

Austausch VRV®

VRV[®] III-Q

- » **Kostengünstige Aufrüstung von R-22 Systemen**
- » **Automatische Reinigung der Kältemittelleitung**
- » **Keine Beschränkungen der Anlagenhistorie**
- » **Hoher Wirkungsgrad**
- » **Möglichkeit zur Leistungssteigerung**



RQYQ140-180P

Die Lösung von Daikin auf die Einstellung der Produktion von R-22



www.daikin.eu



Mit
Austauschtechnologie



VRV®III-Q - Austausch VRV® Die Lösung von Daikin auf die Einstellung der Produktion von R-22

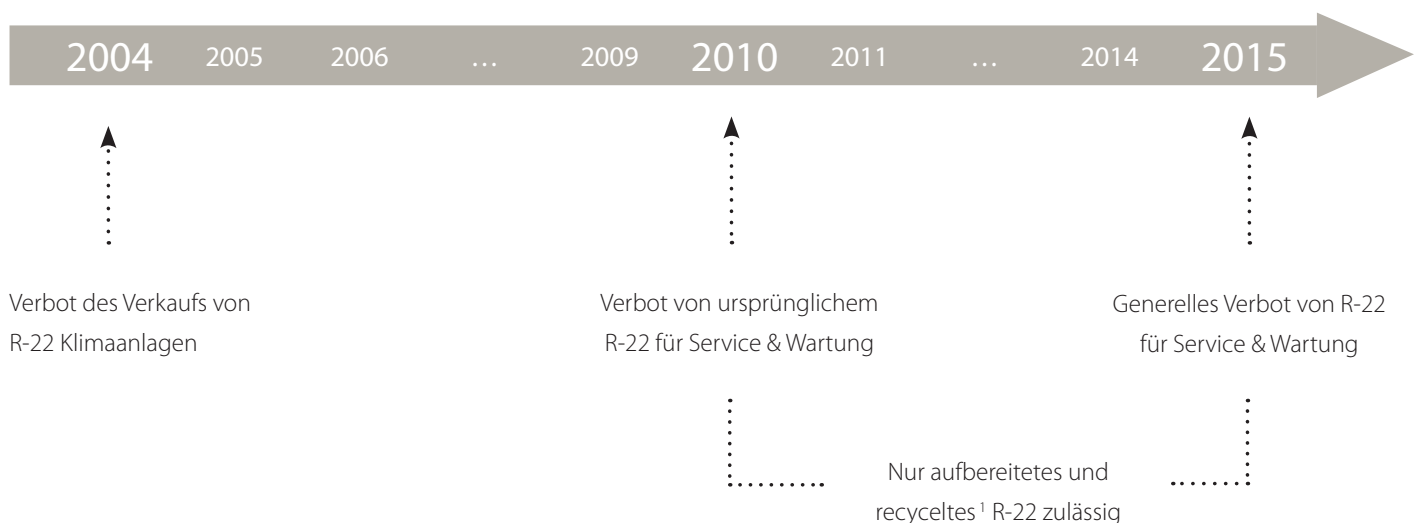
Auf Grund von bedeutsamen Entwicklungen in der Wärmepumpentechnik funktionieren ältere Klimaanlage weniger effizient als die aktuell erhältlichen. Darüber hinaus wird R-22 bald nicht mehr für diese Geräte zur Verfügung stehen. Um R-22 Systeme so kostengünstig wie möglich aufzurüsten, können die VRV® Austauschgeräte von Daikin unter Verwendung der vorhandenen Leitungssysteme verwendet werden.

Was ist R-22, und warum wird die Produktion von R-22 in Europa eingestellt?

R-22 ist ein Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW), der für gewöhnlich in Klimaanlage verwendet wurde. Wenn R-22 in die Luft gelangt, wird es durch die ultravioletten Strahlen der Sonne in seine Bestandteile zerlegt, wobei das Chlor in die Stratosphäre gelangt. Chlor geht eine Reaktion mit Ozon ein, wodurch es zu einer Verringerung des Ozons kommt. Auf Grund des Abbaus der Ozonschicht gelangt die schädigende ultraviolette

Strahlung an die Erdoberfläche und verursacht dabei eine Vielzahl an Problemen für die Gesundheit und die Umwelt. Die Völkergemeinschaft hat daher das Montreal Protokoll unterzeichnet, welches die Einstellung der Verwendung von Ozon schädigenden Materialien bis 2030 vorsieht. Die Europäische Union hat jedoch den Beschluss gefasst, die Verwendung von R-22 bereits im Jahre 2015 zu verbieten.

