



Výměna technologie

Rychlý a kvalitní způsob
modernizace systémů VRV



Výměna
technologie

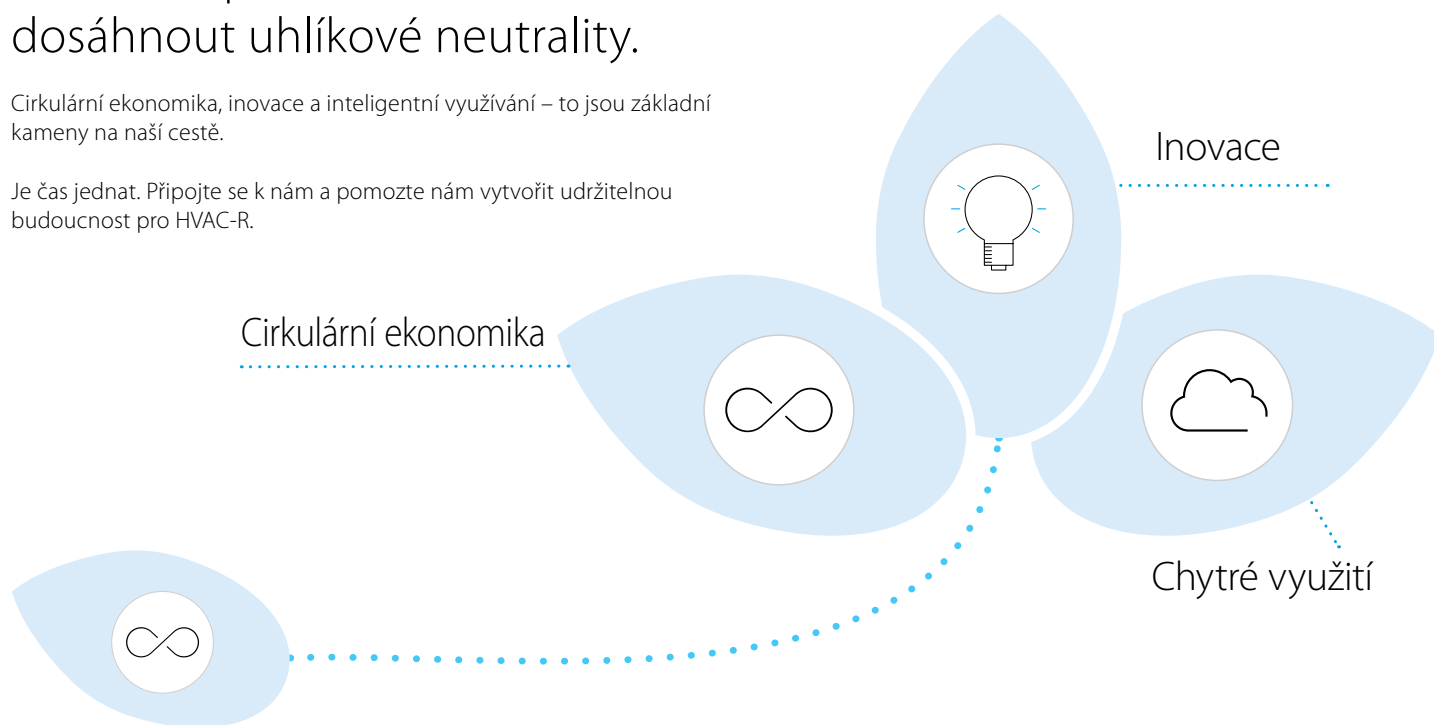


Společně vytváříme udržitelnou budoucnost

Jsme odhodláni snížit náš dopad na životní prostředí a do roku 2050 dosáhnout uhlíkové neutrality.

Cirkulární ekonomika, inovace a inteligentní využívání – to jsou základní kameny na naší cestě.

Je čas jednat. Připojte se k nám a pomozte nám vytvořit udržitelnou budoucnost pro HVAC-R.



Cirkulární ekonomika

Jako společnost Daikin chceme snižovat množství odpadu. Proto budeme znovu kvalitně využívat to, co je již k dispozici.

- Opětovné používání materiálů
- Snižování množství odpadu
- Regenerace chladiv

LOOP
B Y D A I K I N

Směrem k cirkulární ekonomice chladiv

Pomozme životnímu prostředí: znovupoužitím chladiva se vyhneme produkci přes 400 000 kg nového plynu ročně.



Výměna technologie

Opětovné použití toho, co je ještě dobré

S našimi systémy VRV IV můžete ponechat stávající měděné potrubí a kabeláž.* Menší nároky na instalaci pro vás znamenají nižší náklady. Nemusíte měnit části vnitřních rozvodů, což znamená menší narušení vašeho každodenního provozu.

*V případě výměny systému R-407C nebo R-22 musí být použita řada VRV Q

**Budova Umeda Center
Ósaka, Japonsko**

Výměna za VRV-Q v letech 2006–2009.
Zvýšení výkonu z 1 620 na 2 322 HP při
zachování stejné spotřeby energie!

