



Vervangings- technologie



VOOR RESIDENTIËLE
EN COMMERCIEËLE
TOEPASSINGEN

De oplossing van Daikin voor de upgrade van R-22 en R-407C systemen

Door de aanzienlijke ontwikkelingen op het vlak van warmtepomptechnologie presteren recente airconditioningsystemen, die werken met R-410A koelmiddel, beter dan de vroegere R-22 en R-407C systemen. Bovendien zal R-22 weldra niet langer verkrijgbaar zijn in Europa. Nu al kan voor onderhoudswerkzaamheden enkel geregenereerd of gerecycled R-22 worden gebruikt. Om een zo voordelig mogelijke upgrade van R-22 en R-407C

systemen mogelijk maken, werken vervangunits van Daikin met de bestaande leidingen.

De vervangingstechnologie is beschikbaar voor residentiële en commerciële toepassingen met de volgende systemen:

- › Split
- › Multisplit
- › Sky Air
- › VRV

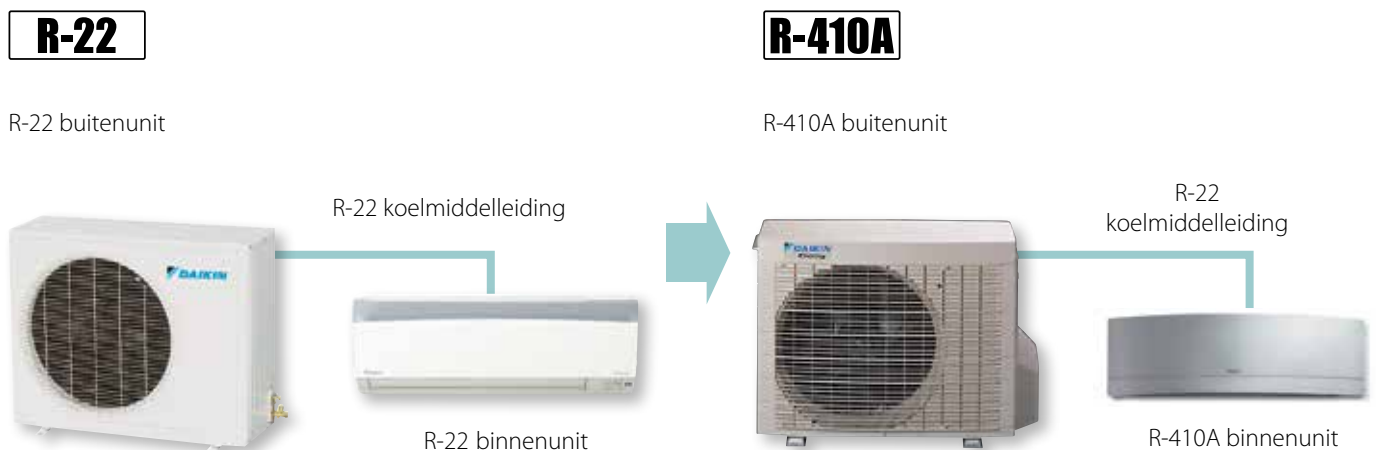
Plan de vervanging van uw systeem nu!

De reglementering inzake uitfasering van R-22 zal een invloed hebben op alle systemen die momenteel werken met R-22. Goed werkende R-22 apparatuur moet evenwel niet onmiddellijk worden vervangen omdat voor het onderhoud tot 1 januari 2015 kan worden gewerkt met geregenereerd of gerecycled R-22. Er wordt op dit moment echter minder R-22 geregenereerd of gerecycled dan nodig is om aan de vraag te voldoen. Bijgevolg worden er tekorten en prijsstijgingen verwacht. Wanneer er geen geregenereerd of gerecycled R-22 beschikbaar is, kunnen bepaalde herstellingen (bijv. vervanging van compressoren) niet meer worden uitgevoerd wat tot een lange stilstand van de aircoapparatuur kan leiden.

Daarom is een vervanging van het systeem vóór 2015 zeker het overwegen waard, vooral voor airconditioning- en warmtepompsystemen met een grote impact op de dagelijkse werking van het bedrijf.

Lage renovatiekosten

Door de bestaande koelmiddelleidingen te hergebruiken, worden de kosten voor de upgrade van uw systeem naar een R-410A systeem tot een minimum beperkt. In sommige gevallen, zoals bij VRV-systemen, kunnen zelfs de binnenunits worden hergebruikt.



Voordelen van een upgrade naar een R-410A systeem

Snelle installatie

Aangezien de bestaande leidingen kunnen worden behouden, is de installatie minder ingrijpend en tijdrovend dan bij een volledig nieuw systeem. In het geval van VRV-installaties is het in sommige gevallen zelfs mogelijk om bestaande binnenunits te behouden. Bijgevolg zal de impact op de dagelijkse bedrijfsactiviteiten beperkt blijven.

Geplande bedrijfsonderbreking

De bedrijfsonderbreking kan precies worden gepland: als er daarentegen een probleem met een R-22 systeem optreedt en er onvoldoende gerecupereerd R-22 beschikbaar is, zijn lange, ongeplande bedrijfsonderbrekingen niet uit te sluiten.

