

City Multi VRF • Mr. Slim



Luchtgordijn

in combinatie met revolutionaire warmtepomptechniek

retail • detailhandel
hotel • horeca
kantoor • bedrijf
overheid • instellingen
sport • recreatie
onderwijs • cultuur



thermoscreens®

°ClimateCare van Mitsubishi Electric. Je voelt het verschil.

20°C

19°C

22°C

18°C

21°C



22°C

19°C

20°C

21°C

Airconditioners met °ClimateCare. Je voelt het verschil.

Kippenvel, zweetdruppels of haartjes die overeind gaan staan: het zijn de eerste signalen die aangeven hoe we ons voelen binnen een bepaalde ruimte. De huid wordt daarom ook wel als ons grootste en gevoeligste orgaan gezien.

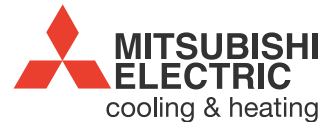
Dat een aangenaam klimaat daarmee van groot belang is, werd door Mitsubishi Electric al aan het begin van de vorige eeuw onderkend. Sinds die tijd ontwikkelen wij airconditioners die uw leefomgeving niet alleen verwarmen en koelen maar ook filteren en ontvochtigen, zodat het klimaat te allen tijde prettig aanvoelt. Wij noemen dat °ClimateCare.

Maar °ClimateCare houdt meer in. Onze airconditioners zijn ook fluisterstil en uiterst zuinig met energie, want een gezond en evenwichtig milieu vinden wij minstens zo belangrijk als een comfortabel binnenklimaat.

19°C

18°C

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
cooling & heating



Mitsubishi Electric

Mitsubishi Electric is in 1921 gestart als een dochterbedrijf van de Mitsubishi Groep die tot dan toe voornamelijk actief was in de scheepsbouw. Mitsubishi betekent in het Japans 'Drie Diamanten'. Deze drie edelstenen komen ook terug in het wereldwijd bekende logo en zijn de weerspiegeling van de drie pijlers waarop het bedrijf gericht is: eerlijkheid, creativiteit en motivatie.

In ruim 80 jaar tijd heeft Mitsubishi Electric zich opgewerkt als een wereldwijde producent van industriële apparatuur, huishoudelijke apparatuur, elektronica, ruimtevaarttechnologie, computers, liften, telecommunicatie, airconditioners, ventilatiesystemen enz. Hierbij wordt steeds weer de missie voor ogen gehouden, dat de ontworpen en gefabriceerde producten voor de meest veeleisende klant een superieure meerwaarde moeten hebben.



thermoscreens®

Thermoscreens

Thermoscreens is wereldwijd gezien een leidende producent en leverancier van luchtgordijnen. Als pionier op dit gebied heeft Thermoscreens in de loop der jaren een gevestigde en gerespecteerde naam opgebouwd. Thermoscreens heeft een uitgebreid pakket luchtgordijnen voor vele toepassingen, zoals voor de detailhandel, openbare gebouwen, industrie en het koelsegment. De luchtgordijnen worden wereldwijd geëxporteerd naar meer dan 50 landen. In de markt staan de producten van Thermoscreens voor een fraai design, hoge kwaliteit, betrouwbaarheid, duurzaamheid en een zeer aantrekkelijke prijs-/kwaliteitverhouding.

De kwaliteit van Mitsubishi Electric Cooling & Heating

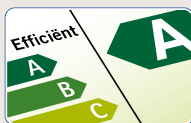


MEQ is het kwaliteitslabel van Mitsubishi Electric Cooling & Heating, hetgeen tot uiting komt in drie belangrijke kenmerken:



Comfort

Het comfort van een Mitsubishi Electric ervaart u op meerdere manieren. Met een Mitsubishi Electric Cooling & Heating systeem heeft u perfecte controle over het binnenklimaat. Alle vier seizoenen snel het gewenste binnenklimaat.