Hlavní výhody výměny zařízení Daikin	4
Bez narušení každodenního provozu	6
Nižší investice a snížení provozních nákladů	8
Vyšší hodnota nemovitosti	10
Žádné riziko – zaručeno společností Daikin	11
Církulární ekonomika	12
Úspěšné příběhy	14
Individuální posuzování: Energetické audity VRV	16
Klíčové pokyny pro kvalitní výměnu za systém VRV-Q	18



Podívejte se na náš
seminář o výměně VRV!



Kliknutím nebo naskenováním kódu získáte
přístup ke všem technickým informacím

Hlavní výhody

výměny zařízení Daikin

02 | Nižší investice a snížení provozních nákladů

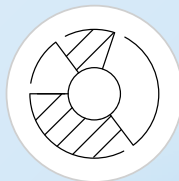
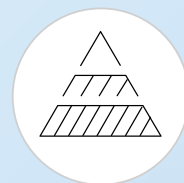
- **INVESTICE:** Nižší počáteční investice
- **PROVOZ:** Nižší spotřeba energie a náklady na údržbu
- Plynulý chod vašeho výměny

03 | Nižší náklady na instalaci

- Kratší doba instalace
- Využití stávajícího potrubí a kabeláže
- Opětovné použití materiálů

01 | Bez narušení každodenního provozu

- Opětovné použití stávajícího potrubí umožňuje rychlou instalaci
- Plánovací fáze pro minimální narušení provozu
- Výměna jakéhokoliv VRV systému

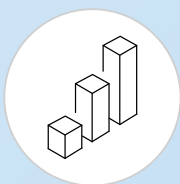


Výměna
technologie

VRV IV +

04 | Vyšší hodnota nemovitosti

- Vyšší hodnota nemovitosti
- Vylepšená zařízení
 - Dotace
 - Certifikace (BREEAM, LEED a WELL)

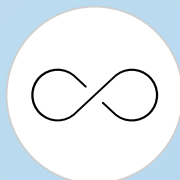


05 | Žádné riziko – zaručeno společností Daikin

- Automatické čištění potrubí systému VRV-Q zajišťuje bezproblémový provoz

06 | Cirkulární ekonomika

- Opětovné použití stávajících komponent
 - Potrubí
 - Elektrické a komunikační rozvody
- Chladiva
- Součást programu L∞P by společnosti Daikin



series



Bez narušení každodenního provozu

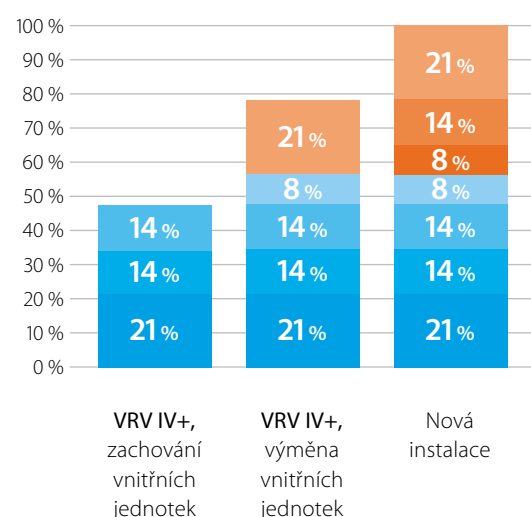
- Opětovné použití stávajícího potrubí umožňuje rychlou instalaci
- Plánovací fáze pro minimální narušení provozu
- Výměna jakéhokoliv VRV systému

Rychlá a jednoduchá instalace

Není třeba měnit stávající potrubí a lze zachovat i vnitřní jednotky (v závislosti na jejich konstrukci). Pokud se rozhodnete ponechat vnitřní jednotky, u systémů s tepelným čerpadlem stačí nainstalovat novou venkovní jednotku. Nemusíte tak provádět žádné práce nebo úpravy uvnitř budovy. Chladivo se automaticky plní z venkovní jednotky a při zahájení cirkulace se potrubí vyčistí.

Tato exkluzivní technologie společnosti Daikin pomáhá snížit dopad na uživatele budovy.

Kratší doba instalace



	VRV IV+, zachování vnitřních jednotek	VRV IV+, výměna vnitřních jednotek	Kompletně nová instalace s VRV 5
Odstranění venkovní jednotky	21 %	21 %	21 %
Instalace nové venkovní jednotky	14 %	14 %	14 %
Vyčištění chladicího obvodu a zkušební těsnosti	14 %	14 %	14 %
Odstranění vnitřních jednotek	–	8 %	8 %
Odstranění chladivového potrubí a další úkony	–	–	8 %
Montáž nového chladivového potrubí	–	–	14 %
Instalace nových vnitřních jednotek a další činnosti	–	21 %	21 %
Celková doba instalace	49 %	78 %	100 %

Výhody

našeho řešení výměny zařízení

Dokonale naplánované odstávky

Jelikož toto řešení umožňuje zachovat stávající potrubí s chladivem, je instalace méně invazivní a rychlejší ve srovnání s instalací zcela nového systému. Kromě toho umožňuje podrobné naplánování výměny systému, čímž se minimalizuje doba, po kterou bude systém mimo provoz.

Žádná omezení ze strany staršího systému

Automatické plnění v kombinaci s funkcí čištění potrubí s chladivem zajišťuje úplné vyčištění okruhu. Tímto způsobem lze každý systém VRV s chladivem R-22, R-407C a R-410A snadno nahradit řešením Daikin VRV.

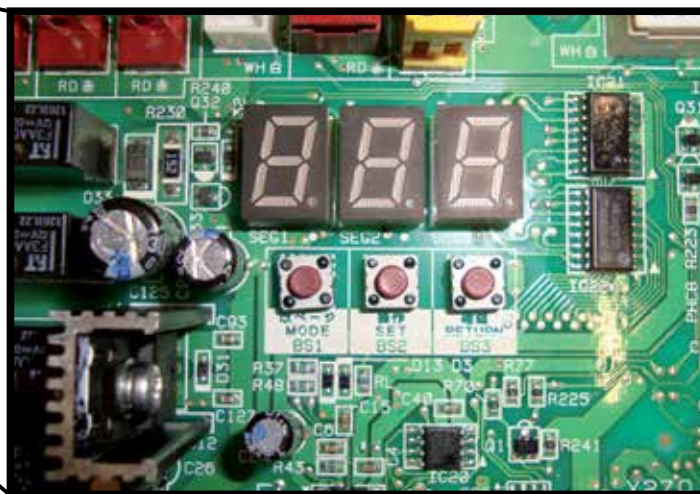
Nižší investice v průběhu času

Budete moci naplánovat jednotlivé fáze projektu výměny tak, aby byly prováděny postupně v určitém časovém období. Většinou také budete moci ponechat vnitřní jednotky. Tyto nástupnické klimatizační systémy lze integrovat do harmonogramu výměny zařízení a dokonce umožňují rozložit investice. Kromě toho lze výrazně snížit náklady na instalaci zachováním stávajících měděných trubek s chladivem.

Výměna systémů od jiných výrobců než Daikin

NON DAIKIN DAIKIN

S řadou VRV Q můžete nahradit i systémy jiných výrobců se stejnými výhodami. Bez problémů a s odbornými znalostmi společnosti Daikin.



Pohodlí na jeden dotek:

- Automatické čištění potrubí
- Měření a plnění chladiva
- Zkušební provoz

Nižší investice a snížení provozních nákladů

- **INVESTICE:** Nižší náklady na instalaci
- **PROVOZ:** Nižší spotřeba energie a náklady na údržbu
- Plynulý chod vašeho podniku

Prodloužení životnosti stávajících systémů R-410A s využitím stávajícího potrubí

Co je třeba vyměnit?

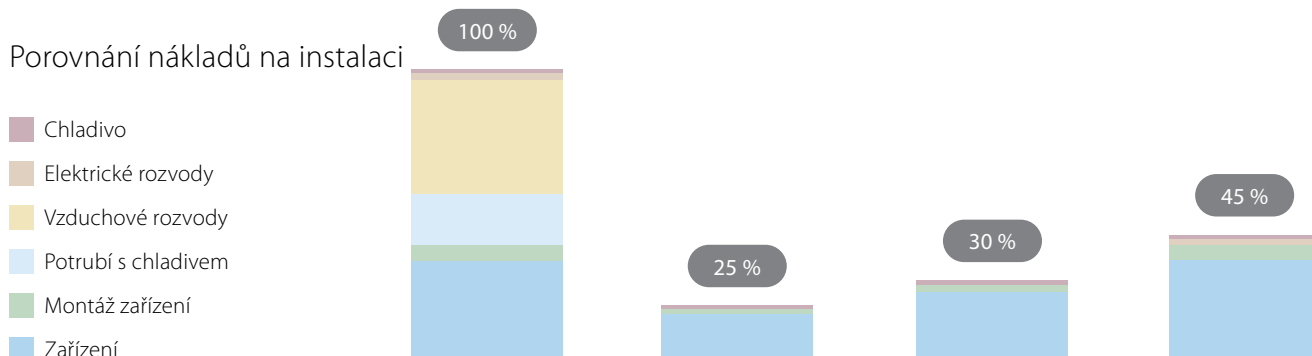
Ve většině případů je třeba vyměnit pouze venkovní jednotku, chladicí potrubí i vnitřní jednotky mohou zůstat zachovány.

Odhad nákladů na základě skutečného projektu

	VRV 5	VRV IV+	VRV Q	
Celkový prodej	Nová instalace se systémem VRV 5 R-32	R-410A na R-410A	R-22 / R-407C na R-410A	Konkurence Daikin
Venkovní	✓	✓	✓	✓
Vnitřní a individuální ovládání	✓	Nulové náklady	Nulové náklady*	✓
Boxy	✓	✓	✓	✓
Centrální dálkové ovladače	✓	✓	✓	✓
Příslušenství	✓	Nulové náklady	✓	✓
Potrubí s chladičem	✓	Nulové náklady	Nulové náklady	Nulové náklady
Rozvod vzduchu (potrubí...)	✓	Nulové náklady	Nulové náklady	Nulové náklady
Elektrické rozvody	✓	Nulové náklady	Nulové náklady	✓
Chladivo	✓	✓	✓	✓

*V závislosti na typu modelu a stavu vnitřních jednotek

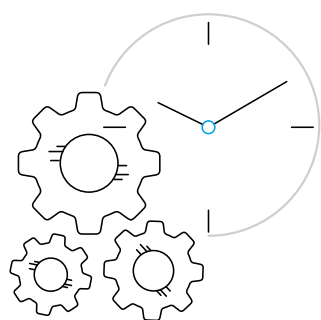
Porovnání nákladů na instalaci





Vysoká účinnost

Modernizace starého systému nástupnickým řešením VRV povede ke zvýšení účinnosti systému. Díky technologickému pokroku v oblasti současných tepelných čerpadel lze dosáhnout zvýšení účinnosti chlazení o více než 40 %. Vyšší energetická účinnost znamená nižší spotřebu energie, tudíž i nižší náklady na energii a nižší emise CO₂.



Plynulý chod vašeho podniku

Zamezte ztrátám v podnikání

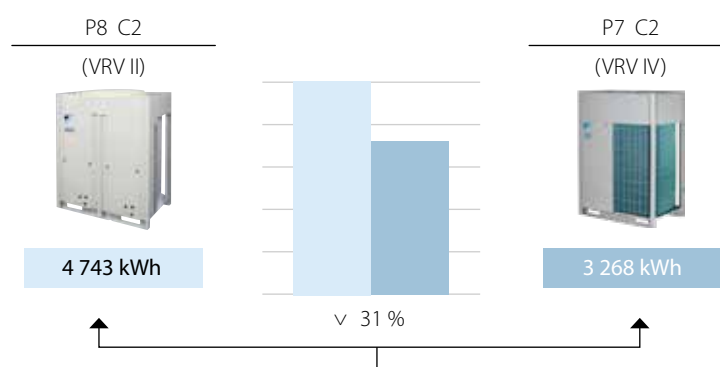
Výměna starých jednotek zabrání neplánovaným výpadkům klimatizačních systémů. Předějete také snížení prodeje v obchodech, stížnostem hostů v hotelech, nižší pracovní výkonnosti a výpovědím nájemníků v kancelářích.

V případě nahrazení systému R-410A z roku 2006 nejnovější generací VRV IV+ byla naměřena vyšší účinnost o 31 %!

Výsledek



O 31 % nižší spotřeba energie



Tyto údaje představují celkovou spotřebu energie zaznamenanou během posuzovaného období.



Vyšší hodnota nemovitosti

Renovace pomáhají zvýšit hodnotu nemovitosti. Některé renovace mohou znamenat až 25% zvýšení její hodnoty.

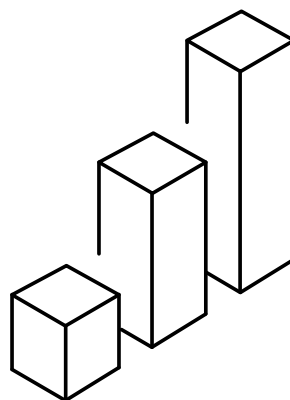
- Vylepšená zařízení
- Lepší uhlíková stopa

Hodnota majetku

Hodnota majetku stoupá díky:

- Inovacím
- Vyšší flexibilitě
- Vyšší spokojenosti uživatelů
- Ekologické udržitelnosti
- Certifikaci zelené budovy, jako např. BREEAM, LEED
- Vyšší účinnosti
- Nižším provozním nákladům

+25
%



Přehled technologie – variabilní teplota chladiva

Největší skok v inovacích od zavedení kompresoru s invertorem

Variabilní teplota chladiva (VRT) – tato jedinečná technologie Daikin nepřetržitě upravuje jak otáčky kompresoru řízeného invertorem, tak teplotu chladiva,

aby poskytovala potřebný výkon pro pokrytí zátěže budovy, což vede až k 28% zvýšení celoroční účinnosti. Kromě toho VRT udržuje výparnou teplotu na co nejvyšší úrovni, čímž brání vzniku studeného vzduchu.



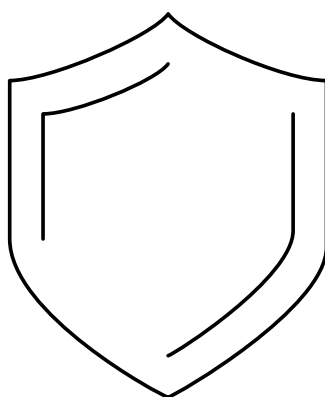


Žádné riziko – zaručeno společností Daikin

- Automatické čištění potrubí a plnění chladivem

Díky rozsáhlým interním testům a používání nástupnické technologie VRV-Q již od roku 2006 máme v naše zařízení plnou důvěru.

A i v případě, že zůstávají stávající vnitřní jednotky zachovány, za venkovní jednotky plně ručíme.



Přehled technologie – automatické čištění a plnění chladivem

Automatické čištění potrubí a plnění chladivem zajišťuje bezproblémový provoz.

Díky automatickému čištění se shromažďují případné nečistoty v potrubí, což zajišťuje bezproblémový provoz jako u zcela nového systému.

Automatické plnění zajišťuje naplnění správným množstvím chladiva, takže není nutné znát uspořádání potrubí!



Pohodlí na jeden dotek:

- Automatické čištění potrubí
- Měření a plnění chladiva
- Zkušební provoz



Cirkulární ekonomika

- Opětovné používání materiálů
- Snižování množství odpadu
- Regenerování chladiv

Víte, že...?

Daikin nabízí také řešení pro modernizaci řady VRV III. Pouhou výměnou kompresoru za novější generaci a výměnou řídicí desky a senzorů můžete prodloužit životnost mnoha systémů Daikin.

Zachování stávajících komponent



Řešení Daikin

- 1 Opětovné použití trubek na odvod kondenzátu**
Odolné potrubí z PVC lze snadno použít znovu. Je zapotřebí pouze provést testy průtoku.
- 2 Opětovné použití chladivového potrubí**
Potrubí z instalací R-410A, R-407C a R-22 je možné znovu využít, aby bylo možné jej využít i u R-407C a R-22, pracujících jednotek VRV-Q s nižším provozním tlakem.
- 3 Opětovné použití chladivového potrubí s odbočkami**
Při modernizaci systémem Daikin VRV neexistují žádná omezení. Jiné systémy VRF vyžadují, aby rozvodné chladivového potrubí odolávalo tlaku až 3,3 MPa.
- 4 Opětovné použití kabeláže dálkového ovládání**
Při modernizaci systému Daikin VRV lze zachovat původní kabeláž dálkového ovládání. V ostatních případech záleží na typu a stavu použitého vedení.
- 5 Opětovné použití kabeláže mezi vnitřními a venkovními jednotkami**
Při modernizaci systému Daikin VRV je možné využít stávající propojení mezi jednotkami. U jiných systémů záleží na typu kabeláže a její kompatibilitě.

Vyměníte pouze:

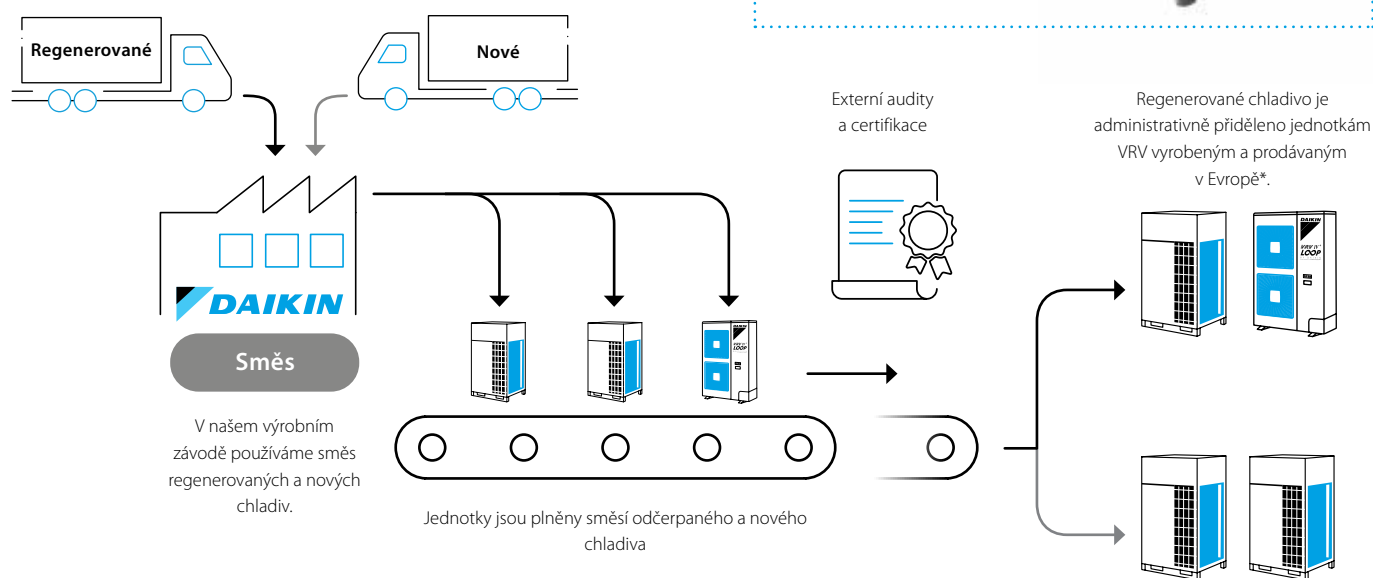
- 6 Vnitřní jednotky**
Volitelná výměna. Závisí na typu modelu a stavu vnitřních jednotek.
- 7 Venkovní jednotky**
Je nutné vyměnit.



L∞P by Daikin – vytváření cirkulární ekonomiky chladiv

Používání certifikovaného regenerovaného chladiva zabrání výrobě více než 400 000 kg nového plynu ročně!

Princip



Snadné opětovné použití chladiva při plnění v místě instalace

Mobilní odčerpávací jednotka odstraňuje z chladiva nečistoty, jako je olej, kyselina a vlhkost, takže jej můžete znovu použít pro plnění v místě instalace nebo při servisu!



* Členské státy EU, Bosna a Hercegovina, Srbsko, Černá hora, Kosovo, Albánie, Severní Makedonie, Island, Norsko, Švýcarsko
Tepelná čerpadla řady VRV IV Q jsou součástí programu L∞P od společnosti Daikin.

Podívejte se na náš seminář
o výměně VRV!



Úspěšné příběhy

Hoteles Santos | R-410A na R-410A



Rok instalace: 2007

- VRV II (řada M)
- R-410A
- 88 venkovních jednotek
- 458 vnitřních jednotek
- Instalovaný výkon: 3 243 kW/3 619 kW
- Centrální řízení pomocí i-Manager (20 sběrnic)
- Monitorování instalace a údržby pomocí služby Daikin Cloud Service

Díky centrálnímu řízení pomocí Intelligent Manager a monitorování službou Daikin Cloud Service můžeme získat globální ukazatele týkající se úrovně komfortu a účinnosti vašich systémů.

Výhody modernizace

- Rychlá a postupná instalace bez narušení každodenního provozu hotelu.
- Nižší investice – modernizace proběhla pouze výměnou venkovních jednotek, přičemž vnitřní jednotky, kabeláž a potrubí zůstaly zachovány.
- Vyšší technologická úroveň díky integraci nejnovějších funkcí systému VRV IV (VRT, vyšší účinnost).
- Úspora energie – snížení spotřeby klimatizačního systému až o 30 %.
- Nižší náklady na opravy při výměně za nové zařízení s 24měsíční zárukou.

Rok renovace: 2020

- Modernizace na systém VRV IV s VRT
 - Výměna 88 venkovních jednotek
- Všechny 458 vnitřních jednotek zachováno (kompatibilní s VRV IV)
 - Přidání 27 nových vnitřních jednotek



Rok instalace: 1996

- VRV (řada K)
- R-22
- 23 venkovních jednotek
- 371 vnitřních jednotek
- Řídicí systém D-BACS

Výhody modernizace

- **Nižší investice**
Modernizace s výměnou venkovních a vnitřních jednotek a zachováním ostatních původních komponentů (okruh s chladivem, elektrické a řídicí rozvody).
- Práce jsou provedeny rychleji, což snižuje dopad na nájemníky.
- **Technologicky vyspělejší řešení**
díky doplnění systému o nejnovější funkce VRV IV.
 - Variabilní teplota chladiva
 - Automatické čištění potrubí s chladivem
 - Automatické plnění chladiva
- **Úspora energie**
Modernizace na energeticky účinnější zařízení.
- Instalace s **nižšími náklady na opravy**, neboť zařízení je nahrazeno novými jednotkami s **24měsíční zárukou**.

Bloomsbury Hotel | R-22 na R-410A

THE BLOOMSBURY
LONDON

Výhody modernizace

- Snížení emisí CO₂ o více než 30 %
- Zachování historického interiéru a exteriéru budovy
- 40% zvýšení účinnosti chlazení
- Instalace po jednotlivých podlažích minimalizovala ztráty příjmů

- R-22
- 56 venkovních jednotek se zpětným získáváním tepla
- 209 vnitřních jednotek



Video případová studie

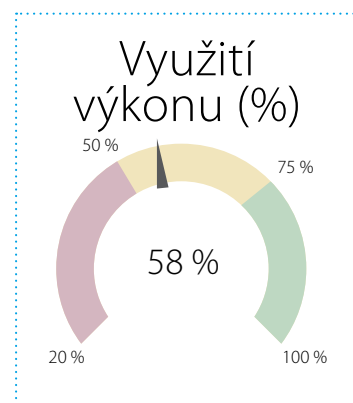


Individuální posuzování: Energetické audity VRV



Systém HVAC je jedním z hlavních zdrojů spotřeby energie ve vaší budově. Představuje totiž přibližně 60–70 % celkové spotřeby.

Služba **energetických auditů Daikin VRV** vám umožňuje sledovat výkon vašeho zařízení, podrobně vyhodnotit provozní parametry a získat globální ukazatele týkající se úrovně komfortu a účinnosti vašich systémů.



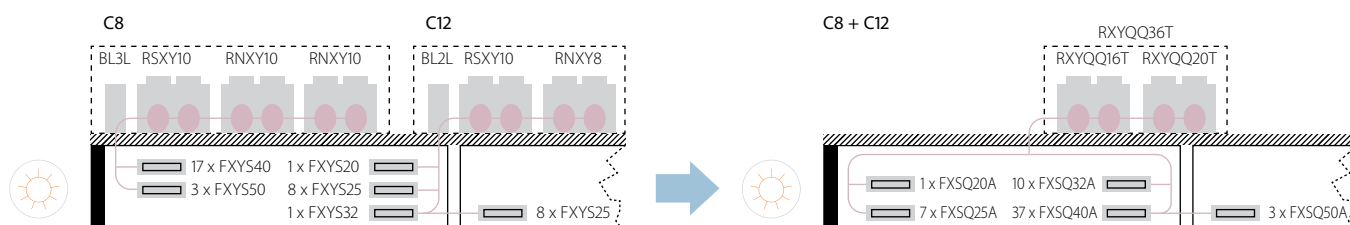
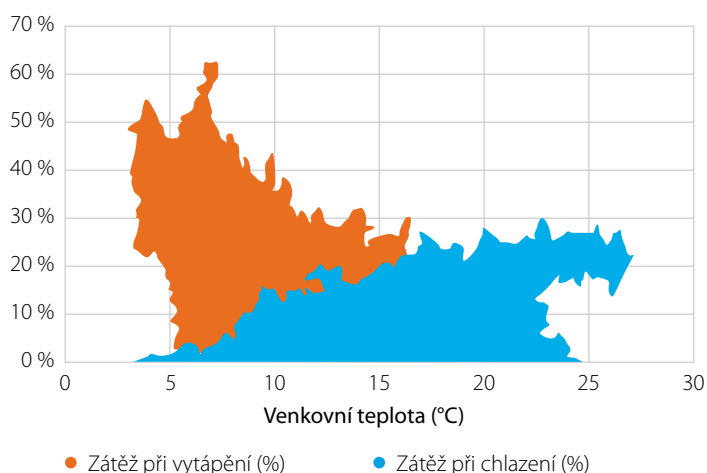
Příklad:

Opatření

Připojením systému VRV k Daikin Cloud Plus jsme zjistili, že zařízení pracuje pouze na 58 % výkonu, což znamená, že systém byl naddimenzovaný.

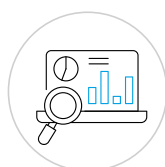
Optimalizace

Na základě údajů z cloudu byly navrženy úpravy pro optimalizaci instalace, přizpůsobení konstrukce a kapacity nového zařízení skutečnému zatížení, čímž jsme dosáhli značných investičních úspor. Nový instalovaný výkon činil pouze 36 HP oproti původním 48 HP. Zároveň byl upraven i výkon vnitřních jednotek.

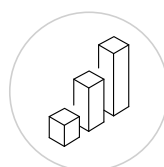




Předběžný
sběr dat



Měření
a sledování



Analýza



Reporting

1 Shrnutí auditu

- Posuzované období
- Globální provozní ukazatele
- Ukazatele tepelného zatížení
- Navrhovaná opatření pro úsporu energie
- Doporučení

2 Souvislosti

- Účel a rozsah
- Popis budovy
- Technické údaje systému

3 Hodnocení spotřeby energie

- Posuzované období
- Měřicí a monitorovací zařízení
- Týdenní zátěžová křivka
- Spotřeba energie
- Analýza v závislosti na denní teplotě
- Průměrná pracovní teplota
- Podmínky zatížení systému
- Rozsah výroby

4 Návrh na zlepšení

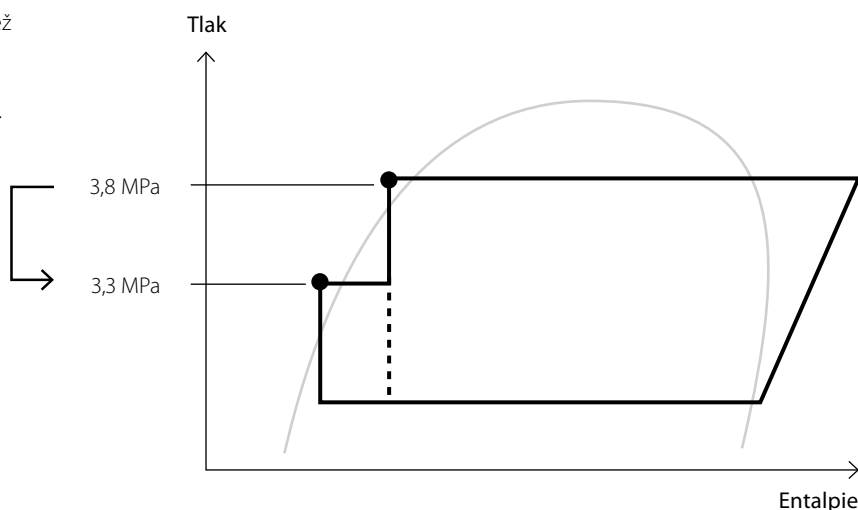


Klíčové pokyny pro kvalitní výměnu za systém VRV-Q

Technologie pro snížení tlaku R-410A

Nástupnický systém VRV-Q pracuje při nižším tlaku než standardní systémy VRV IV, což umožňuje opětovné použití stávajícího potrubí používaného v instalacích R-410A, R-407C a R-22 při zachování vysoké účinnosti.

Tlak je snížen na **3,3 MPa** a lze použít stávající **potrubí R-22**.



NON DAIKIN DAIKIN

Věděli jste, že VRV-Q může nahradit i systémy VRF jiných výrobců?

Nahrazení systémů jiných výrobců pomocí T-spojů je možné díky nižšímu tlaku VRV-Q.

Westminsterský palác

(nahrazení systému jiného výrobce)

- R-22
- 3 venkovní jednotky
- 13 vnitřních jednotek

Výhody modernizace

- Více než 35% **úspora energie** a snížení emisí CO₂ o 6 tun ročně.
- Jedinečná možnost výměny s možností **snížení provozního tlaku** R-410A na úroveň R-22 při zachování výkonu R-410A.
- **Výměna systému jiného výrobce.**

Pokyny

Rozvody potrubí s chladičem

Rozvody potrubí s chladičem, včetně rozvodů od jiných výrobců (odbočky ve tvaru Y nebo T a rozdělovače), lze znovu použít za těchto podmínek:

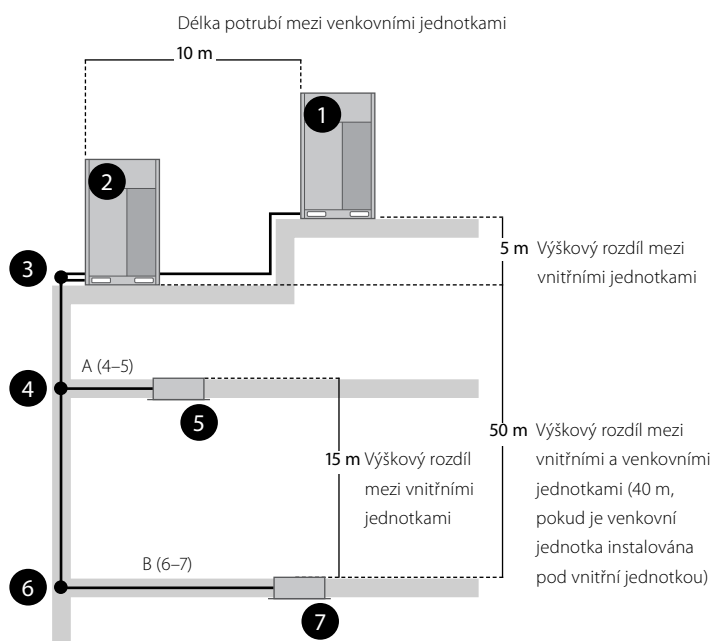
- ✓ Potrubí je odolné proti korozi
- ✓ Potrubí je izolované
- ✓ Potrubí snese tlak až 3,3 MPa
- ✓ Nejsou přítomny žádné speciální komponenty, ve kterých dochází k dodatečným tlakovým ztrátám (např. lapače oleje)
- ✓ Instalované měděné potrubí je ve vyhovujícím stavu (tloušťka potrubí bude obecně specifikace splňovat, protože jedinečné řešení Daikin VRV pracuje při nižších úrovních tlaku)

Chladicí olej

Potrubí chladiva lze znovu použít, pokud se používal jeden z těchto olejů: Barrel Freeze, Ethereal, Ester, Ferreol, HAB, MS, Suniso.

Maximální délky potrubí a výškové rozdíly

VRV-Q lze instalovat k potrubním systémům s celkovou délkou až 300 m. Další požadavky najdete na obrázku níže.



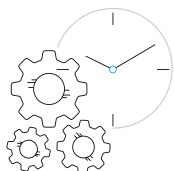
Celková délka potrubí: 300 m
Nejdelší délka potrubí (1–7), skutečná / ekvivalentní: 120 m/150 m
Maximální rozdíl mezi nejkratší (A) a nejdelší (B) větví: 40 m





Výměna
technologie

Výhody:



Žádné narušení každodenního provozu

- Kombinace originálních komponentů s novými technologiemi pro docílení vysoce kvalitní modernizace
- Projekty jsou realizovány o víkendech, aby nedošlo k přerušení vašeho podnikání



Klid v duši

- Vaše zařízení splňuje nejnovější energetické předpisy
- Prevence potenciálních poruch, které mohou nastat u zastaralého zařízení
- Plynulý chod podniku



Nižší náklady

- Jednoduché modernizace eliminují nákladné a rušivé renovace
- Žádné přerušení podnikatelské činnosti ani náklady na stěhování či malování



Přístup ke všem technickým údajům zde



Daikin Airconditioning Central Europe - Czech Republic spol.s r.o.

Budějovická 778/3a, 140 00 Praha 4 - Michle, Czech Republic · Tel: 00420/221 715 700 · Fax: 00420/221 715 701 · E-Mail: office@daikin.cz · www.daikin.cz



ECPCS24-214

07/25

Vytlačeno na bezchlórovém papíru.