Wann kommt es zum Verbot von R-22 in Europa?



¹ Recyclt: Wiederverwendung von R-22 nach einem grundlegenden Reinigungsprozess Recyceltes R-22 muss durch dasselbe Unternehmen wiederverwendet werden, welches die Rückgewinnung durchgeführt hat (kann durch Installateur erfolgen)
Wiedergewonnen: aufbereitetes R-22 mit gleichen Leistungseigenschaften wie jene des ursprünglichen R-22 (durch Spezialfirma)



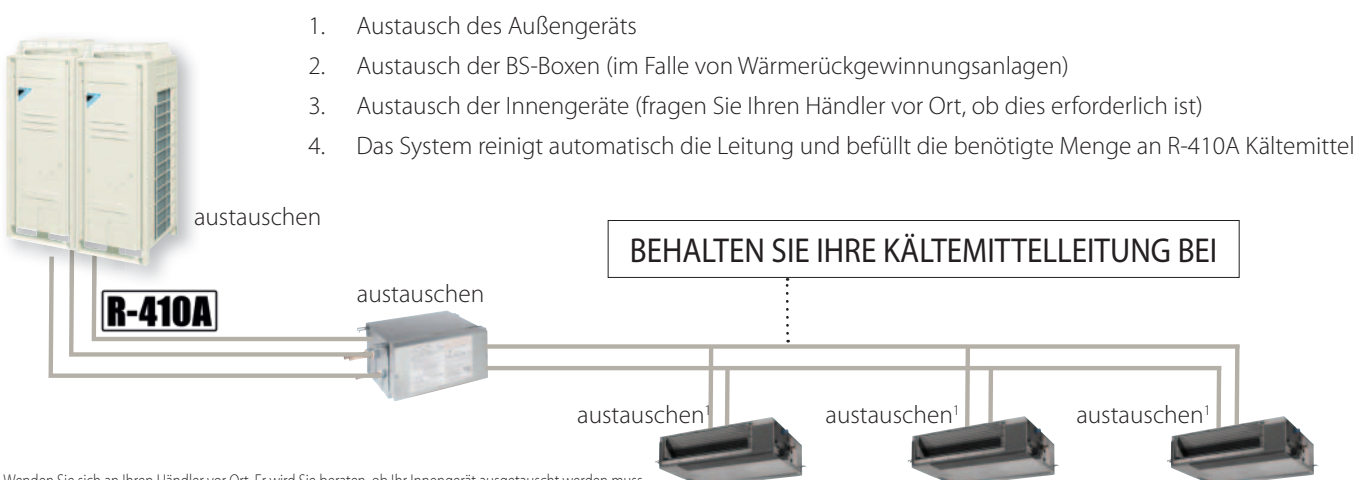
Welche Auswirkungen hat dies für Anlagen mit R-22?

Der Ausstieg aus der Verwendung von R-22 betrifft alle Systeme, die aktuell mit R-22 arbeiten, obwohl gleich zuverlässige R-22-Anlagen nicht sofort ausgetauscht werden müssen, da die Wartung mit recyceltem oder aufbereitetem R-22 bis 1. Januar 2015 möglich ist. Da jedoch gegenwärtig nicht ausreichend R-22 aufbereitet wird, um der Nachfrage nachzukommen, sind Lieferengpässe und Preiserhöhungen zu erwarten. Ist kein aufbereitetes oder recyceltes R-22 verfügbar,

können bestimmte Reparaturen (z. B. Verdichteraustausch) nicht länger durchgeführt werden, und es kann zu beträchtlichen Standzeiten von Klimaanlage kommen. Es ist daher lohnend, ein Austauschsystem vor 2015 ins Auge zu fassen, insbesondere bei Klimaanlage, die große Auswirkung auf das Tagesgeschäft haben.

Was sollte ausgetauscht werden?