Lagere installatiekosten

Het behoud van de bestaande leidingen betekent een snellere en minder ingrijpende installatie (er moeten geen muren worden opengebroken) en minder gebruik van materialen, wat ook een financiële besparing inhoudt.

Best mogelijke design en functies

Met de upgrade naar een R-410A systeem kunt u ook beschikken over een uitgebreid gamma innovatieve binnenunits die opvallen door hun design, zoals de bekroonde Daikin Emura en Daikin Nexura, en door hun comfort en uitgebreide functionaliteit, zoals de roundflow-cassette.



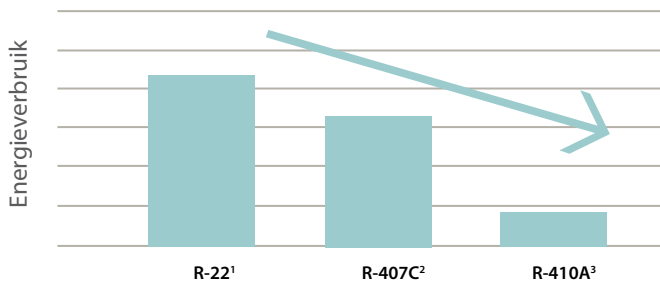
HOGER RENDEMENT

Het upgraden van een oud R-22 systeem zal de efficiëntie van het systeem verhogen. Dankzij de nieuwste technologische ontwikkelingen op het vlak van warmtepomptechnologie, zoals de variabele koelmiddeltemperatuur, en het gebruik van het efficiëntere koelmiddel R-410A, kan uw koelrendement gemakkelijk met 70% stijgen. Een verhoogde energiezuinigheid betekent een lager energieverbruik en dus lagere energiekosten.

Voorbeeld voor VRV

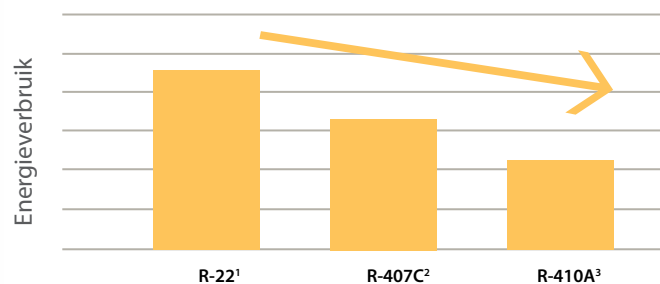
81% minder verbruik in koelmodus

Energieverbruik van een systeem van 10 pk in koelmodus



48% minder verbruik in verwarmingsmodus

Energieverbruik van een systeem van 10 pk in verwarmingsmodus



¹ R-22: RSXY-KA7
² R-407C: RSXYP-L7
³ R-410A: RXYQQ-T

Beperkte milieu-impact

Niet alleen is R-410A energiezuiniger en produceert het minder CO₂, het is bovendien ozon-neutraal. Verder zijn er geen nieuwe koperen leidingen vereist, waardoor er minder afval wordt geproduceerd bij de installatie.

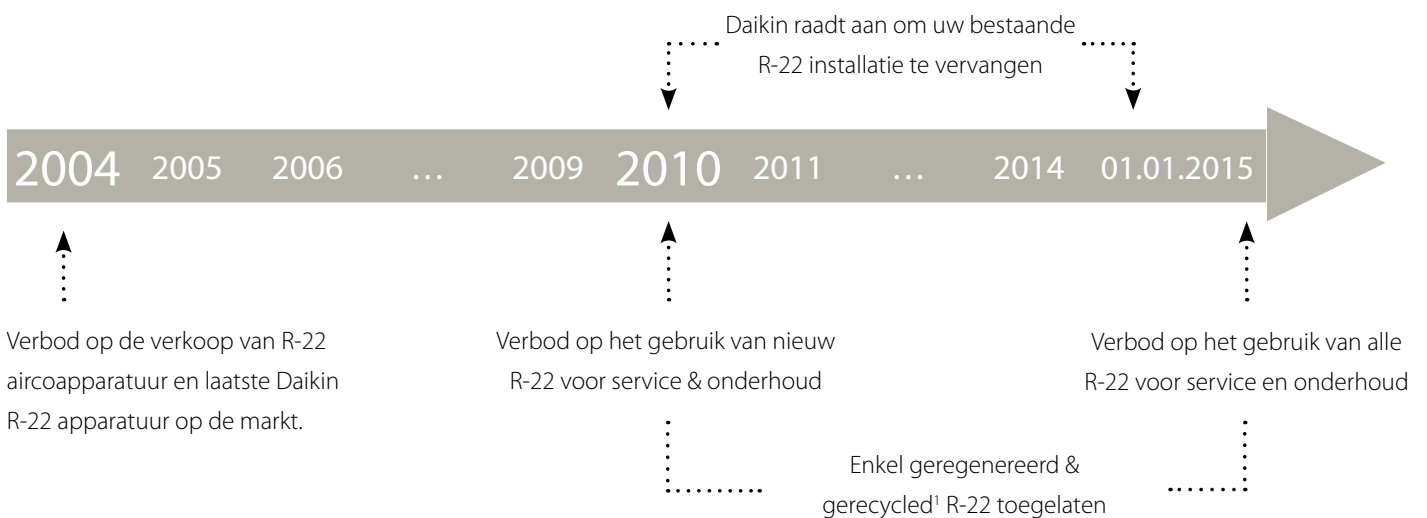


R-22, een koelmiddel dat de ozonlaag aantast

R-22 is een chloorfluorkoolwaterstof (HCFK) die vroeger vaak werd gebruikt in airconditioningsystemen. R-22 dat vrijkomt in de lucht wordt onder invloed van de ultraviolette stralen van de zon afgebroken. Daarbij komt chloor vrij in de stratosfeer. Chloor reageert met ozon en breekt ozon af.

