

SERVIÇOS

SERVIÇOS

Apoio especializado para manter a sua unidade Lennox AVAC fiável e eficiente **porque escolher o melhor equipamento é apenas o começo**

PÁGINA 03

Introdução

PÁGINA 04

Credenciais

PÁGINA 05



**Optimização,
Comissionamento,
Check-ups anuais**

PÁGINA 08



**Pacotes de
manutenção**

PÁGINA 10



Reparações

PÁGINA 11



**Peças
Sobresselentes**

PÁGINA 12



Modernização

PÁGINA 14



**Apoio
regulamentar**



Tire o máximo partido do seu equipamento Lennox; trabalhe com as pessoas que o conhecem melhor.

Parabéns!

Escolheu equipamento AVAC eficiente e fiável. É um óptimo começo.

Trabalhámos arduamente para garantir que os seus produtos Lennox lhe prestarão anos de excelente serviço. Mas para realmente obter os melhores resultados do seu investimento, também precisa de se certificar de que a sua configuração é ajustada para a sua aplicação única e a sua manutenção é tratada por um perito que realmente compreende cada parte. Isso requer conhecimentos de um especialista e perícia. E quem conhece melhor o seu equipamento do que o fabricante?

Especialistas treinados em fábrica, certificados pela Lennox podem complementar o seu prestador de serviços, e trazer o conhecimento para otimizar:



Desempenho e fiabilidade



Vida útil do equipamento



Eficiência energética e poupança de custos



Conformidade regulamentar a longo prazo.

Nas páginas seguintes, destacaremos as opções que recomendamos para maximizar os benefícios do seu equipamento Lennox.



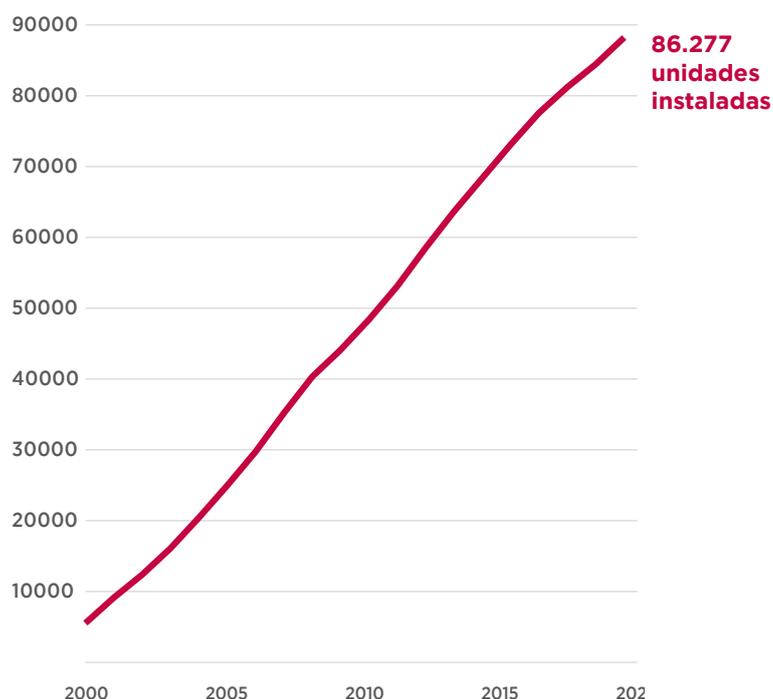
Um nome de confiança em ar condicionado e aquecimento, tratamento de ar e ventilação, e controlo e supervisão

Com fábricas em França e Espanha - assim como um centro de inovação e laboratório de testes francês dedicado - Lennox é um dos líderes da UE em equipamento AVAC.

Com o nosso portfólio completo incluindo unidades de Rooftop, Chillers, bem como soluções de controlo, somos capazes de apoiar os nossos clientes com soluções à medida.

Só desde 2000, mais de 85.000 unidades Lennox instaladas em toda a Europa providenciam em supermercados, instalações industriais, centros de armazenamento & logística, centros comerciais e muito mais com a temperatura ideal.

Lennox: uma das bases de dados de instalação mais importantes da Europa





**“Dedicado ao conhecimento”:
Universidade Lennox**

A indústria AVAC está a mudar rapidamente - com novas tecnologias, regulamentos e abordagens. Na Lennox, asseguramo-nos que os nossos técnicos estão equipados para se manter a par das novas tendências. Com base nas nossas instalações de produção de última geração, a Universidade Lennox EMEA dá aos nossos formandos os conhecimentos e competências aprofundados de que necessitam para apoiar as soluções avançadas AVAC-R de hoje.

- **Capacidades de formação “on-line”**
- **Formações presenciais nas diversas áreas geográficas.**



Uma orgulhosa história de inovação

O nosso centro de desenvolvimento de 4.000 m² em Mions, França, inclui a maior instalação de testes de Rooftop da Europa. Estamos constantemente a trabalhar para desenvolver, testar e qualificar os sistemas que mantêm os clientes Lennox à frente da legislação em constante mudança e das melhores práticas.

Por exemplo:

- A maioria das unidades Lennox possuem certificação Eurovent e ultrapassam os limites de desempenho energético do EcoDesign 2021.
- Desenvolvemos a primeira Rooftop do mundo otimizada para utilização com fluido frigorigéneo R32 - parte do nosso compromisso de satisfazer o futuro da indústria em baixo GWP.



Optimize o seu sistema para eficiência, fiabilidade e desempenho

Cada aplicação é distinta. Assim, uma vez instalado o seu equipamento, é conveniente uma visita do perito Lennox para completar o processo, e afinar a sua configuração para lhe trazer os melhores resultados e uma vida útil mais longa.

A optimização do sistema requer conhecimentos especializados dos sistemas Lennox, e complementa os seus arranjos de manutenção do dia-a-dia. **É um processo em três fases:**



COMISSIONAMENTO

O seu comissionamento inicial - **incluído no preço de compra para a maioria das unidades Lennox** - dá ao seu equipamento tudo o que precisa para funcionar bem.

Um técnico certificado Lennox não só iniciará a sua unidade, mas também verificará as suas configurações, componentes e controlos, realizará um teste de fugas de fluido frigorígeno, e validará a sua garantia.

Contudo, a colocação em serviço não tem normalmente a oportunidade de ver e aperfeiçoar a forma como o seu sistema funciona na prática.



AJUSTE DE COMISSIONAMENTO

Seis meses após o comissionamento, recomendamos uma actualização de comissionamento para completar o processo de ajuste do equipamento à sua aplicação e necessidades. **Dá ao seu especialista Lennox a oportunidade de confirmar como o seu equipamento está a funcionar em condições reais, com o edifício em utilização, e sob uma variedade de condições metereológicas sazonais.**

Isto permite-lhes:

- Dar recomendações realistas e personalizadas sobre periodicidades de manutenção
- Optimizar os set-points e parâmetros definidos para uma eficiência máxima em condições reais
- Configurar o seu sistema tanto para os modos de arrefecimento como de aquecimento à medida que as estações mudam.



INSPECÇÃO ANUAL DE DESEMPENHO

Também aconselhamos a complementar as suas disposições básicas de manutenção com conhecimentos especializados numa base anual. Na sua Inspeção Anual de Desempenho - planeada à sua conveniência durante o ano - **um perito certificado Lennox efectuará importantes verificações de controlo** para assegurar que a sua unidade e o seu sistema como um todo são bem mantidos e funcionam como devem (ver página 9).

A inspeção também lhe permite aceder **a uma Auditoria Lennox a pedido - para uma revisão aprofundada** a fim de o ajudar a otimizar ainda mais o seu desempenho AVAC (ver página 8).





Lennox Care: manutenção e assistência por especialistas formados e certificados pela Lennox

As unidades AVAC trabalham arduamente, sob uma grande variedade de condições adversas. Mesmo o melhor equipamento necessita de manutenção especializada para se manter fiável e eficiente. E com a tecnologia a tornar-se mais complexa, isto é melhor sendo realizado por um especialista.

Lennox Care dá-lhe três opções: **Essential**, **Optimal**, e **Serenity**. Cada uma delas proporciona todos os benefícios da nossa **Inspecção Anual de Desempenho** - **duas vezes por ano** - mais manutenção avançada e prática por um técnico certificado, treinado em fábrica, com um conhecimento profundo dos sistemas Lennox.

Essential é o nosso serviço básico para os utilizadores que desejam um sistema eficiente, fiável e duradouro. Fornece **conformidade regulamentar**, bem como a **manutenção preventiva** e a **elaboração** de relatórios para o ajudar a evitar questões-chave e a desfrutar de um bom nível de desempenho.

Optimal é o nosso nível de serviço médio, ideal para clientes proactivos onde o AVAC é importante. Para além dos benefícios do nosso pacote Essential, dá-lhe **diagnósticos remotos através de LennoxCloud**, **chamadas prioritárias**, e **diagnósticos no local** conforme necessário, para uma fiabilidade superior. Receberá também actualizações de controlo quando estiverem disponíveis, para a optimização contínua da eficiência do seu sistema.

Serenity foi concebido para oferecer **total paz de espírito** aos clientes cujos sistemas AVAC são críticos para o negócio - ou que querem tomar medidas activas para reduzir o **consumo de energia**. Juntamente com os benefícios dos outros pacotes de serviços, oferece **controlo remoto** do equipamento ligado a LennoxCloud para **optimizar o desempenho** em tempo real, e uma **optimização proactiva da eficiência**. A **intervenção dentro de 24 horas** é garantida, e **todas as peças e mão-de-obra são protegidas por uma garantia total**.

Lennox Care em resumo

Escolha o pacote ideal para a sua operação:

VISÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	PACOTES DE MANUTENÇÃO					
	Inspeção Anual de Desempenho		Essencial	Optimal	Serenity	
	Disponível em	Frequência	Disponível em	Frequência	Disponível em	Frequência
Inspeção Eléctrica						
Inspeção visual do quadro eléctrico						
Verificação dos dispositivos de corte						
Controlo das bobinagens e intensidade de corrente	✓	1 vez por ano	✓	✓	✓	✓
Aperto das ligações eléctricas no quadro						
Aperto dos isolamentos eléctricos						
Inspeção do Controlo						
Inspeção visual de placas electrónicas						
Controlo da programação PLC						
Verificação da operação de serviço e de tipologia						
Verificação do funcionamento dos servomotores						
Controlo de valores de sensores e actuadores	✓	1 vez por ano	✓	✓	✓	✓
Seqüências (início, paragem, ...) e verificação de seguranças						
Parâmetros e definição de pontos de controlo						
Optimização de pontos de ajuste e parâmetros						
Extracção de listagem de parâmetros PLC (Climatização) e análise						
Controlo Aeráulico (para unidades Rooftop) & hidráulico (para unidades Chiller)						
Inspeção visual do compartimento de ar*						
Controlo do funcionamento dos ventiladores						
Controlo funcionamento Ventilador/Bombacirculadora***						
Medição ou cálculo do caudal de ar* ou de água**	✓	1 vez por ano	✓	✓	✓	✓
Controlo da operação do economizador (dependendo do produto)						
Comandos de aquecimento (opcional de aquecimento: ex queimador a gás)*						
Controlo do módulo de recuperação (opção não incluída)*						
Controlo de sistemas termodinâmicos e dispositivos de segurança						
Teste termodinâmico (Teste funcional)						
Análise de relatórios de eficiência dos permutadores	✓	1 vez por ano	✓	✓	✓	✓
Registos de operações frigoríficas e eléctricas						
Teste de Fuga de fluido frigorigéneo (teste F-Gas)	✓	1 vez por ano	✓	✓	✓	✓
Relatório Digital de Intervenção / Livro de Registo de Manutenção	✓	Cada visita	✓	✓	✓	✓
Diagnóstico remoto	+		+	✓	✓	✓
Diagnóstico no local	+		+	✓	✓	✓
Verificação da Percentagem de glicol**			✓	✓	✓	✓
Verificação da bomba hidráulica externa***			✓	✓	✓	✓
Limpeza de condensador (água)			✓	✓	✓	✓
Verificação do nível de óleo			✓	✓	✓	✓
Análise do óleo			★	★	★	★
Perda de carga no permutador***			✓	✓	✓	✓
Relatório de alarme			✓	✓	✓	✓
Substituição do filtro (mão-de-obra + peças)			✓	✓	✓	✓
Visita adicional para limpeza e substituição de filtros			★	★	★	★
Preços preferenciais e condições sobre peças de reposição			✓	✓	✓	✓
Extensão da garantia de compressor Scroll			✓	✓	✓	✓
Inspeção com Câmara Termográfica			★	★	★	★
Manutenção dos sistemas de aquecimento (opcional de aquecimento: ex queimador a gás)*			★	★	★	★
Actualização do software			★	✓	✓	✓
Chamada prioritária				✓	✓	✓
Cloud/Sistema Remoto - "eDisplay" via web				★	✓	✓
Mão-de-obra para substituição de peças				+	✓	✓
Peças de reposição					✓	✓
Intervenção no prazo de 24 horas					✓	✓
Optimização do consumo de energia					✓	1 vez por ano

✓ Incluído ★ Opcional + Preço preferencial

*apenas para unidades Rooftop

** apenas para unidades Chiller

***preço adicional se mais de 2 substituições



Cobertura de avarias rápida e precisa - com reparações garantidas

Quando uma avaria acontece, não é altura para conjecturas. A melhor maneira de minimizar o tempo de paragem é diagnosticar a avaria com precisão, e corrigi-la à primeira.

Qualquer questão fora da garantia causa stress. Mas se o seu técnico executa mal o diagnóstico - ou comete um erro na reparação - uma pequena interrupção pode tornar-se uma grande dor de cabeça. É por isso que passamos tanto tempo a treinar os **nossos técnicos certificados Lennox** para encontrar e identificar correctamente as avarias, utilizando unidades especialmente preparadas na nossa fábrica.

A par desta experiência prática, os nossos peritos beneficiam de dados exclusivos de produção e I&D, para os ajudar a compreender exactamente o que está a acontecer dentro do seu sistema.

Como resultado, obtém um diagnóstico preciso, pela primeira vez, para que o seu sistema volte a funcionar mais rapidamente. E sabe que cada reparação é efectuada em conformidade com as directrizes do fabricante, porque fomos nós que as escrevemos.

Estamos tão confiantes, que todas as nossas reparações são **garantidas durante 6 meses**.



Precisa de ajuda rapidamente?

Contacte a Assistência Técnica Lennox em servico.pt@lennoxemea.com

Primeiro que tudo

Não entre em pânico. Confie num técnico de reparação Lennox para resolver o seu problema.



Formação de fábrica em detecção de avarias em unidades Lennox reais



Mão de Obra e peças cumprem as normas do fabricante Lennox



Acesso a dados exclusivos de produção e I&D



Todas as reparações garantidas por 6 meses



Peças de reposição autorizadas Lennox: obter sempre a peça certa

O nosso Centro Europeu de Peças não se limita a enumerar um stock abrangente. Vamos apoiá-lo ao longo de todo o processo de aquisição para assegurar que obtém a peça perfeita para as suas necessidades.



Se há uma coisa pior do que esperar por uma peça de reposição, é esperar pela peça errada. E com milhares de componentes Lennox e especificações à escolha, faz todo o sentido obter o apoio do fabricante.

Assim, além de listar 4.000 componentes originais, aprovados pelo fabricante - com as 1.000 peças mais comuns armazenadas para expedição imediata - os nossos especialistas guiá-lo-ão ao longo do processo desde a selecção até à entrega.

Quer tenha um número de série, uma descrição, ou mesmo uma fotografia, trabalharemos consigo para assegurar que tenha a peça correcta, rapidamente. E se for a peça errada, substituí-la-emos gratuitamente.

Assim pode deixar de se preocupar em seleccionar a peça certa, e deixar que o nosso especialista a encontre para si.



Coloque-nos à prova

Deixe os nossos peritos encontrarem a peça de que necessita pecas.pt@lennoxemea.com

O seu parceiro de aquisição de peças

Confiança, conveniência, e a peça correcta - ou substituí-la-emos, gratuitamente.



4.000 peças listadas, com 1.000 em stock, prontas a enviar



Entrega de encomendas a partir de 48 horas



Peças originais fiáveis e de fabricante



Garantia da peça para uma total paz de espírito



Seleccção de peritos e apoio à aquisição



Actualize e renove o seu sistema AVAC



A tecnologia mais recente pode ajudá-lo a poupar dinheiro, a obter melhor desempenho e qualidade do ar, e a cumprir nova regulamentação - mas isso nem sempre significa que tenha de substituir todo o seu sistema. Vamos ajudá-lo a encontrar a resposta correcta para as suas necessidades.

Na Lennox, temos toda uma gama de soluções de actualização orientadas que podem reduzir o seu consumo de energia, melhorar o desempenho do seu edifício, e mantê-lo à frente da evolução da legislação sobre fluidos frigorigéneos e quadros fiscais. Os nossos especialistas trabalharão ao seu lado para compreender os seus objectivos, e recomendar-lhe-ão a melhor solução.

LENNOX AUDIT: ANÁLISE APROFUNDADA PARA OPTIMIZAR O SEU SISTEMA

Para uma visão abrangente do desempenho do seu sistema, o Lennox Audit é um serviço adicional disponível com o seu pacote "Annual Performance Inspection" ou "Lennox Care". Um perito Lennox analisará o desempenho e eficiência do seu sistema, controlos eléctricos e frigoríficos, e fornecer-lhe-á uma lista detalhada de recomendações para o ajudar a obter mais do seu investimento em AVAC - tanto agora, como no futuro.

Fan Retrofit Ventilation					
Range	Size	Normal Air Flow	Pressure	Quantity	N°/01
Balki I	50	9000	550	3	KIT002-DB0K...

Electricity cost (€/kW): 0,32 €/kW
Total AC/EC Maintenance Reduction cost per year (€/y): 400 €/y



ACTUALIZAÇÃO PARA TECNOLOGIA DE VENTILADORES EC

Os motores dos ventiladores são um dos maiores consumos de energia do seu sistema. A mudança de ventiladores alimentados por corrente alternada para a mais recente tecnologia EC (electricamente comutada) melhorará instantaneamente a eficiência do sistema e reduzirá a utilização de energia. Também vai tornar o seu sistema mais silencioso.

- Maximiza a poupança de energia
- Melhora a eficiência do sistema
- Reduz o ruído dos ventiladores.

MELHORAR A QUALIDADE DO AR INTERIOR COM NOVOS FILTROS E UV-C

Para qualquer sistema de circulação de ar, a optimização dos filtros e a adição de iluminação UV-C pode aumentar a higiene e proteger a saúde dos ocupantes do edifício. Mas existem outros benefícios - tais como manter os permutadores de calor limpos, o que melhora a eficiência e o desempenho do sistema.

- Salvaguardar os ocupantes do edifício
- Prolongamento da eficiência do sistema
- Melhorar a qualidade do ar.

MUDAR PARA FLUÍDO FRIGORIGÉNEO R32 EM CONFORMIDADE COM F-GAS

Os fluidos frigorigéneos com elevado potencial de aquecimento global (GWP) são limitados por lei, e também suportam uma carga fiscal crescente com base na sua equivalência de dióxido de carbono (CO₂e). A mudança para uma alternativa de baixo GWP como o R32 coloca-o à frente dos regulamentos vigentes, aumenta a eficiência e reduz o seu impacto ambiental - mas necessita de aconselhamento especializado.

- Assegura o cumprimento e limita a carga fiscal
- Minimiza o impacto ambiental
- Impulsiona a eficiência energética.



LennoxCloud: otimização e controlo online, em tempo real

LennoxCloud liga o seu equipamento AVAC à Internet - permitindo monitorização remota, 24/7 e otimização do desempenho e eficiência energética, tanto a nível da unidade como do sistema.

Os alarmes do sistema podem ser registados e dirigidos aos nossos especialistas para um diagnóstico especializado e uma resposta rápida, evitando problemas graves e minimizando potenciais tempos de paragem.

Permite:

- Monitorização fácil do painel de instrumentos a partir de qualquer navegador web
- Controlo remoto intuitivo dos set-points do sistema
- Máxima fiabilidade através de diagnóstico e resposta especializada
- Redução do consumo de energia e dos custos operacionais
- Cálculos de poupança em tempo real a partir de procedimentos de manutenção individual.

LennoxCloud está disponível como uma opção em todas as unidades Lennox e com os nossos pacotes de manutenção.



Apoio ao cumprimento: mantenha-se à frente das alterações aos regulamentos

Os sistemas AVAC - e o fluído frigorigéneo que utilizam - estão a sofrer uma pressão crescente para melhorar o seu impacto ambiental. Como especialistas na matéria, mantemo-nos atentos à evolução dos regulamentos e orientações, para que não seja necessário preocupar-se.

Com a transição de fluído frigorigéneo, inflamabilidade e normas energéticas a considerar, há muito em que pensar - e as regras estão sempre a mudar. Aqui estão apenas algumas das áreas em que o Lennox pode ajudar.



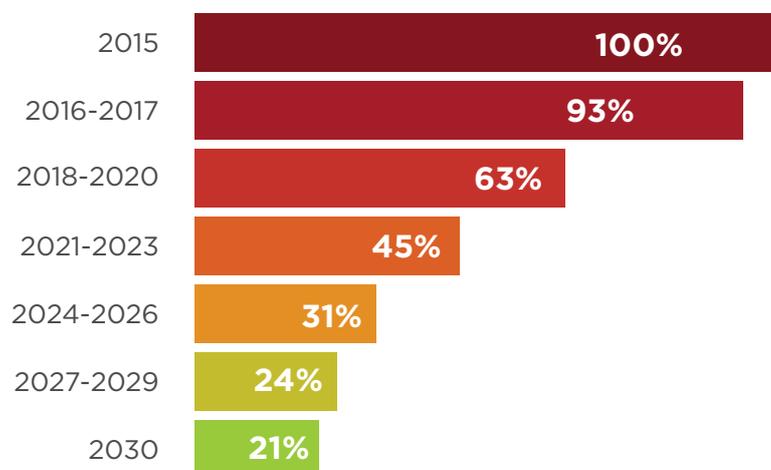
TRANSIÇÃO DE FLUÍDOS FRIGORIGÉNEOS E GASES FLUORADOS

Muitos dos fluídos frigorigéneos utilizados nos sistemas AVAC são gases com efeito de estufa - muitas vezes centenas de vezes mais poderosos do que o CO₂. Por isso, estão sujeitos a limites e regulamentações crescentes, com base no potencial de aquecimento global (GWP) de cada fluído frigorigéneo.

Na prática, estas regras “F-Gas” afectam o seu sistema de várias maneiras, como por exemplo:

- Proibições de algumas utilizações de fluidos frigorigéneos de alto GWP
- Requisitos de inspecção e detecção de fugas
- Avanço das quotas com base no nível de GWP, limitando o fornecimento de fluído frigorigéneo.

Valores de referência e quotas para a colocação de HFC no mercado (em toneladas equivalentes de CO₂)





TRIBUTAÇÃO E CONTROLO DAS EMISSÕES DE CO2E

CO2e significa “equivalente a dióxido de carbono”. Quando o GWP de um fluido refrigerante mede o seu impacto climático em comparação com a mesma quantidade de CO2, o seu CO2e é o impacto potencial total de todo o fluido refrigerante no seu sistema - portanto é o GWP do fluido refrigerante multiplicado pela sua carga.

Isto é importante por duas razões:

- Um número crescente de países está a introduzir impostos com base no CO2e
- O seu CO2e decide a frequência de inspeção e os seus dispositivos de detecção de fugas



PED, INFLAMABILIDADE E FLUÍDO FRIGORIGÉNEOS A2L

Muitos dos fluídos refrigerantes modernos de baixo GWP utilizados nos actuais sistemas AVAC - como o R32 - têm uma classificação de inflamabilidade de A2L. Isto significa que são ligeiramente inflamáveis, mas têm uma baixa velocidade de combustão.

Com as precauções delineadas na Directiva de Equipamentos sob Pressão (PED), estes fluídos são muito seguros de utilizar. A directiva dá orientações sobre:

- Limites de carga de fluido refrigerante
- Concepção e utilização do sistema
- Localização e ventilação



CONFORMIDADE: DEIXE OS NOSSOS PERITOS AJUDAR

Na Lennox, os nossos especialistas treinados em AVAC podem ajudá-lo a:

- Ficar à frente da mudança de directrizes e leis
- Escolher o fluido refrigerante certo para as suas necessidades
- Conceber um sistema A2L seguro e em conformidade
- Reduzir o GWP, nível de carga, e CO2e
- Implementar o seu regime de detecção e inspeção de fugas.

France: devis.service.fr@lennoxemea.com
Benelux: service.benelux@lennoxemea.com
Germany: service.sales.de@lennoxemea.com
Italy: info.it@lennoxemea.com

Poland: service.pl@lennoxemea.com
Portugal: servico.pt@lennoxemea.com
Spain: sat.es@Lennoxemea.com
UK: planning.uk@lennoxemea.com