Tauschen Sie Ihr R-22 / R-407C Außengerät durch ein Gerät mit R-410 Technologie aus, aber behalten Sie Ihre Kältemittelleitungen bei, und in manchen Fällen auch Ihre Innengeräte¹. Wenn Sie Ihre Innengeräte weiter verwenden können, müssen Arbeiten nur am Außengerät erfolgen und nicht in Ihrem Gebäude (im Falle einer Wärmepumpeninstallation).



¹ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. Er wird Sie beraten, ob Ihr Innengerät ausgetauscht werden muss.



Merkmale des VRV®III-Q

Schnelle Installation

Es ist nicht notwendig, die vorhandenen Leitungen auszubauen und selbst Innengeräte können weiter verwendet werden (je nach Typ des Innengeräts). Dies bedeutet, dass Arbeiten nur am Außengerät erfolgen müssen und nicht in Ihrem Gebäude (im Falle einer Wärmepumpeninstallation). Das Außengerät befüllt automatisch das Kältemittel und reinigt die Kältemittelleitung. Diese einzigartige Funktion von Daikin verkürzt die Installationszeit.

Keine Beschränkungen der Anlagenhistorie

Auf Grund der kombinierten automatischen Befüll- und Reinigungsfunktion für die Kältemittelleitung können Sie ein sauberes Leitungsnetz sicherstellen, selbst dann, wenn es zuvor zu einem Verdichterausfall gekommen ist.

Auf diese Weise können alle ordnungsgemäß installierten R-22 und R-407C VRV® Systeme ausgetauscht werden.

Begrenzte und geplante Standzeiten

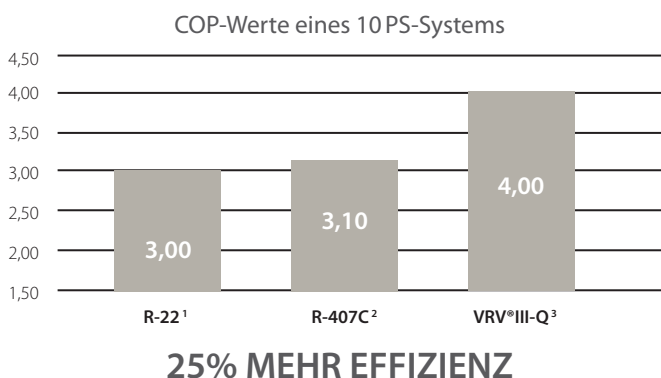
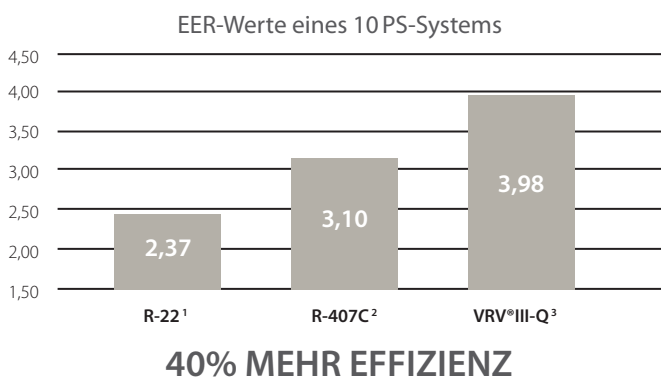
Da die Kältemittelleitung beibehalten werden kann, ist eine Installation weniger störend und zeitaufwendig als für ein komplett neues System. Darüber hinaus lassen sich Standzeiten sorgfältig planen: wenn jedoch ein Problem auftritt, da nicht ausreichend aufbereitetes R-22 verfügbar ist, kann dies zu langen und ungeplanten Standzeiten führen.

Begrenzte und zeitlich gestaffelte Investitionskosten

Es ist möglich, die verschiedenen Austauschstufen über einen bestimmten Zeitraum zu verteilen, da die Innengeräte in den meisten Fällen weiter verwendet werden können. Der Austausch der Klimaanlage kann daher in den allgemeinen Modernisierungsplan für das Gebäude integriert und die Investitionskosten verteilt werden. Eine weitere Reduzierung der Installationskosten kann erreicht werden, indem die alten Kupferleitungen für das Kältemittel weiter verwendet werden.

