



**VRV S INTEGRIRANOM KONTROLOM KLIME**  
ZA SREDNJE I VELIKE KOMERCIJALNE PROSTORE

# Koncept potpunog rješenja

Daikin VRV potpuno rješenje omogućuje jednu točku kontakta za kreiranje i održavanje vašeg sustava kontrole klimatizacije.

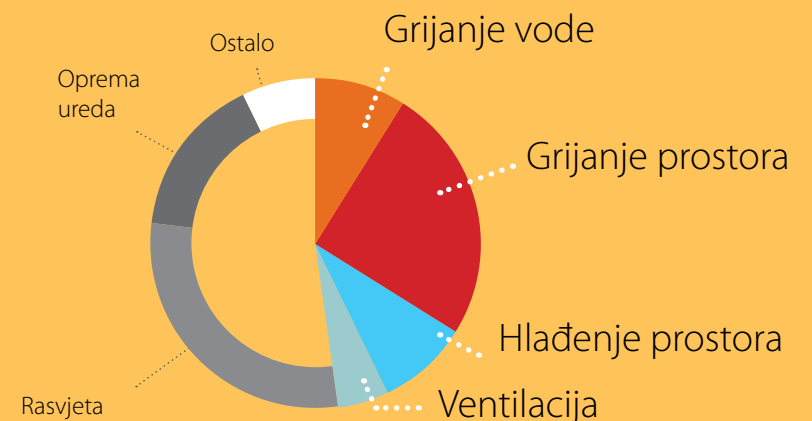
Naše modularne jedinice omogućuju točnu kombinaciju opreme i tehnologije kako bi osigurale postizanje optimalne ravnoteže temperature, vlage i svježeg zraka za savršenu zonu komfora uz maksimalnu energetska učinkovitost, minimalne pogonske troškove i smanjene emisije CO<sub>2</sub>.

---

## JESTE LI ZNALI...

da naše VRV rješenje pruža veliki potencijal u kontroliranju troškova jer omogućuje upravljanje **do 50%** potrošnje energije u komercijalnim zgradama, istovremeno smanjujući utjecaj na okoliš.

Ukupna potrošnja energije za komercijalnu zgradu



Izvor: EIA; 1995, Anкета o potrošnji energije za komercijalne zgrade

## VRV vanjske jedinice Integrirano rješenje s dizalicom topline

- › Rješenja za sve klimatske uvjete od -25°C do +52°C
- › Fleksibilna instalacija za sve zgrade
- › Mogućnost prilagodbe vašim posebnim potrebama za postizanje najveće sezonske učinkovitosti
- › Novi standard u komfornom grijanju



### Grijanje i hlađenje

Široka paleta unutarnjih jedinica prilagođenih prostoru bilo koje veličine i oblika

- › Savršeni komfor
- › Nečujno tihi rad
- › Elegantan dizajn
- › Mogućnost skrivene instalacije

→ UŠTEDITE DO 15% U USPOREDBI S TRADICIONALNIM SUSTAVIMA



### Topla voda

Za proizvodnju tople vode koristi obnovljiv izvor energije

- › Moguće besplatno grijanje vode
- › Moguća kombinacija sa solarnim panelima
- › Topla voda za tuševe, umivaonike, za čišćenje, podno grijanje i radijatore
- › Topla voda do 80°C

→ UŠTEDITE DO 17% U USPOREDBI S PLINSKIM KOTLOVIMA



### Praktični sustavi upravljanja

Potpuna kontrola za maksimalnu učinkovitost

- › Od pojedinačnog do upravljanja kompliciranim nadzornim sustavima
- › Jednostavno upravljanje putem touch-screena
- › Daljinsko upravljanje i nadzor putem interneta
- › Upravljanje zonama
- › Alati za upravljanje energijom
- › Lako usklađivanje sustava s F-gas regulativom uz pomoć udaljene provjere sadržaja radne tvari



### Odvajanje zraka korištenjem zračne zavjese

Visoko učinkovito rješenje za odvajanje klimatskih uvjeta na ulaznim vratima

- › Najučinkovitije rješenje kod »otvorenih vrata«
- › Besplatno grijanje pomoću zračnih zavjesa
- › Cjelogodišnji komfor, čak i u najzahtjevnijim danima