Door deze aantasting van de ozonlaag bereikt meer schadelijk ultraviolet licht het aardoppervlak. Dit houdt verschillende risico's in voor de gezondheid en het milieu. Daarom onderschreef de internationale gemeenschap het Verdrag van Montreal om materialen die de ozonlaag aantasten tegen 2030 uit te faseren. De Europese Unie besloot echter om R-22 al in 2015 te verbieden. Daikin adviseert u om uw bestaande installatie nu al te vervangen.

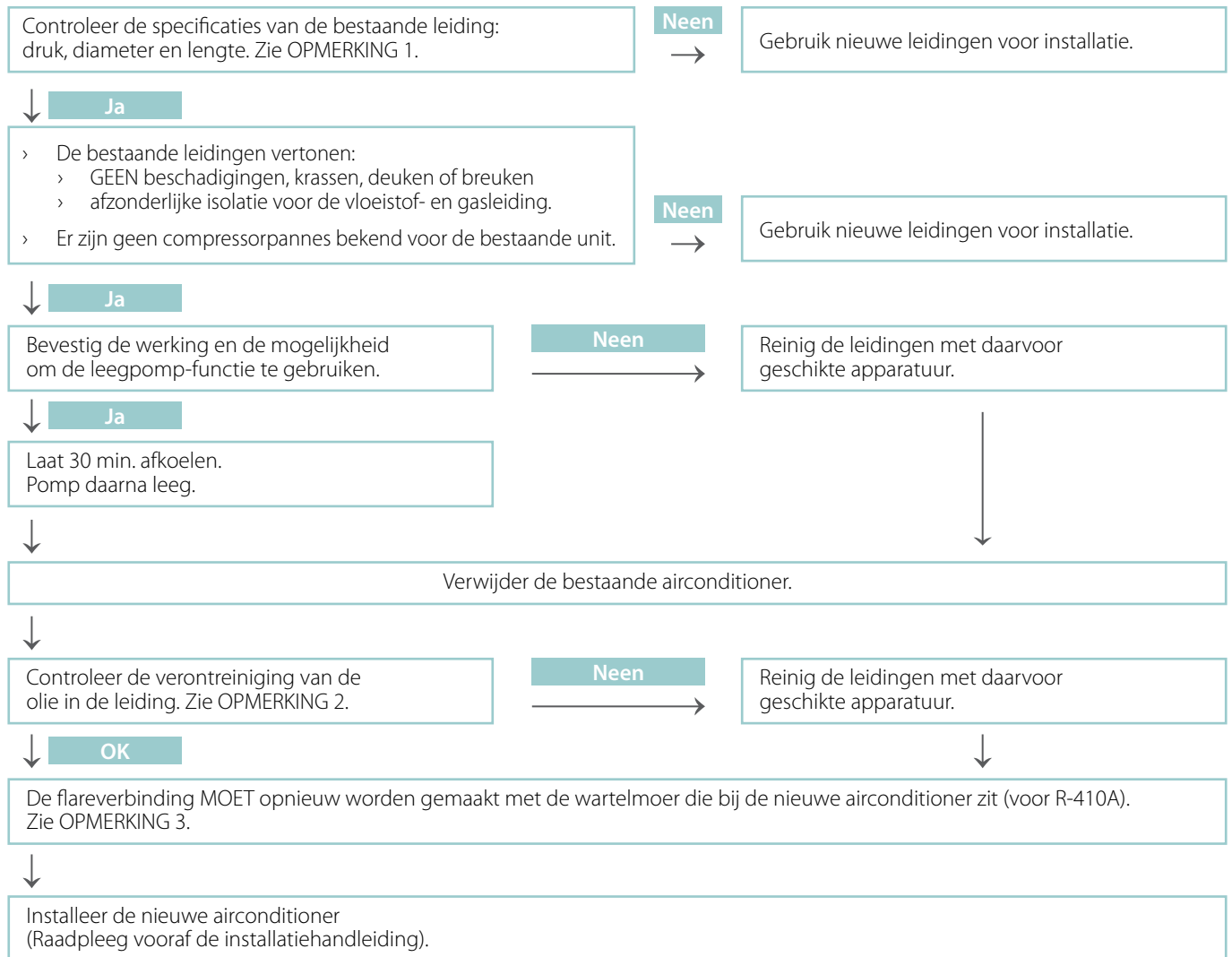
Wanneer wordt R-22 verboden in Europa?



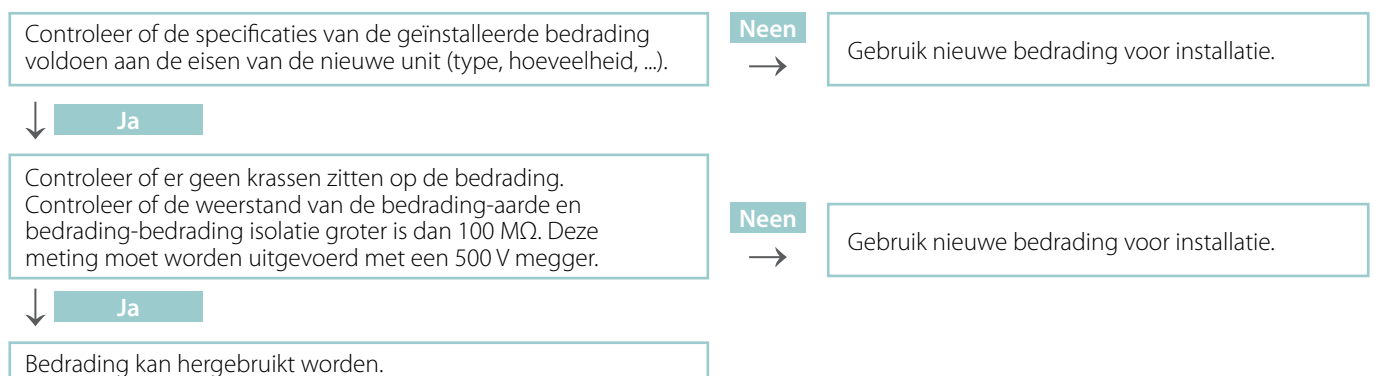
¹ Gerecycled: hergebruik van R-22 na een basisreiniging. Gerecycled R-22 moet worden hergebruikt door het bedrijf dat de regeneratie heeft uitgevoerd (kan een installateur zijn)
Geregenereerd: R-22 dat opnieuw werd verwerkt om weer de prestaties van ongebruikt R-22 te halen (door een gespecialiseerd bedrijf)

Procedure voor Split/Sky Air

Hergebruik van de bestaande leidingen



Hergebruik van de bestaande bedrading



OPMERKING 1/Leidingspecificaties

1. Leidingdikte

Buitendiameter (mm)	Materiaal	Dikte (mm)
6,4	O	0,8
9,5	O	0,8
12,7	O	0,8
15,9	O	1,0
19,1	1/2H	1,0

O: gegloeid
1/2H: halfhard

2. Capaciteitklasse en leidingdiameter

	Vloeistof	6,4			9,5		12,7	
		Gas	9,5	12,7	15,9	19,1	15,9	19,1
Split	2,0-4,2kW	•	o	x	x	x	x	x
	5,0-6,0kW	x	•	o	x	x	x	x
	7,1kW	x	x	•	Δ	x	x	x
Sky Air	7,1kW	x	Δ	Δ	•	x	Δ	x
	10,0-14,0kW	x	x	Δ	•	o	Δ	Δ
	20,0-25,0kW	Grotere koelmiddelleiding vereist. Gelieve de RZQ-C installatiehandleiding te raadplegen.						

- Mogelijk (Standaard situatie)
- o Mogelijk (Zonder impact op lengte zonder extra koelmiddel* en totale lengte)
- Δ Mogelijk (Met impact op lengte zonder extra koelmiddel* en totale lengte)
- x Niet mogelijk

zie OPMERKING 1.3 voor meer informatie

3. Lengte zonder extra koelmiddel* en totale lengte

Split	Vloeistofleiding	7,1kW
Lengte zonder extra koelmiddel	6,4mm	10m
	9,5mm	4m
Max. totale lengte	6,4mm	30m
	9,5mm	12m

Als voor de installatie een leidinglengte vereist is die langer is dan de lengte zonder extra koelmiddel, dan moet koelmiddel worden toegevoegd à rato van 20g/m (vloeistofleiding: 6,4mm), 50g/m (vloeistofleiding: 9,5mm)

Sky Air (RZQG)	Vloeistofleiding	71	100	125-140
Lengte zonder extra koelmiddel (equivalent)	6,4mm	10m (15m)		
	9,5mm	30m (40m)		
	12,7mm	15m (20m)		
Max. totale lengte (equivalent)	6,4mm	10m (15m)		
	9,5mm	50m (70m)	75m (95m)	
	12,7mm	25m (35m)	35m (45m)	

Sky Air (RZQSG)	Vloeistofleiding	71	100	125-140
Lengte zonder extra koelmiddel (equivalent)	6,4mm	10m (15m)		
	9,5mm	25m (35m)		
	12,7mm	10m (15m)		
Max. totale lengte (equivalent)	6,4mm	10m (15m)		
	9,5mm	30m (50m)	50m (70m)	
	12,7mm	15m (25m)	25m (35m)	

Volg de installatiehandleiding voor het bijvullen van extra koelmiddel.

* Maximum haalbare leidinglengte zonder extra benodigd koelmiddel.

Raadpleeg de installatiehandleiding voor meer gedetailleerde informatie over de RZQ-C.

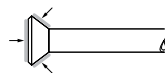
OPMERKING 2/Verontreiniging van de olie

Controleer de kleur van de olie in de bestaande leiding door er een stukje wit papier of doek in te dopen. Als de olie kleurloos is, kunnen de aanwezige leidingen worden hergebruikt. Er kan voor deze inspectie ook een oliecontrolekaart worden gebruikt (referentie nr. = 4PW18628-1).

OPMERKING 3/Flareverbinding

Voorzorgsmaatregelen voor flareverbinding:

- > Raadpleeg de tabel voor de afmetingen voor gebruik van flares en voor aandraaimomenten. (Als de flare te sterk wordt aangedraaid, zal hij splijten.)
- > Breng bij het aansluiten van de wartelmoer koelolie aan op de flare (binnen en buiten) en draai de moer eerst 3 of 4 draaien aan met de hand.
- > Voer na de installatie op de leidingaansluitingen een gaslektest uit met stikstof en dergelijke.



Leidingmaat	Aandraaimoment wartelmoer	Alle afmetingen voor gebruik flares (mm)	Vorm flare
ø 6,4	14,2~17,2 N•m (144~176 kgf•cm)	8,7~9,1	
ø 9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
ø 12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	16,2~16,6	
ø 15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	19,3~19,7	
ø 19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	23,6~24,0	

OPMERKING 4/Installatie Sky Air:

Bij installatie van twin-, triple- en double twin-installaties moet er een druktest worden uitgevoerd op de bestaande leidingen en leidingverbindingen. Deze test moet worden uitgevoerd volgens EN 378-2 (2009), hoofdstuk 6.3.3.

De aanvaardingscriteria voor de test stellen dat er geen permanente vervorming mag optreden in de leidingen en leidingverbindingen bij een testdruk van minstens 1,1xPS (PS = maximum toegelaten druk). Alleen in dat geval mogen leidingen en leidingverbindingen worden hergebruikt (kijk op het typeplaatje van de vervangunit wat de maximum toegelaten druk PS is).

De druktest moet worden gevolgd door een lektest, volgens EN 378-2 (2009), hoofdstuk 6.3.4.

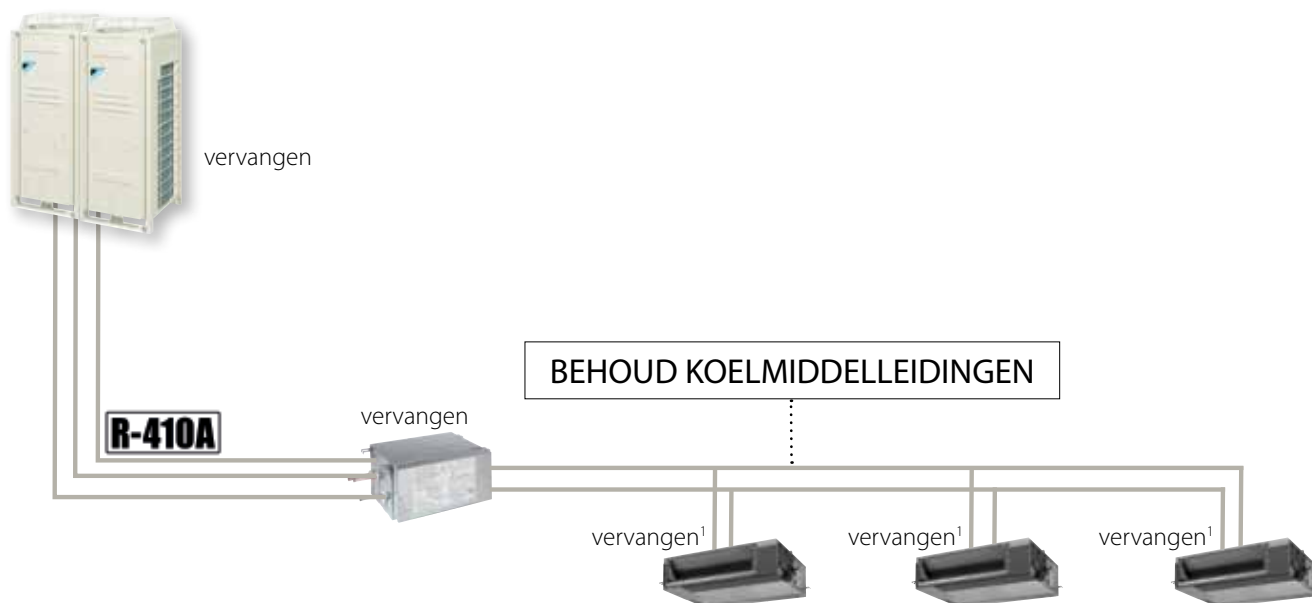
OPMERKING 5/Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddelleiding

- > Er mag geen vreemd materiaal (lucht, minerale olie, vocht, ...) in het systeem komen. Als er koelmiddelgas lekt wanneer de unit in bedrijf is, moet de betrokken ruimte onmiddellijk grondig worden verlucht.
- > Gebruik enkel R-410A als koelmiddel.
Montagegereedschap: gebruik enkel gereedschap (meetverdeelstuk, vslang, enz.) dat geschikt is voor R-410A installaties en aan de druk kan weerstaan.
Vacuümpomp: gebruik een tweetrapsvacuümpomp met een terugslagklep. Controleer of de pompolie niet terug in het systeem stroomt als de pomp niet in bedrijf is. Gebruik een vacuümpomp die max. 100,7 kPa (5 Torr, 755 mmHg) kan evacueren.
- > Controleer mogelijke gelaste verbindingen van lokale leidingen op gaslekken.

Procedure voor VRV

Wat moet worden vervangen?

1. Buitenunit vervangen.
2. BS-kasten vervangen (voor warmteterugwinning)
3. Binnenunits vervangen indien nodig ¹
4. Het systeem zal de leidingen automatisch reinigen & vullen met de juiste hoeveelheid R-410A koelmiddel. (enkel voor VRV-III HR)



¹ Binnenunits van de K-reeks of later kunnen behouden blijven. Combinatie van oude R-22 en nieuwe R-410A binnenunits is niet mogelijk.

Extra voorzorgsmaatregelen bij het vervangen van een niet-Daikin systeem

Controleer of de aanwezige koelmiddelleidingen kunnen worden hergebruikt. Controleer de wanddikte, diameter, koelmiddelaftakleidingen, leidinglengtes, koelmiddelolie en isolatie aan de hand van de volgende minimumvereisten.

Minimale wanddikte

De bestaande leidingen moeten een ontwerpdruk hebben van 3,3 MPa. Er mag geen roestvorming zijn. De minimale wanddikte moet de onderstaande tabel volgen:

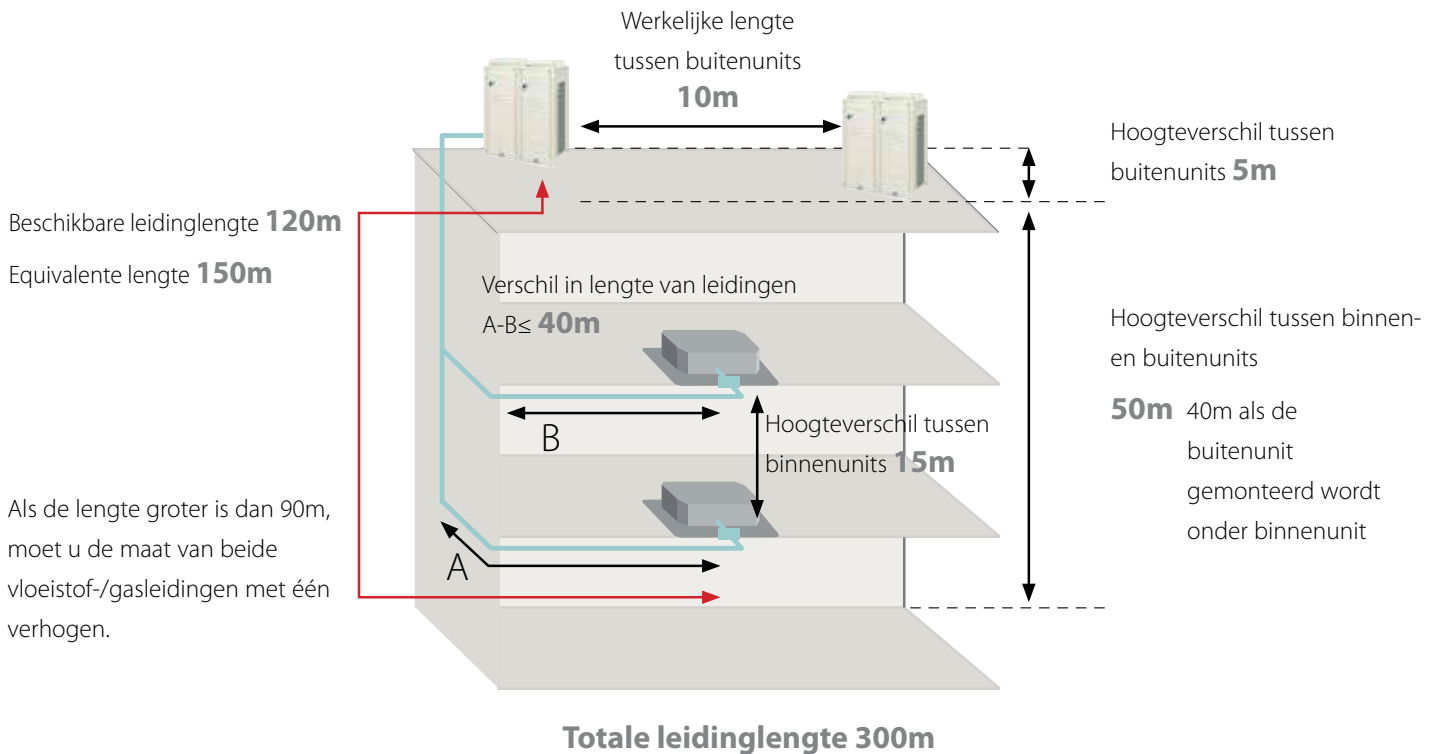
Nominale leidingdiameter	O-materiaal		1/2H, H materiaal	
	Min. wanddikte	Daikin indicatie voor R-22 VRV	Min. wanddikte	Daikin indicatie voor R-22 VRV
Ø 6,4	0,4	0,8	-	-
Ø 9,5	0,5	0,8	(0,3)	-
Ø 12,7	0,7	0,9	(0,4)	-
Ø 15,9	0,9	1,0	(0,5)	-
Ø 19,1	1,0	1,0	(0,6)	-
Ø 22,2	1,15	1,2	0,6	1,0
Ø 25,4	(1,4)	-	0,7	1,2
Ø 28,6	(1,5)	-	0,8	1,2
Ø 31,8	(1,7)	-	0,9	1,4
Ø 38,1	(2,0)	-	1,1	1,4
Ø 44,5	(2,4)	-	1,2	1,6

Koelmiddelaftakleidingen

Koelmiddelaftakleidingen kunnen worden hergebruikt als ze bestand zijn tegen een druk van 3,3 MPa. De Y-refnets, T-refnets en verdelers kunnen worden hergebruikt. Speciale elementen die een decompressie tot stand brengen (bijv. olieafscheider) zijn niet toegelaten.

Maximale leidinglengtes

Controleer of de leidinglengtes binnen de aangegeven parameters vallen.



Leidingdiameters

Controleer of de bestaande leidingdiameters aanvaardbaar zijn voor de vereiste capaciteit. Neem contact op met uw plaatselijke verdeler voor meer informatie.

Isolatie van koelmiddelleiding

Zowel gas- als vloeistofleidingen moeten geïsoleerd zijn.

Koelolie

Als een van de volgende oliën werd gebruikt, kan de koelmiddelleiding worden hergebruikt:

- > Suniso
- > MS
- > HAB
- > Barrel Freeze
- > Ferreol
- > Ethereal
- > Ester

VRV-Q kenmerken

Snelle installatie

De bestaande leidingen hoeven niet te worden verwijderd en zelfs de binnenunits kunnen worden behouden (afhankelijk van het type binnenunit). Daardoor zijn er alleen werken aan de buitenunit nodig, dus niet in uw gebouw (bij installaties met een warmtepomp). De buitenunit voert een automatische koelmiddel-vulling uit en reinigt de koelmiddelleidingen voor Heat Recovery. Dankzij deze unieke functie verkort Daikin de installatietijd nog meer.

Geen beperkingen op basis van voorgeschiedenis systeem

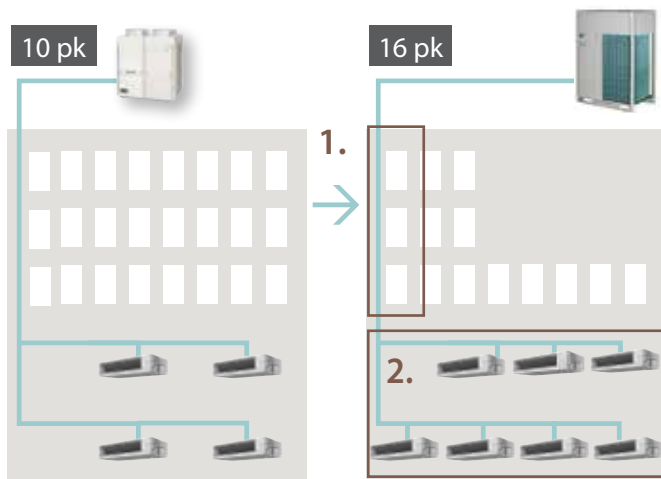
Dankzij de automatische vulfunctie en de reiniging van de koelmiddelleidingen kunnen schone koelmiddelleidingen worden verkregen, zelfs nadat de compressor is uitgevallen. Zo kunnen alle correct geïnstalleerde VRV-systemen van het type R-22 en R-407C en VRF-systemen van concurrenten worden vervangen.

Beperkte en gefaseerde investeringskosten

De diverse fases van de vervanging kunnen in de tijd worden gespreid omdat de binnenunits in de meeste gevallen behouden kunnen blijven. Op die manier kan de vervanging van het aircosysteem worden geïntegreerd in de algemene renovatieplanning van het gebouw en kunnen de kosten worden gespreid. De installatiekosten kunnen nog meer worden gedrukt door de bestaande koperen koelmiddelleidingen te behouden.

Mogelijke capaciteitsverhoging

De koelbelasting neemt vaak toe na de oorspronkelijke installatie van het airconditioning- of warmtepompsysteem. Met het VRV(VRVIII-Q)-vervangsysteem kan de capaciteit worden verhoogd zonder de koelmiddelleidingen aan te passen (afhankelijk van de systeemkenmerken). Bijvoorbeeld: een VRV-vervangsysteem van 16 pk kan werken met de koelmiddelleidingen van een R-22-systeem van 10 pk.

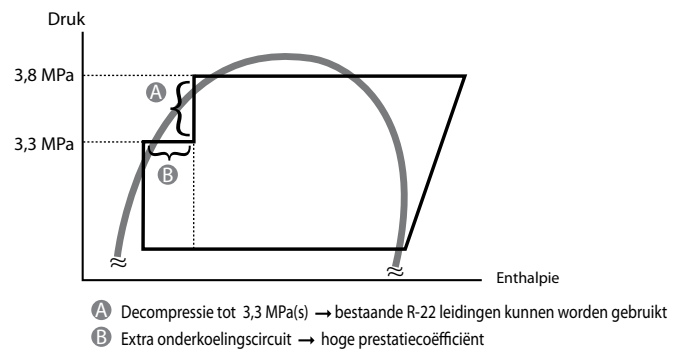


1. Behoud belangrijkste leidingen 2. Installeer binnenunits met een hogere totale capaciteit

VRV-Q technologieën

Verlaagde druk

VRV-systemen van het type R-22 werkten met een lagere druk dan R-410A-systemen. Hun koperen koelmiddelleidingen waren dan ook ontworpen voor deze lagere drukwaarden. Het VRV-vervangsysteem moet daarom werken bij een lagere druk dan de standaard VRV-serie. Door de toepassing van het onderkoelingscircuit blijft ook bij deze lagere drukwaarden een hoog rendement gegarandeerd.



VRV IV technologieën



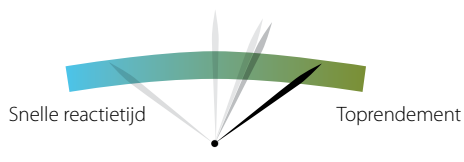
Stem uw VRV af op uw behoeften voor het beste seizoensrendement en comfort met de weersafhankelijke variabele koelmiddeltemperatuur-functie

- › Stem de vereisten van het gebouw optimaal af op comfort en rendement
- › De automatische afstelling van de koelmiddeltemperatuur zorgt ervoor dat klanten tevreden zijn

De revolutionaire variabele koelmiddeltemperatuurregeling (VRT) stelt uw VRV automatisch af op de behoeften van het gebouw en het klimaat en zorgt zo voor een hoger rendement, meer comfort en veel minder bedrijfskosten.

Unieke automatische VRT-modus levert tot 28% hoger seizoensrendement

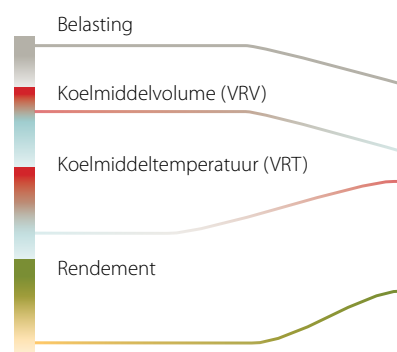
In automatische modus zorgt het systeem het grootste deel van het jaar voor het maximale rendement en op de warmste dagen voor een snelle reactietijd. Zo is er altijd comfort en kan er toch tot 28% meer seizoensrendement bereikt worden.



Het perfecte evenwicht:
Het grootste deel van het jaar een maximaal rendement. Snelle reactietijd op de warmste dagen

In het tussenseizoen, bijvoorbeeld, wanneer er weinig koeling nodig is en de kamertemperatuur dichtbij de ingestelde temperatuur ligt, verhoogt het systeem de koelmiddeltemperatuur zodat er minder energie nodig is en er veel bespaard kan worden op het seizoensrendement.

Automatische modus (Standaardinstelling op VRV IV)



VRV-configuratie software

- › Inbedrijfstelling vraagt minder tijd
- › Beheer meerdere systemen op dezelfde manier
- › Fabriekinstellingen opnieuw instellen

Vereenvoudigde inbedrijfstelling

De VRV configurator is een geavanceerde softwareoplossing om het systeem gemakkelijk te configureren en in bedrijf te stellen:

- › er is minder tijd op het dak nodig om de buitenunit te configureren.
- › er kunnen meerdere systemen op verschillende sites op dezelfde manier beheerd worden, dus belangrijke accounts kunnen makkelijker in bedrijf gesteld worden.
- › de fabriekinstellingen op de buitenunit kunnen gemakkelijk teruggezet worden.



Vereenvoudigd onderhoud

Buitenunitdisplay voor snelle instellingen ter plaatse, fouten kunnen gemakkelijk uitgelezen worden en de onderhoudsparameters zijn aangeduid om de basisfuncties te kunnen controleren.

- › gemakkelijk te lezen foutenrapport.
- › aanduiding van basisonderhoudsparameters om snel basisfuncties te controleren.
- › instellingen kunnen snel en gemakkelijk ter plaatse aangepast worden via een duidelijk menu.



Deze brochure dient uitsluitend ter informatie en verbindt Daikin Europe N.V. tot geen enkele prestatie. Daikin Europe N.V. heeft de inhoud van deze brochure met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin Europe N.V. wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik en/of de interpretatie van deze brochure. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin Europe N.V.



Daikin Europe NV neemt deel aan het Eurovent-certificatieprogramma voor vloestofkoelsystemen (LCP), luchtbehandelingsunits (AHU) en ventilatorconvectoren (FCU). Controleer de geldigheid van het certificaat online: www.eurovent-certification.com of met: www.certiflash.com

VRV-producten vallen niet onder het toepassingsgebied van het Eurovent-certificatieprogramma.

Daikin Belgium Gent
Tel. 09/244 66 44 - Fax 09/220 65 10

Daikin Belgium Herentals
Tel. 014/28 23 30 - Fax 014/28 23 39

Daikin A/C Belgium Wavre
Tel. 010/23 72 23 - Fax 010/24 49 10

www.daikin.be info@daikin.be



ECPNL14-115

Producten van Daikin worden verdeeld door: