



SIMPLY EFFICIENT

CATÁLOGO 2021 / 2022

PT

Z34YF MAIN MENU

ECKFLAG



TANK PR  
4.32 h  
TA

# Índice



SIMPLY EFFICIENT

A Ecotechnics é uma marca internacional especializada e uma referência para a manutenção de sistemas de ar condicionado na indústria automóvel. A chave para o sucesso é a pesquisa contínua na melhoria e a eficiência das soluções técnicas para a oficina. Para atender às necessidades da oficina e às oportunidades de negócios, o programa corporativo centrado no desempenho do produto, no serviço antes e depois da compra e numa rede de parceiros altamente competentes em todo o mundo. O objetivo geral é oferecer soluções mais amigáveis para a oficina e para o ambiente, soluções que sejam simples e eficientes.

História da marca	04
Ecotechnics Highlights	06
ECK FLAG	08
ECK NEXT PRO	10
ECK NEXT	12
ECK TWIN PRO	14
ECK 4000 – ECK 4000 HFO	16
ECK 3900 PREMIUM	18
ECK 1900 PREMIUM	20
CINQUECENTO12	22
ECK BUS PRO	24
ECK LAND	26

Tabela de produtos - Características	28
Acessórios e opções	30
Conectores e mangueiras	32
Consumíveis e recipientes	34
Deteção de fugas e manutenção	35

# História da marca

Há 25 anos, não existe ninguém como nós



SIMPLY EFFICIENT

A Ecotechnics foi criada em Florença em 1995. As ideias inovadoras encontraram instantaneamente um terreno fértil e um ambiente privilegiado: a Toscana esteve sempre fortemente associada à investigação e inovação, possuindo excelentes centros de investigação e universidades altamente qualificadas. A região alcançou assim, um elevado índice de recursos humanos e competências, capaz de gerar um forte desenvolvimento inovador. A pequena fábrica inicial, rapidamente se especializou em unidades de serviço de ar condicionado para recuperação, reciclagem e recarga de sistemas de ar condicionado na indústria automóvel. A Ecotechnics alcançou uma posição global líder em poucos anos.

A chave para o sucesso da organização é a pesquisa contínua na melhoria e dedicação no fornecimento de desenvolvimento tecnológico para o benefício do utilizador. Impulsionada por este conceito, a Ecotechnics obteve inúmeras patentes internacionais ao longo dos anos e orgulha-se de ter inventado e introduzido uma série de funções avançadas, como o processo de serviço totalmente automático, o coletor de alumínio compacto e a função de diagnóstico A/C integrada numa unidade de serviço A/C.

A empresa Snap-on Climate Solutions Srl foi criada após a aquisição da Ecotechnics Spa pela detentora americana Snap-on em 2015. A Snap-on é um dos principais fabricantes mundiais de ferramentas inovadoras, sistemas e equipamentos de diagnóstico e fornecedora de serviços para utilizadores profissionais no setor industrial e automóvel desde 1920.

A marca Ecotechnics e Snap-on definiram competências sinérgicas específicas e, juntamente com as outras marcas do grupo, procuram o objetivo comum de desenvolver as soluções de produtividade mais valiosas do mundo.

Atualmente, a marca Ecotechnics está presente em mais de 80 países em todo o mundo através de uma rede de revendedores selecionados e especializados.

# Ecotechnics Highlights



## Higienização

### Completo, eficiente e rápido

A pandemia da **Covid** aumentou a consciencialização acelerando a introdução de procedimentos de higienização ou desinfeção em oficinas. O programa Saniflux atua especificamente nas condutas de ventilação e no evaporador do sistema de ar condicionado do veículo. O Saniflux XS601.00 é um dispositivo com dois modos de utilização diferentes: ligado à máquina A/C da Ecotechnics e funcionando simultaneamente com o serviço

de ar condicionado (patente n.º EP2349755) ou num modo completamente autónomo. O Saniflux utiliza tecnologia de ultrassons para nebulizar líquidos e foi especialmente concebido para direcionar o fluxo na direção da grelha de aspiração do ar no interior do compartimento de passageiros. O veículo tratado pode ser de imediato entregue ao proprietário com um certificado Ecotechnics de serviço personalizado concluído que pode ser descarregado online.

Para além do tratamento de higienização com o Líquido Saniflux (AEK322), também está disponível o produto antivírus, em conformidade com a EN14476, "Disicide plus+ spray refill 1000ml" (AEK325). Um líquido à base de água pronto a utilizar, sem solventes e sem álcool para ser utilizado em desinfeções delicadas. Amigo do ambiente e seguro para o utilizador.



## Configuração do refrigerante

### Prático para o revendedor, um serviço para a oficina

A disponibilidade constante do produto e a entrega rápida são decisivas em qualquer organização logística. Uma vantagem competitiva para o revendedor e, para a oficina, uma razão concreta para a escolha de um fornecedor. O resultado **exclusivo** mais tangível recentemente desenvolvido e patenteado pela equipa de investigação e desenvolvimento da Ecotechnics, é a possibilidade de fornecer estações climáticas "neutras" e poder decidir o tipo de gás, mesmo no último momento, graças à disponibilidade de diferentes kits de refrigerantes. A embalagem da máquina possui efetivamente o espaço para a introdução do kit de ativação do refrigerante R134a ou HFO.

## Hybrid

### A solução patenteada integrada ou opção após-venda

O "Observatório da Mobilidade Elétrica" da Comissão Europeia confirma uma tendência de crescimento dos veículos híbridos e elétricos acima de 30% por ano, que atingirá em menos de 20 anos mais de 50% dos veículos atualmente em circulação. Nestes veículos o compressor é acionado por um motor elétrico de alta tensão. O óleo específico deve ser isolante para garantir a segurança. A utilização de óleo não isolante é perigosa para o operador. Para remover todos os vestígios de óleo não isolante, é obrigatória a limpeza das mangueiras de serviço e dos circuitos internos antes de recarregar. O sistema **patenteado** Ecotechnics efetua a lavagem automática das mangueiras de serviço e das condutas internas, graças ao software específico e conectores integrados na máquina. Um ciclo de lavagem de circuito fechado permite uma elevada eficiência da limpeza. Para além do sistema integrado da funcionalidade de série, foi desenvolvida uma solução inovadora de atualização após-venda (KIT.HYBRID para ECK NEXT, ECK 1900 PREMIUM e Cinquecento12).

