



EDUCOMFORT CM 1100 LN

DE DECENTRALE VENTILATIE-UNIT MET WARMTETERUG-
WINNING VOOR BOVEN HET VERLAAGD PLAFOND

INHOUD

Pluspunten	3
Decentrale ventilatie	4
Schoolventilatie	5
EduComfort CM 1100 LN	6
Eigenschappen	7
Warmteterugwinning	8
Grafisch overzicht	9
Installatievoorbeeld	10
Energiezuinig	11
Geluidsarm ventileren	12
Gezond binnenklimaat	13
EduConnect	14
Regeltechniek	15
Ned Air	16

$$P_{nom} = P$$

$$q_{nom} = \left(1 + \frac{P}{100}\right) = (1 + i)$$

$$P_{rel} = P \cdot \frac{1}{m} = \frac{P}{m}$$


$$q_{rel} = \left(1 + \frac{P}{100} \cdot \frac{1}{m}\right) = \left(1 + \frac{i}{m}\right)$$


$$P_{eff} = 100 \cdot (q_{eff} - 1)$$


EDUCOMFORT CM 1100 LN


ALLE PLUSPUNTEN OP EEN RIJ




 Met warmteterugwinning


 Energiezuinig (Lage Total Cost of Ownership)

 Geluidsarm
(Conform PVE, <33 dB(A))

 Vele individuele keuzemogelijkheden

 Beheer op afstand
(EduConnect)

 Conform Programma van Eisen Frisse Scholen

 Inbouwhoogte (368 mm)

DECENTRALE VENTILATIE

ELKE RUIMTE INDIVIDUEEL REGELBAAR



Decentrale ventilatie wordt in de meeste gevallen toegepast bij renovatie, maar is ook uitermate geschikt voor nieuwbouw. Hierbij wordt elke ruimte binnen een gebouw voorzien van een eigen ventilatiesysteem. Elk systeem is direct aangesloten op verse buitenlucht. Door middel van een eigen regeling kan elke ruimte individueel en naar wens geregeld worden op basis van CO₂.

Doordat elke ruimte voorzien is van haar eigen systeem is een uitgebreid kanalenstelsel niet nodig om goed te ventileren. Betere ventilatie is hierdoor gemakkelijker te realiseren wat tevens kostenbesparend is.

De Ned Air EduComfort CM 1100 LN zorgt voor een individuele oplossing per ruimte.

Het EduComfort ventilatiesysteem is individueel regelbaar, CO₂ gestuurd, optioneel op afstand te beheren/monitoren en voldoet aan de Europese richtlijnen voor het ecologisch ontwerp van energiegerelateerde producten (ErP 2018 Ready).

SCHOOLVENTILATIE

CONFORM PROGRAMMA VAN EISEN FRISSE SCHOLEN

25%

minder ziekteverzuim

23%

verbetering van leerprestaties

Ongeзд binnenklimaat

Het binnenklimaat op scholen in Nederland is vaak niet optimaal. Hoge CO₂ concentraties, tochtklachten, onaangename luchtjes en een oplopende temperatuur hebben een negatieve invloed op onder meer de gezondheid en de prestaties van leerlingen en leerkrachten. Onderzoek van de TNO en de GGD heeft bewezen dat voldoende ventilatie noodzakelijk is voor een gezond binnenklimaat. Zo doet een goede luchtkwaliteit het ziekteverzuim met 25% afnemen en verbetert het de leerprestaties met 23%.

Programma van Eisen Frisse Scholen

Vanwege de Europese regelgeving moeten scholen in de toekomst (bijna) energieneutraal ontworpen worden. Veel scholen starten daarom verbeterprojecten om van hun schoolgebouw een 'Frisse School' te maken. Een Frisse School heeft een goed binnenmilieu en een lage energierekening.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) heeft hiervoor een Programma van Eisen Frisse Scholen 2015 opgesteld. Vanaf september 2015 is dit PvE aangepast.

De schoolventilatiesystemen van Ned Air zijn conform het Programma van Eisen Frisse Scholen Klasse A en B.

Energiezuinige schoolventilatie

Ned Air is voorloper in energiezuinige klimaatsystemen en creëert voor ieder ventilatievraagstuk een duurzame oplossing. Wij bieden zowel standaard als maatwerk warmteterugwinsystemen. Hiermee dragen wij zorg voor een gezond binnenmilieu voor mens, dier, plant en machine.

Voor verduurzaming en verbetering van het binnenklimaat van scholen biedt Ned Air zowel energiezuinige centrale als decentrale ventilatiesystemen. Zowel bij renovatie als nieuwbouw is betere ventilatie gemakkelijk te realiseren. De systemen zijn voorzien van warmteterugwinning en garanderen een lage energierekening door onder andere een Lage Total Cost of Ownership (TCO). Daarnaast kunnen wij vele opties en accessoires aanbieden waardoor de unit kan worden aangepast op uw specifieke wensen.

EDUCOMFORT CM 1100 LN



NED AIR EDUCOMFORT CM 1100 LN

Lage inbouwhoogte (slechts 368 mm)

Boven het verlaagde plafond

Modulair gebouwd

Accessoires naar keuze

Conform Frisse Scholen klasse A of B

Max. luchtvolume 1.100 m³/h

Geïntegreerde webbased regeling

Beheer op afstand mogelijk



De Ned Air EduComfort CM (Ceiling Mounted) 1100 LN (Low Noise) is een HR-ventilatieunit met warmteterugwinning. Uitstekend geschikt voor schoolventilatie maar ook voor toepassing in kantoren en commerciële gebouwen.

De EduComfort CM 1100 LN dient boven het verlaagd plafond geplaatst te worden en heeft een inbouwhoogte van slechts 368 mm.

De unit is modulair opgebouwd en kan uitgebouwd worden met accessoires naar keuze. Hierdoor is koelen of verwarmen ook mogelijk.

De energiezuinige plafondunit voldoet, afhankelijk van de installatie en het aantal leerlingen, aan het Programma van Eisen Frisse Scholen klasse A of B. Het toestel heeft een maximaal luchtvolume van 1.100 m³/h. Door middel van de geïntegreerde webbased regeling is beheer op afstand mogelijk via de EduConnect.

EIGENSCHAPPEN

GEÏNTEGREERDE COMPONENTEN EN ADDITIONELE OPTIES



GEÏNTEGREERDE COMPONENTEN

- Geïntegreerde webbased regeling
- Geïntegreerde geluiddempers
- Servomotor open/dicht t.b.v. bypass
- CO₂ opnemer geïntegreerd
- Drukverschil meting t.b.v. filterbewaking

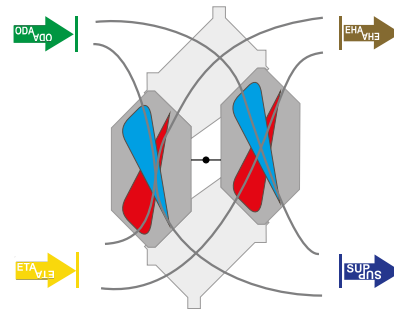
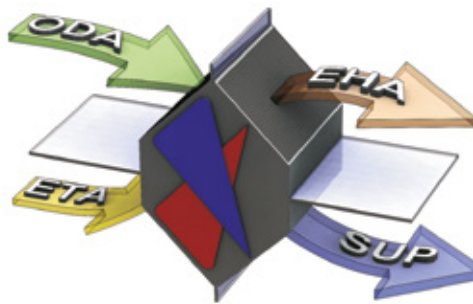


ADDITIONELE OPTIES

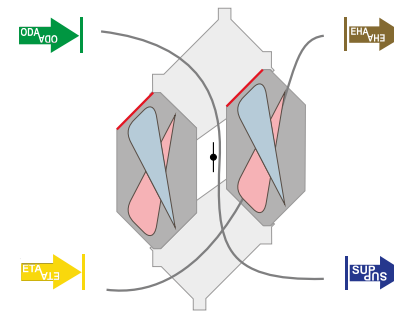
- Afstandsbediening v.v. touchscreen
- CO₂ opnemer t.b.v. wandmontage
- Drukverschil meting t.b.v. volume display
- Elektrische heater
- Reserve filters
- Fijnstof filter
- Warmwater verwarmingsbatterij
- Elektrische verwarmer
- Koudwater koelbatterij
- DX batterij
- EduConnect (beheer op afstand)
- EduComfort centraal biedingspaneel
- Wervelroosters
- Geïsoleerde toe-en afvoer/dakkappen

WARMTETERUGWINNING

UNIEKE LUCHTSCHIEDINGSMODULE (LSM)



WTW bedrijf [bypass gesloten]



WTW bedrijf [bypass open]

De EduComfort CM 1100 LN met warmteterugwinning is voorzien van een unieke Luchtscheidingsmodule (LSM). Deze gepatenteerde LSM combineert twee tegenstroom platenwisselaars parallel met elkaar. Dit maakt de zeer compacte bouwwijze van de units mogelijk.

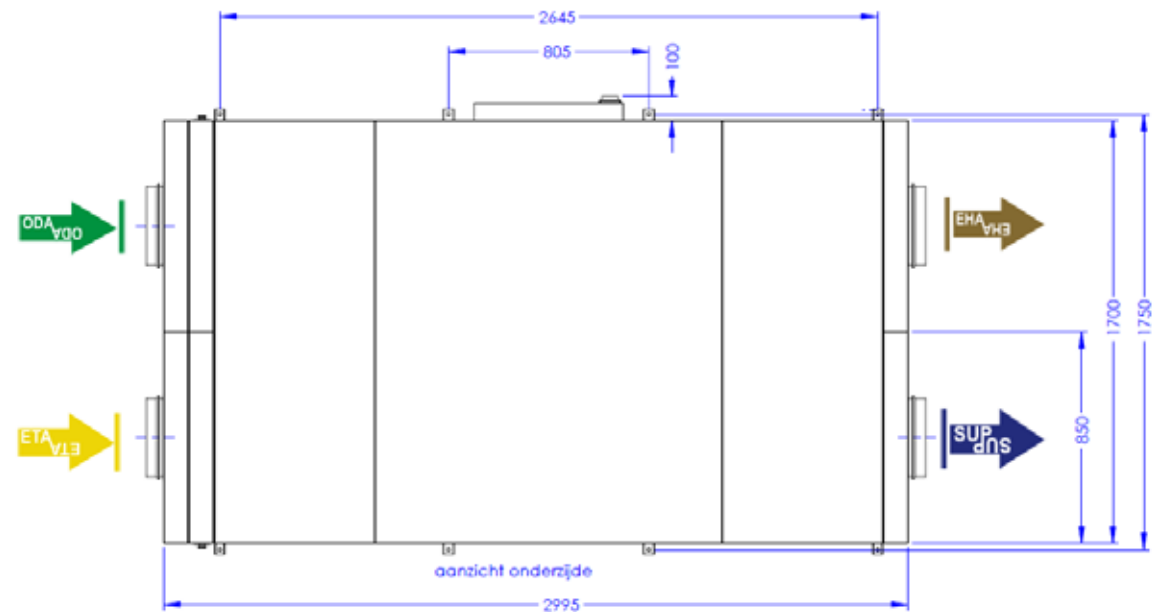
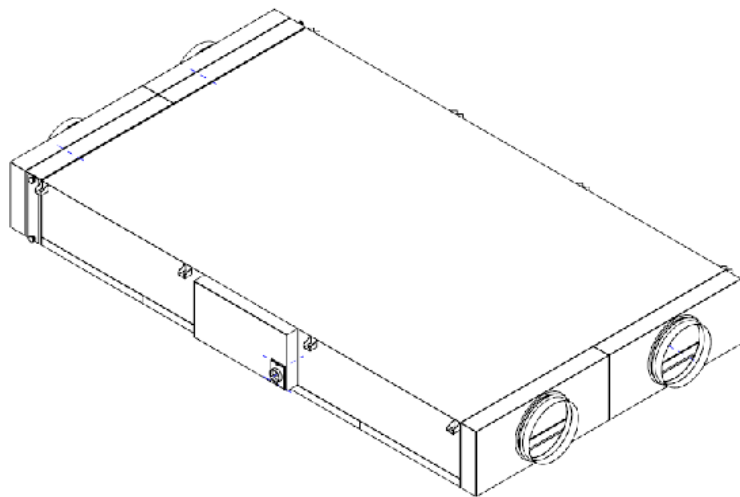
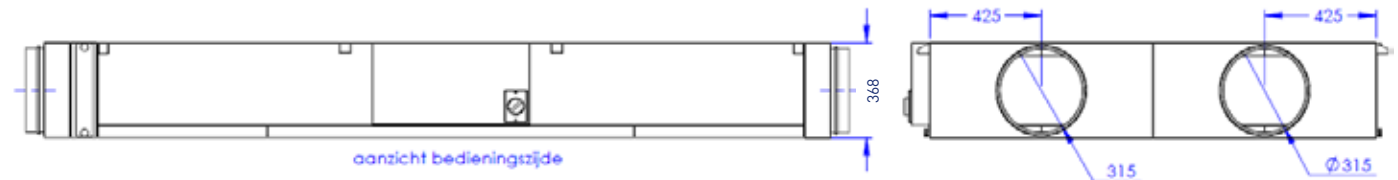
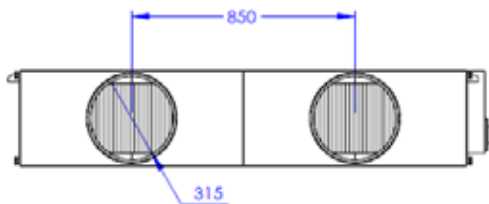
Tussen de wisselaars in de LSM is een bypass-faceklep opgenomen. Met deze klep kan gedurende warme perioden gebruik gemaakt worden van koelere buitenlucht en waarbij de uitwisseling van warmte wordt uitgeschakeld.

Hierdoor kan er een optimaal binnenklimaat worden gerealiseerd, bij een zo laag mogelijk energieverbruik.

- Buitenlucht aanzuig
- Retour uit de ruimte
- Afblaas naar buiten
- Toevoer naar ruimte

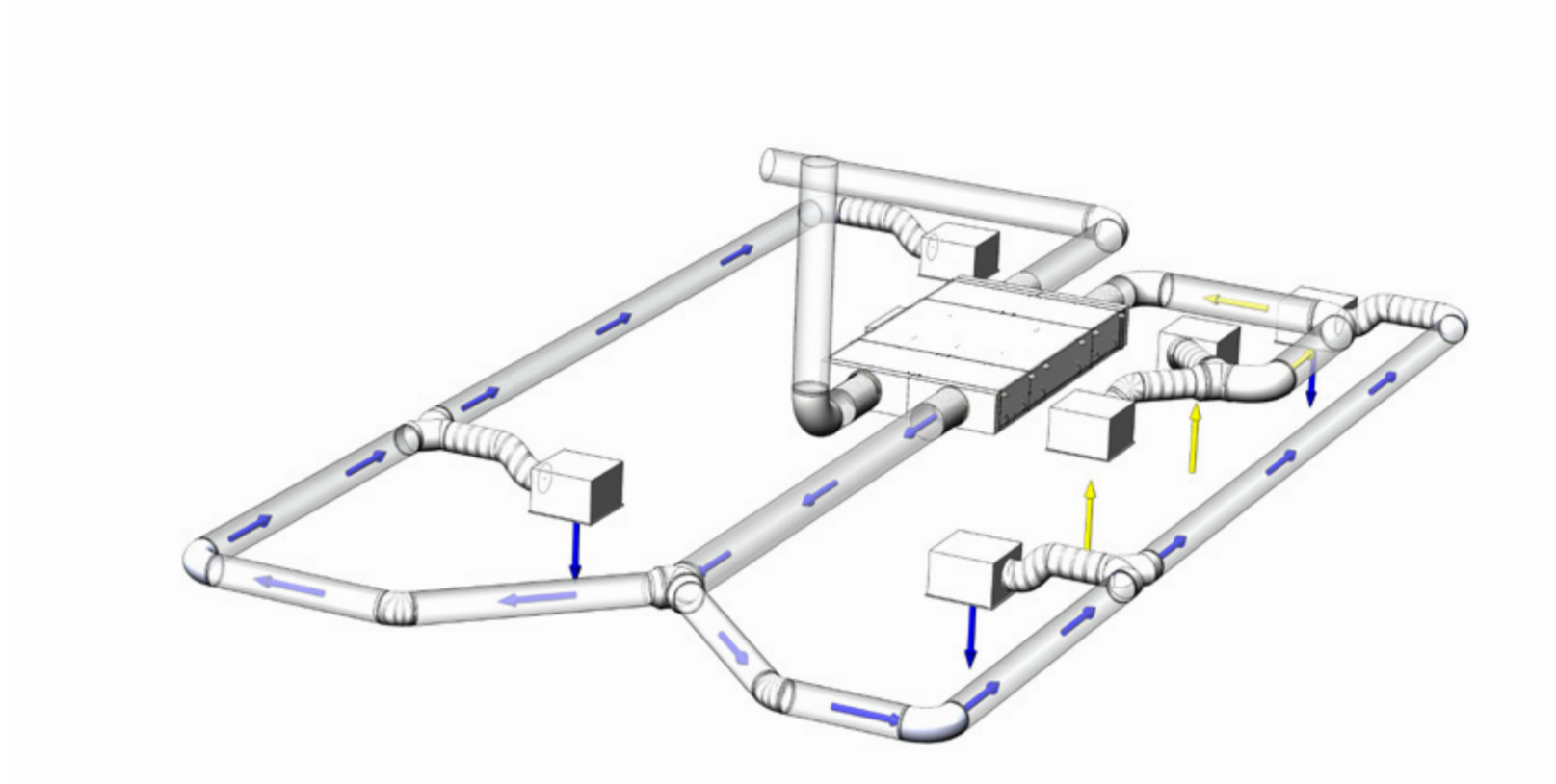
GRAFISCH OVERZICHT

INBOUWHOOGTE VAN SLECHTS 368 MM



INSTALLATIEVOORBEELD

LUCHTVERDELING IN EEN STANDAARD KLASLOKAAL



Kanalenverloop en roosters

ENERGIEZUINIG

VOOR EEN HOOG RENDEMENT



Op basis van het gemeten CO₂ gehalte begint de EduComfort pas met ventileren wanneer dit nodig is. Daarnaast zijn de systemen voorzien van warmteterugwinning wat het warmteverlies beperkt. Energiezuinig dus en kostenbesparend!

Vaak wordt er bij de aanschaf van een warmteterugwin-unit enkel en alleen gekeken naar de aanschafwaarde. De focus op de laagste aanschafwaarde kan er toe leiden dat u in een latere fase geconfronteerd wordt met hogere exploitatiekosten dan u lief is. Door op voorhand alle kosten mee te wegen die gepaard gaan met een investering, kunt u weloverwogen de juiste keuze maken.

Maar liefst 75% - 90% van de tijd heeft de Ned Air EduComfort een hoog rendement.

De ventilatie-unit is ontwikkeld met als uitgangspunt onze opdrachtgevers de laagst mogelijke Total Cost of Ownership (TCO) te bieden.

De TCO kan berekend worden door alle kosten bij elkaar op te tellen die gedurende de gehele levensduur van de unit aan de orde zijn.

Wij onderscheiden daarbij de volgende kosten:

- Initiële investeringskosten (aanschaf)
- Gebruikskosten
- Onderhoudskosten
- Verwijderingskosten

Wilt u meer informatie over de laagst mogelijke Total Cost of Ownership (TCO)? Neem dan contact met ons op. Wij helpen u graag.

GELUIDSARM VENTILEREN

VOOR OPTIMALE CONCENTRATIE



Het openen van een raam zorgt, naast tocht, vaak voor overlast van geluiden uit de omgeving. Daarnaast kan een ventilatiesysteem dat veel geluid maakt de concentratie verstoren.

De Ned Air EduComfort CM 1100 LN voldoet ruimschoots aan de gestelde geluidsnormen van het Programma van Eisen Frisse Scholen.

Het geluidsarm functioneren heeft de Ned Air EduComfort te danken aan de geïntegreerde geluiddempers. Ook zijn de units voorzien van stille en energiezuinige EC ventilatoren. Zo komt het installatie geluidsniveau onder de 33 dB(A).

Het geluidloos functioneren van de ventilatieunits resulteert in optimale concentratie, wat de prestaties verbetert.

GEZONDE KINDEREN

ONZE KEUZE VOOR VEILIGE ISOLATIEMATERIALEN

Gezondheid staat voorop

Ned Air probeert met haar producten op een steeds energiezuinere manier ruimtes te voorzien van het gewenste binnenklimaat. Naast onze verantwoordelijkheid voor het milieu en het ontwikkelen van energiezuinige producten speelt ook gezondheid een belangrijke rol.

Schadelijkheid minerale wolsoorten

Vele fabrikanten isoleren ventilatiesystemen door middel van minerale wolsoorten zoals glaswol en/of steenwol. Wetenschappers waarschuwen voor de gezondheidsrisico's bij het gebruik van minerale wolsoorten.

Vrijkomende vezels bij minerale wol komen in de vrije lucht terecht. Vezels die langer zijn dan acht micrometer (dit is één achtduizendste millimeter) bij 1,25 micrometer kunnen diep in de longen doordringen en daar lang blijven zitten. Glaswol bevat gemiddeld 20% tot 50% van dit soort vezels die het longweefsel kunnen irriteren. De celvernieuwing die hierbij komt kijken kan op den duur leiden tot cel woekering met als gevolg kanker.

Het Internationale agentschap voor kankeronderzoek heeft daarom minerale wolsoorten voorzien van het predicaat 'potentieel kankerverwekkend'.

Isolatie wol op basis van kunststof

Ned Air heeft ervoor gekozen om voor al haar producten waarbij het isolatiemateriaal direct in contact komt met de luchtstroom, polyesterwol toe te passen.

Polyesterwol is een wolproduct op basis van polyestervezel afkomstig van gerecyclede pet-flessen. Het contact met de polyestervezels levert geen gevaar op voor allergische reacties, huidirritaties of ademhalingsproblemen. Het materiaal geeft geen stofvorming en bevat geen chemische bindmiddelen. Daarnaast is het niet giftig en 100% recyclebaar. Dit maakt polyesterwol een uitstekend alternatief voor glaswol of steenwol.

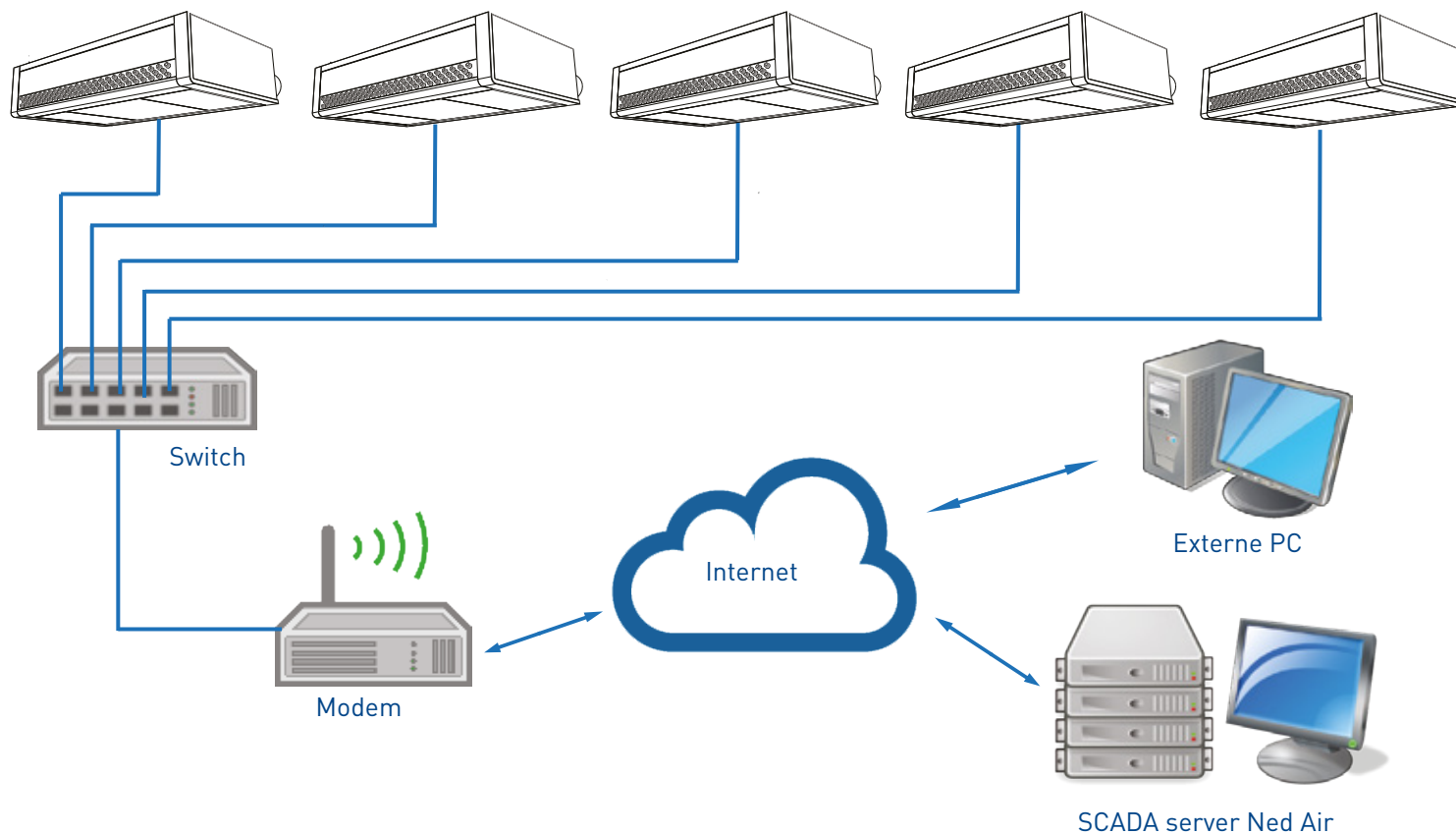
Polyesterwol heeft door haar hoogwaardige technische eigenschappen een veelzijdig toepassingsgebied. Het wordt vanwege haar uitstekende geluidsabsorberende en thermisch isolerende eigenschappen al op brede schaal toegepast in de industrie en de bouw, maar ook in de maritieme sector, bijvoorbeeld als alternatief voor glas- en steenwol. Het is uitermate geschikt voor het verbeteren van de akoestiek in "harde ruimtes" zoals in kantoren, klaslokalen, studio's, winkels, vergader ruimten en kinderdagverblijven.

Zo bent u verzekerd van een goed werkend ventilatiesysteem voor een écht gezond binnenklimaat.



NED AIR EDUCONNECT

VEELZIJDIG BEHEER OP AFSTAND



De Ned Air EduComfort is voorzien van een geïntegreerde webbased regelaar. Zodra deze wordt aangesloten op internet is beheer op afstand mogelijk. Hiernaast is het optioneel mogelijk om een afstandsbediening voorzien van touchscreen aan te sluiten.

Er zijn vele beheermogelijkheden, zo kan de regeling via internet worden aangesloten op de Ned Air SCADA Server, zodat afstandsbeheer vanaf dat moment mogelijk wordt.

Door middel van de Ned Air EduConnect is het mogelijk om de ventilatie-unit via de Ned Air SCADA Server op afstand te beheren en uit te lezen.

Om u te ontzorgen op het gebied van onderhoud en service kunnen wij dit eventueel ook voor u uit handen nemen.

REGELTECHNIEK

ZELFSTANDIG OF OP AFSTAND



Geïntegreerde webbased regelaar

Met de webbased regelaar kunt u uw unit aansluiten op internet. De regelaar beschikt over een ingebouwde webserver, waarmee de unit op elke gewenste locatie grafisch in beeld gebracht kan worden. Door enkel een netwerkkabel (TCP/IP) op de unit aan te sluiten, kunt u de unit bedienen en uitlezen via een webbrowser.

U kunt de unit vervolgens vanaf uw eigen locatie, via internet of vanaf een externe locatie bedienen. Dat biedt u maximale flexibiliteit!

De geïntegreerde webbased regelaar is voorzien van een instelbaar klokprogramma.

Ook wordt de regelaar door Ned Air voorzien van de juiste configuratie. Hierdoor kan de unit direct in gebruik genomen worden.

Extern bediendisplay

Op de regelaar kan een bediendisplay aangesloten worden. Het bediendisplay is voorzien van een touchscreen en is duidelijk en eenvoudig in het gebruik.

Het display wordt door middel van een kabel met de regelaar in de unit verbonden.

Het is mogelijk om de volgende informatie middels de bediendisplay weer te geven:

- Gewenste CO₂ waarde
- Ruimtetemperatuur
- Retourtemperatuur
- Uitlezen van eventuele alarmen
- Start en stop van de ventilatie
- Boost functie

In de regelaar kan van te voren aangegeven worden, welke opties weergegeven moeten worden in het startscherm van het bediendisplay.

Hierbij kan gekozen worden uit één van de volgende opties:

- Tijd
- Retourlucht temperatuur (in unit gemeten)
- Ruimtetemperatuur (in bediendisplay gemeten)
- Inblaastemperatuur



Ned Air is uw partner in luchtbehandeling vanwege onze deskundigheid, klantgerichte manier van denken, transparantie en ondernemerschap.

Naast onze expertise op het gebied van schoolventilatie is Ned Air toonaangevend fabrikant van luchtbehandelingssystemen, warmteterugwinunits en dakventilatoren. Vanuit onze passie voor techniek creëren wij voor iedere situatie een duurzame luchttechnische oplossing.

Uw ventilatievraagstuk is voor ons een uitdaging, maatwerk is onze specialiteit.

Al meer dan 25 jaar worden onze producten met succes toegepast in onder andere de woningbouw, utiliteit, industrie, food- en gezondheidssector, scheepvaart en offshore, tuinbouw, defensie en onderwijs. Zo dragen wij zorg voor een gezond binnenmilieu voor mens, dier, plant en machine.

Als onderdeel van het Duitse beursgenoteerde Centrotec Sustainable AG werken wij graag aan een duurzame toekomst. Centrotec is gespecialiseerd in energiezuinige bouwtechniek en is marktleider op het gebied van klimaattechniek.

Ned Air bv

Postbus 79
8260 AB Kampen
Constructieweg 49
8263 BC Kampen

Verkoop

T +31 (0)38 33 70 833
E verkoop@nedair.nl

Service

T +31 (0)38 33 70 844
E service@nedair.nl

I www.nedair.nl