Hoher Wirkungsgrad

Durch die Aufrüstung eines alten R-22-Systems auf ein Austausch VRV®-System kommt es zu einer erhöhten Systemeffizienz. Es können Effizienzsteigerungen von mehr als 40% erreicht werden, die auf Grund von technologischen Entwicklungen in der Wärmepumpentechnologie sowie durch das effizientere Kältemittel R-410A ermöglicht werden. Eine gesteigerte Energieeffizienz führt zu geringerem Energieverbrauch und damit zu geringeren Energiekosten und CO₂-Emissionen.



¹ R-22: RSXY10KA7

² R-407C: RSXYP10L7

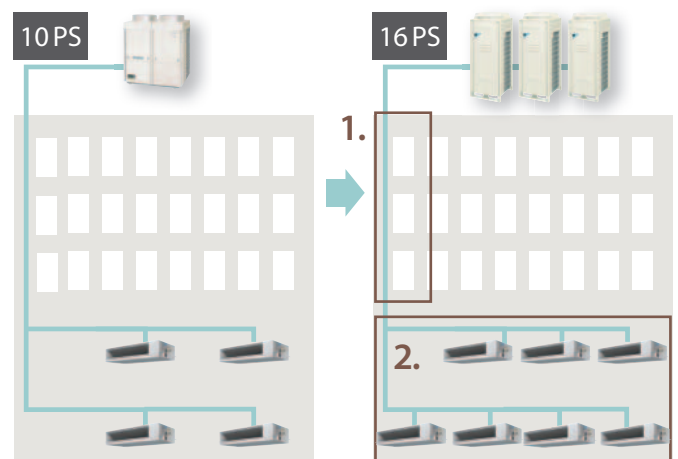
³ R-410A: RQYQ280P

Umweltbewusstsein

R-410A besitzt nicht nur keine ozonvermindernden Bestandteile, sondern hat sich auch als energiesparender erwiesen als das R-22.

Möglichkeit zur Leistungssteigerung

Nach der Erstinstallation der Klimaanlage erhöhen sich oftmals die Kühllasten. Durch das Austausch VRV®(VRV®III-Q) können Sie die Systemleistung erhöhen, ohne dass Sie die Kältemittelleitung ändern (abhängig von den Systemeigenschaften). Beispiel: Es ist möglich ein 16 PS Austausch VRV® über die Kältemittelleitung eines R-22 10 PS-Systems zu installieren.



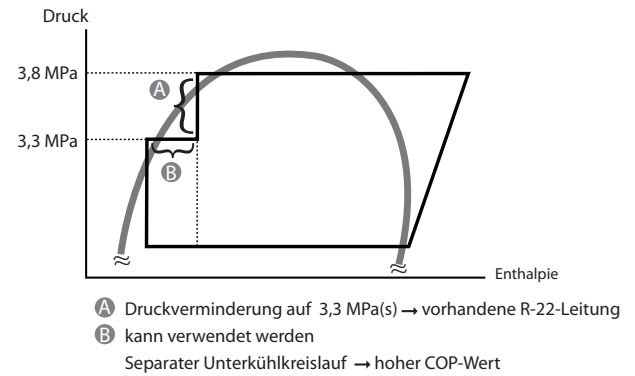
1. Hauptleitungen werden beibehalten

2. Installation von Innengeräten mit höherer Gesamtleistung

Technologie des VRV®III-Q

Verringerter Druck

Da R-22 VRV®-Systeme stets mit geringerem Druck als R-410A-Systeme arbeiteten, wurden die Kältemittelleitungen aus Kupfer auch für diese geringeren Drücke konzipiert. Aus diesem Grund muss das Austausch VRV® (VRV®III-Q) mit geringeren Drücken arbeiten als die Geräte der Standard VRV®III-Reihe. Dank des Unterkühlkreislaufs kann jedoch ein hohes Leistungsniveau auch bei geringerem Druck erzielt werden.