Efficiëntie

De Mitsubishi Electric systemen zijn zeer efficiënt. De intelligente regeltechniek in een Mitsubishi Electric systeem zorgt voor een gereduceerd energieverbruik. Door deze slimme technieken kunnen rendementen van ca. 400% tot maar liefst 800% worden gehaald. Ofwel: uitstekende energielabels waardoor u verzekerd bent van een hoger comfort tegen lagere gebruikskosten.



Duurzaamheid

Met respect voor onze leefomgeving levert Mitsubishi Electric alleen systemen die werken met ozonvriendelijke chloorvrije HFK koudemiddelen.

90% van de onderdelen op Mitsubishi Electric systemen kunnen worden gerecycled. Oude systemen worden zo op een milieuverantwoorde wijze gedemonteerd en afgevoerd.



Visie op het klimaat

Mitsubishi Electric streeft naar een langetermijnvisie en milieuvriendelijk bedrijfsmanagement: de 'Environmental Vision 2021'.

Het bereiken van de doelstelling is in 2021 gepland, het jaar waarin het bedrijf haar 100-jarig bestaan viert. De 'Environmental Vision 2021' beoogt een kader voor Mitsubishi Electric Corporation om te bouwen aan een duurzame onderneming en definieert langetermijn initiatieven om de opwarming van de aarde tegen te gaan.

Mitsubishi Electric meent dat door het nog meer energie-efficiënt maken van onder andere haar warmtepompen en airconditioners de CO₂-uitstoot drastisch verlaagd kan worden. Gelijktijdig wil het bedrijf de totale hoeveelheid afvalstoffen uit haar productie verminderen door het gebruiken van milieuvriendelijke en recyclebare materialen.



Luchtgordijn

Deze folder komt het luchtgordijn, dat speciaal ontwikkeld is voor het City Multi VRF-systeem en de Mr. Slim serie, aan bod. De nadruk in deze folder zal liggen op de techniek en de voordelen van de warmtepompen die zonder gasaansluiting de combinatie met een luchtgordijn mogelijk maken. Om aan een steeds grotere vraag in de markt te kunnen voldoen, heeft Mitsubishi Electric haar horizon verbreedt om een zo compleet mogelijk systeem te kunnen aanbieden.

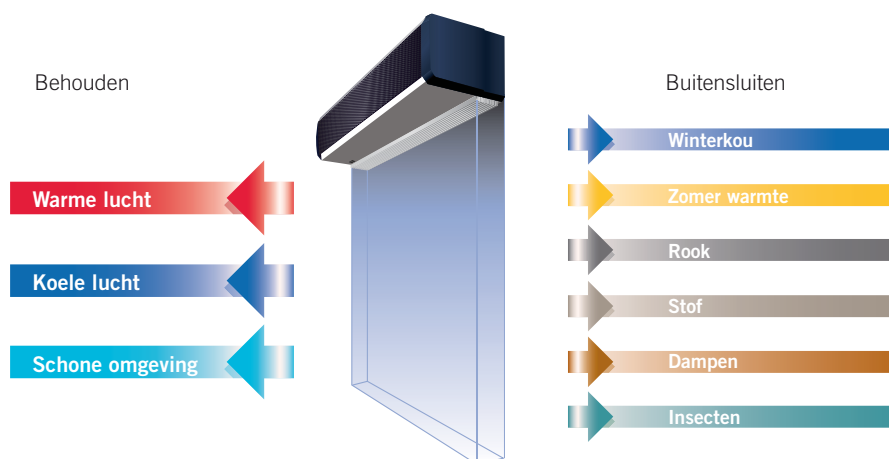
Optimale scheiding tussen binnen- en buitenklimaat

Een luchtgordijn is uitermate geschikt voor het plaatsen boven een geopende deur van winkels, restaurants, kantoren, kortom: overal waar gasten welkom zijn en de binnentemperatuur aangenaam moet blijven.

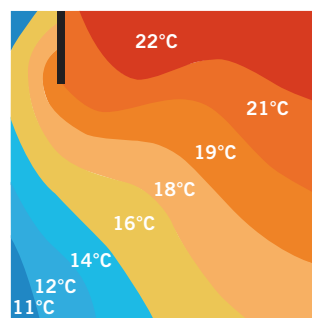
Energieverlies is onvermijdelijk als een buitendeur wordt geopend. Het type deur, de grootte van de deuropening en de gebruiksfrequentie heeft grote invloed op de hoeveelheid warme of koude lucht dat uit het pand verdwijnt. Koude luchtstromen zijn onaangenaam voor bezoekers en werknemers en zorgen ervoor dat klanten niet graag in de ruimte verblijven. Het verschil in binnen- en buitentemperatuur zorgt voor thermiek waardoor er uiteindelijk tocht ontstaat. Een luchtgordijn voorkomt deze tocht en verbetert het binnenklimaat aanzienlijk.

Waarom een luchtgordijn?

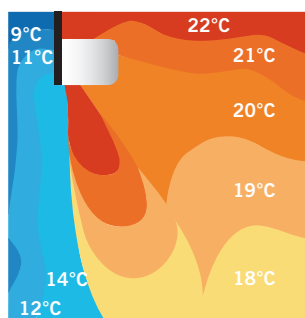
Een luchtgordijn wordt in de regel toegepast om warme of koude lucht binnen of buiten te houden. Wanneer een luchtgordijn de volledige breedte van een deur afschermt, worden bovendien vervuilende elementen buitengehouden en blijft het ideale binnenklimaat gehandhaafd.



Een luchtgordijn zorgt voor een “onzichtbare deur” door gebruik te maken van luchtstromen. Hierdoor worden de temperaturen van de binnen- en de buitenlucht op een efficiënte manier gescheiden op het moment dat de deur open is.



Zonder luchtgordijn: warme binnenlucht stroomt naar buiten en koude buitenlucht stroomt over de grond de ruimte binnen.



Met luchtgordijn: warme binnenlucht stroomt niet naar buiten en koude buitenlucht wordt opgewarmd.





Voordelen

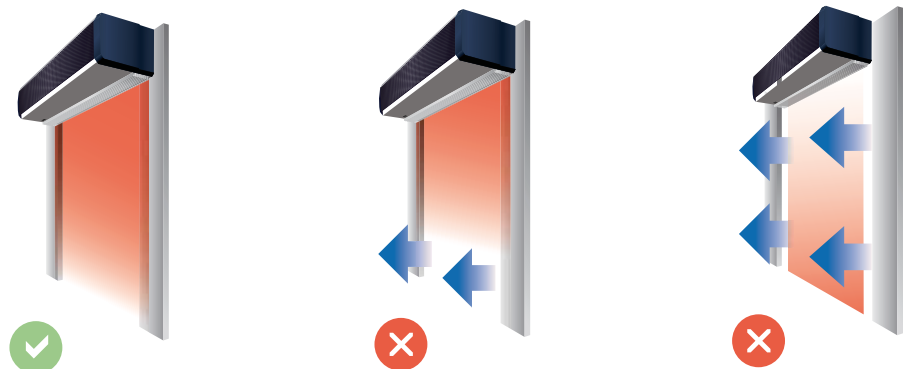
Hieronder een overzicht van de voordelen bij het gebruik van een Thermoscreens luchtgordijn:

- + **Comfort:** onafhankelijk van de weersomstandigheden garandeert het luchtgordijn bij geopende deuren een aangenaam binnenklimaat voor klanten en het personeel.
- + **Opendeur beleid:** dankzij luchtgordijnen kunnen winkeliers hun deuren op een energiezuinige manier openen. Voor klanten is de toegang vrij en dit geeft hen een welkom en drempelverlagend gevoel.
- + **Energiebesparing:** luchtgordijnen dragen bij aan een stabiel binnenklimaat. Hierdoor bespaart men het hele jaar door op energie.
- + **Bescherming:** luchtgordijnen dragen bij aan een schone binnenomgeving door stof, nare luchtjes, insecten en andere vervuiling buiten te houden.
- + **Eenvoudige installatie:** luchtgordijnen zijn niet alleen eenvoudig te installeren, maar zijn gedurende de totale levensduur zeer eenvoudig te onderhouden. Een eenvoudige en kostenbesparende oplossing voor een comfortabel binnenklimaat.

Installatie

Het is van groot belang dat de volledige breedte van de deur wordt afgeschermd door het luchtgordijn. De buitenlucht mag namelijk niet via de zijkanten de ruimte binnenkomen.

Verder is het van essentieel belang dat het luchtgordijn de benodigde luchthoeveelheid heeft om de grond te bereiken. Door de deuropening volledig af te schermen worden warme of koude lucht en andere vervuilende elementen (bijvoorbeeld stof en insecten) buitengehouden en blijft het ideale binnenklimaat gehandhaafd.

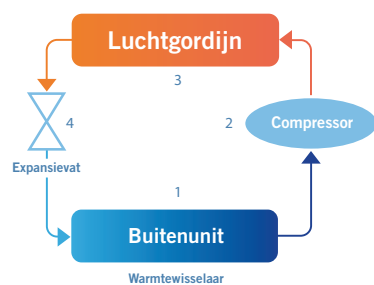


Revolutionaire warmtepomp

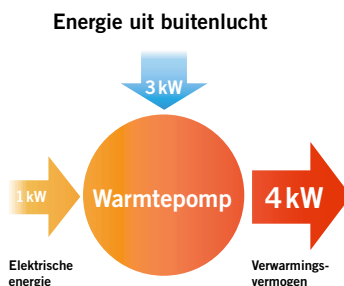
Mitsubishi Electric heeft de verwarmingstechniek van haar Mr. Slim serie warmtepompen spectaculair doorontwikkeld en introduceert met de Zubadan een nieuwe trendzettende serie warmtepompen, die ook bij lage buitentemperaturen een constant verwarmingsvermogen leveren. Dit is een groot voordeel ten opzichte van een conventionele lucht/lucht warmtepomp die bij lagere buitentemperaturen 20% tot 30% minder verwarmingsvermogen zal gaan leveren. Zubadan betekent in het Japans letterlijk 'super heating'.

De warmtepomptechniek

Warmtepompen zijn in staat om warmte vanuit de koude buitenlucht om te zetten in nuttige verwarming, en andersom, om koeling te verzorgen. Deze techniek is al geruime tijd bekend in de airconditioning markt en heeft zich bewezen als zeer efficiënt. Deze warmtepomptechnologie is erg flexibel. Door de uitstekende efficiëntie en het CO₂ reductiepotentieel is deze techniek ideaal in combinatie met een luchtgordijn. De werking van een warmtepomp is totaal anders ten opzichte van een standaard elektrische verwarmers. Een conventionele elektrische verwarmers zet één kiloWatt elektrische energie om in één kiloWatt verwarmingsenergie. Een elektrisch aangedreven warmtepomp zet één kiloWatt om in ongeveer drie kiloWatt verwarmingsenergie. Deze ratio staat bekend als Coëfficiënt of Performance (C.O.P.)



Schematische voorstelling van luchtgordijn op Mr. Slim



De Zubadan buitenunit



Vraag bij uw installateur de folder 'Zubadan' aan voor meer informatie over de revolutionaire warmtepomp.



De unieke eigenschappen van de Zubadan

Het revolutionaire, door Mitsubishi Electric gepatenteerde, systeem geeft tot -15 °C hetzelfde verwarmingsvermogen als bij +7 °C. Het systeem kan hierdoor zonder enkel voorbehoud toegepast worden als hoofdverwarming. Daarnaast is de Zubadan ook geschikt voor comfortkoeling. Het bijkomend voordeel is dat de CO₂-uitstoot en het energieverbruik in vergelijking met de traditionele CV-ketel aanzienlijk lager is.

CO₂ reductie

Naast een forse energiebesparing zal door het toepassen van de Zubadan minder elektriciteit in de elektriciteitscentrale opgewekt hoeven te worden waardoor een significante bijdrage wordt geleverd aan de vermindering van de uitstoot van CO₂.

CO₂ neutraal

Door het toepassen van groene energie als energielevering voor de Zubadan ontstaat een verwarmingssysteem welke het label CO₂ neutraal mag voeren!

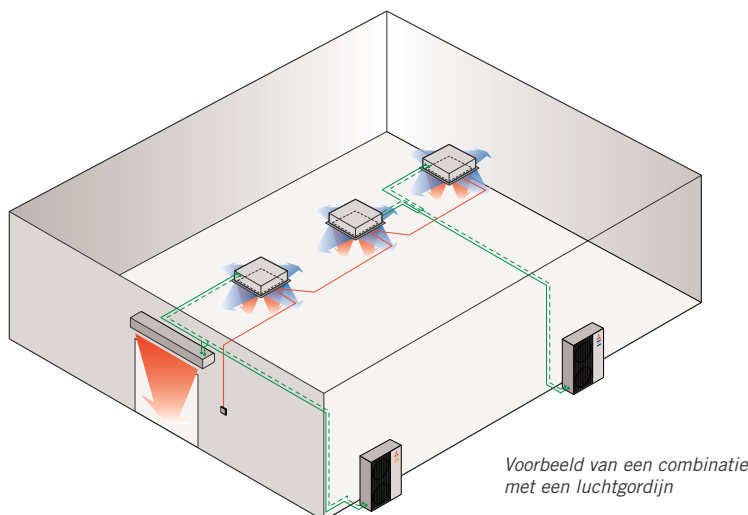


Laag geluidsniveau van de Zubadan

Door toepassing van nieuw ontwikkelde ventilatorbladen behoort de Zubadan tot de stilste buitenunits op de markt. Bovendien is de Zubadan standaard voorzien van een nachtstand die met een optionele tijds klok of schakelaar op elk gewenst moment geactiveerd kan worden (wat opnieuw een verlaging van 3 dB(A) oplevert!). Een enorme stap als u bedenkt dat 3 dB(A) een geluidshalvering betekent.

De voordelen van de Zubadan op een rij:

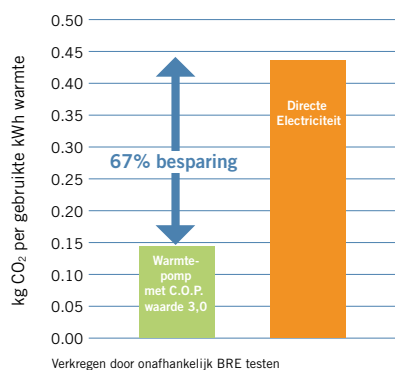
- + Effectieve investering
- + Eenvoudige installatie
- + Lage energiekosten
- + Minimaal onderhoud
- + Betrouwbaar



Vergelijking: elektrisch verwarmd met warmtepomp luchtgordijn

CO₂ uitstoot

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een warmtepomp met een luchtgordijntoepassing, is de CO₂ uitstoot aanzienlijk lager dan een conventioneel elektrisch verwarmd luchtgordijn.

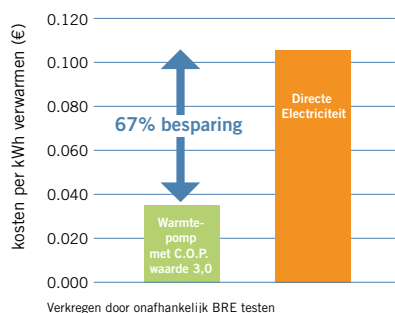


In de tabel wordt de CO₂ uitstoot per kg vergeleken met de nuttig geproduceerde warmte (kWh) van elk systeem.

Een warmtepompsysteem heeft efficiëntie van gemiddeld 300% (C.O.P. van 3) en de uitstoot van CO₂ ligt 67% lager dan met een elektrisch verwarmd systeem. Dit resultaat wordt behaald doordat de warmtepomp energie uit de buitenlucht omzet in hoogwaardige warmte die weer door het luchtgordijn wordt gebruikt.

Lage kosten

Naast de voordelen van gereduceerde CO₂-uitstoot biedt de warmtepomp, vergeleken met elektrisch verwarming, ook een aanzienlijke besparing op de lopende kosten. Omdat een warmtepomp slechts een derde gebruikt van de energie die een elektrische verwarmd luchtgordijn nodig zou hebben, is de warmtepomp zeer zuinig in gebruik.





Luchtgordijn voor het City Multi VRF systeem

Naast de combinatie van een Mr.Slim-systeem aangesloten op een luchtgordijn, biedt het City Multi VRF-systeem met een Thermoscreens luchtgordijn een zeer energiezuinige oplossing voor de retailmarkt. Energie die onttrokken wordt vanuit een gekoelde ruimte, kan gebruikt worden om het luchtgordijn te verwarmen.

De volgende pagina's geven een korte uitleg over het City Multi VRF-systeem met het Thermoscreens luchtgordijn. Naast de voordelen van een luchtgordijn in combinatie met City Multi VRF-systeem, worden ook de toepassingen waarmee warmtapwater kan worden bereid kort behandeld.



Totaalconcept met individueel comfort

Het Mitsubishi Electric VRF-systeem is een compleet klimaatsysteem voor koelen, verwarmen, ventileren en warmtapwater. Met het City Multi VRF-systeem wordt een hoge kwaliteit installatie met een afzonderlijke regelbaarheid gerealiseerd en combineert een hoog comfort met een laag energieverbruik. Iedere binnenunit, op basis van het verschil tussen gemeten en gewenste temperatuur, kan het vermogen afzonderlijk per ruimte regelen. Anders gezegd: inblaasttemperatuur wordt indirect per unit aangepast aan de vraag in de ruimte. De invertergeregelde (frequentieregelde) compressor in de buitenunit kan exact de totale capaciteitsvraag van alle binnenunits leveren.

Koelen of verwarmen

De Mitsubishi Electric City Multi VRF Y -en WY-series zijn warmtepompsystemen die koeling of verwarming verzorgen van een gebouw.

Gelijktijdig koelen én verwarmen met energie-uitwisseling

De Mitsubishi Electric City Multi VRF R2 -en WR2-series kunnen binnen één systeem gelijktijdig koelen én verwarmen waarbij de onttrokken energie uit een gekoeld vertrek gebruikt kan worden om een ander vertrek te verwarmen.

Vraag bij uw installateur de folder 'Multifunctionele klimaatsystemen' aan voor meer informatie over de Mitsubishi Electric City Multi VRF systemen.



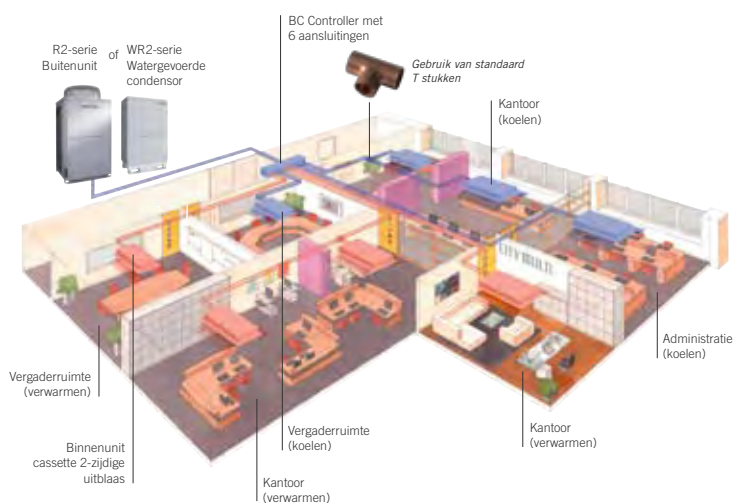
Luchtgordijn voor het City Multi VRF systeem

Luchtgordijn in combinatie met R2/WR2- of Y/WY-systeem

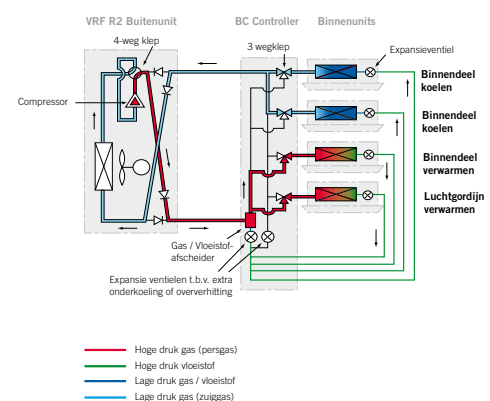
Het luchtgordijn is uitgevoerd met een DX-condensorblok waardoor de condensatiewarmte vanuit het City Multi VRF-systeem direct aan de lucht afgegeven kan worden. Het luchtgordijn kan indien gewenst voorzien worden van additionele elektrische verwarming voor continuering van verwarming ten tijde van de ontdooicyclus van de buitenunit. Bij aansluiting van een luchtgordijn op een R2-systeem kan energie die uit de winkel onttrokken wordt, bij koeling gebruikt worden om het luchtgordijn te voorzien van verwarming, dit principe noemen we 'total heat recovery'. Door de combinatie van een luchtgordijn met DX ontstaat een energiezuinige werking met CO₂-reductie. Een ander groot voordeel is dat is de CV-ketel niet meer benodigd is en een gasaansluiting achterwege kan blijven.



Principe R2 / WR2 systeem koelen en verwarmen



Situatieschets met total heat recovery



Het luchtgordijn in combinatie met het VRF R2-systeem kent de volgende voordelen:

- + Gelijktijdig koelen en verwarmen met maximaal 50 binnenunits op één buitenunit
- + Met lucht- of watergevoerde condensor uit te voeren
- + CO₂ neutrale installatie
- + Zeer grote energiebesparing t.o.v. conventionele systemen
- + Individuele regeling (comfort) per ruimte
- + Korte installatietijd dankzij het uniek 2-pijpsconcept i.c.m. BC Controller
- + Inverter (toerental) geregelde energiebesparende scroll compressor
- + Fasering van installatie en ingebruikname mogelijk
- + Geen technische ruimte vereist
- + EIA Subsidiemogelijkheid (informeer bij uw adviseur/installateur)



Principe Y / WY systeem koelen of verwarmen



Het luchtgordijn in combinatie met het VRF Y-systeem kent de volgende voordelen:

- + Maximaal 50 binnenunits op één buitenunit aan te sluiten
- + Met lucht- of watergevoerde condensor uit te voeren
- + CO₂ neutrale installatie
- + Ten gevolge van eenvoudige montage, zowel koeltechnisch als elektrisch, zeer geschikt voor renovatie of uitbreiding
- + Individuele regeling (comfort) per ruimte
- + Inverter (toerental) geregelde energiebesparende scroll compressor
- + Fasering van installatie en ingebruikname mogelijk
- + Geen technische ruimte vereist
- + EIA Subsidiemogelijkheid (informeer bij uw adviseur/installateur)

°ClimateCare van Mitsubishi Electric. Je voelt het verschil.




Wonen & Leven



Retail & Detailhandel



Kantoor & Bedrijf

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
cooling & heating

Luchtgordijn

in combinatie met revolutionaire warmtepomptechniek

Zet- en drukfouten onder voorbehoud



Uw installateur: