

VRF-Systeem Seizoenen veranderen, comfort niet

Hier ligt de oplossing
voor uw energievraagstuk



Betrouwbaarheid, efficiëntie en comfort.



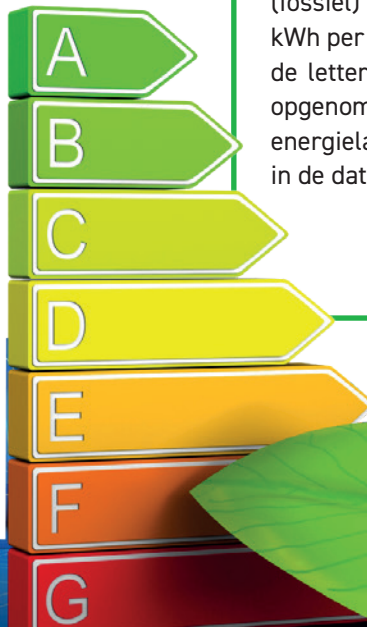
VERWARMEN EN KOELEN HOE WERKT EEN VRF-SYSTEEM?



Van kleine tot grote gebouwen

Met een Toshiba VRF systeem regelt u heel gemakkelijk en energiezuinig uw binnenklimaat. Of dat nu voor een kantoorpand, winkel of zorgcentrum is, elke ruimte kent een eigen constante temperatuurregeling welke in te stellen is naar de wens van elke gebruiker. Het systeem kan als hoofdverwarming fungeren en draait geheel op elektriciteit.

VRF staat voor Variable Refrigerant Flow, wat betekent dat het systeem gevuld is met koudemiddel (refrigerant) waarvan de hoeveelheid kan variëren. Daarmee wisselt ook het vermogen en dus de hoeveelheid energie (koude of warmte) op elke gewenste plek. Zo bent u dus in staat met een Toshiba VRF-systeem om een comfortabel en stabiel binnenklimaat op maat te creëren, in elke ruimte.



Verbeter het energielabel

Met de inzet van een VRF-systeem is het energielabel van een gebouw eenvoudig te verbeteren. Een goede investering in het licht van de verplichting voor kantoorgebouwen om minimaal energielabel C te hebben. Dat betekent een energielabel met een primair (fossiel) energiegebruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar of een energielabel met de letter C of beter¹. Deze verplichting is opgenomen in het bouwbesluit. Het huidige energielabel van je gebouw is op te zoeken in de database van EP-Online:

www.ep-online.nl



GRATIS* GELIJKTJDIG KOELEN EN VERWARMEN



Dat werkt als volgt: een VRF systeem bestaat in de basis uit minimaal één buitendeel en meerdere binnendelen. De door TOSHIBA toegepaste technologie van koudemiddelenverdelers draagt er toe bij dat de totale leidinglengte 1200 meter mag bedragen en de afstand naar de verst gelegen binnendelen maar liefst 250 meter! Ook het toelaatbare hoogteverschil tussen de binnendelen onderling van 40 meter is uitzonderlijk.

Het koudemiddel is in staat (door een relatief lage verdampingstemperatuur) om energie op te nemen of af te geven. Door het koudemiddel rond te pompen in het systeem (met de compressor in het buitendeel) kan het systeem de energie vervoeren naar de plek waar het gewenst is. De titel 'warmtepomp' is dus heel toepasselijk.

Verwarmen: wanneer het buiten koud is staat het VRF-systeem in 'verwarmingsbedrijf'. Het buitendeel neemt dan met gebruik van het koudemiddel energie op uit de buitenlucht. Deze energie wordt naar de binnendelen gepompt om zo de voorziene ruimtes te verwarmen.

Verkoelen: wanneer het buiten warm is staat het VRF-systeem in 'koelbedrijf'. Het teveel aan warmte wordt met gebruik van het koudemiddel opgenomen uit de binnenlucht. Deze energie wordt naar het buitendeel gepompt om zo de binnenruimtes te koelen naar wens. Dit type VRF-systemen wordt aangeduid als 2-pijps systemen. De keuze voor verwarmen of verkoelen is leidend voor alle binnenruimtes, waarbij de temperatuur per ruimte instelbaar is.

*Tegelijkertijd verwarmen en verkoelen (free cooling)

Ook kan er bij het ontwerp van het systeem gekozen worden om energie onderling uit te wisselen tussen de verschillende binnenruimtes. Dan wordt gekozen voor een zogenaamd 3-pijps VRF systeem.



UW KEUZE AAN BUITENDELEN





3-pijps VRF systeem

Bij deze uitgebreidere uitvoering van een VRF-systeem kan de gebruiker elke ruimte naar wens ofwel verkoelen ofwel verwarmen en dat ook nog eens op de gewenste temperatuur. Er is dus geen sprake voor een leidende keuze voor verwarmen of verkoelen voor het gehele systeem.

Zo kan het zijn dat een kantoorpand aan de Noordkant nog de behoefte heeft aan verwarming in de ochtend en dat de Zuidkant al (enige) verkoeling nodig heeft. Het 3-pijps VRF-

systeem wisselt dan met zogenaamde flow-selector boxen de energie onderling uit. Het 'teveel' aan kou gaat richting de ruimtes aan de Zuidkant van het pand en het 'teveel' aan warmte gaat richting de Noordkant van het pand. Als er dan nog aanvullend energie nodig is, dan wordt alleen dit stukje geleverd door het buitendeel.

Zo wordt er geen energie verspild en voorziet het Toshiba VRF-systeem alleen in de behoefte die ook daadwerkelijk nodig is. Dat is wel zo slim.



EXTRA VOORDEEL MET TOSHIBA VRF-SYSTEMEN: SUBSIDIEMOGELIJKHEDEN

Voor de investering in duurzame bedrijfsmiddelen, zoals VRF-systemen, bestaat er de Energie-investeringsaftrek (EIA) voor ondernemers. Onder deze regeling kan een groot deel van de investeringskosten (installatiekosten en materiaalkosten) worden afgetrokken van de winst. Dit verlaagt de fiscale winst.

Daarnaast bestaat er de mogelijkheid tot de gebruikelijke afschrijving en profiteert u van een lagere energierekening. Er gelden een aantal voorwaarden, waarvan de voornaamste is dat de investering valt onder een van de codes op de zogenaamde Energielijst.

De regeling en de lijst worden jaarlijks herzien. Het is dus van belang om de meest recente informatie te raadplegen bij de Rijksdienst voor Ondernemer (RVO). Deze lijst is terug te vinden, evenals de voorwaarden, op de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: www.rvo.nl/eia

Een winnende combinatie: Zonnepanelen en VRF-systemen. VRF-systemen draaien op elektriciteit en werken duurzaam. De combinatie met zonnepanelen maakt het systeem helemaal duurzaam, doordat je 'gratis' het systeem kunt laten draaien met energie van de zon. Zo koelt u bijvoorbeeld het pand met energie van de zon. Ook in de wintermaanden leveren zonnepanelen nog verrassend veel vermogen als deze goed gesitueerd zijn.

Meer informatie over de berekeningsmethode is te vinden op de website van het RVO².



¹ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

² <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

Kiezen voor Toshiba betekent kiezen voor betrouwbaarheid

TOSHIBA behoort wereldwijd tot de meest toonaangevende producenten van airconditioners en warmtepompen. Door TOSHIBA worden vele miljoenen airconditioners per jaar gemaakt. Door decennialange ervaring met het produceren en ontwikkelen van kwalitatief hoogwaardige producten heeft TOSHIBA een 'Japans oog' voor wat echt belangrijk is: Betrouwbare apparatuur waar je op kunt rekenen. De keuze voor een TOSHIBA klimaatproduct is dan ook een keuze voor vele jaren.



Uw TOSHIBA vakinstallateur

INTERCOOL.NL
INTERCOOL.BE

Aan deze folder is de grootst mogelijke zorg besteed. Niettemin zijn wijzigingen in ontwerp en uitvoering voorbehouden.



Authorized by Carrier Corporation as distributor of Toshiba HVAC products for The Netherlands, Belgium and Luxembourg.

Nederland
Intercool Technics B.V.
Postbus 453
3335 LS Zwijndrecht

België
Intercool NV
Satenrozen 1A
2550 Kontich