→ UŠTEDITE DO 72% U USPOREDBI S ELEKTRIČNIM ZRAČNIM ZAVJESAMA



### Ventilacija

Stvaranje prostora s visokom kakvoćom zraka

- › Povrat topline između vanjskog i unutarnjeg zraka
- › Free-cooling
- › Optimalna kontrola vlažnosti
- › Filtracija zraka osigurava dobavu čistog zraka
- › CO<sub>2</sub> senzor
- › „plug & play“ instalacija za klima komore

→ ZAHVALJUJUĆI NIŽIM ZAHTEJIMA ZA HLAĐENJE I GRIJANJE UŠTEDITE DO 40%

# Zašto odabrati primjenu VRV rješenja?



## Niski pogonski troškovi

Podaci tvrtke Franklin + Andrews, jedne od vodećih svjetskih ekonomskih analitičara u građevinarstvu, idu u korist pogonskih troškova VRV sustava s povratom topline. Pogonski troškovi po m<sup>2</sup> tlocrtna površine kod 2- ili 4-cijevnih ventilokonvektorskih sustava, u usporedbi s pogonskim troškovima VRV sustava, mogu biti veće za 40 - 72%.

## Veća prostorna učinkovitost

VRV sustav također je prostorno učinkovitiji od rashladnika vode, jer zahtijeva manje prostora za ugradnju. Primjerice, tvrtka Franklin + Andrews procjenjuje da 2- i 4-cijevni ventilokonvektorski sustav zauzima oko 7% ukupne tlocrtna površine zgrade, dok VRV sustav u usporedivoj zgradi zauzima između 3-5%. To znači da Daikin VRV omogućuje programerima maksimiziranje prostora za iznajmljivanje, budući da zahtijeva 29% manje prostora za ugradnju od rashladnika vode. Na vrlo konkurentnom tržištu ključno je ponuditi najprilagodljivije i najučinkovitije rješenje za korištenje uredskog prostora.

## Ukorak s nadolazećim zakonskim regulativama

Projektanti se suočavaju s odlukom hoće li, umjesto vodenog sustava, koristiti freonski sustav s velikom količinom radne tvari. Međutim, da bi minimizirali rizik propuštanja radne tvari, Daikin VRV sustavi su projektirani i postavljeni u skladu s najnovijom F-gas regulativom. VRV također udovoljava zahtjevima ErP Direktive imajući u vidu buduće zakonske zahtjeve.

## Odgovor na trenutne i buduće zahtjeve

VRV također omogućuje veću prilagodljivost kako bi udovoljio trenutnim i budućim zahtjevima klijenta, budući da se sustav može projektirati, izgraditi i puštati u rad kat po kat. Pomoću 20 različitih tipova unutarnjih jedinica i rasponom od 14 različitih dostupnih učina, VRV se može uvoditi zonu po zonu te prilagođavati potrebama svakog najmprimca kroz renovaciju zgrade u fazama.

## Precizno upravljanje zonama omogućuje bolju iskoristivost

Svakim katom, pa čak i svakom prostorijom, može se pojedinačno upravljati radi maksimiziranja energetske učinkovitosti i sprječavanja rasipanja energije. Ova svestranost čini VRV idealnim za zgrade s više najmprimaca, koji mogu imati prazna područja i različita razdoblja visoke i niske iskoristivosti.

## Modularni pristup omogućuje veću prilagodljivost

VRV-ov modularni pristup omogućuje veću prilagodljivost u ravnoteži toplinskog opterećenja u različitim dijelovima zgrade. Za razliku od njega, centralizirani sustav ne može funkcionirati ako je jedna od komponenti u kvaru. VRV također nudi proširenu duljinu cjevovoda tako da sustav može biti prilagođen zgradama najrazličitijih veličina i oblika.

## Pametno upravljanje energijom

Sustav dizalice topline radi onoliko inteligentno koliko mu dopušta njegov sustav za upravljanje. Daikin stoga nudi Intelligent Touch Manager - inteligentni sustav za upravljanje alatima jednostavan za korištenje. Sustav omogućuje detektiranje područja ili jedinica koje rasipaju energiju. Na taj način moguće je smanjenje pogonskih troškova i održavanje učinkovitosti prema prvotnim projektnim uvjetima.

## Pouzdanost

Naravno, osiguravanje nižih pogonskih troškova ovisi o pouzdanosti i učinkovitosti sustava kroz cijeli njegov vijek trajanja. Ohrabrujuća je činjenica da Daikin ima besprijekornu reputaciju kvalitete, pouzdanosti i servisa nakon prodaje.



VRV potpuno rješenje

# Niski pogonski troškovi

za vlasnike zgrada

Naša tehnologija dizalice topline visoko je energetska učinkovita, budući da u procesu grijanja koristi obnovljivu energiju iz okolnog zraka, bez potrebe za dodatnim sustavom za grijanje. To dovodi do izravne uštede u emisijama CO<sub>2</sub> i pogonskim troškovima.

## Maksimizira sezonsku učinkovitost

Daikin VRV iskorištava i druge revolucionarne tehnologije za maksimalnu sezonsku učinkovitost i minimalne pogonske troškove.

Primjerice, varijabilna temperatura radne tvari, jedinstvena značajka tvrtke Daikin, automatski prilagođava VRV IV sustav pojedinačnim zahtjevima zgrade i lokalnim klimatskim uvjetima, dovodeći do uštede u troškovima od 28% u usporedbi sa sličnim sustavima, bez utjecaja na komfor i prilagodljivost.

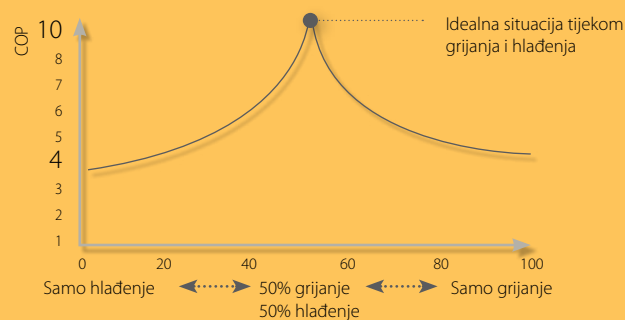


.....> Željena temperatura prostorije



## JESTE LI ZNALI...

da sustav s povratom topline uzima toplinu iz ohlađenih područja i potom je ponovno koristi za zagrijavanje drugih područja ili proizvodnju tople vode, čime se istodobno omogućuje grijanje i hlađenje različitih dijelova zgrade.



Faktor grijanja Daikin VRV sustava s povratom topline

## Inteligentne unutarnje jedinice

Jedinice poput kružne kazetne jedinice nude do 50% uštede u usporedbi s klasičnim kazetnim jedinicama, zahvaljujući svakodnevnom automatskom čišćenju filtera. Inteligentni senzori štede do 27% energije podešavanjem postavljene vrijednosti ili isključivanja jedinice kada nitko ne boravi u prostoriji.

## Komfor za najmprimce

Iz perspektive korisnika zgrade, najvažnija je razina komfora osigurana klimatizacijskim sustavom koji treba omogućiti:

- > točnu temperaturu
- > dovoljno svježeg zraka
- > točnu razinu vlažnosti
- > minimalnu razinu buke

Naš integrirani sustav rješava sve ove zahtjeve i omogućuje pojedinačnu kontrolu gdje je god moguće.

Posebna pažnja posvećena je smanjenju razine buke sustava. Razina buke naših unutarnjih jedinica može biti **do 19 dBA**, dok se emitirana buka iz naših vanjskih jedinica može smanjiti tijekom razdoblja osjetljivog na buku, primjerice tijekom noći.

Nadalje, VRV je **standard u komfornom grijanju**. VRV IV nastavlja s grijanjem čak i u režimu odležavanja, on je odgovor na sve nepogodnosti prilikom korištenja dizalice topline za monovalentno grijanje.

# Prilagodljiva rješenja za konzultantske i projektantske urede



Naš modularni sustav karakterizira visoka razina prilagodljivosti jer ispunjava sve zahtjeve za klimatizacijom prostora - u grijanju kad su vanjske temperature na niskih  $-25^{\circ}\text{C}$ , kao i u hlađenju sve do  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Naši vanjski uređaji prilagođavaju se kako bi udovoljili bilo kojoj zgradi, bez obzira na oblik. Mogu se postaviti na krov kako bi se povećala iskoristivost unutarnjeg prostora ili unutrašnjosti, što dovodi do manje duljine cjevovoda, nižeg troška instalacije, povećane učinkovitosti i estetike.

