



Ciências da Vida

Gama de refrigeração de
cadeia de frio para vacinas

**A promover a saúde global
há mais de 40 anos**





Índice

Grupo Dulas	4
Cadeia de frio ligada	5
Refrigeração de vacinas	6-7
Caraterísticas	
Gama de vacinas Solar Direct Drive	8-9
Banco de sangue Solar Direct Drive	10-11
Caraterísticas	
Especificações	12-13
Frigorífico	
Frigorífico/congelador	
Banco de sangue	
Entrega e assistência	14-15
Logística global	
Rede mundial de parceiros	
Formação internacional em cadeia de frio	16-17
No país	
Online	
Virtual	
Soluções médicas e científicas	18-19

Grupo Dulas

Energia limpa. Vidas saudáveis.

Ao longo dos seus quarenta anos de história, a Dulas tem sido pioneira na utilização inovadora de energias renováveis, como a solar, a hídrica e a eólica, no Reino Unido e em todo o mundo. Atuando em dois campos distintos, as Ciências da Vida e as Energias Renováveis, a Dulas continua o seu crescimento, defendendo os seus valores fundamentais: Pessoas, Propósito e Planeta.



Equipamento com controlo de temperatura para Ciências da Vida

Durante décadas, a Dulas liderou a indústria transformadora do Reino Unido no fornecimento de soluções essenciais de armazenamento de vacinas fora da rede elétrica, apoiando os esforços globais de imunização. As soluções acreditadas pelo PQS da OMS são concebidas para oferecer fiabilidade, sustentabilidade e desempenho em ambientes remotos.



Refrigeração médica e científica

Tirando partido da nossa experiência em cadeia de frio médica com refrigeração avançada para farmácias e laboratórios, e incubação refrigerada, aplicamos a nossa experiência e conhecimentos combinados neste setor, trazendo produtos com foco na confiança, sustentabilidade, fiabilidade e qualidade, diretamente do fabricante e fabricados no Reino Unido.



Cadeia de frio ligada

Os nossos frigoríficos Solar Direct Drive (SDD) melhorados contam agora com a tecnologia integrada de Sistema de Monitorização de Equipamentos (Equipment Monitoring System, EMS) com acreditação PQS da OMS. Com a monitorização de Nível 3, os teus dados não ficam isolados, pois a visibilidade remota em tempo real garante que as tuas vacinas se mantêm protegidas dentro do intervalo crítico de +2 °C a +8 °C. Caso ocorra uma variação de temperatura, o sistema proativo Dulas EMS Connected Range garante que **é informado**, para que possam ser tomadas medidas imediatas.

Comunicação ligada

Com a monitorização remota de nível 3 do EMS, pode concentrar-se na prestação de cuidados de saúde de forma mais abrangente com total tranquilidade. Ao eliminar o silêncio do equipamento não monitorizado, o nosso sistema transmite-lhe diretamente alertas em tempo real, garantindo que as vacinas **se mantêm protegidas** independentemente de onde se encontra, ou de onde as suas clínicas se encontram.²



Visibilidade operacional: monitoriza parâmetros críticos para além da temperatura, incluindo a abertura das portas, a saúde do compressor e a disponibilidade de energia, para que saiba sempre que o seu frigorífico está a funcionar em segurança.



Alertas para smartphones: envia automaticamente notificações para o teu telemóvel em qualquer lugar do mundo assim que uma irregularidade é detetada, permitindo-te intervir antes que as vacinas se estraguem.



Manutenção direcionada: fornece aos técnicos informações de diagnóstico remoto antes de se deslocarem, garantindo que chegam ao local com as ferramentas e peças sobresselentes exatas necessárias para uma resolução na primeira visita.



Relatórios simplificados: substitui a recolha manual de dados via USB por relatórios automatizados que alimentam dashboards acessíveis a nível nacional, a tornar a tua cadeia de abastecimento à prova do futuro.



Os problemas na gestão da cadeia de frio geram um desperdício de mais de **2,9 milhões** de libras em vacinas anualmente ¹

Portal ligado

Nunca mais se deixe afetar pela cegueira operacional. O nosso portal online avançado facilita a **ligação**, o acompanhamento de informações em tempo real e a gestão de manutenção a nível global. As diagnósticas remotas permitem que os técnicos resolvam problemas à primeira, reduzindo bastante os custos com logística.

Mantenha-se informado. Mantenha-se protegido. Mantenha-se ligado.





Refrigeração ligada de vacinas



Principais características



Acreditação PQS da OMS

Os frigoríficos de vacinas SDD da Dulas superam os rigorosos padrões PQS da Organização Mundial de Saúde



Fabrico na Grã-Bretanha

Fabricados na nossa fábrica de West Sussex, fornecemos os únicos frigoríficos de fabrico britânico com acreditação da OMS disponíveis no mercado



Nível A, resistente ao congelamento

Os produtos Dulas possuem proteção contra congelamento independente do utilizador (User Independent Freeze Protection, UIFP) de nível A



Armazenamento de energia PCM

Os frigoríficos Dulas utilizam um material de mudança de fase (phase change material, PCM) avançado e não corrosivo que descongela exatamente a +5 °C



Classificação de zona quente

Os frigoríficos Dulas funcionam a uma temperatura estável de +2 °C a +8 °C numa vasta gama de temperaturas ambiente de +5 °C a +43 °C



Longa Autonomia

Com autonomia de longa duração em todos os frigoríficos, pode confiar nos produtos Dulas para manter as suas vacinas seguras



Monitorização da temperatura

Todos os frigoríficos Dulas possuem monitorização remota de temperatura EMS de nível 3 integrada



Refrigerante R600a

Amigos do ambiente e livres de CFC



Plug and Play

Sistema de alimentação para fácil instalação



Kit de painéis solares

Inclui um painel solar e um sistema de montagem



Cestos de arame

Para um fluxo de ar ideal



Rodízios reforçados

Para facilitar o manuseamento



Pega incorporada com fechadura

Para manter as vacinas seguras

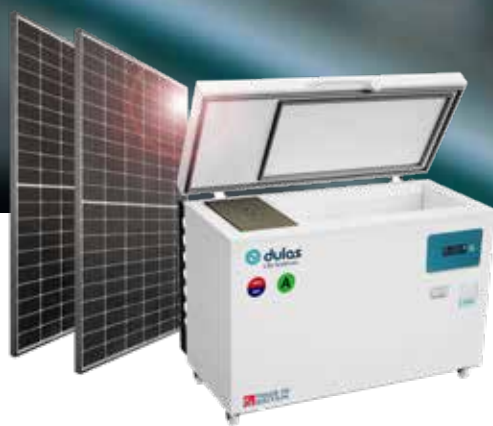


Produtos de longa duração

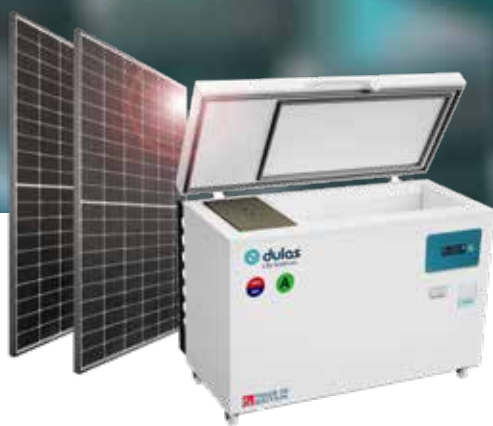
Concebidos para funcionar eficazmente em ambientes desafiantes durante longos períodos de tempo



Gama de vacinas Solar Direct Drive



VC60SDD
Frigorífico/Congelador



VC150SDD
Frigorífico/Congelador

Armazenamento de vacinas	57 litros	102 litros
Armazenamento de bolsas de água	23 bolsas de água de 0,6 litros	20 bolsas de água de 0,6 litros
Intervalo de temperatura	+ 2 °C a + 8 °C no interior	+ 2 °C a + 8 °C no interior
Proteção contra congelamento	Nível A, resistente ao congelamento (UIFP)	Nível A, resistente ao congelamento (UIFP)
Referência PQS	E003/084	E003/048
Cestos	4	6
Autonomia	82 h 48 min	77 h 57 min
Conjunto de painéis solares	>900 Wp min	>900 Wp min
EMS	Níveis 1, 2 e 3	Níveis 1, 2 e 3



VC88SDD

Frigorífico

88 litros

N/A

+ 2 °C a + 8 °C no interior

Nível A, resistente ao congelamento (UIFP)

E003/059

4

80 h 10 min

>900 Wp min

Níveis 1, 2 e 3



VC200SDD

Frigorífico

132 litros

N/A

+ 2 °C a + 8 °C no interior

Nível A, resistente ao congelamento (UIFP)

E003/040

6

79 h 29 min

>900 Wp min

Níveis 1, 2 e 3

Banco de sangue Solar Direct Drive

VC200SDD-B Frigorífico para banco de sangue

Armazenamento de sangue	120 sacos de sangue de 280 ml
Intervalo de temperatura	+ 2 °C a + 6 °C no interior
Proteção contra congelamento	Nível A, resistente ao congelamento (UIFP)
Cestos	6
Autonomia	79 h 29 min
Conjunto de painéis solares	>900 Wp min
EMS	Níveis 1, 2 e 3



Principais características



Nível A, resistente ao congelamento

Os produtos Dulas possuem proteção contra congelamento independente do utilizador (User Independent Freeze Protection, UIFP) de nível A



Fabrico na Grã-Bretanha

Fabricados na nossa unidade de West Sussex, os nossos frigoríficos de produção britânica são feitos para oferecer qualidade e fiabilidade



Classificação de zona quente

Os frigoríficos Dulas funcionam a uma temperatura estável de +2 °C a +6 °C numa vasta gama de temperaturas ambiente de +5 °C a +43 °C



Armazenamento de energia PCM

Os frigoríficos Dulas utilizam um material de mudança de fase (phase change material, PCM) avançado e não corrosivo que descongela exatamente a +5 °C



Monitorização da temperatura

Todos os frigoríficos Dulas possuem monitorização remota de temperatura EMS de nível 3 integrada



Longa Autonomia

Com autonomia de longa duração em todos os frigoríficos, pode confiar nos produtos Dulas para manter o conteúdo seguro



Plug and Play

Sistema de alimentação para fácil instalação



Refrigerante R600a

Amigos do ambiente e livres de CFC



Cestos de arame

Seis cestos para sangue dedicados para facilitar a gestão do stock e otimizar o fluxo de ar



Kit de painéis solares

Inclui um painel solar e um sistema de montagem



Pega incorporada com fechadura

Para manter o conteúdo seguro



Rodízios reforçados

Para facilitar o manuseamento



Produtos de longa duração

Concebidos para funcionar eficazmente em ambientes desafiantes durante longos períodos de tempo



Especificações

Cadeia de frio para vacinas e armazenamento de sangue SDD



	Frigorífico SDD		Frigorífico/Congelador SDD		Banco de sangue SDD
Modelo	VC88SDD	VC200SDD	VC60SDD	VC150SDD	VC200SDD-B
Capacidade líquida de armazenamento	88 litros	132 litros	57 litros	102 litros	120 sacos de sangue de 280 ml
Capacidade de armazenamento de bolsas de água	N/A	N/A	23 x 0,6 litros ou 13,8 kg	20 x 0,6 litros ou 12 kg	N/A
Volume bruto	205 litros	205 litros	124 litros frigorífico 42 litros congelador	158 litros frigorífico 42 litros congelador	205 litros
Zona climática	Zona Quente (+43 °C)	Zona Quente (+43 °C)	Zona Quente (+43 °C)	Zona Quente (+43 °C)	Zona Quente (+43 °C)
Temperatura ambiente mínima nominal	+5 °C	+5 °C	+5 °C	+5 °C	+5 °C
Tempo de autonomia*	80hr 10min a +43 °C	79hr 29min a +43 °C	82hr 48min a +43 °C	77hr 57min a +43 °C	79hr 29min a +43 °C
Conjunto de painéis solares	>900 Wp	>900 Wp	>900 Wp	>900 Wp	>900 Wp

Pesos e dimensões dos frigoríficos

Frigorífico (AxLxP)	980 x 1280 x 750mm	980 x 1280 x 750mm	980 x 1280 x 750mm	980 x 1280 x 750mm	980 x 1280 x 750mm
Dimensões de transporte (AxLxP)	1180 x 1355 x 825mm	1180 x 1355 x 825mm	1180 x 1355 x 825mm	1180 x 1355 x 825mm	1180 x 1355 x 825mm
Peso líquido	153 kg	153 kg	153 kg	153 kg	153 kg
Peso de transporte	199 kg	199 kg	199 kg	199 kg	199 kg

Pesos e dimensões do sistema solar

Dimensões de transporte (AxLxP)	350 x 1810 x 1220mm	350 x 1810 x 1220mm	350 x 1810 x 1220mm	350 x 1810 x 1220mm	350 x 1810 x 1220mm
Peso líquido	64 kg	64 kg	64 kg	64 kg	64 kg
Peso de transporte	104 kg	104 kg	104 kg	104 kg	104 kg

Detalhes técnicos

Tensão de funcionamento	24 to 45 V d.c.	24 to 45 V d.c.	24 to 45 V d.c.	24 to 45 V d.c.	24 to 45 V d.c.
Tensão mínima de arranque	24 V d.c.	24 V d.c.	24 V d.c.	24 V d.c.	24 V d.c.
Potência mínima de arranque	50W	50W	50W	50W	50W
Radiação solar mínima	200W/m2	200W/m2	200W/m2	200W/m2	200W/m2
Compressor	Secop (Danfoss)	Secop (Danfoss)	Secop (Danfoss)	Secop (Danfoss)	Secop (Danfoss)
Refrigerante	R600a	R600a	R600a	R600a	R600a
EMS	Níveis 1, 2 e 3	Níveis 1, 2 e 3	Níveis 1, 2 e 3	Níveis 1, 2 e 3	Níveis 1, 2 e 3

Pré-qualificação da OMS

Referência PQS	E003/059	E003/040	E003/084	E003/048	N/A
Procedimento de teste	E003/RF05-VP.2	E003/RF05-VP.2	E003/RF05.3-VP.3	E003/RF05-VP.2	N/A
Especificação de desempenho	E003/RF05.2	E003/RF05.2	E003/RF05.3	E003/RF05.2	N/A

* A autonomia é o tempo que o frigorífico consegue manter a carga de vacinas dentro do intervalo de temperatura de +2 °C a +8 °C sem energia elétrica ou radiação solar mínima disponível e à temperatura ambiente máxima nominal.



Entrega sem problemas e assistência **profissional**

Na Dulas, podemos gerir todo o percurso do seu equipamento que salva vidas, desde a nossa fábrica no Reino Unido até ao seu destino final. Ao integrar a nossa vasta rede de parceiros globais credenciados com a nossa sofisticada experiência logística interna, proporcionamos um serviço completo de ponta a ponta.



Fabricados no Reino Unido

Fabricados na nossa fábrica do Reino Unido, fornecemos os únicos frigoríficos com acreditação PQS da OMS fabricados na Grã-Bretanha.



Distribuídos globalmente

Gerimos todo o processo de envio para mais de 80 países em todo o mundo, incluindo América Latina, África Subsaariana, Médio Oriente e Ásia.



Entrega final

Trabalhando com parceiros locais certificados, conseguimos percorrer terrenos complexos e entregar nas localizações e instalações de saúde mais remotas.



Serviços de instalação

Os nossos parceiros locais oferecem instalação profissional, formação prática para o utilizador e manutenção contínua para garantir o funcionamento fiável do seu equipamento.



Logística Global

A equipa de logística da Dulas está empenhada em garantir que os seus produtos chegam a tempo e em perfeitas condições. A nossa equipa experiente e atenciosa tratará do processamento e da logística de exportação para qualquer destino no mundo. O atendimento personalizado garante que receberá atualizações frequentes sobre o progresso da sua encomenda. O nosso sistema de embalagem cuidadosamente desenvolvido é especificado e testado para proteger o seu equipamento contra os rigores do transporte.



Rede mundial de parceiros

Com parceiros totalmente formados e credenciados em todo o mundo, podemos oferecer assistência local para fornecer, instalar e manter os seus equipamentos de cadeia de frio.

Ao utilizar a nossa rede de parceiros certificados, o seu projeto será instalado por técnicos experientes e com elevados níveis de formação, empenhados em fornecer a melhor instalação e serviço ao cliente.

Formação internacional em equipamento de cadeia de frio

Na Dulas, estamos empenhados não só em fornecer equipamentos essenciais de cadeia de frio, mas também em garantir que cada instalação é acompanhada de formação prática e de alta qualidade. Oferecemos formação completa aos funcionários do Ministério da Saúde, técnicos de cadeia de frio e outros profissionais-chave, capacitando-os com os conhecimentos e a confiança necessários para instalar, operar e manter os nossos sistemas de forma eficaz. Ao garantir que todos os utilizadores finais estão totalmente familiarizados com os nossos produtos, ajudamos a salvaguardar a sua longevidade, fiabilidade e desempenho, mesmo nos ambientes mais desafiantes.

Os nossos programas de formação são concebidos para serem flexíveis e acessíveis, ministrados através de uma combinação de formatos **presencial**, **online** e **virtual**. Seja através de sessões práticas conduzidas por engenheiros experientes ou através da aprendizagem digital oferecida pela Dulas Academy e de workshops virtuais em direto, garantimos que os participantes podem aceder ao conhecimento de que necessitam, onde quer que estejam. Este compromisso com a formação e a partilha de conhecimentos é fundamental para a nossa abordagem de transferência de tecnologia e desenvolvimento de capacidades locais. Ao reforçar as competências locais e apoiar a gestão sustentável do sistema, a nossa formação em refrigeração solar complementa iniciativas mais amplas de logística de vacinas e de cadeia de frio. Em conjunto, estes esforços ajudam a garantir que as vacinas que salvam vidas são protegidas e distribuídas em segurança, mesmo em alguns dos locais mais remotos do mundo.



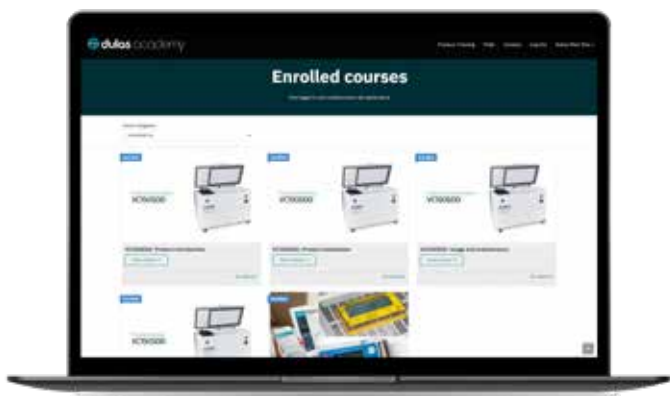
Formação no país

A Dulas oferece formação completa, abrangendo a instalação e manutenção de toda a nossa gama de sistemas de refrigeração solar. Acreditamos que este serviço essencial ajuda os nossos clientes a obter o máximo retorno do seu investimento, ao mesmo tempo que prolonga a vida útil do sistema. Os nossos cursos de formação são ministrados por docentes e engenheiros experientes e podem ser adaptados às suas necessidades.



Formação Online

A Dulas Academy oferece formação online completa sobre todos os aspetos da instalação, operação e manutenção dos nossos equipamentos de cadeia de frio, incluindo vídeos, apresentações, recursos para transferência e certificação.



Formação virtual

Também oferecemos sessões de formação online envolventes e interativas através de diferentes plataformas de videoconferência. Esta abordagem económica permite que vários participantes beneficiem de conteúdos personalizados com flexibilidade e fácil acesso em todo o mundo.





Soluções médicas e científicas

Especialização em cadeia de frio

Fabricamos aparelhos refrigerados há décadas na nossa fábrica do Reino Unido. Tirando partido da nossa experiência em cadeia de frio médica com refrigeração avançada para farmácias e laboratórios, e incubação refrigerada, aplicamos a nossa experiência e conhecimentos combinados neste setor, trazendo produtos com foco na confiança, sustentabilidade, fiabilidade e qualidade, diretamente do fabricante e fabricados no Reino Unido.



Incubadoras refrigeradas

As nossas incubadoras refrigeradas oferecem um controlo de temperatura ideal de -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$, com uma variação média de $0,5^{\circ}\text{C}$ e uma flutuação de $0,1^{\circ}\text{C}$, ou de 0°C a $+60^{\circ}\text{C}$ mediante pedido.

Reconhecidas pela sua qualidade e durabilidade, as nossas incubadoras refrigeradas são utilizadas em todo o mundo para uma vasta gama de necessidades biocientíficas, desde culturas de tecidos e moscas-da-fruta a ensaios com enzimas e armazenamento de sementes. Todos os equipamentos são fabricados na nossa própria fábrica no Reino Unido, o que nos dá a flexibilidade para satisfazer uma variedade de requisitos de especificação.



O nosso serviço personalizado permite-lhe adaptar cada produto às suas necessidades específicas, oferecendo uma flexibilidade incomparável para satisfazer os requisitos de qualquer laboratório.

Refrigeração para **farmácias** e **laboratórios**

A nossa gama intuitiva de frigoríficos para farmácias e laboratórios conta com um software de monitorização sem fios integrado, permitindo aceder ao desempenho do frigorífico remotamente, através do nosso portal. Compreendemos que o conteúdo do seu frigorífico é valioso e que é fundamental mantê-lo à temperatura adequada.

Em 2022, quase **2,9 milhões** de libras em vacinas foram perdidos devido a problemas na cadeia de frio ¹



Controlador de ecrã tátil fácil de usar



Sondas de temperatura duplas



Pega antimicrobiana



Bateria de reserva



Refrigeração por ar forçado (ATEX)



Sem faíscas (apenas para laboratório)



Portas com fecho automático



Monitorização de temperatura sem fios



Para mais informações sobre esta gama, leia o código QR

Contacte-nos



Dulas Life Sciences

Dyfi Eco Park
Machynlleth
POWYS
SY20 8AX
Reino Unido



+44 (0)1654 70 5055



www.dulas.org.uk



lifesciences@dulas.org.uk



dulas
Life Sciences