

Manutenção Chiller



SERVIÇOS APPLIED

Porquê o serviço Manutenção?

Porque nos preocupamos.

A proteção do seu chiller é crucial para proteger o seu investimento inicial. O que queremos dizer é que é muito importante manter a sua instalação. Ao fazê-lo, assegura o funcionamento correto ao longo da respetiva vida útil. Não obstante, este não é o único motivo pelo qual deve cuidar do chiller. Ao proteger a sua unidade, também poderá usufruir das seguintes vantagens:



Conformidade legal

Desde 2015 a verificação dos gases fluorados aplica-se a todo o equipamento AVAC-R que contém gases fluorados com efeito de estufa (se > 5 toneladas de equivalente de CO₂). Consoante a carga de gases fluorados, o equipamento deve ser sujeito a verificação por um operador de manutenção um determinado número de vezes por ano. Para além da verificação dos gases fluorados, o chiller deve ser verificado regularmente na sequência da Diretiva EBCPD relativa ao desempenho energético dos edifícios (Diretiva 2010/31/UE).



O chiller é constantemente sujeito a verificações e inspeções regulares relativamente aos gases fluorados.

**12% a
18%**

Percentagem de poupanças alcançadas através da manutenção preventiva em comparação com a ausência de manutenção.

Redução de custos

Apenas 30% dos compradores que escolheram um método de manutenção reativa indicaram que o respetivo sistema é "no geral, eficiente em termos de custos", em comparação com os 50% que escolheram um método de manutenção regular¹. Estes resultados colocam definitivamente de parte a ideia de que se poupa dinheiro evitando os custos de manutenção. O motivo pelo qual os proprietários que recorrem a manutenção reativa acabam por gastar mais dinheiro prende-se com avarias e ineficiências energéticas. Através da manutenção preditiva, é possível solucionar as ineficiências energéticas através de atividades de manutenção de rotina. De um modo geral, é possível alcançar poupanças de 12 a 18% passando da manutenção reativa (ou seja, ausência de manutenção) para a manutenção preventiva².

Fiabilidade

A manutenção do chiller reduz a probabilidade de ocorrência de avarias inesperadas, uma vez que permite adotar ações preventivas antes da ocorrência de falhas. Esta ação pode prolongar a vida útil do chiller em 50%³.

50%

Prolongamento da vida útil do chiller através da manutenção

**6% a
9%**

Redução da produtividade dos funcionários devido à fraca qualidade do ar

Conforto e qualidade do ar

Um chiller que recebe a manutenção adequada proporciona aos clientes ou funcionários um melhor nível de conforto e qualidade do ar. Estes dois fatores são muito importantes porque podem ter um impacto significativo no comportamento de uma pessoa. Por exemplo, a fraca qualidade do ar em edifícios de escritórios pode influenciar a produtividade dos funcionários entre 6 a 9%⁴.

Serviço de Manutenção Daikin

Para além de si, a Daikin também se preocupa com o seu chiller. Temos como objetivo garantir que o chiller funciona com um desempenho ideal ao longo do ciclo de vida. Consequentemente, oferecemos-lhe **três acordos de serviços** que refletem a nossa especialização e os nossos conhecimentos. Assim, a Daikin pode desempenhar as atividades de manutenção à medida das suas necessidades.

Uma vez que a Daikin pretende fornecer a todos os proprietários ou responsáveis de chillers um ótimo nível de desempenho, os acordos de manutenção também são aplicáveis a sistemas de outras marcas que não a Daikin.

	Acordo 1 Inspeção	Acordo 2 Manutenção preventiva	Acordo 3 Manutenção alargada
Atividades de manutenção			
Inspeção	✓	✓	✓
Ajuste de parâmetros	-	✓	✓
Atualização de software	-	✓	✓
Manutenção de rotina	-	✓	✓
Limpeza avançada	-	✓	✓
Arranque sazonal	-	✓	✓
Análise ao óleo	-	✓	✓
Inspeção termográfica	-	✓	✓
Teste de corrente de Eddy (quando justificável)	-	✓	✓
Serviços associados (Ex.: Monitorização remota)	-	✓	✓
Certificação e relatórios			
Certificado relativo aos gases fluorados	✓	✓	✓
Relatório da visita	✓	✓	✓
Relatório de otimização	-	✓	✓
Âmbito do acordo			
Apoio e contacto em caso de emergência	-	✓	✓
Reparação / Substituição de peças	-	Descontos	✓
Horas de trabalho de reparação	-	Descontos	✓

✓ Incluído ✓ Opcional

Estes três planos foram criados para corresponder às diferentes necessidades do mercado. Para assegurar que opta pelo plano de manutenção correto, segue-se a indicação dos potenciais grupos a que cada plano se adequa:

- 1 = Inspeção:** Proprietários ou responsáveis com as competências necessárias ou que já tenham um contrato com uma empresa de gestão de instalações.
- 2 = Manutenção preventiva:** Proprietários ou responsáveis que procuram assistência para efetuar a manutenção adequada ou que pretendam o máximo de eficiência e o mínimo de reparações.
- 3 = Manutenção alargada:** Proprietários ou responsáveis que procuram proteção financeira para reparações ou que pretendem minimizar os riscos de avarias devido às atividades comerciais.

Porque a Daikin sabe que todos os clientes têm necessidades próprias, concedemos-lhe a capacidade de complementar o seu plano com diferentes opções (como a análise ao óleo).



Todas as atividades proporcionam um desempenho superior

Inspeção

Este serviço permite à Daikin e aos parceiros certificados realizar uma verificação geral da instalação para assegurar que está a funcionar corretamente.

Ajuste de parâmetros

Desde logo, é um verdadeiro desafio configurar corretamente o chiller. É recomendável agendar uma visita de Ajuste de parâmetros alguns meses após a colocação em funcionamento. Aquando da visita, a Daikin e os respetivos parceiros podem ajustar a configuração inicial para corresponder às suas necessidades reais.

Manutenção de rotina

A manutenção de rotina garante o ótimo desempenho do chiller. Para além disso, também permite evitar avarias e limitar o desperdício de energia. A Daikin e os respetivos parceiros dispõem das competências e dos conhecimentos necessários para executar corretamente esta tarefa.

Limpeza avançada

Este serviço é muito recomendável porque os poluentes (como o pó) afetam consideravelmente o desempenho do chiller e, por consequência, o consumo de energia. Por exemplo, uma camada de 0,6 mm de sujidade nas serpentinas do condensador pode aumentar o consumo de energia em 20%⁵.

Arranque sazonal

Após um período prolongado em que o equipamento permaneça desligado, é importante inspecionar o chiller para assegurar um funcionamento estável. Por este motivo, oferecemos o serviço de Arranque sazonal. Durante esta visita, são inspecionados os principais componentes da instalação.

Análise ao óleo

Uma análise ao óleo é como uma análise ao sangue. É uma verificação geral do estado de todo o circuito do chiller. Por exemplo, uma análise ao óleo pode fornecer informações relativas ao desgaste do metal. Para além disso, permite identificar a maior parte dos problemas inesperados antes de ocorrerem⁶. Este serviço é sempre combinado com um relatório que detalha o estado do óleo e recomenda as ações a adotar.

Inspeção termográfica

A inspeção termográfica permite identificar pontos de sobreaquecimento no circuito elétrico do chiller invisíveis a olho nu. Esta inspeção é altamente recomendável, uma vez que evita o desperdício de energia e curto-circuitos.

Teste de corrente de Eddy

O teste de corrente de Eddy permite avaliar o estado dos tubos do chiller. Este é crucial porque as fugas dos tubos podem causar problemas do compressor, originando a avaria total do chiller.

Serviços associados

Daikin on Site é um sistema de monitorização e controlo remoto para conjuntos de chillers e unidades de tratamento de ar. Utilizando equipamento avançado de controlo, monitorização e medição, o sistema Daikin on Site oferece dados e assistência praticamente em tempo real dos especialistas da Daikin para ajudar a identificar oportunidades de poupança de custos. Do mesmo modo, aumenta a vida útil da unidade e reduz os riscos de problemas inesperados. Disponível como aplicação baseada na web, os utilizadores podem iniciar sessão na respetiva conta para ver dados operacionais e receber informações imediatas dos especialistas da Daikin.

Como se pode ver no quadro, a Daikin oferece uma variedade de acordos. Consoante o plano de manutenção (1, 2 ou 3), é possível selecionar o acordo Daikin on Site.



	Alertas e acesso à Web	Monitorização ativa Daikin	Manutenção ligada
Cada acordo oferece acesso pela web 24 horas por dia/7 dias por semana ao serviço Daikin on Site			
<ul style="list-style-type: none"> Painéis intuitivos Monitorização e controlo remoto Acesso a pontos de dados Visualização de tendências de dados Programação online Monitorização da utilização de energia (apenas disponível com contador de energia) Configuração principal-secundário (quando aplicável) 	✓	✓	✓
Notificações de alarme enviadas ao cliente	✓	✓	✓
Relatórios	✓	✓	✓
Assistência remota de especialistas Daikin durante o horário de trabalho		✓	✓
Pré-diagnóstico e soluções propostas pelos especialistas Daikin		✓	✓
Análise e aconselhamento especializados fornecidos ao cliente no relatório de avaliação			✓



Mantenha-se informado

através de relatórios de elevada qualidade

Para além de si, a Daikin também se preocupa com o seu chiller. Temos como objetivo garantir que o chiller funciona com um desempenho ideal ao longo da respetiva vida útil e é importante que esteja devidamente informado. Consequentemente, oferecemos-lhe a nossa especialização e os nossos conhecimentos através de três tipos de relatórios.

Assim, a Daikin pode desempenhar as atividades de manutenção e fornecer-lhe informações úteis à medida das suas necessidades.

Uma vez que pretendemos fornecer a todos os proprietários ou responsáveis de chillers um ótimo nível de desempenho, os principais tipos de relatórios são:

Relatório da visita

Este relatório oferece um resumo da visita, apresentando detalhes das atividades de manutenção realizadas na sua instalação.

Relatório de otimização

Se o chiller for monitorizado através do sistema Daikin on Site, receberá um relatório de otimização com base nos dados de monitorização. Este relatório inclui recomendações para reduzir o consumo energético e aumentar a eficiência do chiller.

Certificado relativo aos gases fluorados

Este documento certifica que realizou a verificação relativa aos gases fluorados em conformidade com os regulamentos da UE (UE NO 517/2014).



Contacte-nos

Em caso de dúvida sobre os acordos de manutenção da Daikin ou caso pretenda subscrever, contacte-nos através do email assistencias@daikin.pt

Para obter mais informações visite www.daikin.pt

Descrição geral da documentação:

- 1 Bosch Rexroth. (2016). What you don't repair you destroy – A report into maintenance practices in UK industry. Obtido de https://dc-gb.resource.bosch.com/media/gb/trends_and_topics_7/service_survey/Service_Survey_Whitepaper_Download.pdf.
- 2 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). Obtido de https://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-14788.pdf.
- 3 Firdaus, N., Prasetyo, B., & Luciana, T. (2016). Chiller: Performance Deterioration and Maintenance. Energy Engineering, 113(4), 55-80.
- 4 Wyon, D. (2004). The effects of indoor air quality on performance and productivity. Indoor Air, 14, 92-101.
- 5 AIRAH. (2013). Factsheet The Importance of cleaning coils. Obtido de https://www.airah.org.au/Content_Files/TechnicalPublications/hvac-factsheet-cleaning-coils-09-13.pdf.
- 6 Elggqvist, A. (2016). Workshop: Bearing root cause failure analysis [PowerPoint]. Obtido de 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. Obtido de https://books.google.be/books?id=nG9GDgAAQBAJ&dq=National+Research+Council+of+Canada+wear+82%25+particle+contamination&source=gbs_navlinks_s.

Siga-nos na redes sociais!



www.daikin.pt

Os produtos Daikin são distribuídos por

ECPPT19-553 04/19



A Daikin Europe N.V. participa no programa de Certificação Eurovent para Conjuntos de Chillers Líquidos (LCP), Unidades de tratamento de ar (AHU), Unidades ventilo-convetoras (FCU) e Sistemas de volume de refrigerante variável (VRF). Verificar a validade atual do certificado on-line: www.eurovent-certification.com ou utilizando: www.certiflash.com

O presente folheto pretende ser apenas informativo e não constitui uma oferta contratual com a Daikin Airconditioning Portugal S.A. A Daikin Airconditioning Portugal S.A. compilou o conteúdo deste folheto de acordo com o melhor dos seus conhecimentos. Não é dada qualquer garantia expressa ou implícita no que toca à totalidade, precisão, fiabilidade ou adequação para um determinado fim do seu conteúdo e dos produtos e serviços que apresenta. As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. A Daikin Airconditioning Portugal S.A. rejeita explicitamente quaisquer danos directos ou indirectos, no seu sentido mais amplo, resultantes ou relacionados com a utilização e/ou interpretação deste folheto. Todos os conteúdos estão ao abrigo de copyright da Daikin Europe N.V.

Preparado por: La Movinda, Bélgica

DAIKIN AIRCONDITIONING PORTUGAL S.A.

Sede: Edifício D. Maria I - Piso 0 Ala A/B - Quinta da Fonte - 2770-229 Paço de Arcos | Tel: +351 21 426 87 00 | Fax: +351 21 426 22 94 | Email: info@daikin.pt
Delegação Norte: Rua B - Zona Industrial da Varziela - Lotes 50 e 51 - 4480-620 Árvore | Tel: +351 21 426 87 90 | Fax: +351 252 637 020

www.daikin.pt