

PÉČE  
o vaše investice



Údržba chladicí jednotky

# Proč Péče?

## Protože VÁM pomáhá

Abyste uchránili svou počáteční investici, je mimořádně důležité pečovat o svou chladicí jednotku. Jinými slovy to znamená, že je důležitá správná údržba. Tou zajistíte správnou funkci po celou dobu životního cyklu. Toto ale není jediný důvod, proč musíte o svou chladicí jednotku pečovat. Vaše péče o chladicí jednotku vám přinese následující výhody:



## Shoda s předpisy

Od roku 2015 se kontrola zařízení obsahujících fluorované plyny týká všech zařízení HVAC-R, které obsahují fluorované plyny podporující skleníkový efekt (při ekvivalentu CO<sub>2</sub> >5 tun). V závislosti na náplni fluorovaných plynů musí být instalace kontrolována údržbářem několikrát za rok. Kromě kontroly podle předpisu F-gas, musí být vaše chladicí jednotka pravidelně kontrolována podle EBPD (směrnice 2010/31/EU).



Vaše chladicí jednotka je neustále předmětem kontrol F-gas a pravidelných inspekcí.

**12 % až  
18 %**

Procento úspor, pokud se provádí pravidelná údržba, ve srovnání s provozem bez údržby

## Úspora nákladů

Pouze 30 % zákazníků, kteří si vybrali reaktivní údržbu, označili své systémy jako „celkově nákladově výhodné“, zatímco toto číslo u zákazníků, kteří zvolili pravidelnou údržbu<sup>1</sup>, je 50 %. To definitivně vyvrací mýtus, že lze ušetřit peníze neinvestováním do údržby. Důvod, proč nakonec zákazníci, kteří se rozhodnou pro reaktivní údržbu, utratí více peněz, je přerušení provozu a neúčinné zacházení s energií. Pokud používáte prediktivní údržbu, neefektivní nakládání s energií může být řešeno pravidelnými aktivitami údržby. Souhrnně lze říci, že v případě přechodu od reaktivní údržbě k prediktivní údržbě<sup>2</sup> lze dosáhnout úspor 12 % až 18 %.

## Spolehlivost

Údržba vaší chladicí jednotky snižuje pravděpodobnost nečekaných výpadků, protože můžete zjednat nápravu dříve, než k výpadku dojde. To může prodloužit životnost vaší chladicí jednotky až o 50 %<sup>3</sup>.

**50 %**

Prodloužení životnosti chladicí jednotky řádnou údržbou

**6 % až  
9 %**

Snížení produktivity zaměstnanců kvůli nedostatečné kvalitě vzduchu

## Komfort a kvalita vzduchu

Pokud je vaše chladicí jednotka řádně udržovaná, vaši zákazníci a zaměstnanci cítí zvýšený komfort a lepší kvalitu vzduchu. Toto je velmi důležité, protože tyto dva faktory mají významný dopad na chování lidí. Například špatná kvalita vzduchu uvnitř kancelářské budovy může snížit produktivitu práce zaměstnanců o 6 až 9 %<sup>4</sup>.

# Proč Péče?

## Protože i Daikin pečuje.

Nejen vy, ale i společnost Daikin pečuje o vaši chladicí jednotku. Naším cílem je zajistit, aby vaše chladicí jednotka fungovala optimálně po celou dobu svého životního cyklu. Z tohoto důvodu nabízíme naše zkušenosti a odborné znalosti ve třech servisních smlouvách. Tímto způsobem společnost Daikin zajišťuje profesionální podporu při údržbě vašich zařízení podle vašich potřeb.

Protože je cílem společnosti Daikin zajistit každému majiteli chladicí jednotky její optimální funkce, jsou balíčky údržby určeny i systémům jiných výrobců než Daikin.

	1 = Péče	2 = Preventivní péče
<b>Aktivity údržby</b>		
Termín inspekce	✓	✓
Vyladění regulace		✓
Pravidelná údržba		✓
Důkladné čištění		✓
Sezónní spuštění		✓
Analýza oleje		✓
Termografická inspekce elektrické rozvodné skříně		✓
Analýza vířivých proudů		✓
Propojené služby		✓
<b>Certifikace a výkaznictví</b>		
Certifikace podle předpisů upravující použití fluorovaných plynů F-gas	✓	✓
Zpráva z návštěvy na místě	✓	✓
Výkaz optimalizace		✓
<b>Rozsah smlouvy</b>		
Pomoc ve stavu nouze a doba reakce		✓
Náhradní díly pro opravu		Slevy
Hodiny práce opravy		

✓ Zahrnuto    ✓ Volitelné

Tyto tři rozvrhy byly navrženy pro různé požadavky trhu. Abyste si vybrali správný rozvrh údržby, uvádíme potenciální cílové skupiny pro každý rozvrh:

- 1 = Péče:** Vlastníci s dostatečnými znalostmi, nebo kteří již mají smlouvu se společností pro správu zařízení  
**2 = Preventivní péče:** Vlastníci hledající pomoc při provádění řádné údržby nebo se snaží o maximální účinnost a minimální opravy

Protože my ve společnosti Daikin víme, že každý zákazník má své vlastní potřeby, nabízíme doplnění programů údržby o další specifické služby (jako je například analýza oleje).



Každá aktivita vede

# k vyššímu výkonu

## Termín inspekce

Tato služba umožňuje společnosti Daikin a jejím certifikovaným partnerům provádět všeobecné kontroly instalace, zda řádně funguje.

## Vyladění regulace

Správná konfigurace vaší chladicí jednotky od prvního dne provozu může být náročná. Proto důrazně doporučujeme návštěvu za účelem vyladění regulace několik měsíců po uvedení do provozu. V průběhu této návštěvy společnost Daikin a její partneři upraví počáteční konfiguraci tak, aby vyhovovala vašim potřebám.

## Pravidelná údržba

Pravidelné údržba zaručuje optimální funkci vaší chladicí jednotky. Může také předcházet výpadkům a omezit plýtvání energií. Pokud má být tato činnost řádně provedena, můžete se spolehnout na společnost Daikin a její partnery, protože ti mají zkušenosti a znalosti.

## Důkladné čištění

Tato služba je důrazně doporučována, protože nečistoty (jako například prach) podstatně ovlivňují výkon chladicí jednotky a spotřebu energie. Například vrstva prachu silná 0,6 mm na výměnících může zvýšit vaši spotřebu energie o 20 %<sup>5</sup>.

## Sezónní spuštění

Po delší odstavce je důležité chladicí jednotku zkontrolovat, aby byla její funkce bezproblémová. Z tohoto důvodu nabízíme sezónní spuštění. V průběhu této návštěvy budou zkontrolovány hlavní komponenty vaší instalace.

## Analýza oleje

Analýza oleje je něco podobného jako krevní testy. Je to všeobecná kontrola celého okruhu chladicí jednotky. Například analýza oleje může dát informace o opotřebením kovových částí. Může také identifikovat většinu nečekaných problémů dříve, než k nim dojde<sup>6</sup>. Tato služba je vždy kombinována s podrobným výkazem stavu oleje a doporučením dalšího postupu.

## Termografická inspekce

Termografická inspekce vám umožní odhalit místa přehřívání v elektrických obvodech vaší chladicí jednotky, které nejsou prostým okem vidět. Tuto inspekci důrazně doporučujeme, protože brání plýtvání energií a také chrání před zkraty.

## Analýza vířivých proudů

Provedením kontroly vířivých proudů lze posoudit stav potrubí chladicí jednotky. Toto je nezbytné, protože průsaky potrubí mohou způsobit problémy s kompresorem a tím úplný výpadek vaší chladicí jednotky.

# Propojené služby

Daikin on Site je cloudový systém pro monitorování a regulaci na dálku pro chladicí a vzduchotechnické jednotky. Daikin on Site používá vylepšená zařízení pro regulaci, monitorování a měření a poskytuje data téměř v reálném čase a podporu odborníků Daikin, aby vám pomohli identifikovat příležitosti pro úsporu nákladů. Také prodlužuje životnost vaší jednotky a snižuje riziko nečekaných poruch. Systém je dostupný jako webová aplikace. Uživatelé se mohou přihlásit ke svému účtu a zobrazovat provozní data a okamžitě získat jejich vyhodnocení odborníky Daikin.

Jak je zřejmé z tabulky, společnost Daikin nabízí různé balíčky. V závislosti na vašem rozvrhu údržby (1, 2 a 3) si můžete vybrat balíček Daikin on Site.



	Výstrahy a přístup na internet	Aktivní monitoring Daikin	Online údržba
Každý balíček zahrnuje webový přístup 24/7 k systému Daikin on Site <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uživatelsky přívětivé rozhraní</li> <li>• Dálkové ovládání a monitorování</li> <li>• Přístup k datům</li> <li>• Zobrazení trendů</li> <li>• Online plánování</li> <li>• Sledování spotřeby energie (dostupné pouze s elektroměrem)</li> <li>• Konfigurace Master-slave (řídících a podřízených systémů) (Ize-li použit)</li> </ul>	✓	✓	✓
Upozornění na výstrahy posílané zákazníkovi	✓	✓	✓
Výkazy	✓	✓	✓
Podpora od odborníků společnosti Daikin na dálku v průběhu pracovní doby		✓	✓
Předběžná diagnostika a návrh řešení od odborníků Daikin		✓	✓
Odborná analýza a návod pro zákazníka ve výkazu vyhodnocení			✓





# Bud'te neustále informovaní s velmi kvalitními výkazy

Nejen vy, ale i společnost Daikin pečuje o vaši chladicí jednotku. Naším cílem je zajistit, aby vaše chladicí jednotka fungovala optimálně po celou dobu svého životního cyklu. Z tohoto důvodu nabízíme naše zkušenosti a odborné znalosti ve třech hlavních výkazech. Tímto způsobem společnost Daikin zajišťuje profesionální podporu při údržbě vašich zařízení a poskytuje vám informace, které potřebujete. Naším cílem je, aby každý vlastník chladicí jednotky dosáhl optimálního výkonu. Proto nabízíme tři hlavní typy výkazů:

## Zpráva z návštěvy na místě

Tento výkaz obsahuje souhrn informací získaných při návštěvě a uvádí podrobnosti o údržbě provedené na vaší instalaci.

## Výkaz optimalizace

Pokud je vaše chladicí jednotka monitorována systémem Daikin on Site, získáte výkaz optimalizace vaší jednotky, který je založen na datech z monitorování. Tento výkaz obsahuje doporučení, jak snížit spotřebu energie a zvýšit účinnost vaší chladicí jednotky.

## Certifikace podle předpisů upravující použití fluorovaných plynů F-gas

Při provádění zkoušky úniku chladiva je vydán certifikát, který potvrzuje, že ve vaší chladicí jednotce nedochází k úniku chladiva. Tento dokument potvrzuje, že jste provedli kontrolu F-gas v souladu s Evropskou směrnicí (EU č. 517/2014).



## Kontaktujte nás

Pokud máte dotazy týkající se balíčků údržby Daikin nebo se v některém z nich chcete zaregistrovat, můžete nás kontaktovat e-mailem nebo telefonem

Více informací naleznete na adrese [www.daikin.cz](http://www.daikin.cz)

### Přehled literatury:

- <sup>1</sup> Bosch Rexroth. (2016). What you don't repair you destroy – A report into maintenance practices in UK industry. Nalezeno na [https://dc-gb.resource.bosch.com/media/gb/trends\\_and\\_topics\\_7/service\\_survey/Service\\_Survey\\_Whitepaper\\_Download.pdf](https://dc-gb.resource.bosch.com/media/gb/trends_and_topics_7/service_survey/Service_Survey_Whitepaper_Download.pdf).
- <sup>2</sup> Sullivan, G.P., Pugh, R., Melendez, A.P., & Hunt, W.D. (2004). Operations & Maintenance Best Practices: A Guide to Achieving Operational Efficiency (Release 2.0). Nalezeno na [https://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical\\_reports/PNNL-14788.pdf](https://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-14788.pdf).
- <sup>3</sup> Firdaus, N., Prasetyo, B., & Luciana, T. (2016). Chiller: Performance Deterioration and Maintenance. Energy Engineering, 113(4), 55-80.
- <sup>4</sup> Wyon, D. (2004). The effects of indoor air quality on performance and productivity. Indoor Air, 14, 92-101.
- <sup>5</sup> AIRAH. (2013). Factsheet The Importance of cleaning coils. Nalezeno na [https://www.airah.org.au/Content\\_Files/TechnicalPublications/hvac-factsheet-cleaning-coils-09-13.pdf](https://www.airah.org.au/Content_Files/TechnicalPublications/hvac-factsheet-cleaning-coils-09-13.pdf).
- <sup>6</sup> Elgqvist, A. (2016). Workshop: Bearing root cause failure analysis [PowerPoint]. Nalezeno na [http://www.bearing-news.com/wp-content/uploads/2016/04/Bearing-Root-Cause-Failure-Analysis\\_Per-Arnold\\_BRCE2016.pdf](http://www.bearing-news.com/wp-content/uploads/2016/04/Bearing-Root-Cause-Failure-Analysis_Per-Arnold_BRCE2016.pdf);  
Chudnovsky, B. H. (2017). Transmission, distribution and renewable energy generation power equipment: aging and life extension techniques. Nalezeno na [https://books.google.be/books?id=nG9GDgAAQBAJ&dq=National+Research+Council+of+Canada+wear+82%25+particle+contamination&source=gb\\_s\\_navlinks\\_s](https://books.google.be/books?id=nG9GDgAAQBAJ&dq=National+Research+Council+of+Canada+wear+82%25+particle+contamination&source=gb_s_navlinks_s).

### 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](mailto:office@daikin.cz) · [www.daikin.cz](http://www.daikin.cz)



ECPCS19-553



10/19



Tato publikace je určena pouze pro informaci a nepředstavuje závaznou nabídku společnosti Daikin Europe N.V. Společnost Daikin Europe N.V. sestavila obsah této publikace podle svých nejlepších vědomostí. Nepřebíráme žádné výslovné ani odvozené záruky za úplnost, přesnost, spolehlivost či vhodnost pro určitý účel vztahující se na obsah, produkty a služby zde zmíněné. Technické údaje se mohou měnit bez předchozího upozornění. Společnost Daikin Europe N.V. výslovně odmítá jakoukoliv zodpovědnost za jakékoliv přímé či nepřímé škody v nejširším slova smyslu, které by mohly vzniknout z použití nebo interpretace této publikace nebo by se k ní mohly vztahovat. Veškerý obsah je předmětem autorských práv společnosti Daikin Europe N.V.