Naša izuzetno široka paleta unutarnjih jedinica nudi brojna rješenja za svaki prostor, bez obzira na oblik ili izgled. Omogućuje nam odabir najboljeg mogućeg rješenja bez obzira na veličinu prostorije ili njezin oblik. Ovisno o potrebama korisnika, naše posebno dizajnirane unutarnje jedinice, ventilacijske jedinice i zračne zavjese Biddle mogu biti vidljive i oblikovati dio dekora, a mogu biti i neprimjetne. **Fleksibilnost primjene cjevovoda** gotovo je neograničena - duljina cjevovoda može iznositi i do 1000 metara. Štoviše, mali cjevovod radne tvari zauzima manje prostora u otknima i otvorima u stropu, maksimizirajući površinu prostora. Što god trebali, naša su rješenja dovoljno prilagodljiva za osiguravanje optimalnih rezultata.

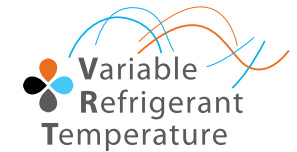


## Saznajte koja rješenja VRV nudi za

- › primjene u hotelima
- › primjene za ured
- › primjene u maloprodaji
- › stambene primjene



# Gostoljubivost i ekonomičnost u jednom



Ugled hotela ovisi o tome koliko su gosti dobrodošli i koliko se ugodno osjećaju tijekom svog boravka. Istodobno, vlasnici hotela moraju održavati potpunu kontrolu svojih pogonskih troškova i potrošnje energije.

VRV rješenja nude



- › Niske troškove grijanja i tople vode obnavljanjem topline iz područja koja trebaju hlađenje
- › Savršeno osobno okruženje za goste uz istodobno grijanje prostora dok se drugi hlade
- › Prilagođavanje VRV uređaja za najbolju sezonsku učinkovitost i udobnost
- › Fleksibilnost ugradnje. Vanjska se jedinica može instalirati izvana kako bi se u najvećoj mjeri iskoristio unutarnji prostor ili iznutra radi smanjenja vanjskih mjera ili buke u gradskom centru.



## JESTE LI ZNALI...

...da u slučaju kad vaš sustav ima samo 10% manje radne tvari od optimalne količine, potrošnja energije za održavanje učina može narasti do 30%. Stoga smo razvili funkciju automatske provjere radnom tvari i automatsku provjeru radne tvari kako bismo osigurali optimalan učin i učinkovitost tijekom cijelog vijeka trajanja sustava te za usklađivanje s F-gas regulativom.



Za prikaz cijele palete VRV proizvoda pogledajte [www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com) ili se obratite lokalnom zastupniku



## Kanalna jedinica

- › Posebno razvijene za male, dobro izolirane prostorije poput hotelskih soba
- › Savršeni komfor: vrlo niska razina buke osigurava dobar noćni odmor
- › Nenametljivo se uklapa u bilo koji unutarnji izgled prostora
- › Maksimizira iskoristivost prostora: vrlo kompaktnih dimenzija za smanjenje međuprostora stropa na minimum



## Središnje upravljanje

### Pametno upravljanje energijom

- › Potpuna kontrola i upravljanje VRV sustavima do 2.560 unutarnjih jedinica
- › Jednostavna navigacija i prošireno grafičko izvješćivanje
- › Raspodjela potrošnje energije po unutarnjim jedinicama
- › Potpuna kontrola nad svim funkcijama klimatizacijskog sustava te osnovnih funkcija zgrade poput protupožarnog alarma itd., za optimalnu energetska učinkovitost, komfor i sigurnost
- › Nadzor i kontrola više zgrada putem interneta



## Inteligentni upravljač za hotelsku sobu

### Vlasniku hotela omogućuje potpunu kontrolu korištenja energije

- › Spaja sve vrste upravljača, uključujući one jednostavne za korištenje s dodirnim zaslonom
- › Automatski mijenja postavljenu vrijednost nakon što gost napusti prostoriju ili otvori prozor, štedeći pritom energiju
- › Udovoljava svim potrebama gosta budući da se svakom prostorijom pojedinačno upravlja
- › Jednostavna integracija u hotelski softver za rezervacije



## Topla voda

### Grijanje vode pomoću obnovljive energije

- › Koristi obnovljivu energiju tehnologijom dizalice topline za proizvodnju tople vode
- › Besplatna proizvodnja tople vode moguća je prijenosom topline iz područja koja trebaju hlađenje
- › Moguće primjene: kupaonice, podno grijanje i radijatori
- › Topla voda do 80°C

# Učinkovitost na radnom mjestu



Učinkovito upravljanje zgradom i pogonom je ključ za minimaliziranje pogonskih troškova

VRV rješenja nude



- › Značajno smanjene troškove tople vode i grijanja ponovnim korištenjem otpadne topline iz područja koja trebaju hlađenje
- › Savršeni komfor uz istodobno grijanje prostora dok se drugi hlade
- › Prilagođavanje VRV uređaja za najbolju sezonsku učinkovitost i komfor
- › Fleksibilnu instalaciju. Vanjska jedinica se može instalirati izvana kako bi se u najvećoj mjeri iskoristio komercijalni prostor ili u zatvorenom radi ublažavanja vizualnog utjecaja i buke.



Za prikaz cijele palete VRV proizvoda pogledajte [www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com) ili se obratite lokalnom zastupniku

## JESTE LI ZNALI...

... da VRV sustav možete također spojiti i na geotermalni vodeni krug. Budući da je temperatura na 10 m ispod zemlje konstantna gotovo cijele godine, na taj je način osigurana visoka učinkovitost čak i u najtežim vremenskim uvjetima.



## Potpuno ravna kazetna jedinica

### Izvrsnost dizajna i tehnologije

- › Jedinstveni dizajn na tržištu: savršeno pristaje arhitekturi spuštenog stropa i potpuno je u ravni sa stropom
- › Vrhunac dizajna i tehnologije
- › Inteligentni senzori za maksimalan komfor i učinkovitost



**+**  
TIHO POPUT  
ŠAPATA



## Središnje upravljanje

### Potpuni Daikin paket za upravljanje uredskom zgradom

- › Intuitivno korisničko sučelje
- › Pametno upravljanje energijom
- › Prilagodljiva veličina i integracija putem WAGO
- › Pristup i upravljanje za više zgrada putem Interneta
- › Jednostavno upravljanje potrošnjom električne energije više najmoprimaca



## Sveži zrak

### Zdravija atmosfera u uredu

- › Smanjenje rasipanja energije obnavljanjem topline otpadnog zraka
- › Kombiniranje ventilacije i klimatizacije u jedan sustav
- › Savršeno za srednje i velike zgrade
- › Filtracija zraka osigurava dobavu čistog zraka
- › Uključi-i-koristi spajanje na klima komore ako su potrebne velike zapremine zraka



## Topla voda

### Smanjenje troškova tople vode

- › Koristi tehnologiju dizalice topline za proizvodnju tople vode
- › Besplatna proizvodnja tople vode moguća je prijenosom topline iz područja koja trebaju hlađenje
- › Mogućnost spajanja solarnih kolektora
- › Moguće primjene: umivaonici, podno grijanje, tuševi i radijatori

# Smanjenje troškova u maloprodaji

U trenutnom komercijalnom okruženju, trgovci se stalno suočavaju s izazovima smanjenja poslovnih prostora i pogonskih troškova. Zakonodavstvo stvara dodatni financijski pritisak s različitim okvirima energetske učinkovitosti. Stoga su cjenovno prihvatljiva, energetska učinkovita rješenja važna za smanjenje troškova tijekom vijeka trajanja, istodobno osiguravajući usklađenost s najnovijim propisima.

VRV rješenja nude

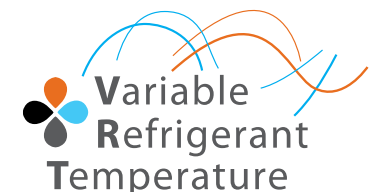


- › Uštedu energije tehnologijom inverterske dizalice topline s vrijednostima COP-a do 4,5
- › Pojedinačno upravljanje svakom unutarnjom jedinicom
- › Prilagodljivo rješenje korištenjem „varijabilne temperature radne tvari“ za postizanje najveće sezonske učinkovitosti
- › Novi standard ugodnosti grijanja koji pruža kontinuirano grijanje tijekom odležavanja
- › Fleksibilna instalacija. Vanjska jedinica se može instalirati u zatvorenom prostoru, a radi maksimiziranja komercijalnog prostora i na otvorenom.

## JESTE LI ZNALI...

...da je VRV IV optimiziran za sezonsku učinkovitost? Revolucionarna kontrola varijabilne temperature radne tvari automatski podešava vaš VRV prema pojedinačnim zahtjevima zgrade i lokalne klime, smanjujući pogonske troškove do 28%!

Sustav se jednostavno može prilagoditi vašim potrebama i pružiti ravnotežu između komfora i učinkovitosti.



Za prikaz cijele palete VRV proizvoda pogledajte [www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com) ili se obratite lokalnom zastupniku



## Kružna kazetna jedinica sa samočišćenim panelom

50% uštede energije u usporedbi sa standardnim kazetnim jedinicama

- › Funkcija automatskog čišćenja osigurava svakodnevno čišćenje filtera, što dovodi do uštede energije od 50%
- › Manji trošak održavanja (čišćenje filtera može se obaviti usisavačem)
- › Inteligentni senzori isključuju jedinicu kada nema nikog u prostoriji, štedeći do 27%
- › Savršeni komfor: istrujavanje zraka od 360° i detekcija prisutnosti usmjeravaju protok zraka dalje od ljudi



## Praktični sustav upravljanja

Stvaranje ugodnog okruženja za korisnike

- › Izbornik jednostavan za korištenje čini upravljanje sustavom lakšim no ikad
- › Funkcije za uštedu energije, smanjuju pogonske troškove
- › Moderan dizajn
- › Tjedni vremenski programi povećavaju ugodnost i učinkovitost
- › Podržava više jezika
- › Funkcija zaključavanja tipki radi izbjegavanja nepravilnog korištenja



## Zračna zavjesa Biddle

Visoko učinkovito rješenje za odvajanje klimatskih uvjeta na ulaznim vratima

- › Najučinkovitije rješenje otvorenih vrata u usporedbi s električnim zračnim zavjesama daje značajnu uštedu energije od 72% i vrijeme povrata investicije u razdoblju od samo 1,5 godine
- › Komfor tijekom cijele godine omogućen je tehnologijom ispravljača i optimiziran brzinom strujanja zraka



# Rješenja za stambeni prostor

Ne postoji mjesto kao što je DOM.

Mini VRV rješenja nude



- › Smanjene troškove zbog malog utroška energije sustava za grijanje
- › Smanjene emisije CO<sub>2</sub> u usporedbi s klasičnim sustavima za grijanje
- › Mogućnost spajanja do 9 elegantnih unutarnjih jedinica na jednu vanjsku
- › Kompaktni dizajn
- › Nisku razinu buke vanjske jedinice



## JESTE LI ZNALI...

...da odabirom Daikin klimatizacijskog sustava mislite i na okoliš?  
Kada proizvodimo klimatizacijski uređaj, činimo sve što je u našoj mogućnosti kako bismo reciklirali i smanjili otpad te upotrijebili obnovljivu energiju.



Za prikaz cijele palete VRV proizvoda pogledajte [www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com) ili se obratite lokalnom zastupniku



**+**  
JEDINSTVEN  
OSJEĆAJ  
RADIJATORA

## Elegantne unutarnje jedinice

- › Izvanredan spoj kulturnog izgleda i funkcionalnosti
- › Kombiniraju osjećaj radijatora s komforom i energetsom učinkovosti dizalice topline
- › Filter za pročišćavanje zraka
- › Savršeni komfor: nečujno tiho na oko 19 dBA
- › Hlade vašu kuću ljeti



**reddot award 2014**  
winner









**DAIKIN HRVATSKA D.O.O.**

Budmanijeva 5, HR - 10000 Zagreb

Tel.: + 385/1/6065850, Fax: + 385/1/6065870

E-mail: office@daikin.hr, www.daikin.hr

**ECPHR14-208**

Ovo izdanje je isključivo informativnog karaktera i ne predstavlja obvezujuću ponudu za tvrtku Daikin Europe NV. Tvrtka Daikin Europe NV. pripremila je sadržaj ovog letka na osnovu svojih najboljih saznanja. Ne daje nikakvo izričito ili prešutno jamstvo za cjelovitost, točnost, pouzdanost ili prikladnost sadržaja, kao ni u njemu predstavljenih proizvoda i usluga za određenu svrhu. Specifikacije podliježu izmjenama bez prethodne najave. Daikin Europe NV. izričito odbacuje svaku odgovornost za sve izravne ili neizravne štete, u najširem smislu, koje proizlaze iz ili su vezane uz korištenje i/ili tumačenje ovog letka. Čitav je sadržaj zaštićen autorskim pravima tvrtke Daikin Europe NV.

Daikin proizvode distribuira:

