airmaster unit wordt gekenmerkt door zijn rechthoekige vorm en strak design. Dankzij de zwarte voegen die de drie delen van de unit scheiden, lijkt de ventilatiegroep lichter en "slanker".


Bij het ontwerp van de unit werd er rekening mee gehouden dat ze een deel van het interieur vormt en in harmonie moet zijn met de overige elementen in de ruimte. Ook de gevelroosters zijn zodanig ontworpen dat ze als het ware opgaan in het totaalconcept.

Airmaster is een mooi voorbeeld van het typisch Scandinavische design: strak, modern en subtiel."

Klaus Schroeder, industrial designer MA partner & CEO, design-people

STIL? JA NATUURLIJK





Een zeer belangrijke eigenschap van de Airmaster ventilatiegroepen is hun lage geluidsniveau.

WORDT U OOK ZO MOE VAN AL DAT LAWAAI?

Ventilatiegroepen in ruimtes waar mensen les volgen, werken of verblijven mogen geen lawaai maken. Ze moeten geruisloos zijn om de aanwezige personen niet te storen. Geluid is een zeer belangrijke factor voor het werkcomfort: te veel lawaai veroorzaakt concentratieproblemen en vermindert de productiviteit.

WE HOUDEN REKENING MET DE AKOESTIEK

Het lage geluidsniveau is kenmerkend voor Airmaster en daarmee onderscheiden ze zich op de ventilatiemarkt. Sinds 2011 werd de R&D afdeling aanzienlijk uitgebreid en werd er een nieuw testlabo gebouwd waarin verschillende akoestische omstandigheden kunnen nagebootst worden.



TESTEN EN ONTWIKKELING

Een groot deel van al onze middelen gaat naar productontwikkeling en documentatie. Alles bij elkaar houdt ruim 10% van onze werknemers zich bezig met ontwikkeling en documentatie.

Samen met universiteiten, waaronder Aalborg Universitet (AAU) en Danmarks Tekniske universitet (DTU), werken we aan nieuwe technologieën. We zijn ook betrokken bij verschillende projecten waar onderzoek gedaan wordt naar duurzame en efficiënte ventilatie oplossingen voor de toekomst.

Onze elektronica wordt EMC-getest conform de strengste eisen van erkende laboratoria (EMC = electromagnetic compatibility).

Bij een test in het labo worden alle relevante parameters verzameld.

Zo krijgen we een gedetailleerd overzicht van de invloed van de omstandigheden op de regeling.

Dankzij een grondige analyse van alle gegevens, kunnen zowel de parameters van de regeling als de omkasting van de unit geoptimaliseerd worden.

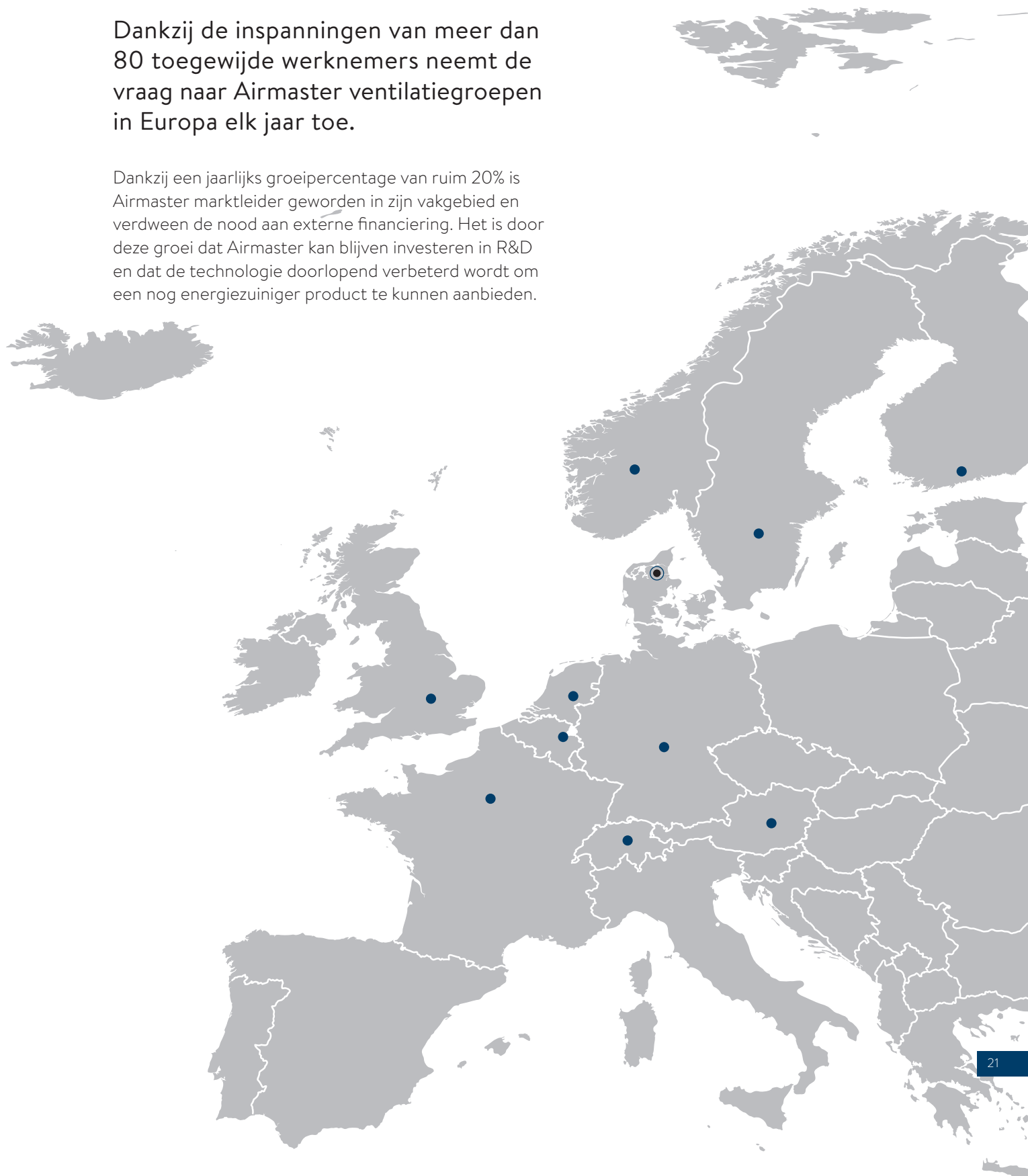
Kortom, Airmaster streeft ernaar de beste en meest energiezuinige oplossing voor een gezond binnenklimaat aan te bieden!



AIRMASTER IN EUROPA

Dankzij de inspanningen van meer dan 80 toegewijde werknemers neemt de vraag naar Airmaster ventilatiegroepen in Europa elk jaar toe.

Dankzij een jaarlijks groeipercentage van ruim 20% is Airmaster marktleider geworden in zijn vakgebied en verdween de nood aan externe financiering. Het is door deze groei dat Airmaster kan blijven investeren in R&D en dat de technologie doorlopend verbeterd wordt om een nog energiezuiniger product te kunnen aanbieden.



AIRMASTER



RENOVATIE, AANBOUW EN NIEUWBOUW

Airmaster past zich aan de ruimtes aan, niet andersom. Dankzij het brede assortiment zijn onze units geschikt voor vele toepassingen, ongeacht de omvang of de bezetting van de ruimte. Of het nu om permanente of tijdelijke bouw gaat, Airmaster kan aan uw ventilatiebehoefte voldoen. Op het gebied van renovatieprojecten en aan- en verbouw is de decentrale oplossing van Airmaster ongeslagen.



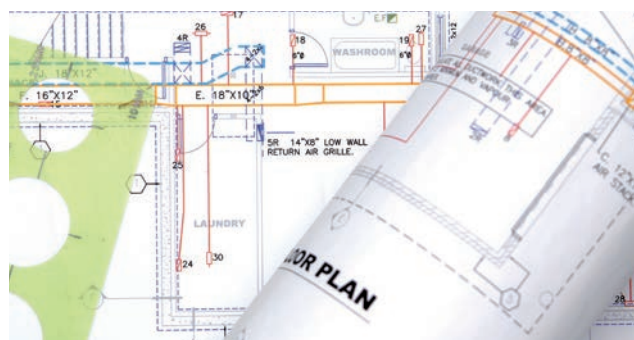
Zie hier hoe snel en gemakkelijk een unit kan geïnstalleerd worden.

BIEDT OPLOSSINGEN



GEEN STRUCTURELE VERANDERINGEN

Dankzij de afwezigheid van kanalen, kunnen de Airmaster units gemakkelijk geïntegreerd worden in bestaande gebouwen. De bouwconstructie hoeft niet te worden gewijzigd. De werkzaamheden kunnen in de meeste gevallen zonder verstoring van de dagelijkse gang van zaken worden uitgevoerd.



SAMENWERKING EN ADVIES

We werken samen met architecten, ingenieurs, installateurs en groothandels. Meestal zijn we betrokken bij het hele proces: van voorontwerp tot uitvoering. We bieden een degelijke technische ondersteuning en maken volledige studies van projecten.

HET BREEDSTE ASSORTIMENT OP DE MARKT

Of u de unit nu aan het plafond wilt bevestigen of op de vloer wilt plaatsen, in beide gevallen gelden dezelfde voorwaarden: een flexibele en snelle installatie die aan het gebruik, de ruimte en de architectuur is aangepast.

KIES DE JUISTE UNIT

De grootte, de ligging en het gebruik van een lokaal zijn van grote invloed op de ventilatiebehoefte.

Lokalen met een steeds wisselende bezetting vereisen een intelligent en vraaggestuurd ventilatiesysteem.

Airmaster biedt modellen met verschillende capaciteiten en verschillende euzemogelijkheden wat regeling betreft. Om een laag nergieverbruik te garanderen is het belangrijk om een unit met de juiste capaciteit te nemen en de regeling af te stemmen op het gebruik van de ruimte.

Airmaster biedt eenvoudige, flexibele oplossingen voor zeer diverse toepassingen. U heeft de keuze tussen ophangmodellen of modellen die op de grond geplaatst worden.



Vind snel en eenvoudig uw ventilatieoplossing.

MODEL MET MUURAANSLUITING



HORIZONTALAAL MODEL Pulsie en extractie via de buitenmuur. In de gevel worden twee muuroosters geplaatst.



VERTICAAL MODEL Pulsie en extractie via het dak. Op het dak worden twee dakkappen voorzien.



Beide modellen kunnen 1/3 of 2/3 in een vals plafond geïntegreerd worden.

STAAND MODEL



STAAND MODEL

Wordt tegen de muur of vrijstaand in de ruimte geplaatst en kan bv. dienst doen als 'tussenwand'. De toevoer van buitenlucht en afvoer van vervuilde lucht kan zowel via de buitenmuur als via het dak.

KASTMODEL

Wordt op de vloer geplaatst en brengt lucht in de ruimte via het plafond (coanda effect) of via de vloer (verdringingsprincipe). Ook hier kunnen toevoer en afvoer van lucht zowel via de buitenmuur als via het dak gebeuren.



KIES DE JUISTE CAPACITEIT

AM 150

147 m³/h bij 35 dB(A)

115 m³/h bij 30 dB(A)

AMC 150

147 m³/h bij 35 dB(A)

115 m³/h bij 30 dB(A)

AM 300

300 m³/h bij 35 dB(A)

240 m³/h bij 30 dB(A)

AM 500

550 m³/h bij 35 dB(A)

430 m³/h bij 30 dB(A)

AM 800

725 m³/h bij 35 dB(A)

650 m³/h bij 30 dB(A)

AM 900

830 m³/h bij 35 dB(A)

690 m³/h bij 30 dB(A)

AM 1000

1100 m³/h bij 35 dB(A)

950 m³/h bij 30 dB(A)

AM 1200

1310 m³/h bij 35 dB(A)

1050 m³/h bij 30 dB(A)



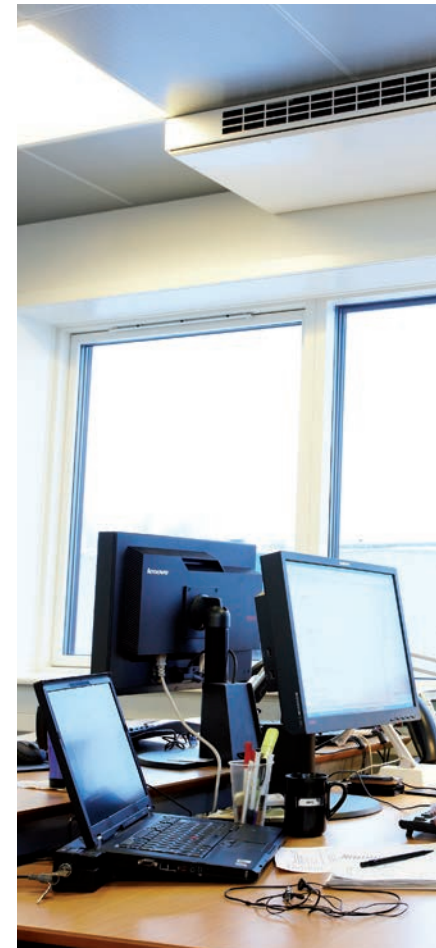
HOTELS
RESTAURANTS

KANTOREN
VERGADERRUIMTES

KAZERNE



AIRMASTER BREED TOEGEPAST





Door het brede assortiment en de eenvoudige en flexibele montage en installatie kennen de ventilatieoplossingen van Airmaster een breed toepassingsgebied. Hier volgen enkele voorbeelden:



ZIEKENHUIZEN
KLINIEKEN
KINDERDAGVERBLIJVEN

SCHOLEN
ONDERWIJSINSTELLINGEN
FITNESSCENTRA



AIRMASTER®

Airmaster België
Quellinstraat 49
BE-2018 Antwerpen
België

Tel.: +32 (0) 4 83 56 18 83/
+32 (0) 4 93 31 50 69
info@airmaster.be
www.airmaster.be