## Project: Padrões Tecnológicos

### Segurança, poupança de energia, facilidade de utilização e proteção ambiental

A chave para o sucesso da Snap-on Climate Solutions é a investigação contínua para a melhoria. Ao longo dos anos a empresa obteve inúmeras patentes internacionais e orgulha-se de ter introduzido várias inovações no mercado. As melhores soluções tornaram-se "padrões tecnológicos" que serão gradualmente adotados em toda a gama. Entre os mais recentes padrões de sucesso, está o distribuidor com válvulas solenoide de 12 Volts, uma melhoria significativa em termos de poupança de energia, menos calor e maior segurança no interior da máquina; a configuração das máquinas através dos kits de refrigerante com vantagens em termos de flexibilidade para o revendedor; a geração de novos ecrãs tácteis com uma interface de software que melhora a facilidade de utilização; o analisador de refrigerante que fornece as percentagens dos componentes do gás testado e, finalmente, a ligação WIFI.

## Benefício da "Saving": Precisão e eficiência

### O padrão para o controlo da recuperação e do enchimento

A Snap-on Climate Solutions ganhou uma experiência considerável na comercialização de estações climáticas concebidas de acordo com os padrões de mercado mais restritivos, como os regulamentos americanos da SAE. De forma a poder monitorizar constantemente o desempenho das estações climáticas, a empresa desenvolveu normas internas de produtos de forma a monitorizar os parâmetros de Eficiência de Recuperação e Precisão de Enchimento de Refrigerante. Os testes periódicos são sempre efetuados nas mesmas condições em termos de condições climáticas, instrumentos e procedimentos de medição. Além do mais, graças ao desenvolvimento tecnológico e às melhorias obtidas, a empresa é capaz de obter valores de Eficiência e Precisão que excedem os resultados exigidos por normas universalmente aceites. Um exemplo é a funcionalidade patenteada do Vacuum Assist que permitiu passar nos testes de homologação com a ETL nos EUA.

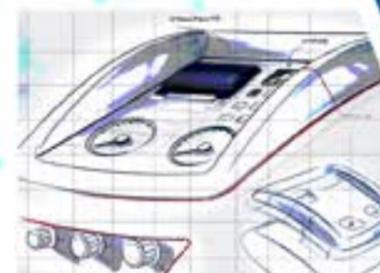
## Análise e Identificação do Gás

### A solução para gerir o risco de contaminação

Com o objetivo de melhorar a proteção ambiental, o Regulamento (UE) n.º 517/2014 estabelece a redução dos refrigerantes com um elevado potencial de aquecimento global (PAG). Desde 1 de janeiro de 2017, os sistemas de ar condicionado de veículos em muitos países do mundo devem utilizar refrigerantes com PAG < 150. O gás HFO1234yf é a solução mais utilizada com um PAG 350 vezes inferior ao seu antecessor, o R134a. Foram introduzidos controlos e limitações na produção, importação e venda do gás R134a. O gráfico mostra a percentagem máxima permitida de R134a e as expectativas de preço dos dois refrigerantes. A diferença de preços e as dificuldades de fornecimento podem originar uma utilização indevida dos refrigerantes e levar à contaminação da máquina.

Garantir a pureza do refrigerante é fundamental para a correta gestão das **Warranties**, para evitar a descontaminação da máquina e os custos de reparação do sistema de ar condicionado e para garantir a eliminação de gás contaminado. Na maior parte das máquinas da Ecotechnics, pode ser instalado um analisador de gás ou um identificador de gás.

- O identificador de gás verifica a pureza correta do refrigerante com um teste de "aprovação-reprovação".
- O analisador de gás também deteta as percentagens dos diferentes componentes do refrigerante.



## Conectividade

### O diálogo entre a oficina e o equipamento

O mundo digital proporciona inúmeras oportunidades para integrar novas soluções na organização de uma "oficina ligada": uma experiência eficiente e útil para os mecânicos atuais, alinhada com futuros serviços online que ajudam a aumentar a rentabilidade da oficina.

A ligação **WIFI** como funcionalidade de série ou opcional foi implementada nas mais recentes estações climáticas da Ecotechnics. As funcionalidades atuais incluem a indicação do estado de serviço A/C em tempo real em smartphones, tablets ou computadores, dados da máquina, como o óleo e o gás disponíveis e um ficheiro exportável dos serviços realizados. Um "trabalho em progresso" em que observará a implementação gradual de funcionalidades adicionais.

## Tecnologia de 12 Volts

### Segurança e poupança energética

O fluxo correto do refrigerante ou do óleo e o controlo das pressões durante as várias fases do serviço de ar condicionado são geridos pelo "coletor" através da abertura e fecho das válvulas no momento correto. Enquanto os processos são coordenados pelo software, a força para abrir e fechar as válvulas é gerada pelas bobinas através de um campo magnético. O novo padrão fornece a sua fonte de energia a 12V, uma tensão que é independente da tensão aplicada no país de distribuição. Uma solução **worldwide** que também permite o controlo inteligente da energia aplicada, menor consumo de energia, menor temperatura de funcionamento, maior segurança e maior durabilidade dos componentes.

## AC-Service24

### Global, rápido e competente

Máxima atenção à **Customer Connection**: na sede da empresa, está disponível uma equipa de especialistas com conhecimentos profundos e extensos que proporcionam um atendimento ao cliente rápido, profissional e competente. Além do mais, no portal online [www.ac-service24.com](http://www.ac-service24.com), a Ecotechnics fornece um serviço de 24 horas aos mecânicos: a ativação da máquina A/C, informação e documentação técnica, atualização do software ou da base de dados, gestão da garantia, lista de peças de substituição e pedido de apoio técnico/resolução de avarias/problemas.



# ECK FLAG

Uma experiência inovadora

**ECOTECHNICS**  
SIMPLY EFFICIENT

A ECK FLAG foi concebida para diferentes tipos de refrigerantes. As funcionalidades padrão, ligação WIFI, opção do analisador de gás e componentes de elevada qualidade fazem da ECK FLAG uma referência entre as mais modernas máquinas de ar condicionado.

## Máquina totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a ou HFO1234yf

- Configuração do refrigerante durante a ativação com o respetivo kit R134a ou HFO
- Ecrã tátil de grandes dimensões de 7" para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com a tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Função Hybrid incorporada para a lavagem de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Analisador do refrigerante opcional para detetar a % dos componentes do refrigerante testado: HFO1234yf, R134a, R22, hidrocarbonetos HC e ar.
- Teste automático do sistema de ar condicionado sob pressão com mistura de azoto ou hidrogénio/azoto
- Gestão de 2 óleos e 1 líquido contrastante - ambos com recipientes herméticos recarregáveis e com cartuchos herméticos
- Purga automática de gases não condensados
- 2 grandes bolsas laterais para acomodar confortavelmente mesmo mangueiras mais compridas
- Ligação WIFI de série
- Base de dados completa, incluindo veículos comerciais e agrícolas
- Luz de estado

## STANDARD



## OPCIONAL



## Função Hybrid integrada



## Analisador do refrigerante



# ECK NEXT PRO

Flexibilidade para a oficina



A ECK NEXT PRO foi concebida para diferentes tipos de refrigerantes. A ECK NEXT PRO enriquece o equipamento com um recipiente adicional de óleo/líquido contrastante e um aquecedor da garrafa. A função Hybrid é de série. As funções opcionais adicionais fazem desta máquina uma solução rápida e flexível.

## STANDARD



### Máquina totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a ou HFO1234yf

- Configuração do refrigerante durante a ativação com o respetivo kit R134a ou HFO
- Ecrã tátil de grandes dimensões de 5" para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Kit Hybrid de série para a lavagem de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico
- Controlo automático de fugas durante a fase de vácuo
- Analisador do refrigerante opcional para a deteção da % dos componentes do refrigerante testado: HFO1234yf, R134a, R22, hidrocarbonetos HC e ar.
- Gestão do óleo e do líquido contrastante, quer com recipientes recarregáveis padrão quer com cartuchos herméticos
- 2 grandes bolsas laterais para acomodar confortavelmente mesmo mangueiras mais compridas
- Ligação WIFI disponível se solicitado
- Base de dados completa, incluindo veículos comerciais e agrícolas
- Aquecedor automático da garrafa interna

## OPCIONAL



### Gestão de 2 recipientes



### Kit Hybrid



# ECK NEXT

A solução versátil para a oficina

**ECOTECHNICS**  
SIMPLY EFFICIENT

A ECK NEXT foi concebida para diferentes tipos de refrigerantes. A ECK NEXT caracteriza-se por ter funcionalidades inovadoras, pela sua simplicidade e pelo elevado padrão de qualidade dos componentes. A máquina oferece uma flexibilidade elevada graças às possibilidades de atualização após-venda. ECK NEXT, a máquina simples para a oficina.



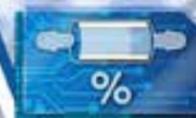
## STANDARD



### Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a ou HFO1234yf

- Configuração do refrigerante durante a ativação com o respetivo kit R134a ou HFO
- Ecrã tátil de grandes dimensões de 4,3" para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Kit Hybrid opcional para a lavagem de mangueiras e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Controlo automático de fugas durante a fase de vácuo
- Analisador opcional do refrigerante para a deteção da % dos componentes do refrigerante testado: HFO1234yf, R134a, R22, hidrocarbonetos HC e ar.
- Gestão do óleo com recipientes recarregáveis padrão e cartuchos herméticos
- 2 grandes bolsas laterais para acomodar confortavelmente mesmo mangueiras mais compridas
- Ligação WIFI disponível se solicitado
- Base de dados completa, incluindo veículos comerciais e agrícolas

## OPCIONAL



### Configuração do refrigerante



### Grandes bolsas laterais



# ECK TWIN 12

A estação completa para R134a e HFO1234yf



A ECK TWIN 12 é a expressão renovada das capacidades funcionais e tecnológicas da marca Ecotechnics. Duas máquinas numa só é uma solução simples, rápida e segura. A ECK TWIN 12 foi renovada adotando alguns dos mais bem-sucedidos padrões tecnológicos modernos.



## STANDARD

**Estação de carregamento de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a e HFO1234yf**

- Dois circuitos independentes com componentes específicos para cada gás
- Novo ecrã tátil de 7" para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Funcionalidade Hybrid incorporada para a lavagem de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Analisador opcional do refrigerante para a deteção da % dos componentes do refrigerante testado: HFO1234yf, R134a, R22, hidrocarbonetos HC e ar.
- Teste automático do sistema de ar condicionado sob pressão com mistura de azoto ou hidrogénio/azoto
- Gestão de 2 óleos e 2 líquidos contrastantes, quer com recipientes herméticos recarregáveis quer com cartuchos herméticos
- Purga automática de gases não condensados
- Ligação WIFI de série
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas
- Sistema inovador e prático de bloqueio da garrafa a partir do exterior
- Transformador de 100V ou 110V disponível como funcionalidade opcional

### Aprovações OEM:

PSA\*\*, Renault\*, Mitsubishi\*, Honda\*, Suzuki Italia\*, Jaguar-Land Rover\*, Toyota Deutschland\*

\*) ECK TWIN 12 é a evolução do ECK TWIN PRO

\*\*\*) Aprovação obtida para ECK TWIN PRO

## OPCIONAL



## Ecrã tátil de 7"



## Ligação WIFI



# ECK 4000 / ECK 4000 HFO

Escolhida pelos mais reconhecidos fabricantes

**ECOTECHNICS**  
SIMPLY EFFICIENT

O topo de gama para o refrigerante HFO1234yf. As funções mais modernas são de série e proporcionam uma excelente facilidade de utilização. A ECK 4000 foi concebida e aprovada de acordo com a VDA (Associação Alemã da Indústria Automóvel) e a EGEA (Associação Europeia de Equipamento para Oficinas).

## Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para HFO1234yf

- Ecrã tátil grande de 7", para uma navegação fácil, rápida e intuitiva.
- Função Hybrid integrada para a lavagem de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Identificador do refrigerante externo (opcional para ECK4000 HFO, de série e integrado para ECK4000)
- Teste automático do sistema de ar condicionado sob pressão com mistura de azoto ou hidrogénio/azoto
- Gestão de 2 óleos e um líquido contrastante, quer em recipientes herméticos recarregáveis quer com cartuchos herméticos
- Purga automática de gases não condensados
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas.
- Luz de estado

**Aprovações OEM ECK 4000:**  
Opel-Vauxhall

**Aprovações OEM ECK 4000 HFO:**  
PSA, Toyota Deutschland

### STANDARD



ECK4000



### OPCIONAL

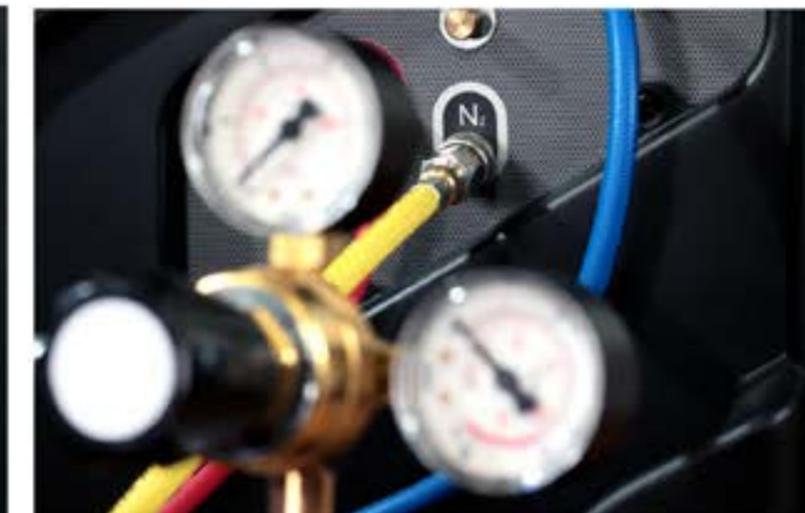


ECK4000 HFO

### Gestão de 3 recipientes



### Controlo da pressão do azoto



# ECK 3900 PREMIUM

A prova de uma fórmula vencedora



Com os padrões mais elevados de desempenho e eficiência em um design funcional. Esta máquina combina habilmente a qualidade com funcionalidade para oferecer um produto particularmente atrativo com um desempenho elevado para a gestão do gás R134a ou de HFO1234yf

## STANDARD



**Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento de R134a ou HFO1234yf**

- Ecrã grande a cores de 5", para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Funcionalidade híbrida incorporada para a limpeza de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Identificador de refrigerante externo opcional
- Teste automático do sistema de ar condicionado sob pressão com mistura de azoto ou hidrogénio/azoto
- Gestão de 1 óleo e 1 líquido contrastante, quer em recipientes herméticos recarregáveis quer com cartuchos herméticos
- Purga automática de gases não condensados
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas
- Luz de estado

## Aprovações OEM :

PSA, Renault, Mitsubishi, Honda, Volvo  
Índia: Volkswagen, Skoda, Toyota, Ford, Renault

## OPCIONAL



**Função Hybrid incorporada**

**Identificador de gás**



# ECK 1900 PREMIUM

Funcionalidade, design, inovação

ECOTECHNICS

SIMPLY EFFICIENT

A ECK 1900 PREMIUM é um modelo concebido para diferentes tipos de refrigerante. As suas funções inovadoras, a sua simplicidade e os seus componentes de elevada qualidade caracterizam esta máquina no seu design funcional. A ECK 1900 PREMIUM é uma solução flexível para oficinas.

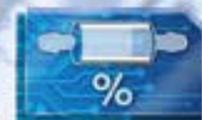
**Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento de gás R134a ou HFO1234yf**

- Configuração do refrigerante durante a ativação com o respetivo kit R134a ou HFO
- Ecrã grande tátil de 5", para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Kit Hybrid opcional para a lavagem das mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Controlo automático de fugas durante a fase de vácuo
- Analisador opcional do refrigerante para a deteção da % dos componentes do refrigerante testado: HFO1234yf, R134a, R22, hidrocarbonetos HC e ar.
- Gestão do óleo com recipientes recarregáveis standard e cartuchos herméticos
- Ligação WIFI disponível se solicitado
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas

STANDARD



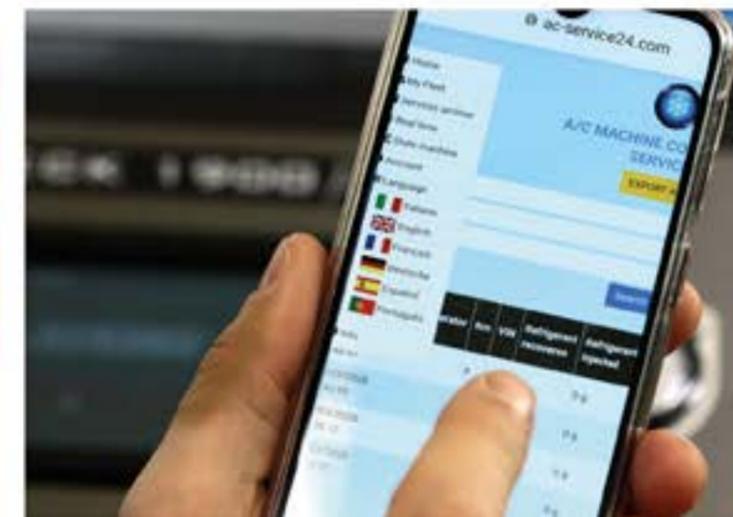
OPCIONAL



Configuração do refrigerante



Ligação WIFI



# Cinquecento12

Compacta, económica, moderna



A Cinquecento12 é um modelo criado para refrigerantes R134a ou HFO. A sua estrutura metálica sólida, a escolha de componentes conhecidos e testados e a implementação de novos padrões tecnológicos tornam esta máquina na gama de entrada mais produtiva no mercado global.



## STANDARD



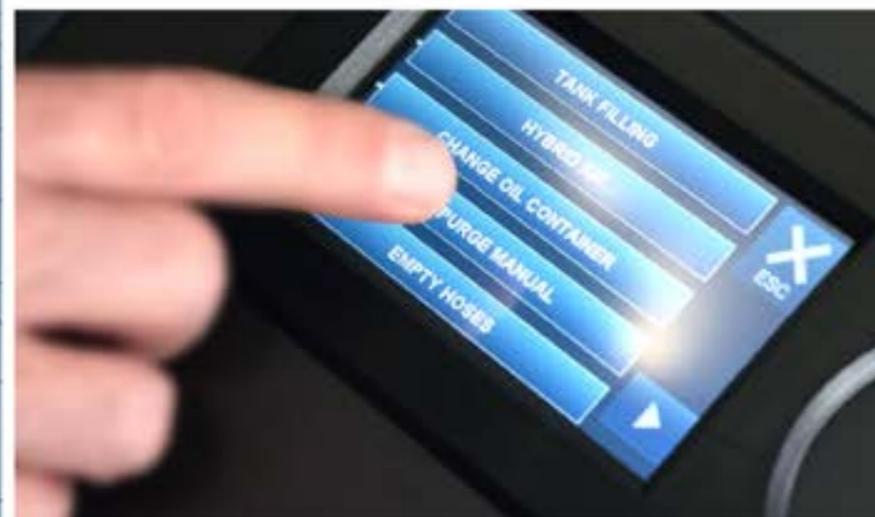
### Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento de gás R134a ou HFO1234yf

- Configuração do refrigerante durante a ativação com o respetivo kit R134a ou HFO
- Ecrã grande tátil de 4,3", para uma navegação fácil, rápida e intuitiva
- Poupança de energia com tecnologia de válvulas solenoides de 12 volts
- Kit Hybrid opcional para a descarga de mangueiras de serviço e circuitos internos. Indispensável para o serviço em sistemas com um compressor elétrico.
- Gestão do óleo com recipientes recarregáveis padrão e com cartuchos herméticos.
- Ligação WIFI disponível se solicitado
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas
- Impressora térmica: opção de fábrica
- Painel frontal disponível se solicitado

## OPCIONAL



### Ecrã tátil de 4,3"



### Configuração do refrigerante



# ECK BUS PRO

Potência para grandes sistemas

ECOTECHNICS

SIMPLY EFFICIENT

Produto especial da Ecotechnics para o refrigerante R134a. As características técnicas da ECK BUS PRO permitem gerir grandes sistemas climáticos, como os de autocarros ou comboios

STANDARD

## Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a

- Garrafa interna de grande capacidade de 40L
- Bomba de engrenagens de 1kg/min para um reabastecimento muito rápido do refrigerante
- Bomba de vácuo de 170L/min
- Compressor hermético de 21cc
- Mangueiras de 6m
- Teste automático do sistema de ar condicionado sob pressão com mistura de azoto ou hidrogénio/azoto
- Gestão de 1 óleo e 1 líquido contrastante com recipientes recarregáveis padrão
- Purga automática de gases não condensados
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas



Controlo da pressão do azoto



Bomba de engrenagens



# ECK LAND

Estação móvel



Produto especial da Ecotechnics para o refrigerante R134a ou HFO1234yf. A ECK Land foi desenvolvida para ser facilmente movimentada: tamanho compacto, leve, pegas e ganchos práticos para a sua fixação durante o transporte.

## STANDARD



**Máquina de ar condicionado totalmente automática para a recuperação, reciclagem e carregamento para R134a ou HFO1234yf**

- Tamanho compacto para a sua fácil movimentação
- Máquina totalmente automática
- Mangueiras de 6m
- Impressora
- Gestão do óleo com recipiente recarregável padrão
- Base de dados completa que inclui também veículos comerciais e agrícolas
- Carrinho com 4 rodas giratórias disponíveis como um extra opcional

**OEM Approvals:** JCB, CLAAS (France)

## OPCIONAL



GRCAR01.13

## Pegas práticas



## Impressora



CARACTERÍSTICAS	ECK FLAG	ECK NEXT PRO	ECK NEXT	ECK TWIN 12	ECK 4000 / ECK 4000 HFO
Tipo refrigerante	HFO1234yf ou R134a	HFO1234yf ou R134a	HFO1234yf ou R134a	R134a e HFO1234yf	HFO1234yf
Visor	Ecrã tátil a cores 7"	Ecrã tátil a cores 5"	Ecrã tátil a cores 4,3"	Ecrã tátil a cores 7"	Ecrã tátil a cores 7"
Torneiras	Automatico	Manual	Manual	Automático	Automático
Impressora térmica	Standard	Standard	Opcional	Standard	Standard
Frascos herméticos e recarregáveis	Standard 2 + 1	Não disponível	Não disponível	Standard 2 + 2	Standard 2 + 1
Frascos herméticos óleo/líquido contrsatante	Standard 2 + 1	Standard 1 + Opcional 1	Opcional 1	Standard 2 + 2	Opcional
Frascos recarregáveis standard	Não disponível	Standard 2	Standard 1	Não disponível	Não disponível
Tubos	3 mètres	3 metros	3 metros	2 pares, cada um com 3 metros	3 metros
Data Base Car-Truck-Agri	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Configuração de refrigerante	Standard	Standard	Standard	Não disponível	Não disponível
Função Hybrid / compressores elétricos	Standard	Standard	Opcional	Standard	Standard
Deteção fugas Nitrogénio/Nitrogénio + H2	Standard	Não disponível	Não disponível	Standard	Standard
Identificador do Gás / Analisador do Gás	Opcional, Analisador	Opcional, Analisador	Opcional, Analisador	Opcional, Analisador	Standard, Identificador/Opcional
Connectividade WIFI	Standard	Opcional	Opcional	Standard	Não disponível
Kit de lavagem	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Verificação de vazamento de vácuo	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Purga de gás não condensável	Automatico	Manual	Manual	Automático	Automático
Tensão	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz
Bomba de vácuo	100 l/min, grau de vácuo 0.1 mbar	51 l/min, grau de vácuo 0.2 mbar	51 l/min, grau de vácuo 0.2 mbar	100 l/min, grau de vácuo 0.1 mbar	100 l/min, grau de vácuo 0.1 mbar
Compressor hermetico	1/3 HP	1/3 HP	1/3 HP	2 x 1/3 HP	1/3 HP
Velocidade recuperação	300 g/min en phase liquide	300 g/min en phase liquide	300 g/min en phase liquide	300 g/min na fase líquida	300 g/min na fase líquida
Resolução balança Garrafa	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Resolução balança óleo	5 gr	5 gr	-	5 gr	5 gr
Temperatura funcionamento	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C
Sistema filtragem	1 filtro de humedad	1 filtre pour l'humidité	1 filtre pour l'humidité	2 filtros de humidade	1 filtro de humidade
Garrafa refrigerante	12 litros, recarregável	12 litros, recarregável	12 litros, recarregável	2x12 litros, recarregável	12 litros, recarregável
Aquecedor da garrafa	Standard	Standard	Não disponível	Standard	Standard
Dimensões / Peso	cm 67 x 68 x 108, 77 kg	cm 67 x 68 x 108, 63 kg	cm 67 x 68 x 108, 63 kg	cm 67 x 62 x 107, 122 kg	cm 55 x 60 x 110, 90 kg
Dimensões / Peso Embalagem	cm 71 x 74 x 125, 95 kg	cm 71 x 74 x 125, 81 kg	cm 71 x 74 x 125, 81 kg	cm 91 x 72 x 126, 132 kg	cm 70 x 70 x 130, 100 kg

CARACTERÍSTICAS	ECK 3900 Premium	ECK 1900 Premium	Cinquecento 12	ECK BUS PRO	ECK LAND
Tipo refrigerante	HFO1234yf ou R134a	HFO1234yf ou R134a	HFO1234yf ou R134a	R134a	R134a ou HFO1234yf
Visor	Ecrã a cores 5"	Ecrã tátil a cores 5"	Ecrã tátil a cores 4,3"	LCD alphanumeric mm 146 x 82,5	LCD alphanumeric mm 98 x 39
Torneiras	Automático	Manual	Manual	Manual	Manual
Impressora térmica	Standard	Opcional	Opción de fábrica	Standard	Standard
Frascos herméticos e recarregáveis	Standard 2 + 1	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível
Frascos herméticos óleo/líquido contrsatante	Opcional	Standard 1	Opcional 1	Não disponível	Não disponível
Frascos recarregáveis standard	Não disponível	Standard 1	Standard 1	Standard 1+ 1	Standard 1
Tubos	3 metros	3 metros	3 metros	6 metros	6 metros
Data Base Car-Truck-Agri	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Configuração de refrigerante	Não disponível	Standard	Standard	Não disponível	Não disponível
Função Hybrid / compressores elétricos	Standard	Opcional	Opcional	Não disponível	Não disponível
Deteção fugas Nitrogénio/Nitrogénio + H2	Standard	Não disponível	Não disponível	Standard	Não disponível
Identificador do Gás / Analisador do Gás	Opcional, Identificador	Opcional, Analisador	Não disponível	Não disponível	Não disponível
Connectividade WIFI	Não disponível	Opcional	Opcional	Não disponível	Não disponível
Kit de lavagem	Opcional	Opcional	Não disponível	Não disponível	Não disponível
Verificação de vazamento de vácuo	Standard	Standard	Não disponível	Standard	Não disponível
Purga de gás não condensável	Automático	Manual	Manual	Automático	Manual
Tensão	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz	220-240V 50/60 Hz
Bomba de vácuo	100 l/min, grau de vácuo 0.1 mbar	51 l/min, grau de vácuo 0.2 mbar	51 l/min, grau de vácuo 0.2 mbar	170 l/min, grau de vácuo 0.1 mbar	51 l/min, grau de vácuo 0.2 mbar
Compressor hermetico	1/3 HP	1/3 HP	1/3 HP	21 cc	1/3 HP
Velocidade recuperação	300 g/min en phase liquide	300 g/min en phase liquide	300 g/min en phase liquide	300 g/min na fase líquida	300 g/min na fase líquida
Resolução balança Garrafa	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Resolução balança óleo	5 gr	-	-	5 gr	5 gr
Temperatura funcionamento	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C	11/49 °C
Sistema filtragem	1 filtro de humedad	1 filtro de humedad	1 filtre pour l'humidité	2 filtros de humidade	1 filtro de humidade
Garrafa refrigerante	12 litros (HFO), 22 liters (R134a)	12 litros, recarregável	12 litros, recarregável	40 litros, recarregável	7 litros, recarregável
Aquecedor da garrafa	Standard	Não disponível	Não disponível	Não disponível	Standard
Dimensões / Peso	cm 55 x 60 x 110, 90 kg	cm 55 x 60 x 110, 80 kg	cm 67 x 68 x 108, 63 kg	cm 80 x 84 x 115, 127 kg	cm 51 x 42 x 44, 40 kg
Dimensões / Peso Embalagem	cm 70 x 70 x 130, 100 kg	cm 70 x 70 x 130, 90 kg	cm 71 x 74 x 125, 81 kg	cm 91 x 91 x 126, 137 kg	cm 70 x 70 x 80, 50 kg

# Acessórios e Opções

## Soluções seguras e apropriadas



**KIT.GAS (HFO1234yf)**  
Analisador de gás

Verificar a pureza do refrigerante antes do serviço climático é muito importante porque evita custos de descontaminação da estação, reparação do sistema de ar condicionado desnecessários e permite a eliminação regular do gás contaminado. A oficina protege o ambiente e evita os riscos de possíveis processos judiciais. Na maior parte das estações da Ecotecnica, pode instalar-se um analisador de gás ou um identificador de gás.

- O identificador de gás verifica a pureza correta do refrigerante com um teste de "aprovação-reprovação".
- O analisador de gás também deteta as percentagens dos diferentes componentes do refrigerante.



**KIT.GAS.R134a**  
Adaptador para KIT.GAS



**XS180.000000 (HFO)**  
**XS185.000000 (R134a)**  
Identificador de gás



Foi implementada a ligação WIFI como funcionalidade de série ou opcional nas mais recentes estações climáticas da Ecotecnica. As funcionalidades atuais incluem a indicação de estado de serviço de ar condicionado em tempo real em smartphones, tablets ou computadores, dados da estação, como o óleo e o gás disponíveis e um ficheiro exportável dos serviços realizados. Serão gradualmente implementadas outras funcionalidades.



**KIT.WIFI-N**  
Ligação WIFI EVO  
Opção após-venda para ECK NEXT PRO, Cinquecento12, ECK NEXT (a partir de TC2007621)



**KIT.WIFI** Ligação WIFI  
Opção após-venda para 1900 PREMIUM, ECK NEXT (até TC2007621)



**CNT4012**  
Garrafa de 40 l per gases R134a R22 R404a R507 R407C



**AEK302**  
Balança eletrônica até 100 kg



**AEK317**  
Chave de perfusos do extrator de válvula dupla



**DB.AUTOAGRI**  
Atualização da base de dados per veículos de passageiros/comerciais + veículos agrícolas



**SCH8220**  
USB RS232 adaptador (VA\_Cinquecento)



**AEK120-E**  
Termómetro digital



**KIT.STM**  
Impressora térmica, opção de atualização

O Saniflux é uma solução completa, eficiente e rápida para as oficinas. Para além do tratamento com o Líquido Saniflux (AEK322), também temos disponível o produto antivírus, que está em conformidade com a EN14476, "Disicide plus+ spray refill, 1000 ml 035025" (AEK325). Um líquido à base de água pronto a utilizar, sem solventes e sem álcool para ser utilizado em desinfecções delicadas. Amigo do ambiente e seguro para quem o utilizador.



**XS601.00 Saniflux**

- Especificações técnicas**
- Potência 12V / 3,7A
  - Depósito de 400 mL, 4 serviços (por reenchimento)
  - Peso 2,9kg
  - Paragem automática
  - Sensores de nível do líquido
  - Alarmes automáticos: temperatura elevada, depósito cheio, depósito vazio



**XS601.01**  
Cabo de ligação para Saniflux

### AEK102-N7-R5 Conjunto de adaptadores de passagem

O conjunto contém os adaptadores necessários para instalar uma passagem de um componente removido (por ex.: compressor, válvula de expansão, filtro) para o sistema de ar condicionado antes de ser limpo com o Kit de Lavagem.



### KIT.HYBRID Opção de atualização do Kit Hybrid para HFO1234yf e R134a

Esta opção de após-venda permite adicionar a funcionalidade Hybrid às estações climáticas equipadas com software apropriado (ECK NEXT, ECK 1900 PREMIUM, Cinquecento12).



### AEK102-N14-5 (R134a) AEK102-N14-6 (HFO1234yf) Kit de Lavagem

Se o compressor ou outros componentes do sistema climático se avariarem, deve remover qualquer possível resíduo que encontre no sistema antes de voltar a montar o equipamento. Muitos fabricantes de compressores não dão garantia aos seus novos componentes exceto se o sistema de ar condicionado for limpo antes da instalação. As vantagens deste kit de lavagem são:

- É ecológico porque não são utilizados solventes, apenas refrigerantes
- A limpeza é muito eficiente, graças à velocidade de lavagem elevada obtida através do vácuo no depósito
- Poupa tempo e é eficaz graças ao processo rápido e aos ciclos totalmente automáticos



### 185.000001 EASYREC PRO (HFO & R134a)

O equipamento móvel para a extração completa de diferentes tipos de refrigerantes de sistemas de ar condicionado (CFC, HCFC, HFC, combustível). Com a Easyrec Pro, uma balança móvel (AEK302) e um depósito de reciclagem, os refrigerantes contaminados ou desconhecidos podem ser fácil e rapidamente extraídos de sistemas de ar condicionado sem a utilização de procedimentos trabalhosos como gelo seco ou outros processos.

Os regulamentos nacionais ou locais exigem a eliminação coordenada e controlada destes refrigerantes contaminados. Com a Easyrec Pro, a oficina responsável pode gerir facilmente o processo de reciclagem adequado e, desse modo, dar um valioso contributo para a proteção ambiental. A embalagem inclui uma mangueira de serviço de 1,5 m para o sistema (azul), 3 ligações para HFO1234yf, R134a e 1/4" SAE e uma mangueira de 1,5 m para ligar a Easyrec Pro ao cilindro (amarelo).



**IMB0011**  
Cobertura contra poeira



**IMB0026**  
Cobertura contra poeira BUS-TWIN



**IMB0036**  
Cobertura contra poeira PRO



**KIT.PLA0001**  
Plástico da frente (Cinquecento12)



**KIT.TRF110**  
Transformador externo 220V-110V (ECK TWIN 12)



**KIT.TRF100**  
Transformador externo 220V-100V (ECK TWIN 12)

**De série e opções** A apresentação das máquinas neste catálogo proporciona um suporte comercial eficiente e facilita as atividades de vendas: a impressão gráfica está em linha com a evolução tecnológica e a imagem da marca, mostra as máquinas de forma atrativa, contém descrições técnicas concisas e, finalmente, inclui ícones para a compreensão imediata das várias funcionalidades de série ou opcionais. Segue-se uma breve legenda dos ícones da Ecotecnica.

#### Impressora térmica



#### Função Hybrid



#### Connectividade WIFI



#### Deteção fugas Nitrogénio/Nitrogénio + H2



#### Frascos herméticos



#### Frascos herméticos e recarregáveis



#### Visor



#### Configuração de refrigerante



#### Analisador do Gás



#### Identificador do Gás



#### Frascos recarregáveis standard



#### Kit de lavagem



# Conectores e mangueiras

No serviço climático diário, para além da substituição de peças de desgaste, também são necessários artigos para a manutenção, produtos para reparações, conectores, mangueiras e adaptadores. Segue-se uma seleção dos produtos necessários.



**AEK109A**  
Válvula terminal alta pressão 1/4" SAE



**AEK109B**  
Válvula terminal baixa pressão 1/4" SAE



**AEK116-1**  
Redutor per garrafa per depósito R134a



**AEK1234A**  
AP Conector rápido HFO



**AEK1234B**  
BP Conector rápido HFO



**AEK208A**  
AP Conector rápido R134a



**AEK208B**  
BP Conector rápido R134a



**AEK211**  
Conector especial de ligação rápida R134a (Ford, BMW)



**AEK277**  
Conector especial de ligação rápida HFO1234yf (Ford)



**AEK228A**  
AP Conector rápido R134a



**AEK228B**  
BP Conector rápido R134a



**AEK229A**  
AP Conector rápido HFO



**AEK229B**  
BP Conector rápido HFO



**AEK230A**  
AP Conector rápido R134a 1/4" SAE



**AEK230B**  
BP Conector rápido R134a 1/4" SAE



**AEK213**  
Acoplador de azoto per as máquinas A/C



**AEK218A**  
Acoplador "sem perdas" AP per HFO



**AEK218B**  
Acoplador "sem perdas" BP per HFO



**AEK224A**  
Acoplador "sem perdas" AP per R134a



**AEK224B**  
Acoplador "sem perdas" BP per R134a



**AEK318**  
Acessório per garrafa Dupont  
**AEK319**  
Acessório per garrafa Honeywell



**AEK320**  
BP Acessório per garrafa R134a



**TUB2122**  
Mangueira de serviço, azul, 3 m, HFO



**TUB2132**  
Mangueira de serviço, vermelho, 3 m, HFO



**TUB2126**  
Mangueira de serviço, azul, 6 m, HFO



**TUB2136**  
Mangueira de serviço, vermelho, 6 m, HFO



**TUB1144**  
Mangueira de serviço, vermelho, 6 m, 1/4" SAE



**TUB1145**  
Mangueira de serviço, azul, 6 m, 1/4" SAE



**TUB2146**  
Mangueira de serviço, vermelho, 3 m, R134a



**TUB2147**  
TMangueira de serviço, azul, 3 m, R134a



**TUB1148**  
Mangueira de serviço, vermelho, 6 m, R134a



**TUB1149**  
Mangueira de serviço, azul, 6 m, R134a

# Consumíveis e recipientes



<p><b>AEK203-C</b> Frasco hermético de líquido contrastante (55 ml) <b>UNIDADE DE VENDA = 5</b></p>	<p><b>AEK250-N</b> Frasco hermético de óleo, PAG46, 250 ml per R134a, compressor mecânico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK255-N</b> Frasco hermético de óleo, PAG100, 250 ml per R134a, compressor mecânico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>
<p><b>AEK265-N</b> Frasco hermético de óleo, PAG100, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK285-N UNIVERSAL</b> Frasco hermético de óleo, POE68, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK270-N UNIVERSAL</b> Frasco hermético de contrastante, 125 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>
<p><b>AEK286-N UNIVERSAL</b> Frasco hermético de óleo + contrastante, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK275 UNIVERSAL</b> Garrafa de óleo, PAG100, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK276 UNIVERSAL</b> Garrafa de óleo, PAG46, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>
<p><b>AEK280</b> Garrafa de óleo, PAG46, 250 ml per R134a, compressor mecânico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK281</b> Garrafa de óleo, PAG100, 250 ml per R134a, compressor mecânico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK283</b> Garrafa de óleo, POE100, 250 ml per R134a, compressor elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>
<p><b>AEK290 UNIVERSAL</b> Garrafa de contrastante, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK296 UNIVERSAL</b> Garrafa de óleo + contrastante, 250 ml per HFO1234yf e R134a, compressor mecânico e elétrico <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>	<p><b>AEK322</b> SANIFLUX LIQUID Garrafa de 1000 ml <b>UNIDADE DE VENDA = 6</b></p>
<p><b>GRCNT16 GRCNT17 GRCNT18 GRCNT19</b> Frasco recarregável e hermético 260ml</p>	<p><b>RAC8088 RAC9000</b> Adaptador per frascos de líquido contrastante com conector do tipo anterior Adaptador per frascos de aceite com conector do tipo anterior</p>	
<p><b>AEK325</b> Disicide plus+ spray refill 1000ml 035025, <b>UNIDADE DE VENDA = 12</b></p>	<p><b>TAP0051-KIT</b> Tampa para o kit do recipiente hermético caixa 10 pcs.</p>	<p><b>STM0012-KIT</b> Papel para impressão caixa 10 pcs.</p>

# Deteção de fugas

<p><b>AEK304N</b> Kit universal de deteção de fugas de ni- trogênio com garrafa de nitrogênio-hidro- gênio (950ml), com conector HFO1234yf e R134a</p>	<p><b>AEK203</b> Kit Cobra HD Kit deteção fugas per circuitos A/C composto por: óculos lâmpada UV, frasco de líquido contrastante hermético (55ml), injetor (R134a)</p>	<p><b>AEK178</b> Detetor de fugas eletrônico: uma ferramenta que permite identificar os gases R134a, HFO1234yf e Hidrogênio.</p>
<p><b>AEK305</b> Garrafa de nitrogênio + H2 (950ml)</p>	<p><b>AEK145</b> Lâmpada Cobra + óculos</p>	

# Manutenção

<p><b>KIT016</b> Kit de manutenção 1 garrafa de 500 ml de óleo per a bomba de vácuo + 1 filtro 5005</p>	<p><b>PMP3335</b> Aceite per bomba de vácuo 500 ml, ISO046 <b>UNIDADE DE VENDA = 12</b></p>	<p><b>FLT8006 FLT8008</b> Filtro 30µ per Flushing Kit (R134a) Filtro 20µ per Flushing Kit (HFO)</p>
<p><b>KIT017</b> Kit de manutenção 1 garrafa de 500 ml de óleo per a bomba de vácuo + 1 filtro 5512</p>	<p><b>TUB1260 (HFO) TUB1262 (R134a)</b> Tubo de teste de gás per identificador e analisador de gás</p>	<p><b>KIT018</b> Kit de manutenção 1 garrafa de 500 ml de óleo per a bomba de vácuo + 1 filtro 5005 + 1 filtro 5006</p>
	<p><b>FLT5507</b> Filtro per identificador e analisador de gás</p>	

# Código de peças

<b>ECK FLAG</b>	Y1F200000000	Kit refrigerante R134a	Y1NR0000000
Kit refrigerante FLAG HFO1234yf	Y1FH00000000	Kit refrigerante HFO1234yf UK	Y1NH0000001
Kit refrigerante FLAG R134a	Y1FR00000000	Kit refrigerante R134a UK	Y1NR0000001
Kit refrigerante FLAG HFO1234yf UK	Y1FH00000001	<b>ECK TWIN 12</b>	K6T5A000000B
Kit refrigerante FLAG R134a UK	Y1FR00000001	<b>ECK 4000</b>	K592A25VD40H
<b>ECK NEXT PRO</b>	Y2NP30000000	<b>ECK 4000 HFO</b>	K592A25HF02H
<b>ECK NEXT</b>	Y1N000000000	<b>ECK 3900 PREMIUM HFO</b>	K5Z3A250093H
<b>ECK 1900 PREMIUM</b>	Y1P000000000	<b>ECK 3900 PREMIUM</b>	K5Z3A250094R
<b>Cinquecento12</b>	Y2V000000000	<b>ECK BUS PRO</b>	XX456A000051
<b>Cinquecento12 + Impressora</b>	Y2V200000000	<b>ECK LAND</b>	K5V2A000000A
Kit refrigerante HFO1234yf	Y1NH00000000	<b>ECK LAND HFO</b>	K5V2A000000H



**SNAP-ON CLIMATE SOLUTIONS S.r.l.**  
a unico socio

**Sede**

Via Provinciale Carpi 33  
42015 Correggio (RE)

**Filial**

Via L. Longo, 21-23  
50019 Sesto Fiorentino – Firenze – Italy



**Contato:**

Tel. +39 055 4207372  
Fax +39 055 4217972  
[sestofiorentino.info@snapon.com](mailto:sestofiorentino.info@snapon.com)  
[www.ecotechnics.com](http://www.ecotechnics.com)



Rev. 0