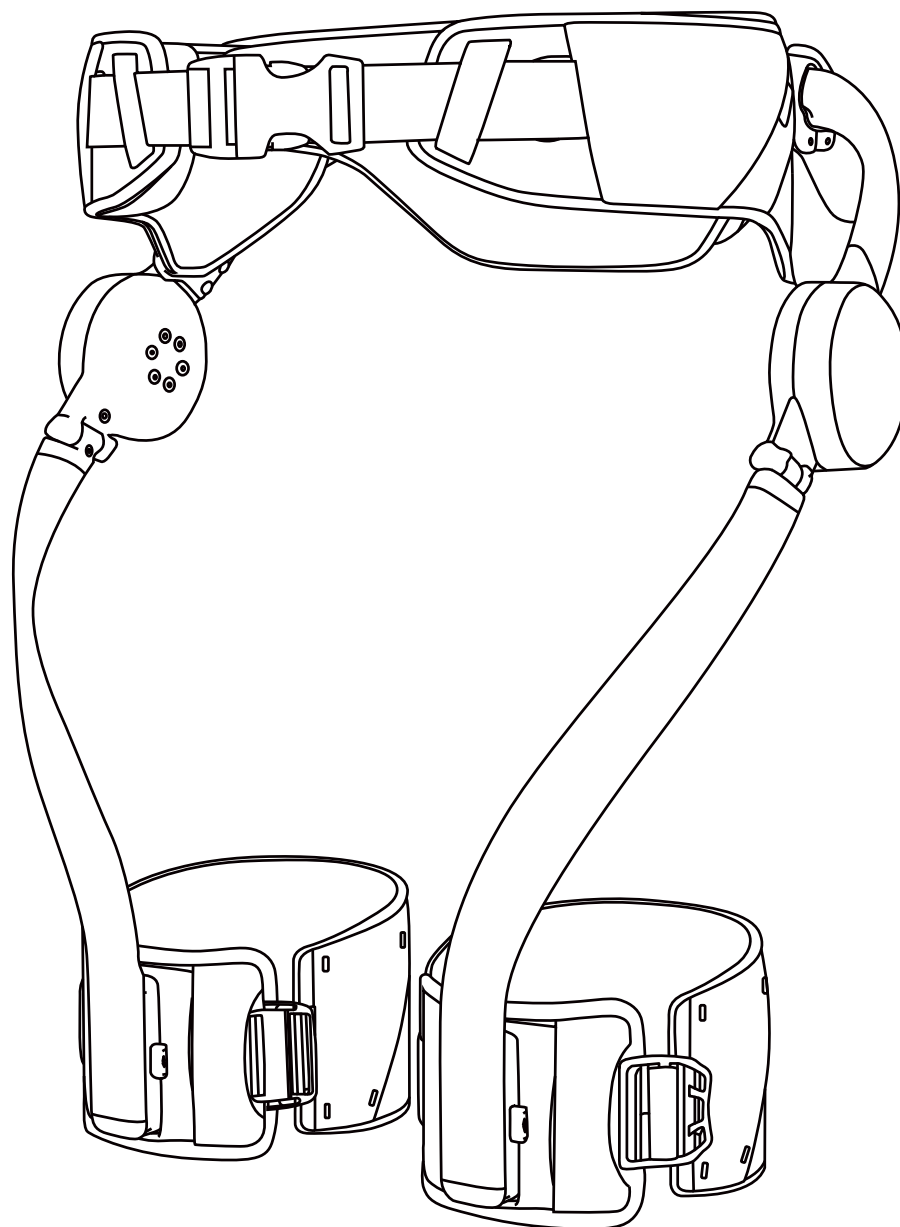


Série Hypershell X

Manual do utilizador

[V5.0 Nov. 2025]



 **HYPERSHELL**

Índice

Introdução.....	4
Na caixa.....	6
Transferir Aplicação Hypershell+.....	7
Descrição geral do produto.....	8
Diagrama.....	8
Especificações técnicas.....	9
Primeira utilização.....	12
Primeiro carregamento.....	12
Ligar/desligar o dispositivo.....	13
Associação do dispositivo.....	14
Associação ao telemóvel.....	14
Associação ao Apple Watch.....	16
Colocação e remoção.....	17
Usar o dispositivo.....	17
Retirar o dispositivo.....	21
Acondicionar o dispositivo.....	22
Modos de operação.....	24
Modo transparente.....	24
Modo Eco.....	24
Modo intenso.....	24
Modo de reforço.....	25
Modo fitness.....	26
Utilização do dispositivo.....	27
Botão de controlo.....	27
Ligar/desligar o dispositivo.....	27
Alternar modos de operação.....	27
Ajustar nível de potência.....	27
Executar novamente a Deteção de uso automática.....	28

LEDs de estado.....	28
Bateria.....	32
Remoção e instalação da bateria.....	32
Carregamento da bateria.....	33
Sistema de segurança de nível baixo da bateria.....	34
Hypershell+ App.....	35
Modos de operação e níveis de potência.....	35
MotionEngine	35
Reconhecimento de movimento adaptável.....	39
Índice corporal.....	40
Estatísticas.....	41
Repor definições de fábrica.....	41
Atualização de firmware.....	42
Acesso exclusivo ao dispositivo.....	43
Manutenção e armazenamento.....	45
Limpeza regular.....	45
Substituição do tecido macio.....	46
Substituição dos cintos da anca.....	46
Substituição das correias das pernas.....	48
Manutenção da bateria.....	50
Armazenamento e transporte.....	50
Resolução de problemas.....	52
Anexo.....	55
Tabela de tamanhos de corpo.....	55
Política de Garantia.....	57
Marcas registadas e direitos de autor.....	59

Introdução

Responsabilidade legal

Os termos e condições estabelecidos nesta secção aplicam-se a todos os produtos de exoesqueleto vestíveis da Série Hypershell X, incluindo Hypershell X Go, Hypershell X Carbon, Hypershell X Pro e Hypershell X Ultra. Quaisquer modelos ou versões não explicitamente indicados aqui não são abrangidos por esta declaração e podem estar sujeitos a documentação separada.

A Série Hypershell X é um exoesqueleto vestível concebido exclusivamente para uso recreativo ao ar livre (consulte as *Diretrizes de segurança* para saber as limitações específicas de uso). Não se destina a fins médicos, terapêuticos ou de reabilitação, nem foi concebido para diagnosticar, curar, mitigar, tratar ou prevenir qualquer doença ou condição médica. A Hypershell não se responsabiliza por quaisquer lesões, danos ou outras consequências resultantes do uso além da finalidade declarada ou da operação inadequada deste produto.

Ao usar este produto, o utilizador reconhece que leu, compreendeu e aceitou os termos e condições estabelecidos neste documento e concorda em operar o produto em estrita conformidade com todas as instruções de utilização. Quaisquer lesões pessoais ou perdas materiais decorrentes, direta ou indiretamente, da violação desta limitação de responsabilidade, deste manual, das *Diretrizes de segurança*, ou de qualquer outra documentação relacionada (incluindo, entre outros, a utilização indevida, modificação não autorizada ou desrespeito dos avisos), serão da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Na medida máxima permitida por lei, a responsabilidade da Hypershell limita-se à reparação ou substituição de produtos com defeitos materiais, de fabrico ou de design confirmados, conforme especificado na Política de Garantia da Hypershell válida [Política de Garantia \(na página 57\)](#). Nenhuma disposição da presente cláusula tem como objetivo excluir ou limitar qualquer responsabilidade que não possa ser excluída ou limitada pela legislação aplicável.

Em nenhuma circunstância a Hypershell será responsável por danos indiretos, incidentais, consequenciais ou punitivos, incluindo, entre outros, perda de lucros, dados, interrupção de negócios, boa vontade ou oportunidade, independentemente da causa de tais perdas (incluindo defeitos do produto) ou se a Hypershell foi avisada da sua possibilidade.

A Hypershell não será responsável por quaisquer consequências decorrentes da utilização de componentes externos não autorizados ou não aprovados ou de modificações não autorizadas.

Utilização deste manual

Este manual destina-se ao pessoal responsável pela operação e manutenção do produto. Leia-o atentamente antes de utilizar para garantir uma operação segura e eficiente.



Cuidado

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves.



Atenção

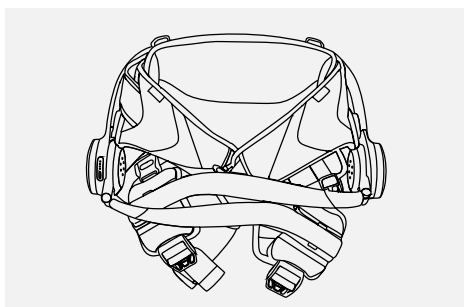
Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou danos ao equipamento.



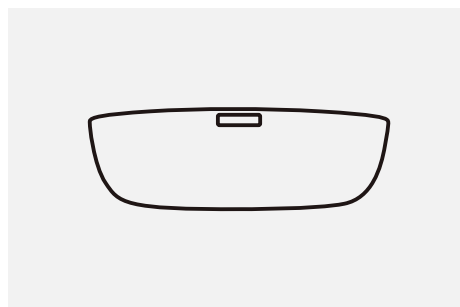
Aviso

Destaca informações importantes ou dicas úteis que não envolvem risco de ferimentos pessoais ou danos ao equipamento.

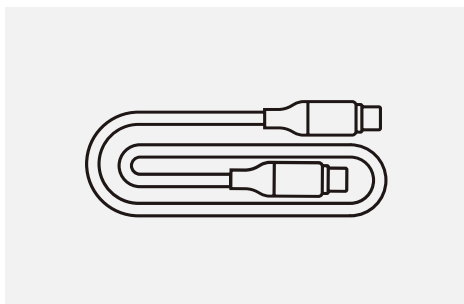
Na caixa



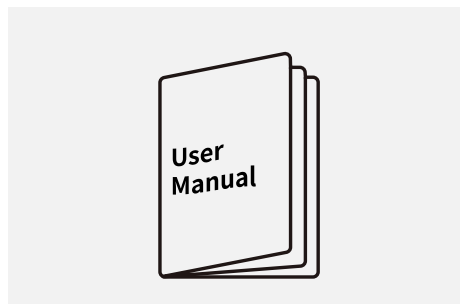
Estrutura corporal × 1



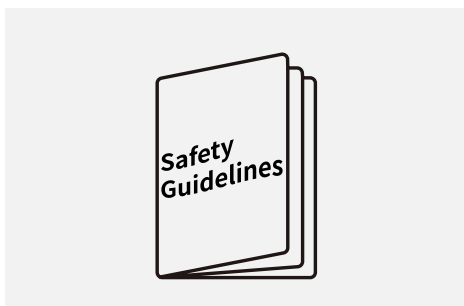
Bateria¹



Cabo de carregamento USB-C × 1



Manual do utilizador × 1



Diretrizes de segurança × 1



Cartão de garantia × 1

¹ Hypershell X Go: Bateria inteligente Hypershell × 1; Hypershell X Carbon/Hypershell X Pro/Hypershell X Ultra: Bateria antifrio Hypershell × 2

Transferir Aplicação Hypershell+

Pode transferir a versão mais recente da Aplicação Hypershell+ através de um dos três métodos abaixo.

Método A: leia o código QR abaixo para transferir.



Android



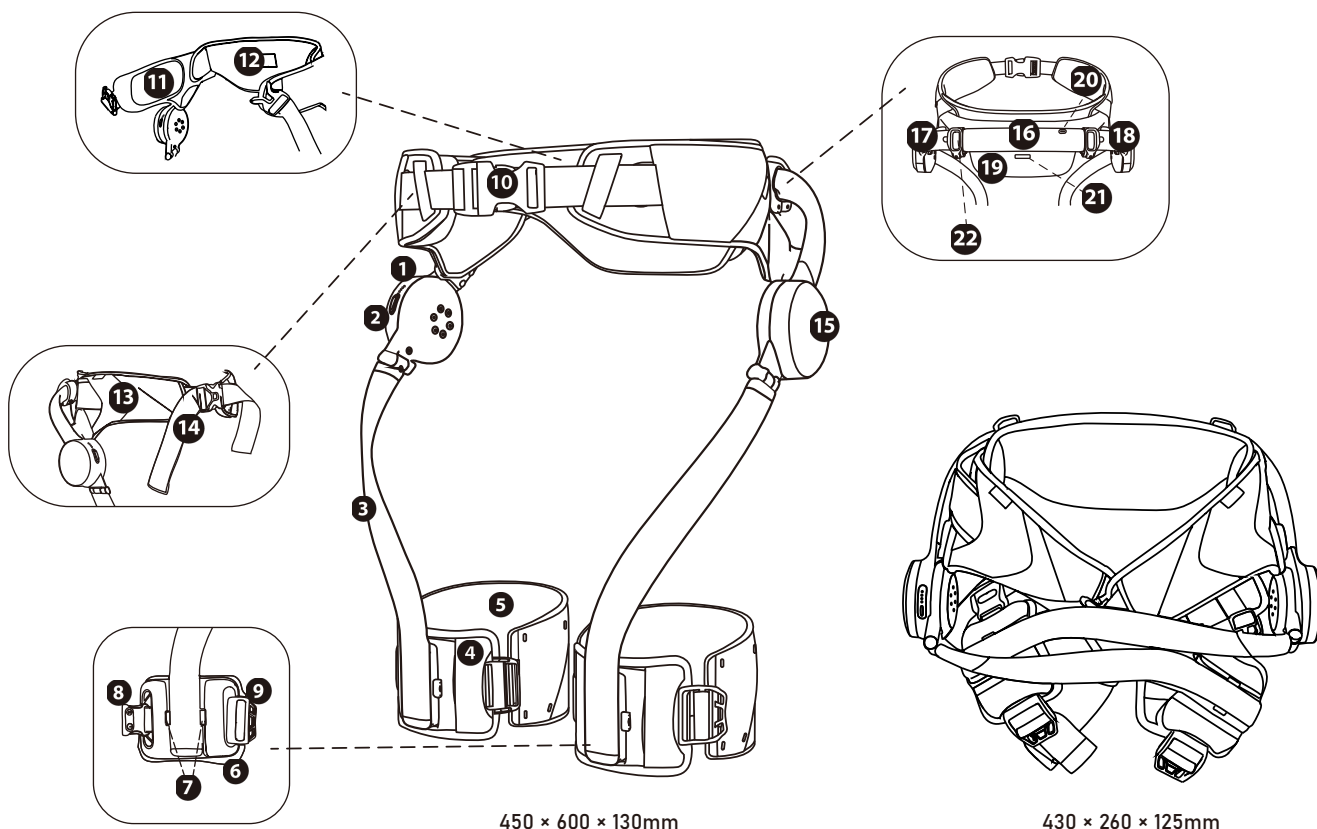
iOS

Método B: acesse a <https://hypershell.tech/pages/tutorials> > **Transferir aplicação** para fazer a transferência.

Método C: pesquise "Hypershell+" no Google Play ou na App Store para fazer a transferência.

Descrição geral do produto

Diagrama



- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ❶ LEDs de estado | ❹ Fivela externa da perna | ❶❷ Tubo da alavanca esquerda da anca |
| ❷ Botão de controlo | ❷❹ Fivela do cinto da anca | ❷❸ Tubo da alavanca direita da anca |
| ❸ Alavanca da perna | ❷❶ Suporte de anca | ❷❶ Bateria |
| ❹ Correia frontal da perna | ❷❷ Apoio de anca | ❷❶❶ Porta de carregamento |
| ❺ Correia posterior da perna | ❷❷❶ Cinto de posicionamento na anca | ❷❶❷ Botão de libertação da bateria |
| ❻ Corrediça de ajuste da alavanca | ❷❷❷ Cinto de ajuste da anca | ❷❶❷❶ Grampo da anca |
| ❼ Botão de deslizar | ❷❷❷❶ Motor | |
| ❽ Fivela interior da perna | ❷❷❷❷ Alavanca da anca | |

As imagens são meramente ilustrativas. O design, as funcionalidade e as especificações reais do produto estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Especificações técnicas

Especificações do exoesqueleto

Produto	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
Modelo	HGX-400W-NYL	HPX-800W-NYL	HCX-800W-GTX	HXU-900W-TPU
Peso líquido	2,0 kg (4,4 lb)		1,8 kg (4,0 lb)	
Potência máxima de saída	400 W	800 W		1000 W
Alcance por bateria ¹	15 km (9,3 mi)	17,5 km (10,9 mi)		30 km (18,6 mi)
Redução máxima do esforço físico ²	20%	30%		39%
Modos de operação	Modo transparente Modo Eco	Modo transparente Modo Eco Modo intenso Modo fitness		Modo transparente Modo Eco Modo intenso Modo fitness Modo de reforço
Velocidade de assistência máxima	12 km/h (7,5 mph)	20 km/h (12,4 mph)		25 km/h (15,5 mph)
Motor de IA	MotionEngine Lite	MotionEngine		MotionEngine Ultra
Controlo inteligente	iOS Android watchOS			

- ¹ Medido durante caminhada numa passadeira controlada em laboratório a 4 km/h numa inclinação de 1°, com o exoesqueleto definido no modo Eco com 30% da potência. Os dados foram recolhidos em condições controladas de laboratório. O desempenho real pode variar dependendo das condições ambientais, do terreno, da carga, da fisiologia do utilizador e do estilo de caminhada.
- ² Medido durante ciclismo em área coberta, controlado em laboratório, com o exoesqueleto configurado para as definições de assistência ideais. Em comparação com o ciclismo sem assistência do exoesqueleto, o consumo dinâmico de oxigénio diminuiu 39,2%. O desempenho real pode variar dependendo das condições ambientais, do terreno, da carga, da fisiologia do utilizador, do estilo de condução e do modelo da bicicleta.

Produto	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
Reconhecimento de movimento adaptável	Subir escadas Descer escadas Subir encosta Descer encosta Marcha Caminhar (6 modos)	Subir escadas Descer escadas Subir encosta Descer encosta Marcha Caminhar Ciclismo Corrida Montanha Gravilha (10 modos)		Subir escadas Descer escadas Subir encosta Descer encosta Marcha Caminhar Ciclismo+ Corrida+ Montanha Gravilha Duna Neve (12 modos)
Material de hardware	Liga de alumínio Aço inoxidável	Polímero reforçado com fibra de carbono Liga de alumínio Aço inoxidável	Fibra de carbono Impressão 3D Liga de titânio Liga de alumínio	SpiralTwill 3000 Fibra de carbono SinterShell Liga de titânio
AeroFlex AeroFlex	Nylon em malha de diamante ultraleve	Nylon em malha de diamante ultraleve	AquaTex	Nylon em malha de diamante ultraleve
Nível de proteção	IP54			
Tensão nominal	14,4 V			
Tensão de carregamento máxima	20 V			
Porta de carregamento	Porta USB-C; Protocolo PD			
Dimensões	Dobrado: 430 × 260 × 125 mm (16,9 × 10,2 × 4,9 pol.) Desdobrado: 450 × 600 × 130 mm (17,7 × 23,6 × 5,1 pol.)			

Especificações da bateria

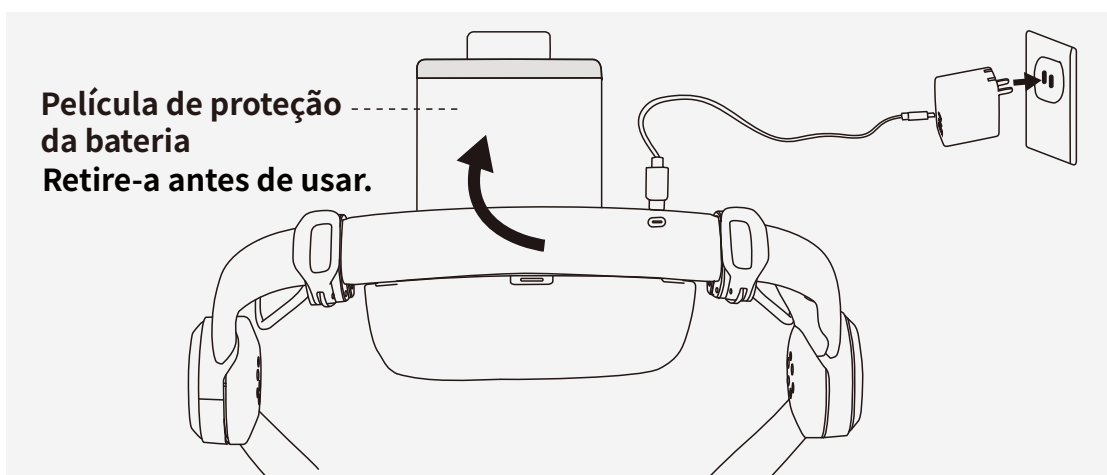
Bateria	Bateria inteligente Hypershell	Bateria antifrio Hypershell
Temperatura de operação	-10 a 60 °C (14 a 140 °F)	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)
Fornecida com	Hypershell X Go	Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra
Compatível com	Hypershell X Go Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra	
Potência nominal	5000 mAh / 72 Wh	
Capacidade nominal	4800 mAh / 69,12 Wh	
Temperatura de carregamento	0 a 40 °C (32 a 104 °F)	
Tempo de carregamento	Aprox. 88 mins (0 a 100% com um carregador de 65 W)	
Peso líquido	Aprox. 400 g (14,1 oz)	

Primeira utilização

Primeiro carregamento

Todas as baterias são enviadas em modo de hibernação por motivos de segurança. Antes da primeira utilização, recomenda-se que carregue totalmente a bateria para garantir um desempenho ideal. Consulte a secção [Carregamento da bateria \(na página 33\)](#) para obter instruções detalhadas.

1. Retire o exoesqueleto da caixa; uma bateria já está instalada no dispositivo. Remova a película de proteção da bateria¹.
2. Conecte o dispositivo a uma fonte de alimentação utilizando o cabo de carregamento USB-C fornecido através da porta de carregamento USB-C na alavanca da anca.



Cuidado

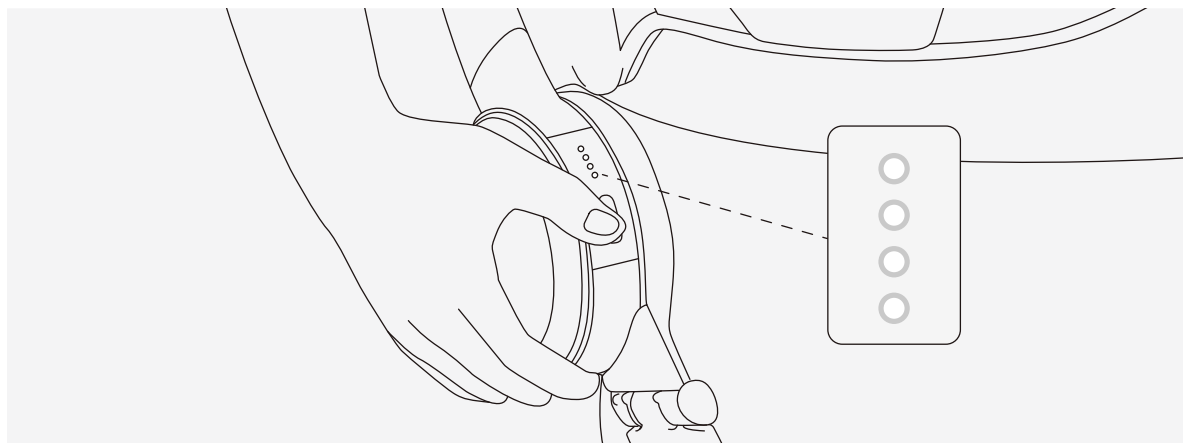
- Não utilize o exoesqueleto enquanto estiver a carregar. Caso contrário, poderá causar sobreaquecimento ou outros problemas de desempenho e interromper o processo de carregamento.
 - Certifique-se de que a interface da bateria e a porta de carregamento USB-C estão secas antes de ligar o cabo de carregamento.
-

¹ A película de proteção da bateria (conforme mostrado na ilustração) não é fornecida para todas as baterias. Se a sua bateria estiver localizada num compartimento separado dentro da embalagem (por exemplo, Hypershell X Go), não é necessário remover qualquer película antes da utilização. Consulte a embalagem real do seu produto.

Ligar/desligar o dispositivo

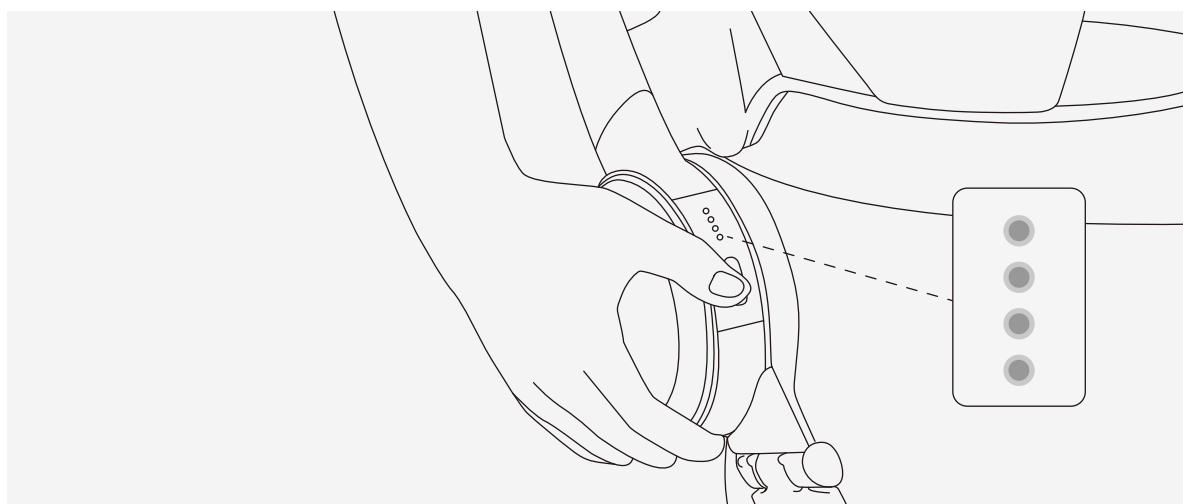
Ligar o dispositivo

Prima o botão de controlo uma vez e aguarde até que os LEDs de estado acendam a branco sólido. Em seguida, prima rapidamente e mantenha premido o botão durante 2 segundos para ligar o dispositivo.



Desligar o dispositivo

Fique imóvel, prima o botão de controlo uma vez e, em seguida, prima e mantenha premido o botão durante 2 segundos para desligar o dispositivo.



Aviso

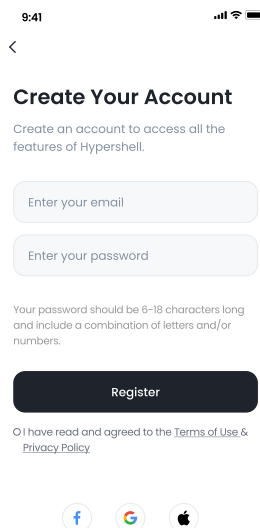
Certifique-se de que coloca o dispositivo corretamente antes de o ligar. Consulte a secção [Usar o dispositivo \(na página 17\)](#) para obter instruções detalhadas.

Associação do dispositivo

Associe o exoesqueleto aos seus dispositivos móveis para permitir definições personalizadas e funcionalidade total.

Associação ao telemóvel

1. Certifique-se de que o Bluetooth está ativado no telemóvel. Inicie a Aplicação Hypershell+ e toque em **Registar** para criar uma conta.



9:41

<

Create Your Account

Create an account to access all the features of Hypershell.

Enter your email

Enter your password

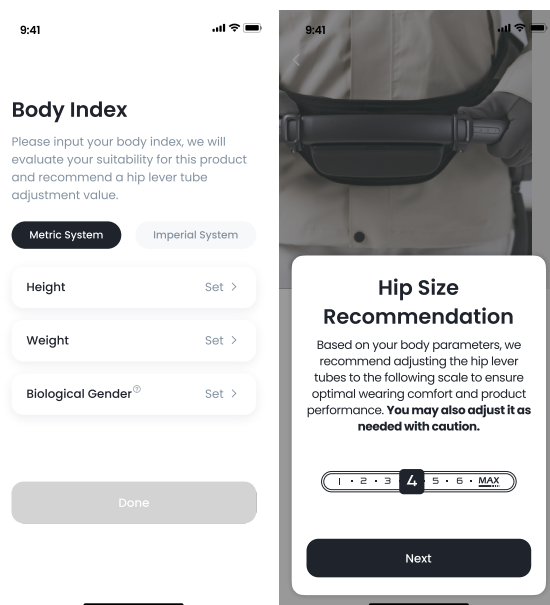
Your password should be 6-18 characters long and include a combination of letters and/or numbers.

Register

I have read and agreed to the [Terms of Use](#) & [Privacy Policy](#)

f G A

2. Siga as instruções no ecrã para introduzir o seu índice corporal e a aplicação calculará um valor recomendado para os tubos da alavanca da anca com base no tamanho da anca.



9:41

Body Index

Please input your body index, we will evaluate your suitability for this product and recommend a hip lever tube adjustment value.

Metric System Imperial System

Height Set >

Weight Set >

Biological Gender® Set >

Done

9:41

Hip Size Recommendation

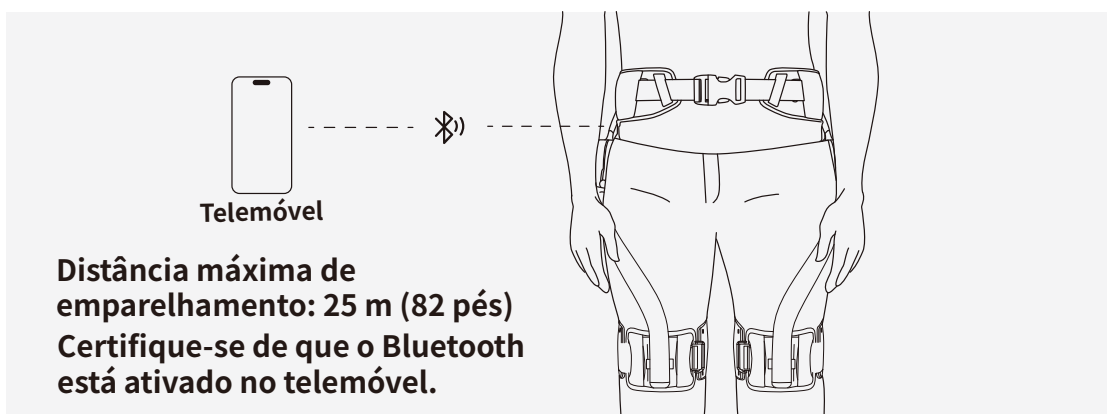
Based on your body parameters, we recommend adjusting the hip lever tubes to the following scale to ensure optimal wearing comfort and product performance. **You may also adjust it as needed with caution.**

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • MAX

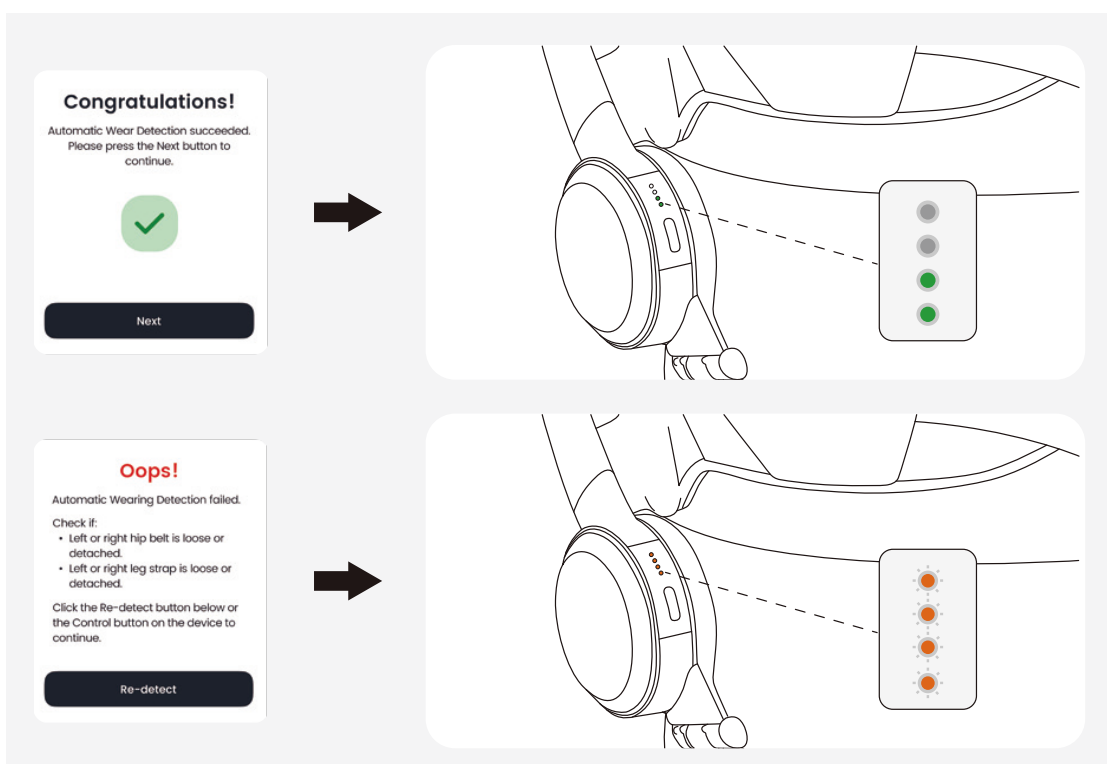
Next

3. Continue a seguir as instruções no ecrã para usar os cintos da anca e as correias das pernas. Prima uma vez e, em seguida, mantenha premido o botão de controlo durante 2 segundos para

ligar o dispositivo. Coloque o telemóvel ao lado do dispositivo e toque em **Pesquisar o meu dispositivo** para iniciar a associação.



4. Quando o dispositivo estiver associado com êxito à sua conta, a Detecção de uso automática será iniciada. Uma janela de pop-up apresentará os resultados da deteção. Se a deteção falhar, siga as orientações no ecrã para ajustar o dispositivo e toque em **Detetar novamente** para repetir. Após passar na deteção, pode continuar a completar a secção **Como usar**.



Cuidado

O uso incorreto do exoesqueleto pode provocar o mau funcionamento do dispositivo ou a perda de equilíbrio, aumentando o risco de quedas e lesões pessoais, especialmente durante atividades extenuantes ao ar livre.

Aviso

- A Detecção de uso automática ocorrerá sempre que ligar o dispositivo.
 - A Detecção de uso automática funciona apenas quando está em pé. Se estiver sentado, a detecção falhará. Levante-se e toque em **Detetar novamente** para repetir.
 - Após a associação, o exoesqueleto será adicionado à lista de dispositivos. Pode aceder a **Perfil > O meu dispositivo** para o visualizar.
 - Um dispositivo só pode ser conetado a um telemóvel de cada vez. Se precisar de o conetar a outro telemóvel, desative o Bluetooth no telemóvel original para desconetá-lo primeiro.
-

Associação ao Apple Watch

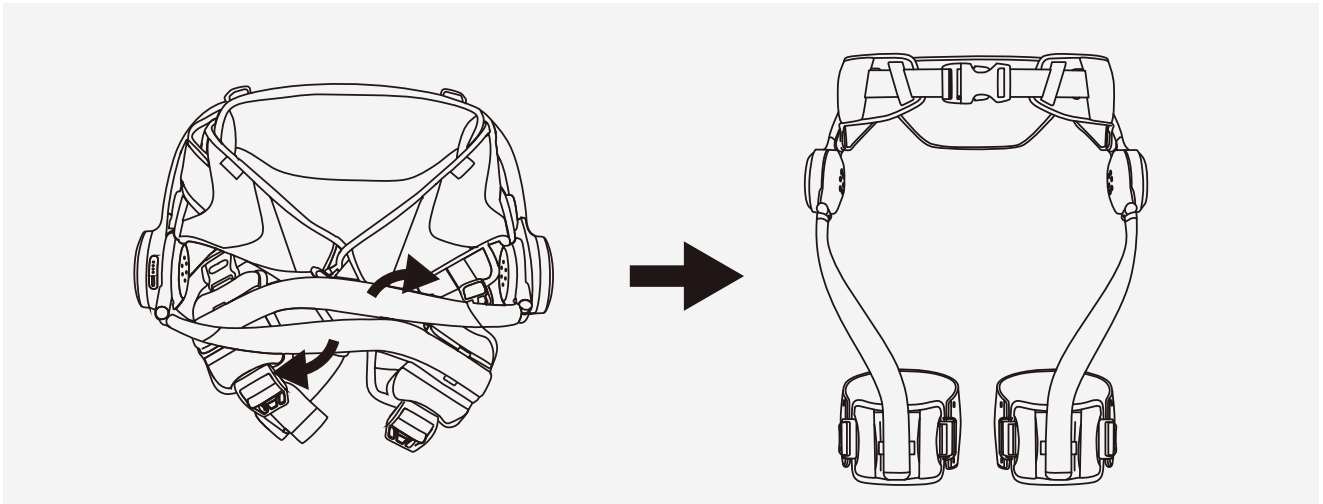
1. Certifique-se de que o exoesqueleto já foi conetado a um iPhone via Bluetooth anteriormente. Consulte a secção [Associação ao telemóvel \(na página 14\)](#) para obter instruções detalhadas.
2. Transfira a Aplicação Hypershell+ no Apple Watch. Consulte a secção [Transferir Hypershell+ App \(na página 7\)](#) para obter instruções detalhadas.
3. Ligue o exoesqueleto e inicie a aplicação no Apple Watch. O dispositivo irá então detetar e ligar-se automaticamente ao relógio.

Colocação e remoção

Usar o dispositivo

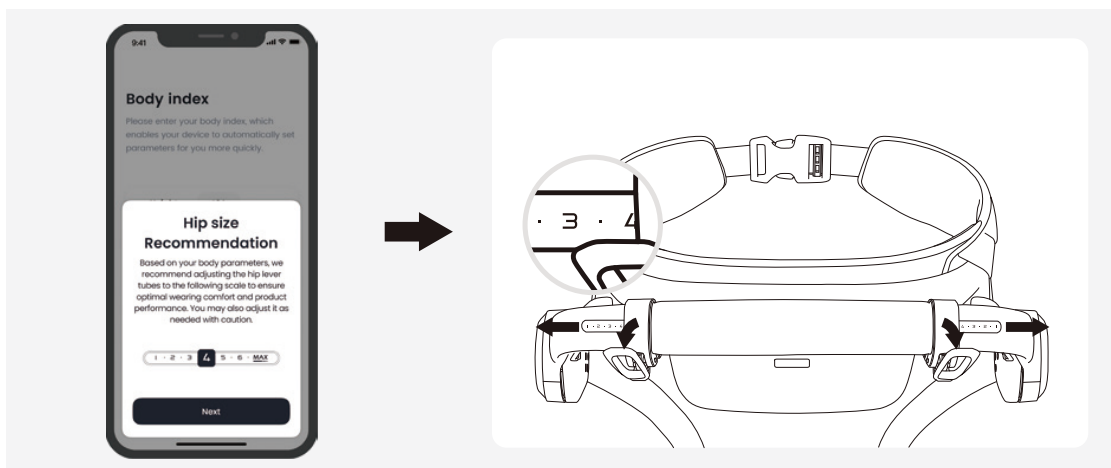
A utilização adequada do exoesqueleto, desde a zona da anca até às pernas, garante um desempenho ideal sem restringir a sua mobilidade.

Primeiro, rode as duas alavancas das pernas em direções opostas para desdobrar o exoesqueleto.



Usar os cintos da anca

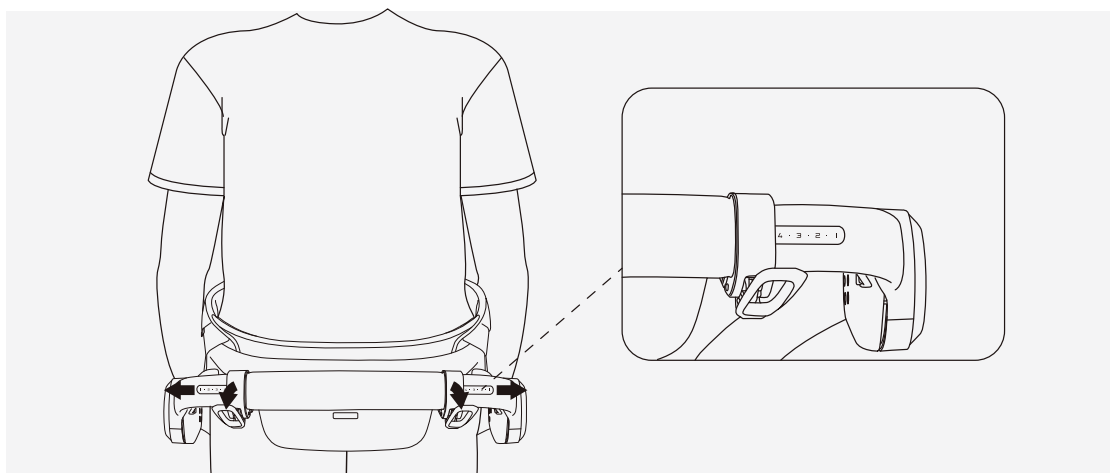
1. Puxe para baixo ambos os grampos da anca na alavanca da anca para desbloquear os tubos das alavancas direita e esquerda da anca.
2. Estenda ou retraia ambos os tubos da alavanca da anca até que o valor abaixo de cada grampo da anca corresponda à recomendação mostrada na Aplicação Hypershell+.



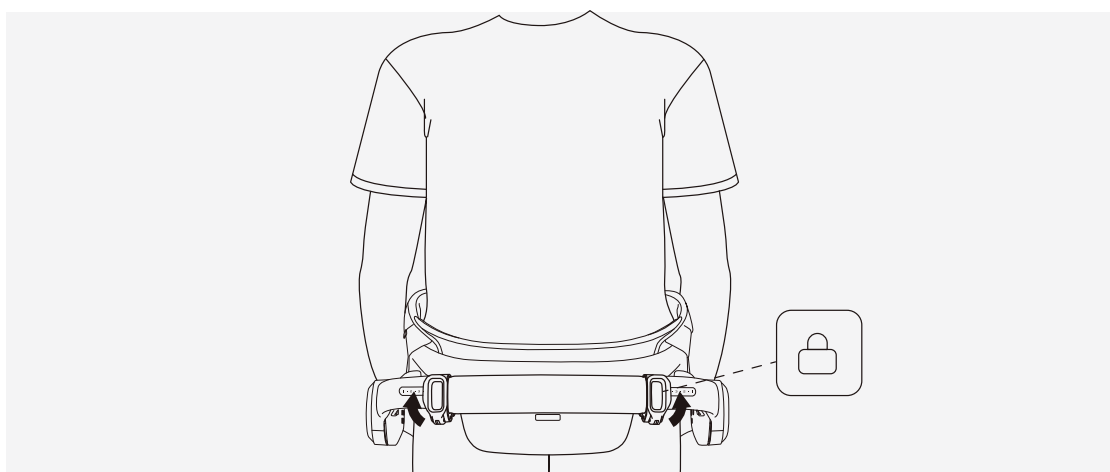
3. Coloque os cintos de posicionamento na anca, garantindo que fiquem na extremidade superior do osso da anca e que os motores estão alinhados com as articulações da anca. Por outras palavras, a fivela do cinto da anca deve estar alinhada com o umbigo.



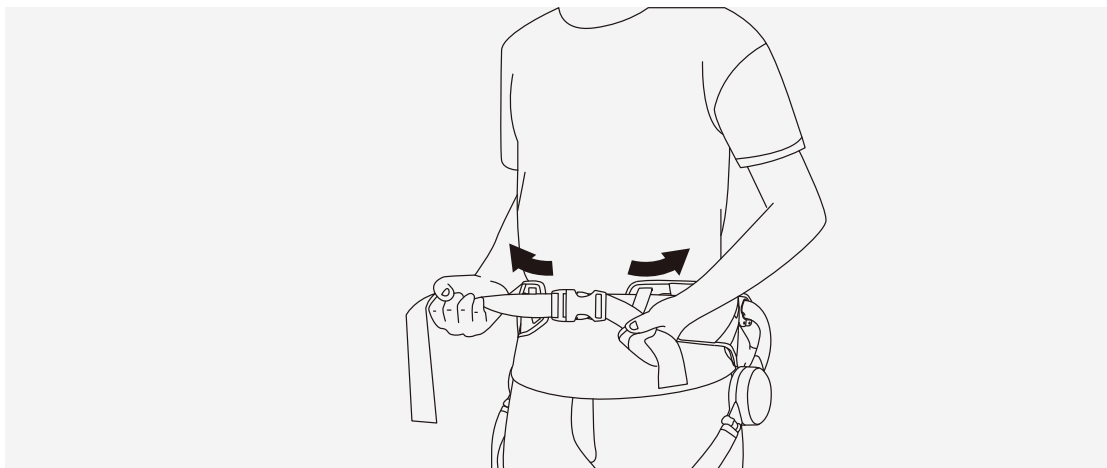
4. Se os motores estiverem muito próximos ou distantes dos ossos da anca, reajuste os tubos da alavanca da anca até que fiquem alinhados e a distância seja de cerca de 1 cm. Sugere-se que defina o mesmo valor ou aproximadamente o mesmo valor em ambos os tubos.



5. Empurre ambos os grampos da anca para cima para fixar os tubos da alavanca da anca no lugar.



6. Aperte a fivela do cinto da anca para prendê-lo no lugar e, em seguida, aperte a correia de nylon do cinto de ajuste da anca para evitar que balance quando se mover.

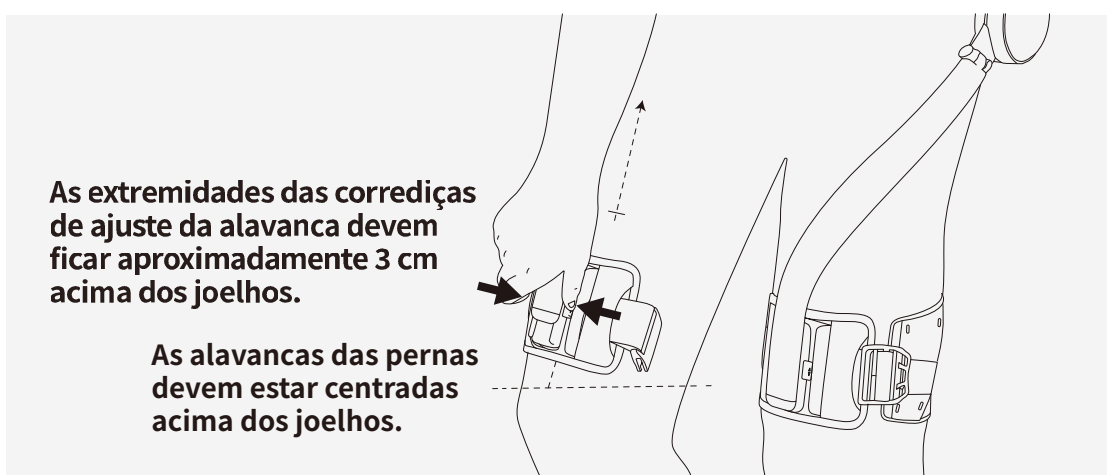


i Aviso

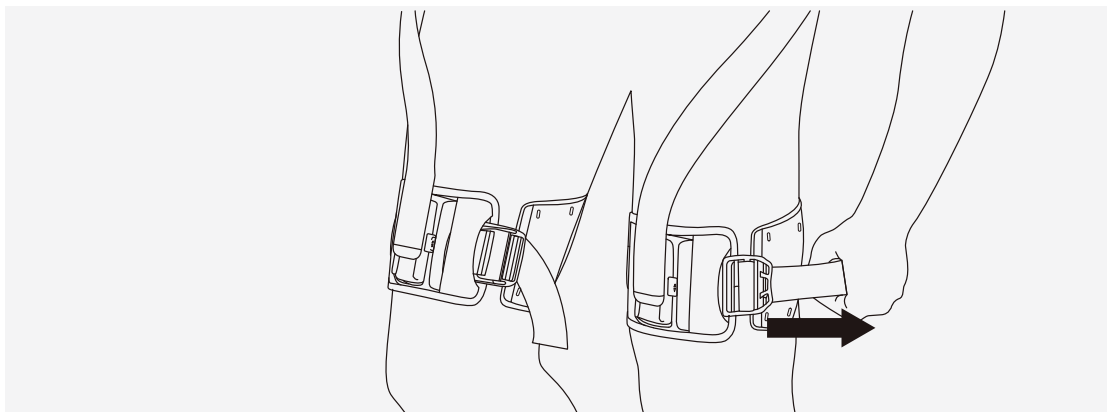
É mais fácil apertar a correia de nylon usando a mão esquerda para puxar a correia direita para trás e vice-versa.

Usar as correias das pernas

1. Alinhe as alavancas das pernas com o centro dos joelhos para garantir um desempenho equilibrado.
2. Prima os botões de deslizar simultaneamente e, em seguida, mova o controlo de deslize aproximadamente 3 cm acima dos joelhos. Enquanto isso, certifique-se de que a correia posterior da perna não se encaixa na parte traseira do joelho nem interfere nos movimentos de flexão do joelho.



3. Enrole as correias posteriores e frontais das pernas à volta das coxas. Ajuste as correias de nylon conforme necessário e aperte as fivelas interiores das pernas para fixar as correias das pernas.



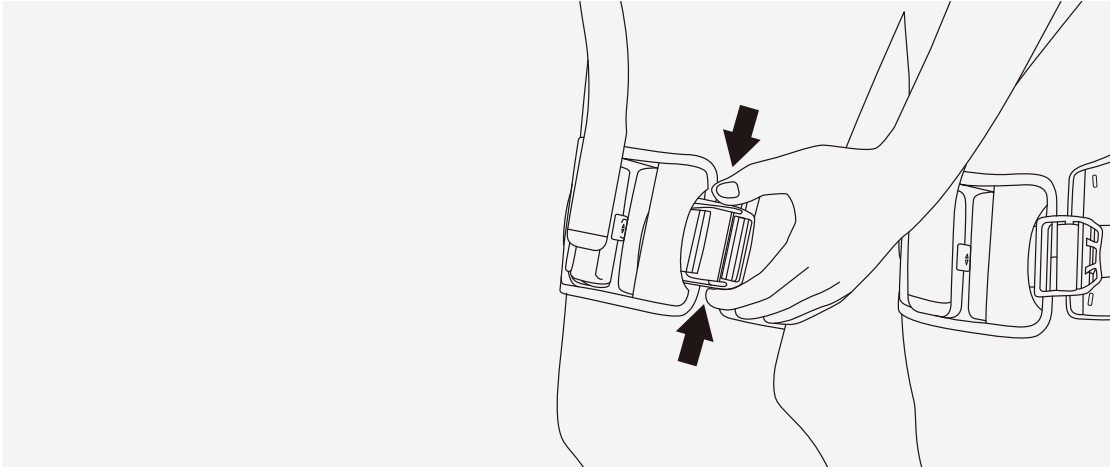
4. Após concluir todos os ajustes, tente agachar-se ou andar para confirmar se todas as correias estão posicionadas corretamente.

ⓘ Atenção

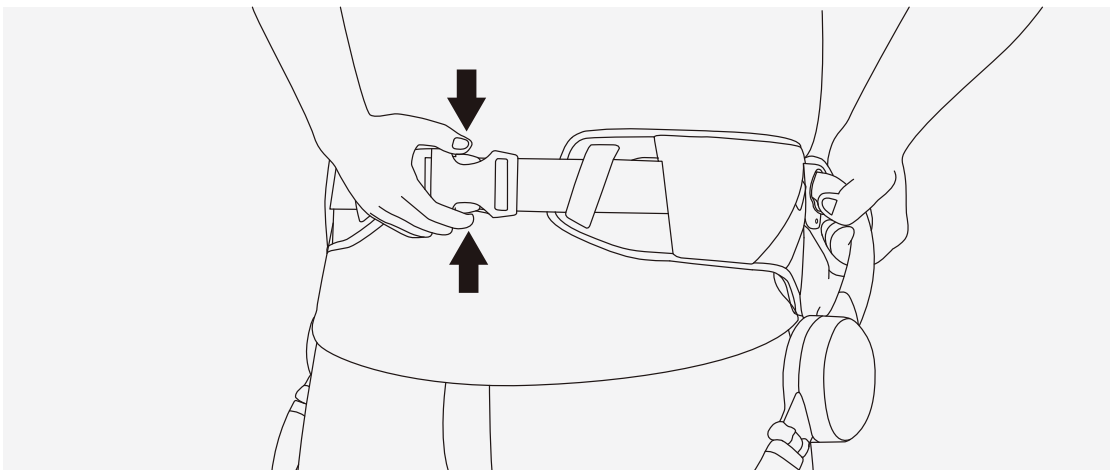
- Este produto foi concebido para se adaptar a um intervalo limitado de tamanhos de corpos de adultos. Antes da primeira utilização, consulte a [Tabela de tamanhos de corpo \(na página 55\)](#) para confirmar se as suas medidas de corpo se enquadram no intervalo suportado.
 - Ao ajustar o cinto de ajuste da anca e as correias das pernas, aperte-as firmemente, mas de forma confortável. Apertar demasiado pode restringir a circulação sanguínea e causar desconforto.
 - Use sempre os cintos de anca e as correias das pernas sobre a roupa para ajudar a prevenir lesões durante a atividade física. Evite o contacto direto entre o dispositivo e a pele nua, pois pode causar irritação, reações alérgicas ou outro desconforto. Não se recomenda a utilização de vestuário largo ou restritivo (como vestidos), pois podem interferir no ajuste e funcionamento adequados.
-

Retirar o dispositivo

1. Prima o botão de controlo uma vez e, em seguida, mantenha-o premido rapidamente durante 2 segundos para desligar o dispositivo.
2. Prima e mantenha premidas as fivelas interiores das pernas para soltar as correias das pernas.



3. Prima e mantenha premida a fivela do cinto da anca para libertar o cinto de ajuste da anca.

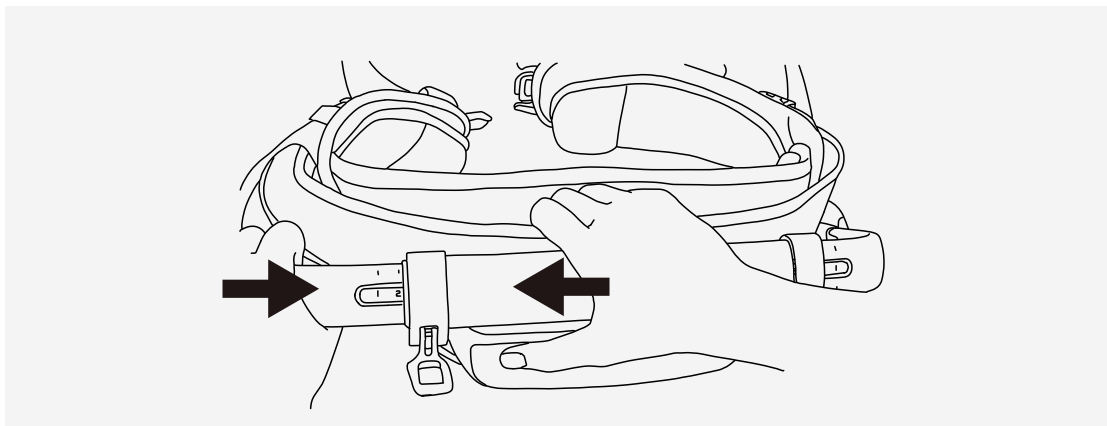


i Aviso

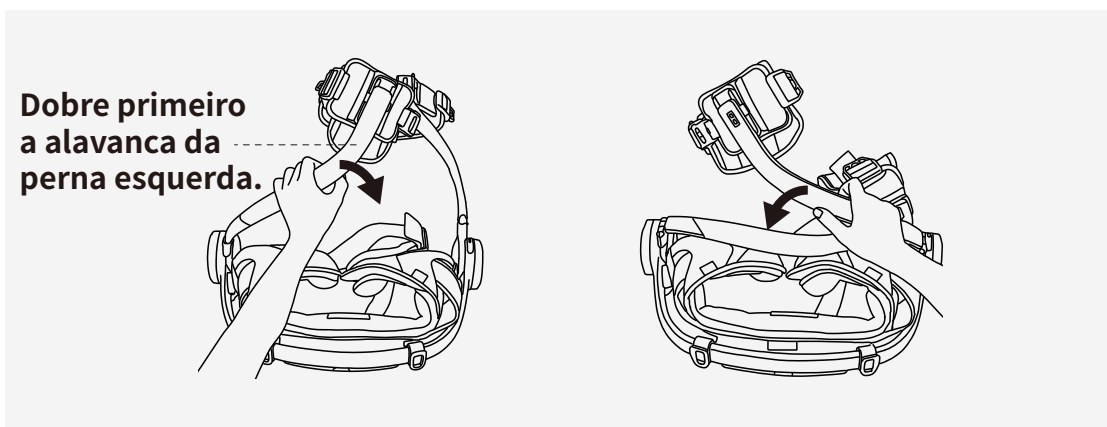
Para evitar que o exoesqueleto caia inesperadamente durante a remoção, recomenda-se que use uma mão para segurar a alavanca da anca enquanto desbloqueia a fivela do cinto da anca.

Acondicionar o dispositivo

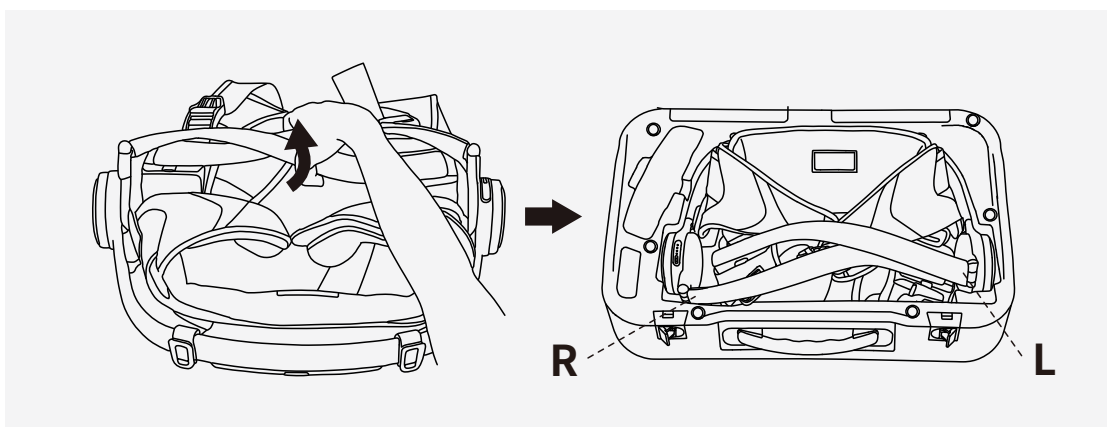
1. Puxe para baixo ambos os grampos da anca na alavanca da anca para desbloquear os tubos das alavancas direita e esquerda da anca. Retraia os tubos para as suas posições originais.



2. Levante a alavanca da perna esquerda e dobre-a primeiro. Em seguida, levante e dobre a alavanca da perna direita.



3. Segure ambas as alavancas das pernas juntas e rode-as para fora. Em seguida, pode acondicionar o dispositivo dentro da caixa EPP.



i **Aviso**

Certifique-se de que dobra primeiro a alavanca da perna esquerda; caso contrário, o dispositivo dobrado não caberá corretamente no compartimento designado na caixa EPP.

Modos de operação

Modo transparente

Neste modo, o exoesqueleto não fornece qualquer assistência de potência.

Modelo suportado

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como aceder

Método A: na Aplicação Hypershell+, aceda a **Dispositivos** e toque em **Transparente** para aceder ao Modo transparente.

Método B: quando o dispositivo estiver em qualquer outro modo, prima o botão de controlo uma vez para mudar para o Modo transparente.

Estado do LED

LED 1-4 Azul sólido



Modo Eco

Neste modo, o exoesqueleto fornece assistência de potência adaptativa para atividades moderadas.

Modelo suportado

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como aceder

Método A: por predefinição, o dispositivo entra no Modo Eco após ser ligado.

Método B: na Aplicação Hypershell+, aceda a **Dispositivos** e toque em **Eco** para aceder ao Modo Eco.

Método C: se o dispositivo estiver em qualquer outro modo, mantenha premido o botão de controlo durante 2 segundos para mudar para o Modo Eco.

Método D: se o dispositivo for primeiro colocado no Modo Eco e, em seguida, consecutivamente no Modo transparente, prima o botão de controlo uma vez e voltará ao Modo Eco.

Estado do LED

Nível de potência 1: LED 1 Verde sólido



Nível de potência 2: LED 1-2 Verde sólido



Nível de potência 3: LED 1-3 Verde sólido



Nível de potência 4: LED 1-4 Verde sólido



Modo intenso

Neste modo, o exoesqueleto fornece assistência de potência dinâmica para atividades intensas.

Modelo suportado

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como aceder

Método A: na Aplicação Hypershell+, aceda a **Dispositivos** e toque em **Intenso** para aceder ao Modo intenso.

Método B: se o dispositivo estiver no Modo Eco, mantenha premido o botão de controlo durante 2 segundos para mudar para o Modo intenso.

Método C: se o dispositivo estiver no Modo transparente ou fitness, mantenha premido o botão de controlo durante 2 segundos para mudar primeiro para o Modo Eco e, em seguida, repita este passo para mudar para o Modo intenso.

Método D: se o dispositivo for primeiro colocado no Modo intenso e, em seguida, consecutivamente no Modo transparente, prima o botão de controlo uma vez e voltará ao Modo intenso.

Estado do LED

Nível de potência 1: LED 1 Vermelho sólido



Nível de potência 2: LED 1-2 Vermelho sólido



Nível de potência 3: LED 1-3 Vermelho sólido



Nível de potência 4: LED 1-4 Vermelho sólido



Modo de reforço

Neste modo, o exoesqueleto fornece uma assistência mais forte do que o Modo intenso, equipando o utilizador para um nível extenuante de ciclismo, corrida e atividades semelhantes.

Modelo suportado

Hypershell X Ultra

Como aceder

Método A: na Aplicação Hypershell+, aceda a **Dispositivos**, mude para o modo **Eco** ou **Intenso** e verá a opção **Reforço**. Toque no **ícone do Foguete** para ativar o Modo de reforço.

Método B: se o dispositivo estiver no Modo Eco ou no Modo intenso, prima rapidamente o botão de controlo quatro vezes para aceder ao Modo de reforço.

Método C: durante o ciclismo e a corrida, se o dispositivo detetar que a aceleração atinge um determinado limite, entrará automaticamente no Modo de reforço.

Duração

O Modo de reforço dura 30 segundos de cada vez.

Estado do LED

LED 1-4 Vermelho sequencial



Modo fitness

Neste modo, o exoesqueleto fornece resistência dinâmica ou estática para as necessidades do treino.

Modelo suportado

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Como aceder

Método A: na Aplicação Hypershell+, aceda a **Dispositivos** e toque em **Fitness** para aceder ao Modo fitness.

Método B: se o dispositivo for primeiro colocado no Modo fitness e, em seguida, consecutivamente no Modo transparente, prima o botão de controlo uma vez e voltará ao Modo fitness.

Modo isotónico¹

Ao ativar esta opção no Modo fitness, o dispositivo fornecerá resistência adaptativa para exercícios de anca com uma perna. Mantenha-se imóvel, incline o peso para uma perna e mova a outra para ativar o iliopsoas e o glúteo máximo.

Estado do LED

Nível de potência 1: LED 1 Amarelo sólido



Nível de potência 2: LED 1-2 Amarelo sólido



Nível de potência 3: LED 1-3 Amarelo sólido



Nível de potência 4: LED 1-4 Amarelo sólido



¹ Suportado apenas pelo Hypershell X Ultra.

Utilização do dispositivo

Botão de controlo

Ligar/desligar o dispositivo

Ligar

Prima o botão de controlo uma vez e, em seguida, mantenha-o premido durante 2 segundos para ligar o dispositivo, que entrará no Modo Eco por predefinição.

Desligar

Prima o botão de controlo uma vez e, em seguida, mantenha-o premido rapidamente durante 2 segundos para desligar o dispositivo.

Alternar modos de operação

Premir uma vez

Prima o botão de controlo uma vez para alternar entre o Modo transparente e o modo anterior.

Premir continuamente 2s

Mantenha premido o botão de controlo durante 2 segundos para alternar entre o Modo Eco e o Modo intenso.

Premir 4 vezes

No Modo Eco ou no Modo intenso, prima rapidamente o botão de controlo quatro vezes para aceder ao Modo de reforço.

Consulte a secção [Modos de operação \(na página 24\)](#) para obter mais informações sobre os diferentes modos.

Ajustar nível de potência

Premir duas vezes

Prima rapidamente o botão de controlo duas vezes para aumentar o nível de potência em 25%.

Premir 3 vezes

Prima rapidamente o botão de controlo três vezes para reduzir o nível de potência em 25%.

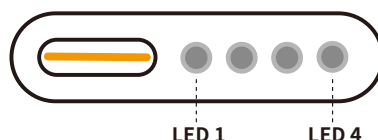
Executar novamente a Deteção de uso automática

Premir uma vez

Quando os quatro LEDs de estado ficarem laranja intermitente, verifique e coloque o dispositivo corretamente e, em seguida, prima o botão de controlo uma vez para executar novamente a Deteção de uso automática.

LEDs de estado

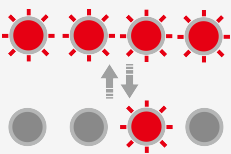
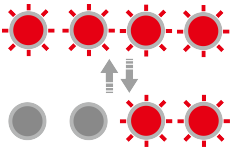
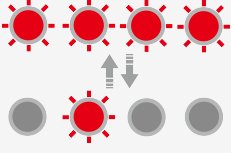
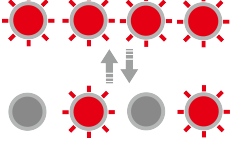
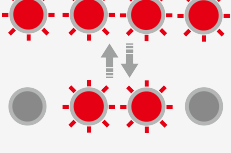
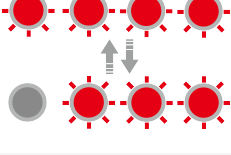
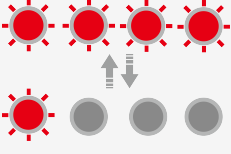
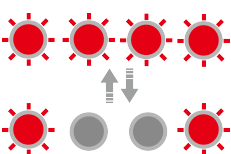
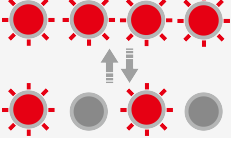
Os LEDs de estado estão localizados no motor direito. O LED mais próximo do botão de controlo é referido como LED 1, seguido, da esquerda para a direita, pelo LED 2, LED 3 e LED 4.



Durante a utilização

Estado do LED	Descrição	Indicação
	LED 1-4 Azul sólido	Modo transparente.
	LED 1-4 Azul sequencial	O dispositivo entra automaticamente no modo de emparelhamento Bluetooth quando nenhum telemóvel associado for detetado.
	LED 1-4 Laranja intermitente	Falha na Deteção de uso automática. Verifique e ajuste os cintos de anca e as correias das pernas corretamente e, em seguida, prima o botão de controlo uma vez para executar novamente a deteção.
	LED 1-4 Vermelho intermitente	Erro do dispositivo. Conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+ para verificar o código de erro específico e contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente ¹ : LED 1-4 Vermelho intermitente LED 4 Vermelho intermitente	Erro no sensor de pressão do ar. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.

¹ A repetição intermitente alternativa de dois padrões de LED é aplicado na versão de firmware v1.7.1 ou posterior.

Estado do LED	Descrição	Indicação
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 3 Vermelho intermitente	Erro de comunicação CAN. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 3-4 Vermelho intermitente	A temperatura da bateria está muito alta. Desligue o dispositivo para deixá-lo arrefecer. Se o erro persistir, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 2 Vermelho intermitente	Erro de comunicação da bateria. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 2 e 4 Vermelho intermitente	Erro no sensor de posição absoluta. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 2 e 3 Vermelho intermitente	Erro no sensor de posição relativa. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 2-4 Vermelho intermitente	Erro no acionamento do motor. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 1 Vermelho intermitente	A temperatura da bateria está muito baixa. Coloque o dispositivo num ambiente normal e deixe-o voltar à temperatura ambiente. Se o erro persistir, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente LED 1 e 4 Vermelho intermitente	Sobreaquecimento do motor. Desligue o dispositivo para deixá-lo arrefecer. Se o erro persistir, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.
	Repetição intermitente: LED 1-4 Vermelho intermitente	Erro no sensor geomagnético. Contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter assistência.

Estado do LED	Descrição	Indicação
	LED 1 e 3 Vermelho intermitente	
	LED 1 Verde sólido	Nível de potência do Modo Eco 1.
	LED 1-2 Verde sólido	Nível de potência do Modo Eco 2.
	LED 1-3 Verde sólido	Nível de potência do Modo Eco 3.
	LED 1-4 Verde sólido	Nível de potência do Modo Eco 4.
	LED 1 Vermelho sólido	Nível de potência do Modo intenso 1.
	LED 1-2 Vermelho sólido	Nível de potência do Modo intenso 2.
	LED 1-3 Vermelho sólido	Nível de potência do Modo intenso 3.
	LED 1-4 Vermelho sólido	Nível de potência do Modo intenso 4.
	LED 1-4 Vermelho sequencial	Modo de reforço.
	LED 1 Amarelo sólido	Nível de potência do Modo fitness 1.
	LED 1-2 Amarelo sólido	Nível de potência do Modo fitness 2.
	LED 1-3 Amarelo sólido	Nível de potência do Modo fitness 3.
	LED 1-4 Amarelo sólido	Nível de potência do Modo fitness 4.
	LED 1 Vermelho intermitente	Nível de bateria baixo: 1-9%.
	LED 1 Branco sólido	Nível de bateria: 10-25%.
	LED 1-2 Branco sólido	Nível de bateria: 26-50%.
	LED 1-3 Branco sólido	Nível de bateria: 51-75%.
	LED 1-4 Branco sólido	Nível de bateria: 76-100%.

Durante o carregamento

Estado do LED	Descrição	Indicação
	LED 1 Branco intermitente	Nível de carregamento: 0-25%.

Estado do LED	Descrição	Indicação
	LED 1 Branco sólido LED 2 Branco intermitente	Nível de carregamento: 26-50%.
	LED 1-2 Branco sólido LED 3 Branco intermitente	Nível de carregamento: 51-75%.
	LED 1-3 Branco sólido LED 4 Branco intermitente	Nível de carregamento: 76-99%.
	LED 1-4 Branco sólido	Bateria totalmente carregada: 100%.

i Aviso

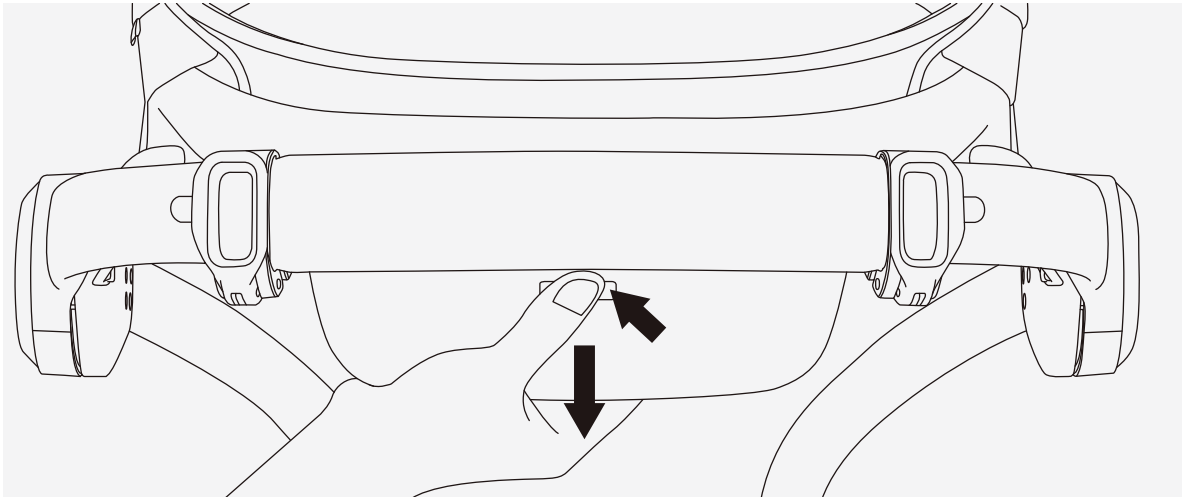
- A luminosidade dos LEDs de estado pode ser ajustada na Aplicação Hypershell+, consulte a secção [Ajuste da luminosidade dos LEDs de estado \(na página 37\)](#) para obter instruções detalhadas.
 - Durante a utilização, quando o botão de controlo permanece inativo durante 10 segundos, os LEDs de estado mudam automaticamente para apresentar o nível restante da bateria. Prima o botão de controlo uma vez ou mova as pernas e será apresentado o modo de operação atual.
-

Bateria

Remoção e instalação da bateria

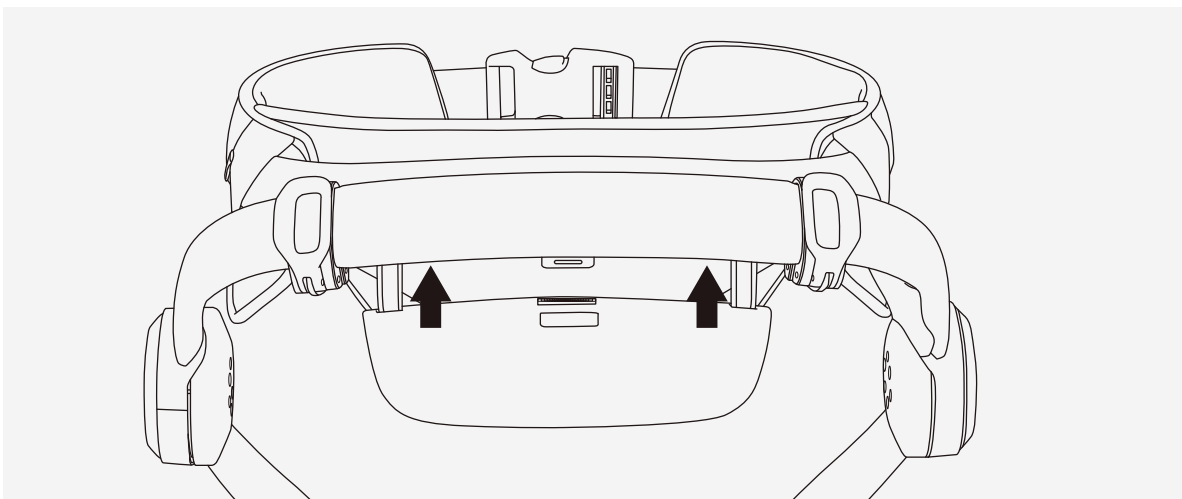
Remover a bateria

Mantenha premido o botão de libertação da bateria e, em seguida, puxe suavemente a bateria para fora da alavanca da anca.



Instalar a bateria

Alinhe o suporte de bloqueio da bateria na alavanca da anca com o encaixe da bateria. Empurre a bateria para o suporte até ouvir um clique, indicando que está bem fixa no lugar.



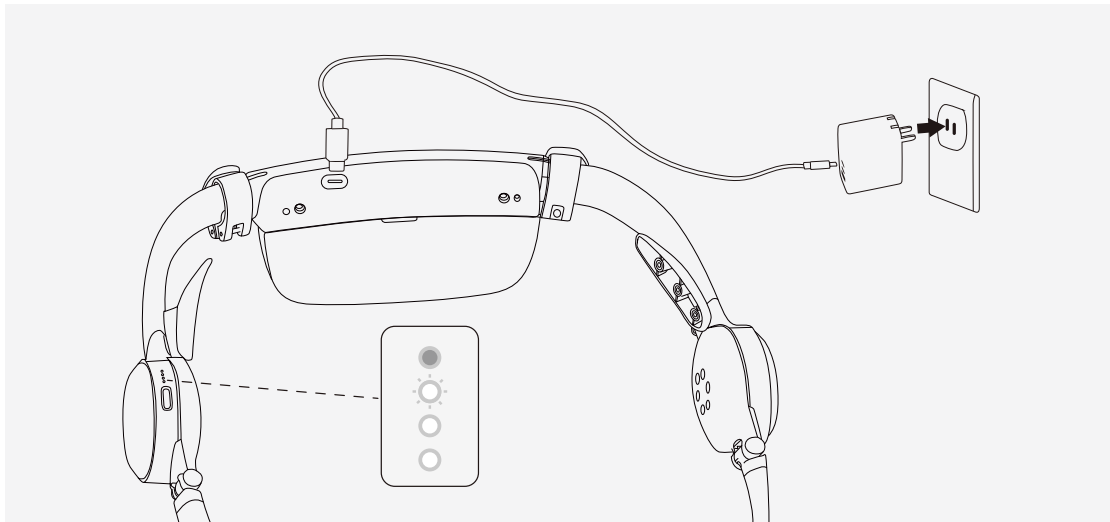
Cuidado

Certifique-se de que a bateria está bem presa no lugar; caso contrário, pode cair durante a utilização.

Carregamento da bateria

O exoesqueleto não inclui um carregador de energia, por isso prepare um carregador USB-C PD para carregá-lo.

1. Insira a bateria na alavanca da anca.
2. Use o cabo de carregamento USB-C fornecido para conectar o dispositivo a uma fonte de alimentação CA através da porta de carregamento USB-C. Os LEDs de estado mostram o nível de bateria correspondente.



Consulte a secção [LEDs de estado \(na página 28\)](#) para saber mais sobre os padrões dos LEDs durante o carregamento.

3. Depois de a bateria estar totalmente carregada, desconete o carregador e o cabo de carregamento do dispositivo.

Cuidado

- Não utilize o exoesqueleto enquanto estiver a carregar. Caso contrário, poderá causar sobreaquecimento ou outros problemas de desempenho e interromper o processo de carregamento.
- Certifique-se de que a interface da bateria e a porta de carregamento USB-C estão secas antes de ligar o cabo de carregamento.

Aviso

- O tempo de carregamento depende da potência nominal do carregador utilizado. Para uma eficiência de carregamento ideal, recomenda-se a utilização de um carregador USB-C de 65 W. Carregadores USB-C de menor potência, como carregadores de 9 V/2 A, também são compatíveis; no entanto, o tempo de carregamento será consideravelmente mais longo.

- A bateria em si não tem uma porta de carregamento, portanto, só pode ser carregada quando instalada no exoesqueleto. Em alternativa, pode usar o Hub de carregamento Hypershell de 4 portas para carregá-la independentemente. Aceda a <https://hypershell.tech/products/4-port-charging-hub> para saber mais sobre este acessório.
 - Quando uma bateria fica descarregada durante um longo período de tempo, não pode ser carregada com o Hub de carregamento Hypershell de 4 portas. Instale a bateria no exoesqueleto para carregá-la.
-

Sistema de segurança de nível baixo da bateria

O exoesqueleto incorpora um Sistema de segurança de nível baixo da bateria, concebido para proteger a sua segurança.

Quando o nível da bateria desce abaixo de 10%, os LEDs de estado ficam intermitentes a vermelho, indicando ao utilizador que deve carregar ou substituir a bateria.

À medida que o nível restante da bateria continua a diminuir, o dispositivo reduzirá gradualmente a assistência de potência e, eventualmente, mudará para o Modo transparente. Durante esse tempo, não é possível entrar no Modo intenso ou no Modo de reforço.

Quando a bateria estiver totalmente descarregada, o dispositivo irá desligar-se automaticamente.

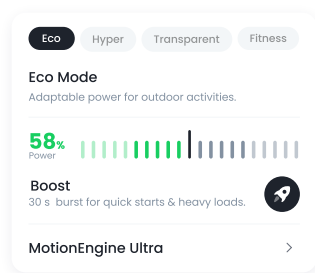
Consulte a secção [Manutenção da bateria \(na página 50\)](#) para obter mais informações sobre cuidados com a bateria.

Hypershell+ App

Modos de operação e níveis de potência

A página **Dispositivo** apresenta o modo de operação atual e o nível de potência do exoesqueleto conectado.

1. Toque no nome do modo para mudar diretamente para esse modo.
2. Deslize a barra do nível de potência para ajustar a intensidade do modo atual com base na sua atividade.
3. Nos Modos Eco e intenso, pode tocar no **ícone do foguete** para aceder ao Modo de reforço¹.

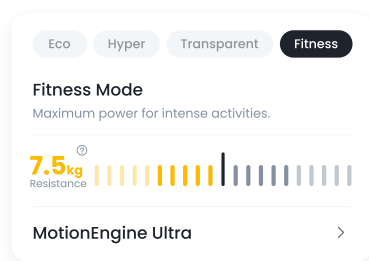


Consulte a secção [Modos de operação \(na página 24\)](#) para obter mais informações sobre cada modo.

MotionEngine

O MotionEngine é o sistema de controlo e o núcleo do software do exoesqueleto. Incorporado com um algoritmo avançado, permite que o dispositivo aprenda continuamente e se adapte aos movimentos do utilizador à medida que o tempo de operação aumenta. Atualmente, existem 3 tipos: MotionEngine, MotionEngine Lite e MotionEngine Ultra.

Na página **Dispositivo**, toque em **MotionEngine** para personalizar a funcionalidade do exoesqueleto.



Resposta de assistência

Este parâmetro controla a rapidez com que o exoesqueleto sincroniza com os seus movimentos.

¹ Apenas compatível com o Hypershell X Ultra.

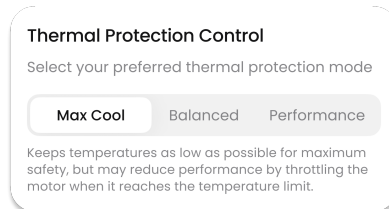
Defina-o para **Avanço** para respostas mais rápidas e imediatas ou para **Atraso** para respostas mais lentas e movimentos mais suaves. Também pode deslizar a barra para um valor específico, conforme preferir.



Controlo de proteção térmica (TPC)

Esta função permite-lhe selecionar a sua estratégia preferida, equilibrando o efeito de arrefecimento e a saída de potência durante diferentes atividades. Quando a temperatura do dispositivo se aproxima do limite do modo selecionado, o sistema reduz automaticamente a potência para se arrefecer.

Mude para **Arrefecimento máx.** para proteção térmica máxima, para **Equilibrado** para um controlo térmico moderado ou para **Desempenho** para obter a máxima potência com uma intervenção de arrefecimento mínima.



Aviso

- A seleção do modo **Arrefecimento máx.** pode limitar determinado desempenho do sistema, pois o dispositivo dará prioridade ao arrefecimento na medida do possível.
 - A seleção do modo **Desempenho** pode fazer com que a temperatura aumente rapidamente, após o que o dispositivo ajustará a potência para uma operação estável.
-

Controlo de descida de colina (HDC)

Ative esta função para aumentar a estabilidade e reduzir a pressão nas articulações ao descer inclinações íngremes.

Defina o ganho HDC para **Forte** para uma travagem mais agressiva ou para **Fraco** para uma travagem mais suave. Também pode deslizar a barra para um valor específico, conforme preferir.



Controlo de baixa velocidade regular (LSSC)

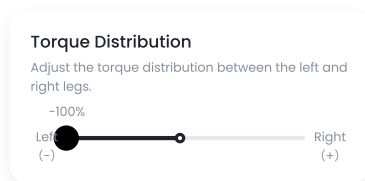
Ative esta função para que o exoesqueleto forneça assistência suave e medida durante atividades em ritmo lento, como caminhar em áreas confinadas ou lotadas, ou caminhadas com carga pesada. Isto reduz a fadiga e o esforço necessários para movimentos a baixa velocidade.

Defina o ganho LSSC para **Forte** para um controlo mais perceptível ou para **Fraco** para um controlo mais subtil. Também pode deslizar a barra para um valor específico, conforme preferir.



Distribuição de binário

Este parâmetro permite ajustar a distribuição de binário de assistência entre as pernas esquerda e direita com base nas suas próprias condições.



Aviso

- Recomenda-se que ajuste o binário enquanto usa o exoesqueleto para obter feedback instantâneo.
 - Ajuste o binário com pequenos incrementos de cada vez.
-

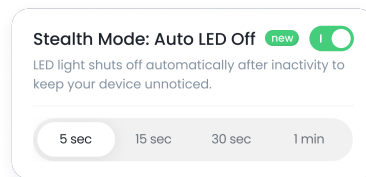
Ajuste da luminosidade dos LEDs de estado

Este parâmetro permite ajustar o brilho dos LEDs de estado conforme preferir.



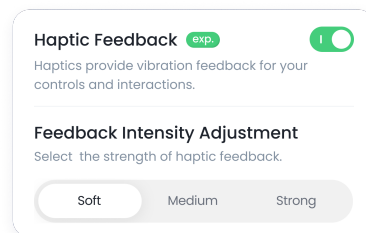
Modo furtivo

Ative esta função para que o dispositivo desligue automaticamente todos os LEDs de estado após permanecerem inativos durante um período de tempo especificado, para se manter discreto. Pode definir a duração do tempo conforme preferir.



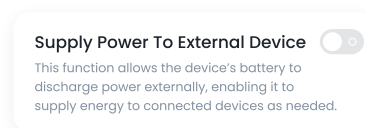
Feedback háptico

Ative esta função para receber feedback por vibração em tempo real quando fizer alterações no modo ou na alimentação do dispositivo, tornando a interação mais intuitiva e responsiva.



Fornecer energia a dispositivo externo

Ative esta função, use um cabo de carregamento USB-C para conectar um dispositivo externo ao exoesqueleto através da porta de carregamento USB-C, e a bateria do exoesqueleto começará a fornecer energia ao dispositivo conectado.

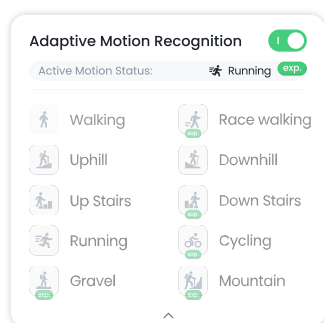


i Aviso

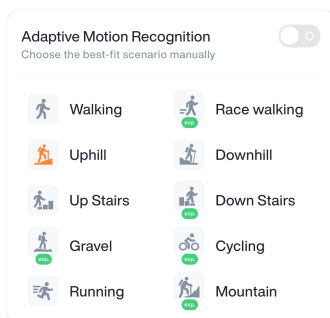
- Certifique-se de que o cabo de carregamento é compatível com o dispositivo externo.
 - Certifique-se de que a tensão e a potência necessárias do dispositivo externo estão dentro da potência máxima de saída do exoesqueleto, ou seja, 5 W (5 V/1 A).
 - O exoesqueleto não fornecerá assistência de potência quando estiver a fornecer energia a um dispositivo externo. Além disso, o respetivo modo e nível de energia não podem ser alterados durante este período.
 - O exoesqueleto irá desligar-se automaticamente quando o cabo de carregamento for desconetado. Reinicie-o para retomar a operação.
 - Esta função consome a capacidade da bateria e reduzirá o alcance do exoesqueleto. Portanto, é recomendável monitorizar regularmente o nível da bateria para garantir que ainda consegue cobrir a distância planeada.
-

Reconhecimento de movimento adaptável

Ative esta função para que o exoesqueleto detete diferentes movimentos e terrenos. Adaptará dinamicamente a respetiva assistência com parâmetros ideais em função dos seus movimentos em tempo real.



Em alternativa, pode desativar esta função e seleccionar manualmente o tipo de movimento que está a realizar.



Índice corporal

Introduza os seus dados físicos nesta página para obter recomendações sobre o ajuste do tubo da alavanca da anca.

1. Na página **Dispositivo**, desloque para baixo e navegue até à secção **Como usar > Ajustar alavancas da anca > Índice corporal**.
2. Introduza a **Altura**, o **Peso** e o **Género biológico**, e a aplicação irá avaliar a sua adequação ao produto e recomendar uma escala do tubo da alavanca da anca com base no tamanho da anca.

9:41

Body Index

Please input your body index, we will evaluate your suitability for this product and recommend a hip lever tube adjustment value.

Metric System Imperial System

Height Set >

Weight Set >

Biological Gender® Set >

Done

ⓘ Atenção

Este produto foi concebido para se adaptar a um intervalo limitado de tamanhos de corpos de adultos. Antes da primeira utilização, consulte a [Tabela de tamanhos de corpo \(na página 55\)](#) para confirmar se as suas medidas de corpo se enquadram no intervalo suportado.

Estatísticas

Esta página fornece estatísticas de vários aspetos do seu percurso com os exoesqueletos Hypershell na sua conta. Os dados serão sincronizados automaticamente com a sua conta quando o dispositivo estiver conetado à Aplicação Hypershell+.



Aviso

Quando o exoesqueleto é usado sem a Aplicação Hypershell+, os dados do percurso, como passos e elevação, continuam a ser registados. Na próxima vez que se conetar à mesma conta, os dados serão automaticamente sincronizados com a conta e poderá ver os dados atualizados na página **Estatísticas**. Se estiver conetado a uma conta diferente, os dados não serão sincronizados.

Repor definições de fábrica

Esta funcionalidade repõe o exoesqueleto para o seu estado de fábrica, apagando todas as definições personalizadas e dados do utilizador.

1. Certifique-se de que o exoesqueleto está conetado ao seu dispositivo móvel via Bluetooth.
2. Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **ícone do Dispositivo** > **Reposição de fábrica** e toque em **Repor** para iniciar o processo.

Cuidado

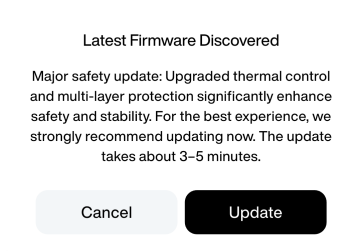
Não é possível anular a Reposição de fábrica. Isto irá restaurar o dispositivo para as predefinições, apagando todas as preferências do utilizador, dispositivos associados e dados da aplicação.

Atualização de firmware

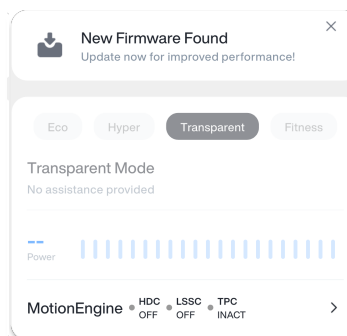
Atualize o firmware do exoesqueleto para aceder às funcionalidades mais recentes.

1. Certifique-se de que o dispositivo móvel está conetado à rede e ao exoesqueleto via Bluetooth.
2. Efetue a atualização do firmware através de um dos três métodos abaixo:

Método A: quando um novo firmware é detetado após a conexão, é apresentada uma janela de pop-up com a mensagem "Firmware mais recente encontrado". Toque em **Atualizar** para entrar na página de atualização e iniciar o processo.

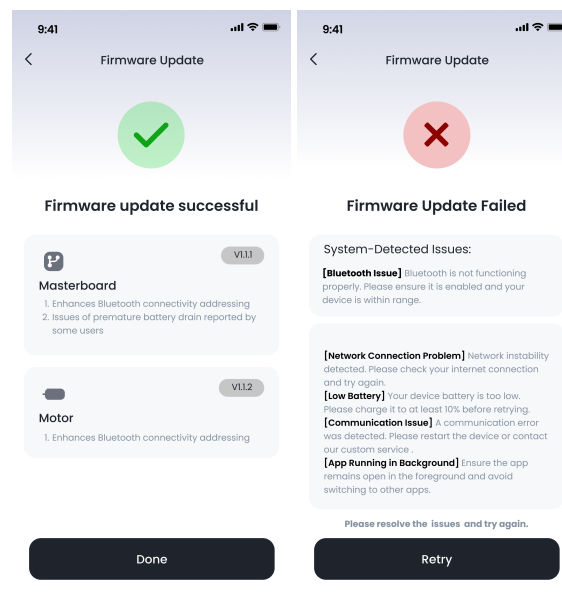


Método B: quando um novo firmware estiver disponível, será apresentado um aviso de "Novo firmware encontrado" na página **Dispositivo**. Toque no aviso para entrar na página de atualização e, em seguida, toque em **Atualizar** para iniciar o processo.



Método C: Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **ícone do Dispositivo** e navegue para **Atualização de firmware**. Se um novo firmware estiver disponível, toque em **Atualizar** para iniciar o processo.

3. Se a atualização for bem-sucedida, reinicie o dispositivo. Se a atualização falhar, siga as instruções no ecrã e tente a atualização novamente.



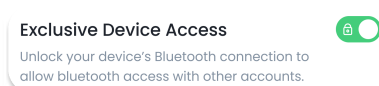
Aviso

- Certifique-se de que o dispositivo móvel está conectado a uma rede estável durante o processo de atualização.
- Não saia nem minimize a Aplicação Hypershell+ para segundo plano durante o processo de atualização.
- Certifique-se de que o nível da bateria está acima de 10% durante a atualização. Recomenda-se que seja carregada durante a atualização.
- O dispositivo pode reiniciar várias vezes durante a atualização. Mantenha o dispositivo virado para cima e monitore o potencial movimento da alavanca da perna por motivos de segurança.

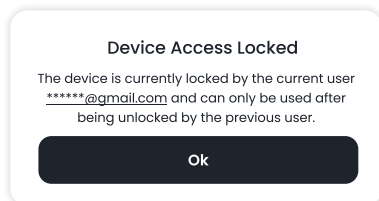
Acesso exclusivo ao dispositivo

Ative esta função para impedir que este exoesqueleto seja conectado a qualquer conta que não seja a que está conectada no momento, tornando o exoesqueleto acessível exclusivamente à conta atual. Quando o botão está desativado, isso indica que qualquer conta pode conectar-se a este exoesqueleto via Bluetooth.

1. Certifique-se de que o exoesqueleto está conectado ao seu dispositivo móvel via Bluetooth.
2. Na página **Dispositivo**, toque em **Nome do dispositivo** no canto superior esquerdo, toque no **ícone do Dispositivo** e navegue para **Acesso exclusivo ao dispositivo**. Em seguida, ative o bloqueio do dispositivo no botão de alternar.



3. Quando o botão estiver ativado, se a sua família ou amigos precisarem de conectar o exoesqueleto às respectivas contas, aparecerá uma janela de pop-up com a mensagem "Acesso ao dispositivo bloqueado" na página **Pesquisar dispositivo**. Podem tocar em **Continuar** para enviar um pedido de desbloqueio para si. Do seu lado, na página **Dispositivo**, toque em **Mensagem** no canto superior direito para aprovar este pedido.



i **Aviso**

Apenas a conta associada a este exoesqueleto tem acesso a esta função.

Manutenção e armazenamento

Limpeza regular

Limpeza da estrutura corporal

Siga rigorosamente as instruções abaixo para limpar o exterior do exoesqueleto.

- Limpe suavemente a estrutura corporal com um pano macio e húmido.
- Deixe o exoesqueleto secar completamente ao ar antes de armazená-lo ou usá-lo novamente.

Atenção

- NÃO utilize solventes químicos corrosivos ou voláteis, tais como álcool, gasolina, gasóleo, acetona ou materiais abrasivos, pois estas substâncias podem danificar a superfície e os componentes internos do dispositivo.
- NÃO limpe a estrutura corporal com uma máquina de lavar ou mangueira de alta pressão, nem a exponha a água pressurizada ou de alta velocidade.
- NÃO submerja o dispositivo em água nem permita que entre água em qualquer componente eletrónico. Evite a entrada de humidade na porta de carregamento ou na interface metálica da porta da bateria durante a limpeza.

Aviso

Como os tubos das alavancas da anca e os grampos da anca são concebidos para se ajustarem firmemente, de modo a fixar o exoesqueleto no lugar durante a utilização a longo prazo, haverá marcas brilhantes na superfície devido à fricção ao longo do tempo. Pode limpar estas marcas esfregando a área com um pano macio humedecido com álcool a 75% e, em seguida, deixar secar ao ar.

Limpeza de tecido macio

Siga rigorosamente as instruções abaixo para limpar o tecido macio do exoesqueleto.

- Limpe o tecido com um pano macio e húmido e detergente neutro.
- No caso do material AquaTex, aplique regularmente um pulverizador protetor especializado para ajudar a restaurar as propriedades impermeáveis.
- Deixe o tecido secar completamente ao ar antes de armazenar ou usar o dispositivo novamente.

! Atenção

- NÃO use produtos de limpeza que contenham lixívia ou agentes alcalinos fortes, pois estas substâncias podem danificar os tecidos.
- NÃO lave os tecidos na máquina, pois a agitação agressiva pode comprometer a sua integridade.
- NÃO seque na máquina, nem exponha os tecidos à luz solar direta ou a ambientes com altas temperaturas, pois estas condições podem causar desbotamento e deformação.

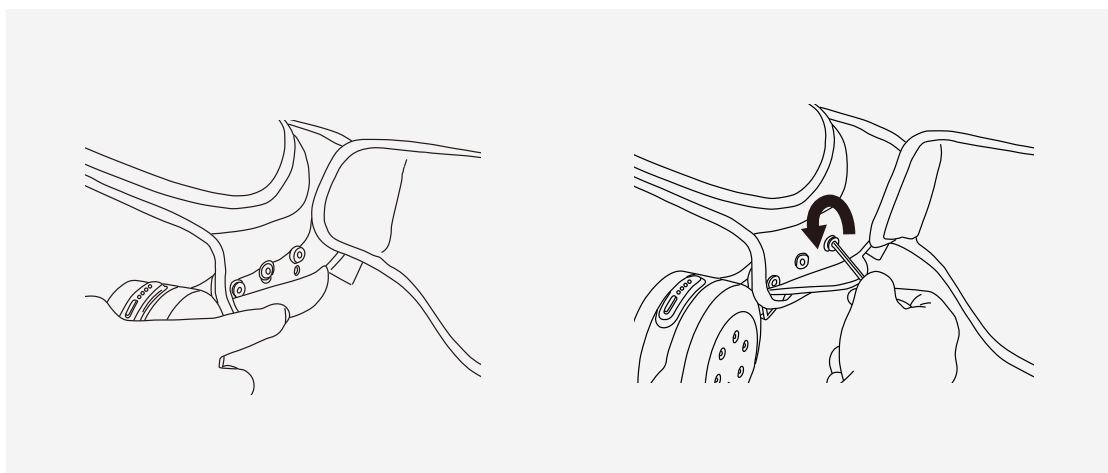
i Aviso

O tecido macio é um componente consumível que se desgasta e deteriora naturalmente durante o uso normal. Se observar qualquer desgaste, rasgo, quebra, deformação ou outros danos, substitua-o atempadamente. Consulte a secção [Substituição do tecido macio \(na página 46\)](#) para obter instruções detalhadas.

Substituição do tecido macio

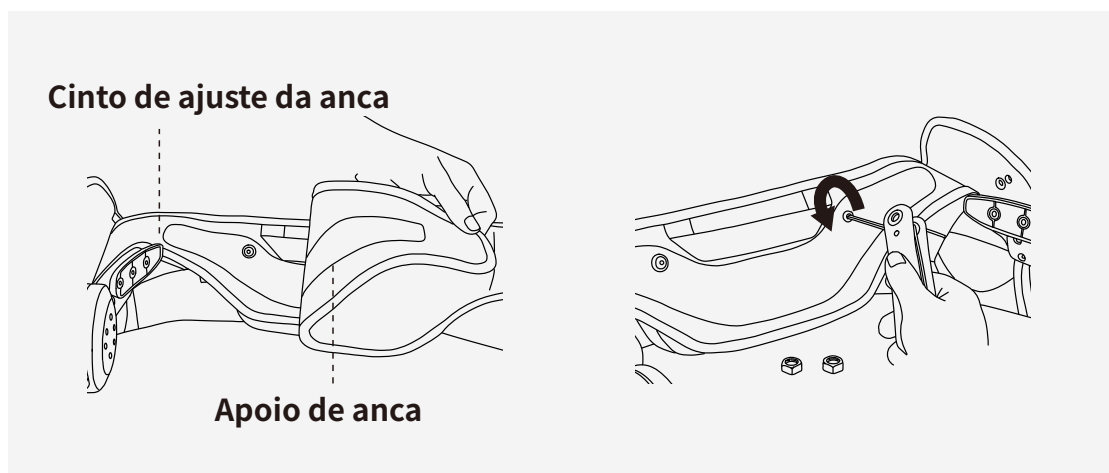
Substituição dos cintos da anca

1. Puxe para baixo a aba do cinto de posicionamento na anca para revelar três parafusos M4 em cada lado. Use uma chave hexagonal¹ para desapertá-los no sentido anti-horário. Repita este passo no outro lado e guarde os parafusos e as anilhas com cuidado para evitar perdê-los.

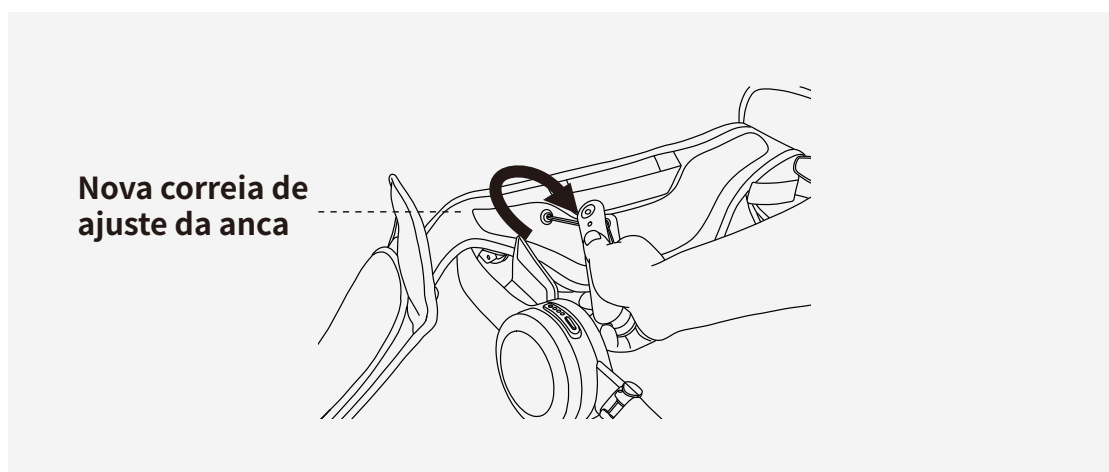


2. Retire o apoio de anca para revelar os dois parafusos M4 na parte traseira. Use a chave hexagonal para os desapertar no sentido anti-horário. Guarde os parafusos e as anilhas num local seguro. Após a remoção, o cinto de ajuste da anca e os cintos de posicionamento na anca podem ser retirados da alavanca da anca como um todo.

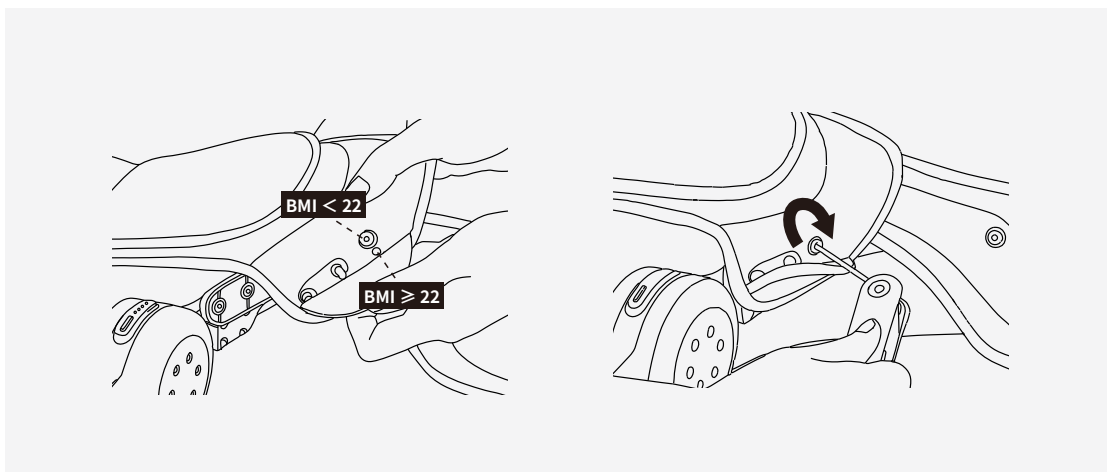
1 O kit do Hypershell AeroFlex inclui uma chave hexagonal.



3. Prepare um novo kit de cintos de anca, alinhe os dois orifícios dos parafusos no novo cinto de ajuste da anca com os orifícios na alavanca da anca, insira os parafusos e aperte-os no sentido horário com a chave hexagonal.



4. Selecione o orifício BMI apropriado no novo cinto de posicionamento na anca e alinhe-o com o orifício no tubo da alavanca da anca. Insira um parafuso no orifício selecionado e aperte-o no sentido horário com a chave hexagonal. Em seguida, aperte os dois parafusos restantes nos orifícios correspondentes. Repita este passo no outro cinto de posicionamento na anca para apertar todos os parafusos.

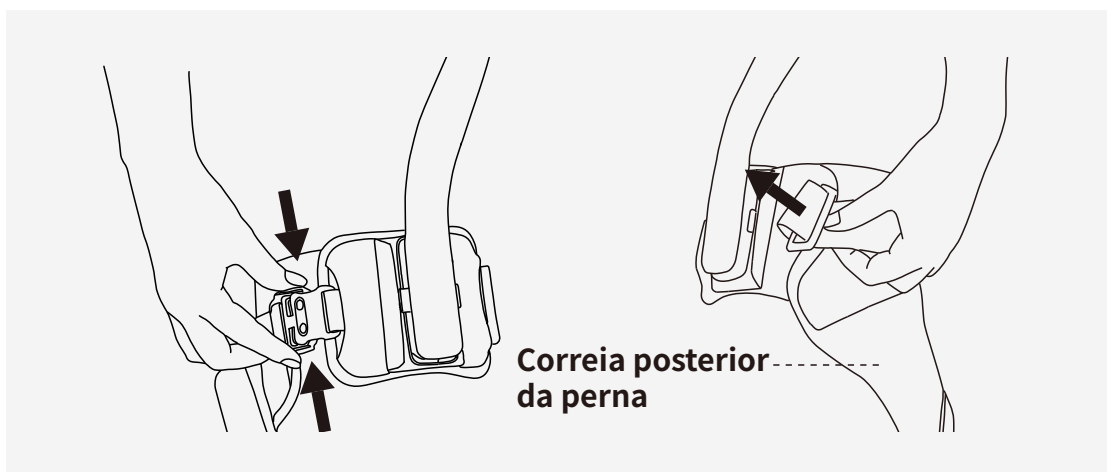


5. Fixe o novo apoio de anca no novo cinto de ajuste da anca para concluir a substituição.

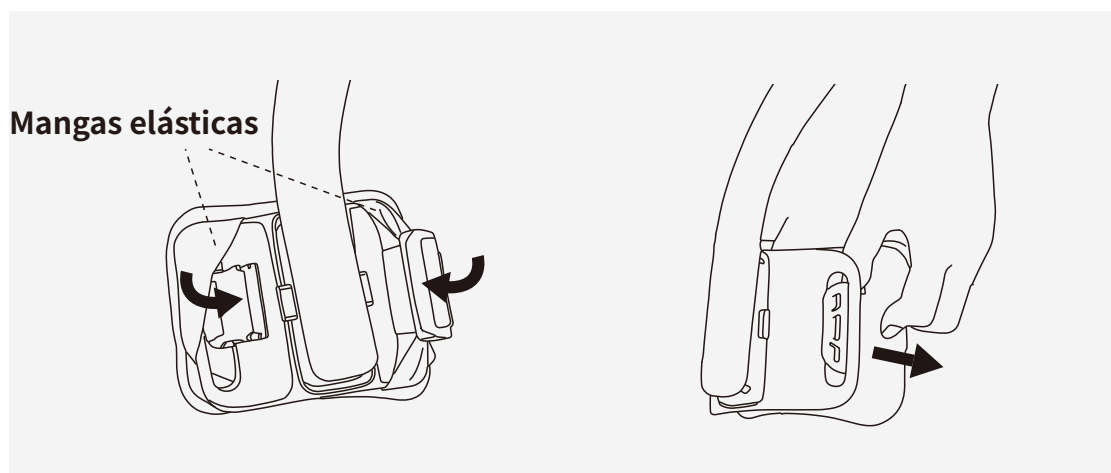
Substituição das correias das pernas

Recomenda-se que coloque o exoesqueleto sobre uma superfície plana para substituir as correias das pernas. As instruções a seguir usam a perna direita como exemplo. Repita os mesmos passos na perna esquerda para substituir as correias da perna esquerda.

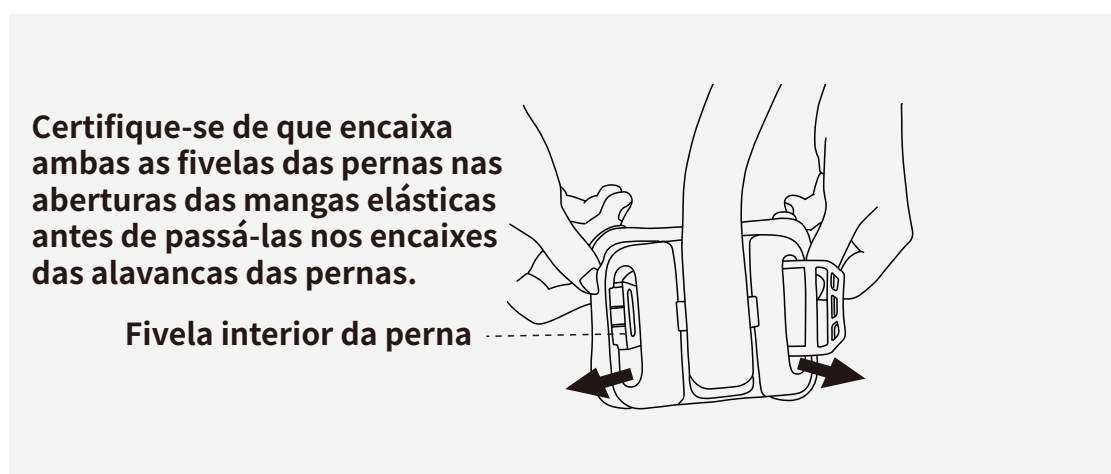
1. Desaperte as correias das pernas.
2. Puxe a correia de nylon para fora da fivela externa da perna para remover a correia posterior da perna.



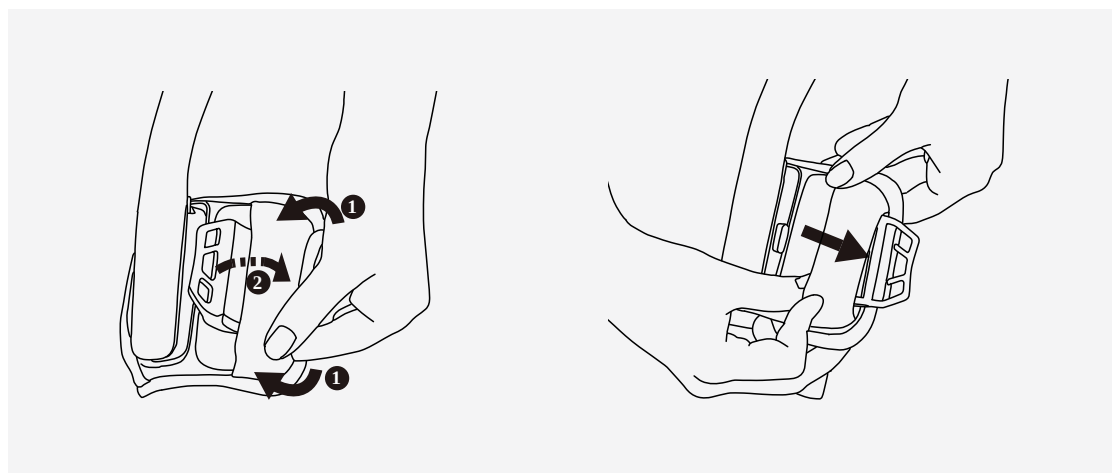
3. Empurre as fivelas externas e internas (com autocolante laranja) da perna para dentro através das aberturas nas duas mangas elásticas e, em seguida, deslize as fivelas para fora dos encaixes da alavanca da perna para remover a correia frontal da perna.



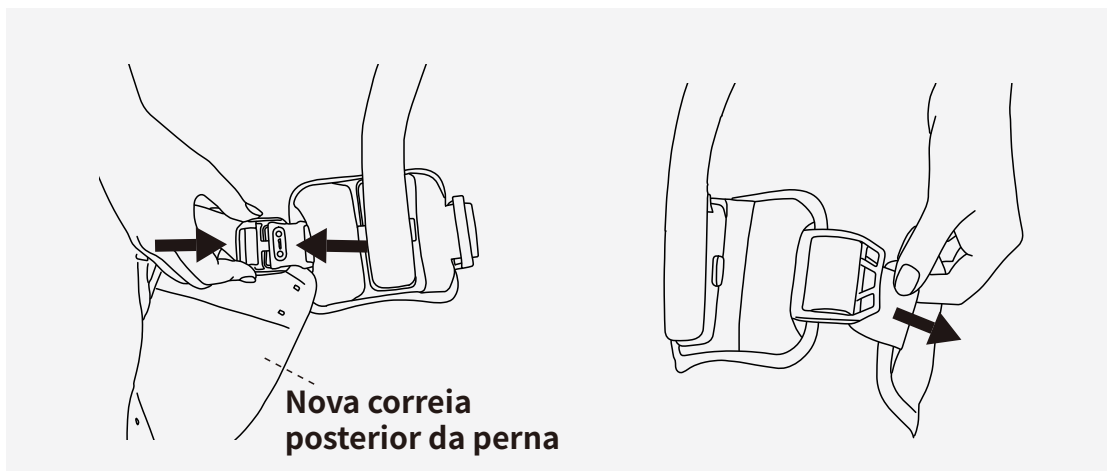
4. Prepare uma nova correia frontal da perna, empurre ambas as fivelas para dentro através das aberturas mais pequenas nas mangas e, em seguida, através das aberturas maiores. Deslize ambas as fivelas para os encaixes da alavanca da perna correspondentes.



5. Deslize as mangas elásticas na alavanca da perna através das respectivas aberturas maiores. Vire a fivela interior da perna de modo que o autocolante laranja fique voltado para fora e empurre-a através da abertura maior da manga e, em seguida, através da menor. Repita este passo para a fivela externa da perna (conforme mostrado abaixo).



6. Prepare uma nova correia posterior da perna. Fixe-a à nova correia frontal da perna usando a fivela interior da perna e, em seguida, passe a correia de nylon pela fivela externa da perna de modo a prendê-la no lugar.



Manutenção da bateria

- Inspecione a bateria quanto a danos, dilatação ou fugas antes de cada utilização.
- Carregue quando o nível da bateria descer para 20-30% e evite sobrecarregar.
- O intervalo de temperatura recomendado para carregamento é de 0 °C a 40 °C. O carregamento será interrompido automaticamente fora deste intervalo.
- NÃO carregue imediatamente após a utilização; deixe a bateria arrefecer primeiro.
- Se a bateria não for utilizada durante mais de 10 dias, carregue-a regularmente para manter um nível de bateria de 40 a 60%.

Armazenamento e transporte

Armazenamento

- Armazene o dispositivo num ambiente interior limpo, seco e bem ventilado.
- NÃO armazene o dispositivo ao ar livre, sob luz solar direta ou em áreas expostas à chuva, poeira ou humidade.
- Mantenha o dispositivo longe de temperaturas extremas, chamas abertas e fontes de calor para evitar a degradação do material.
- Evite colocar objetos pesados em cima do dispositivo para evitar deformações ou danos mecânicos.
- Se o dispositivo for guardado durante um longo período de tempo, mantenha-o coberto para protegê-lo contra poeiras e impactos acidentais.

Transporte

- Certifique-se de que o dispositivo está devidamente acondicionado e colocado com segurança dentro da caixa EPP para transporte. Consulte a secção [Acondicionar o dispositivo \(na página 22\)](#) para obter instruções detalhadas.
- A Bateria inteligente Hypershell e a Bateria antifrio Hypershell são permitidas em viagens aéreas e podem ser transportadas a bordo. Recomenda-se que consulte a companhia aérea com antecedência para obter informações sobre regulamentos específicos.
- Mantenha o dispositivo e todos os acessórios protegidos contra impactos, vibrações e pressão excessiva durante o transporte.
- NÃO exponha o dispositivo ou as baterias a temperaturas extremas durante o transporte.
- Ao transportar o dispositivo por longas distâncias, certifique-se de que está totalmente desligado.
- Se a embalagem apresentar sinais de danos, inspecione o dispositivo e as baterias antes de usar para garantir a segurança.

Resolução de problemas

1. O meu exoesqueleto não liga. Como posso resolver isso?

Certifique-se de que a bateria está totalmente carregada e que os LEDs de estado acendem para indicar o nível restante da bateria quando pressiona o botão de controlo uma vez. Em seguida, prima o botão uma vez e mantenha-o premido rapidamente por 2 segundos para ligar o dispositivo. Se o problema persistir, envie um vídeo a mostrar este problema para o Suporte Técnico da Hypershell de modo a obter mais assistência.

2. O que significa quando os quatro LEDs de estado ficam laranja intermitente?

Indica uma falha na Detecção de uso automática. Se ocorrer logo após ligar o dispositivo, consulte a secção [Usar o dispositivo \(na página 17\)](#) e certifique-se de que concluiu os passos corretamente. Se ocorreu durante a operação, quando todas as correias e fivelas estavam confirmadas como apertadas, envie um vídeo a mostrar esse problema para o Suporte Técnico da Hypershell para obter mais assistência.

3. O que significa quando os quatro LEDs de estado ficam vermelho intermitente?

Indica um erro no dispositivo. Conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+ e toque em **Mensagem** no canto superior direito para ver o código de erro específico. Se dois padrões de LED estiverem intermitentes em repetição, consulte a secção [LEDs de estado \(na página 28\)](#) para verificar os significados e envie a mensagem de erro para o Suporte Técnico da Hypershell para obter mais assistência.

4. Por que motivo os LEDs de estado ficaram brancos durante a operação?

Este é um comportamento normal. Para ajudar o utilizador a monitorizar o nível restante da bateria, os LEDs de estado mudam automaticamente para a apresentação do nível da bateria quando o botão de controlo permanece inativo durante 10 segundos. Prima o botão de controlo uma vez ou mova as pernas e será apresentado o modo de operação atual.

5. A bateria do meu exoesqueleto descarrega muito rápido. Como posso resolver isso?

Conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+. Na página **Dispositivo**, aceda a **MotionEngine**, desligue o **Controlo de descida de colina (HDC)** e o **Controlo de baixa velocidade regular (LSSC)** pois podem ter um ligeiro impacto no consumo da bateria. Em seguida, mude para o Modo Eco e caminhe durante 20 minutos a aproximadamente 4 km/h. Se o nível da bateria diminuir cerca de 7%, então a taxa de consumo é normal, pode ter a certeza. Além disso, pode consultar a secção [Manutenção da bateria \(na página 50\)](#) para obter mais instruções sobre como manter a saúde da bateria.

Tenha também em atenção que o desempenho da bateria varia de acordo com os cenários e a intensidade de uso. Atividades como Subir encosta continuamente no Modo intenso ou usar o dispositivo em altas temperaturas podem causar um esgotamento mais rápido da bateria. Se o resultado do teste for anómalo, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter mais assistência.

6. A bateria do meu exoesqueleto não carrega. Como posso resolver isso?

Siga os passos abaixo para solucionar o problema:

- a. Se uma bateria for armazenada durante um longo período, não poderá ser carregada com o Hub de carregamento Hypershell de 4 portas. Instale-a no dispositivo para carregá-la.
- b. Certifique-se de que a porta de carregamento está limpa e sem poeiras ou detritos e que os pinos da bateria estão intactos. Se estiver a usar o Hub de carregamento Hypershell de 4 portas, certifique-se também de que os conetores de metal estão limpos e intactos.
- c. Certifique-se de que utiliza o cabo de carregamento USB-C fornecido e que este está em boas condições. Se o cabo estiver danificado, dobrado ou com fios expostos, substitua-o por outro cabo compatível.
- d. Certifique-se de que o cabo de carregamento está totalmente inserido na porta de carregamento.
- e. Tente ligar o carregador a uma tomada de parede diferente ou a uma fonte de alimentação USB para realizar um teste cruzado.
- f. Se os LEDs de estado continuarem a não acender depois de ligar o carregador, desligue e volte a ligar o cabo e tente novamente.

Se o problema persistir, envie um vídeo a mostrar este problema para o Suporte Técnico da Hypershell de modo a obter mais assistência.

7. A bateria do exoesqueleto não carrega totalmente. Como posso resolver isso?

Conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+ e certifique-se de que está atualizado com o firmware mais recente. Para obter instruções sobre a atualização do firmware, consulte a secção [Atualização de firmware \(na página 42\)](#). Depois disso, utilize um carregador PD de 65 W para carregar o dispositivo durante 1,5 horas ou mais e verifique se pode ser totalmente carregado. Se o problema persistir, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter mais assistência.

8. O exoesqueleto não consegue conetar-se ao meu dispositivo móvel. Como posso resolver isso?

Siga os passos abaixo para solucionar o problema:

- a. Certifique-se de que o Bluetooth no dispositivo móvel está ativado e que os LEDs de estado mostram o padrão azul sequencial, indicando que o exoesqueleto está à procura de Bluetooth.
- b. Se o dispositivo móvel já tiver sido conetado anteriormente a um exoesqueleto Hypershell, acesse às **Definições** do dispositivo móvel e elimine todos os registos de emparelhamento dos pro-

duto Hypershell.

- c. Reinicie o dispositivo móvel, desinstale e reinstale a Aplicação Hypershell+. Certifique-se de que concedeu permissão de GPS e Bluetooth para a aplicação.
- d. Certifique-se de que estabelece a ligação ao exoesqueleto através da Aplicação Hypershell+, em vez de a partir da página de definições de Bluetooth do dispositivo móvel.
- e. Tente utilizar outro dispositivo móvel para realizar um teste cruzado.

Se o problema persistir, envie um vídeo a mostrar este problema para o Suporte Técnico da Hypershell de modo a obter mais assistência.

9. O exoesqueleto parou repentinamente de fornecer assistência de potência durante a operação. Como posso resolver isso?

Conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+ e certifique-se de que está atualizado com o firmware mais recente. Para obter instruções sobre a atualização do firmware, consulte a secção [Atualização de firmware \(na página 42\)](#). Depois disso, coloque o dispositivo corretamente e tente novamente. Se o problema persistir, envie um vídeo a mostrar este problema para o Suporte Técnico da Hypershell de modo a obter mais assistência.

10. Os motores estão muito quentes. Como posso resolver isso?

É normal que os motores aqueçam durante o funcionamento, pois trabalham a alta frequência. Circunstâncias extremas (como temperaturas acima de 30 °C, condições de deserto seco ou exposição direta à luz solar) podem aumentar ainda mais o calor.

Se o calor causar desconforto, conete o dispositivo à Aplicação Hypershell+, aceda a **MotionEngine** e mude o **Controlo de proteção térmica (TPC)** para **Arrefecimento máx..**

Também pode ajustar o tubo da alavanca da anca para que haja, pelo menos, 1 cm de espaço entre o motor e os ossos da anca de modo a evitar o contacto direto e melhorar a dissipação de calor.

Anexo

Tabela de tamanhos de corpo

Os dados abaixo baseiam-se num intervalo limitado de amostras. Se as medidas do seu corpo não se enquadram nestes intervalos, contacte o Suporte Técnico da Hypershell para obter mais aconselhamento ou visite uma das nossas lojas físicas para experimentar o dispositivo e verificar o respetivo ajuste e conforto.

Intervalo de altura e peso

Feminino				Masculino			
cm	kg	pés/pol.	lb	cm	kg	pés/pol.	lb
155	45 - 70	5'1"	99,2 - 154,3	165	46 - 85	5'5"	101,4 - 187,3
157,5	45 - 73	5'2"	99,2 - 160,9	167,5	48 - 88	5'6"	105,8 - 194
160	48 - 75	5'3"	105,8 - 165,3	170	50 - 92	5'7"	110,2 - 202,8
162,5	48 - 78	5'4"	105,8 - 171,9	172,5	52 - 94	5'8"	114,6 - 207,2
165	48 - 81	5'5"	105,8 - 178,5	175	53 - 97	5'9"	116,8 - 213,8
167,5	49 - 82	5'6"	108 - 180,7	177,5	54 - 99	5'10"	119 - 218,2
170	50 - 85	5'7"	110,2 - 187,3	180	55 - 100	5'11"	121,2 - 220,4
172,5	52 - 88	5'8"	114,6 - 194	182,5	57 - 103	6'0"	125,6 - 227
175	53 - 90	5'9"	116,8 - 198,4	185	59 - 106	6'1"	130 - 233,6
177,5	53 - 92	5'10"	116,8 - 202,8	187,5	60 - 109	6'2"	132,2 - 240
180	54 - 94	5'11"	119 - 207,2	190	60 - 112	6'3"	132,2 - 246,9
182,5	57 - 95	6'0"	125,6 - 209,4	192,5	62 - 116	6'4"	136,6 - 255,7
185	59 - 96	6'1"	130 - 211,6	195	62 - 118	6'5"	136,6 - 260,1

Intervalo de tamanhos de corpo

Medidas do corpo	
Cintura (cm)	72 - 122
Cintura (pol.)	28,3 - 48
Largura da anca (cm)	31 - 42
Largura da anca (pol.)	12,2 - 16,5
Comprimento da coxa (cm)	36 - 50
Comprimento da coxa (pol.)	14,1 - 19,6

Política de Garantia

Esta Política de Garantia (doravante denominada "esta garantia") aplica-se apenas aos produtos Hypershell adquiridos no site oficial da Hypershell ou em distribuidores autorizados da Hypershell.

O que está coberto

- A Hypershell fornece uma garantia limitada que cobre defeitos de materiais e de fabrico em condições normais de utilização, por um período a partir da data original de receção.
- Esta garantia cobre defeitos do produto que surjam durante o uso normal, excluindo o desgaste normal. Durante o período de garantia, a Hypershell irá reparar ou substituir peças defeituosas gratuitamente.
- Os consumíveis são componentes que se desgastam ou deterioram naturalmente durante o uso normal e não estão cobertos por esta garantia. Exemplos incluem, entre outros, correias das pernas e cintos da anca.

Período de garantia

O período de garantia começa a partir do dia em que recebe o produto. Portanto, é necessária um comprovativo de compra válido para solicitar o serviço de garantia.

O período de garantia pode variar de acordo com as leis e regulamentos locais:

- Os clientes na União Europeia, Suíça, Noruega e Reino Unido têm direito a uma garantia de 2 anos.
- Os clientes nos países e regiões não mencionados acima têm direito a uma garantia de 1 ano.

O que não está coberto

Esta garantia não cobre as seguintes situações:

- Falhas ou danos não causados por defeitos de design ou fabrico do produto.
- Danos causados por modificações, instalação inadequada ou mão de obra de má qualidade não realizada pela Hypershell ou por um distribuidor autorizado.
- Danos devido à exposição a altas temperaturas, negligência, incêndio, infiltração de líquidos ou corrosão.
- Produtos perdidos ou roubados.
- Produtos cujos números de série ou etiquetas tenham sido alterados ou removidos.
- Produtos sem comprovativo de compra válido ou cujo período de garantia tenha expirado.
- Danos causados por desmontagem, modificação ou reparação não autorizadas por pessoas ou prestadores de serviços não aprovados.
- Danos causados pelo uso de uma bateria com baixo nível de carga, uma bateria com defeito ou em condições ambientais adversas.
- Danos causados por problemas de fiabilidade ou compatibilidade ao utilizar acessórios externos não aprovados.

- Danos causados por fatores humanos durante a utilização fora das condições normais de funcionamento, incluindo, entre outros, manuseamento violento, quedas, esmagamento e outros impactos externos, ou exposição a ambientes prejudiciais, por exemplo, temperaturas ou humidade extremas, poeira excessiva ou gases corrosivos.
- Danos causados por operação inadequada, não conforme com as instruções ou manuais oficiais.

O que invalidará esta garantia

Esta garantia será anulada nas seguintes circunstâncias:

- O produto estiver sujeito a qualquer modificação no seu hardware ou firmware.
- O produto ou qualquer um dos seus componentes tiver sido reparado ou alterado sem autorização oficial.
- O produto foi utilizado indevidamente, armazenado de forma inadequada ou utilizado para fins ilegais.
- O produto foi reparado, desmontado ou modificado por qualquer pessoa que não seja a Hypershell ou um centro de assistência autorizado.
- A etiqueta de garantia, o número de série ou a marca antifalsificação foram alterados, removidos ou danificados.
- O produto foi utilizado com peças ou acessórios que não são da Hypershell.

Como obter o serviço de garantia

Envie um e-mail para support@hypershell.tech para enviar uma reclamação e um comprovativo de compra válido. A nossa equipa de apoio ao cliente processará o pedido no prazo de 1 a 2 dias úteis.

Os distribuidores autorizados da Hypershell podem providenciar as suas próprias garantias aos clientes. Se tiver adquirido um produto Hypershell aos mesmos, contacte-os para obter mais informações.

Direitos legais adicionais

Os benefícios conferidos por esta garantia são adicionais e não afetam os seus direitos ao abrigo das leis de proteção ao consumidor aplicáveis. Sempre que a legislação local preveja direitos obrigatórios do consumidor que não possam ser excluídos ou limitados por acordo, esses direitos são aplicáveis. Em caso de inconsistência entre esta garantia e tais leis, estas últimas prevalecerão na medida do necessário.

Atualizações desta Política de Garantia

A Hypershell reserva-se o direito de atualizar esta Política de Garantia a qualquer momento. Qualquer política atualizada entrará em vigor imediatamente após ser publicada no site oficial da Hypershell. Visite <https://hypershell.tech/pages/warranty-policy> regularmente para se manter a par das informações mais recentes sobre a garantia.

Marcas registradas e direitos de autor

Hypershell é uma marca registrada da Hypershell Co., Ltd. (doravante "Hypershell") e das suas empresas afiliadas. Os nomes de produtos, marcas, etc., que aparecem neste manual são marcas comerciais ou marcas registradas das respectivas empresas proprietárias.

Este produto e manual estão protegidos por direitos de autor da Hypershell. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste produto ou manual pode ser reproduzida sob qualquer forma sem o consentimento prévio por escrito ou autorização da Hypershell.

Em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis, a Hypershell reserva-se o direito de interpretação final deste documento e de todos os documentos relacionados com este produto. Este documento está sujeito a alterações (por exemplo, atualizações, revisões ou rescisão) sem aviso prévio. Visite <https://www.hypershell.tech/support/> para obter as informações mais recentes sobre o produto.

Este documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Para quaisquer questões relacionadas com este documento,
contacte a Hypershell enviando um e-mail para

feedback@hypershell.tech

Direitos de autor © 2025 Hypershell. Todos os direitos reservados.

Siga-nos n **Facebook, Instagram, X e YouTube**.