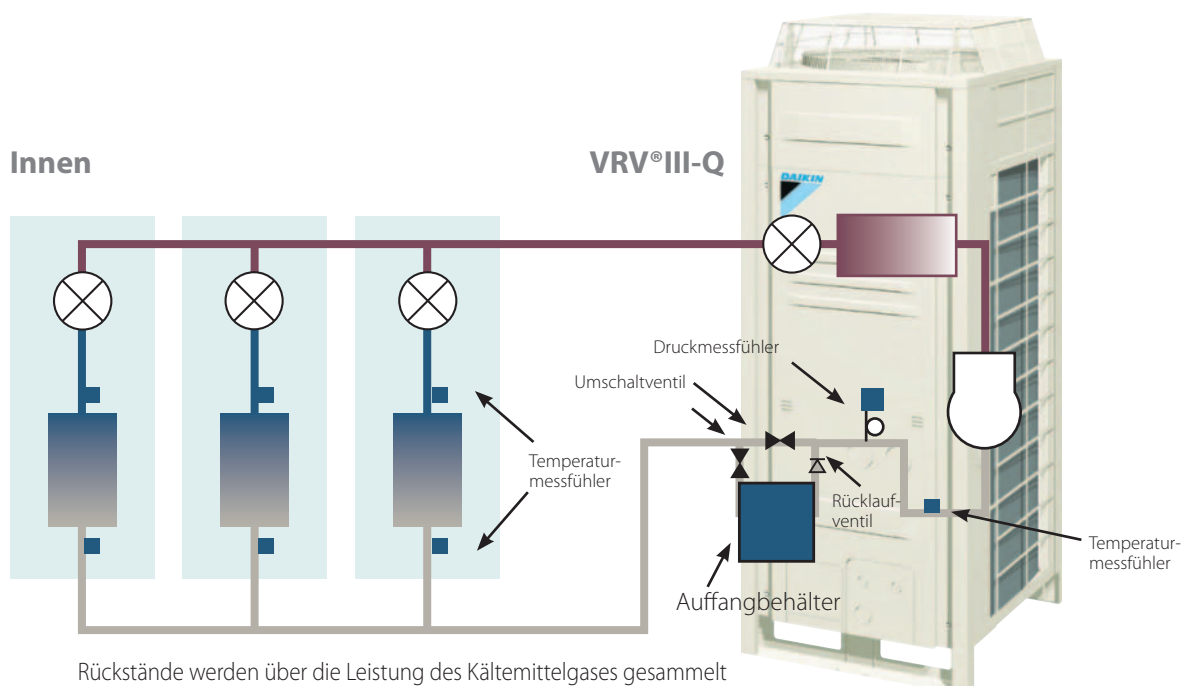


Reinigen der Kältemittelleitung

Beim Austausch einer Klimaanlage werden in der Regel auch die Leitungen ausgetauscht, da Rückstände von altem Kältemittel oder Öl sich mit dem Kältemittel oder Öl der neuen Anlage vermischen und dadurch Störungen an der Anlage verursachen können.

Damit vorhandene R-22-Leitungen in einem R-410A-System verwendet werden können, hat Daikin eine Technologie entwickelt, mit der die verbliebenen Rückstände in den Kältemittelleitungen aufgefangen werden können. Beim Befüllen des Systems beginnt

das Kältemittel R-410A durch die Kupferleitungen zu fließen und sammelt so die Rückstände in den Kältemittelleitungen ein. Das Kältemittel mit den Ölrückständen aus dem R-22-System wird im Außengerät gefiltert und die Rückstände im Außengerät gelagert. Dieser Prozess wird nur einmal durchgeführt und dauert ungefähr 1 Stunde (je nach Charakteristik des Systems). Daikin ist der erste Hersteller der Branche, der diese Kombination aus automatischer Befüllung und Reinigung von Kältemittelleitungen entwickelt hat.



Wärmerückgewinnung

| | | | | RQCEQ-P | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----|--|
| | | | | 280 | 360 | 460 | 500 | 540 | 636 | 712 | 744 | 816 | 848 | | |
| Außengeräte | RQEQ140P | | | 2 | | 2 | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| | RQEQ180P | | | | 2 | 1 | 2 | 3 | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | RQEQ212P | | | | | | | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Leistungsbereich | | | | PS | 10 | 13 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | |
| Leistung | Kühlen | nom. | kW | 28,0 | 36,0 | 45,0 | 50,0 | 54,0 | 63,6 | 71,2 | 74,4 | 81,6 | 84,8 | | |
| | Heizen | nom. | kW | 32,0 | 40,0 | 52,0 | 56,0 | 60,0 | 67,2 | 78,4 | 80,8 | 87,2 | 89,6 | | |
| Leistungsaufnahme | Kühlen | nom. | kW | 7,04 | 10,3 | 12,2 | 13,9 | 15,5 | 21,9 | 21,2 | 23,3 | 27,1 | 29,2 | | |
| | Heizen | nom. | kW | 8,00 | 10,7 | 13,4 | 14,7 | 16,1 | 17,7 | 20,7 | 21,2 | 23,1 | 23,6 | | |
| EER | Kühlen | | | 3,98 | 3,48 | 3,77 | 3,61 | 3,48 | 2,90 | 3,36 | 3,19 | 3,01 | 2,90 | | |
| COP | Heizen | | | 4,00 | 3,72 | 3,89 | 3,80 | 3,72 | 3,79 | 3,80 | 3,81 | 3,77 | 3,79 | | |
| Maximale Anzahl der anschließbaren Innengeräte | Minimum | | | 16 | 20 | 26 | 29 | 33 | 36 | 40 | 43 | 47 | 50 | | |
| | Standard | | | 125 | 162,5 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 | | |
| | Maximum | | | 250 | 325 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | | |
| Abmessungen | Gerät | Höhe | mm | 1.680 | | | | | | | | | | | |
| | | Breite | mm | 635+ 635 | | | | 635+ 635+ 635 | | | | 635+ 635+ 635+ 635 | | | |
| | | Tiefe | mm | 765 | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | | | | kg | 175+ 175 | | 175+ 175+175 | | 179+ 179+179 | 175+175 +175+179 | 175+175 +179+179 | 175+179 +179+179 | 179+179+ 179+179 | | |
| Schalldruck | Kühlen | nom. | dB(A) | 57 | 61 | 61 | 62 | 63 | 64 | 63 | 64 | 65 | 66 | | |
| Ventilator | Typ | | | Flügelventilator | | | | | | | | | | | |
| | Luftvolumenstrom (nominal bei 230 V) | Kühlen | m³/min | 95+ 95 | 110+110 | 95+ 95 + 110 | 95+ 110+110 | 110+ 110 + 110 | | 95+ 110+ 110+ 110 | | 110+ 110+ 110+ 110 | | | |
| | Externer statischer Druck (max.) | | | Pa | 78 | | | | | | | | | | |
| Verdichter | Motor | Typ | | Hermetischer Scrollverdichter | | | | | | | | | | | |
| Betriebsbereich | Kühlen | min. - max. | °C TK | -5~43 | | | | | | | | | | | |
| | Heizen | min. - max. | °C FK | -20~15,5 | | | | | | | | | | | |
| Kältemittel | Typ | | | R-410A | | | | | | | | | | | |
| | Füllmenge | kg | | 10,3+ 10,3 | 10,6+ 10,6 | 10,3+10,3 +10,6 | 10,3+10,6 +10,6 | 10,6+10,6 +10,6 | 11,2+11,2 +11,2 | 10,3+10,6 +10,6+11,2 | 10,3+10,6 +11,2+11,2 | 10,6+11,2 +11,2+11,2 | 11,2+11,2 +11,2+11,2 | | |
| | Regelung | | | Elektronisches Expansionsventil | | | | | | | | | | | |
| Rohrleitungsanschlüsse | Flüssigkeit | mm | | 9,52 | 12,7 | | 15,9 | | | | 19,1 | | | | |
| | Gas | mm | | 22,2 | 25,4 | | 28,6 | | | | 34,9 | | | | |
| | Austrittsgas | mm | | 19,1 | | 22,2 | | 25,4 | | 28,6 | | | | | |
| | Druckausgleichsrohr | mm | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Max. Gesamtlänge | | | 300 | | | | | | | | | | | |
| | max. Länge zwischen Außen-Innengerät | | | 120 (tatsächliche Länge) | | | | | | | | | | | |
| Höhenunterschied Außen-Innengerät | | | 50 (Außengeräte in höchster Position) | | | | | | | | | | | | |
| Stromversorgung | | | | 3~, 400V, 50Hz | | | | | | | | | | | |

Hinweise:

Nennkühlleistungen basieren auf: Innentemperatur: 27°C TK, 19°C FK; Außentemperatur: 35°C TK; äquivalente Kältemittelleitung: 7,5m; Höhenunterschied: 0 m.

Nennheizleistungen basieren auf: Innentemperatur: 20°C TK; Außentemperatur: 7°C TK, 6°C FK; äquivalente Kältemittel-Leitungslänge: 7,5m; Höhenunterschied: 0m

Zubehörteile

| VRV ^{III} -Q - AUSTAUSCH VRV [®] - WÄRMERÜCKGEWINNUNG | RQCEQ280PY1 RQCEQ360PY1 | RQCEQ460PY1 RQCEQ500PY1 | RQCEQ540PY1 RQCEQ636PY1 | RQCEQ712PY1 RQCEQ744PY1 RQCEQ816PY1 RQCEQ848PY1 |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--|
| Befestigungskasten | KJB111A | | | |
| Bausatz für Multi-Anschlussleitung Außengerät | BHFP26P36C | | BHFP26P63C | BHFP26P84C |

Heizbetrieb und Kühlbetrieb

| | | | RQYQ-P | | RQCQY-P | | | | | RQYP-A | | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|----------------|------------|-------------|-----------|---------|-----------|-------------|---------|
| | | | 140 | 180 | 280 | 360 | 460 | 500 | 540 | 615 | 680 | 730 | 785 | 850 | |
| Außengeräte | RQYQ140P | | 1 | | 2 | | 2 | 1 | | | | | | | |
| | RQYQ180P | | | 1 | | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | |
| | RQYP280A | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | |
| | RQYP335A | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | |
| | RQYP400A | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| RQYP450A | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | |
| Leistungsbereich | | | PS | 5 | 6,5 | 10 | 13 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| Leistung | Kühlen | nom. | kW | 14,0 | 18,0 | 28,0 | 36,0 | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 61,5 | 68,0 | 73,0 | 78,5 | 85,0 |
| | Heizen | nom. | kW | 16,0 | 20,0 | 32,0 | 40,0 | 52,0 | 56,0 | 60,0 | 69,0 | 76,5 | 81,5 | 87,5 | 95,0 |
| Leistungsaufnahme | Kühlen | nom. | kW | 3,52 | 5,17 | 7,04 | 10,3 | 12,2 | 13,9 | 15,5 | 17,7 | 19,2 | 21,2 | 23,7 | 25,2 |
| | Heizen | nom. | kW | 4,00 | 5,37 | 8,00 | 10,7 | 13,4 | 14,7 | 16,1 | 18,8 | 20,8 | 22,2 | 23,8 | 25,8 |
| EER | Kühlen | | | 3,98 | 3,48 | 3,98 | 3,48 | 3,77 | 3,61 | 3,48 | 3,47 | 3,54 | 3,44 | 3,31 | 3,37 |
| COP | Heizen | | | 4,00 | 3,72 | 4,00 | 3,72 | 3,89 | 3,80 | 3,72 | 3,67 | 3,68 | 3,67 | 3,68 | 3,68 |
| Maximale Anzahl der anschließbaren Innengeräte | | | | 8 | 10 | 16 | 20 | 26 | 29 | 33 | 36 | 40 | 43 | 46 | 48 |
| Anschluss nach Innengeräteindex | Minimum | | | 62,5 | 81,25 | 125 | 162,5 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 |
| | Standard | | | 125 | 162,5 | 250 | 325 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 |
| | Maximum | | | 162,5 | 211,25 | 325 | 422,5 | 520 | 585 | 650 | 715 | 780 | 845 | 910 | 975 |
| Abmessungen | Gerät | Höhe | mm | 1.680 | | | | | 930+930 | | 930+1.240 | | | 1.240+1.240 | |
| | | Breite | mm | 635 | | 635+635 | | 635+635+635 | | | 930+930 | | 930+1.240 | | |
| | | Tiefe | mm | 765 | | | | | 292+292 | | 292+384 | | | 384+384 | |
| Gewicht | | nom. | kg | 175 | 175 | 175+175 | | 175+175+175 | | 292+292 | | 292+384 | | 384+384 | |
| Schalldruck | | nom. | dBa | 54 | 58 | 57 | 61 | 62 | 63 | 62 | | 63 | | 63 | |
| Ventilator | Typ | | | Flügelventilator | | | | | | | | | | | |
| | Luftvolumenstrom (nominal bei 230 V) | Kühlen | m³/min | 95 | 110 | 95+95 | 110+110 | 95+95+110 | 95+110+110 | 110+110+110 | 185+200 | 185+233 | 185+233 | 200+233 | 233+233 |
| | | Externer statischer Druck (max.) | | Pa | 78 | | | | | | | | | | |
| Verdichter | Motor | Typ | | Hermetischer Scrollverdichter | | | | | | | | | | | |
| Betriebsbereich | Kühlen | min. - max. | °C TK | -5~43 | | | | | | | | | | | |
| | Heizen | min. - max. | °C FK | -20~15,5 | | | | | | | | | | | |
| Kältemittel | Typ | | | R-410A | | | | | | | | | | | |
| | Füllmenge | | kg | 11,1 | 11,1 | 11,1+11,1 | | 11,1+11,1+11,1 | | | - | - | - | - | - |
| | Regelung | | | Elektronisches Expansionsventil | | | | | | | | | | | |
| Rohrleitungsanschlüsse | Flüssigkeit | | mm | 9,52 | | 12,7 | | 15,9 | | | 19,1 | | | | |
| | Gas | | mm | 15,9 | 19,1 | 22,2 | 25,4 | 28,6 | | | 31,8 | | | | |
| | Max. Gesamtlänge | | m | 300 | | | | | | | | | | | |
| | max. Länge zwischen | | Außen-Innengerät | m | 120 (tatsächliche Länge) | | | | | | | | | | |
| | Höhenunterschied | | Außen-Innengerät | m | 50 (Außengeräte in höchster Position) | | | | | | | | | | |
| Stromversorgung | | | | 3~, 400V, 50Hz | | | | | | | | | | | |

Hinweise:

Nennkühlleistungen basieren auf: Innentemperatur: 27°C TK, 19°C FK; Außentemperatur: 35°C TK; äquivalente Kältemittel-Leitungslänge: 7,5m; Höhenunterschied: 0 m.

Nennheizleistungen basieren auf: Innentemperatur: 20°C TK; Außentemperatur: 7°C TK, 6°C FK; äquivalente Kältemittel-Leitungslänge: 7,5m; Höhenunterschied: 0m

Zubehörteile

| VRV ^{III} -Q - AUSTAUSCH VRV® - WÄRMEPUMPE | RQYQ140PY1 | RQYQ180PY1 | RQCQY280PY1 RQCQY360PY1 | RQCQY460PY1 RQCQY500PY1 | RQCQY540PY1 |
|---|------------|------------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| Wahlschalter Kühlen/Heizen | KRC19-26A | | | | |
| Befestigungskasten | KJB111A | | | | |
| Bausatz für Multi-Anschlussleitung Außengerät | - | - | BHFP22P36C | BHFP22P54C | |



Die besondere Stellung von Daikin als Hersteller von Klimaanlage, Verdichtern und ozonverträglichen Kältemitteln hat Daikin zu einem intensiven Engagement für Probleme der Umwelt veranlasst. Seit einigen Jahren hat sich Daikin zum Ziel gesetzt, eine führende Position bei der Bereitstellung von Produkten einzunehmen, die in besonderem Maße umweltverträglich sind. Dieser Herausforderung kann nur durch Konstruieren und Entwickeln einer breiten Palette an umweltfreundlichen Produkten und eines umweltfreundlichen Energiemanagementsystems begegnet werden, die zu Energieeinsparungen und einer Verringerung von Abfällen führen. VRV®-Produkte sind nicht Teil des Zertifizierungsprogramms Eurovent.



Die vorliegende Broschüre wurde ausschließlich zu Informationszwecken erarbeitet und begründet kein für Daikin Europe NV verbindliches Angebot. Daikin Europe NV hat den Inhalt dieser Broschüre nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Es wird keine ausdrückliche oder implizierte Garantie bezüglich der Vollständigkeit, der Richtigkeit, der Zuverlässigkeit und der Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck des hier angegebenen Inhalts und der hier angegebenen Produkte und Dienstleistungen gegeben. Technische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Daikin Europe NV lehnt ausdrücklich jegliche Haftung für jeglichen direkten oder indirekten Schaden im weitesten Sinne, der sich aus der Verwendung und / oder Auslegung dieser Broschüre direkt oder indirekt ergibt, ab. Alle Urheberrechte aller Inhalte sind in Besitz von Daikin Europe NV.

Die Produkte von Daikin werden vertrieben durch: