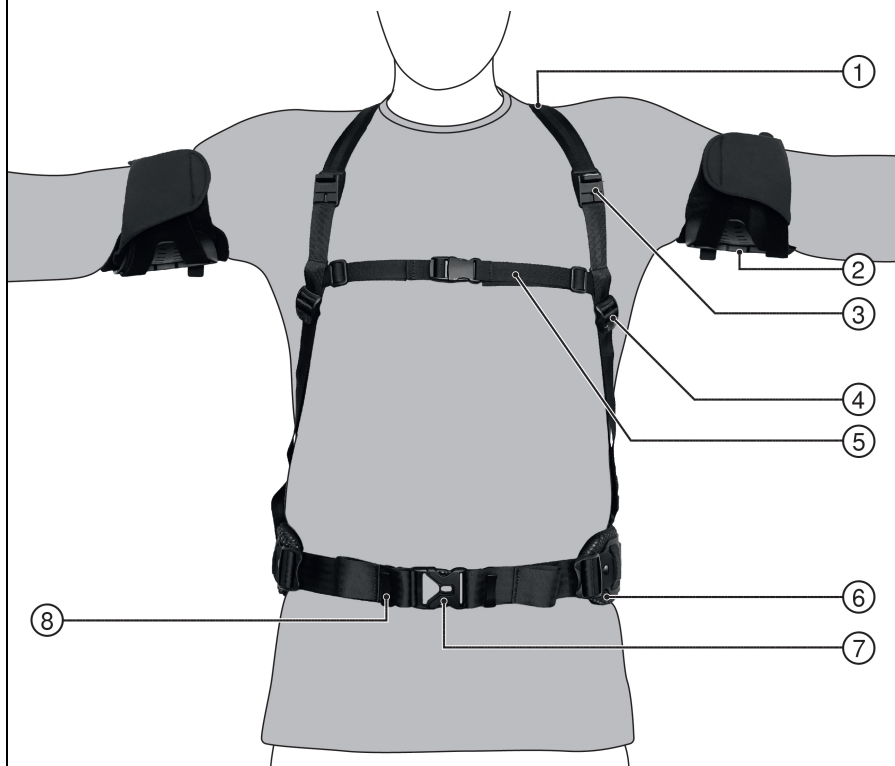




HA EXO-01

Deutsch	1
English	20
Nederlands	40
Français	59
Español	79
Português	99
Italiano	119
Dansk	139
Svenska	159
Norsk	179
Suomi	198
Eesti	217
Latviešu	236
Lietuvių	255
Polski	274
Česky	293
Slovenčina	312
Magyar	331
日本語	351
繁體中文	370





HA EXO-01

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	20
nl	Originele handleiding	40
fr	Mode d'emploi original	59
es	Manual de instrucciones original	79
pt	Manual de instruções original	99
it	Manuale d'istruzioni originale	119
da	Original brugsanvisning	139
sv	Originalbruksanvisning	159
no	Original bruksanvisning	179
fi	Alkuperäiset ohjeet	198
et	Originaalkasutusjuhend	217
lv	Originālā lietošanas instrukcija	236
lt	Originali naudojimo instrukcija	255
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	274
cs	Originální návod k obsluze	293
sk	Originálny návod na obsluhu	312
hu	Eredeti használati utasítás	331
ja	オリジナル取扱説明書	351
zh	原始操作說明	370

Original-Bedienungsanleitung

1 Angaben zur Bedienungsanleitung

1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

GEFAHR

GEFAHR !

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG

WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.





VORSICHT

VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.


1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

2	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
3	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
11	Positionsnummern werden in der Abbildung Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:





Das Gerät unterstützt NFC-Technologie, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.



Warnung vor magnetischem Feld

1.4 Produktinformationen

Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Exoskelett	HA EXO-O1
Generation	01
Serien-Nr.	

1.5 Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit der geltenden Gesetzgebung und den geltenden Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation.

Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Produkt versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Sicherheit von Personen

- Die Verschlüsse der Schultergurte und der Armschalen beinhalten Magnete. Die Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern oder vergleichbaren Implantaten beeinflussen. Ein Herzschrittmacher kann in den Testmodus geschaltet werden und Unwohlsein verursachen. Ein Defibrillator funktioniert unter Umständen nicht mehr. Träger solcher Geräte sollten einen ausreichenden Abstand von mindestens 100 mm zu den Magneten einhalten. Warnen Sie Träger solcher Geräte vor der Annäherung an Magnete. Das Produkt darf von diesen Personen nicht verwendet werden.
- Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen. Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- Das Produkt darf nur von Personen benutzt werden, die mit diesem vertraut sind, bezüglich des sicheren Gebrauches unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Produktes fern.
- Das Produkt darf nur von einer einzelnen Person benutzt werden.
- Benutzen Sie das Produkt nicht zum Abseilen oder Absichern von Personen. Befestigen Sie keine Werkzeug-Halteile am Produkt.
- Befestigen Sie keine Gegenstände am Beckengurt, welche die korrekte Funktion des Produktes einschränken können.
- Achten Sie darauf, dass Sie mit dem Produkt nicht an ortsfesten oder beweglichen Objekten hängen bleiben.
- Das Produkt darf die Funktionalität Ihrer persönlichen Schutzausrüstung nicht beeinflussen.

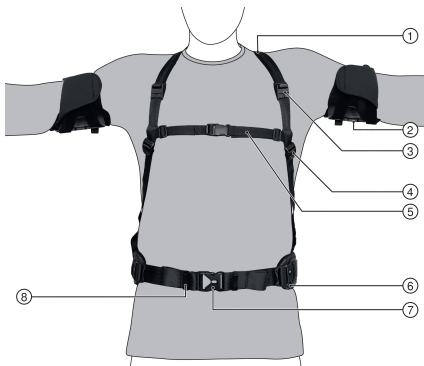


Produktsicherheit

- ▶ Vermeiden Sie die Überbeanspruchung von tragenden Bauteilen. Ein plötzlicher Funktionsverlust kann zu Verletzungen führen. Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.
- ▶ Prüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch auf Funktionstüchtigkeit, Verschleiß und Beschädigung. Verwenden Sie das Produkt nach einem Sturz oder einer Beschädigung nicht weiter. Wenden Sie sich an den **Hilti Service**.
- ▶ Setzen Sie das Produkt keinen Hitzequellen aus, um Beschädigungen zu vermeiden. Beachten Sie die angegebenen Lager- und Betriebstemperaturen.

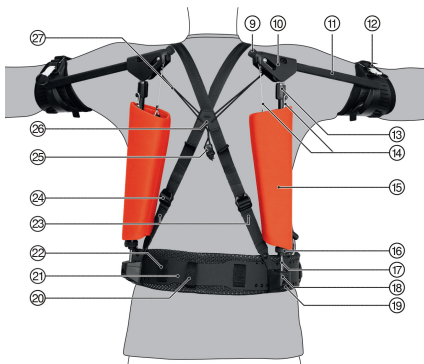
3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht Vorderseite 1



- ① Schultergurt
- ② Armschale mit Polstern
- ③ Parkposition Magnetverschluss
- ④ Gurtklemme des Schultergurt
- ⑤ Brustgurt
- ⑥ Beckengurtpolster
- ⑦ Clipverschluss
- ⑧ Gurthalter Beckengurt

3.2 Produktübersicht Rückseite 2



- ⑨ Einstellrad für Unterstützungskraft
- ⑩ Gelenkeinheit (Abdeckung nicht in allen Märkten verfügbar)
- ⑪ Armschiene
- ⑫ Magnetverschluss
- ⑬ Drehanschlag
- ⑭ Expander
- ⑮ Abdeckung Expander
- ⑯ Feststellmutter
- ⑰ Gewindestange
- ⑱ Verstelleinheit mit Kugelaufnahme
- ⑲ Verriegelungsclip
- ⑳ Aufhängeschlaufe
- ㉑ Beckengurtverstärkung
- ㉒ Klettverschluss Beckengurtpolster
- ㉓ Rückengurt
- ㉔ Gurtklemme des Rückengurt
- ㉕ Zugklemme
- ㉖ Rückenkreuz
- ㉗ Zugband

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein passives Exoskelett. Es ist ausschließlich als Arbeitsmittel für den gewerblichen Gebrauch und nur von erwachsenen Personen zu verwenden. Es ist dafür bestimmt, Arme und Schultergürtel während der Überkopf- und Überschulterarbeit zu entlasten.



Das Produkt darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal verwendet und instand gehalten werden, das speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet wurde.

Die maximale Tragedauer beträgt 8 Stunden pro Arbeitstag.

Die maximale Nutzungsdauer beträgt 10 Jahre.

3.4 Nutzungseinschränkungen und Fehlgebrauch

Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.

Das Produkt darf nicht ohne benutzerspezifische Produkteinstellung verwendet werden.

Das Produkt darf nicht zur Leistungsteigerung und nicht zum Heben von Personen verwendet werden.

Das Produkt darf nicht verwendet werden von Personen

- mit Herzschrittmacher oder vergleichbaren aktiven Implantaten
- mit Vorerkrankungen des Bewegungsapparates im Bereich der Schultern, Arme, Rücken und Hände
- mit Hauterkrankungen/-verletzungen, Entzündungen; aufgeworfenen Narben mit Schwellungen
- mit Rötung und Überwärmung in den betroffenen Körperabschnitten (Arme, Schultern, Hüfte und Rücken)
- mit Krampfadern stärkeren Ausmaßes, insbesondere mit Rückflussstörungen, Lymphabflussstörungen – auch unklare Weichteilschwellungen körperfrem des Produkts
- mit Empfindungs- und Durchblutungsstörungen im Bereich der oberen Extremitäten, Hüfte und Rücken (z. B. bei diabetischer Neuropathie)

Verwenden Sie das Produkt nicht weiter, wenn Unbehagen, Ausschlag oder erhöhte Empfindlichkeit der Haut auftreten.

3.5 Lieferumfang

Exoskelett, Tasche, 4 magnetische Einstellschrauben, 2 Ersatzclips, Bedienungsanleitung

Weitere für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: www.hilti.group

4 Technische Daten

Gewicht	1,99 kg
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10 °C ... 45 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... 60 °C
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Anlegen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsches oder zu festes Anlegen. Lokale Druckerscheinungen und Einengungen an durchlaufenden Blutgefäßen und Nerven.

- ▶ Stellen Sie das korrekte Anlegen und den korrekten Sitz des Produktes sicher.

1. Setzen Sie das Produkt wie einen Rucksack auf. Führen Sie die Arme durch die Schultergurte und platzieren Sie die Schultergurte auf Ihren Schultern.



2. Schließen Sie den Clipverschluss des Beckengurtes.



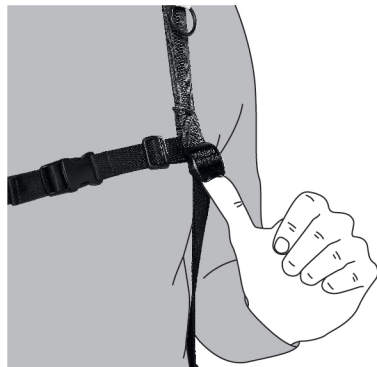
3. Passen Sie den Beckengurt an. → Seite 10

4. Schließen Sie den Clipverschluss des Brustgurtes.



5. Stellen Sie die Schultergurte ein. Ziehen Sie die Gurten nach unten, um die Schultergurte zu spannen. Um die Schultergurte zu lockern, kippen Sie die Gurtklemme an.

- ▶ Die Schultergurte müssen locker auf den Schultern liegen und dürfen das Anheben der Arme nicht behindern.
- ▶ Durch das Anheben der Arme darf der Beckengurt nicht nach oben gezogen werden. Wenn der Beckengurt seine Position verändert, müssen Sie die Schultergurte lockern.



6. Positionieren Sie die Enden der Schultergurte in den gummierten Gurthaltern.



 **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch zurückschnellende Armschiene. Die unter Vorspannung stehende Armschiene kann unkontrolliert zurückschnellen und Sie am Kopf verletzen.

- ▶ Beim Aushängen des Magnetverschlusses muss der Finger solange in der Zugschleufe eingehakt bleiben bis der Magnetverschluss sicher in der Parkposition eingerastet ist.

7. Haken Sie Ihren rechten Zeigefinger in die Zugschleufe des linken Magnetverschlusses ein.



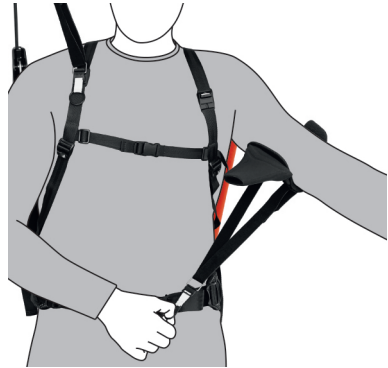
8. Ziehen Sie die Zugschleufe nach oben und haken Sie den Magnetverschluss vorsichtig aus.



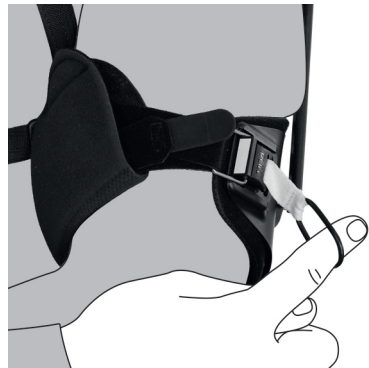
9. Ziehen Sie die die Armschale mit der Zugschlaufe nach unten. Führen Sie dabei Ihren Arm vor Ihren Körper.



10. Platzieren Sie Ihren Oberarm mittig in der Armschale.



11. Haken Sie mit der Zugschlaufe den Magnetverschluss in den Haken an der Armschale ein.
- ▶ Achten Sie darauf, dass der Magnetverschluss vollständig einrastet.



12. Stellen Sie mit den Klettverschlüssen den Umfang des Armschalengurtes am Oberarm ein. Befestigen Sie die Klettverschlüsse mittig und vollständig.
- ▶ Der Armschalengurt ist an beiden Gurtenden variabel einstellbar.



13. Legen Sie die Armschale für die gegenüberliegende Körperseite auf die selbe Weise an.
14. Prüfen Sie den symmetrischen Sitz des Produktes. Die Clipverschlüsse müssen nicht mittig sitzen.

i Achten Sie auf den korrekten Sitz des Beckengurtes. Prüfen Sie die Symmetrie anhand des Polsters am Beckengurt.



15. Positionieren Sie das Rückenkreuz mittig zwischen den Schulterblättern. Das Rückenkreuz sollte nicht reiben.



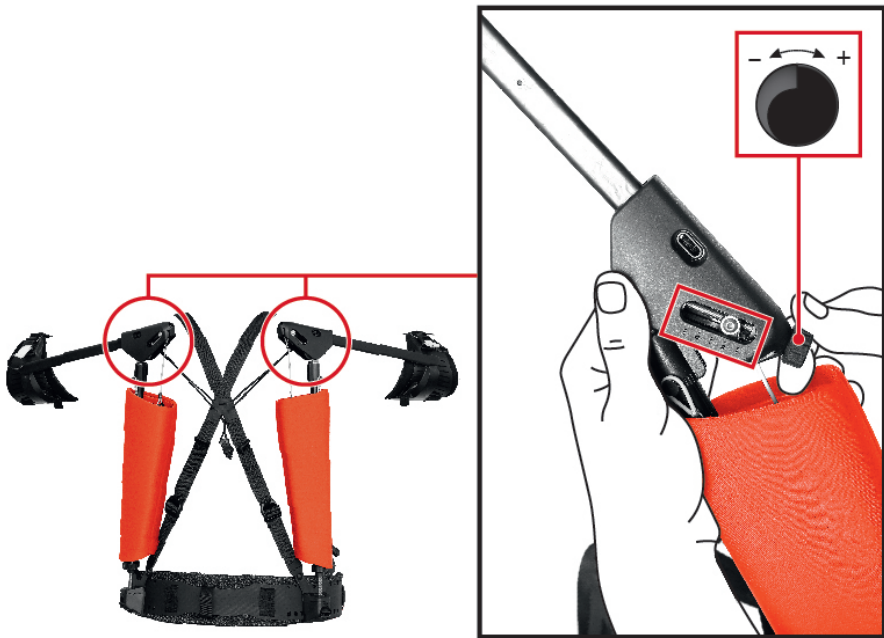
6 Anpassen

⚠ WARNUNG

- Verletzungsgefahr durch Quetschung.** Quetschgefahr der Finger beim Hineingreifen in die Gelenkeinheit.
- ▶ Greifen Sie beim Anpassen des Produktes nicht in den Mechanismus der Gelenkeinheit.



6.1 Unterstützungskraft anpassen



1. Bringen Sie gegebenenfalls das magnetische Einstellrad an der Gelenkeinheit an.
2. Stellen Sie die Unterstützungskraft durch drehen des magnetischen Einstellrades ein.
 - ▶ Drehen im Uhrzeigersinn (+) erzeugt mehr Unterstützungskraft, drehen gegen den Uhrzeigersinn (-) verringert die Unterstützung.
 - ▶ Die Skala an der Gelenkeinheit dient lediglich zur Hilfestellung, um sich die Position zu merken.

i Die Unterstützungskraft ist korrekt eingestellt, wenn die Arme ohne zusätzlichen Kraftaufwand, nur durch die Schwerkraft, nach unten fallen. **Die Unterstützungskraft darf nicht über diesem Wert liegen**, darunter kann frei gewählt werden.

3. Wird mehr Unterstützungskraft benötigt, kann optional der zweite Expander eingehängt werden.

6.2 Zweiten Expander einhängen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte nacheinander auf beiden Seiten des Exoskelettes aus.

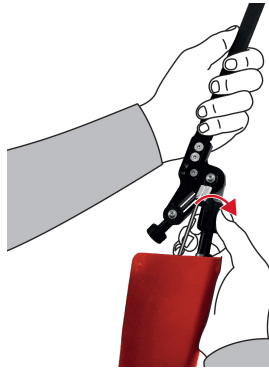
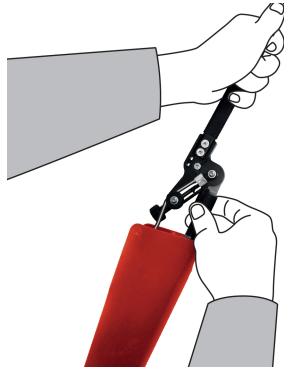
1. Entlasten Sie die Gelenkeinheit und öffnen Sie den Drehanschlag.



2. Drehen Sie das Produkt so, dass die körperanliegende Seite nach oben zeigt.
3. Nehmen Sie den zweiten Expander und legen Sie ihn über die Umlenkrolle.



Die Expander bestimmen die Stärke der Unterstützungskraft. Erproben Sie schrittweise die benötigte Unterstützung mit nur einem Expander. Wird mehr Unterstützungskraft benötigt, kann der zweite Expander zusätzlich verwendet werden.



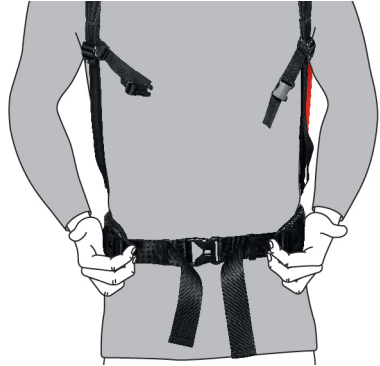
4. Spannen Sie die Gelenkeinheit und schließen Sie den Drehanschlag.

6.3 Beckengurt anpassen

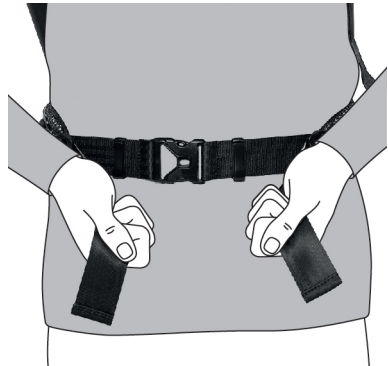
1. Der Beckengurt muss oberhalb des Gesäßmuskels auf Höhe des Beckens sitzen.
 - ▶ Der Beckengurt darf während der Nutzung nicht verrutschen.



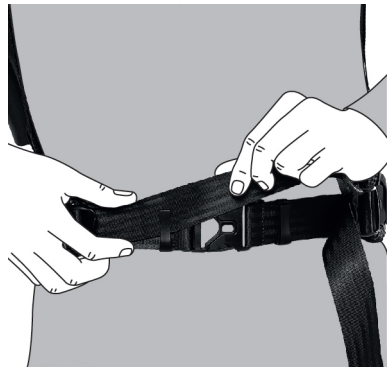
2. Kippen Sie die Gurtklemmen an, um den Beckengurt zu lockern.



3. Ziehen Sie die beiden Enden des Beckengurtes nach vorne, um ihn zu spannen.



4. Positionieren Sie die Enden des Beckengurtes in den Gurthaltern.

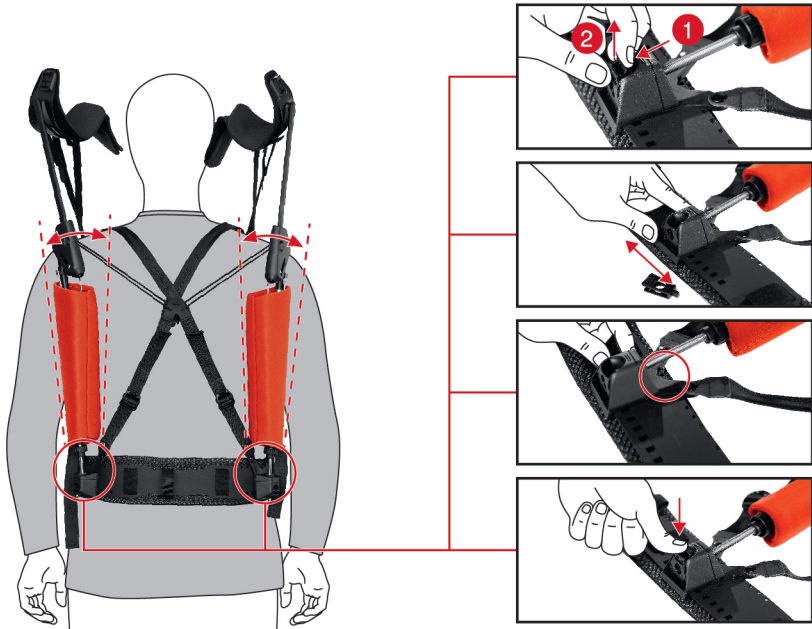


6.4 Gelenkeinheit anpassen



Um die Gelenkeinheit anzupassen, muss das Exoskelett abgelegt werden.





Horizontale Ausrichtung

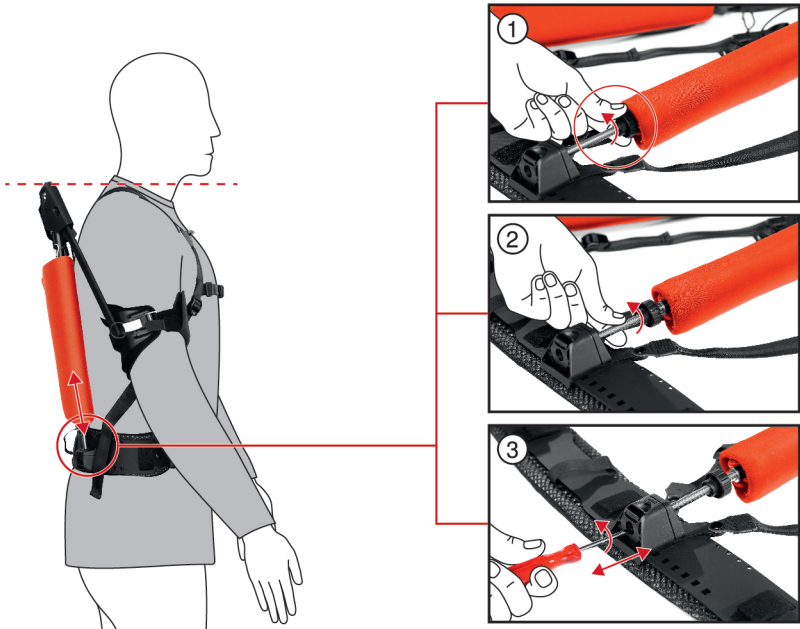
1. Drücken Sie den Verriegelungsclip zusammen.
2. Ziehen Sie den Verriegelungsclip aus der Verstelleinheit.
3. Verschieben Sie die Verstelleinheit mit der Kugelaufnahme auf der Gurtspange des Beckengurtes. Bestimmen Sie die Rastposition anhand der Markierung am oberen Rand.



Stellen Sie auf beiden Seiten die selbe Rastposition ein.

4. Setzen Sie den Verriegelungsclip ein, um die Position zu sichern.
5. Legen Sie das Produkt an und prüfen Sie den symmetrischen Sitz des Beckengurtes.
 - ▶ Die Kugelaufnahmen müssen vertikal zum Schultergelenk fixiert sein und können je nach Oberkörperform nach außen geneigt sein (V-Form). Dabei müssen die Hände frei durchschwingen können.

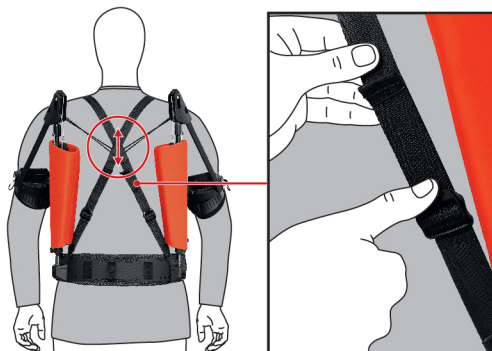




Höhe anpassen

6. Lösen Sie die Feststellmutter.
7. Passen Sie die Höhenverstellung der Gewindestange per Hand an.
8. Ziehen Sie die Feststellmutter wieder an.
9. Legen Sie das Produkt an und prüfen Sie den gleichmäßigen Sitz der Gelenkeinheiten.
 - ▶ Wenn das Produkt angelegt ist, muss die Oberkante der Gelenkeinheit mit der Schulterhöhe übereinstimmen.

6.5 Rückenkreuz ausrichten

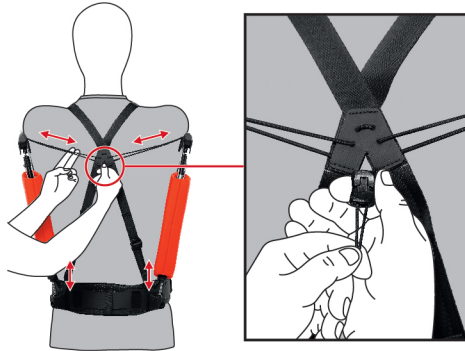


1. Kippen Sie die Gurtklemme des Rückengurtes an, um den Gurt zu lockern.
2. Ziehen Sie am Gurtende, um den Rückengurt zu straffen.
3. Prüfen Sie den Sitz des Rückenkreuzes.
 - ▶ Das Rückenkreuz muss mittig zwischen den Schulterblättern sitzen.



6.6 Zugband anpassen

Das Zugband bildet zwischen den Schulterblättern eine stark geöffnete V-Form. Über das Zugband kann der Sitz der Expanderabdeckungen eingestellt werden. Durch ein strafferes Zugband werden die Expanderabdeckungen näher an den Körper geführt.



1. Öffnen Sie das Ober- und Unterteil der Zugklemme am Zugband.
2. Um das Zugband zu kürzen, straffen Sie die Enden des Zugbandes und schieben Sie das Oberteil der Zugklemme nach oben.
 - ▶ Achten Sie auf den symmetrischen Sitz des Zugbandes.
3. Um das Zugband zu verlängern, ziehen Sie das Unterteil der Zugklemme nach unten.
 - ▶ Achten Sie auf den symmetrischen Sitz des Zugbandes.
4. Um das Zugband zu fixieren, schieben Sie das Ober- und Unterteil der Zugklemme zusammen.

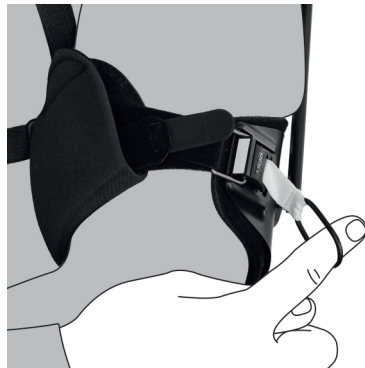
7 Ablegen

WARNUNG

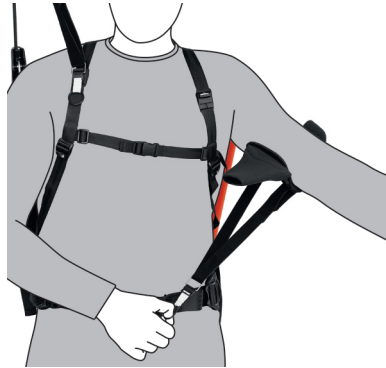
Verletzungsgefahr durch zurückschnellende Armschiene. Die unter Vorspannung stehende Armschiene kann unkontrolliert zurückschnellen und Sie am Kopf verletzen.

- ▶ Beim Aushängen des Magnetverschlusses muss der Finger solange in der Zugschleufe eingehakt bleiben bis der Magnetverschluss sicher in der Parkposition eingerastet ist.

1. Haken Sie Ihren rechten Zeigefinger in die Zugschleufe des linken Magnetverschlusses ein.
2. Ziehen Sie den Magnetverschluss langsam nach oben und hängen Sie ihn aus dem Haken der Armschale aus.



3. Bewegen Sie die Zugschleife nach unten und halten Sie dabei den Gurt auf Spannung.
4. Nehmen Sie Ihren Arm aus der Armschale und führen Sie ihn vor Ihren Körper.



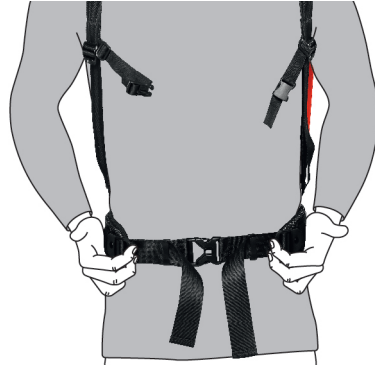
5. Führen Sie die Armschale langsam nach oben.
6. Lassen Sie den Magnetverschluss an der Parkposition am Schultergurt vollständig einrasten.
7. Prüfen Sie den korrekten Sitz des Magnetverschlusses.



8. Wiederholen Sie diese Schritte mit der linken Hand an der rechten Armschale.
9. Öffnen Sie den Clipverschluss des Brustgurtes.



10. Lösen Sie die Enden des Beckengurtes aus den Gurthaltern.
11. Lockern Sie den Beckengurt.
12. Öffnen Sie den Clipverschluss des Beckengurtes.



13. Legen Sie das Produkt wie einen Rucksack ab.



8 Pflege und Instandhaltung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch gespannte Expander. Verletzungen während Pflege- und Instandhaltungsarbeiten.


- ▶ Führen Sie Pflege- und Instandhaltungsarbeiten nur bei entspannten Expandern durch.
-

Pflege

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Produkt nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch und pH-neutraler Seife reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Instandhaltung

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Produkt nicht betreiben. Sofort vom **Hilti Service** reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.

 Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**.



8.1 Polster reinigen



1. Nehmen Sie die Polster von den Armschalen und vom Beckengurt ab.
2. Waschen Sie die Polster von Hand in Wasser mit pH-neutraler Seife.
3. Spülen Sie die Polster gründlich aus.
4. Lassen Sie die Polster an der Luft trocknen.
5. Montieren Sie die Polster anschließend wieder.

8.2 Polster austauschen

1. Ziehen Sie nacheinander zuerst die inneren und anschließend die äußeren Armpolster von den Armschalen ab. Die Polster der Armschale sind mit einem Klettverschluss befestigt.
2. Bringen Sie die neuen Polster in umgekehrter Reihenfolge in den Armschalen an. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Polster.

i Die Polster und Armschalen sind farblich jeweils mit einem Punkt gekennzeichnet, blau für links und rot für rechts.



3. Öffnen Sie die Klettverschlüsse des Beckengurtpolsters und nehmen Sie das Polster ab.
4. Fädeln Sie die Klettverschlüsse des neuen Polsters durch die Öffnungen der Beckenspanne und verschließen Sie sie anschließend.



8.3 Armschalengurt austauschen

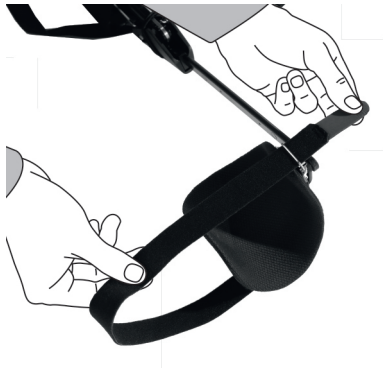
1. Öffnen Sie die Klettverschlüsse an beiden Seiten des Armschalengurtes.
2. Entfernen Sie den Gurt aus beiden Laschen der Armschale.
3. Platzieren Sie das Oberteil des Magnetverschlusses auf der Parkposition an der Armschale.



4. Ziehen Sie den neuen Gurt von unten beginnend durch die erste Lasche. Der Klettverschluss muss nach außen zeigen.



5. Drehen Sie die Armschale.
6. Führen Sie den Gurt von oben durch die Metallöse des Magnetverschlusses.



7. Führen Sie den Gurt von innen nach außen durch die zweite Lasche.
8. Schließen Sie den Gurt am Klettverschluss.



8.4 Kugelaufnahme prüfen und reinigen

- ▶ Prüfen Sie die Beweglichkeit der Kugel in der Kugelaufnahme. Bewegen Sie dazu die Gewindestange.

Ergebnis 1 / 2

Die Kugel ist frei beweglich.

- ▶ Keine Maßnahme erforderlich.

Ergebnis 2 / 2

Die Kugel ist schwergängig

- ▶ Lösen Sie die beiden Schrauben der Kugelaufnahme und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- ▶ Nehmen Sie die Kugel aus der Kugelaufnahme und reinigen Sie Kugel und Aufnahme mit einem weichen Tuch.
- ▶ Platzieren Sie die Kugel wieder in der Kugelaufnahme und setzen Sie die Abdeckung auf.
- ▶ Bauen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm wieder ein.



9 Transport und Lagerung

Transport

- ▶ Achten Sie auf sicheren Halt beim Transport.
- ▶ Prüfen Sie nach jedem Transport alle sichtbaren Teile auf Beschädigung und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Transportieren und Lagern Sie das Exoskelett nur mit entspannten Expandern.

Lagerung

- ▶ Lagern Sie dieses Produkt trocken und unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen.
- ▶ Prüfen Sie nach längerer Lagerung alle sichtbaren Teile auf Beschädigung und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.

10 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Fehlende Expanderspannung	Expander ausgehakt oder falsch montiert	▶ Prüfen Sie den korrekten Sitz der Expander.
	Expander verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den Hilti Service .
Gelenkeinheit klemmt	Gelenkeinheit verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den Hilti Service .



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Polster reiben	Polster sind verschmutzt	▶ Reinigen Sie die Polster. → Seite 17
	Polster sind umgeknickt oder abgenutzt	▶ Wenden Sie sich an den Hilti Service.

11 Entsorgung

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

12 Herstellergewährleistung

▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

13 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zu Bedienung, Technik, Umwelt und Recycling finden Sie unter folgendem Link: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Diesen Link finden Sie auch am Ende der Dokumentation als QR-Code.

Original operating instructions

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

CAUTION

CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:



	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	The power tool supports near-field communication (NFC) technology, which is compatible with iOS and Android platforms.
	Warning: Magnetic field

1.4 Product information

HILTI products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Exoskeleton	HA EXO-O1
Generation	01
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

2 Safety

2.1 Safety instructions

⚠ WARNING Study all safety instructions and other instructions, images and technical data with which this product is provided. Failure to comply with the instructions below can cause serious injuries.



Keep all safety precautions and instructions for future reference.

Personal safety

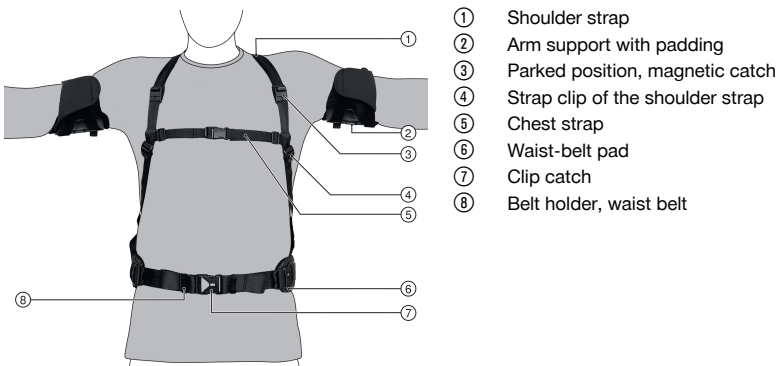
- ▶ The catches of the shoulder straps and the arm supports contain magnets. The magnets can affect cardiac pacemakers or comparable implants. A cardiac pacemaker can be switched to test mode and cause indisposition. Under certain circumstances, a defibrillator might cease to function. Wearers of devices of this nature should keep at least 100 mm clear of the magnets. Warn wearers of devices of this nature to keep clear of magnets. These persons are not permitted to use the product.
- ▶ Wear suitable work clothes. Do not wear jewelry or loose clothing. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be snagged by moving parts.
- ▶ Avoid unusual body positions. Keep proper footing and balance at all times.
- ▶ Only persons who are familiar with it, who have been trained on how to use it safely and who understand the resulting hazards are permitted to use the tool.
- ▶ Keep children and other persons clear when the product is in use.
- ▶ The product can be used by only one person.
- ▶ Do not use the product to lower a person by rope or to secure a person. Do not secure a tool tether to the product.
- ▶ Do not attach to the waist belt objects that could restrict correct operation of the product.
- ▶ Make sure that you do not snag with the product on fixed or movable objects.
- ▶ It is not permissible for the product to interfere with the functionality of your personal protective equipment.

Product safety

- ▶ Avoid overstraining the load-bearing components. A sudden loss of function can lead to injuries. Use the product only within its specified limits.
- ▶ Always check the product prior to use to ensure that it is in full working order, free of wear and undamaged. Do not continue to use the product after it has been dropped or if it is damaged. Contact Hilti Service.
- ▶ To avoid damage, do not expose the product to sources of heat. Comply with the stated temperature limits for storage and operation.

3 Description

3.1 Product overview, front



3.2 Product overview, rear 2



- ⑨ Adjusting knob for assistance
- ⑩ Articulation unit (cover not available in all markets)
- ⑪ Arm-rail
- ⑫ Magnetic catch
- ⑬ Pivot stop
- ⑭ Expander
- ⑮ Cover for expander
- ⑯ Locknut
- ⑰ Threaded rod
- ⑱ Adjustment unit with ball socket
- ⑲ Locking clip
- ⑳ Hang-up loop
- ㉑ Waist-belt reinforcement
- ㉒ Burr fastener, waist-belt pad
- ㉓ Back strap
- ㉔ Strap clip of the back strap
- ㉕ Tensioner
- ㉖ Back cross
- ㉗ Tension cord

3.3 Intended use

The product described is a passive exoskeleton. It is to be used only as an assistance system by trades and only by adults. It is designed to relieve the strain on the arms and pectoral girdle during overhead and over-shoulder work.

The product is to be used and maintained only by trained, authorized personnel who have received special instruction regarding the hazards that may be encountered.

The maximum wearing period is 8 hours per working day.

The maximum service life is 10 years.

3.4 Restrictions on use and misuse

Do not use the product in environments where there is a risk of explosion.

Do not use the product without user-specific product fitting.

Do not use the product for performance enhancement and do not use it to lift persons.

The product is not be used by persons

- with cardiac pacemaker or comparable active implants
- with pre-existing debilitating conditions of the musculoskeletal system in the area of the shoulders, arms, back and hands
- with skin diseases/injuries, inflammations; raised scars with swellings
- with reddening and above-normal temperature in the body areas affected (arms, shoulders, hips and back)
- with pronounced varicose veins, especially with venous insufficiency, lymphatic drainage disorders – also unexplained soft-tissue swelling in parts of the body away from the product
- with sensory and circulatory disorders in the area of the upper extremities, hips and back (e.g. diabetic neuropathy)

Do not continue to use the product if you experience discomfort, develop a rash or notice increased sensitivity of the skin.

3.5 Items supplied

Exoskeleton, bag, 4 magnetic adjusting screws, 2 spare clips, operating instructions

Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: www.hilti.group



4 Technical data

Weight	1.99 kg
Ambient temperature for operation	-10 °C ... 45 °C
Storage temperature	-10 °C ... 60 °C
Dimensions (length x width x height)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Donning

CAUTION

Risk of injury if product is worn incorrectly or too tightly. Local pressure points and restrictions of blood vessels and nerves.

► Be sure to don and wear the product correctly.

1. Shrug the product on to your shoulders as if it were a backpack. Slip your arms through the shoulder straps and position the shoulder straps on your shoulders.



2. Close the clip catch of the waist belt.



3. Adjust the waist belt. → page 30

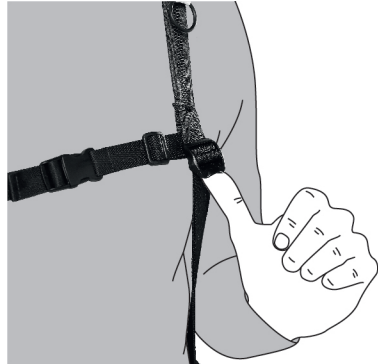


4. Close the clip catch of the chest strap.



5. Adjust the shoulder straps. Pull the ends of the straps down to tighten the shoulder straps. To loosen the shoulder straps, flip the strap clip up.

- ▶ The shoulder straps must sit loosely on your shoulders and should not hinder you from raising your arms.
- ▶ Raising your arms should not cause the waist belt to ride up. If the waist belt changes its position, you have to loosen the shoulder straps.



6. Tuck the ends of the shoulder straps into the rubberized strap holders.



⚠ WARNING

Risk of injury caused by arm-rail snapping back.
When under tension, the arm-rail can snap back and injure your head.

▶ When disengaging the magnetic catch, keep your finger hooked into the pull loop until the magnetic catch is securely engaged in the parked position.

7. Slip the index finger of your right hand into the pull loop of the left magnetic catch.



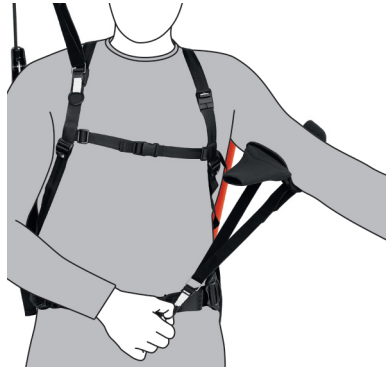
8. Pull the pull loop up and carefully disengage the magnetic catch.



9. Pull the arm support down with the pull loop. As you do so, hold your arm out in front of your body.

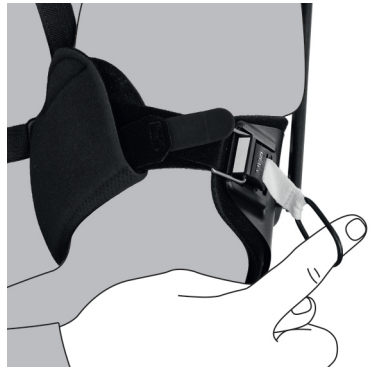


10. Center your upper arm in the arm support.



11. Use the pull loop to engage the magnetic catch in the hook on the arm support.

- ▶ Make sure that the magnetic catch engages fully.



12. Use the burr fasteners to adjust the fit of the arm-support strap round your upper arm. Center the burr fasteners and close them completely.

- ▶ The arm-support strap is adjustable at both ends.



13. Secure the arm support on the other side of your body in the same way.



14. Check that the product is fitted symmetrically. The clip catches do not necessarily have to be centered.

i Make sure that the waist belt is correctly seated. Use the padding on the waist belt to make sure that it is seated symmetrically.



15. Center the back cross between your shoulder blades. The back cross should not chafe your back.



6 Adjusting

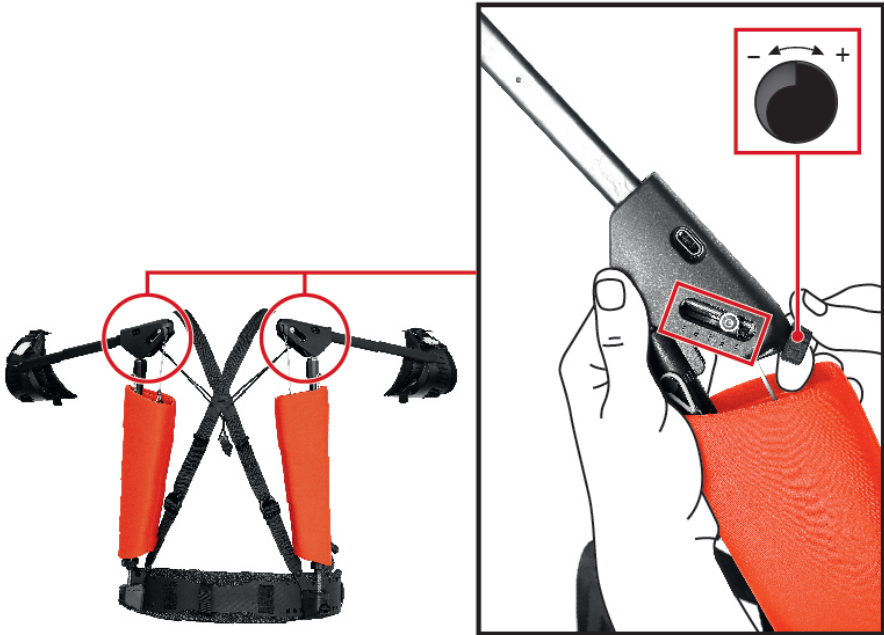
WARNING

Risk of injury caused by crushing. Risk of crushing the fingers in the articulation unit.

- ▶ When adjusting the product, keep your fingers well clear of the articulation unit's mechanism.



6.1 Adjusting assistance



1. If applicable, attach the magnetic adjusting knob to the articulation unit.
2. Adjust the assistance by turning the magnetic adjusting knob.
 - ▶ Turn the knob clockwise (+) for more assistance, turn it counter-clockwise (-) for less assistance.
 - ▶ The scale on the articulation unit is merely an indicator marking the position.

i Assistance is correct when gravity is enough to make your arms drop, without further exertion on your part. **Do not attempt to set assistance to a value higher than this;** any lower setting is possible, in accordance with your preference.

3. Engaging the second expander is an option, if more assistance is necessary.

6.2 Engaging second expander

Step through the following procedure for each side of the exoskeleton in turn.

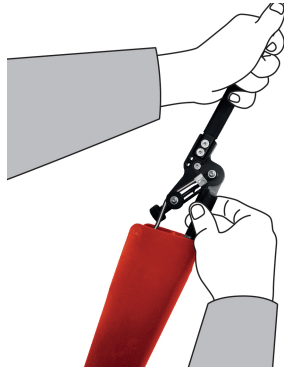
1. Zero the tension on the articulation unit and open the pivot stop.



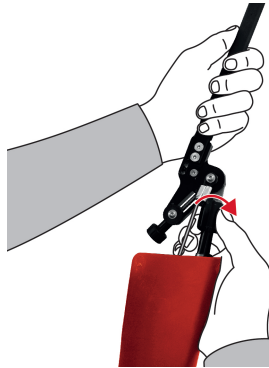
2. Turn the product so that the side normally toward the body is up.
3. Take hold of the second expander and pass it over the guide pulley.



The expanders determine the assistance provided. Try out the assistance provided by only one expander by increasing it step by step. If more assistance is necessary, the second expander can be used as well.



4. Tension the articulation unit and close the pivot stop.

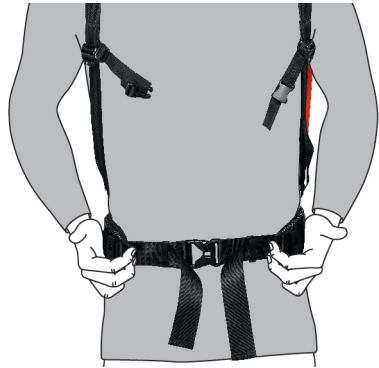


6.3 Adjusting waist belt

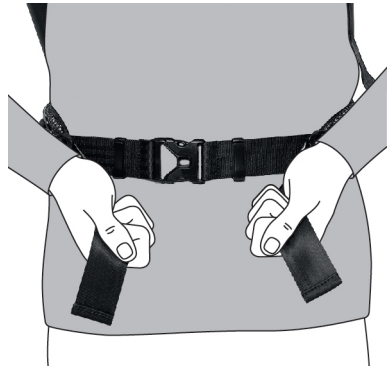
1. The waist belt has to sit above the gluteal muscles and level with your pelvis.
 - It is important to make sure that the waist belt cannot slip while the product is in use.



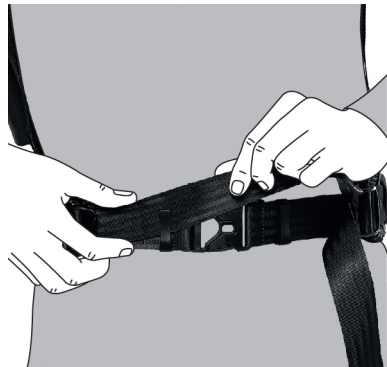
2. Flip the strap clips up to loosen the waist belt.



3. Pull both ends of the waist belt forward to tighten the belt.



4. Tuck the ends of the waist belt into the belt holders.

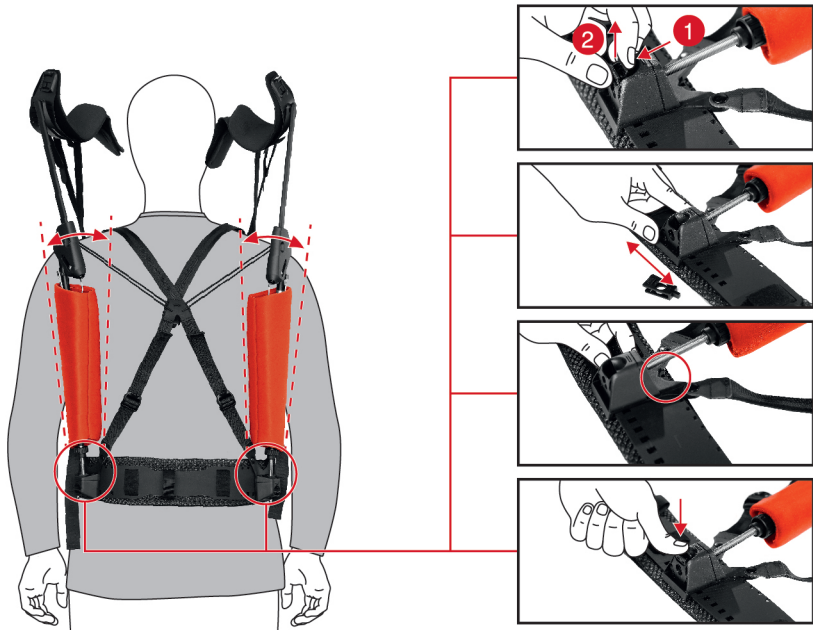


6.4 Adjusting articulation unit



You have to remove the exoskeleton in order to adjust the articulation unit.





Horizontal alignment

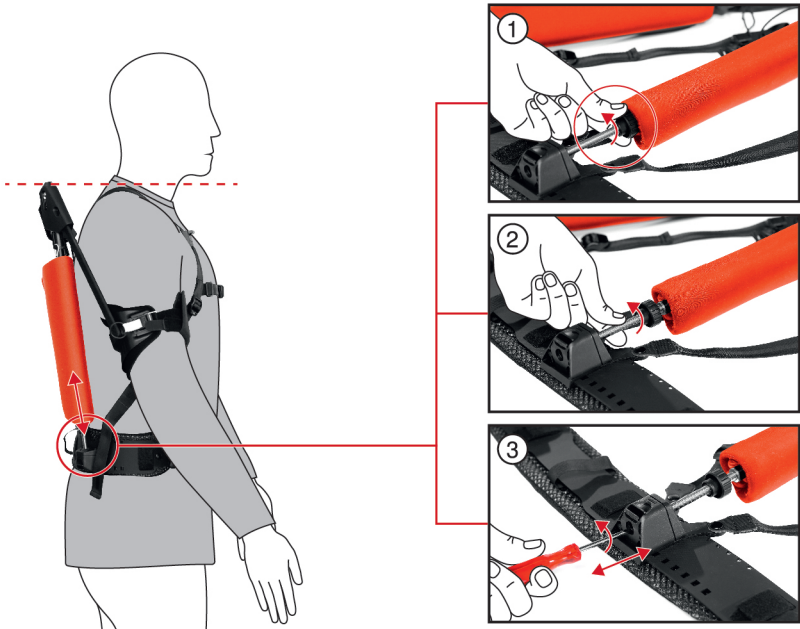
1. Squeeze the sides of the locking clip in.
2. Pull the locking clip out of the adjusting unit.
3. Move the adjusting unit with the ball socket on the belt web of the waist belt. Use the mark at the top edge to determine the latching position.



Set both sides to the same latching position.

4. Insert the locking clip to maintain this position.
5. Slip the product on to your shoulders and check the symmetrical positioning of the waist belt.
 - ▶ The ball sockets must be fixed vertically relative to the shoulder articulations and can be tilted outward (V-shape), depending on the wearer's upper-body build. The wearer's hands must be free to swing without hindrance.

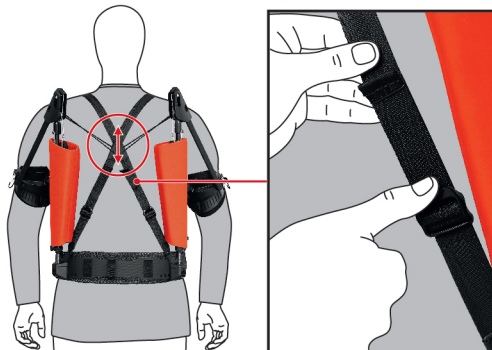




Adjusting height

6. Slacken the locknut.
7. Adjust the height of the threaded rod by hand.
8. Retighten the locknut.
9. Slip the product on to your shoulders and check that the articulation units are at the same height.
 - ▶ When the product is worn, the top edge of the articulation unit must match the height of the shoulder.

6.5 Aligning back cross

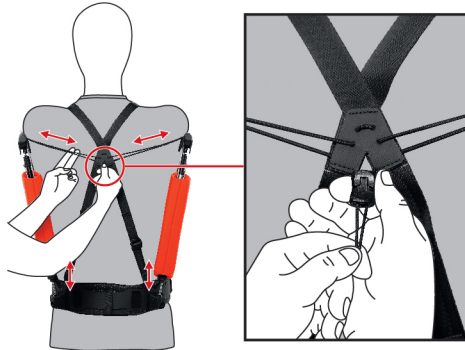


1. Flip the strap clip of the back strap up to loosen the strap.
2. Pull the end of the strap to tighten the strap.
3. Check the position of the back cross.
 - ▶ The back cross must be centered between the shoulder blades.



6.6 Adjusting tension cord

The tension cord forms a wide-open Vee between the shoulder blades. The tension cord lets you adjust the position of the expander covers. Tightening the tension cord brings the covers closer to your body.



1. Open the top and bottom parts of the tensioner on the tension cord.
2. To shorten the tension cord, pull the ends of the tension cord taut and push the top part of the tensioner up.
 - ▶ Make sure that the tension cord is symmetrically positioned.
3. To lengthen the tension cord, pull the bottom part of the tensioner down.
 - ▶ Make sure that the tension cord is symmetrically positioned.
4. To secure the tension cord in position, push the top and bottom parts of the tensioner together.

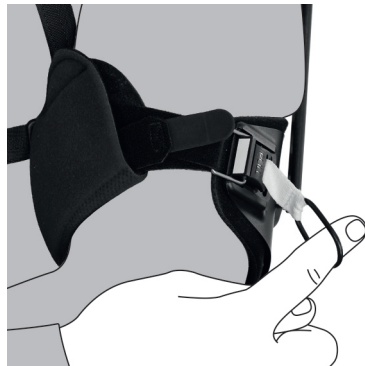
7 Removing

WARNING

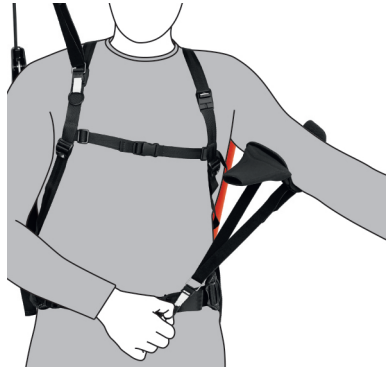
Risk of injury caused by arm-rail snapping back. When under tension, the arm-rail can snap back and injure your head.

- ▶ When disengaging the magnetic catch, keep your finger hooked into the pull loop until the magnetic catch is securely engaged in the parked position.

1. Slip the index finger of your right hand into the pull loop of the left magnetic catch.
2. Slowly pull the magnetic catch up and disengage it from the hook of the arm support.



3. Draw the pull loop down, keeping the strap taut.
4. Remove your arm from the arm support and hold it in front of your body.



5. Slowly guide the arm support up.
6. Let the magnetic catch engage fully at the parked position on the shoulder strap.
7. Check that the magnetic catch is correctly seated.



8. Repeat these steps with your left hand for the right arm support.
9. Open the clip catch of the chest strap.



10. Disengage the ends of the waist belt from the belt holders.
11. Loosen the waist belt.
12. Open the clip catch of the waist belt.



13. Shrug the product off your shoulders as if it were a backpack.



8 Care and maintenance

WARNING

Risk of injury caused by expanders under tension. Injuries during care and maintenance work.

- ▶ Carry out care and maintenance work only with the expanders at zero tension.

Care

- Carefully remove stubborn dirt from the tool.
- Clean the product only with a slightly damp cloth and pH-neutral soap. Do not use cleaning agents containing silicone as they can attack the plastic parts.

Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.



To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Store** or online at: www.hilti.group.

8.1 Cleaning pads




1. Remove the pads from the arm supports and the waist belt.



2. Hand-wash the pads in water with pH-neutral soap.
3. Thoroughly rinse the pads.
4. Allow the pads to air-dry.
5. Reinstall the pads.

8.2 Replacing pads

1. Remove first the inner pad and then the outer pad from each arm support. The pads are held in place in the arm supports by burr fasteners.
2. Install the new pads in reverse sequence in each arm support. Make sure that the pads are fitted right way round.

 The pads and the arm supports are color-coded, with a blue dot for left and a red dot for right.



3. Open the burr fasteners of the waist belt pad and remove the pad.
4. Pass the burr fasteners of the new pad through the openings in the belt web and close the fasteners.



8.3 Replacing arm-support strap

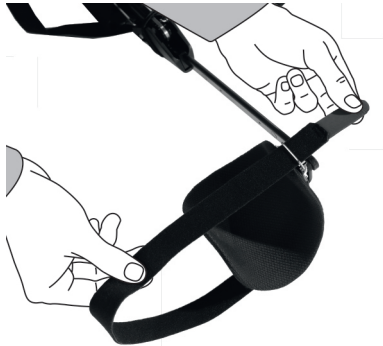
1. Open the burr fasteners at both ends of the arm-support strap.
2. Remove the strap from the two tabs of the arm support.
3. Position the top part of the magnetic catch at the parked position on the arm support.



- Starting from below, pass the new strap through the first tab. The burr fastener must face out.



- Turn the arm support round.
- Pass the strap from above through the metal eye of the magnetic catch.



- Pass the strap through the second tab from the inside to the outside.
- Close the strap at the burr fastener.



8.4 Checking and cleaning ball socket

- ▶ Check the movement of the ball end in the ball socket. Do this by moving the threaded rod.

Result 1 / 2

The ball moves freely.

- ▶ No action necessary.

Result 2 / 2

The ball is stiff

- ▶ Undo the two screws in the ball socket and remove the cover.
- ▶ Remove the ball from the ball socket and clean the ball and the socket with a soft cloth.
- ▶ Reinsert the ball in the ball socket and place the cover in position.
- ▶ Tighten the two screws to a tightening torque of 0.5 Nm.



9 Transport and storage

Transport

- ▶ Make sure that the equipment is held securely throughout all transport operations.
- ▶ After transporting, always check all visible parts and controls for signs of damage and make sure that they all function correctly.
- ▶ Transport and store the exoskeleton only with the expanders at zero tension.

Storage

- ▶ Store this product in a dry place, where it cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- ▶ After a long period of storage, always check all visible parts and controls for signs of damage and make sure that they all function correctly.

10 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti** Service.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Lack of expander tension	Expander disengaged or incorrectly installed	▶ Check that the expanders are correctly seated.
	Expander worn	▶ Contact Hilti Service.
Articulation unit sticks	Articulation unit worn	▶ Contact Hilti Service.
Pads chafe	Pads dirty	▶ Clean the pads. → page 36
	Pads folded over or worn out	▶ Contact Hilti Service.

11 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti** Service or your Hilti representative for further information.

12 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

13 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual?id=2282599

This link is also to be found at the end of the documentation, in the form of a QR code.



Originele handleiding

1 Informatie over de handleiding

1.1 Bij deze handleiding

- Lees voor ingebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.
- De handleiding altijd bij het product bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingaanwijzingen

Waarschuwingaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR !

- ▶ Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

- ▶ Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.



ATTENTIE

ATTENTIE !

- ▶ Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.

1.2.2 Symbolen in de documentatie

De volgende symbolen worden in deze documentatie gebruikt:

	Handleiding vóór gebruik lezen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu 's niet met het huisvuil meegeven

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

	Deze nummers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding
	De nummering geeft een volgorde van de arbeidsstappen in de afbeelding weer en kan van de arbeidsstappen in de tekst afwijken
	Positienummers worden in de afbeelding Overzicht gebruikt en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk Productoverzicht
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:



	Het apparaat ondersteunt NFC-technologie die compatibel is met iOS- en Android-platforms.
	Waarschuwing voor magnetisch veld

1.4 Productinformatie

HILTI producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

- ▶ Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Exoskelet	HA EXO-O1
Generatie	01
Serienr.	

1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijke voor het hier beschreven product verklaart de fabrikant dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsinstructies

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die op het product aanwezig zijn. Wanneer de volgende aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.

Veiligheid van personen

- ▶ De sluitingen van de schouderriemen en armkussens bevatten magneten. De magneten kunnen de werking van pacemakers en vergelijkbare implantaten beïnvloeden. Een pacemaker kan in de testmodus worden geschakeld en iemand onwel doen worden. Een defibrillator kan onder bepaalde omstandigheden niet meer werken. Draggers van dergelijke apparaten moeten voldoende afstand, minimaal 100 mm, tot de magneten aanhouden. Waarschuw draggers van dergelijke apparaten als ze in de buurt komen van magneten. Het product mag door deze personen niet worden gebruikt.
- ▶ Draag geschikte werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen. Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.
- ▶ Het product mag alleen worden gebruikt door personen die hiermee vertrouwd zijn, in het veilige gebruik ervan geschoold zijn en de daaruit resulterende gevaren begrijpen.
- ▶ Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het product uit de buurt.
- ▶ Het product mag slechts door één enkel persoon worden gebruikt.
- ▶ Gebruik het product niet voor het abseilen of beveiligen van personen. Bevestig geen gereedschapsbevestigingskoord aan het product.
- ▶ Geen voorwerpen, die de correcte werking van het product kunnen beperken, aan de bekkengordel bevestigen.
- ▶ Let erop dat u met het product niet verstrikt raakt in vaste of bewegende objecten.
- ▶ Het product mag de werking van uw persoonlijke veiligheidsuitrusting niet beïnvloeden.



Productveiligheid

- ▶ Vermijd overbelasting van dragende onderdelen. Een plotseling functieverlies kan lichamelijk letsel tot gevolg hebben. Gebruik het product alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.
- ▶ Controleer het product voor elk gebruik op bruikbaarheid, slijtage en beschadiging. Gebruik het product niet meer na een val of een beschadiging. Neem contact op met de **Hilti Service**.
- ▶ Stel het product niet bloot aan warmtebronnen, om beschadigingen te voorkomen. Neem de voorgeschreven opslag- en bedrijfstemperaturen in acht.

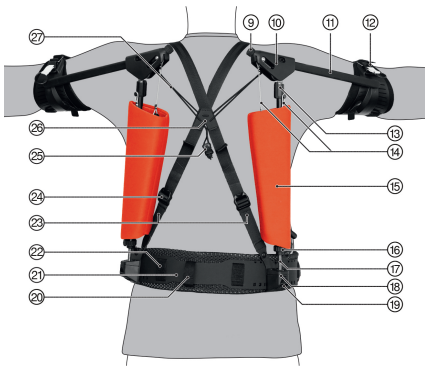
3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht voorkant 1



- ① Schouderriem
- ② Armkussens met paddings
- ③ Parkeerpositie magneetsluiting
- ④ Riemklem van de schouderriem
- ⑤ Borstriem
- ⑥ Heupriempadding
- ⑦ Klemsluiting
- ⑧ Riemhouder heupriem

3.2 Productoverzicht achterkant 2



- ⑨ Instelwiel voor ondersteuningskracht
- ⑩ Gewrichtseenheid (afdekking niet in alle markten beschikbaar).
- ⑪ Armplaat
- ⑫ Magneetsluiting
- ⑬ Draaistop
- ⑭ Expander
- ⑮ Afdekking expander
- ⑯ Borgmoer
- ⑰ Draaieind
- ⑱ Versteleenheid met kogelhouder
- ⑲ Vergrendelingsklem
- ⑳ Ophanglus
- ㉑ Heupriemversterking
- ㉒ Klittenbandsluiting heupriempadding
- ㉓ Rugriem
- ㉔ Riemklem van de rugriem
- ㉕ Trekklem
- ㉖ Rugkruis
- ㉗ Trekband

3.3 Correct gebruik

Het beschreven product is een passief exoskelet. Het mag uitsluitend worden gebruikt als werktuig voor professioneel gebruik en alleen door volwassenen. Het is ontworpen om de belasting op de armen en schoudergewrichten te verminderen tijdens werkzaamheden boven het hoofd en de schouders.

Het product mag alleen worden gebruikt en gerepareerd door bevoegd, vakkundig geschoold personeel, dat speciaal op de hoogte is gesteld van de mogelijke gevaren.



De maximale draagtijd is 8 uur per werkdag.
De maximale gebruiksduur is 10 jaar.

3.4 Gebruiksbeperkingen en onjuist gebruik

Het product mag niet in een explosieve omgeving worden gebruikt.

Het product mag niet zonder een gebruikersspecifieke productinstelling worden gebruikt.

Het product mag niet worden gebruikt om de prestaties te verbeteren of om personen op te tillen.

Het product mag niet worden gebruikt door personen

- met pacemakers of vergelijkbare actieve implantaten
- met eerdere aandoeningen aan het bewegingsapparaat van de schouders, armen, rug en handen
- met huidziekten/-letsels, ontstekingen; verhoogde littekens met zwellingen
- met rode uitslag en warme plekken in de betreffende lichaamsdelen (armen, schouders, heupen en rug)
- met uitgebreide spataderen, vooral met reflux- en lymfedrainage-aandoeningen - ook onduidelijke zwellingen van het zachte weefsel niet in de buurt van het product
- met sensorische en circulatiestoornissen in het gebied van de bovenste ledematen, heupen en rug (bijv. bij diabetische neuropathie)

Gebruik het product niet verder wanneer ongemak, uitslag of verhoogde gevoeligheid van de huid optreedt.

3.5 Standaard leveringsomvang

Exoskelet, tas, 4 magnetische stelschroeven, 2 reserveklemmen, handleiding

Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti Store**, of onder: www.hilti.group

4 Technische gegevens

Gewicht	1,99 kg
Omgevingstemperatuur bij gebruik	-10 °C ... 45 °C
Opslagtemperatuur	-10 °C ... 60 °C
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Aantrekken

ATTENTIE

Gevaar voor letsel door verkeerd of te stevig aantrekken. Lokale druksymptomen en vernauwingen van onderliggende bloedvaten en zenuwen.

- ▶ Zorg ervoor dat het product correct wordt aangetrokken en ook correct zit.

1. Trek het product aan als een rugzak. Steek uw armen door de schouderriemen en breng de schouderriemen over uw schouders aan.



2. Sluit de klemsluiting van de heupriem.



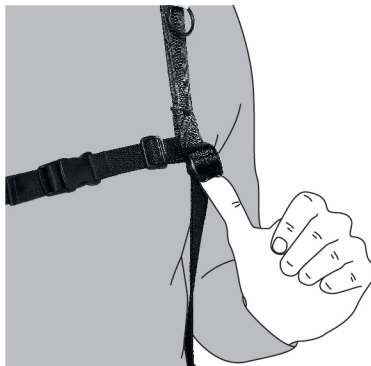
3. Stel de heupriem af. → Pagina 49

4. Sluit de klemsluiting van de borstriem.



5. Stel de schouderriemen in. Trek de uiteinden van de riem naar beneden om de schouderriemen aan te spannen. Kantel de riemklem om de schouderriemen losser te maken.

- ▶ De schouderriemen moeten los over de schouders liggen en mogen het optillen van de armen niet belemmeren.
- ▶ Door het optillen van de armen mag de heupriem niet naar boven worden getrokken. Als de positie van de heupriem verandert, moet u de schouderriemen losser maken.



6. Plaats de uiteinden van de schouderriemen in de rubberen riemhouders.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door terugspringende armplaat.
De onder voorspanning staande armplaat kan ongecontroleerd terugspringen en uw hoofd verwonden.

- ▶ Bij het losmaken van de magneetsluiting moet de vinger net zolang in de trekklus blijven zitten, totdat de magneetsluiting stevig in de parkeerpositie is vergrendeld.

7. Steek uw rechter wijsvinger in de trekklus van de linker magneetsluiting.



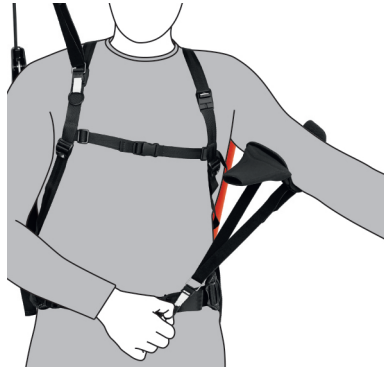
8. Trek de trekklus naar boven en haak de magneetsluiting voorzichtig los.



9. Trek het armkussen met de trekklus naar beneden.
Houd daarbij uw arm voor uw lichaam.

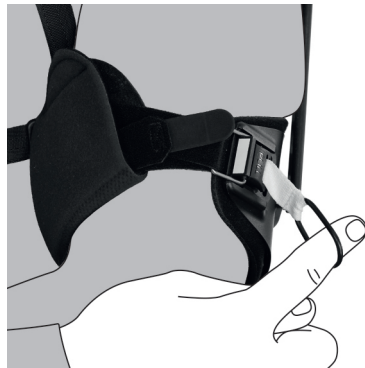


10. Plaats uw bovenarm midden in het armkussen.



11. Haak de magneetsluiting met de trekklus vast in de haak van het armkussen.

- ▶ Let erop dat de magneetsluiting volledig vergrendelt.



12. Stel met behulp van de klittenbandsluitingen de omtrek van de armkussenriem op de bovenarm in. Bevestig de klittenbandsluitingen in het midden en zet ze volledig vast.

► De armkussenriem is aan beide riemuiteinden variabel instelbaar.



13. Breng het armkussen aan de andere kant van het lichaam op dezelfde manier aan.

14. Controleer de juiste symmetrische positie van het product. De klensluitingen hoeven niet in het midden te zitten.



Let op de correcte plaatsing van de heupriem. Controleer de symmetrie aan de hand van de padding op de heupriem.



15. Plaats het rugkruis midden tussen de schouderbladen. Het rugkruis mag niet schuren.



6 Afstellen



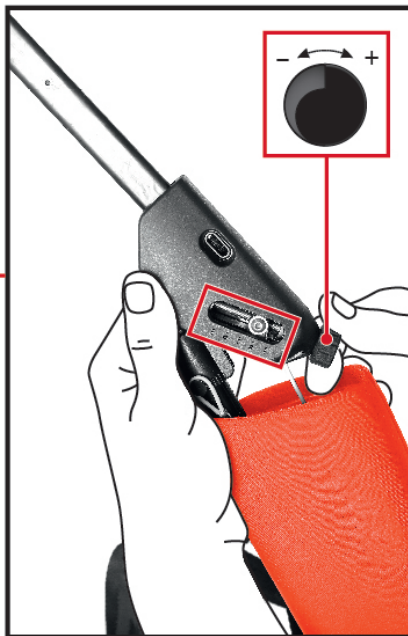
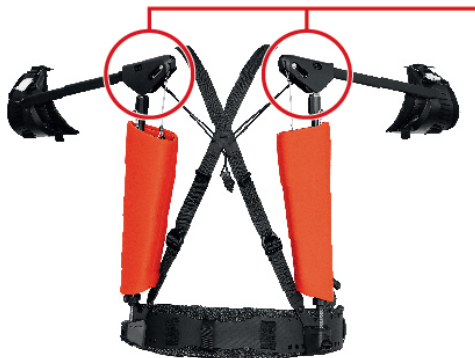
WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door beknelling. Gevaar voor beknelling van de vingers als deze in de gewrichtseenheid worden gestoken.

► Grijp bij het aantrekken van het product niet in het mechanisme van de gewrichtseenheid.



6.1 Ondersteuningskracht afstellen



1. Breng zo nodig het magnetische instelwiel op de gewrichtseenheid aan.
2. Stel de ondersteuningskracht in door aan het magnetische instelwiel te draaien.
 - ▶ Rechtsom draaien (+) creëert meer ondersteuningskracht, linksom draaien (-) vermindert de ondersteuning.
 - ▶ De schaal op de gewrichtseenheid dient alleen om u te helpen de positie te onthouden.

i De ondersteuningskracht is correct ingesteld als de armen zonder extra krachtsinspanning, alleen door de zwaartekracht, naar beneden vallen. **De ondersteuningskracht mag niet boven deze waarde liggen**, daaronder kan hij vrij worden gekozen.

3. Als meer ondersteuningskracht nodig is, kan optioneel de tweede expander worden bevestigd.

6.2 Tweede expander bevestigen

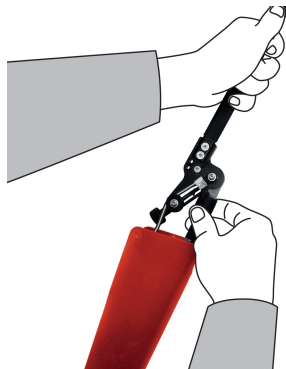
Voer de volgende arbeidstappen een voor een aan beide kanten van het exoskelet uit.

1. Ontlast de gewrichtseenheid en open de draaistop.

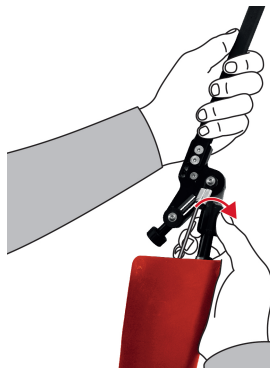


2. Draai het product zodanig, dat de kant die tegen het lichaam aan ligt naar boven wijst.
3. Neem de tweede expander en leg deze over de omkeerrol.

i De expanders bepalen de grootte van de ondersteuningskracht. Probeer stap voor stap de benodigde ondersteuning uit met slechts één expander. Als meer ondersteuningskracht nodig is, kan tevens de tweede expander worden gebruikt.



4. Breng de gewrichtseenheid op spanning en sluit de draaistop.



6.3 Heupriem afstellen

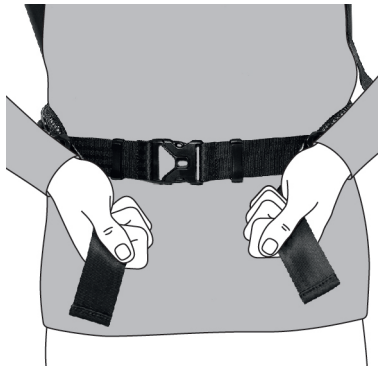
1. De heupriem moet ter hoogte van het bekken boven de bilspieren zitten.
 - ▶ De heupriem mag tijdens het gebruik niet verschuiven.



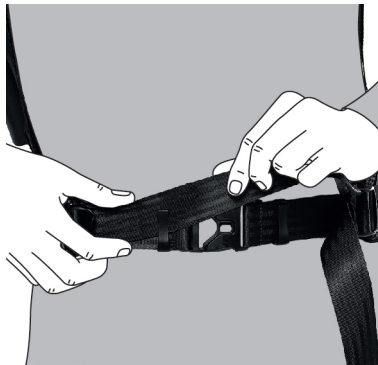
2. Kantel de riemklemmen om de heupriem losser te maken.



3. Trek de twee uiteinden van de heupriem naar voren om deze te spannen.



4. Breng de uiteinden van de heupriem in de riemhouders aan.

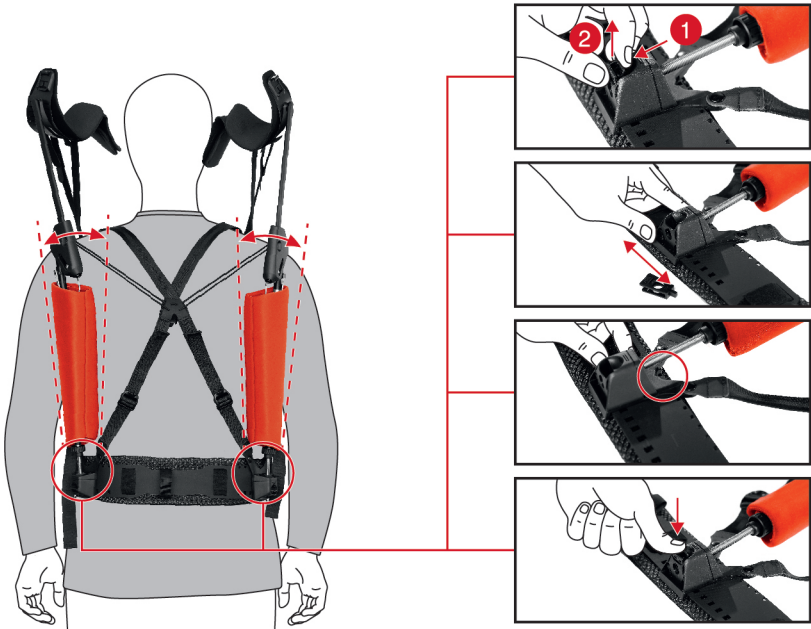


6.4 Gewrichtseenheid afstellen



Om de gewrichtseenheid af te stellen, moet het exoskelet worden uitgetrokken.





Horizontale uitlijning

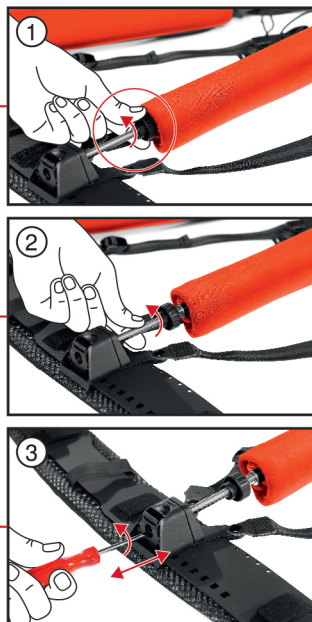
1. Druk de vergrendelingsklem samen.
2. Trek de vergrendelingsklem uit de versteleenheid.
3. Verplaats de versteleenheid met de kogelhouder over de riemklem van de heupriem. Bepaal de vergrendelingspositie aan de hand van de markering op de bovenste rand.



Stel aan beide kanten dezelfde vergrendelingspositie in.

4. Breng de vergrendelingsklem aan om de positie te borgen.
5. Trek het product aan en controleer de symmetrische positie van de heupriem.
 - ▶ De kogelhouders moeten verticaal aan het schoudergewricht zijn bevestigd en kunnen, afhankelijk van de vorm van het bovenlichaam, naar buiten gericht zijn (V-vorm). Daarbij moeten de handen vrij door kunnen zwaaien.

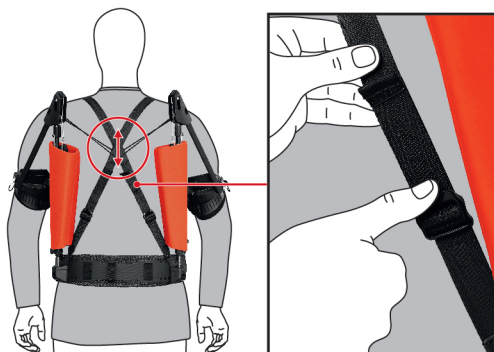




Hoogte afstellen

6. Draai de borgmoer los.
7. Pas de hoogteverstelling van het draaieind met de hand aan.
8. Draai de borgmoer weer vast.
9. Trek het product aan en controleer de gelijkmatige positie van de gewrichtseenheden.
 - ▶ Wanneer het product is aangetrokken, moet de bovenkant van de gewrichtseenheid overeenkomen met de schouderhoogte.

6.5 Rugkruis uitlijnen

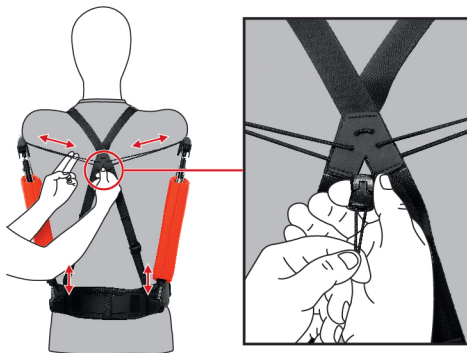


1. Kantel de riemklem van de rugriem om de riem losser te maken.
2. Trek aan het uiteinde van de riem om de rugriem strak te trekken.
3. Controleer de positie van het rugkruis.
 - ▶ Het rugkruis moet midden tussen de schouderbladen zitten.



6.6 Trekband afstellen

De trekband vormt een sterk geopende V-vorm tussen de schouderbladen. Via de trekband kan de positie van de expanderafdekkingen worden ingesteld. Door een strakkere trekband worden de expanderafdekkingen dichter langs het lichaam geleid.



1. Open het bovenste en onderste deel van de trekklem op de trekband.
2. Om de trekband in te korten, trekt u de uiteinden van de trekband strak en schuift u het bovenste deel van de trekklem omhoog.
 - ▶ Let op de symmetrische positie van de trekband.
3. Om de trekband te verlengen, trekt u het onderste deel van de trekklem omlaag.
 - ▶ Let op de symmetrische positie van de trekband.
4. Om de trekband vast te zetten, schuift u het bovenste en onderste deel van de trekklem naar elkaar toe.

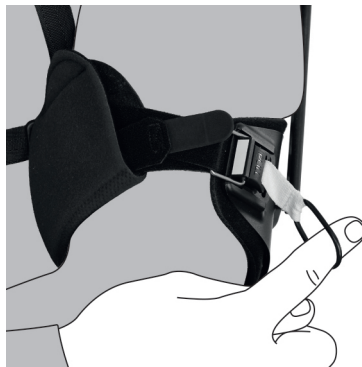
7 Uittrekken

WAARSCHUWING

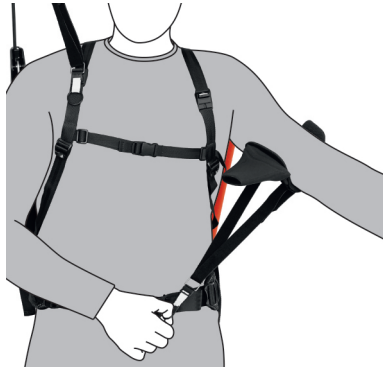
Gevaar voor letsel door terugspringende armplaat. De onder voorspanning staande armplaat kan ongecontroleerd terugspringen en uw hoofd verwonden.

- ▶ Bij het losmaken van de magneetsluiting moet de vinger net zolang in de treklus blijven zitten, totdat de magneetsluiting stevig in de parkeerpositie is vergrendeld.

1. Steek uw rechter wijsvinger in de treklus van de linker magneetsluiting.
2. Trek de magneetsluiting langzaam naar boven en maak deze los uit de haak van het armkussen.



3. Beweeg de trekklus naar beneden en houd de riem daarbij gespannen.
4. Neem uw arm uit het armkussen en houd deze voor uw lichaam.



5. Voer het armkussen langzaam naar boven.
6. Laat de magneetsluiting in de parkeerpositie volledig vergrendelen op de schouderriem.
7. Controleer de correcte plaatsing van de magneetsluiting.



8. Herhaal deze stappen met uw linkerhand bij het rechter armkussen.
9. Open de klemsluiting van de borstriem.



10. Maak de uiteinden van de heupriem los uit de riemhouders.
11. Maak de heupriem lossler.
12. Open de klemsluiting van de heupriem.



13. Trek het product uit als een rugzak.



8 Verzorging en onderhoud



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door gespannen expanders. Letsel tijdens schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden.

- ▶ Voer schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden alleen uit met ontspannen expanders.

Verzorging

- Vastzittend vuil voorzichtig verwijderen.
- Het product alleen met een licht vochtige doek en pH-neutrale zeep reinigen. Geen siliconehoudende reinigingsmiddelen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.

Onderhoud

- Regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking controleren.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Direct door **Hilti Service** laten repareren.
- Na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aanbrengen en hun werking controleren.



Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door ons vrijgegeven vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of onder: www.hilti.group.




8.1 Paddings reinigen



1. Verwijder de paddings van de armkussens en van de heupriem.
2. Was de paddings met de hand in water met pH-neutrale zeep.
3. Spoel de paddings grondig af.
4. Laat de paddings aan de lucht drogen.
5. Breng de paddings vervolgens weer aan.

8.2 Paddings vervangen

1. Trek eerst de binnenste en vervolgens de buitenste armpaddings één voor één los van de armkussens. De paddings van het armkussen zijn bevestigd met klittenband.
2. Breng de nieuwe paddings in omgekeerde volgorde in de armkussens aan. Let daarbij op de juiste oriëntatie van de paddings.

 De paddings en armkussens hebben elk een kleurcode met een stip, blauw voor links en rood voor rechts.



3. Open de klittenbandsluitingen van de heupriempadding en verwijder de padding.
4. Voer de klittenbandsluitingen van de nieuwe padding door de openingen van de heupklem en sluit ze vervolgens.



8.3 Armkussenriem vervangen

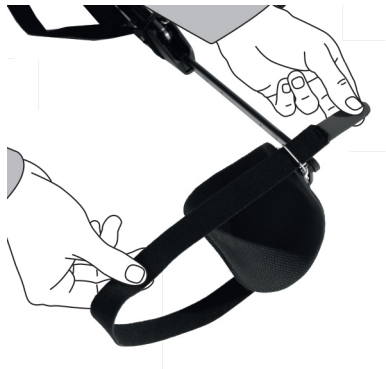
1. Open de klittenbandsluitingen aan beide kanten van het armkussen.
2. Verwijder de riem uit beide lippen van het armkussen.
3. Plaats het bovenste deel van de magneetsluiting in de parkeerpositie op het armkussen.



4. Trek de nieuwe riem door de eerste lip, te beginnen van onderaf. De klittenbandsluiting moet naar buiten wijzen.



5. Draai het armkussen.
6. Voer de riem van bovenaf door het metalen oog van de magneetsluiting.



7. Voer de riem van binnenuit naar buiten door de tweede lip.
8. Sluit de riem bij de klittenbandsluiting.



8.4 Kogelhouder controleren en reinigen

- ▶ Controleer of de kogel vrij kan bewegen in de kogelhouder. Beweeg daartoe het draadeind.

Resultaat 1 / 2

De kogel kan vrij bewegen.

- ▶ Geen maatregel nodig.

Resultaat 2 / 2

De kogel beweegt stroef

- ▶ Draai de twee schroeven van de kogelhouder los en verwijder de afdekking.
- ▶ Neem de kogel uit de kogelhouder en reinig de kogel en de houder met een zachte doek.
- ▶ Plaats de kogel terug in de kogelhouder en breng de afdekking aan.
- ▶ Breng de twee schroeven weer aan met een aanhaalmoment van 0,5 Nm.



9 Transport en opslag

Transport

- ▶ Let op een correcte bevestiging voor het vervoer.
- ▶ Controleer na vervoer altijd alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.
- ▶ Vervoer en bewaar het exoskelet alleen met ontspannen expanders.

Opslag

- ▶ Bewaar het product droog en buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.
- ▶ Controleer na langere tijd van opslag altijd alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.

10 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti Service** wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Ontbrekende expanderspanning	Expander losgehaakt of verkeerd gemonteerd	▶ Controleer de correcte plaatsing van de expander.
	Expander versleten	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service .
Gewrichtseenheid klemt	Gewrichtseenheid versleten	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service .



Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Paddings schuren	Paddings zijn vervuild	► Reinig de paddings. → Pagina 56
	Paddings zijn omgevouwen of versleten	► Wendt u zich tot uw Hilti Service.

11 Recycling

Hilti apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

12 Fabrieksgarantie

- Neem bij vragen over de garantievoorzwaarden contact op met uw lokale **Hilti**-dealer.

13 Meer informatie

Meer informatie over bediening, technologie, milieu en recycling vindt u onder de volgende link: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Deze link vindt u ook aan het einde van de documentatie als QR-code.

Mode d'emploi original

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

DANGER

DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :



	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :

	L'appareil prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
	Mise en garde contre champ magnétique

1.4 Informations produit

Les produits **HILTI** sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Exosquelette	HA EXO-O1
Génération	01
N° de série	

1.5 Déclaration de conformité

Le fabricant déclare sous sa seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques, qui accompagnent ce produit. Tout manquement au respect des instructions suivantes peut entraîner de graves blessures sur les personnes.



Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

Sécurité des personnes

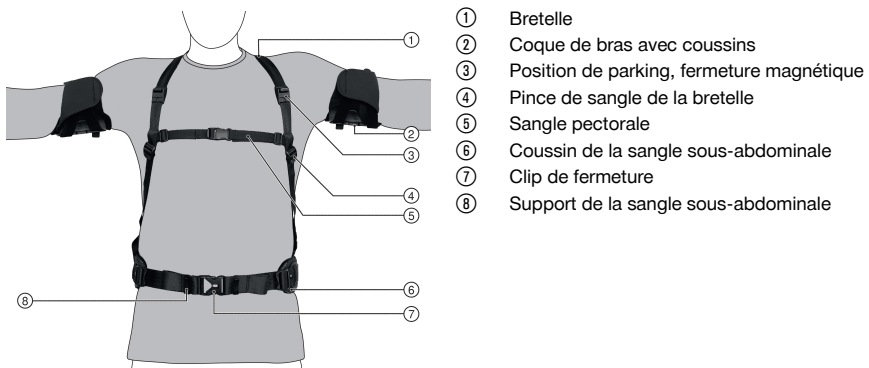
- ▶ Les fermetures des bretelles et des coques de bras contiennent des aimants. Les aimants peuvent influencer sur le fonctionnement des stimulateurs cardiaques ou d'implants comparables. Un stimulateur peut être commuté en mode de test et provoquer un malaise. Le cas échéant, il se peut qu'un défibrillateur ne fonctionne plus. Les porteurs de tels appareils devraient respecter une distance suffisante d'au moins 100 mm par rapport aux aimants. Empêcher les porteurs de tels appareils de s'approcher des aimants. Le produit ne doit pas être utilisé par ces personnes.
- ▶ S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement. Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- ▶ Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.
- ▶ Le produit doit uniquement être utilisé par des personnes qui connaissent bien l'appareil, ont été formées quant à son utilisation en toute sécurité et comprennent les dangers qui en résultent.
- ▶ Maintenir les enfants et les autres personnes à l'écart pendant l'utilisation du produit.
- ▶ Le produit ne peut être utilisé que par une seule personne.
- ▶ Ne pas utiliser le produit pour faire descendre ou sécuriser des personnes. Ne fixer aucune longe porte-outil au produit.
- ▶ Ne fixer aucun objet à la sangle sous-abdominale susceptible d'entraver le bon fonctionnement du produit.
- ▶ Veiller à ne pas rester accroché avec le produit à des objets fixes ou mobiles.
- ▶ Le produit ne doit pas nuire au fonctionnement de votre équipement de protection individuelle.

Sécurité du produit

- ▶ Éviter de trop solliciter les composants porteurs. Une perte de fonction soudaine risque d'entraîner des blessures. Utiliser exclusivement le produit dans les limites d'utilisation définies.
- ▶ Vérifier l'aptitude au fonctionnement, l'absence d'usure et de dommages du produit avant chaque utilisation. Ne pas continuer à utiliser le produit après une chute ou en endommagement. S'adresser au S.A.V. Hilti.
- ▶ Ne pas exposer le produit à des sources de chaleur pour éviter tout endommagement. Respecter les températures de stockage et d'utilisation indiquées.

3 Description

3.1 Aperçu de la face avant du produit



3.2 Aperçu de la face arrière du produit 2



- ⑨ Molette de réglage pour la force d'assistance
- ⑩ Module articulé (recouvrement pas disponible sur tous les marchés)
- ⑪ Rail de bras
- ⑫ Fermeture magnétique
- ⑬ Butée de rotation
- ⑭ Extenseur
- ⑮ Cache d'extenseur
- ⑯ Écrou de blocage
- ⑰ Tige filetée
- ⑱ Module de réglage avec siège de rotule
- ⑲ Clip de verrouillage
- ⑳ Boucle d'accrochage
- ㉑ Sangle sous-abdominale
- ㉒ Fermeture velcro du coussin de la sangle sous-abdominale
- ㉓ Sangle dorsale
- ㉔ Pince de sangle de la sangle dorsale
- ㉕ Pince de traction
- ㉖ Croisillon dorsal
- ㉗ Ruban de traction

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un exosquelette passif. Il est exclusivement destiné à être utilisé comme équipement de travail à usage professionnel réservé aux personnes adultes. Il est conçu pour soulager les bras et la ceinture scapulaire pendant les travaux exécutés au-dessus de la tête et au-dessus des épaules.

Le produit ne doit être utilisé et entretenu que par du personnel autorisé et qualifié, qui a été spécialement instruit quant aux dangers liés à l'utilisation du produit.

La durée de port maximale est de 8 heures par jour de travail.

La durée d'utilisation maximale est de 10 ans.

3.4 Restrictions d'utilisation et utilisation incorrecte

Le produit ne doit pas être utilisé dans un environnement potentiellement explosible.

Le produit ne doit pas être utilisé sans réglage du produit spécifique à son utilisateur.

Le produit ne doit pas être utilisé pour augmenter les performances ni pour soulever des personnes.

Le produit ne doit pas être utilisé par des personnes

- portant un stimulateur cardiaque ou des implants actifs comparables
- avec des antécédents de maladies de l'appareil locomoteur dans la zone des épaules, des bras, du dos et des mains
- avec des maladies/blessures cutanées, des inflammations ; des cicatrices boursouffées avec des renflements
- avec des rougeurs et une hyperthermie des parties du corps concernées (bras, épaules, hanche et dos)
- avec des varices de grande ampleur, en particulier avec des problèmes d'écoulement lymphatique, ainsi que des enflures imprécises des parties molles rester à l'écart du produit
- avec des troubles sensoriels et de circulation sanguine dans la zone des extrémités supérieures, de la hanche et du dos (p. ex. en cas de neuropathie diabétique)

Cesser d'utiliser le produit en cas de gêne, d'éruption cutanée ou de sensibilité accrue de la peau.

3.5 Éléments livrés

Exosquelette, sac, 4 vis de réglage magnétiques, 2 clips de recharge, mode d'emploi

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : www.hilti.group



4 Caractéristiques techniques

Poids	1,99 kg
Température de service en cours de service	-10 °C ... 45 °C
Température de stockage	-10 °C ... 60 °C
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Enfiler

ATTENTION

Risque de blessures en cas d'ajustement incorrect ou trop serré. Pressions locales et rétrécissement des vaisseaux sanguins et des nerfs.

► Veillez à l'ajustement correct et au positionnement correct du produit.

1. Enfilez le produit comme un sac à dos. Passez les bras dans les bretelles et placez les bretelles sur vos épaules.



2. Fermez le clip de fermeture de la sangle sous-abdominale.



3. Ajustez la sangle sous-abdominale. → Page 69

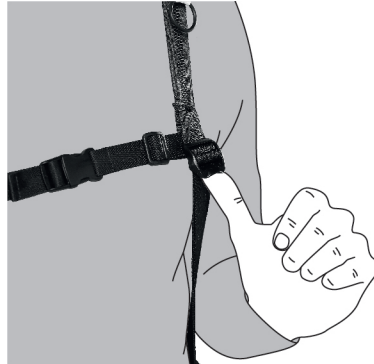


4. Fermez le clip de fermeture de la sangle pectorale.



5. Réglez les bretelles. Tirez les extrémités des sangles vers le bas serrer les bretelles. Pour desserrer les bretelles, appuyez sur la pince de la sangle.

- ▶ Les bretelles doivent reposer sans serrer sur les épaules et ne doivent pas empêcher les bras de se lever.
- ▶ Lever les bras ne doit pas entraîner la sangle sous-abdominale vers le haut. Si la sangle abdominale change de position, il faut desserrer les bretelles.



6. Positionnez les extrémités des bretelles dans les supports de sangle caoutchoutés.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues au recul du rail de bras.

Le rail de bras précontraint peut revenir en arrière de manière incontrôlée et vous blesser la tête.

- ▶ Lors du décrochage de la fermeture magnétique, le doigt doit rester accroché dans la boucle de traction jusqu'à ce que la fermeture magnétique se soit enclenchée de manière sûre en position de parking.

7. Insérez votre index droit dans la boucle de serrage de la fermeture magnétique gauche.



8. Tirer la boucle de serrage vers le haut et décrochez la fermeture magnétique avec précaution.



9. Tirez la coque de bras vers le bas avec la boucle de traction. Tout en plaçant votre bras devant votre corps.

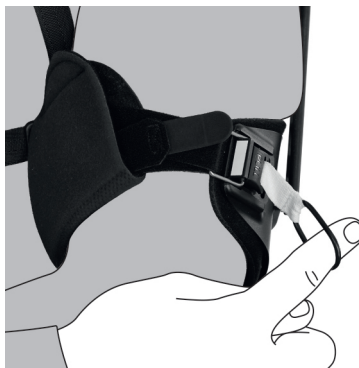


10. Placez le haut de votre bras dans la coque de bras.



11. Accrochez la fermeture magnétique dans le crochet de la coque de bras avec la boucle de traction.

- ▶ Veillez à ce que la fermeture magnétique s'enclenche entièrement.



12. Ajustez la position de la sangle de la coque du bras sur le haut du bras avec les fermetures velcro. Fixez les fermetures velcro au milieu et complètement.

- ▶ La sangle de la coque de bras se règle de manière variable aux deux extrémités de la sangle.



13. Enfilez la coque de bras de la même manière de l'autre côté du corps.



14. Vérifiez la position symétrique du produit. Les clips de fermeture ne doivent pas nécessairement être au centre.

i Veillez au positionnement correct de la sangle sous-abdominale. Vérifiez la symétrie à l'aide du coussin de la sangle sous-abdominale.



15. Centrez le croisillon dorsal entre les omoplates. Le croisillon dorsal ne doit pas frotter.



6 Adapter

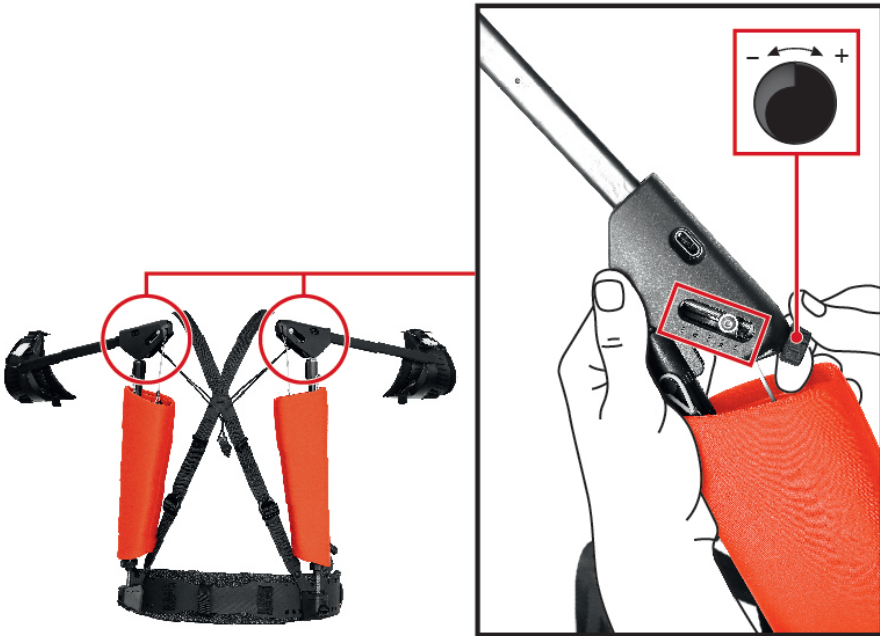
AVERTISSEMENT

Risque de blessure par pincement. Risque de pincement des doigts lors de la mise en place du module articulé.

► Lors de l'adaptation du produit, ne pas mettre les doigts dans le mécanisme du module articulé.



6.1 Adapter la force d'assistance



1. Le cas échéant, montez la molette de réglage magnétique sur le module articulé.
2. Réglez la force d'assistance en tournant la molette de réglage magnétique.
 - ▶ Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (+) génère plus de force d'assistance, tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (-) réduit la force d'assistance.
 - ▶ Le cadran gradué sur le module articulé ne sert que d'aide pour se souvenir de la position.



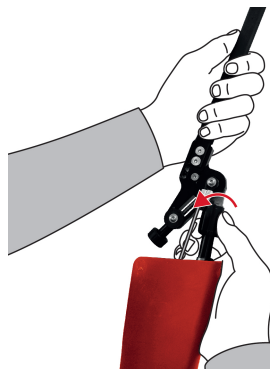
La force d'assistance est correctement réglée si les bras retombent par gravité sans autre effort physique. **La force d'assistance ne doit pas dépasser cette valeur**, et peut être réglée librement en dessous de celle-ci.

3. Si vous avez besoin de plus de force d'assistance, il est possible de monter le deuxième extenseur.

6.2 Accrocher un deuxième extenseur

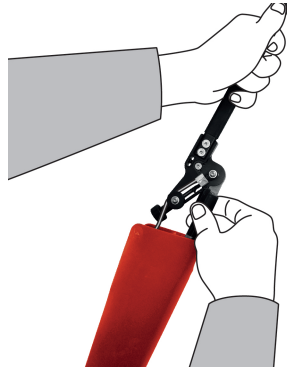
Exécutez les étapes de travail suivantes des deux côtés de l'exosquelette.

1. Délestez le module articulé et ouvrez la butée de rotation.

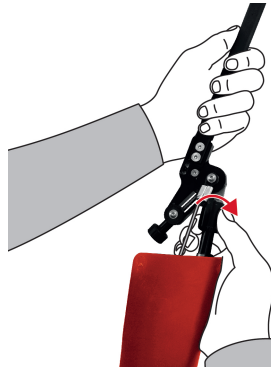


2. Tournez le produit de sorte que la partie reposant contre le corps soient orientée vers le haut.
3. Prenez le deuxième extenseur et posez-le au-dessus de la poulie de renvoi.

i Les extenseurs déterminent l'ampleur de la force d'assistance. Testez l'assistance nécessaire de manière progressive avec un seul extenseur. Si vous avez besoin de plus de force d'assistance, il est possible d'utiliser le deuxième extenseur.



4. Tendez le module articulé et fermez la butée de rotation.



6.3 Ajuster la sangle sous-abdominale

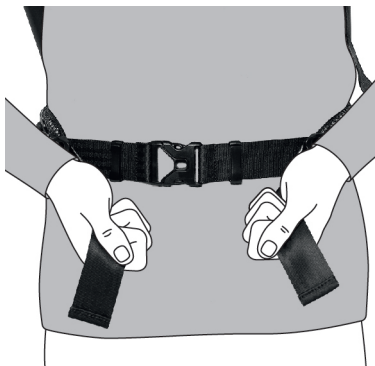
1. La sangle sous-abdominale doit se trouver au-dessus du muscle fessier à la hauteur du bassin.
 - ▶ La sangle sous-abdominale ne doit pas glisser en cours d'utilisation.



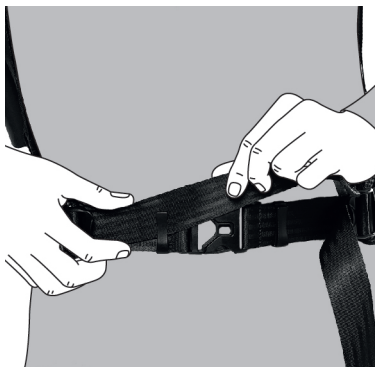
- Appuyez sur les pinces de sangle pour desserrer la sangle sous-abdominale.




- Tirez les deux extrémités de la sangle sous-abdominale vers l'avant pour la tendre.



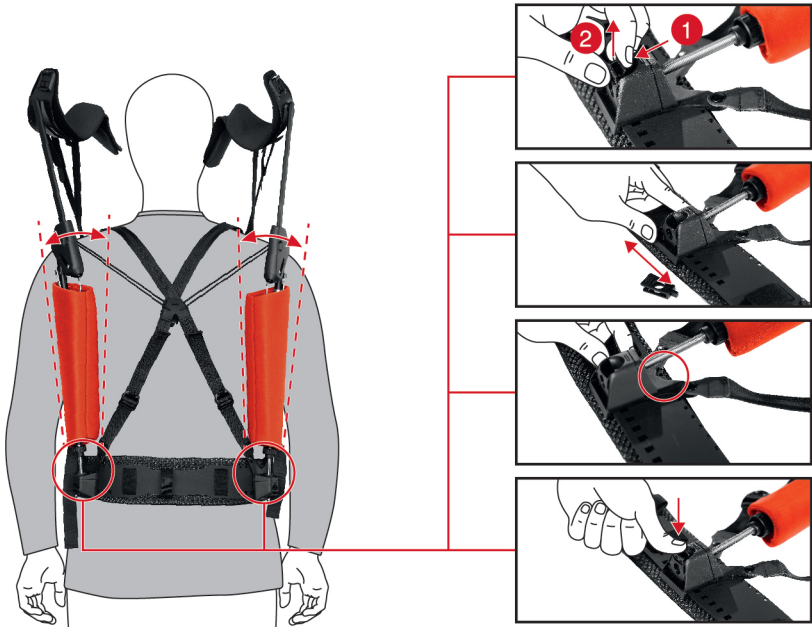
- Placez les extrémités de la sangle sous-abdominale dans les supports de sangle.



6.4 Adapter le module articulé

 Pour adapter le module articulé, il faut retirer l'exosquelette.





Alignement horizontal

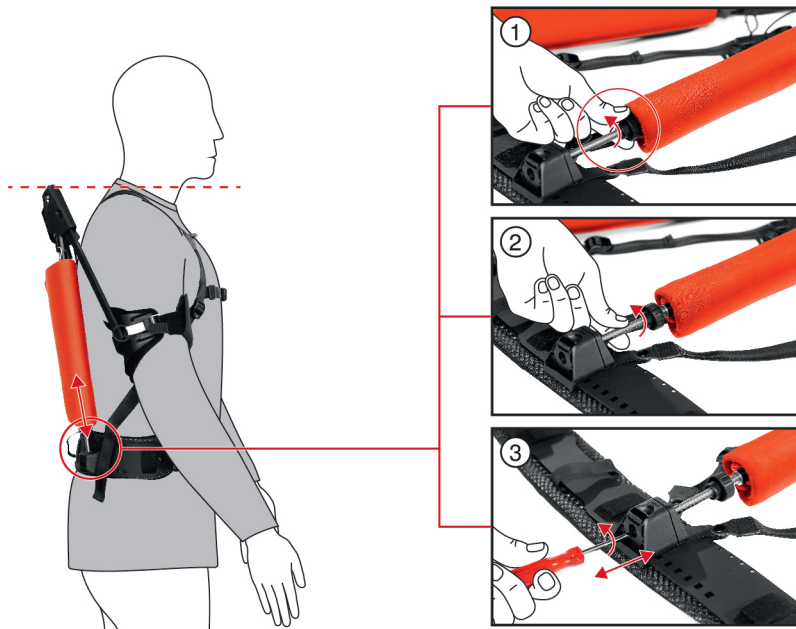
1. Pressez sur le clip de verrouillage.
2. Extrayez le clip de verrouillage du module de réglage.
3. Poussez le module de réglage avec le siège de rotule sur la barrette de sangle de la sangle sous-abdominale. Déterminez la position d'enclenchement à l'aide du repère sur le bord supérieur.



Réglez la même position d'enclenchement des deux côtés.

4. Réglez le clip de verrouillage pour bloquer la position.
5. Enfilez le produit et vérifiez la position symétrique de la sangle sous-abdominale.
 - ▶ Les sièges de rotule doivent être fixés à la verticale de l'articulation d'épaule et peuvent être inclinés vers l'extérieur en fonction de la forme du torse (forme en V). Les mains devant pouvoir se déplacer librement.

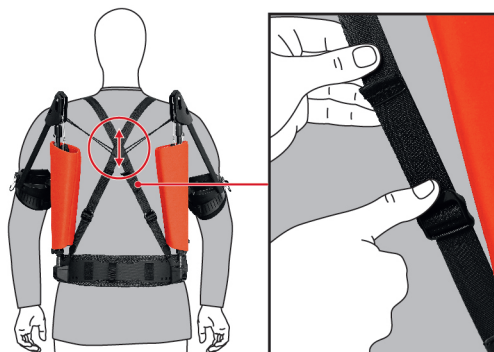




Adapter la hauteur

6. Desserrez l'écrou de blocage.
7. Adaptez la hauteur de la tige filetée à la main.
8. Resserrez l'écrou de blocage.
9. Enfilez le produit et vérifiez la position symétrique des modules articulés.
 - ▶ Une fois le produit enfilé, le rebord supérieur du module articulé doit correspondre à la hauteur des épaules.

6.5 Alignement du croisillon dorsal

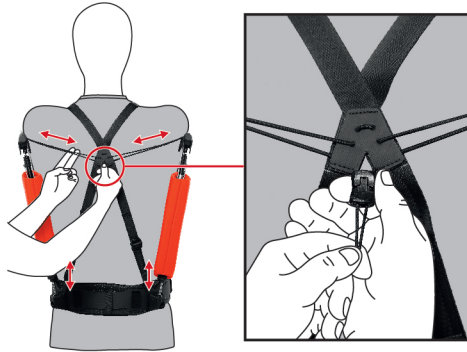


1. Appuyez sur la pince de sangle pour desserrer la sangle.
2. Tirez sur l'extrémité de la sangle pour tendre la sangle dorsale.
3. Vérifiez la position correcte du croisillon dorsal.
 - ▶ Le croisillon dorsal doit être centré entre les omoplates.



6.6 Adapter la sangle de traction

La sangle de traction forme un V largement ouvert entre les omoplates. La sangle de traction permet de régler la position des couvre-extenseurs. Une sangle de traction plus serrée rapproche les couvre-extenseurs du corps.



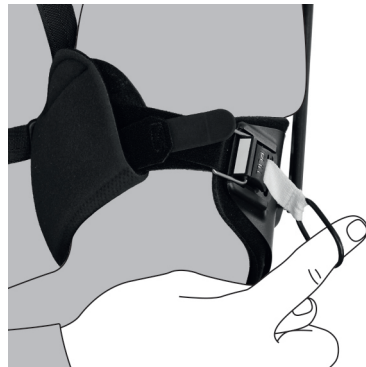
1. Ouvrez la partie supérieure et la partie inférieure de la pince de serrage sur la sangle de traction.
2. Pour raccourcir la sangle de traction, tendez les extrémités de la sangle de traction et poussez la partie supérieure de la pince de serrage vers le haut.
 - ▶ Veillez à une position symétrique de la sangle de traction.
3. Pour rallonger la sangle de traction, tirez la partie inférieure de la pince de serrage vers le bas.
 - ▶ Veillez à une position symétrique de la sangle de traction.
4. Pour fixer la sangle de traction, rassemblez la partie supérieure et la partie inférieure de la pince de serrage.

7 Retirer

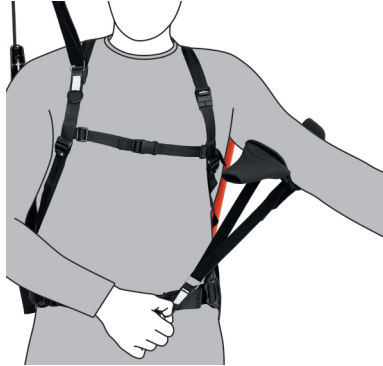
AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues au recul du rail de bras. Le rail de bras précontraint peut revenir en arrière de manière incontrôlée et vous blesser la tête.

- ▶ Lors du décrochage de la fermeture magnétique, le doigt doit rester accroché dans la boucle de traction jusqu'à ce que la fermeture magnétique se soit enclenchée de manière sûre en position de parking.
1. Insérez votre index droit dans la boucle de serrage de la fermeture magnétique gauche.
 2. Tirez la fermeture magnétique lentement vers le haut et décrochez-la du crocher de queue de bras.



3. Déplacez la boucle de serrage vers le bas tout en tendant la sangle.
4. Sortez le bras de la coque de bras et éloignez-la de votre corps.



5. Guidez lentement la coque de bras vers le haut.
6. Laissez la fermeture magnétique s'enclencher entièrement en position de parking sur la bretelle.
7. Vérifiez le positionnement correct de la fermeture magnétique.



8. Répétez ces étapes avec la main gauche sur la coque de bras droite.
9. Ouvrez le clip de fermeture de la sangle pectorale.



10. Sortez les extrémités de la sangle sous-abdominale des supports de sangle.
11. Desserrez la sangle sous-abdominale.
12. Ouvrez le clip de fermeture de la sangle sous-abdominale.



13. Retirez le produit comme un sac à dos.



8 Nettoyage et entretien

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues aux extenseurs tendus. Blessures pendant les travaux d'entretien et de maintenance.

- ▶ Ne procédez aux travaux d'entretien et de maintenance qu'avec les extenseurs détendus.

Nettoyage

- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Nettoyer uniquement le produit avec un chiffon légèrement imbibé d'eau et un savon au pH neutre. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser le produit. Le faire immédiatement réparer par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : www.hilti.group.



8.1 Nettoyer le coussin



1. Détachez les coussins des coques de bras et de la sangle sous-abdominale.
2. Nettoyez les coussins à la main à l'eau avec du savon au pH neutre.
3. Rincez soigneusement les coussins.
4. Laissez sécher les coussins à l'air.
5. Puis remontez les coussins.

8.2 Remplacer les coussins

1. Sortez successivement les coussins de bras intérieurs, puis extérieurs des coques de bras. Les coussins de la coque de bras sont fixés avec une fermeture velcro.
2. Remontez les nouveaux coussins dans l'ordre inverse dans les coques de bras. Tout en veillant à un alignement correct des coussins.



Les coussins et les coques de bras sont marqués d'un point de couleur, bleu pour la gauche et rouge pour la droite.



3. Ouvrez les fermetures velcro du coussin de la sangle abdominale et retirez le coussin.
4. Faites passer les fermetures velcro du nouveau coussin par l'ouverture de la barrette de sangle et refermez-les.



8.3 Remplacer la sangle de coque de bras

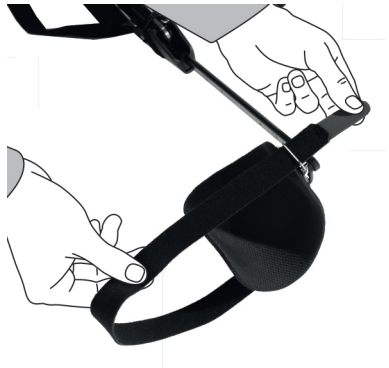
1. Ouvrez les fermetures velcro des deux côtés de la sangle de la coque de bras.
2. Sortez la sangle des deux boucles de la coque de bras.
3. Placez la partie supérieure de la fermeture magnétique en position de repos sur la coque de bras.



4. Enfilez la nouvelle sangle en commençant par en bas en la passant dans la première boucle. La fermeture velcro doit pointer vers l'extérieur.



5. Tournez la coque de bras.
6. Faites passer la sangle par en haut à travers l'anneau métallique de la fermeture magnétique.



7. Faites passer la sangle de l'intérieur vers l'extérieur à travers la deuxième boucle.
8. Fermez la sangle au niveau de la fermeture velcro.



8.4 Contrôler et nettoyer le siège de rotule

- ▶ Contrôlez la mobilité de la boule dans le siège de rotule. Pour ce faire, déplacez la tige filetée.

Résultat 1 / 2

La boule bouge librement.

- ▶ Aucune mesure nécessaire.

Résultat 2 / 2

La boule est grippée

- ▶ Desserrez les deux vis du siège de rotule et retirez le cache.
- ▶ Sortez la boule du siège de rotule et nettoyez la boule et le siège avec un chiffon doux.
- ▶ Remontez la boule dans le siège de rotule et remettez le cache en place.
- ▶ Remontez les deux vis en appliquant un couple de serrage de 0,5 Nm.



9 Transport et entreposage

Transport

- ▶ Veiller à le tenir fermement pendant le transport.
- ▶ Vérifier après chaque transport qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- ▶ Transporter et stocker l'exosquelette uniquement avec les extenseurs détendus.

Stockage

- ▶ Stocker cet appareil à l'état sec hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Vérifier après un stockage prolongé qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.

10 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. Hilti.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Tension insuffisante des extenseurs	Extenseur décroché ou mal monté	▶ Vérifiez la position correcte des extenseurs.
	Extenseurs usés	▶ S'adresser au S.A.V. Hilti.
Le module articulé coince	Module articulé usé	▶ S'adresser au S.A.V. Hilti.
Les coussins frottent	Les coussins sont encrassés	▶ Nettoyez les coussins. → Page 76



Défaillance	Causes possibles	Solution
Les coussins frottent	Les coussins sont retournés ou usés	► S'adresser au S.A.V. Hilti .

11 Recyclage

Les appareils **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

12 Garantie constructeur

► En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

13 Informations complémentaires

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : qr.hilti.com/manual?id=2282599

Ce lien figure également à la fin de la documentation sous forme de code QR.

Manual de instrucciones original

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado de este manual de instrucciones.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

PELIGRO

PELIGRO !

► Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

► Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

► Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

Leer el manual de instrucciones antes del uso



	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tirar las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto
	Los números de posición se utilizan en la figura Vista general y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos del producto

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

	La herramienta admite la tecnología NFC, compatible con plataformas iOS y Android.
	Advertencia de campo magnético

1.4 Información del producto

Los productos han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Exoesqueleto	HA EXO-O1
Generación	01
N.º de serie	

1.5 Declaración de conformidad

Bajo su exclusiva responsabilidad, el fabricante declara que el producto aquí descrito cumple con la legislación y normas vigentes. Encontrará una reproducción de la declaración de conformidad al final de esta documentación.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

ADVERTENCIA Lea con atención todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos correspondientes a este producto. Si no se respetan las siguientes indicaciones de seguridad, pueden producirse lesiones de gravedad.

Conservar todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.



Seguridad de las personas

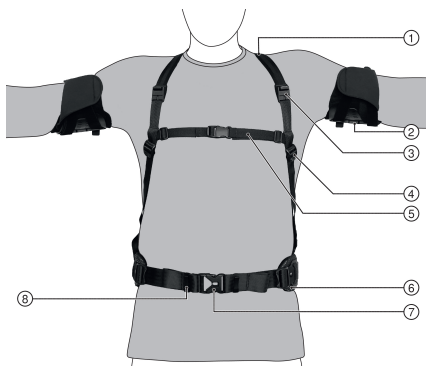
- ▶ Las hebillas de las correas de los hombros y los brazaletes contienen imanes. Los imanes pueden impedir el correcto funcionamiento de marcapasos o dispositivos similares. Un marcapasos puede pasar al modo de prueba y causar molestias. En determinadas situaciones, los desfibriladores no funcionan. Los portadores de tales dispositivos deben mantener una distancia suficiente de al menos 100 mm con respecto a los imanes. Advierta a los portadores de dichos dispositivos del peligro de aproximarse a los imanes. Estas personas no deben utilizar el producto.
- ▶ Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ Evite adoptar una postura forzada. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- ▶ El producto solo debe ser utilizado por personas que estén familiarizadas con él, que hayan sido informadas acerca del uso seguro de la herramienta y que entiendan los riesgos que comporta.
- ▶ Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear el producto.
- ▶ El producto solo puede utilizarlo una persona a la vez.
- ▶ No utilice el producto para hacer rápel o asegurar a personas. No fije ninguna cuerda de amarre para herramientas al producto.
- ▶ No fije ningún objeto al cinturón pélvico que pueda limitar el correcto funcionamiento del producto.
- ▶ Tenga cuidado para no quedar enganchado con el producto en objetos fijos o móviles.
- ▶ El producto no debe afectar al funcionamiento de su equipo de protección personal.

Seguridad del producto

- ▶ Evite sobrecargar los componentes que soportan la carga. Un fallo de funcionamiento repentino puede provocar lesiones. Utilice el producto solo dentro de los límites de aplicación definidos.
- ▶ Antes de cada uso, compruebe si el producto funciona correctamente, si presenta desgaste o está dañado. No vuelva a utilizar el producto si se ha caído o presenta daños. Diríjase al Servicio Técnico de Hilti.
- ▶ No exponga el producto a fuentes de calor para evitar dañarlo. Observe las temperaturas de almacenamiento y funcionamiento indicadas.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto (parte delantera)



- ① Correa de hombro
- ② Brazaletes con acolchados
- ③ Posición de detención del cierre magnético
- ④ Abrazadera de la correa de hombro
- ⑤ Correa pectoral
- ⑥ Acolchado del cinturón pélvico
- ⑦ Cierre de clip
- ⑧ Soporte para el cinturón pélvico



3.2 Vista general del producto (parte posterior) 2



- ⑨ Rueda de ajuste de la fuerza de apoyo
- ⑩ Unidad de articulación (cubierta no disponible en todos los mercados)
- ⑪ Brazaletes
- ⑫ Cierre magnético
- ⑬ Tope giratorio
- ⑭ Expansor
- ⑮ Cubierta del expansor
- ⑯ Contratuerca
- ⑰ Barra roscada
- ⑱ Unidad de ajuste con portabolas
- ⑲ Clip de bloqueo
- ⑳ Lazo de suspensión
- ㉑ Refuerzo del cinturón pélvico
- ㉒ Cierre de velcro para el acolchado del cinturón pélvico
- ㉓ Correa para la espalda
- ㉔ Abrazadera de la correa para la espalda
- ㉕ Abrazadera de tensión
- ㉖ Cruz de la espalda
- ㉗ Cordón

3.3 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un exoesqueleto pasivo. Está concebido para su uso exclusivo como equipo de trabajo en entornos profesionales y solo por parte de personas adultas. Está diseñado para aliviar la tensión en los brazos y en la cintura escapular al realizar trabajos por encima de la cabeza y del hombro.

Solo el personal autorizado y debidamente formado e instruido en lo referente a los riesgos de uso puede manejar, realizar el mantenimiento y las reparaciones del producto.

El tiempo de uso máximo es de 8 horas al día.

La vida útil es de 10 años como máximo.

3.4 Limitaciones de uso y usos indebido

Prohibido hacer funcionar el producto en entornos expuestos a peligro de explosión.

Prohibido emplear el producto sin realizar los ajustes específicos del usuario.

Prohibido emplear el producto para aumentar la potencia o para elevar a personas.

El producto no deben manejarlo personas:

- con marcapasos o implantes similares activos;
- con enfermedades preexistentes que afecten al sistema musculoesquelético en la zona de los hombros, brazos, espalda y manos;
- con enfermedades/lesiones de la piel o inflamación; con cicatrices maculares inflamadas;
- con enrojecimiento y sobrecalentamiento en las partes del cuerpo afectadas (brazos, hombros, caderas y espalda);
- con varices de gran tamaño, especialmente con problemas de reflujo y trastornos del flujo linfático, aunque se trate de inflamaciones dudosas de los tejidos blandos que se encuentren lejos del cuerpo del producto;
- con trastornos sensoriales y circulatorios en la zona de las extremidades superiores, las caderas y la espalda (por ejemplo, neuropatía diabética).

No continúe utilizando el producto si su piel experimenta molestias, irritaciones o aumentos de sensibilidad.

3.5 Suministro

Exoesqueleto, bolsa, 4 tornillos de ajuste magnéticos, 2 clips de repuesto, manual de instrucciones

Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en:

www.hilti.group



4 Datos técnicos

Peso	1,99 kg
Temperatura ambiente en funcionamiento	-10 °C ... 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C ... 60 °C
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Formación

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por una colocación incorrecta o demasiado ajustada. Signos locales de presión y constricción de los vasos sanguíneos y de los nervios que pasan a través de ellos.

- ▶ Asegúrese de colocar y ajustar correctamente el producto.

1. Póngase el producto como si fuera una mochila. Pase los brazos por las correas de hombro y coloque las correas de hombro sobre sus hombros.



2. Cierre el cierre de clip del cinturón pélvico.



3. Ajustese el cinturón pélvico. → página 89

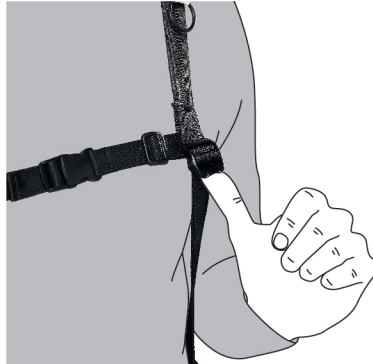


4. Cierre el cierre de clip de la correa pectoral.



5. Ajuste las correas de hombro. Tire de los extremos de las correas hacia abajo para tensar las correas de hombro. Para aflojar las correas de hombro, incline la abrazadera.

- ▶ Las correas de hombro deben quedar sueltas sobre los hombros y no deben impedirle levantar los brazos.
- ▶ Al levantar los brazos, el cinturón pélvico no debe moverse hacia arriba. Si el cinturón pélvico cambia de posición, debe aflojar las correas de hombro.



6. Coloque los extremos de las correas de hombro en los soportes de goma.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido al rebote del brazaletes.

El brazaletes pretensado puede retroceder incontroladamente y causar lesiones en la cabeza.

► Al desenganchar el cierre magnético, el dedo debe permanecer en el lazo hasta que el cierre magnético haya encajado de forma segura en la posición de detención.

7. Coloque su dedo índice derecho en el lazo del cierre magnético izquierdo.



8. Tire del lazo hacia arriba y desenganche con cuidado el cierre magnético.



9. Tire del brazaletes hacia abajo con el lazo. Al hacerlo, coloque sus brazos delante del cuerpo.

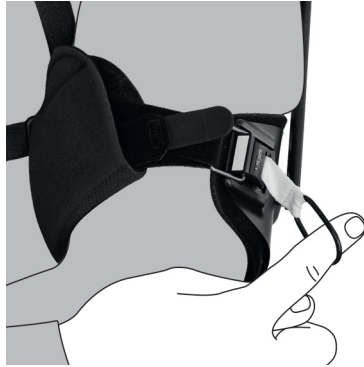


10. Coloque la parte superior de su brazo en el centro del brazaletes.



11. Con el lazo, enganche el cierre magnético en los ganchos del brazaletes.

- ▶ Compruebe que el cierre magnético haya encajado por completo.



12. Ajuste la circunferencia de la correa del brazaletes en la parte superior del brazo con los cierres de velcro. Sujete al máximo los cierres de velcro en posición central.

- ▶ La correa del brazaletes puede ajustarse de forma adaptable en ambos extremos de la correa.



13. Coloque de la misma manera el brazaletes del lado opuesto del cuerpo.



14. Compruebe que el producto haya quedado ajustado de forma simétrica. Los cierres de clip no deben quedar asentados en posición central.

i Asegúrese de que el cinturón pélvico está colocado correctamente. Compruebe la simetría utilizando los acolchados del cinturón pélvico.



15. Posicione la cruz de la espalda en el centro, entre los omóplatos. La cruz de la espalda no debe rozar.



6 Adaptación

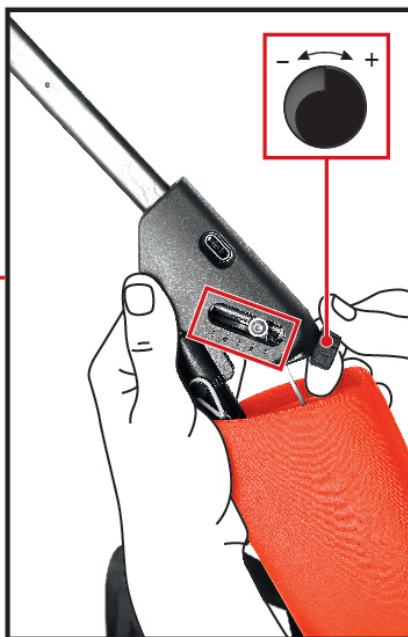
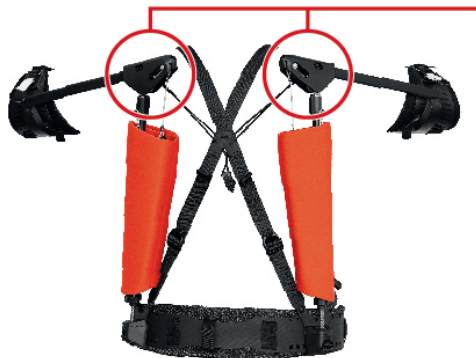
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por aplastamiento. Riesgo de aplastamiento de los dedos al introducir la mano en la unidad de articulación.

- ▶ Al colocarse el producto, no agarre el mecanismo de la unidad de articulación.



6.1 Ajuste de la fuerza de apoyo



1. En caso necesario, fije la rueda de ajuste magnético a la unidad de articulación.
2. Ajuste la fuerza de apoyo girando la rueda de ajuste magnético.
 - ▶ Al girar hacia la derecha (+) aumenta la fuerza de apoyo y al girar hacia la izquierda (-), disminuye.
 - ▶ La regla en la unidad de articulación sirve únicamente para ayudarle a recordar la posición.



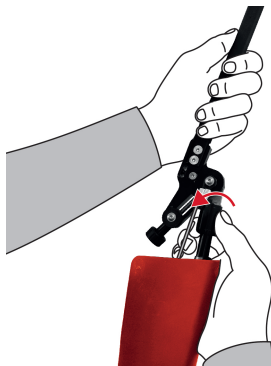
La fuerza de apoyo estará correctamente ajustada cuando los brazos caigan hacia abajo sin esfuerzo adicional, solo por la acción de la gravedad. **La fuerza de apoyo no debe exceder este valor;** por debajo de este, puede ajustarse el valor que se desee.

3. Si se precisa más fuerza de apoyo se puede instalar opcionalmente un segundo expansor.

6.2 Enganche de un segundo expansor

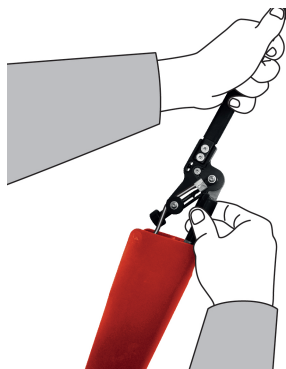
Realice los siguientes pasos de trabajo en orden a ambos lados del exoesqueleto.

1. Destense la unidad de articulación y abra el tope giratorio.



2. Gire el producto de modo que el lado del producto que está en contacto con el cuerpo quede orientado hacia arriba.
3. Tome el segundo expansor y colóquelo sobre la polea de inversión.

i Los expansores determinan la fuerza de apoyo. Compruebe paso a paso el apoyo que necesita con un solo expansor. Si se precisa más fuerza de apoyo se puede utilizar un segundo expansor.



4. Tense la unidad de articulación y cierre el tope giratorio.



6.3 Ajuste del cinturón pélvico

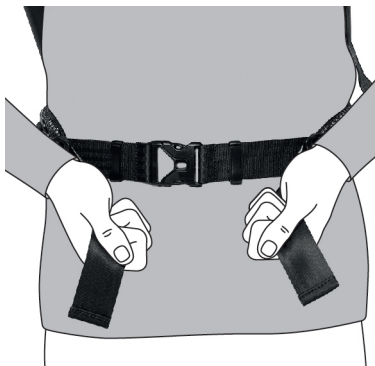
1. El cinturón pélvico debe colocarse por encima del músculo glúteo, a la altura de la pelvis.
 - ▶ El cinturón pélvico no debe resbalar durante su uso.



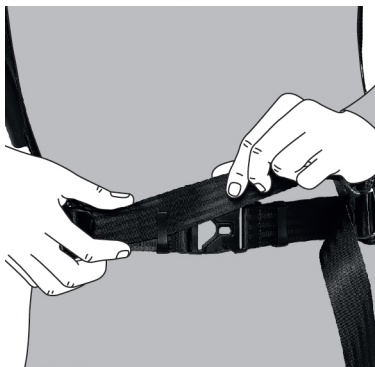
- Incline las abrazaderas de la correa para aflojar el cinturón pélvico.



- Tire hacia delante de ambos extremos del cinturón pélvico para tensarlo.



- Coloque los extremos del cinturón pélvico en los soportes de la correa.

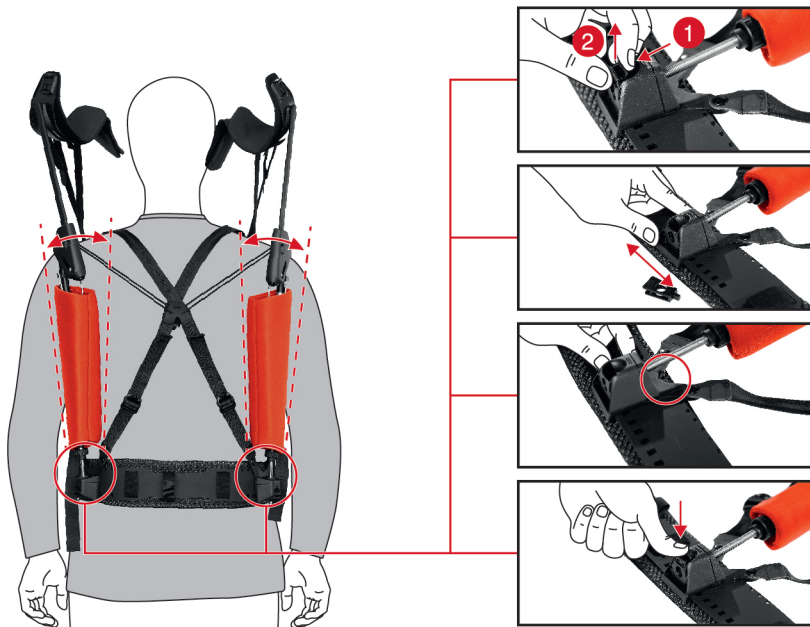


6.4 Ajuste de la unidad de articulación



Para ajustar la unidad de articulación debe haberse retirado el exoesqueleto.





Alineación horizontal

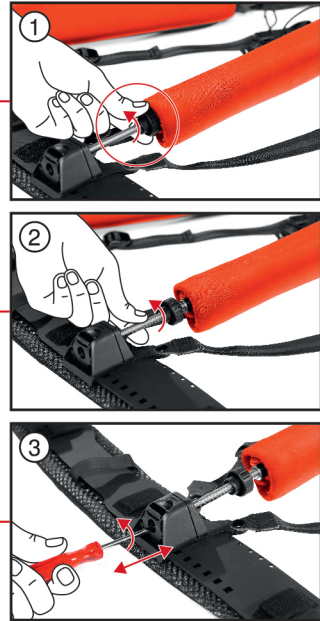
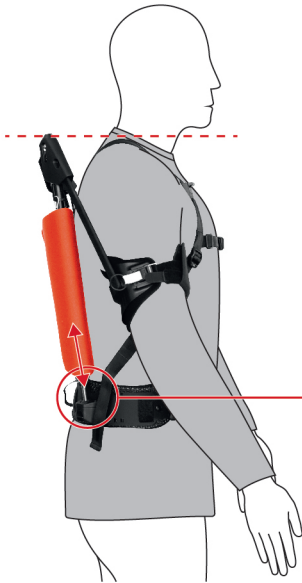
1. Presione el clip de bloqueo.
2. Extraiga el clip de bloqueo de la unidad de ajuste.
3. Desplace la unidad de ajuste con el portabolas en la hebilla del cinturón pélvico. Determine la posición de encastre con ayuda de la marca en el borde superior.



Ajuste a ambos lados de la misma posición de encastre.

4. Coloque el clip de bloqueo para fijar la posición.
5. Colóquese el producto y compruebe que el cinturón pélvico está simétricamente ajustado.
 - Los portabolas deben fijarse en vertical con respecto a la articulación del hombro y pueden inclinarse hacia fuera (en forma de V) dependiendo de la forma de la parte superior del cuerpo. Las manos deben poder moverse con total libertad.

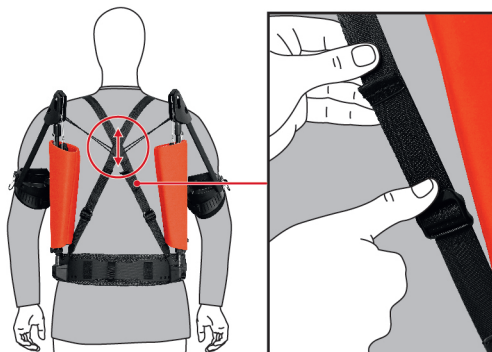




Ajuste de la altura

6. Afloje la contratuerca.
7. Ajuste manualmente la altura de la barra roscada.
8. Vuelva a apretar la contratuerca.
9. Colóquese el producto y compruebe que las unidades de articulación estén simétricamente ajustadas.
 - ▶ Cuando el producto esté colocado, el borde superior de la unidad de articulación debe coincidir con la altura de los hombros.

6.5 Alineación de la cruz de la espalda

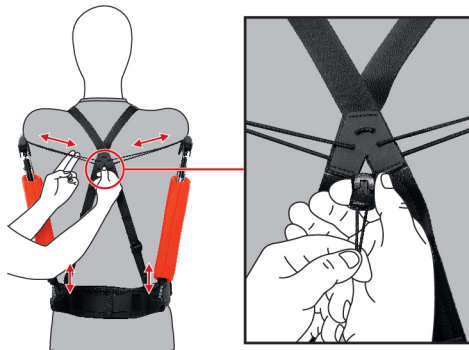


1. Inclíne la abrazadera de la correa para la espalda para aflojar la correa.
2. Tire del extremo de la correa para apretar la correa para la espalda.
3. Compruebe que la cruz de la espalda esté bien ajustada.
 - ▶ La cruz de la espalda debe quedar centrada entre los omóplatos.



6.6 Ajuste del cordón

El cordón forma una V muy abierta entre los omóplatos. Con el cordón se puede ajustar la posición de las cubiertas de los expansores. Si se aprieta el cordón, las cubiertas de los expansores se acercan al cuerpo.



1. Abra la parte superior e inferior de la abrazadera de tensión en el cordón.
2. Para acortar el cordón, apriete los extremos del cordón y desplace hacia arriba la parte superior de la abrazadera de tensión.
 - ▶ Asegúrese de que el cordón quede colocado simétricamente.
3. Para alargar el cordón, tire hacia abajo de la parte inferior de la abrazadera de tensión.
 - ▶ Asegúrese de que el cordón quede colocado simétricamente.
4. Para fijar el cordón, deslice a la vez la parte superior e inferior de la abrazadera de tensión.

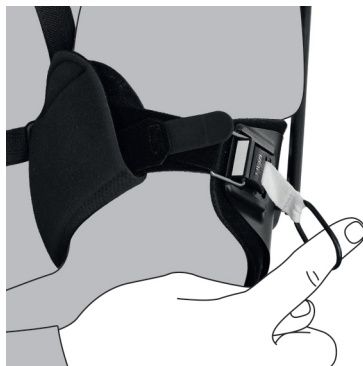
7 Colocación

ADVERTENCIA

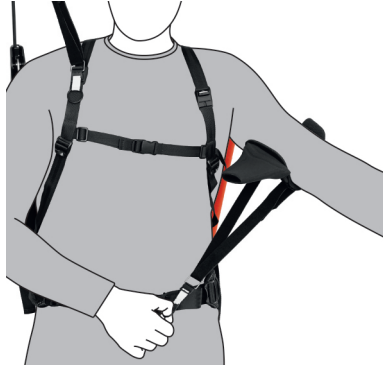
Riesgo de lesiones debido al rebote del brazaletes. El brazaletes pretensado puede retroceder incontroladamente y causar lesiones en la cabeza.

- ▶ Al desenganchar el cierre magnético, el dedo debe permanecer en el lazo hasta que el cierre magnético haya encajado de forma segura en la posición de detención.

1. Coloque su dedo índice derecho en el lazo del cierre magnético izquierdo.
2. Tire del cierre magnético lentamente hacia arriba y desengánchelo del gancho del brazaletes.



3. Mueva el lazo hacia abajo manteniendo tensada la correa.
4. Saque el brazo del brazaletes y colóquelo delante de su cuerpo.



5. Levante lentamente el brazaletes.
6. Encaje por completo el cierre magnético en la posición de detención en la correa de hombro.
7. Compruebe que el cierre magnético esté correctamente encajado.



8. Repita estos pasos con la mano izquierda para el brazaletes derecho.
9. Abra el cierre de clip de la correa pectoral.



10. Afloje los extremos del cinturón pélvico de los soportes.
11. Afloje el cinturón pélvico.
12. Abra el cierre de clip del cinturón pélvico.



13. Colóquese el producto como si fuera una mochila.



8 Cuidado y mantenimiento

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido al expansor muy tensionado. Lesiones durante las operaciones de cuidado y mantenimiento del producto.

- ▶ Lleve a cabo las operaciones de cuidado y mantenimiento del producto con los expansores destensados.

Cuidados

- Retire con cuidado la suciedad incrustada.
- Limpie el producto únicamente con un paño ligeramente humedecido y jabón con pH neutro. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que esta podría afectar a las piezas de plástico.

Mantenimiento

- Compruebe con regularidad si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Llévela de inmediato al Servicio Técnico de **Hilti** para que la reparen.
- Coloque todos los dispositivos de protección después de las tareas de cuidado y mantenimiento y compruebe su correcto funcionamiento.



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Puede encontrar piezas de repuesto, consumibles y accesorios para su producto que nosotros mismos comercializamos en **Hilti Store** o en: www.hilti.group.



8.1 Limpieza de los acolchados



1. Retire los acolchados de los brazaletes y del cinturón pélvico.
2. Lave los acolchados a mano con agua y jabón con pH neutro.
3. Enjuague muy bien los acolchados.
4. Deje los acolchados al aire libre para que se sequen.
5. Vuelva a colocar los acolchados.

8.2 Sustitución de los acolchados

1. Retire de los brazaletes los acolchados uno tras otro, primero los de la parte interior y después los de la parte exterior. Los acolchados de los brazaletes están sujetos mediante un cierre de velcro.
2. Coloque los acolchados nuevos en los brazaletes en orden inverso. Compruebe que los acolchados se instalan en la dirección correcta.

i Los acolchados y los brazaletes tienen un código de colores con un punto: azul para la izquierda y rojo para la derecha.



3. Abra los cierres de velcro del acolchado del cinturón pélvico y retire el acolchado.
4. Pase los cierres de velcro del nuevo acolchado por las aberturas de la hebilla pélvica y luego ciérrelas.



8.3 Sustitución de la correa del brazalete

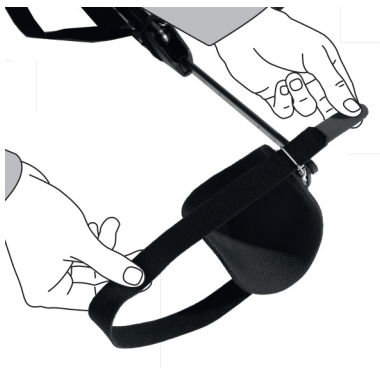
1. Abra los cierres de velcro en ambos lados de la correa del brazalete.
2. Retire la correa de las dos lengüetas del brazalete.
3. Coloque la parte superior del cierre magnético en la posición de detención en el brazalete.



4. Pase la nueva correa desde abajo comenzando por la primera lengüeta. El cierre de velcro debe quedar orientado hacia afuera.



5. Gire el brazalete.
6. Introduzca la correa desde arriba por la argolla metálica del cierre magnético.



7. Pase la correa desde dentro hacia afuera por la segunda lengüeta.
8. Cierre la correa con el cierre de velcro.



8.4 Comprobación y limpieza del portabolas

- ▶ Compruebe la movilidad de la bola en el portabolas. Para ello, mueva la barra roscada.

Resultado 1 / 2

La bola puede moverse con libertad.

- ▶ No hay que hacer nada más.

Resultado 2 / 2

La bola se mueve con dificultad.

- ▶ Afloje los dos tornillos del portabolas y retire la cubierta.
- ▶ Saque la bola del portabolas y limpie la bola y el portabolas con un paño suave.
- ▶ Introduzca la bola de nuevo en el portabolas y coloque la cubierta.
- ▶ Instale de nuevo los dos tornillos con un par de apriete de 0,5 Nm.



9 Transporte y almacenamiento

Transporte

- ▶ Asegúrese de que durante el transporte esté bien sujeto.
- ▶ Compruebe tras cada transporte si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- ▶ Transporte y almacene el exoesqueleto con los expansores aflojados.

Almacenamiento

- ▶ Guarde este producto en un lugar seco y fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- ▶ Cuando lleve mucho tiempo almacenado, compruebe si las piezas visibles están dañadas y si los elementos de manejo funcionan correctamente.

10 Ayuda en caso de averías

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
El extensor no está tensado	Expansor desenganchado o mal montado	▶ Compruebe que el expansor esté correctamente colocado.
	Expansor desgastado	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .
La unidad de articulación se atasca	Unidad de articulación desgastada	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .



Anomalia	Posible causa	Solución
El acolchado roza	Los acolchados están sucios	► Limpie los acolchados. → página 96
	Los acolchados están doblados o desgastados	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.

11 Reciclaje

Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, Hilti recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de Hilti o a su asesor de ventas.

12 Garantía del fabricante

- Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de Hilti.

13 Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medio ambiente y reciclaje en el siguiente enlace: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Encontrará este enlace también al final de la documentación como código QR.

Manual de instruções original

1 Indicações sobre o Manual de instruções

1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- Antes da colocação em funcionamento, leia este manual de instruções. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências neste Manual de instruções e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual de instruções.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

PERIGO

PERIGO !

- Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO

AVISO !

- Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO





CUIDADO !

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.







1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras



Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:

	O aparelho suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.
	Aviso de campo magnético

1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos **HILTI** destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

Dados do produto

Exoesqueleto	HA EXO-O1
Geração	01
N.º de série	

1.5 Declaração de conformidade

O fabricante declara, sob sua única e exclusiva responsabilidade, que o produto aqui descrito está em conformidade com a legislação vigente e as normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2 Segurança

2.1 Normas de segurança

⚠ AVISO Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais este produto está equipado. Omissões no cumprimento das instruções a seguir indicadas podem resultar em ferimentos graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

Segurança física

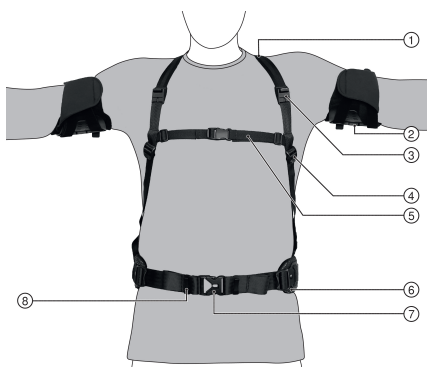
- ▶ Os fechos das precintas de ombro e dos suportes de braço contêm ímanes. Os ímanes podem alterar o funcionamento de estimuladores cardíacos ou implantes comparáveis. Um estimulador cardíaco pode passar ao modo de teste e causar indisposição. Um desfibrilhador pode eventualmente deixar de funcionar. Os portadores de tais dispositivos devem manter uma distância suficiente de pelo menos 100 mm dos ímanes. Advirta as pessoas portadoras de tais dispositivos da sua proximidade aos ímanes. O produto não pode ser utilizado por estas pessoas.
- ▶ Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis. Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- ▶ Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.
- ▶ O produto só pode ser utilizado por pessoas que estão familiarizadas com o mesmo, instruídas quanto à sua utilização segura e que estão cientes dos perigos daí resultantes.
- ▶ Mantenha crianças e terceiros afastados do produto durante os trabalhos.
- ▶ O produto só pode ser utilizado por uma única pessoa.
- ▶ Não utilize o produto para praticar rapel ou proteger pessoas. Não fixe nenhum cabo de segurança para ferramentas no produto.
- ▶ Não fixe no cinto subabdominal objectos que possam limitar o correcto funcionamento do produto.
- ▶ Certifique-se de que não fica preso com o produto em objectos fixos ou móveis.
- ▶ O produto não deve afectar a funcionalidade do seu equipamento de protecção individual.

Segurança do produto

- ▶ Evite sobrecarregar os componentes portadores de carga. Uma súbita perda funcional pode provocar ferimentos. Utilize o produto somente dentro dos limites de utilização definidos.
- ▶ Verifique o produto antes de cada utilização quanto ao seu bom funcionamento, desgaste e danos. Não continue a utilizar o produto após uma queda ou um dano. Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti.
- ▶ Não exponha o produto a fontes de calor por forma a evitar danos. Observe as temperaturas de armazenamento e de funcionamento indicadas.

3 Descrição

3.1 Vista geral da parte ventral do produto



- ① Precinta de ombro
- ② Suporte de braço com almofadas
- ③ Posição de descanso do fecho magnético
- ④ Presilha para cinto da precinta de ombro
- ⑤ Cinto peitoral
- ⑥ Almofada do cinto subabdominal
- ⑦ Fecho de pressão
- ⑧ Suporte do cinto subabdominal



3.2 Vista geral da parte dorsal do produto 2



- ⑨ Botão regulador da assistência
- ⑩ Unidade de articulação (cobertura não está disponível em todos os mercados)
- ⑪ Barra de braço
- ⑫ Fecho magnético
- ⑬ Batente rotativo
- ⑭ Expansor
- ⑮ Cobertura do expansor
- ⑯ Porca de fixação
- ⑰ Haste roscada
- ⑱ Unidade de ajuste com alojamento esférico
- ⑲ Clipe de travamento
- ⑳ Alça de suspensão
- ㉑ Reforço do cinto subabdominal
- ㉒ Fecho de ganchos e nós para almofada do cinto subabdominal
- ㉓ Cinto dorsal
- ㉔ Presilha para cinto do cinto dorsal
- ㉕ Tensionador
- ㉖ Cruz dorsal
- ㉗ Cordão de tração

3.3 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é um exoesqueleto passivo. Deve ser utilizado exclusivamente como equipamento de trabalho para uso profissional e apenas por indivíduos adultos. Foi concebido para aliviar o esforço nos braços e na cintura escapular durante os trabalhos acima da cabeça e acima dos ombros.

O produto só deve ser utilizado e reparado por pessoal autorizado e devidamente especializado, que tenha sido informado, em particular, sobre os potenciais perigos.

O tempo de utilização máximo é de 8 horas por jornada de trabalho.

O tempo de vida útil máximo é de 10 anos.

3.4 Restrições de utilização e uso indevido

O produto não deve ser utilizado em ambiente com risco de explosão.

O produto não deve ser utilizado sem ajuste do produto específico do utilizador.

O produto não deve ser utilizado para aumento do desempenho nem para levantar pessoas.

O produto não deve ser utilizado por pessoas

- com estimuladores cardíacos ("pacemakers") ou implantes activos comparáveis
- com doenças preexistentes do sistema motor na zona dos ombros, braços, costas e mãos
- com doenças/lesões cutâneas, inflamações; cicatrizes salientes com tumefacções
- com vermelhidão e sobreaquecimento nas partes do corpo afectadas (braços, ombros, ancas e costas)
- com varizes de maior extensão, especialmente com distúrbios no refluxo venoso, insuficiência na drenagem linfática, bem como tumefacções de causa incerta dos tecidos moles em partes do corpo longe do produto
- com perturbações sensoriais e vasculares na zona das extremidades superiores, anca e costas (por exemplo, em neuropatia diabética)

Não continue a utilizar o produto em caso de desconforto, erupções cutâneas ou elevada sensibilidade da pele.

3.5 Incluído no fornecimento

Exoesqueleto, bolsa, 4 parafusos de ajuste magnéticos, 2 cliques sobresselentes, manual de instruções

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: www.hilti.group



4 Características técnicas

Peso	1,99 kg
Temperatura ambiente durante o funcionamento	-10 °C ... 45 °C
Temperatura de armazenamento	-10 °C ... 60 °C
Dimensões (comprimento x largura x altura)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Colocar

CUIDADO

Risco de ferimentos devido a colocação incorrecta ou demasiado apertada. Pontos de pressão locais e restrições dos vasos sanguíneos e nervos.

- ▶ Certifique-se de que coloca e posiciona o produto correctamente.

1. Coloque o produto como se fosse uma mochila. Enfie os braços através das precintas de ombro e coloque-as sobre os ombros.



2. Feche o fecho de pressão do cinto subabdominal.



3. Adapte o cinto subabdominal. → Página 109

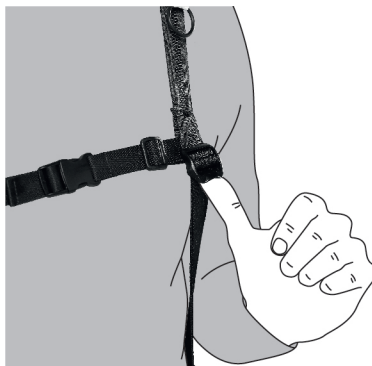


4. Feche o fecho de pressão do cinto peitoral.



5. Ajuste as precintas de ombro. Puxe as pontas das precintas para baixo a fim de esticar as precintas de ombro. Para afrouxar as precintas de ombro, incline a respetiva presilha.

- ▶ As precintas de ombro devem estar frouxas nos ombros e não devem dificultar a elevação dos braços.
- ▶ O cinto subabdominal não deve ser puxado para cima ao levantar os braços. Se o cinto subabdominal alterar a sua posição, deve afrouxar as precintas de ombro.



6. Posicione as pontas das precintas de ombro nos respectivos suportes emborrachados.



⚠ AVISO

Risco de ferimentos devido ao ressalto da barra de braço. Quando sob tensão, a barra de braço pode ressaltar descontroladamente e feri-lo na cabeça.

- ▶ Ao desenganchar o fecho magnético, mantenha o dedo engatado na alça de tracção até que o fecho magnético esteja firmemente engatado na posição de descanso.

7. Enganche o dedo indicador direito na alça de tracção do fecho magnético esquerdo.



8. Puxe a alça de tracção para cima e desenganche cuidadosamente o fecho magnético.



9. Puxe o suporte de braço para baixo com a alça de tracção. No processo, coloque o seu braço em frente ao seu corpo.

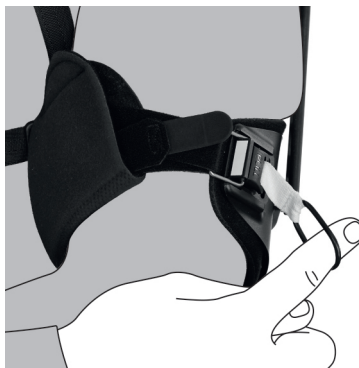


10. Coloque o seu antebraço centrado no suporte de braço.



11. Utilize a alça de tracção para enganchar o fecho magnético no gancho no suporte de braço.

- ▶ Assegure-se de que o fecho magnético encaixa totalmente.



12. Utilizando os fechos de ganchos e nós, ajuste no antebraço o perímetro da correia do suporte de braço. Fixe os fechos de ganchos e nós de forma centrada e completa.


- ▶ A correia do suporte de braço é ajustável de forma variável em ambas as pontas da mesma.



13. Coloque do mesmo modo o suporte de braço para o lado oposto do corpo.



14. Verifique o posicionamento simétrico do produto. Os fechos de pressão não precisam de estar centrados.

 Prestar atenção ao posicionamento correcto do cinto subabdominal. Verifique a simetria através da almofada no cinto subabdominal.



15. Posicione a cruz dorsal de forma centrada entre as escápulas. A cruz dorsal não deve roçar.



6 Adaptar

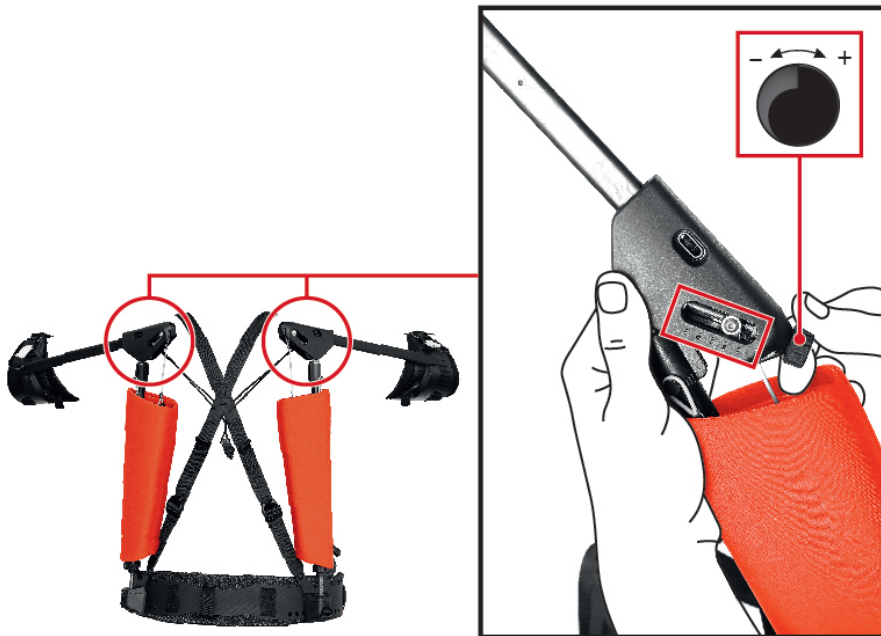
AVISO

Risco de ferimentos por esmagamento. Risco de esmagamento dos dedos na unidade de articulação.

- ▶ Ao ajustar o produto, mantenha os dedos bem afastados do mecanismo da unidade de articulação.



6.1 Adaptar a assistência



1. Se necessário, fixe o botão regulador magnético à unidade de articulação.
2. Ajuste a assistência rodando o botão regulador magnético.
 - ▶ Rodar no sentido dos ponteiros do relógio (+) produz mais assistência; rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (-) reduz o apoio.
 - ▶ A escala na unidade de articulação serve exclusivamente como ajuda para se lembrar da posição.



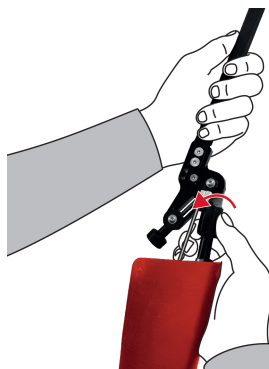
A assistência está corretamente ajustada quando os braços descem sem esforço adicional, apenas devido à gravidade. **A assistência não pode ser superior a este valor**, valores abaixo podem ser seleccionados livremente.

3. Se for necessária mais assistência, é possível engatar opcionalmente o segundo expensor.

6.2 Engatar o segundo expensor

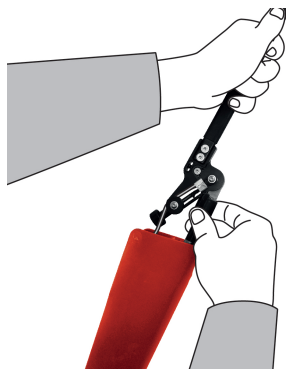
Execute sucessivamente os seguintes passos de trabalho em ambos os lados do exoesqueleto.

1. Anule a tensão sobre a unidade de articulação e abra o batente rotativo.



2. Rode o produto de modo que o lado próximo do corpo esteja virada para cima.
3. Pegue no segundo expansor e coloque-o sobre a roldana de desvio.

i Os expansores determinam a assistência fornecida. Experimente a assistência fornecida por apenas um expansor, aumentando-a gradualmente. Se for necessária mais assistência, o segundo expansor também pode ser utilizado.



4. Tensione a unidade de articulação e feche o batente rotativo.



6.3 Adaptar o cinto subabdominal

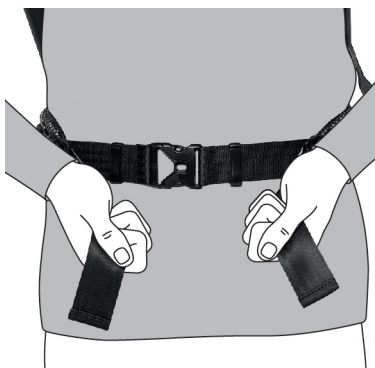
1. O cinto subabdominal deve estar posicionado acima do músculo glúteo ao nível da bacia.
 - ▶ O cinto subabdominal não deve escorregar durante a utilização.



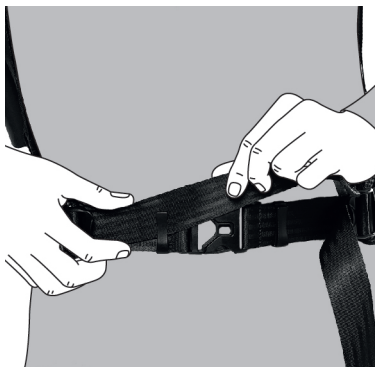
- Incline as presilhas para cinto, para afrouxar o cinto subabdominal.



- Puxe ambas as pontas do cinto subabdominal para a frente, para o esticar.



- Posicione as pontas do cinto subabdominal nos respectivos suportes.

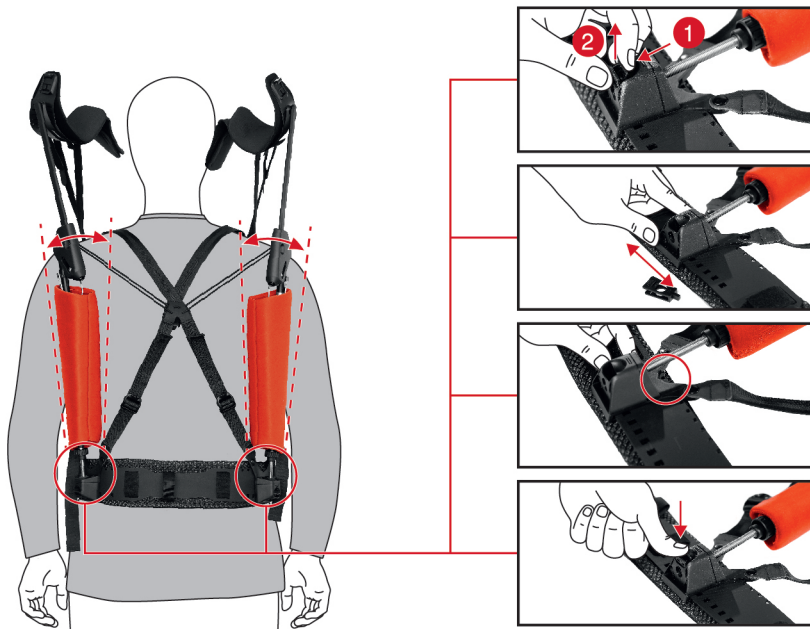


6.4 Adaptar a unidade de articulação



Para adaptar a unidade de articulação, o exoesqueleto deve ser pousado.





Alinhamento horizontal

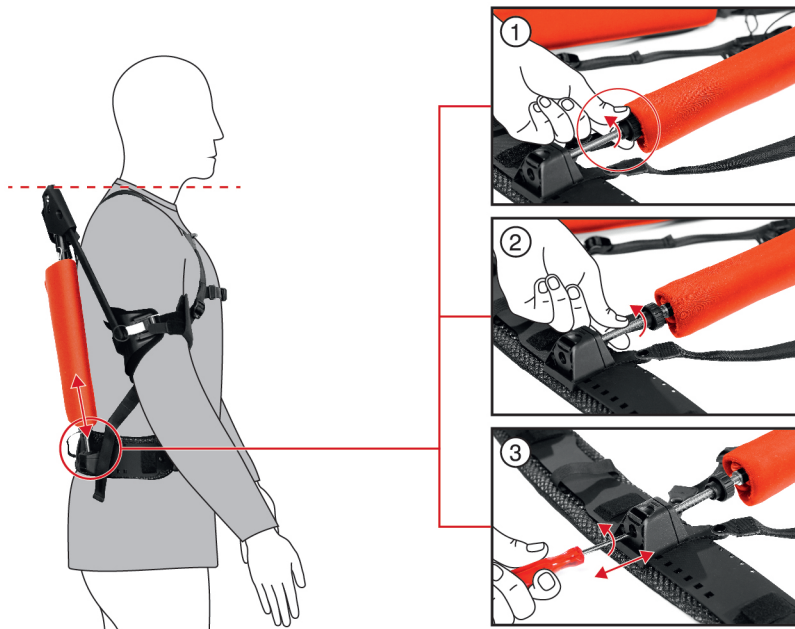
1. Aperte o clipe de travamento.
2. Puxe o clipe de travamento para fora da unidade de ajuste.
3. Deslize a unidade de ajuste com o alojamento esférico sobre o fixador do cinto subabdominal. Determine a posição de engate com ajuda da marca no bordo superior.



Ajuste em ambos os lados a mesma posição de engate.

4. Aplique o clipe de travamento para fixar a posição.
5. Coloque o produto e verifique o posicionamento simétrico do cinto subabdominal.
 - ▶ Os alojamentos esférico devem estar fixados na vertical em relação à articulação do ombro, podendo estar inclinados para o exterior consoante a forma do tronco (forma em V). No processo, as mãos devem poder balançar livremente.

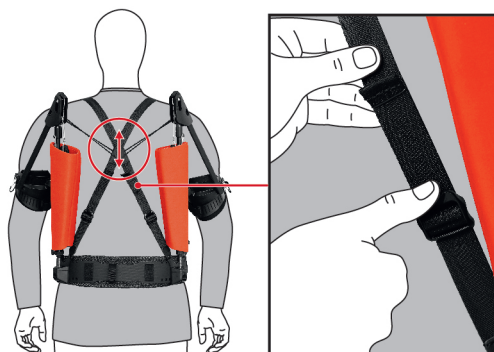




Adaptar a altura

6. Solte a porca de fixação.
7. Adapte à mão a regulação em altura da haste roscada.
8. Volte a apertar a porca de fixação.
9. Coloque o produto e verifique o posicionamento uniforme das unidades de articulação.
 - ▶ Quando o produto está colocado, a aresta superior da unidade de articulação tem de coincidir com a altura do ombro.

6.5 Alinhar a cruz dorsal

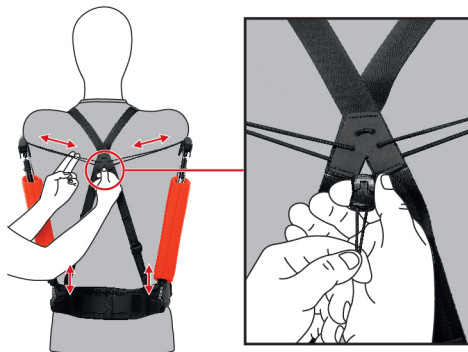


1. Incline a presilha do cinto dorsal, para afrouxar o cinto.
2. Puxe pela ponta do cinto, para esticar o cinto dorsal.
3. Verifique o posicionamento da cruz dorsal.
 - ▶ A cruz dorsal deve ficar centrada entre as escápulas.



6.6 Adaptar o cordão de tracção

O cordão de tracção forma um V muito aberto entre as escápulas. O cordão de tracção permite-lhe ajustar a posição das coberturas do expansor. Um cordão de tracção mais esticado aproxima as coberturas do expansor do seu corpo.



1. Abra as partes superior e inferior do tensionador no cordão de tracção.
2. Para encurtar o cordão de tracção, estique as pontas do cordão de tracção e empurre a parte superior do tensionador para cima.
 - ▶ Prestar atenção ao posicionamento simétrico do cordão de tracção.
3. Para alargar o cordão de tracção, puxe a parte inferior do tensionador para baixo.
 - ▶ Prestar atenção ao posicionamento simétrico do cordão de tracção.
4. Para fixar o cordão de tracção, empurre as partes superior e inferior do tensionador juntas.

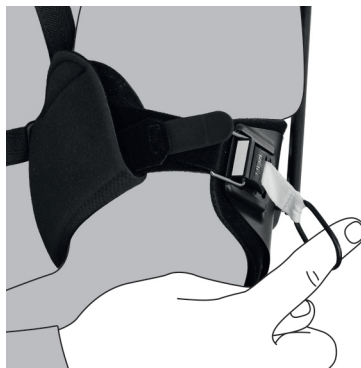
7 Pousar

AVISO

Risco de ferimentos devido ao ressalto da barra de braço. Quando sob tensão, a barra de braço pode ressaltar descontroladamente e feri-lo na cabeça.

- ▶ Ao desenganchar o fecho magnético, mantenha o dedo engatado na alça de tracção até que o fecho magnético esteja firmemente engatado na posição de descanso.

1. Enganche o dedo indicador direito na alça de tracção do fecho magnético esquerdo.
2. Puxe lentamente o fecho magnético para cima e desenganche-o do gancho no suporte de braço.



3. Mova a alça de tracção para baixo e mantenha o cinto sob tensão.
4. Retire o braço do respectivo suporte e coloque-o em frente ao seu corpo.



5. Mova lentamente o suporte de braço para cima.
6. Deixe o fecho magnético encaixar totalmente na posição de descanso na precinta de ombro.
7. Verifique o posicionamento correcto do fecho magnético.



8. Repita estes passos com a mão esquerda no suporte de braço direito.
9. Abra o fecho de pressão do cinto peitoral.



10. Solte as pontas do cinto subabdominal dos respectivos suportes.
11. Afrouxe o cinto subabdominal.
12. Abra o fecho de pressão do cinto subabdominal.



13. Pouse o produto como se fosse uma mochila.



8 Conservação e manutenção

AVISO

Risco de ferimentos devido a expansores sob tensão. Ferimentos durante trabalhos de conservação e manutenção.

- ▶ Efectue os trabalhos de conservação e manutenção apenas com os expansores não tensionados.

Conservação

- Remover sujidade aderente com cuidado.
- Limpar o produto apenas com um pano ligeiramente humedecido e detergente de pH neutro. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

Manutenção

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: www.hilti.group.




8.1 Limpar as almofadas



1. Retire as almofadas dos suportes de braço e do cinto subabdominal.
2. Lave as almofadas à mão em água com sabão de pH neutro.
3. Enxague minuciosamente as almofadas.
4. Deixe as almofadas secar ao ar.
5. Em seguida, volte a montar as almofadas.

8.2 Substituir as almofadas

1. Retire primeiro as almofadas interiores e, em seguida, as almofadas exteriores dos suportes de braço. As almofadas do suporte de braço são mantidas no lugar por meio de um fecho de ganchos e nós.
2. Aplique as novas almofadas na sequência inversa nos suportes de braço. Certifique-se de que as almofadas ficam correctamente posicionadas.

 As almofadas e os suportes de braço estão codificados por cores, com um ponto azul para a esquerda e um ponto vermelho para a direita.



3. Abra os fechos de ganchos e nós da almofada do cinto subabdominal e retire a almofada.
4. Enfie os fechos de ganchos e nós da nova almofada através das aberturas no fixador subabdominal e feche-os.



8.3 Substituir a correia do suporte de braço

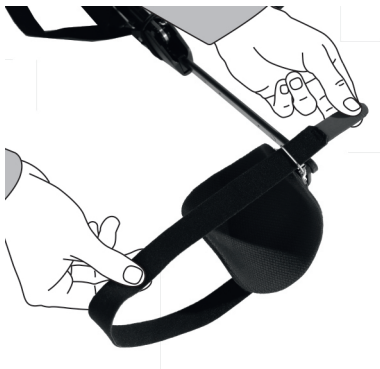
1. Abra os fechos de ganchos e nós em ambos os lados da correia do suporte de braço.
2. Retire a correia de ambas as patilhas do suporte de braço.
3. Posicione a parte superior do fecho magnético na posição de descanso no suporte de braço.



4. Começando por baixo, puxe a nova correia através da primeira patilha. O fecho de ganchos e nós deve estar virado para fora.



5. Vire o suporte de braço.
6. Passe a correia a partir de cima através do olhal de metal do fecho magnético.



7. Passe a correia de dentro para fora através da segunda patilha.
8. Feche a correia no fecho de ganchos e nós.



8.4 Verificar e limpar o alojamento esférico

- ▶ Verifique a mobilidade da esfera no alojamento esférico. Para o efeito, mova a haste roscada.

Resultado 1 / 2

A esfera move-se livremente.

- ▶ Nenhuma medida necessária.

Resultado 2 / 2

A esfera está presa.

- ▶ Solte ambos os parafusos do alojamento esférico e retire a cobertura.
- ▶ Retire a esfera do alojamento esférico e limpe a esfera e o alojamento com um pano macio.
- ▶ Volte a inserir a esfera no alojamento esférico e coloque a cobertura.
- ▶ Volte a apertar ambos os parafusos com um binário de aperto de 0,5 Nm.



9 Transporte e armazenamento

Transporte

- ▶ Certifique-se de que está bem apertado durante o transporte.
- ▶ Após cada transporte, verifique todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- ▶ Transporte e armazene o exoesqueleto apenas com expansores afrouxados.

Armazenamento

- ▶ Guarde este produto num local seco e fora do alcance das crianças e pessoas não autorizadas.
- ▶ Após um armazenamento prolongado, verifique todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.

10 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
Ausência de tensão do expansor	Expansor desenganchado ou incorretamente montado	▶ Verifique o posicionamento correcto dos expansores.
	Expansor desgastado	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti .
Unidade de articulação prende	Unidade de articulação desgastada	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti .



Avaria	Causa possibile	Soluzione
Almofadas roçam	Almofadas estão sujas	► Limpe as almofadas. → Página 116
	Almofadas estão dobradas ou gastas	► Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti .

11 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

12 Garantia do fabricante

► Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

13 Mais informações

Pode consultar informações mais pormenorizadas sobre Utilização, Tecnologia, Meio ambiente e Reciclagem na seguinte hiperligação: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Também pode encontrar esta hiperligação no final da documentação sob a forma de código QR.

Manuale d'istruzioni originale

1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni

1.1 A questo manuale d'istruzioni

- Leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni prima della messa in funzione. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza e i segnali di avvertimento riportati nel presente manuale d'istruzioni.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto e consegnare il prodotto a terze persone solo unitamente al presente manuale.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:

PERICOLO

PERICOLO !

► Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

► Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.

PRUDENZA

PRUDENZA !

► Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni alle persone o danni materiali.

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:



2282599

Italiano

119

	Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni
	Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Smaltimento dei materiali riciclabili
	Non gettare gli attrezzi elettrici e le batterie tra i rifiuti domestici

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni
	La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura Panoramica e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo Panoramica prodotto
	Questo simbolo dovrebbe attirare in particolare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:

	L'apparecchio supporta la tecnologia NFC, compatibile con piattaforme iOS e Android.
	Avviso di campo magnetico

1.4 Informazioni sul prodotto

I prodotti sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

- Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro rappresentante o al Centro Riparazioni.

Dati prodotto

Esoscheletro	HA EXO-O1
Generazione	01
N. di serie	

1.5 Dichiarazione di conformità

Il produttore dichiara, sotto la sua sola responsabilità, che il prodotto qui descritto è conforme alla legislazione e alle norme in vigore. L'immagine della dichiarazione di conformità è riportata alla fine della presente documentazione.

Le documentazioni tecniche sono archiviate qui:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza

⚠ ATTENZIONE Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti assieme al presente prodotto. La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può comportare gravi lesioni.

Si raccomanda di conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le indicazioni per gli utilizzi futuri.

Sicurezza delle persone

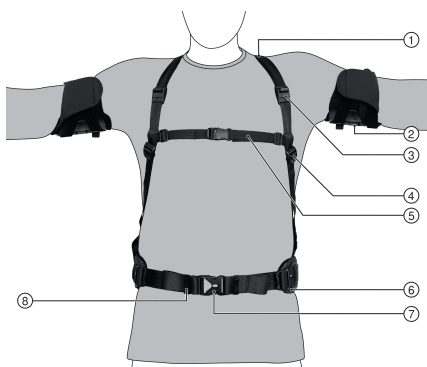
- ▶ I fissaggi delle tracolle e dei poggiabraccia contengono magneti al loro interno. I magneti possono influire sul funzionamento di pacemaker o di impianti di tipo simile. Un pacemaker potrebbe venire commutato in modalità test e causare malesseri. Un defibrillatore, in alcuni casi, potrebbe cessare di funzionare. I portatori di tali apparecchi dovranno mantenersi a distanza adeguata, pari ad almeno 100 mm, dai magneti. Avisare eventuali portatori di tali apparecchi, prima che si avvicinino ai magneti. Il prodotto non deve essere utilizzato da tali persone.
- ▶ Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento. I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- ▶ Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.
- ▶ Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da persone che abbiano una sufficiente familiarità con il prodotto stesso, siano state istruite ad un uso sicuro e che comprendano i pericoli che ne possono derivare.
- ▶ Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego del prodotto.
- ▶ Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da una singola persona.
- ▶ Non utilizzare il prodotto per calare persone con funi, né per assicurarle. Non fissare il cavo di ancoraggio utensile al prodotto.
- ▶ Non fissare oggetti alla cintura addominale che potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento del prodotto.
- ▶ Prestare attenzione a non restare impigliati con il prodotto in oggetti fissi o mobili.
- ▶ Il prodotto non deve influire sulla funzionalità del proprio equipaggiamento protettivo individuale.

Sicurezza del prodotto

- ▶ Evitare sollecitazioni eccessive di componenti portanti. Un'improvvisa perdita di funzionamento può comportare lesioni. Utilizzare il prodotto solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.
- ▶ Prima di ogni utilizzo del prodotto, verificarne la funzionalità e controllare l'eventuale presenza di usura e danni. Non utilizzare ulteriormente il prodotto, qualora subisca una caduta o venga danneggiato. Rivolgersi al Centro Riparazioni **HilTI**.
- ▶ Non esporre il prodotto a fonti di calore, al fine di evitare danni. Attenersi alle temperature di magazzino e di funzionamento indicate.

3 Descrizione

3.1 Vista del prodotto, lato anteriore



- ① Bretella
- ② Poggiabraccia con imbottiture
- ③ Posizione di riposo fissaggio magnetico
- ④ Fermaglio della tracolla
- ⑤ Fascia toracica
- ⑥ Imbottitura fascia addominale
- ⑦ Fissaggio a clip
- ⑧ Supporto fascia addominale



3.2 Vista del prodotto, lato posteriore 2



- ⑨ Manopola di regolazione forza di assistenza
- ⑩ Unità articolare (copertura non disponibile in tutti i mercati)
- ⑪ Elemento bracciale
- ⑫ Fissaggio magnetico
- ⑬ Arresto rotazione
- ⑭ Estensore
- ⑮ Copertura estensore
- ⑯ Dado di fissaggio
- ⑰ Asta filettata
- ⑱ Unità di regolazione con attacco a sfera
- ⑲ Clip di bloccaggio
- ⑳ Occhiello di sospensione
- ㉑ Rinforzo fascia addominale
- ㉒ Fissaggio a strappo imbottitura fascia addominale
- ㉓ Fascia dorsale
- ㉔ Fermaglio della fascia dorsale
- ㉕ Fermaglio di trazione
- ㉖ Croce dorsale
- ㉗ Fascia di trazione

3.3 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un esoscheletro passivo. Tale prodotto deve essere utilizzato esclusivamente come ausilio di lavoro per uso commerciale ed esclusivamente da persone adulte. L'apparecchio è concepito per ridurre l'affaticamento di braccia e cintura scapolare durante lavori sopra la testa e sopra le spalle.

Il prodotto deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale autorizzato, appositamente istruito ed espressamente informato sui possibili pericoli.

L'apparecchio non deve essere utilizzato per più di 8 ore per giornata lavorativa.

La durata massima di utilizzo è di 10 anni.

3.4 Limitazioni d'impiego e utilizzo non conforme

Il prodotto non deve essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione.

Il prodotto non deve essere utilizzato prima di essere stato messo a punto sull'utente specifico.

Il prodotto non deve essere utilizzato per incrementare la forza, né per sollevare persone.

Il prodotto non deve essere utilizzato da persone:

- portatrici di pacemaker o di impianti attivi di tipo simile
- con precedenti malattie dell'apparato locomotore nelle aree di spalle, braccia, schiena e mani
- con malattie/lesioni cutanee, infiammazioni e cicatrici sporgenti con tumefazioni
- con arrossamenti ed ipertermia nelle parti del corpo coinvolte (braccia, spalle, anche e schiena)
- con vene fortemente varicose, in particolare se con disturbi da reflusso o disturbi del drenaggio linfatico, nonché rigonfiamenti dei tessuti molli di origine non chiara
- con disturbi di sensibilità e dell'irrorazione sanguigna nelle aree di estremità superiori, anche e schiena (ad es. in caso di neuropatia diabetica)

Non continuare ad utilizzare il prodotto, in caso di malessere, eruzione cutanea o ipersensibilità della pelle.

3.5 Dotazione

Esoscheletro, borsa, 4 viti magnetiche di regolazione, 2 clip di ricambio, manuale d'istruzioni

Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro prodotto, sono reperibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: www.hilti.group



4 Dati tecnici

Peso	1,99 kg
Temperatura ambiente durante il funzionamento	-10 °C ... 45 °C
Temperatura di magazzinaggio	-10 °C ... 60 °C
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Come indossare il prodotto

PRUDENZA

Pericolo di lesioni, qualora il prodotto venga indossato in modo errato o troppo rigido. Locali punti di pressione e restringimenti su vasi sanguigni passanti e nervi.

► Accertarsi che il prodotto venga indossato correttamente e che sia correttamente posizionato.

1. Indossare il prodotto come uno zaino. Condurre le braccia attraverso le tracolle e posizionare le tracolle sulle spalle.



2. Chiudere il fissaggio a clip della fascia addominale.



3. Adattare la fascia addominale. → Pagina 129

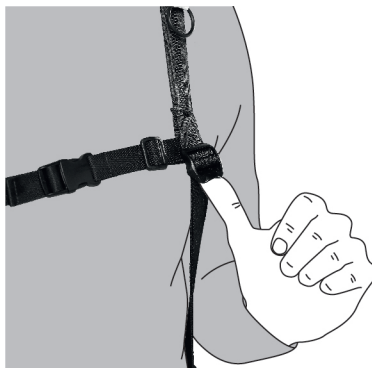


4. Chiudere il fissaggio a clip della fascia toracica.



5. Regolare le tracolle. Tirare le estremità della fascia verso il basso, per mettere in tensione le tracolle. Per allentare le tracolle, inclinare il fermaglio della fascia.

- ▶ Le tracolle devono poggiare sulle spalle senza essere tese e non devono impedire il sollevamento delle braccia.
- ▶ Quando si sollevano le braccia, la fascia addominale non deve venire trascinata verso l'alto. Se la fascia addominale cambia posizione, è necessario allentare le tracolle.



6. Posizionare le estremità delle tracolle nei supporti fascia gommati.



⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di rimbalzo dell'elemento bracciale. L'elemento bracciale, essendo precaricato, può rimbalzare in modo incontrollato e causare lesioni alla testa.

- ▶ Durante lo sgancio del fissaggio magnetico, il dito deve restare agganciato nell'occhiello di trazione fino a quando il fissaggio magnetico sia saldamente innestato in posizione di riposo.

7. Agganciare l'indice destro nell'occhiello di trazione del fissaggio magnetico sinistro.



8. Tirare l'occhiello di trazione verso l'alto e sganciare con cautela il fissaggio magnetico.



9. Tirare verso il basso il poggiabracchio, con l'occhiello di trazione. Durante tale fase, portare il braccio di fronte a sé.

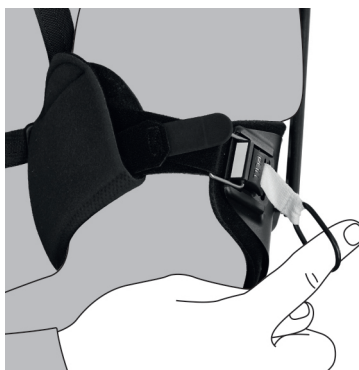


10. Posizionare la parte superiore del braccio al centro del poggibraccio.



11. Agganciare, con l'occhiello di trazione, il fissaggio magnetico nel gancio del poggibraccio.

- ▶ Accertarsi che il fissaggio magnetico innesti completamente.



12. Mediante i fissaggi a strappo, regolare la circonferenza della fascia poggibraccio sulla parte superiore del braccio. Fissare centralmente e completamente i fissaggi a strappo.

- ▶ La fascia poggibraccio è dotata di regolazione variabile su entrambe le estremità della fascia.



13. Indossare nello stesso modo il poggibraccio per il lato opposto del corpo.



14. Verificare che il prodotto sia in posizione simmetrica. I fissaggi a clip non devono trovarsi in posizione centrale.

i Accertarsi che la fascia addominale sia correttamente posizionata. Verificare la simmetria in base alla posizione dell'imbottitura sulla fascia addominale.



15. Posizionare la croce dorsale centralmente fra le scapole. La croce dorsale non deve fare attrito.



6 Adattamento

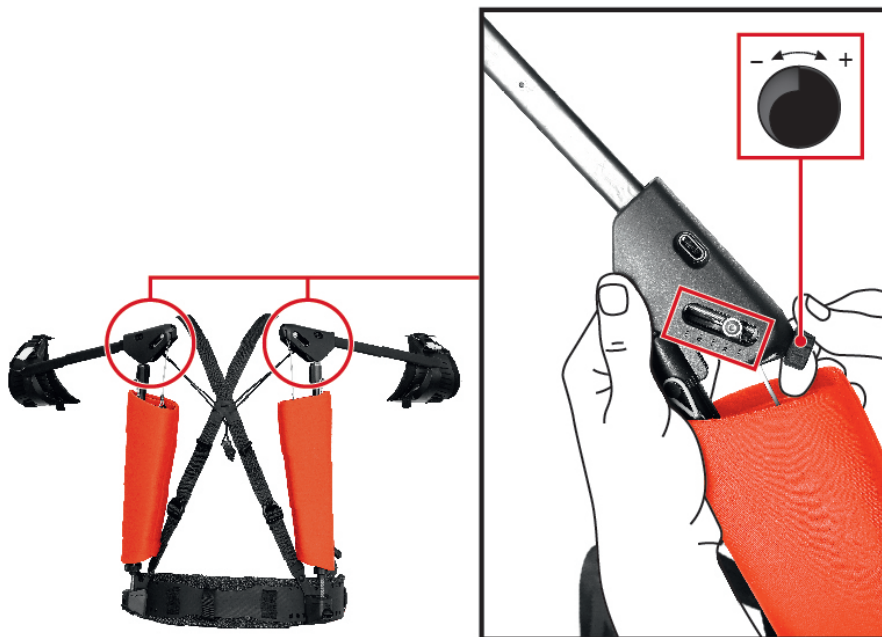
AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di contusione. Pericolo di contusione alle dita, qualora si inseriscano le mani nell'unità articolare.

- ▶ Durante l'adattamento del prodotto, non inserire le dita nel meccanismo dell'unità articolare.



6.1 Adattamento della forza di assistenza



1. All'occorrenza, applicare la manopola di regolazione magnetica sull'unità articolare.
2. Regolare la forza di assistenza, ruotando la manopola di regolazione magnetica.
 - ▶ Ruotando in senso orario (+), la forza di assistenza aumenta; ruotando in senso antiorario (-), si riduce.
 - ▶ La scala sull'unità articolare ha pura funzione di ausilio, al fine di tenere a mente la posizione.



La forza di assistenza è regolata correttamente se le braccia ricadono verso il basso senza esercitare ulteriore forza, per sola forza di gravità. **La forza di assistenza non deve oltrepassare tale valore**; ad un valore inferiore, se ne può scegliere liberamente il livello.

3. Qualora occorra maggiore forza di assistenza, è possibile agganciare anche un secondo estensore.

6.2 Aggancio del secondo estensore

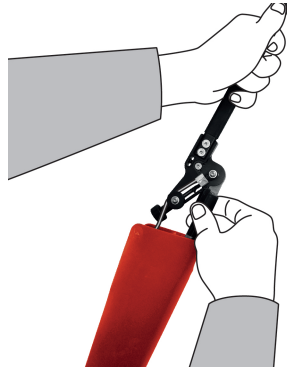
Eseguire le seguenti fasi operative in sequenza, su entrambi i lati dell'esoscheletro.

1. Scaricare l'unità articolare ed aprire l'arresto rotazione.

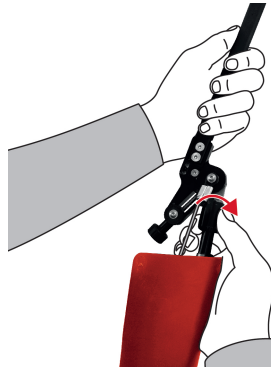


2. Ruotare il prodotto in modo che il lato aderente al corpo sia rivolto in alto.
3. Prendere il secondo estensore e posizionarlo sopra il rullo di rinvio.

i Gli estensori determinano l'intensità della forza di assistenza. Provare per gradi il livello di assistenza necessario, con un solo estensore. Qualora occorra maggiore forza di assistenza, è possibile utilizzare anche il secondo estensore.



4. Mettere in tensione l'unità articolare e chiudere l'arresto rotazione.



6.3 Adattamento della fascia addominale

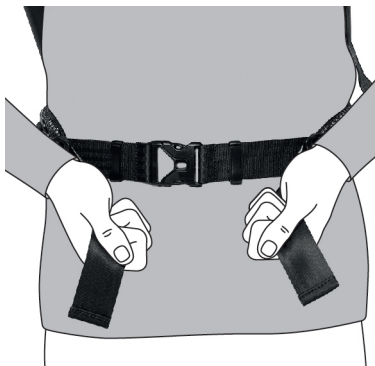
1. La fascia addominale deve trovarsi sopra il grande gluteo, all'altezza del bacino.
 - La fascia addominale non deve scivolare durante l'utilizzo.



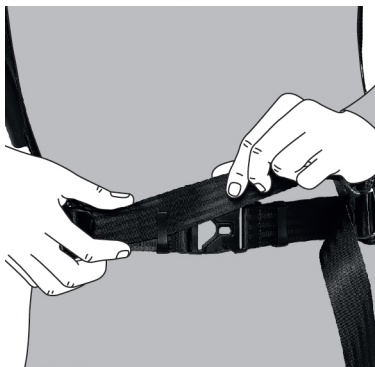
- Inclinare i fermagli della fascia, per allentare la fascia addominale.



- Tirare in avanti entrambe le estremità della fascia addominale, per metterla in tensione.



- Posizionare le estremità della fascia addominale nei supporti fascia.

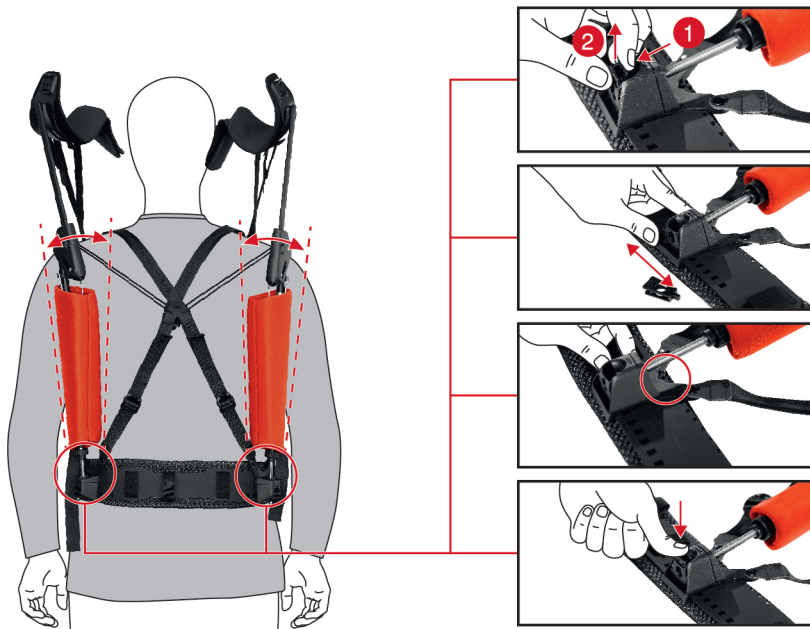


6.4 Adattamento dell'unità articolare



Per adattare l'unità articolare, l'esoscheletro va deposto.





Allineamento in orizzontale

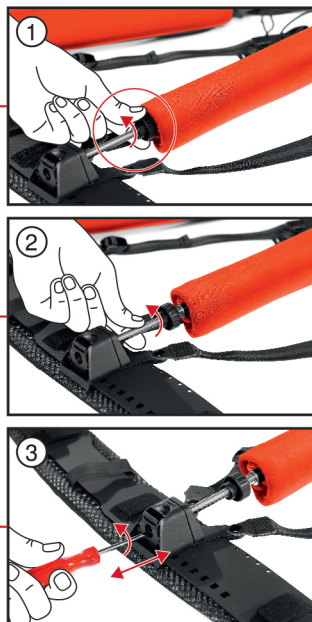
1. Comprimere la clip di bloccaggio.
2. Estrarre la clip di bloccaggio dall'unità di regolazione.
3. Far scorrere l'unità di regolazione, con l'attacco a sfera, sulla fibbia della fascia addominale. Determinare la posizione d'innesto in base alla marcatura sul bordo superiore.



Regolare la stessa posizione d'innesto su entrambi i lati.

4. Inserire la clip di bloccaggio, al fine di bloccare la posizione.
5. Indossare il prodotto e verificare che la fascia addominale sia in posizione simmetrica.
 - Gli attacchi a sfera devono essere fissati verticalmente rispetto all'articolazione della spalla e, in base alla forma del busto, possono anche essere inclinati verso l'esterno (forma a V). Durante tale fase, le mani devono poter muoversi liberamente in avanti e all'indietro.

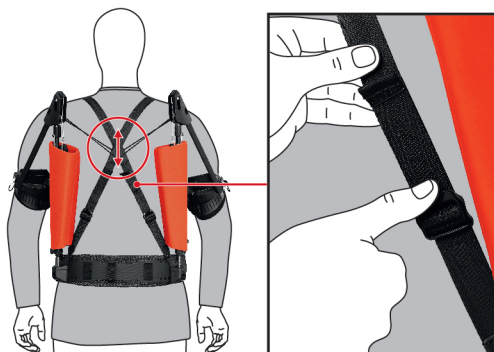




Adattamento dell'altezza

6. Scollegare il dado di fissaggio.
7. Adattare manualmente la regolazione in altezza dell'asta filettata.
8. Serrare nuovamente il dado di fissaggio.
9. Indossare il prodotto e verificare che le unità articolari siano in posizione uniforme.
 - ▶ A prodotto indossato, il bordo superiore dell'unità articolare deve corrispondere all'altezza delle spalle.

6.5 Allineamento della croce dorsale

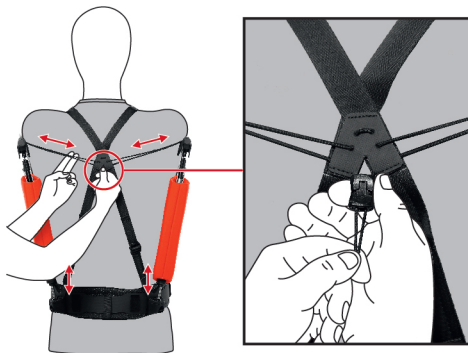


1. Inclinare il fermaglio della fascia dorsale, per allentare la fascia.
2. Fare trazione sull'estremità della fascia, per tendere la fascia dorsale.
3. Verificare il posizionamento della croce dorsale.
 - ▶ La croce dorsale deve trovarsi centralmente fra le scapole.



6.6 Adattamento della fascia di trazione

La fascia di trazione, fra le scapole, assume una forma a V molto aperta. La fascia di trazione consente di regolare il posizionamento delle coperture estensori. Se la fascia di trazione è più tesa, le coperture estensori andranno avvicinate a sé.



1. Aprire la parte superiore ed inferiore del fermaglio di trazione sulla fascia di trazione.
2. Per accorciare la fascia di trazione, tendere le estremità della fascia di trazione e spingere la parte superiore del fermaglio di trazione verso l'alto.
 - ▶ Accertarsi che la fascia di trazione sia in posizione simmetrica.
3. Per allungare la fascia di trazione, tirare la parte inferiore del fermaglio di trazione verso il basso.
 - ▶ Accertarsi che la fascia di trazione sia in posizione simmetrica.
4. Per fissare la fascia di trazione, accostare fra loro la parte superiore ed inferiore del fermaglio di trazione.

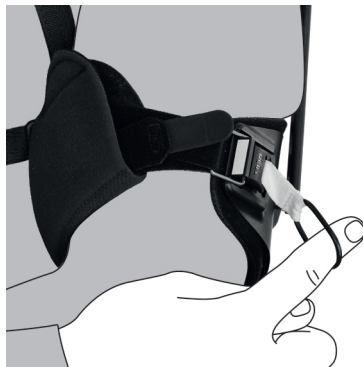
7 Come deporre il prodotto

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di rimbalzo dell'elemento bracciale. L'elemento bracciale, essendo precaricato, può rimbalzare in modo incontrollato e causare lesioni alla testa.

- ▶ Durante lo sgancio del fissaggio magnetico, il dito deve restare agganciato nell'occhiello di trazione fino a quando il fissaggio magnetico sia saldamente innestato in posizione di riposo.

1. Agganciare l'indice destro nell'occhiello di trazione del fissaggio magnetico sinistro.
2. Estrarre il fissaggio magnetico lentamente verso l'alto e disimpegnarlo dal gancio del poggibraccio.



3. Spostare l'occhiello di trazione verso il basso, mantenendo la fascia in tensione.
4. Estrarre il braccio dal poggiabracchio e portarlo di fronte a sé.



5. Portare il poggiabracchio lentamente verso l'alto.
6. Far innestare completamente il fissaggio magnetico sulla posizione di riposo della bretella.
7. Verificare che il fissaggio magnetico sia correttamente posizionato.



8. Ripetere tali passaggi con la mano sinistra sul poggiabracchio destro.
9. Aprire il fissaggio a clip della fascia toracica.



10. Scollegare le estremità della fascia addominale dai supporti fascia.
11. Allentare la fascia addominale.
12. Aprire il fissaggio a clip della fascia addominale.



13. Deposare il prodotto come uno zaino.



8 Cura e manutenzione

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di estensori in tensione. Lesioni durante interventi di cura e manutenzione.

- ▶ Eseguire interventi di cura e manutenzione esclusivamente ad estensori allentati.

Cura

- Rimuovere con cautela lo sporco tenace che aderisce all'attrezzo.
- Pulire il prodotto esclusivamente con un panno leggermente inumidito e sapone a pH neutro. Non utilizzare detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

Manutenzione

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- In caso di danneggiamenti e/o di malfunzionamenti non mettere in funzione il prodotto. Fare riparare immediatamente l'attrezzo da un Centro Riparazioni **Hilti**.
- In seguito ad eventuali lavori di cura e manutenzione dell'attrezzo ripristinare tutti i dispositivi di protezione e verificarne il corretto funzionamento.



Per un funzionamento sicuro, utilizzare solo parti di ricambio e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** di fiducia o all'indirizzo internet: **www.hilti.group**.



8.1 Pulizia delle imbottiture



1. Prelevare le imbottiture dai poggibraccia e dalla fascia addominale.
2. Lavare le imbottiture a mano in acqua, con sapone a pH neutro.
3. Risciacquare a fondo le imbottiture.
4. Lasciar asciugare le imbottiture all'aria.
5. Successivamente, rimontare le imbottiture.

8.2 Sostituzione delle imbottiture

1. Estrarre in sequenza dai poggibraccia dapprima le imbottiture braccio interne, quindi quelle esterne. Le imbottiture del poggibraccio sono fissate a strappo.
2. Applicare le nuove imbottiture nei poggibraccia, in sequenza inversa. Durante tale fase, prestare attenzione al corretto allineamento delle imbottiture.

i Sia le imbottiture, sia i poggibraccia sono contrassegnati da un punto colorato: blu per il lato sinistro, rosso per il lato destro.



3. Aprire i fissaggi a strappo dell'imbottitura fascia addominale e prelevare l'imbottitura stessa.
4. Introdurre i fissaggi a strappo della nuova imbottitura attraverso le aperture della fibbia addominale, quindi chiuderli.



8.3 Sostituzione della fascia poggibraccio

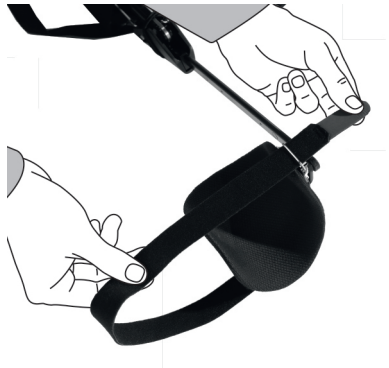
1. Aprire i fissaggi a strappo su entrambi i lati della fascia poggibraccio.
2. Rimuovere la fascia da entrambe le linguette del poggibraccio.
3. Posizionare la parte superiore del fissaggio magnetico in posizione di riposo sul poggibraccio.



4. Tirare la nuova fascia dal basso, iniziando dalla prima linguetta. Il fissaggio a strappo deve essere rivolto all'esterno.



5. Ruotare il poggibraccio.
6. Condurre la fascia dall'alto attraverso l'occhiello metallico del fissaggio magnetico.



7. Condurre la fascia, dall'interno verso l'esterno, attraverso la seconda linguetta.
8. Chiudere la fascia sul fissaggio a strappo.



8.4 Verifica e pulizia dell'attacco a sfera

- ▶ Verificare che la sfera possa muoversi nel relativo attacco. A tale scopo, spostare l'asta filettata.

Risultato 1 / 2

La sfera può muoversi liberamente.

- ▶ Nessun provvedimento necessario.

Risultato 2 / 2

La sfera è impuntata

- ▶ Scollegare entrambe le viti dell'attacco a sfera e prelevare la copertura.
- ▶ Estrarre la sfera dall'attacco a sfera e pulire sfera ed attacco con un panno morbido.
- ▶ Riposizionare la sfera nel relativo attacco ed applicare la copertura.
- ▶ Reintrodurre entrambe le viti, alla coppia di serraggio di 0,5 Nm.



9 Trasporto e magazzinaggio

Trasporto

- ▶ Prestare attenzione che durante il trasporto sia fissato in modo sicuro.
- ▶ Controllare che dopo ogni trasporto tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- ▶ Trasportare e conservare l'esoscheletro esclusivamente ad estensori allentati.

Magazzinaggio

- ▶ Il prodotto deve essere conservato in un luogo asciutto e fuori dalla portata dei bambini e del personale non autorizzato.
- ▶ Controllare che dopo ogni magazzinaggio tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.

10 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Estensori non in tensione	Estensori sganciati o montati non correttamente	▶ Verificare che gli estensori siano correttamente posizionati.
	Estensori usurati	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti .



Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Unità articolare inceppata	Unità articolare usurata	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti .
Attrito sulle imbottiture	Presenza di sporco sulle imbottiture	► Pulire le imbottiture. → Pagina 136
	Imbottiture piegate o logore	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti .

11 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

12 Garanzia del costruttore

- In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner locale **Hilti**.

13 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni riguardo ad utilizzo, tecnologia, aspetti ambientali e recycling, consultare il seguente link: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Tale link è riportato, come codice QR, anche all'ultima pagina della documentazione.

Original brugsanvisning

1 Om brugsanvisningen

1.1 Om denne brugsanvisning

- Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne brugsanvisning og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag kun produktet til andre personer sammen med denne brugsanvisning.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:



FARE

FARE !

- Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



ADVARSEL

ADVARSEL !

- Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



FORSIGTIG

FORSIGTIG !

- Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage personskader eller materielle skader.

1.2.2 Symboler i denne dokumentation

Følgende symboler anvendes i denne dokumentation:



2282599

	Læs brugsanvisningen før brug
	Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger
	Håndtering af genvindbare materialer
	Elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:

	Disse tal henviser til de forskellige illustrationer i begyndelsen af brugsanvisningen
	Nummereringen udtrykker arbejdsrindenes rækkefølge på illustrationen og kan afvige fra arbejdsrindene i teksten
	Positionsnumre anvendes i illustrationen Oversigt og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet Produktoversigt
	Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.

1.3 Produktspecifikke symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:

	Maskinen understøtter NFC-teknologi, som er kompatibel med iOS- og Android-platformer.
	Advarsel mod magnetisk felt

1.4 Produktoplysninger

HILTI-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med anvendelsen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelser til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

Produktoplysninger

Exoskelet	HA EXO-O1
Generation	01
Serienummer	

1.5 Overensstemmelseserklæring

Producenten erklærer som eneansvarlig, at det her beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende lovgivning og gældende standarder. Sidst i dette dokument finder du et billede af overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsanvisninger

⚠ ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger, instruktioner, billedtekster og tekniske data på dette produkt. Hvis følgende anvisninger ikke overholdes, kan det medføre alvorlige personskader.



Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.

Personlig sikkerhed

- ▶ Skuldelselernes lukninger og armbeskyttere indeholder magneter. Magneterne kan påvirke funktionen af pacemakere eller sammenlignelige implantater. En pacemaker kan sættes i testtilstand og medføre ubehag. En defibrillator fungerer under visse omstændigheder ikke længere. Personer med sådanne enheder bør holde en tilstrækkelig afstand på mindst 100 mm til magneterne. Sørg for at advare personer med sådanne enheder, inden de nærmer sig magneter. Produktet må ikke anvendes af disse personer.
- ▶ Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig. Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ Undgå at arbejde i unormale kroppsstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.
- ▶ Produktet må kun anvendes af personer, som er fortrolig med det, er blevet instrueret i sikker brug af det og forstår de farer, der udgår fra det.
- ▶ Sørg for, at børn og andre personer holdes væk fra arbejdsområdet, når produktet er i brug.
- ▶ Produktet må kun anvendes af en enkelt person.
- ▶ Brug ikke produktet til nedfiring eller sikring af personer. Fastgør aldrig en værktøjsikkerhedsline i produktet.
- ▶ Fastgør ikke genstande i hofteselen, som kan begrænse en korrekt funktion af produktet.
- ▶ Pas på, at du ikke kommer til at hænge fast på stationære eller bevægelige genstande.
- ▶ Produktet må ikke påvirke funktionaliteten af de personlige værnemidler.

Produktsikkerhed

- ▶ Undgå at overbelaste bærende komponenter. Et pludseligt funktionstab kan medføre personskader. Anvend kun produktet inden for de definerede driftsgrænser.
- ▶ Kontrollér produktet for funktionsevne, slitage og skader før hver brug. Anvend ikke produktet mere efter et fald eller en skade. Kontakt **Hilti Service**.
- ▶ Udsæt ikke produktet for varmekilder for at undgå beskadigelser. Overhold de angivne opbevarings- og driftstemperaturer.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt, forside



3.2 Produktoversigt, bagside 2



- ⑨ Indstillingshjul til støttekraft
- ⑩ Ledenhed (afskærmningen er ikke tilgængelig på alle markeder)
- ⑪ Armskinne
- ⑫ Magnetlukning
- ⑬ Drejestop
- ⑭ Expander
- ⑮ Afskærmning til expander
- ⑯ Låsemøtrik
- ⑰ Gevindstang
- ⑱ Justeringsenhed med kugleholder
- ⑲ Låseklemme
- ⑳ Strop
- ㉑ Hofteseleforstærkning
- ㉒ Velcrolukning, hofteselepude
- ㉓ Rygsele
- ㉔ Seleklemme på rygsele
- ㉕ Trækklemme
- ㉖ Rygkryds
- ㉗ Trækbånd

3.3 Tilsigtet anvendelse

Det beskrevne produkt er et passivt exoskelet. Det er udelukkende beregnet som arbejdsudstyr til professionel brug og kun af voksne personer. Det har til formål at aflaste arme og skulderseler ved opgaver over hoved- og skulderhøjde.

Produktet må kun anvendes og vedligeholdes af autoriseret og oplært personale, som især er blevet instrueret i de forekommende risici.

Den maksimale bæretid er 8 timer pr. arbejdsdag.

Den maksimale levetid udgør 10 år.

3.4 Begrænsninger for anvendelse og forkert brug

Produktet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

Produktet må ikke anvendes uden brugerspecifik indstilling af produktet.

Produktet må ikke anvendes til at øge effektiviteten eller til løft af personer.

Produktet må ikke anvendes af personer

- med pacemaker eller sammenlignelige aktive implantater
- med eksisterende lidelser i bevægelsesapparatet i området skuldre, arme, ryg og hænder
- med hudlidelser/-skader, betændelser; opsvulmede ar med hævinger
- med rødme og overopvarmning i de berørte kropsområder (arme, skuldre, hofter og ryg)
- med større omfang på grund af åreknuder, især med blodcirkulationsforstyrrelser, lymfecirkulationsforstyrrelser – også udefinierbare bløddelshævelser i distale områder i forhold til produktet
- med sensibiliserings- og blodtilførselsforstyrrelser i området omkring de øvre ekstremiteter, hofter og ryg (f.eks. ved diabetisk neuropati)

Fortsæt ikke med at anvende produktet, hvis du oplever ubehag, udslet eller forøget hudirritation.

3.5 Leveringsomfang

Exoskelet, taske, 4 magnetiske indstillingsskruer, 2 reserveklemmer, brugsanvisning

Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i **Hilti Store** eller på: www.hilti.group



4 Tekniske data

Vægt	1,99 kg
Omgivende temperatur under drift	-10 °C ... 45 °C
Opbevaringstemperatur	-10 °C ... 60 °C
Mål (længde x bredde x højde)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Iføring

FORSIGTIG

Fare for personskader, fordi produktet tages forkert eller for stramt på. Lokale tryksteder og indsnævringer på gennemgående blodkar og nerver.

- Kontrollér, at produktet er taget korrekt på, og at det sidder korrekt.

1. Tag produktet på som en rygsæk. Før armene gennem skuldserne, og placer skulderremmene på skuldrene.



2. Luk hofteselens klemmelukning.



3. Tilpas hofteselen. → Side 149

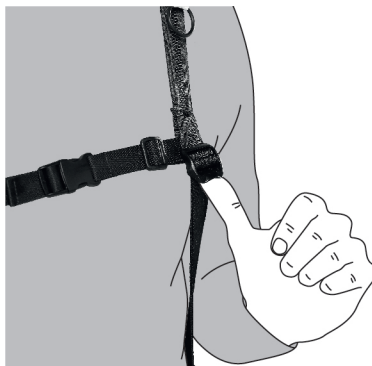


4. Luk brystselens klemmelukning.



5. Indstil skulderselerne. Træk seleenderne nedad for at spænde skulderselerne. Vip seleklemmen opad for at løsne skulderselerne.

- ▶ Skulderselerne skal ligge løst på skuldrene og må ikke hindre løft af armene.
- ▶ Når armene løftes, må hofteselen ikke blive trukket opad. Hvis hofteselen flytter sig, skal du løsne skulderselerne.



6. Placer skulderselernes ender i de gummibelagte seleholdere.



⚠ ADVARSEL

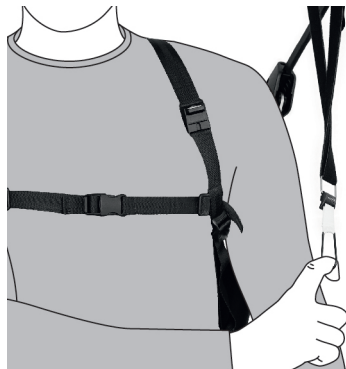
Fare for personskader på grund af tilbagesvirpende armskinne. Den forspændte armskinne kan svirpe ukontrolleret tilbage og medføre hovedskader.

► Når du hægter magnetlukningen af, skal fingeren forblive i trækstroppen, indtil magnetlukningen er gået sikkert i indgreb i parkeringspositionen.

7. Tag fat i trækstroppen på venstre magnetlukning med højre pegefinger.



8. Træk trækstroppen opad, og hægt forsigtigt magnetlukningen fri.



9. Træk armbeskytteren nedad med trækstroppen. Før i den forbindelse armen foran kroppen.

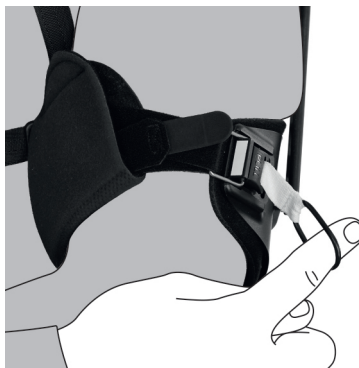


10. Anbring din overarm midt i armbeskytteren.



11. Hægt magnetlukningen fast i krogen på armbeskytteren med trækstroppen.

- ▶ Sørg for, at magnetlukningen går fuldstændig i indgreb.



12. Indstil omkredsen af selen på armbeskytteren med velcrolukningerne på overarmen. Fastgør velcrolukningerne centreret og fuldstændig.

- ▶ Armbeskytterens sele kan indstilles variabelt ved hjælp af begge seleender.



13. Ifør dig armbeskytteren til den modsatte side af kroppen på samme måde.



14. Kontrollér, at produktet sidder symmetrisk. Klemmelukningerne må ikke sidde centreret.

i Sørg for, at hofteselen sidder korrekt. Kontrollér, at den sidder symmetrisk ved hjælp af puden på hofteselen.



15. Placer rygkrydset midt imellem skulderbladene. Rygkrydset må ikke gnave.



6 Tilpasning

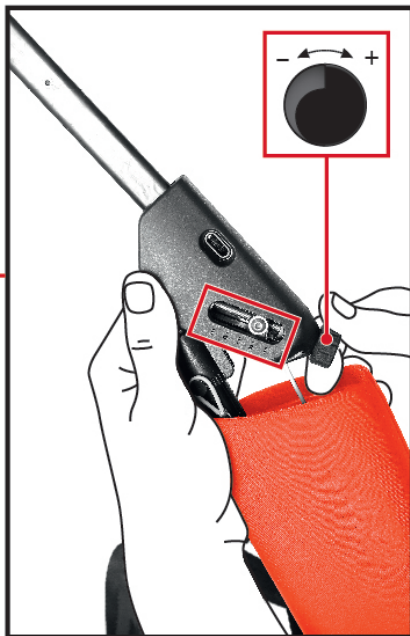
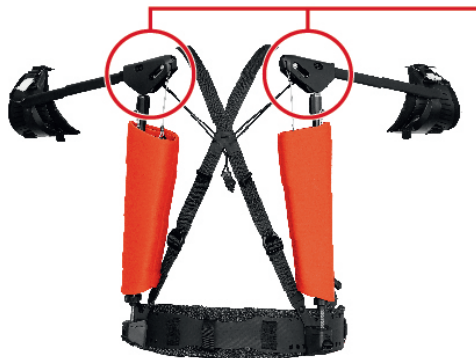
ADVARSEL

Fare for personskader på grund af klemning. Fare for at klemme fingrene, hvis du rækker ind i ledenheden.

- ▶ Stik ikke fingrene ind i ledenhedens mekanisme, når du tilpasser produktet.



6.1 Tilpasning af støttekraft



1. Anbring om nødvendigt det magnetiske indstillingshjul på ledenheden.
2. Indstil støttekraften ved at dreje på det magnetiske indstillingshjul.
 - ▶ Hvis du drejer med uret (+), øges støttekraften, hvis du drejer mod uret (-), reduceres støttekraften.
 - ▶ Skalaen på ledenheden skal blot hjælpe dig med at huske positionen.



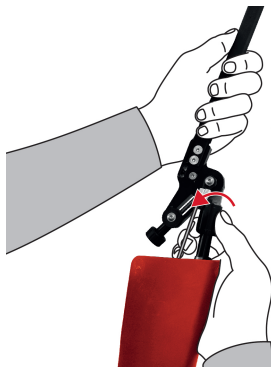
Støttekraften er indstillet korrekt, når armene falder ned uden ekstra kraftanstrengelse, kun ved hjælp af tyngdekraften. **Støttekraften må ikke ligge over denne værdi**, under denne kan du vælge frit.

3. Hvis der kræves yderligere støttekraft, kan den anden expander eventuelt hægtes på.

6.2 Påhængning af den anden expander

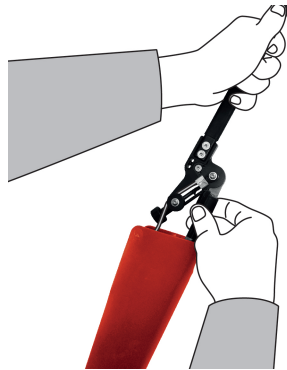
Udfør følgende arbejdsstrin efter hinanden på begge sider af exoskelettet.

1. Aflast ledenheden, og løsn drejestoppet.

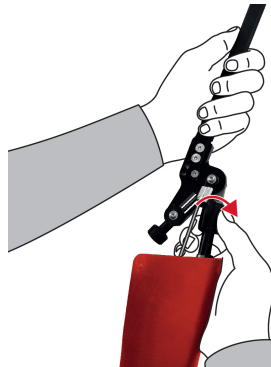


2. Drej produktet, så den side, der vender ind mod kroppen, vender opad.
3. Tag den anden expander, og læg den over styrerullen.

i Expanderne bestemmer støttekraftens styrke. Afprøv den nødvendige støtte trinvist med blot en enkelt expander. Hvis der kræves yderligere støttekraft, kan den anden expander hægtes på.



4. Spænd ledenheden, og luk drejestoppet.



6.3 Tilpasning af hoftesele

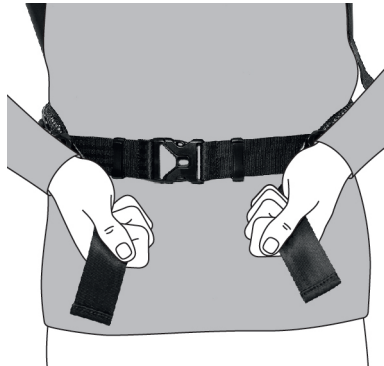
1. Hofteselen skal sidde oven over lændemusklen på højde med hoften.
 - ▶ Hofteselen må ikke forskyde sig under brugen.



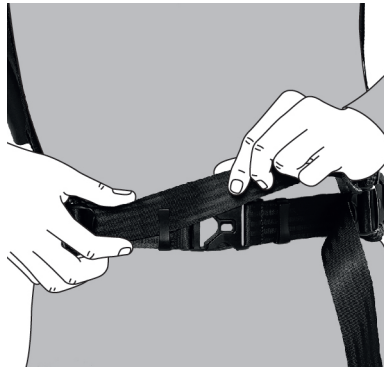
2. Vip seleklemmerne opad for at løsne hofseselen.



3. Træk hofseselens to ender fremad for at spænde den.



4. Anbring hofseselens ender i seleholderne.

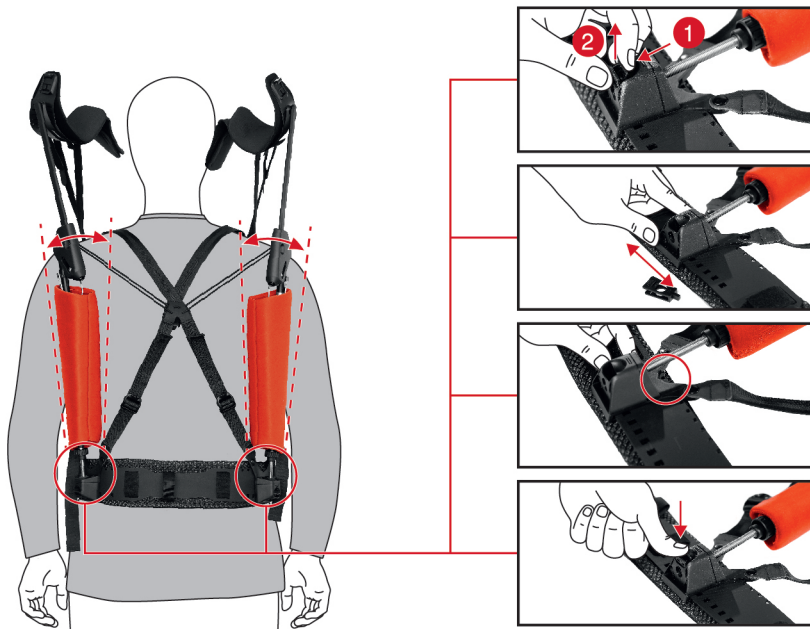


6.4 Tilpasning af ledenhed



Tilpasning af ledenheden kræver, at du tager exoskelettet af.





Vandret justering

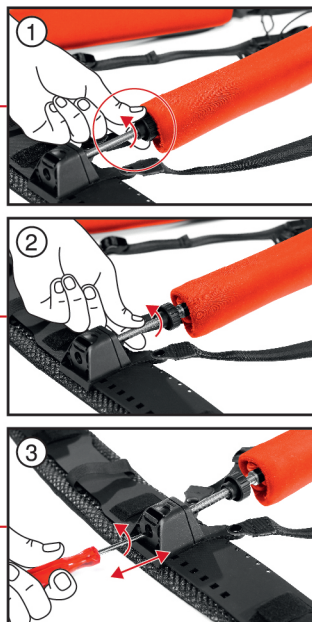
1. Pres låseklemmen sammen.
2. Træk låseklemmen ud af justeringsenheden.
3. Forskyd justeringsenheden sammen med kugleholderen på hofteselens spænde. Bestem låsepositionen ved hjælp af markeringen på overkanten.



Indstil den samme låseposition på de to sider.

4. Indsæt låseklemmen for at sikre positionen.
5. Tag produktet på, og kontrollér, at hofteselen sidder symmetrisk.
 - ▶ Kugleholderne skal være fastgjort lodret i forhold til skulderleddet og kan hælde udad alt efter overkroppens form (V-form). Hænderne skal kunne svinge helt frit.

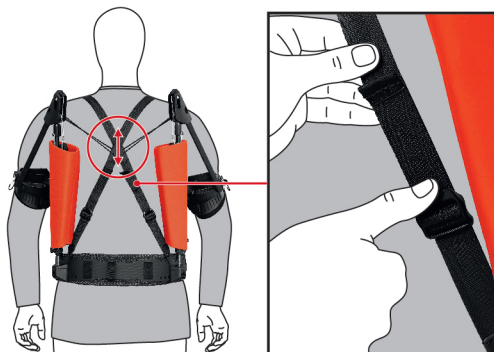




Tilpasning af højde

6. Løsn låsemøtrikken.
7. Tilpas gevindstangens højdeindstilling med hånden.
8. Spænd låsemøtrikken igen.
9. Tag produktet på, og kontrollér, at ledenhederne sidder harmonisk.
 - ▶ Når du har taget produktet på, skal overkanten af ledenheden flugte med skulderhøjden.

6.5 Justering af rygkryds

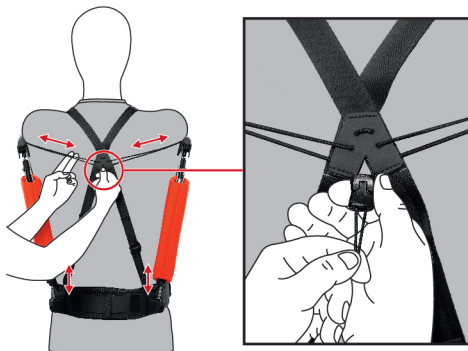


1. Vip rygselens seleklemme opad for at løsne selen.
2. Træk i seleenden for at stramme rygselen.
3. Kontrollér, at rygkrydset sidder korrekt.
 - ▶ Rygkrydset skal sidde centreret mellem skulderbladene.



6.6 Tilpasning af trækbånd

Trækbåndet danner en meget åben V-form mellem skulderbladene. Med trækbåndet er det muligt at indstille expanderafskærmningernes placering. Jo strammere trækbåndet er, jo tættere på kroppen bringes expanderafskærmningerne.



1. Åbn trækklemmens over- og underdel på trækbåndet.
2. Hvis du vil forkorte trækbåndet, skal du stramme trækbåndets ender og skubbe trækklemmens overdel opad.
 - ▶ Sørg for, at trækbåndet sidder symmetrisk.
3. Hvis du vil forlænge trækbåndet, skal du trække trækklemmens underdel nedad.
 - ▶ Sørg for, at trækbåndet sidder symmetrisk.
4. Du fastgør trækbåndet ved at presse trækklemmens over- og underdel sammen.

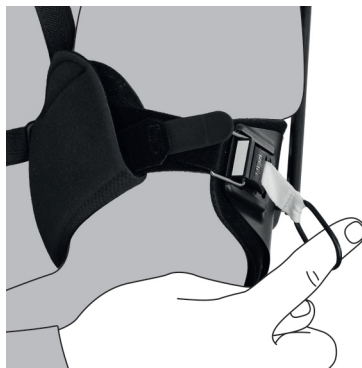
7 Fralægning

ADVARSEL

Fare for personskader på grund af tilbagesvirpende armskinne. Den forspændte armskinne kan svirpe ukontrolleret tilbage og medføre hovedskader.

- ▶ Når du hægter magnetlukningen af, skal fingeren forblive i trækstroppen, indtil magnetlukningen er gået sikkert i indgreb i parkeringspositionen.

1. Tag fat i trækstroppen på venstre magnetlukning med højre pegefinger.
2. Træk langsomt magnetlukningen opad, og hængt den fri af ambeskytterens krog.



3. Flyt trækstroppen nedad, og sørg i den forbindelse for at holde selen stram.
4. Træk din arm ud af armbeskytteren, og før armen hen foran kroppen.



5. Før langsomt armbeskytteren opad.
6. Lad magnetlukningen gå helt i indgreb i parkeringspositionen på skulderselen.
7. Kontrollér, at magnetlukningen sidder korrekt.



8. Gentag disse trin med vestre hånd på højre armbeskytter.
9. Åbn brystselens klemmelukning.



10. Løsn hofteselens ender fra seleholderne.
11. Løsn hofteselen.
12. Åbn hofteselens klemmelukning.



13. Læg produktet fra dig som en rygsæk.



8 Rengøring og vedligeholdelse

ADVARSEL

Fare for personskader på grund af spændt expander. Personskader i forbindelse med pleje og vedligeholdelse.

- ▶ Udfør kun pleje og vedligeholdelse med aflastede expandere.

Pleje

- Fjern forsigtigt fastsiddende snavs.
- Rengør kun produktet med en hårdt opvredet klud og pH-neutral sæbe. Undlad at anvende silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.

Vedligeholdelse

- Kontrollér regelmæssigt alle synlige dele for skader, og at betjeningselementerne fungerer fejlfrit.
- Anvend ikke produktet i tilfælde af beskadigelse og/eller funktionsfejl. Få omgående udført reparation hos **Hilti Service**.
- Monter alle beskyttelsesanordninger efter pleje- og vedligeholdelsesarbejder, og kontrollér dem for funktion.



Anvend kun originale reservedele og forbrugsmaterialer af hensyn til en sikker drift. Reservedele, forbrugsmaterialer og tilbehør til dit produkt, som vi har godkendt, finder du i dit **Hilti Store Center** eller under: www.hilti.group.



8.1 Rengøring af puder



1. Tag puderne af armbeskytterne og hofteselen.
2. Vask puderne i hånden med vand og en pH-neutral sæbe.
3. Skyl puderne grundigt.
4. Lad puderne lufttørre.
5. Genmonter derefter puderne.

8.2 Udskiftning af puder

1. Træk først de indvendige og derefter de udvendige armpuder af armbeskytterne. Armbeskytternes puder er fastgjort med velcro.
2. Anbring de nye puder i armbeskytterne i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på, at puderne kommer til at vende rigtigt.

i Puderne og armbeskytterne er hver især forsynet med en farvet prik, blå betyder venstre, og rød betyder højre.



3. Åbn velcrolukningerne på hofteselepudden og fjern puden.
4. Før den nye pudes velcrolukninger gennem hoftespændets åbninger, og luk dem derefter.



8.3 Udskiftning af armbeskytterens sele

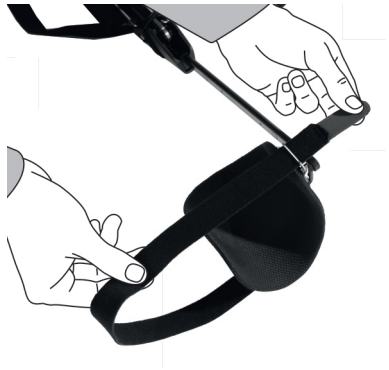
1. Åbn velcrolukningerne på begge sider af armbeskytterens sele.
2. Fjern selen fra begge armbeskytterens tunger.
3. Anbring magnetlukningens overdel i parkeringsposition på armbeskytteren.



4. Træk den første sele gennem den første tunge startende nedefra. Velcrolukningen skal vende udad.



5. Drej armbeskytteren.
6. Før selen gennem magnetlukningens metaløje oppefra.



7. Før selen gennem den anden tunge indefra og ud.
8. Luk selen med velcrolukningen.



8.4 Kontrol og rengøring af kugleholder

- ▶ Kontrollér kuglens bevægelighed i kugleholderen. Det gør du ved at bevæge gevindstangen.

Resultat 1 / 2

Kuglen er frit bevægelig.

- ▶ Kræver ingen afhjælpning.

Resultat 2 / 2

Kuglen er træg

- ▶ Løsn kugleholderens to skruer, og tag afskærmningen af.
- ▶ Tag kuglen ud af kugleholderen, og rengør kugle og holder med en blød klud.
- ▶ Anbring kuglen i kugleholderen igen, og sæt afskærmningen på.
- ▶ Skru de to skruer i igen med et tilspændingsmoment på 0,5 Nm.



9 Transport og opbevaring

Transport

- ▶ Sørg for sikker fastgørelse under transport.
- ▶ Kontrollér hver gang efter transport alle synlige dele for skader og betjeningselementerne for fejlfri funktion.
- ▶ Transporter og opbevar kun exoskelettet med aflastede ekspandere.

Opbevaring

- ▶ Opbevar dette produkt på et tørt og utilgængeligt sted for børn og uvedkommende personer.
- ▶ Kontrollér efter længerevarende opbevaring alle synlige dele for skader og betjeningselementerne for fejlfri funktion.

10 Fejlafhjælpning

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælp, beder vi dig om at kontakte **Hilti Service**.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Manglende expanderspænding	Expandere hægtet af eller monteret forkert	▶ Kontrollér, om expanderne sidder korrekt.
	Expandere slidte	▶ Kontakt Hilti Service .
Ledenhed sidder i klemme	Ledenhed slidt	▶ Kontakt Hilti Service .
Puderne gnaver	Puder er snavsede	▶ Rengør puderne. → Side 156
	Puder er bøjeede eller slidte	▶ Kontakt Hilti Service .



11 Bortskaffelse

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente maskiner med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.

12 Producentgaranti

- ▶ Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

13 Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger vedrørende betjening, teknik, miljø og recycling finder du under følgende link: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Dette link finder du også sidst i dokumentationen som QR-kode.

Originalbrugsanvisning

1 Anvisningar om bruksanvisning

1.1 Om denna bruksanvisning

- Läs noga igenom den här bruksanvisningen innan du använder verktyget. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna bruksanvisning och på produkten.
- Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med produkten och överlämna aldrig produkten till någon annan utan att bifoga den.

1.2 Teckenförklaring

1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:

FARA

FARA !

- ▶ Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING

VARNING !

- ▶ Anger potentiella risker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

FÖRSIKTIGHET

FÖRSIKTIGHET !

- ▶ Används för att uppmärksamma om en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.

1.2.2 Symboler i dokumentationen

I den här dokumentationen används följande symboler:

Läs bruksanvisningen före användning

Anmärkningar och annan praktisk information

Hantering av återvinningsbara material





Elverktyg och batterier får inte kastas i hushållssoporna

1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilderna:

	Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen
3	Numreringen återger ordningsföljden hos arbetsmomenten på bilden och kan skilja sig från arbetsmomenten i texten
	På bilden Översikt används positionsnummer som hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet Produktöversikt
	Det här tecknet är till för att du ska vara extra uppmärksam på något som gäller hur du hanterar produkten.

1.3 Produktspecifika symboler

1.3.1 Symboler på produkten

Följande symboler kan förekomma på produkten:

	Verktyget stöder NFC-teknik som är kompatibel med iOS- och Android-plattformar.
	Varning magnetiskt fält

1.4 Produktinformation

HILTI-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Typbeteckning och serienummer anges på typskylten.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontaktar vår återförsäljare eller serviceverkstad.

Produktdetaljer

Exoskelett	HA EXO-O1
Generation	01
Serienr	

1.5 Försäkran om överensstämmelse

Härmed intygar tillverkaren med ensamt ansvar att produkten som beskrivs överensstämmer med gällande lagstiftning och standarder. En bild på försäkran om överensstämmelse hittar du i slutet av dokumentationen. Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Tyskland

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsföreskrifter

⚠ VARNING Läs noga igenom alla säkerhetsföreskrifter, anvisningar, avbildningar och tekniska data som medföljer denna produkt. Om nedanstående anvisningar inte följs, finns risk för svåra skador.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar på ett säkert ställe för framtida användning.

Personsäkerhet

- ▶ Låsen på axelremmarna och armskålarna innehåller magneter. Magneterna kan påverka funktionen hos pacemaker eller liknande implantat. Pacemakers kan oavsiktligt växla till testläget och därmed orsaka obehag. Defibrillatorer fungerar under vissa omständigheter längre. Personer som bär sådana enheter bör hålla minst 100 mm avstånd till magneterna. Varna personer som bär sådana enheter för att närma sig magneterna. Produkten får inte användas av dessa personer.



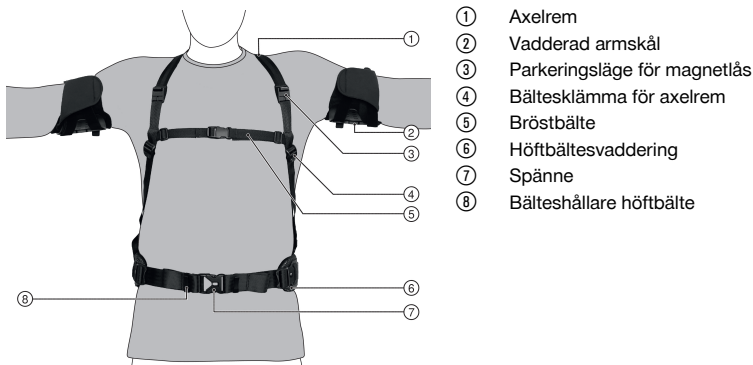
- ▶ Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar. Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.
- ▶ Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.
- ▶ Produkten får endast användas av personer som vet hur den ska användas och som har fått lära sig att använda den på ett säkert sätt och känner till vilka risker det finns med att använda den.
- ▶ Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med produkten.
- ▶ Produkten får bara användas av en person åt gången.
- ▶ Använd inte produkten för att fira ner eller för att säkra personer. Fäst inga verktygslinor i produkten.
- ▶ Fäst inga föremål i höftbältet, eftersom det kan påverka produktens funktion.
- ▶ Var försiktig så att du inte fastnar i andra objekt med produkten.
- ▶ Produkten får inte inverka på funktionen hos personlig skyddsutrustning.

Produktsäkerhet

- ▶ Undvik överbelastning av bärande komponenter. Plötslig funktionsförlust kan leda till skador. Använd endast produkten inom det definierade driftområdet.
- ▶ Kontrollera produkten avseende funktionsduglighet, förslitning och skador före varje användning. Sluta använda produkten om den har fallit eller skadats. Kontakta **Hilti**-service.
- ▶ För att undvika skador får produkten inte utsättas för värmekällor. Observera angivna lagrings- och drifttemperaturer.

3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt framsida



3.2 Produktöversikt baksida 2



- ⑨ Tumhjul för stödskraft
- ⑩ Ledenhet (Kåpa finns inte för alla marknader)
- ⑪ Armskena
- ⑫ Magnetlås
- ⑬ Rotationsstopp
- ⑭ Expander
- ⑮ Expanderkåpa
- ⑯ Låsmutter
- ⑰ Gångstång
- ⑱ Justeringsenhet med kulfäste
- ⑲ Låsklämma
- ⑳ Upphångningsögla
- ㉑ Höftbältesförstärkning
- ㉒ Kardborreband höftbältesvadderig
- ㉓ Ryggbälte
- ㉔ Bältesklämma för ryggbälte
- ㉕ Dragklämma
- ㉖ Ryggkors
- ㉗ Dragsnöre

3.3 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är ett passivt exoskelett. Det är endast avsett för kommersiellt bruk som arbetsutrustning och får endast användas av personer över arton år. Syftet med det är att avlasta axlar och skuldror vid arbeten över huvudet och axlarna.

Produkten får endast användas och underhållas av auktoriserad, utbildad personal som har fått särskild information om de risker som finns.

Får bäras maximalt åtta timmar per dag.

Maximal användningstid är 10 år.

3.4 Användningsbegränsningar och felaktig användning

Produkten får inte användas i miljöer med explosionsrisk.

Produkten får inte användas utan användaranpassade inställningar.

Produkten får inte användas för att öka prestationsförmågan eller för att lyfta personer.

Produkten får inte användas av personer

- med pacemaker eller likvärdiga implantat
- med sjukdomar eller skador i skuldror, axlar, rygg eller händer
- med hudsjukdomar eller hudskador, inflammationer, upphöjda ärr med svullnader
- med rodnader på och överhettning i de involverade kroppsdelarna (armar, axlar, höfter och rygg)
- med omfattande åderbråck, framförallt med återflödesstörningar, lymfatiska dräneringsstörningar – eller andra diffusa svullnader även på mjuka delar av kroppen som produkten inte kommer i kontakt med
- med känsel- och blodcirkulationsstörningar i de övre extremiteterna, höfterna och ryggen (t.ex. vid diabetesneuropati)

Sluta använda produkten vid obehag, utslag eller känslighet på huden.

3.5 Leveransinnehåll

Exoskelett, väska, fyra magnetiska inställningsskruvar, två reservklämmor, bruksanvisning

Dessutom finns fler systemprodukter för din produkt både i närmaste **Hilti Store** och på nätet: www.hilti.group



4 Teknisk information

Vikt	1,99 kg
Omgivningstemperatur vid drift	-10 °C ... 45 °C
Förvaringstemperatur	-10 °C ... 60 °C
Mått (längd x bredd x höjd)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Ta på

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada om produkten används på fel sätt eller spänns åt för hårt. Lokala tryckskador och strikturer på blodkärl och nerver i de aktuella områdena.

- ▶ Justera produkten så att den sitter korrekt.

1. Ta på produkten på samma sätt som en ryggsäck. För armarna genom axelremmarna och placera axelremmarna på axlarna.



2. Stäng snäppspännet på höftbältet.



3. Justera höftbältet. → Sidan 169

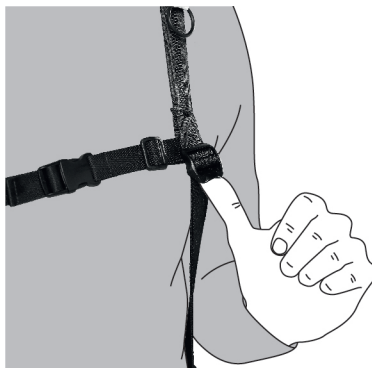


4. Stäng snäppspännet på bröstbältet.



5. Justera axelremmarna. Dra bältesändarna nedåt för att dra åt axelremmarna. För att lossa axelremmarna tappar du bältesklämman uppåt.

- ▶ Axelremmarna måste ligga löst på axlarna och får inte hindra dig när du lyfter armarna.
- ▶ Höftbältet får inte dras uppåt om du lyfter på armarna. Om höftbältet flyttar på sig måste du lossa på axelremmarna.



6. Sätt axelremmarnas ändar i gummihållarna.



⚠ VARNING

Risk för personskada när armskenan studsar tillbaka.

Armskenan är förspänd och kan studsa tillbaka okontrollerat och därmed orsaka skador på huvudet.

- ▶ När du hakar loss magnetlåset måste fingret vara kvar i ögla tills magnetlåset har låsts i parkeringsläget.

7. Sätt höger pekfinger i ögla på det vänstra magnetlåset.



8. Dra ögla uppåt och haka försiktigt loss magnetlåset.



9. Dra ner armskålen med hjälp av ögla. Håll samtidigt armen framför kroppen.

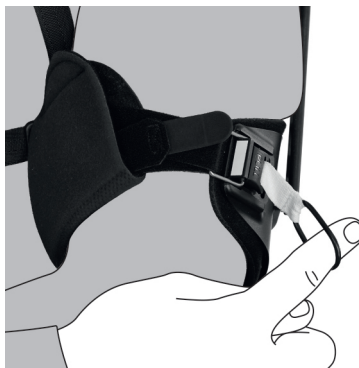


10. Placera överarmen mitt i armskålen.



11. Haka fast magnetlåset i haken på armskålen med hjälp av öglan.

- ▶ Se till att magnetlåset hakar fast ordentligt.



12. Ställ in armskålsremmen för överarmen med hjälp av kardborrebanden . Fäst kardborrebanden centrerat och ordentligt.

- ▶ Armskålsremmen kan ställas in i remmens båda ändar.



13. Upprepa stegen för armskålen på andra sidan.



14. Kontrollera att produkten sitter symmetriskt. Snäppspännena behöver inte sitta centrerat.



Kontrollera att höftbältet sitter som det ska. Kontrollera att det sitter symmetriskt med hjälp av vadderingen på höftbältet.



15. Placera ryggkorset centrerat mellan skulderbladen. Ryggkorset ska inte skava.



6 Anpassning



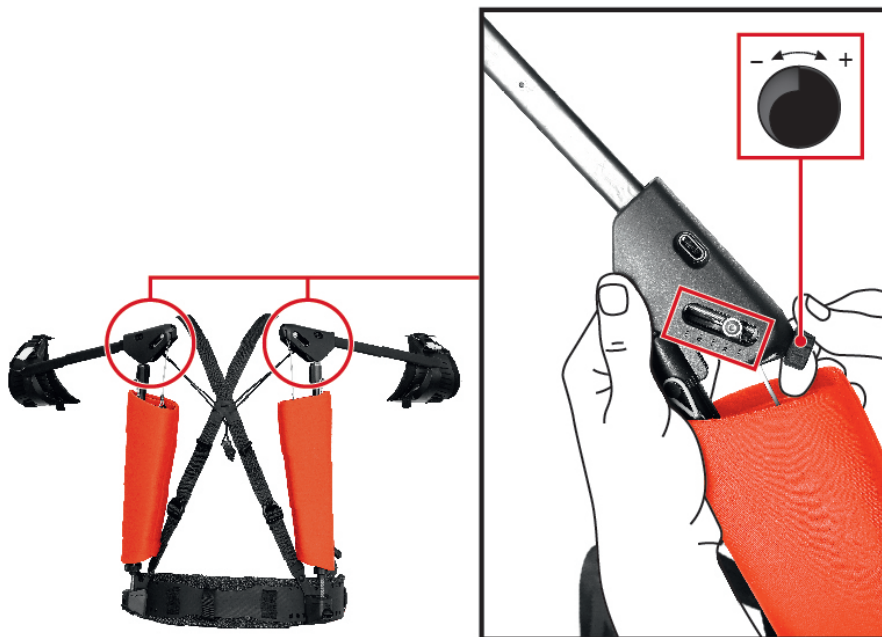
VARNING

Risk för klämskador. Risk för att klämma fingrarna om de stoppas in i ledenheten.

- ▶ Ta inte tag i ledenhetens mekanik när produkten ska justeras.



6.1 Justering av stödkraft



1. Anslut det magnetiska tumhjulet på ledenheten vid behov.
2. Ställ in stödkraften genom att vrida på det magnetiska tumhjulet.
 - ▶ Att vrida medurs (+) ger högre stödkraft, att vrida moturs (-) minskar stödkraften.
 - ▶ Skalan på ledenheten är endast till för att hjälpa dig att komma ihåg positionen.



Stödkraften är korrekt inställd om armarna faller ner i ett avslappnat läge utan ansträngning. **Stödkraften får inte ligga över detta värde**, annars går det att ställa in fritt.

3. Om mer stödkraft behövs kan den andra expandern hängs på.

6.2 Fasthakning av en andra expander

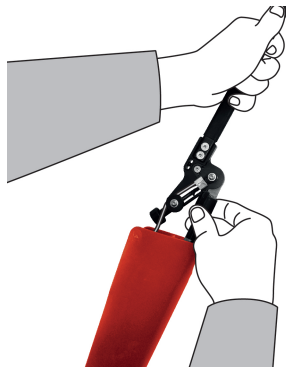
Utför följande arbetsmoment i tur och ordning på båda sidor av exoskelettet.

1. Avlasta ledenheten och öppna rotationsstoppet.



2. Vrid produkten så att den sida som ligger mot kroppen är vänd uppåt.
3. Ta den andra expandern och placera den över brythjulet.

i Expandrarna anger styrkan för stödkraften. Testa dig fram stegvis för att hitta rätt stödkraft med endast en expander. Om mer stödkraft behövs kan även den andra expandern användas.



4. Spänn ledenheten och stäng rotationsstoppet.



6.3 Justering av höftbältet

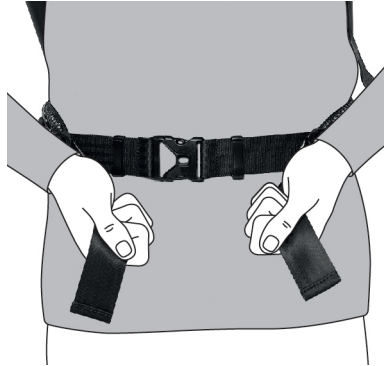
1. Höftbältet måste sitta ovanför sätesmuskeln på höjd med bäckenet.
 - ▶ Höftbältet får inte glida runt under pågående arbete.



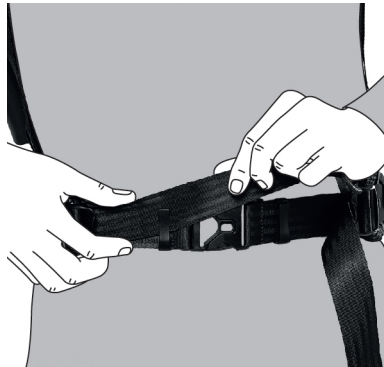
2. Tippa på bältesklämman för att lossa höftbältet.



3. Dra båda ändar av höftbältet framåt för att spännen åt det.



4. Sätt fast höftbältets ändar i bälteshållarna.

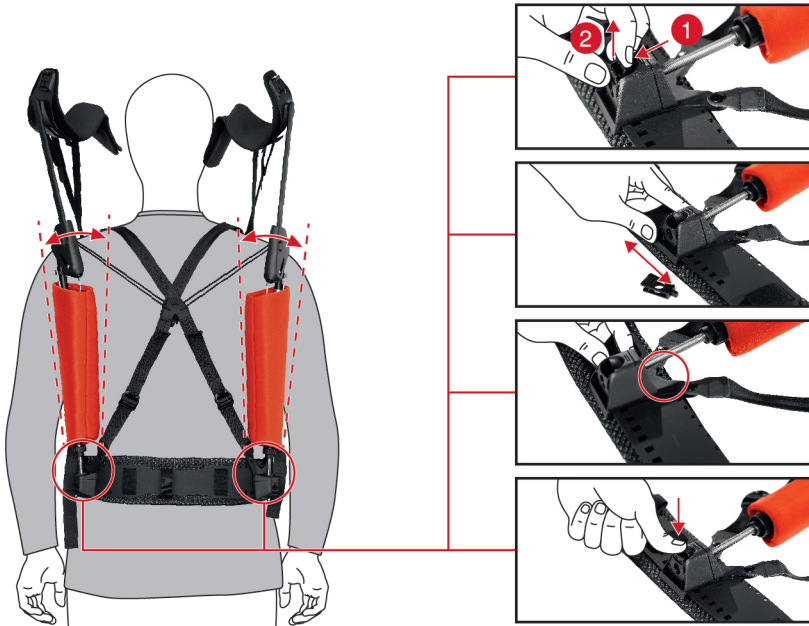


6.4 Justering av ledenheten



För att justera ledenheten måste du ta av exoskelettet.





Horisontell riktning

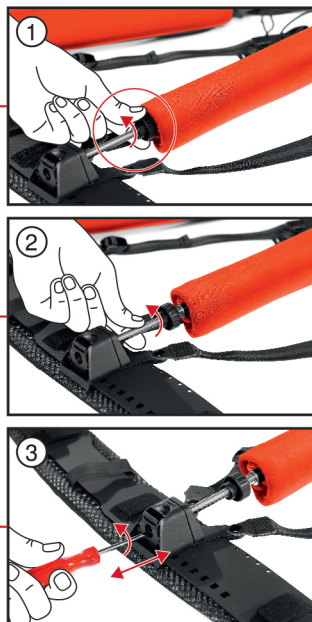
1. Tryck ihop låsklämman.
2. Dra ut låsklämman ur justeringsenheten.
3. Dra justeringsenheten med kulfäste längs bältesklämman på höftbältet. Bestäm låspositionen med hjälp av markeringarna på den övre kanten.



Ställ in samma låsposition på båda sidor.

4. Använd låsklämman för att säkra positionen.
5. Ta på produkten och kontrollera att höftbältet sitter symmetriskt.
 - ▶ Kulfästena måste sitta vertikalt mot axelleden och vara lutade utåt (V-form) baserat på kroppsform. Händerna måste kunna svänga fritt.

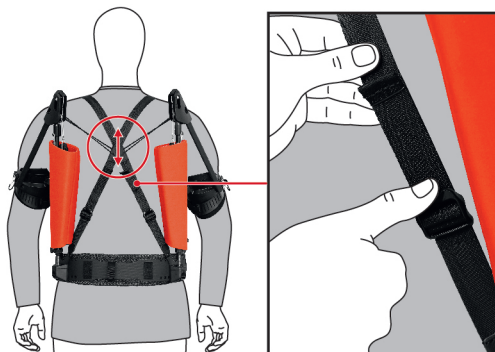




Justering av höjden

6. Lossa låsmuttern.
7. Justera höjdställningen för gångstangen för hand.
8. Dra åt låsmuttern igen.
9. Ta på produkten och kontrollera att ledenheten sitter jämnt.
 - ▶ När du har på dig produkten måste ledenhetens överkant överensstämma med axelhöjden.

6.5 Justering av ryggorset på ryggen

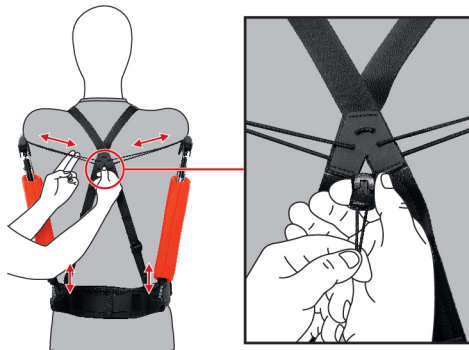


1. Tipa på bältesklämman på ryggbältet för att lossa bältet.
2. Dra i bältesändan för att dra åt ryggbältet.
3. Kontrollera att ryggorset sitter ordentligt.
 - ▶ Ryggorset måste sitta centrerat mellan skulderbladen.



6.6 Justering av dragsnöre

Dragsnöret skapar en bred V-form mellan skulderbladen. Expanderkåpan kan ställas in med hjälp av dragsnöret. Med ett stramt dragsnöre dras expanderkåporna närmare kroppen.



1. Öppna över- och underdelen på dragklämman på dragsnöret.
2. För att korta ner dragsnöret drar du i dragsnörets ändrar och drar dragklämmans överdel uppåt.
 - ▶ Se till att dragsnöret sitter symmetriskt.
3. För att förlänga dragsnöret drar du dragklämmans underdel nedåt.
 - ▶ Se till att dragsnöret sitter symmetriskt.
4. För att fästa dragsnöret drar du ihop dragklämmans över- och underdel.

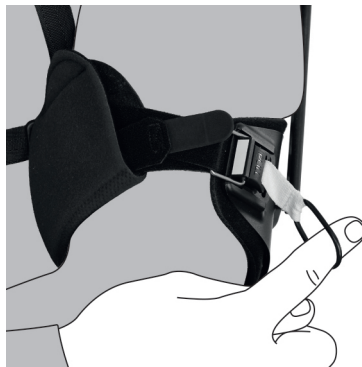
7 Ta av

VARNING

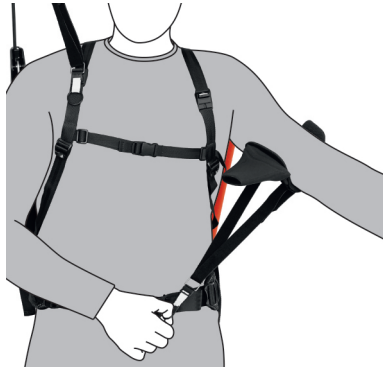
Risk för personskada när armskenan studsar tillbaka. Armskenan är förspänd och kan studsa tillbaka okontrollerat och därmed orsaka skador på huvudet.

- ▶ När du hakar loss magnetlåset måste fingret vara kvar i öglan tills magnetlåset har låsts i parkeringsläget.

1. Sätt höger pekfinger i öglan på det vänstra magnetlåset.
2. Dra magnetlåset långsamt uppåt och haka loss det från haken på armskålen.



3. Dra öglan nedåt och håll bältet spänt.
4. Lyft ut armen ur armskålen och för den framför kroppen.



5. För armskålen långsamt uppåt.
6. Låt magnetlåset hoppa på plats i parkeringsläget på axelremmen.
7. Kontrollera att magnetlåset sitter ordentligt.



8. Upprepa stegen med vänster hand på höger armskål.
9. Öppna snäppspännet på bröstbältet.



10. Lossa höftbältets ändrar ur bälteshållarna.
11. Lossa höftbältet.
12. Öppna spännet på höftbältet.



13. Ta av produkten på samma sätt som en rygsäck.



8 Skötsel och underhåll

VARNING

Risk för personskada vid spänd expander. Skador vid skötsel- och underhållsarbete.

- ▶ Skötsel- och underhållsarbete får endast utföras när expandern inte är spänd.

Skötsel

- Ta försiktigt bort smuts som fastnat på instrumentet.
- Produkten får endast rengöras med en fuktig trasa och pH-neutral tvål. Använd inte rengöringsmedel med silikon, eftersom det kan skada plastdelarna.

Underhåll

- Kontrollera regelbundet att inga synliga delar har skadats och att alla reglage fungerar som de ska.
- Använd inte produkten om den uppvisar skador eller funktionsstörningar. Skicka den direkt till **Hilti**-service för reparation.
- Efter att skötsel- och underhållsarbete utförts ska alla skyddsanordningar alltid monteras och kontrolleras.



Använd endast originalreservdelar och förbrukningsmaterial för säker drift. Godkända reservdelar, förbrukningsmaterial och tillbehör till din produkt från oss hittar du i närmaste **Hilti Store** eller på: www.hilti.group.

8.1 Rengöring av vaddering



1. Ta bort vadderingen från armskålarna och höftbältet.
2. Tvätta vadderingen för hand i vatten med pH-neutral tvål.



3. Skölj vadderingen ordentligt.
4. Låt vadderingen lufttorka.
5. Montera vadderingen igen.

8.2 Byta vaddering

1. Dra ut i tur och ordning först av de inre och sedan de yttre vadderingarna från armskålarna. Vadderingen i armskålarna sitter fast med kardborreband.
2. Fäst den nya vadderingen i armskålarna i omvänd ordning. Var uppmärksam på att vadderingen ligger i rätt riktning.

i Vadderingen och armskålarna är märkta med en färgprick. Blå för vänster och röd för höger.



3. Öppna kardborrebanden på höftbältet och ta av vadderingen.
4. Trä in kardborrebanden för den nya vadderingen genom öppningarna på höftspännet och stäng dem.



8.3 Byta ut armskålsremmen

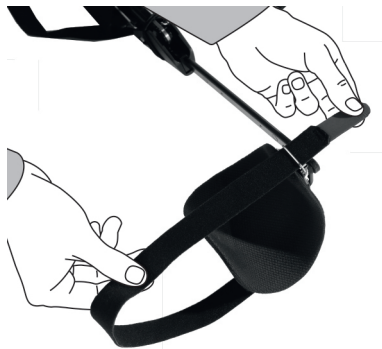
1. Öppna kardborrebanden på båda sidor av armskålsremmen.
2. Dra ut bältet ur båda öglor på armskålen.
3. Placera magnetlåsets överdel i utgångsläget på armskålen.



4. Börja nedifrån och dra det nya bältet genom den första öglan. Kardborrebandet måste vara vänt utåt.



5. Vrid på armskålen.
6. För bältet uppifrån genom metallöglan på magnetlåset.



7. För bältet inifrån och ut genom den andra öglan.
8. Stäng bältet med kardborrebandet.



8.4 Kontroll och rengöring av kulfästet

- ▶ Kontrollera kulans rörlighet i kulfästet. Gör det genom att flytta på gängstången.

Resultat 1 / 2

Kulan kan röra sig fritt.

- ▶ Ingen åtgärd krävs.

Resultat 2 / 2

Kulan kärvar

- ▶ Lossa båda skruvarna på kulfästet och ta av kåpan.
- ▶ Ta bort kulan ur kulfästet och rengör både kulan och fästet med en mjuk trasa.
- ▶ Sätt tillbaka kulan i kulfästet och sätt på kåpan.
- ▶ Montera de två skruvarna med ett åtdragningsmoment på 0,5 Nm.



9 Transport och förvaring

Transport

- ▶ Se till att produkten är stabilt placerad under transport.
- ▶ Kontrollera alltid att inga synliga delar har skadats under transporten och att reglagen fungerar som de ska.
- ▶ Exoskelett får endast transporteras och förvaras med ej åtdragna expandrar.

Förvaring

- ▶ Förvara produkten torr och utom räckhåll för barn och obehöriga personer.
- ▶ Kontrollera att inga synliga delar har skadats och att reglagen fungerar som de ska efter att produkten förvarats under en längre tid.

10 Hjälpa vid störningar

Kontakta **Hilti**-service om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Expanderspänning saknas	Expandern är inte fasthakad eller felmonterad	▶ Kontrollera att expandern sitter rätt.
	Expandern är sliten	▶ Vänd dig till Hilti -service.
Ledenheten kärvar	Ledenheten är sliten	▶ Vänd dig till Hilti -service.
Vadderingen skaver	Vadderingen är smutsig	▶ Rengör vadderingen. → Sidan 175
	Vadderingen är vikt eller nött	▶ Vänd dig till Hilti -service.

11 Avfallshantering

Hilti-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder kan du lämna in ditt uttjänta verktyg så att **Hilti** tar hand om det. Hör efter med **Hilti**s kundtjänst eller din kontaktperson.

12 Tillverkargaranti

- ▶ Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.

13 Ytterligare information

Ytterligare information om drift, teknik, miljö och återvinning hittar du via följande länk: qr.hilti.com/manual?id=2282599



Länken finns också som en QR-kod i slutet av dokumentationen.

Original bruksanvisning

1 Informasjon om bruksanvisningen

1.1 Om denne bruksanvisningen

- Det er viktig at bruksanvisningen leses før produktet brukes for første gang. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfri bruk.
- Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med produktet, og sørg for at bruksanvisningen alltid følger med hvis produktet overtas av andre personer.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Farehensninger

Farehensninger advarer mot farer under håndtering av produktet. Følgende signalord brukes:



FARE !

- ▶ For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.



ADVARSEL !

- ▶ Varsler en mulig fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.



FORSIKTIG !

- ▶ Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til personskade eller materiell skade.

1.2.2 Symboler i dokumentasjonen

Følgende symboler brukes i denne dokumentasjonen:



Les bruksanvisningen før bruk



Anvisninger om bruk og annen nyttig informasjon



Håndtering av resirkulerbare materialer



Ikke kast elektriske apparater eller batterier i husholdningsavfallet

1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler brukes i illustrasjonene:



Disse tallene henviser til illustrasjonen foran i denne bruksanvisningen



Nummereringen angir rekkefølgen for arbeidstrinnene på bildet og kan avvike fra arbeidstrinnene i teksten



Posisjonsnumrene brukes i illustrasjonen **Oversikt** og henviser til numrene på teksten i avsnittet **Produktoversikt**





Dette symbolet betyr at håndtering av produktet krever stor grad av oppmerksomhet.



1.3 Produktavhengige symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan brukes på produktet:

	Maskinen støtter NFC-teknologi som er kompatibel med iOS- og Android-plattformer.
	Advarsel om magnetfelt

1.4 Produktinformasjon

HILTI-produkter er laget for profesjonell bruk og må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personale. Dette personalet må informeres om eventuelle farer som kan oppstå. Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

Typebetegnelse og serienummer står på typeskiltet.

- Skriv inn serienummeret i tabellen nedenfor. Du trenger produktspesifikasjonene ved henvendelser til Hiltis representant eller servicesenter.

Produktspesifikasjoner

Exoskjelett	HA EXO-O1
Generasjon	01
Serienummer	

1.5 Samsvarserklæring

Produsenten erklærer under sitt eneansvar at produktet som er beskrevet her, oppfyller kravene i gjeldende lovgivning og er i samsvar med gjeldende standarder. Du finner et bilde av samsvarserklæringen på slutten av denne dokumentasjonen.

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsanvisninger

⚠ ADVARSEL Les alle sikkerhetsanvisninger, instruksjer, illustrasjoner og tekniske data som produktet er utstyrt med. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan føre til alvorlige personskader.

Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.

Personsikkerhet

- Låsene på skulderreimene og armskålene inneholder magneter. Magnetene kan påvirke funksjonen til pacemaker eller lignende implantater. En pacemaker kan gå over i testmodus og forårsake ubehag. En defibrillator kan under visse omstendigheter slutte å fungere. Brukere av slike apparater må holde en sikkerhetsavstand på minst 100 mm til magnetene. Brukere av slike apparater mot advares mot å nærme seg magnetene. Produktet må ikke brukes av disse personene.
- Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg. Løst sittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- Unngå uhensiktsmessige arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.
- Produktet skal bare brukes av personer som er fortrolig med det, har fått opplæring i sikker bruk og forstår farene ved bruk av apparatet.
- Hold barn og andre personer på sikker avstand mens produktet brukes.
- Produktet skal bare brukes av en enkelt person.
- Ikke bruk produktet til nedfiring eller sikring av personer. Ikke fest noen verktøysnor på produktet.
- På bekkenbeltet må det ikke festes noen gjenstander som kan begrense produktets funksjon.
- Pass på at du ikke blir hengende fast med produktet på stasjonære eller bevegelige objekter.
- Produktet må ikke påvirke funksjonen til det personlige verneutstyret ditt.

Produktsikkerhet

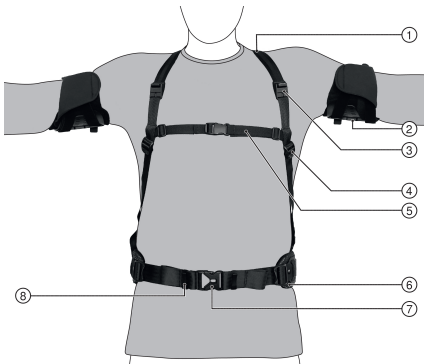
- Unngå overbelastning av bærende komponenter. Et plutselig funksjonstap kan føre til personskader. Produktet må bare brukes innenfor de definerte bruksgrensene.



- ▶ Kontroller produktet før hver bruk med hensyn til funksjon, slitasje og skader. Ikke fortsett å bruke produktet etter fall eller skade. Kontakt **Hilti** service.
- ▶ For å unngå skader må produktet ikke utsettes for varmekilder. Følg de angitte oppbevarings- og driftstemperaturene.

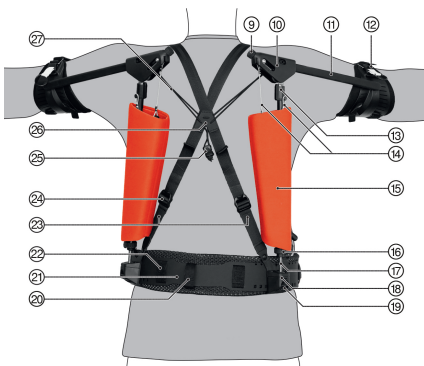
3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt forside 1



- ① Skulderreim
- ② Armskål med polstring
- ③ Parkeringsstilling for magnetlås
- ④ Reimspenne til skulderreim
- ⑤ Brystreim
- ⑥ Hoftebeltepolstring
- ⑦ Klipslås
- ⑧ Belteholder for hoftebelte

3.2 Produktoversikt bakside 2



- ⑨ Innstillingshjul for støttekraft
- ⑩ Leddenhet (deksel ikke tilgjengelig i alle markeder)
- ⑪ Armskinne
- ⑫ Magnetlås
- ⑬ Rotasjonsstopper
- ⑭ Ekspander
- ⑮ Deksel til ekspander
- ⑯ Låsemutter
- ⑰ Gjengestang
- ⑱ Justeringsenhet med kuleholder
- ⑲ Låseklips
- ⑳ Opphengsstropp
- ㉑ Hoftebelteforsterkning
- ㉒ Borrelås til hoftebeltepolstring
- ㉓ Ryggreim
- ㉔ Reimspenne til ryggreim
- ㉕ Trekkspenne
- ㉖ Ryggkryss
- ㉗ Trekksnor

3.3 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er et passivt exoskjelett. Det skal bare brukes som arbeidsutstyr til profesjonell bruk og bare av voksne personer. Det er beregnet for avlastning av armer og skuldre ved arbeid over hode- og skulderhøyde.

Produktet må bare brukes og vedlikeholdes av personell med spesiell opplæring i farene det innebærer.

Den maksimale brukstiden er 8 timer per arbeidsdag.

Den maksimale driftstiden er 10 år.



3.4 Bruksbegrensninger og feilbruk

Produktet må ikke brukes i eksplosive omgivelser.

Produktet må ikke brukes uten brukerspesifikk produktinnstilling.

Produktet må ikke brukes til ytelsesøkning og ikke til løfting av personer.

Produktet må ikke brukes av personer

- med pacemaker eller andre tilsvarende implantater
- med eksisterende sykdommer i bevegelsesapparatet i området rundt skuldre, armer, rygg eller hender
- med hudsykdommer/hudskader, betennelser, utstående arr med hevelser
- med utslett og overoppheting i de aktuelle kroppsdelene (armer, skuldre, hofter eller rygg)
- med mange åreknuter, særlig med refluxlidelser, lymfestrømlidelser – pluss uklare hevelser i mykdeler langt fra produktet
- med sensoriske lidelser og sirkulasjonsproblemer i området rundt armer, hofter og rygg (f.eks. ved diabetisk nevropati)

Ikke fortsett å bruke produktet hvis du opplever ubehag, utslett eller økt følsomhet i huden.

3.5 Dette følger med:

exoskjelett, 4 magnetiske innstillingssskruer, 2 reserveklips, bruksanvisning

I tillegg finner du tillatte systemprodukter til produktet hos nærmeste **Hilti Store** eller under: www.hilti.group

4 Tekniske data

Vekt	1,99 kg
Omgivelsestemperatur under drift	-10 °C ... 45 °C
Lagringstemperatur	-10 °C ... 60 °C
Mål (lengde x bredde x høyde)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Ta på produktet

FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av feil eller for stram påkledning. Lokale trykkpunkter og innsnevringer i gjennomgående blodkar og nerver.

- ▶ Kontroller at produktet er tatt riktig på og sitter riktig.

1. Ta produktet på deg som en ryggsekk. Stikk armene gjennom skulderreimene, og plasser skulderreimene på skuldrene.



2. Lukk klipslåsen på hoftebeltet.



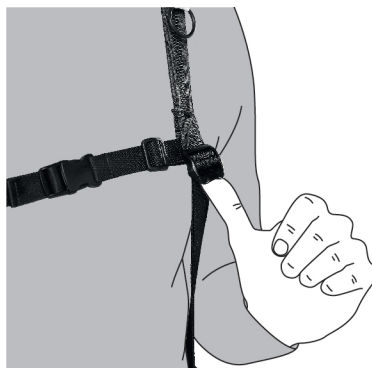
3. Tilpass hoftebeltet. → Side 188

4. Lukk klipslåsen på brystreimen.



5. Juster skulderreimene. Trekk ned endene for å stramme skulderreimene. Vipp reimspennen for å slakke skulderreimene.

- ▶ Skulderreimene skal ligge løst over skuldrene og må ikke hindre løfting av armene.
- ▶ Når du løfter armene skal hoftebeltet ikke trekkes oppover. Hvis hoftebeltet endrer posisjon, må skulderreimene slakkes.



6. Plasser endene av skulderreimene i de gummibelagte reimholderne.



⚠ ADVARSEL

Fare for personskade fordi armskinnen spretter tilbake. Den forspente armskinnen kan sprette ukontrollert tilbake og føre til hodeskader.

- ▶ Når du hekter av magnetlåsen, må du holde fingeren i trekkringen helt til magnetlåsen er gått trygt i inngrep i parkeringsstilling.
7. Stikk høyre pekefinger gjennom trekkringen på venstre magnetlås.



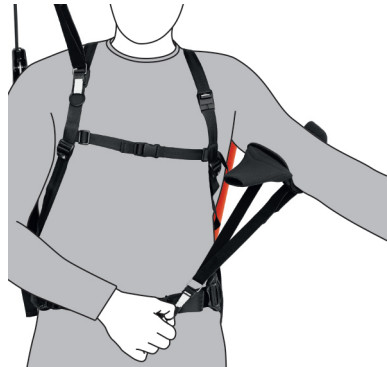
8. Trekk trekkringen oppover og hekt magnetlåsen forsiktig av.



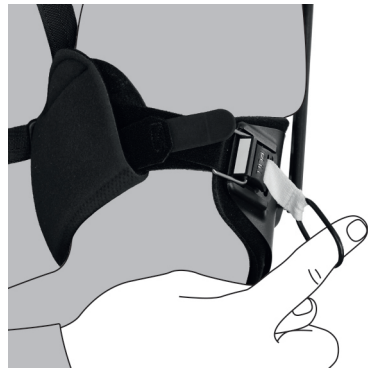
9. Trekk ned armskålene med trekkringen. Gjør dette ved å føre armen foran kroppen.



10. Plasser overarmen midt i armskålen.



11. Hekt magnetlåsen inn i kroken på armskålen ved hjelp av trekkringen.
 ► Pass på at magnetlåsen går helt i inngrep.



12. Juster omkretsen på armskålreimen på overarmen med borrelåsene. Fest borrelåsene sentrert og helt.
- ▶ Armskålreimen kan reguleres i begge ender.



13. Sett på plass den andre armskålen på samme måte.
14. Kontroller at produktet sitter symmetrisk. Klipslåsene må ikke sitte sentrert.



Sørg for at hoftebeltet sitter riktig. Kontroller symmetrien ut fra polstringen på hoftebeltet.



15. Plasser ryggkrysset midt mellom skulderbladene. Ryggkrysset skal ikke gnage.



6 Tilpasse

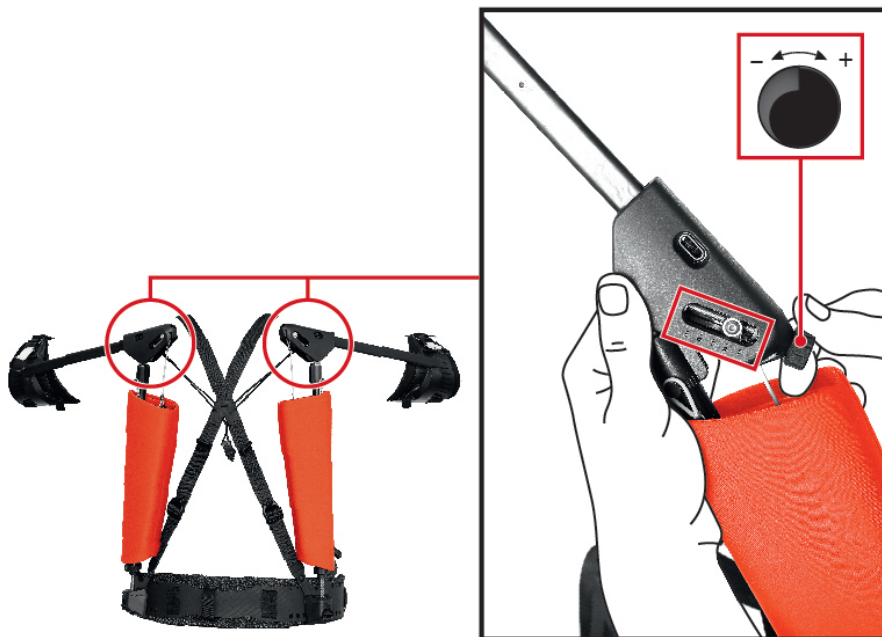
ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av klemming. Klemfare for fingrene hvis de stikkes inn i leddenheten.

- ▶ Ved tilpassing av produktet må du ikke stikke fingrene inn i mekanismen til leddenheten.



6.1 Tilpasse støttekraften



1. Sett eventuelt det magnetiske innstillingshjulet på leddenheten.
2. Still inn støttekraften ved å vri på det magnetiske innstillingshjulet.
 - ▶ Hvis du vrir med urviseren (+), økes støttekraften, og hvis du vrir mot urviseren (-), reduseres støtten.
 - ▶ Skalaen på leddenheten er bare ment som hjelp for å merke seg posisjonen.

i Støttekraften er riktig innstilt når armene faller ned uten ekstra kraftbruk, bare gjennom tyngdekraften. **Støttekraften må ikke overstige denne verdien**, men kan velges fritt under.

3. Hvis det trengs mer støttekraft, kan du eventuelt sette på den andre ekspanderen.

6.2 Sette på den andre ekspanderen

Følgende arbeidstrinn må utføres etter hverandre på begge sider av exoskjelettet.

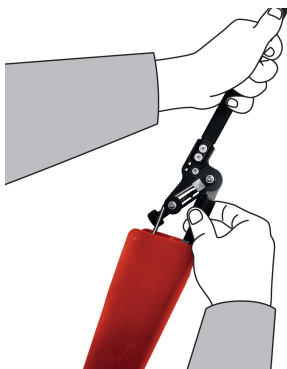
1. Avlast leddenheten og åpne rotasjonsstopperen.



2. Drei produktet slik at siden som ligger mot kroppen, peker oppover.
3. Ta den andre ekspanderen og legg den over ledetrinsen.



Ekspanderne bestemmer styrken på støttekraften. Prøv gradvis ut nødvendig støtte med bare én ekspander. Hvis det trengs mer støttekraft, kan den andre ekspanderen brukes i tillegg.



4. Stram leddeheten og lukk rotasjonsstopperen.



6.3 Tilpasse hoftebeltet

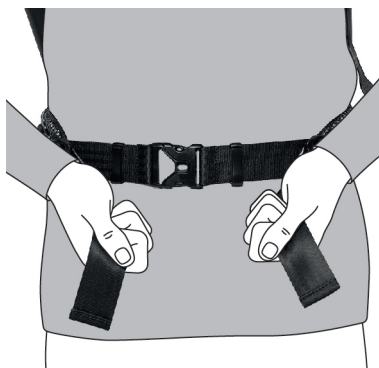
1. Hoftebeltet skal sitte ovenfor setemuskelen på høyde med bekkenet.
 - ▶ Hoftebeltet må ikke gli ned under bruk.



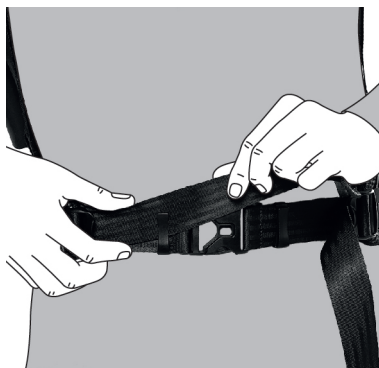
2. Vipp beltespennene for å løsne hoftebeltet.



3. Trekk de to endene av hoftebeltet forover for å stramme beltet.



4. Plasser endene av hoftebeltet i belteholderne.

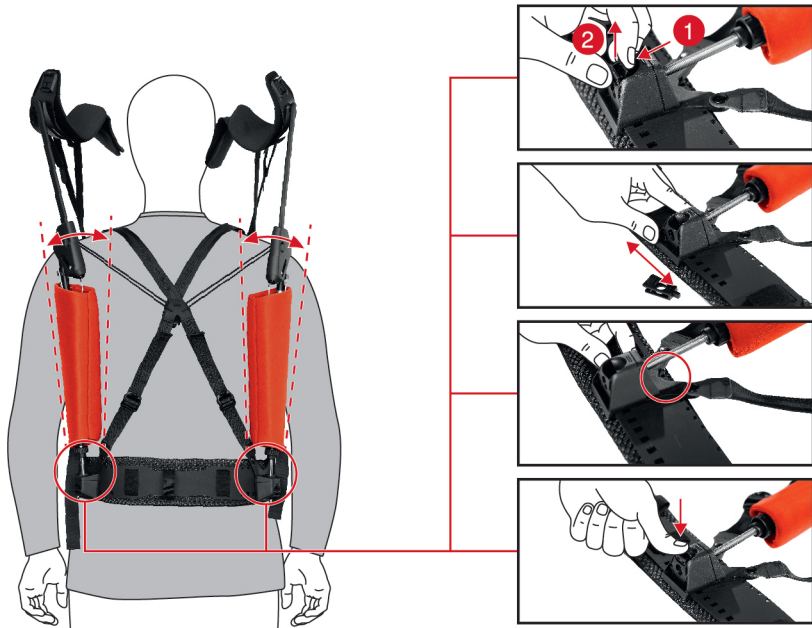


6.4 Tilpasse leddenheten



For å tilpasse leddenheten må exoskjelettet tas av.





Horisontal tilpasning

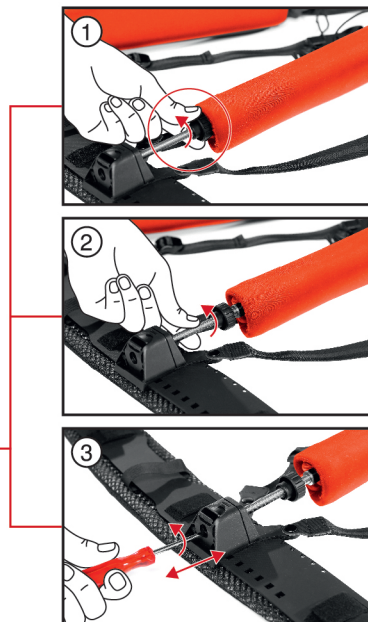
1. Trykk sammen låseklipset.
2. Trekk låseklipset ut av justeringssenheten.
3. Forskyv justeringssenheten med kuleholderen på beltespennen til hoftebeltet. Bestem låseposisjonen ut fra markeringen på toppkanten.



Still inn den samme låseposisjonen på begge sider.

4. Sett på låseklipset for å sikre posisjonen.
5. Ta på deg produktet, og kontroller at hoftebeltet sitter symmetrisk.
 - ▶ Kuleholderne må være festet vertikalt på skulderleddet og kan helle utover, alt etter formen på overkroppen (V-form). Hendene skal kunne svinge fritt.

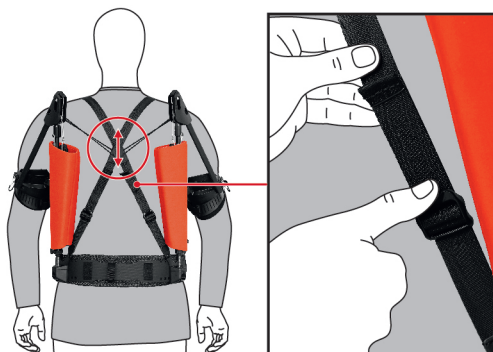




Tilpasse høyden

6. Løsne låsemutteren.
7. Tilpass høydeinnstillingen av gjengestangen for hånd.
8. Stram låseskruen igjen.
9. Ta på deg produktet, og kontroller at leddenhetene sitter likt.
 - ▶ Når du har tatt på deg produktet, skal overkanten av leddenheten stemme overens med skulderhøyden.

6.5 Regulere ryggkrysset

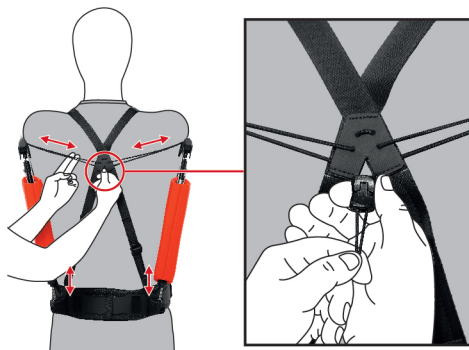


1. Slakk reimen ved å vippe reimspennen på ryggreimen.
2. Stram ryggreimen ved å trekke i enden av reimen.
3. Kontroller at ryggkrysset sitter riktig.
 - ▶ Ryggkrysset skal sitte midt mellom skulderbladene.



6.6 Tilpasse trekksnoren

Trekksnoren danner en bred V mellom skulderbladene. Ved hjelp av trekksnoren kan plasseringen av ekspanderdekslene justeres. En strammere trekksnor fører ekspanderdekslene nærmere kroppen.



1. Åpne toppdelen og bunddelen av trekkspenen på trekksnoren.
2. For å forkorte trekksnoren maksimalt strammer du endene av trekksnoren og skyver toppdelen av trekkspenen oppover.
 - ▶ Sørg for at trekksnoren sitter symmetrisk.
3. For å forlenge trekksnoren trekker du bunddelen av trekkspenen nedover.
 - ▶ Sørg for at trekksnoren sitter symmetrisk.
4. For å feste trekksnoren skyver du sammen topp- og bunddelen av trekkspenen.

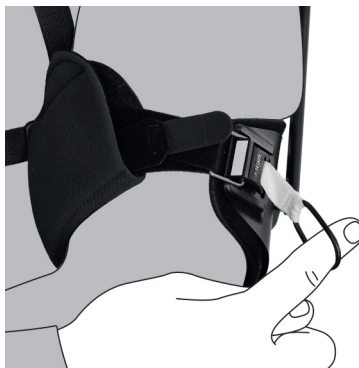
7 Ta av produktet

ADVARSEL

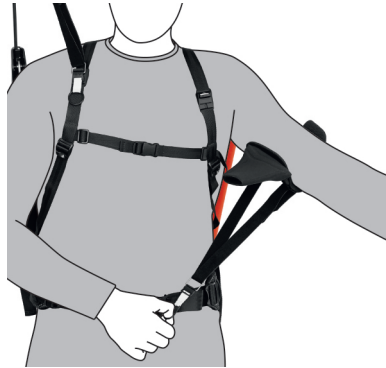
Fare for personskade fordi armskinnen spretter tilbake. Den forspente armskinnen kan sprette ukontrollert tilbake og føre til hodeskader.

- ▶ Når du hekter av magnetlåsen, må du holde fingeren i trekkringen helt til magnetlåsen er gått trygt i inngrep i parkeringsstilling.

1. Stikk høyre pekefinger gjennom trekkringen på venstre magnetlås.
2. Trekk magnetlåsen langsomt oppover, og hekt den av kroken til armskålen.



3. Beveg ringen nedover og hold samtidig reimen stramt.
4. Ta armen ut av armskålen og før den foran kroppen.



5. Skyv armskålen langsomt oppover.
6. La magnetlåsen gå helt i inngrep i parkeringsstilling på skulderreimen.
7. Kontroller at magnetlåsen sitter som den skal.



8. Gjenta disse trinnene med venstre hånd på høyre armskål.
9. Åpne klipslåsen til brystreimen.



10. Løsne endene på hoftebeltet fra belteholderne.
11. Løsne hoftebeltet.
12. Åpne klipslåsen på hoftebeltet.



13. Ta produktet av deg som en ryggsekk.



8 Service og vedlikehold

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av strammet ekspander. Personskader under stell og vedlikehold.

- ▶ Utfør alltid stell og vedlikehold på maskinen med slakke ekspandere.

Pleie

- Fjern gjenstridig smuss forsiktig.
- Produktet må bare rengjøres med en lett fuktet klut og pH-nøytral såpe. Ikke bruk silikonholdige pleiemiddel, da dette kan angripe plastdelene.

Vedlikehold

- Kontroller alle synlige deler regelmessig mht. skade og alle betjeningselementene mht. feilfri funksjon.
- Ved skader og/eller funksjonsfeil må produktet ikke brukes. Få produktet reparert av **Hilti** service snarest mulig.
- Etter stell- og vedlikeholdsarbeid må alle beskyttelsesinnretninger monteres, og det må foretas funksjonskontroll av dem.



Av hensyn til sikkerheten må du bare bruke originale reservedeler og forbruksmaterialer. Reservedeler, forbruksmaterialer og tilbehør til produktet, som er godkjent av oss, finner du hos **Hilti Store** eller under: www.hilti.group.

8.1 Rengjøre polstringene



1. Ta polstringene av armskålene og av hoftebeltet.



2. Vask polstringene for hånd i vann med pH-nøytral såpe.
3. Skyll polstringene grundig.
4. La polstringene lufttørke.
5. Monter deretter polstringene igjen.

8.2 Skifte ut polstringer

1. Trekk etter hverandre først den indre og deretter den ytre armpolstringen av armskålen. Polstringene på armskålen er festet med borrelås.
2. Sett de nye polstringene på armskålene i motsatt rekkefølge. Husk å sette polstringene riktig vei.

i Polstringene og armskålene er fargemerket med en prikk, blått for venstre og rødt for høyre side.



3. Åpne borrelåsene på hoftebeltepolstringen og ta av polstringen.
4. Tre borrelåsene til den nye polstringen gjennom åpningene i hoftebeltespennen, og lås deretter spennen.



8.3 Skifte ut armskålreimen

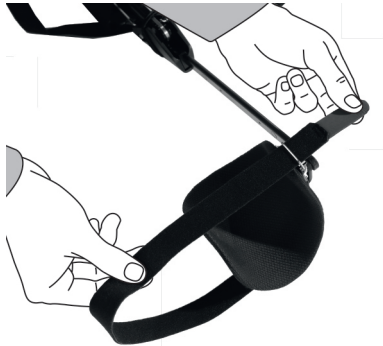
1. Åpne borrelåsene på begge sider av armskålreimen.
2. Fjern reimen fra begge laskene på armskålen.
3. Plasser toppdelen av magnetlåsen i parkeringsstilling på armskålen.



4. Trekk den nye reimen gjennom den første lasken nedenfra. Borrelåsen må vende utover.



5. Drei armskålen.
6. Skyv reimen gjennom metallringen på magnetlåsen ovenfra.



7. Før reimen gjennom den andre lasken innenfra og utover.
8. Lukk reimen med borrelåsen.



8.4 Kontrollere og rengjøre kuleholder

- ▶ Kontroller bevegeligheten til kulen i kuleholderen. Beveg gjengestangen for å gjøre dette.

Resultat 1 / 2

Kulen beveger seg fritt.

- ▶ Ingen tiltak nødvendig.

Resultat 2 / 2

Kulen beveger seg tregt

- ▶ Løsne de to skruene på kuleholderen og ta av dekselet.
- ▶ Ta kulen ut av kuleholderen. Rengjør kulen og holderen med en myk klut.
- ▶ Sett kulen inn i kuleholderen igjen, og sett på dekselet.
- ▶ Monter de to skruene igjen med et tiltrekkingmoment på 0,5 Nm.



9 Transport og lagring

Transport

- ▶ Sørg for at maskinen sitter godt fast under transport.
- ▶ Kontroller alle synlige deler mht. skade og alle betjeningslementer mht. feilfri funksjon etter transport.
- ▶ Transporter og lagre alltid eksoskjelettet med slakke ekspandere.

Lagring

- ▶ Oppbevar dette produktet tørt og utenfor barn og uvedkommendes rekkevidde.
- ▶ Kontroller alle synlige deler mht. skade og alle betjeningslementer mht. feilfri funksjon etter langvarig oppbevaring.

10 Feilsøking

Ved feil som ikke står i denne tabellen eller som du selv ikke kan rette opp, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Manglende stramming av ekspander	Ekspander er løsnet fra krok eller montert feil	▶ Kontroller at ekspanderen sitter riktig.
	Slitt ekspander	▶ Kontakt Hilti service.
Leddenhet sitter fast	Slitt leddehet	▶ Kontakt Hilti service.
Polstringene gnager	Polstringene er tilsmusset	▶ Rengjør polstringene. → Side 194
	Polstringene er bøyd eller slitte	▶ Kontakt Hilti service.

11 Avhending

Hilti maskiner er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. I mange land tar **Hilti** din gamle maskin i retur. Spør **Hilti** kundeservice eller forhandleren din.

12 Produsentgaranti

- ▶ Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

13 Ytterligere informasjon

Du finner mer informasjon om betjening, teknologi, miljø og resirkulering under følgende lenke: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Denne lenken finner du også som QR-kode bakerst i dokumentasjonen.



Alkuperäiset ohjeet

1 Tämän käyttöohjeen tiedot

1.1 Tästä käyttöohjeesta

- Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen tuotteen käyttämistä. Se on turvallisen työn teon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä, ja anna tuote toiselle henkilölle aina käyttöohjeen kanssa.

1.2 Merkkien selitykset

1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:



VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.



VAARA

VAARA !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



VAROITUS

HUOMIO !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

1.2.2 Symbolit dokumentaatioissa

Tässä dokumentaatioissa käytetään seuraavia symboleita:

	Lue käyttöohje ennen käyttämistä
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana

1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa
	Numerointi kertoo työvaiheiden järjestyksen kuvissa ja saattaa poiketa numeroinnista tekstissä
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa Yleiskuva , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa Tuoteyhteenveto
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

1.3 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa voidaan käyttää seuraavia symboleita:



	Tämä laite tukee iOS- ja Android-alustojen kanssa yhteensopivaa NFC-tekniologiaa.
	Varoitus magneettikentästä

1.4 Tuotetiedot

HILTI -tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyyppikilvestä.

- Kirjoita sarjanumero ohaiseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

Tuotetiedot

Ulkoinen tukiranka	HA EXO-O1
Sukupolvi	01
Sarjanumero	

1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa, että tässä kuvattu tuote täyttää sitä koskevien voimassa olevien lakien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

VAROITUS Lue kaikki tähän tuotteeseen liittyvät turvallisuus- ja käyttöohjeet ja tekniset tiedot ja tutustu myös kuviin. Seuraavaksi annettujen ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa koitua vakavia loukkaantumisia.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.

Henkilöturvallisuus

- Hartiahihnojen ja käsivarsitukien lukitsimissa on magneetit. Magneetit voivat haitata sydämentahdistimen tai muiden senkaltaisten implantaattien toimintaa. Sydämentahdistin voi kytkeytyä testaustilaan ja aiheuttaa pahoinvointia. Sydäniskuri saattaa lakata toimimasta. Tällaisten laitteiden käyttäjien on säilytettävä magneetteihin vähintään 100 mm:n etäisyys. Varoita tällaisten laitteiden käyttäjiä lähestymästä magneettia. Nämä henkilöt eivät saa käyttää tuotetta.
- Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.
- Tuotetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat perehtyneet sen käyttöön ja jotka on koulutettu sen turvalliseen käyttöön ja jotka ymmärtävät sen käytöstä aiheutuvat vaarat.
- Pidä lapset ja sivulliset loitolla tuotetta käytettäessä.
- Tuotetta saa käyttää vain yksi henkilö.
- Älä käytä tuotetta ihmisten laskemiseen alas tai varmistamiseen. Älä kiinnitä tuotteeseen työkaluliinaa.
- Älä kiinnitä lantioihnan esineitä, jotka voisivat haitata tuotteen moitteetonta toimintaa.
- Varmista, että et jää tuotteesta kiinni kiinteästi asennettuihin tai liikkuviin kohteisiin.
- Tuote ei saa haitata henkilökohtaisten suojavarusteidesi toimintaa.

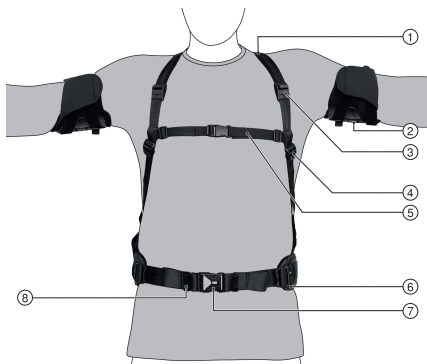
Tuoteturvallisuus

- Varo ylikuormittamasta kantavia rakenneosia. Jos tuote lakkaa yhtäkkiä toimimasta, soit loukkaantua. Käytä tuotetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.
- Tarkasta tuotteen toiminta ja kunto (ei kulumia eikä vaurioita) aina ennen käyttöä. Älä jatka laitteen käyttöä, jos se on pudonnut tai vaurioitunut. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
- Suojaa tuotetta lämmönlähteiltä vaurioiden välttämiseksi. Noudata suositeltuja varastointi- ja käyttölämpötiloja.



3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenveto etupuoli 1



- ① Hartiahihna
- ② Pehmustettu käsivarsituki
- ③ Magneettilukitsimen säilytyskohta
- ④ Hartiahihnan solki
- ⑤ Rintahihna
- ⑥ Lantioyön pehmuste
- ⑦ Pistosolki
- ⑧ Lantioyön hihnanpidike

3.2 Tuoteyhteenveto taustapuoli 2



- ⑨ Tukivoiman säätöpyörä
- ⑩ Niveyksikkö (suojus ei käytettävissä kaikissa maissa)
- ⑪ Käsivarsitanko
- ⑫ Magneettilukitsin
- ⑬ Kiertovaste
- ⑭ Voimavälitin
- ⑮ Voimavälittimen suojus
- ⑯ Lukitusmutteri
- ⑰ Kierretanko
- ⑱ Säätöyksikkö jossa kuulan vastakappale
- ⑲ Lukitusklipsi
- ⑳ Ripustuslenkki
- ㉑ Lantioyön vahvike
- ㉒ Lantioyön pehmusteen tarrakiinnike
- ㉓ Selkähihna
- ㉔ Selkähihnan solki
- ㉕ Nyörinkiristin
- ㉖ Hihnojen risteyskohta
- ㉗ Vetönyöri

3.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on passiivinen ulkoinen tukiranka. Se on tarkoitettu vain työvälineeksi ammattimaiseen käyttöön, ja sitä saavat käyttää vain aikuiset. Sillä on tarkoitus vähentää käsivarsien ja hartioyön kuormitusta, kun työasento on kädet pään tai hartioiden yläpuolella.

Tuotetta saa käyttää ja korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö, joka on erityisesti perehdytetty laitteen aiheuttamiin mahdollisiin vaaroihin.

Käyttöaika on enintään 8 tuntia per työpäivä.

Käyttöikä on enintään 10 vuotta.

3.4 Käytön rajoitteet ja vääränlainen käyttö

Tuotetta ei saa käyttää räjähdyksuhteisessa ympäristössä.

Tuotetta saa käyttää vain käyttäjäkohtaisin tuoteasetuksin.

Tuotetta ei saa käyttää tehon parantamiseen eikä henkilöiden nostamiseen.



Tuotetta eivät saa henkilöt, joilla on

- sydämentahdistin tai muu aktiivinen implantaatti
- tuki- ja liikuntaelinsairauksia hartioiden, käsivarsien, selän tai käsin alueella
- ihotauteja/-vaurioita, tulehduksia; arpien liikakasvua ja siihen liittyvää turvotusta
- punoitusta ja kuumotusta kyseisissä kehonosissa (käsivarsissa, hartioissa, lantiossa tai selässä)
- voimakkaita suonikohjuja, etenkin laskimoiden toimintahäiriöitä, imusuoniston häiriöitä – myös selvittämätöntä pehmytkudosturvotusta kehonosissa, jotka eivät ole tuotteen alueella
- tunto- ja verenkiertohäiriöitä yläraajojen, lantion ja selän alueella (esimerkiksi diabetekseen liittyvää ääreishermoston toimintahäiriöitä)

Älä käytä tuotetta, jos tunnet olosi epämukavaksi tai huonovointiseksi tai havaitset ihollasi ihottumaa tai herkistymiä.

3.5 Toimituksen sisältö

Ulkoinen tukiranka, laukku, 4 magneettista säätöruuvia, 2 vaihtoklipsiä, käyttöohje

Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: www.hilti.group

4 Tekniset tiedot

Paino	1,99 kg
Ympäristön lämpötila käytettäessä	-10 °C ... 45 °C
Varastointilämpötila	-10 °C ... 60 °C
Mitat (pituus x leveys x korkeus)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Pukeminen

VAROITUS

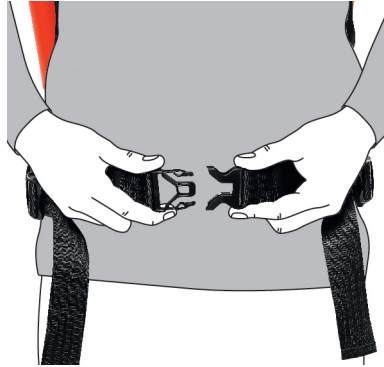
Tuotteen pukeminen väärin tai säätäminen liian kireälle aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Paikallista painetta tai ahtautta verisuonissa ja hermoissa, jotka kulkevat tuotteen kohdalta.

- Varmista, että tuote puetaan oikein ja että se istuu oikein.

1. Pue laite selkään kuin pukisit rinkan. Vie käsivarret hartiahihnojen kautta ka sijoita hartiahihnat hartioillesi.



2. Kiinnitä lantiovyön pistosolki.



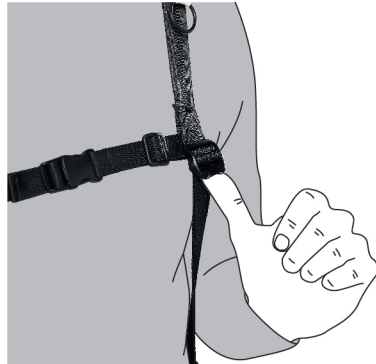
3. Sovita lantiovyö paikalleen. → Sivu 207

4. Kiinnitä rintahihnan pistosolki.



5. Säädä hartiahihnat. Kiristä hartiahihnat vetämällä hihnanpäitä alaspäin. Kun haluat löysätä hartiahihnoja, käännä solkea ylöspäin.

- ▶ Hartiahihnojen pitää olla kevyesti hartioiden päällä, eivätkä ne saa estää nostamasta käsiä.
- ▶ Käsien nostaminen ei saa vetää lantiovyötä ylös. Jos lantiovyön sijainti muuttuu, hartiahihnoja on löysättävä.



6. Työnnä hartiahihnojen päät kumipinnoitettuihin hihnanpidikkeisiin.



VAARA

Käsivarsitankojen singahtamisen aiheuttama loukkaantumisvaara. Käsivarsitanko on esijännitetty, ja se voi singahtaa hallitsemattomasti takaisin ja aiheuttaa päähän vamman.

- ▶ Kun magneettilukitsinta irrotetaan, sormi on pidettävä vetolenkissä siihen asti, että magneettilukitsin on lukittunut kunnolla säilytyskohtaansa.

7. Työnnä oikea etusormi vasemman magneettilukitsimen vetolenkkiin.



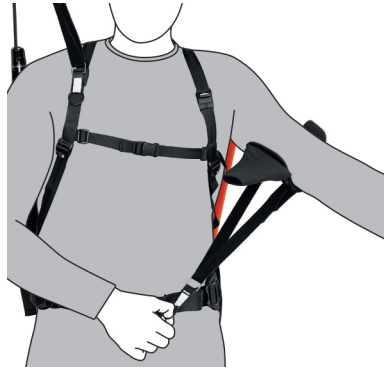
8. Vedä vetolenkkiä ylöspäin ja irrota magneettilukitsin varovasti paikaltaan.



9. Vedä käsivarsituki vetolenkillä alas. Vie samalla käsi-
varsi kehon eteen.

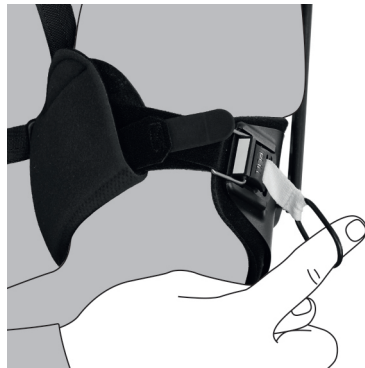


10. Sijoita olkavarsi keskelle käsivarsitukea.



11. Kiinnitä magneettilukitsin vetolenkin avulla käsivarsi-
tuessa olevaan koukkuun.

- ▶ Varmista, että magneettilukitsin lukittuu kunnolla paikalleen.



12. Säädä käsivarsituen hihnan kireys olkavarren mukaan tarrakiinnikkeiden avulla. Kiinnitä tarrakiinnikkeet keskelle ja koko pituudeltaan.
- ▶ Käsivarsituen hihnaa voidaan säätää molemmista hihnan päistä erikseen.



13. Pue toisen puolen käsivarsituki samalla tavalla.
14. Tarkasta, että tuote istuu symmetrisesti. Pistosolkien ei tarvitse olla keskellä.



Varmista, että lantiovyö istuu oikein. Tarkasta symmetrisyys lantiovyön pehmusteiden perusteella.



15. Sijoita hihnojen risteyskohta keskelle lapaluiden väliin. Hihnojen risteyskohta ei saa hangata.



6 Sovita

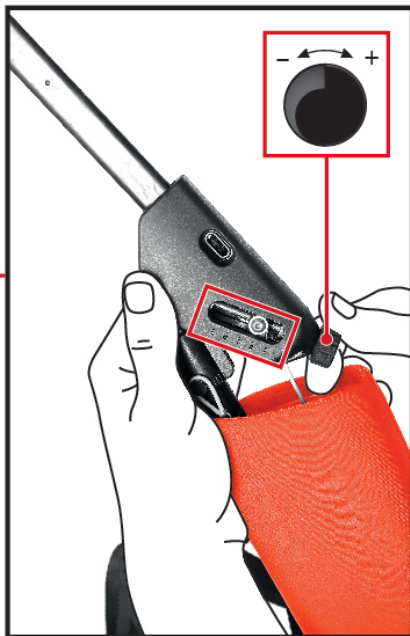
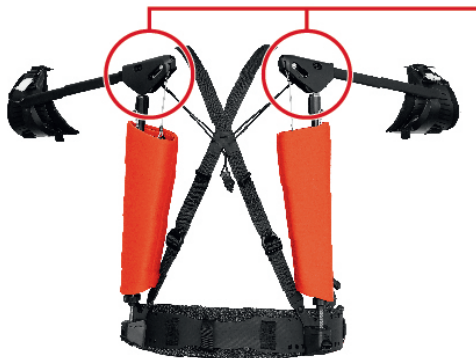
VAARA

Puristuksen aiheuttama loukkaantumisvaara. Jos sormet työnnetään nivelyksikköön, ne voivat jäädä puristuksiin.

- ▶ Kun teet tuotteen säätöjä, älä työnnä sormia nivelten mekaniikkiin.



6.1 Tukivoiman säätäminen



1. Kiinnitä tarvittaessa magneettinen säätöpyörä nivelyksikköön.
2. Tukivoimaa säädetään magneettista säätöpyörää pyörittämällä.
 - ▶ Myötäpäivään (+) pyörittämällä tukivoima kasvaa, vastapäivään (-) pyörittämällä tuenta heikkenee.
 - ▶ Nivelyksikössä oleva asteikko on vain apuväline säädön muistamiseen.



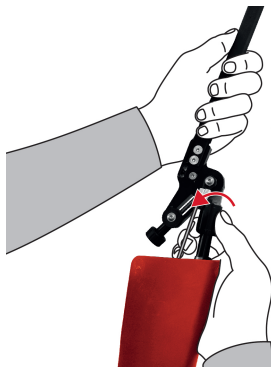
Tukivoima on säädetty oikein, kun käsivarret pääsevät putoamaan alas ilman voiman käyttöä, pelkän painovoiman vaikutuksesta. **Tukivoima ei saa olla tätä suurempi**, mutta vähemmän tuennan voi valita vapaasti.

3. Jos tarvitaan enemmän tukivoimaa, voidaan niin haluttaessa kiinnittää toinenkin voimavälitin.

6.2 Toisen voimavälittimen kiinnittäminen

Tee seuraavat työvaiheet peräjälkeen ulkoisen tukirangan kummallakin puolella.

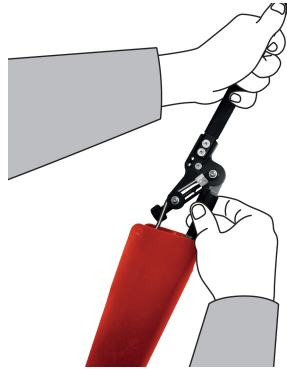
1. Vapauta nivelyksikkö ja avaa kiertovaste.



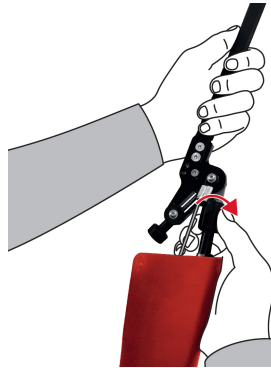
2. Käännä tuotetta siten, että kehonvastainen puoli on ylöspäin.
3. Ota toinen voimavälitin ja laita se välirullan päälle.



Voimavälittimet ratkaisevat tuennan voimakkuuden. Kokeile ensin vain yhdellä voimavälittimellä vähän kerrallaan, kuinka paljon tukea tarvitaan. Jos tarvitaan enemmän tukivoimaa, voidaan lisäksi kiinnittää toinenkin voimavälitin.



4. Kiristä nivelyksikkö ja sulje kiertovaste.



6.3 Lantiovyön sovittaminen

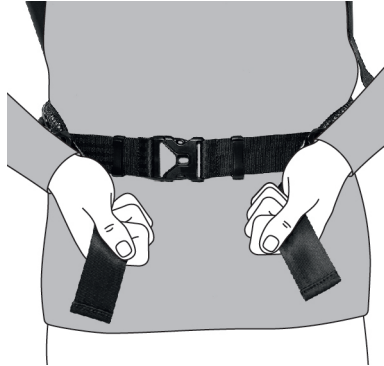
1. Lantiovyön pitää istua pakaralihaksen yläpuolella lantion korkeudella.
 - ▶ Lantiohihna ei saa siirtyä paikaltaan käytön aikana.



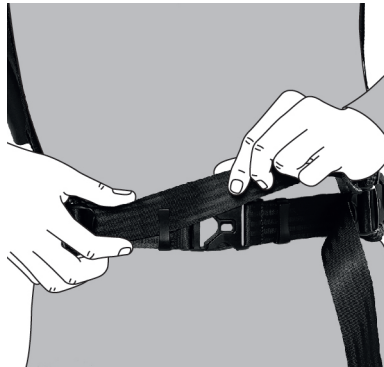
2. Kun haluat löysätä lantiovyötä, käännä solkia.



3. Kiristä lantiovyötä vetämällä lantiovyön molemmista päistä eteenpäin.



4. Työnnä lantiovyön päät hihnanpidikkeisiin.

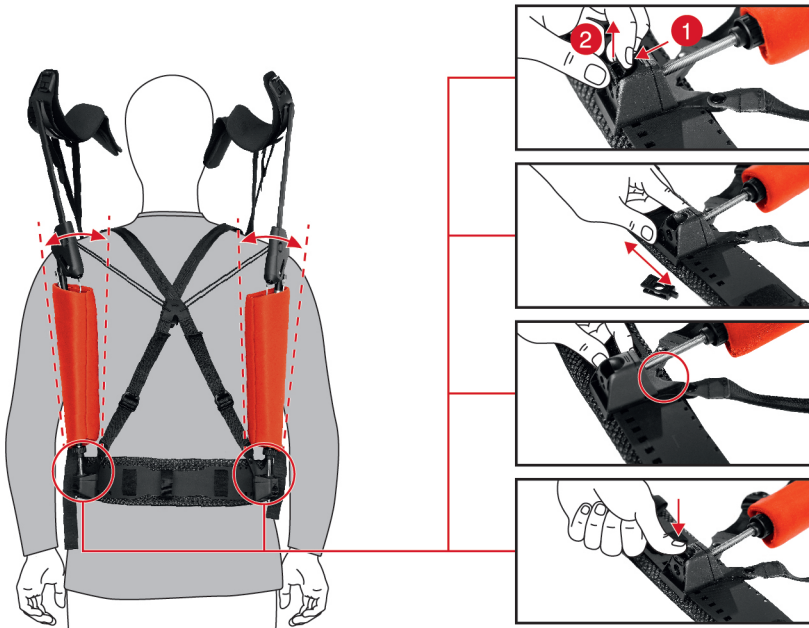


6.4 Niveleksikön säätäminen



Ulkoinen tukiranka on riisuttava, jotta niveleksikköä saadaan säädettyä.





Asennon säätö vaakasuunnassa

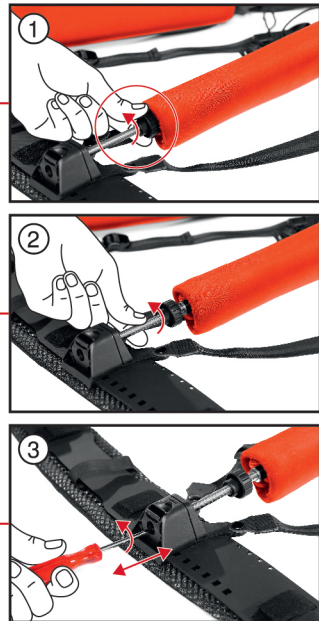
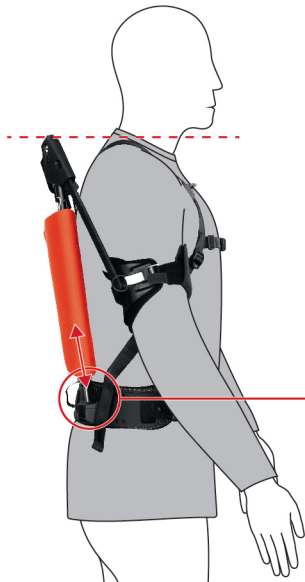
1. Purista lukitusklipsi yhteen.
2. Vedä lukitusklipsi pois säätöyksiköstä.
3. Siirrä säätöyksikköä, jossa on kuulan vastakappale, lantiovyössä olevaa säätökappaletta pitkin. Määritä lukittumiskohta yläreunassa olevan merkinnän perusteella.



Säädä säätöyksikkö molemmilta puolilta samaan lukittumiskohtaan.

4. Varmista asento työntämällä lukitusklipsi paikalleen.
5. Pue tuote yllesi ja tarkasta, että lantiovyö istuu symmetrisesti.
 - Kuulan vastakappaleiden pitää olla kiinnitettyinä olkaniveleen nähden kohtisuoraan, ja voimavälittimet voivat ylävartalon muodosta riippuen olla viistossa ulospäin (V-muodossa). Käsien pitää päästä liikkumaan vapaasti.

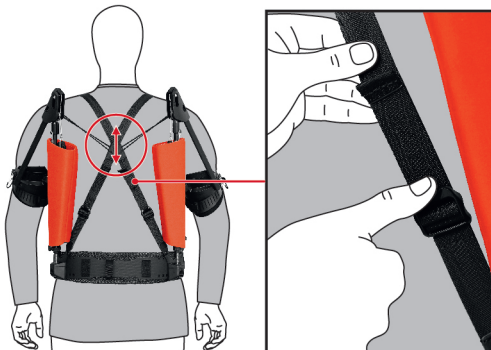




Korkeuden säätäminen

6. Avaa lukitusmutteri.
7. Sovita kierretangon korkeussäätöä käsin.
8. Kiristä lukitusmutteri.
9. Pue tuote ylessi ja tarkasta, että nivelyksiköt istuvat symmetrisesti.
 - ▶ Kun tuote on puettu, nivelyksikön yläreunan pitää olla hartioiden korkeudella.

6.5 Hihnojen risteyskohdan säätäminen

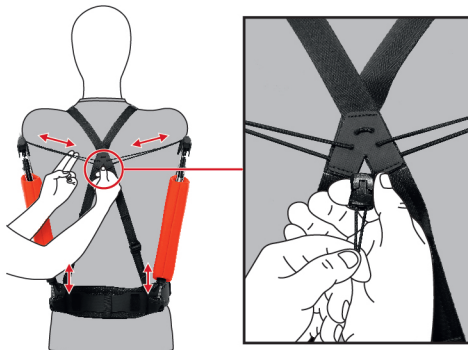


1. Käännä selkähihnan solkea, jotta saat löysätyä hihnaa.
2. Selkähihnaa kiristetään vetämällä hihnan päästä.
3. Tarkasta hihnojen risteyskohdan sijainti.
 - ▶ Hihnojen risteyskohdan pitää olla keskellä lapaluiden välissä.



6.6 Vetonyörin säätäminen

Vetonyöri muodostaa lapaluiden välille hyvin loivan V-kirjaimen muodon. Vetonyöriä voidaan säätää voimavälittimien suojusten asentoa. Vetonyöriä kiristämällä saadaan voimavälittimien suojuukset lähemmäs kehoa.



1. Avaa vetonyörin kiristimen ylä- tai alaosa.
2. Säädä vetonyöriä lyhyemmäksi ottamalla vetonyörin päät kierälle ja työntämällä nyörinkiristimen yläosaa ylöspäin.
 - ▶ Varmista, että vetonyöri on säädetty symmetrisesti.
3. Jos haluat pidentää vetonyöriä, vedä nyörinkiristimen alaosaa alas.
 - ▶ Varmista, että vetonyöri on säädetty symmetrisesti.
4. Lukitse vetonyörin säätö työntämällä nyörinkiristimen ylä- ja alaosa yhteen.

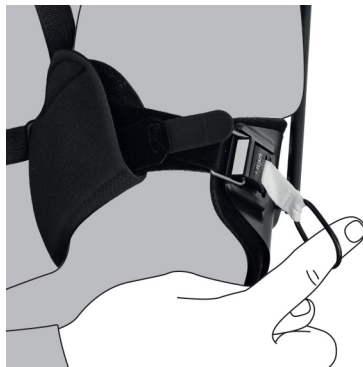
7 Riisuminen

VAARA

Käsivarsitankojen singahtamisen aiheuttama loukkaantumisvaara. Käsivarsitanko on esijännitetty, ja se voi singahtaa hallitsemattomasti takaisin ja aiheuttaa päähän vamman.

- ▶ Kun magneettilukitsinta irrotetaan, sormi on pidettävä vetolenkissä siihen asti, että magneettilukitsin on lukittunut kunnolla säilytyskohtaansa.

1. Työnnä oikea etusormi vasemman magneettilukitsimen vetolenkkiin.
2. Vedä magneettilukitsin hitaasti ylös ja irrota se käsivarsituen koukusta.



3. Siirrä vetolenkki alas ja pidä hihna samalla kireänä.
4. Ota käsivarsi pois käsivarsituesta ja vie käsivarsi kehon eteen.



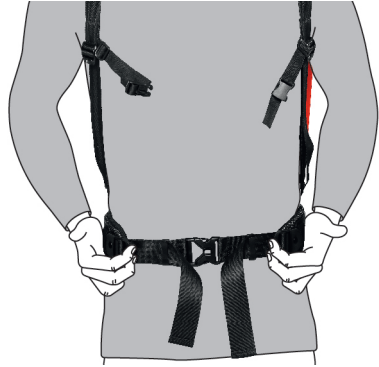
5. Siirrä käsivarsituki hitaasti ylös.
6. Varmista, että magneettilukitsin lukittuu kokonaan hartiahihnassa olevaan säilytyskohtaan.
7. Tarkasta, että magneettilukitsin on oikein paikallaan.



8. Tee samat toimet oikealle käsivarsituelle vasemmalla kädellä.
9. Avaa rintahihnan pistosolki.



10. Päästä lantiovyön päät hinnanpidikkeistä.
11. Löystytystä lantiovyö.
12. Avaa lantiovyön pistosolki.



13. Laske tuote selästäsi kuin laskisit rinkan.



8 Huolto, hoito ja kunnossapito

VAARA

Kiristettyjen voimavälittimien aiheuttama loukkaantumisvaara. Loukkaantumisia huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä.

- Voimavälittimien pitää olla lepotilassa, kun tehdään huolto- ja kunnossapitotöitä.

Huolto ja hoito

- Poista pinttynyt lika varovasti.
- Tuotteen saa puhdistaa vain hieman kostutetulla liinalla ja pH-arvoltaan neutraalilla saippualla. Älä käytä siikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne voivat vaurioittaa muoviosia.

Kunnossapito

- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja / tai toteat toimintahäiriöitä, älä käytä tuotetta. Korjauta heti **Hilti**-huollossa.
- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet ja tarkasta niiden toiminta.



Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja. Tälle tuotteelle hyväksytyjä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai osoitteesta: www.hilti.group.

8.1 Pehmusteiden puhdistus



1. Irrota pehmusteet käsivarsien tuista ja lantiovyöstä.



2. Pese pehmusteet käsin vedellä, jossa on pH-arvoltaan neutraalia saippuaa.
3. Huuhtelevat pehmusteet huolellisesti.
4. Jätä pehmusteet kuivumaan.
5. Kiinnitä pehmusteet takaisin paikoilleen.

8.2 Pehmusteiden vaihto

1. Irrota käsivarsituista ensin sisäpehmusteet ja sitten ulkopehmusteet. Käsivarsitukien pehmusteet on kiinnitetty tarrakiinnikkeillä.
2. Kiinnitä uudet pehmusteet käsivarsitukiin päinvas-
taisessa järjestyksessä. Varmista, että pehmusteet tulevat oikein päin.



Käsivarsitukien pehmusteissa on värimerkin-
nät, sininen piste on vasen ja punainen piste
oikea.



3. Avaa lantiovyön pehmusteen tarrakiinnikkeet ja irrota pehmuste.
4. Pujota uuden pehmusteen tarrakiinnikkeet lantio-
vyössä olevan säätökappaleen aukkojen läpi ja sulje
ne sitten.



8.3 Käsivarsituen hihnan vaihtaminen

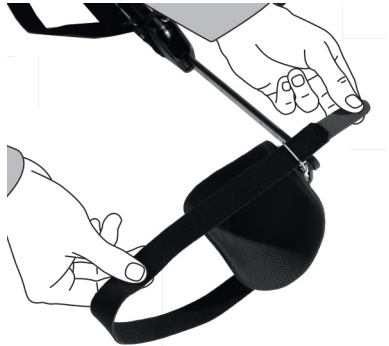
1. Avaa tarrakiinnikkeet käsivarsituen molemmilta puo-
lilta.
2. Irrota hihna käsivarsituen molemmista lenkeistä.
3. Sijoita magneettikitsimen yläosa säilytyskohtaansa
käsivarsitukeen.



4. Vedä uusi hihna aloittaen alhaalta ensimmäisen lenkin läpi. Tarrakiinnikkeen pitää olla ulospäin.



5. Käännä käsivarsituki.
6. Vie hihna yläkautta magneettilukitsimen metallilenkin läpi.



7. Vie hihna sisältä ulos toisen lenkin läpi.
8. Kiinnitä hihna tarrakiinnikkeellä.



8.4 Kuulan vastakappaleen tarkastus ja puhdistaminen

- ▶ Tarkasta, kuinka hyvin kuula liikkuu vastakappaleeseen. Tee se liikuttamalla kierretankoa.

Tulos 1 / 2

Kuula liikkuu helposti.

- ▶ Ei tarvitse tehdä mitään.

Tulos 2 / 2

Kuula on raskasliikkeinen

- ▶ Irrota kuulan vastakappaleen molemmat kiinnitysruuvit ja irrota suojus.
- ▶ Ota kuula pois vastakappaleestaan ja puhdistakuula ja vastakappale pehmeällä liinalla.
- ▶ Aseta kuula takaisin vastakappaleeseen ja aseta suojus paikalleen.
- ▶ Kiinnitä molemmat ruuvit takaisin paikoilleen ja kiristä momenttiin 0,5 Nm.



9 Kuljetus ja varastointi

Kuljetus

- ▶ Kuljetuksen aikana varmista tukeva ja varma pystyssä pysyminen.
- ▶ Tarkasta aina kuljettamisen jälkeen kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- ▶ Voimavälittimien pitää olla lepotilassa, kun ulkoista tukirankaa kuljetetaan tai se varastoidaan.

Varastointi

- ▶ Varastoi tämä tuote kuivassa paikassa sekä lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
- ▶ Pitkän varastoinnin jälkeen tarkasta kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.

10 Apua häiriötilanteisiin

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Voimavälittimissä ei ole jännitystä	Voimavälitin on irronnut paikaltaan tai kiinnitetty väärin	▶ Tarkasta, onko voimavälitin oikein paikallaan.
	Voimavälitin on kulunut	▶ Ota yhteys Hilti -huoltoon.
Nivelyksikkö on jumissa	Nivelyksikkö on kulunut	▶ Ota yhteys Hilti -huoltoon.
Pehmusteet hankaavat	Pehmusteet ovat likaantuneet	▶ Puhdista pehmusteet. → Sivu 213
	Pehmusteet ovat taittuneet tai kuluneet	▶ Ota yhteys Hilti -huoltoon.

11 Hävittäminen

Hilti-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelppoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

12 Valmistajan myöntämä takuu

- ▶ Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

13 Lisätietoja

Lisätietoa käytöstä, tekniikasta, ympäristöstä ja kierrätyksestä saat seuraavan linkin kautta: qr.hilti.com/manual?id=2282599



Sama linkki on myös QR-koodina dokumentaation lopussa.

Originaalkasutusjuhend

1 Andmed kasutusjuhendi kohta

1.1 Käesoleva käsitemisjuhendi kohta

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege läbi kasutusjuhend. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige käesolevas kasutusjuhendis ja seadmel esitatud ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati toote juures ja andke toode teistele isikutele edasi ainult koos käesoleva kasutusjuhendiga.

1.2 Märkide selgitus

1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljärgnevaid märksõnu:



OHT

OHT !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.



HOIATUS

HOIATUS !

- ▶ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.



ETTEVAATUST

ETTEVAATUST !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.

1.2.2 Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.



Lugege enne kasutamist läbi kasutusjuhend!



Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave



Taaskasutatavate materjalide käsitlemine



Elektriseadmeid ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka.

1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.



Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi alguses

3

Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest erineda



Positsiooninumbrid **kasutatakse ülevaatejoonisel** ja need viitavad selgituste numbritele **toote ülevaates**





See märk näitab, et toote käsitlemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.



1.3 Tootepõhised sümbolid

1.3.1 Sümbolid tootel

Tootel võib kasutada järgmisi sümboleid:

	Seade toetab NFC-tehnoloogiat, mis on ühildatav iOS- ja Android-platvormidega.
	Hoiatus magnetvälja eest

1.4 Tooteinfo

HILTI tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.

- ▶ Kandke seerianumber järgmise tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

Toote andmed

Eksoskelett	HA EXO-O1
Põlvkond	01
Seerianumber	

1.5 Vastavusdeklaratsioon

Seadme tootja kinnitab ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate õigusaktide nõuetele ja kehtivatele standarditele. Vastavusdeklaratsiooni koopia leiате käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ohutus

2.1 Ohutusjuhised

⚠ HOIATUS Lugege läbi kõik tootega kaasas olevad ohutusnõuded, juhised, joonised ja tehnilised andmed. All olevate suuniste eiramine võib põhjustada raskekujulisi vigastusi.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

Isikurvalisus

- ▶ Õlarihmade ja käsivarrealuste lukustustes on magnetid. Magnetid võivad mõjutada südameaparaatide jms seadmete tööd. Südameaparaat võib lülituda testrežiimile ja põhjustada halba enesetunnet. Defibrillaator ei pruugi enam toimida. Selliste seadmetega isikud peaksid magnetist vähemalt 100 mm kaugusele hoidma. Hoiatage selliste seadmete kandjaid magnetitele lähenemise eest. Need isikud ei tohi seda toodet kasutada.
- ▶ Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid! Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal. Lotendavad riided, ehted ja pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja säilitage kogu aeg tasakaal.
- ▶ Seadet ei tohi kasutada isikud, kes ei tunne seadet, kes ei ole saanud väljaõpet seadme ohutu kasutamise kohta ja kes ei mõista seadmega seotud ohte.
- ▶ Hoidke toote kasutamise ajal lapsed ja teised inimesed eemal.
- ▶ Toodet tohib kasutada korraga vaid üks inimene.
- ▶ Ärge kasutage toodet inimeste allalaskmiseks või kinnitamiseks. Ärge kinnitage toote külge tarvikuhoidetrossi.
- ▶ Ärge kinnitage vaagnarihma külge esemeid, mis võivad piirata toote korralikku tööd.
- ▶ Pidage silmas, et te ei jääks toodet pidi staatiliste või liikuvate objektide külge rippuma.
- ▶ Toodet ei tohi mõjutada teie isikukaitsevahendite funktsioone.

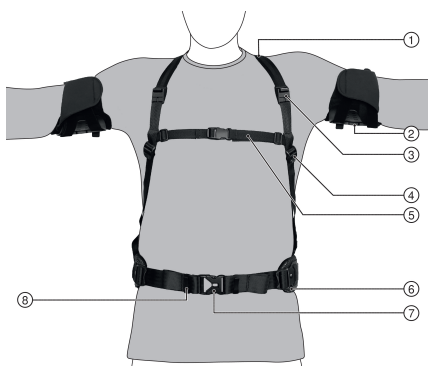


Toote turvalisus

- ▶ Vältige kandvate detailide ülekoormamist. Seadme funktsiooni äkiline kadumine võib põhjustada vigastusi. Kasutage seadet üksnes määratletud võimsuspiirides.
- ▶ Kontrollige toodet enne igat kasutuskorda toimimise, kulumise ja kahjustuste osas. Ärge jätkake toote kasutamist peale kukkumist või toote kahjustumist. Pöörduge **Hilti** teeninduse poole.
- ▶ Kahjustuste vältimiseks ei tohi toode kuumaallikatega kokku puutuda. Järgige ära toodud ladustamis- ja käitamistingimusi.

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaate esikülg 1



- ① Õlarihm
- ② Käsivarre alus polstritega
- ③ Magnetühenduse kinnitussasend
- ④ Õlarihma pannel
- ⑤ Rinnarihm
- ⑥ Vöörihma polster
- ⑦ Kinnitusklamber
- ⑧ Vöörihma rihtmahoidik

3.2 Toote ülevaate tagumine külg 2



- ⑨ Toetusjõu seadistusratas
- ⑩ Liigendmoodul (kate ei ole saadaval kõikides riikides)
- ⑪ Käsivarre siin
- ⑫ Magnetkinnitus
- ⑬ Pöördühendus
- ⑭ Ekspander
- ⑮ Ekspandri kate
- ⑯ Kinnitusmutter
- ⑰ Keermeslatt
- ⑱ Kuulipesaga reguleerimiseseade
- ⑲ Kinnitusklamber
- ⑳ Riputusrihmad
- ㉑ Vöörihma tugevdus
- ㉒ Vöörihma polstri takjariba
- ㉓ Seljarihm
- ㉔ Seljarihma pannel
- ㉕ Tõmbeklamber
- ㉖ Seljarist
- ㉗ Kinnituslint

3.3 Sihipärane kasutamine

Kirjeldatud toode on passiivne eksoskelett. See on mõeldud ainult ärilises valdkonnas töövahendina kasutamiseks ning seda võivad kasutada ainult täiskasvanud. Seade on mõeldud käte ja õlavööndi koormuse alt vabastamiseks, töötades valdkonnas, kus käsi tuleb tõsta peast ja õlgadest kõrgemale. Seadet võivad kasutada ja remontida ainult volitatud ja koolitatud töötajad, keda on informeeritud tekkida võivatest ohtudest.



Maksimaalne kasutusaeg on 8 tundi tööpäeva kohta.
Maksimaalne kasutusaeg on 10 aastat.

3.4 Kasutuspiirangud ja väärkasutus

Toodet ei tohi kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas.

Seadet ei tohi kasutada ilma, et seda kohaldataks kasutajatele vastavaks.

Toodet ei tohi kasutada kasutaja võimekust ületavate ülesannete täitmiseks ega isikute töstmiseks.

Toodet ei tohi kasutada järgmise isikud:

- kellel on südameaparaat või võrreldavad aktiivsed implantaadid
- kellel eelnevad on luu- ja lihaskonna haigused õlgade, käsivarte, selja ja käte piirkonnas
- kellel on nahahaigused / -vigastused, põletikud; reljeefsed armid, mis on paistes
- kellel esineb tööriista kasutuspiirkonnas punetust ja ülekuumenemist (käsivarred, õlad, puusad ja selg)
- kellel esineb ulatuslikke veresoontelaiendeid koos tagasivooluhäiretega, lümfivoolutakistusi, ebaselge põhjusega pehmete kudede paistetust kohtades, mis ei paikne toote kasutuspiirkonna lähedal
- tundlikkus- ja verevooluhäireid ülajäsemete, puusade ja selja piirkonnas (nt diabeetilise neuroopaatia puhul)

Ärge jätkake seadme kasutamist, kui esineb ebamugavustunnet, löövet või naha suurenenud tundlikkust.

3.5 Tarnekomplekt

Eksoskelett, kott, 4 magnetilist seadekruvi, 2 asendusklabrit, kasutusjuhend

Muud süsteemitooded leiata müügiesindusest **Hilti Store** või veebisaidilt: www.hilti.group

4 Tehnilised andmed

Kaal	1,99 kg
Ümbritseva keskkonna temperatuur töötamise ajal	-10 °C ... 45 °C
Hoiutemperatuur	-10 °C ... 60 °C
Mõõtmed (pikkus x laius x kõrgus)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Selgapanemine

ETTEVAATUST

Vigastuste oht vale või liiga tugeva pinge alla paigaldamise tõttu. Kohalikud survest tingitud ilmingud ja veresoonte ning närvide pitsumine.

- ▶ Veenduge toote õiges paigutusviisis ja paiknemises.

1. Pange toode seljakoti kombel selga. Viige käsivarred läbi õlarihmade ja paigaldage õlarihmad oma õlgade peale.



2. Sulgege vaagnavöö klamber.



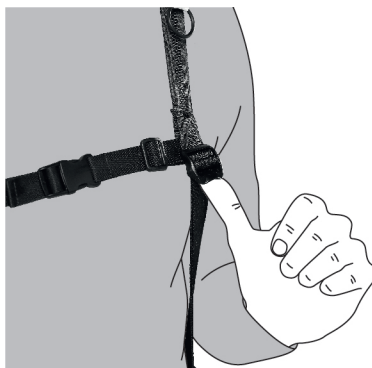
3. Kohandage vöörihm sobivaks. → Lehekülg 226

4. Sulgege rinnakurihma klamber.



5. Seadistage õlarihmad sobivaks. Tõmmake õlarihmu alla, et õlarihmu pingutada. Õlarihmade lõdvendamiseks tõmmake pandlast.

- ▶ Õlarihmad peavad õlgadel vabalt paiknema ja ei või takistada käte ülestõstmist.
- ▶ Käte tõstmisel ei tohi vaagnarihm ülespoole liikuda. Kui vöörihma asend muutub, tuleb õlarihmu lõdvendada.



6. Positioneeri õlarihmade otsad kummiga kaetud rihmahoidikutesse.



HOIATUS

Kiiresti tagasilükkuvatest käsivarrealustest tingitud vigastuste oht. Eelpinge all olevad käsivarrealused võivad kontrollimatult tagasi liikuda ning teie pead vigastada.

- ▶ Magnetkinnituse lahti ühendamisel peab sõrm jääma nii kauaks tõmbeaasa haagituks kuni magnetkinnitus on kindlalt peatumisasendis lukustunud.

7. Haakige oma parem nimetissõrm vasaku magnetühenduse tõmbeaasa külge.



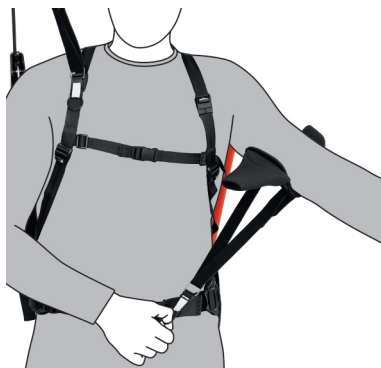
8. Tõmmake tõmbeaasa üles ja haakige magnetkinnitus ettevaatlikult lahti.



9. Tõmmake käsivarrealust tõmbeaasa abil alla. Viige sealjuures oma käsi keha ette.

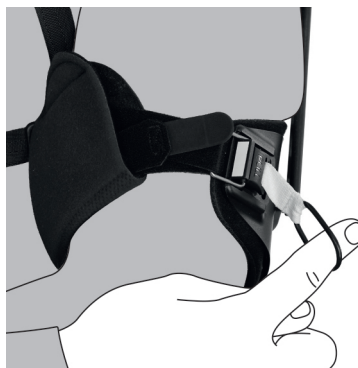


10. Paigutage oma käsivars käsivarrealuse keskele.



11. Viige magnetkinnitus tõmbeaasa abil käsivarrealuse haaki.

- ▶ Pidage silmas, et magnetühendus lukustuks täielikult.



12. Seadistage takjakinnitustega käsivarrealuste ümbermõõt käsivarrele sobivaks. Kinnitage takjaribad täpselt kattuvalt ja täies ulatuses.
- ▶ Käsivarrerihma saab mõlemast rihmaotsast erinevalt seadistada.



13. Paigaldage käsivarrealus teise kehapoole puhul samal viisil.

14. veenduge, et toode paikneks sümmeetriliselt. Klamberühendused ei pea paiknema täpselt keskel.



Veenduge, et vaagnarihm paikneks õigel viisil. Kontrollige sümmeetrilist paiknemist võõrihma polstri abil.



15. Positioneerige seljarist keskele abaluude vahele. Seljarist ei tohi hõõruda.



6 Kohandamine



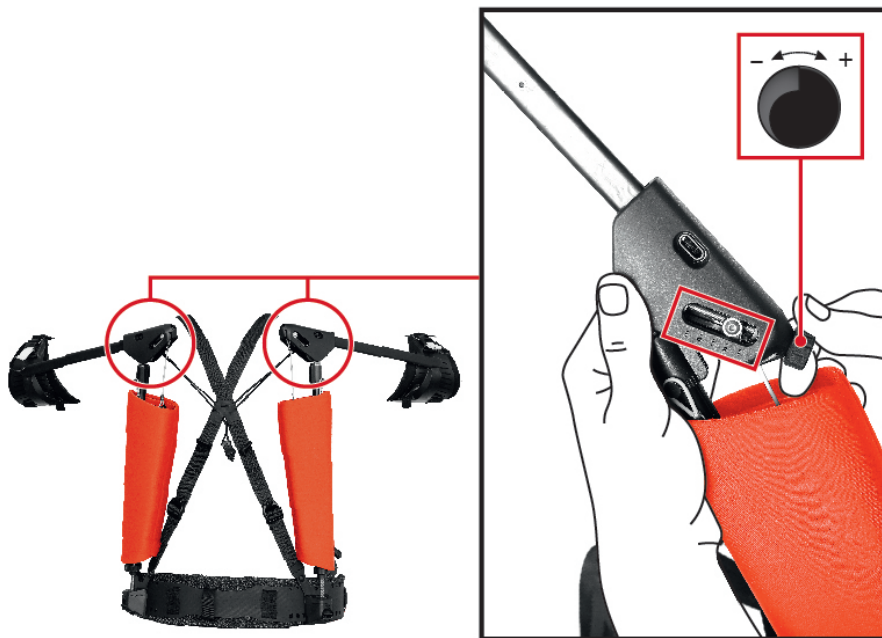
HOIATUS

Muljumisest tingitud vigastuste oht. Sõrmede muljumise oht sõrmede liigendmoodulisse panemise tagajärjel.

- ▶ Ärge kunagi viigi sõrmi toote kohandamise käigus liigendmooduli mehhanismi.



6.1 Toetusjõu seadistamine



1. Vajadusel paigaldage liigendmoodulile magnetiline seadistusratas.
2. Seadistage toetustugevust magnetilise seadistusratta pööramise teel.
 - ▶ Päripäeva (+) pööramine suurendab toetusjõudu, vastupäeva (-) pööramine vähendab toetust.
 - ▶ Liigendmoodulil olev skaala on mõeldud abivahendina kasutamiseks positsiooni meelde jätmisel.

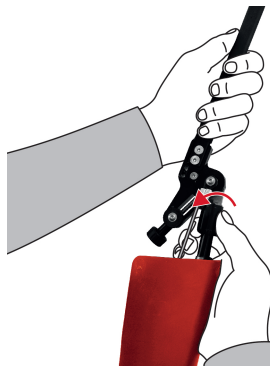
i Tugijõud on õigel viisil seadistatud, kui käed kukuvad alla ilma, et oleks vaja rakendada lisajõudu - piisab gravitatsioonist. **Tugijõud ei tohi olla sellest väärtusest suurem**, väiksemat väärtust saab vabalt valida.

3. Kui vaja on rohkem tugijõudu, võib valikuliselt paigaldada teise ekspandri.

6.2 Teise ekspandri ühendamise

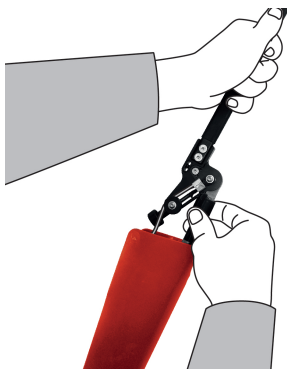
Teostage järgmised töösammud üksteise järel eksoskeleti mõlemal küljel.

1. Vabastage liigendmoodul ja avage pöördühendus.



2. Pöörake toodet nii, et keha vastas asuv pool oleks suunatud üles.
3. Võtke teine ekspander ja viige see üle ümbersuunamisrulliku.

i Ekspandid määravad tugijõu tugevuse. Katsetage vajalikku tuge sammhaaval ainult ühe ekspandriga. Kui vaja on rohkem tugijõudu, võib lisaks kasutada teist ekspandrit.



4. Pingutage liigendmoodul ja sulgege pöördühendus.

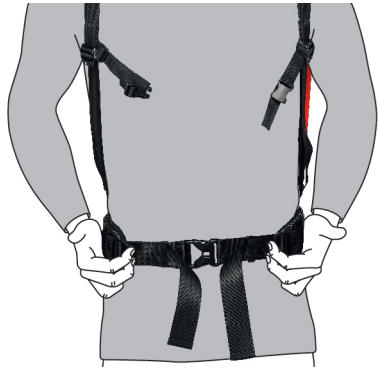


6.3 Võõrihma seadistamine

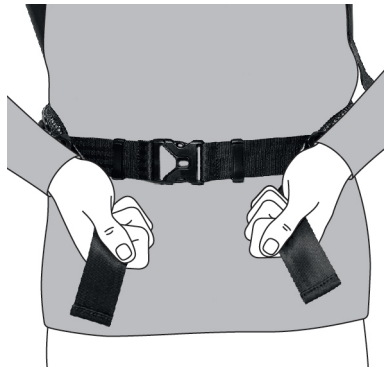
1. Võõrihm peab paiknema istmikulihase kohal, vaagna kõrgusel.
 - ▶ Võõrihm ei tohi kasutamise ajal nihkuda.



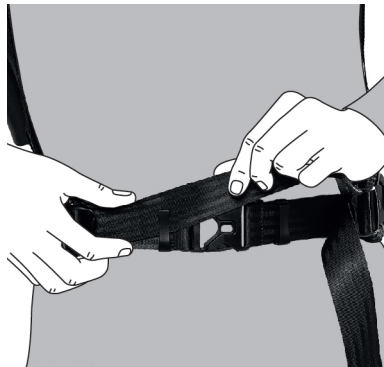
2. Vöörihma lõdvendamiseks tõmmake pannaaldest.



3. Tõmmake mõlemat vöörihma otsa ette, et neid pingutada.



4. Positioneeri vöörihma otsad rihmahoidikutesse.

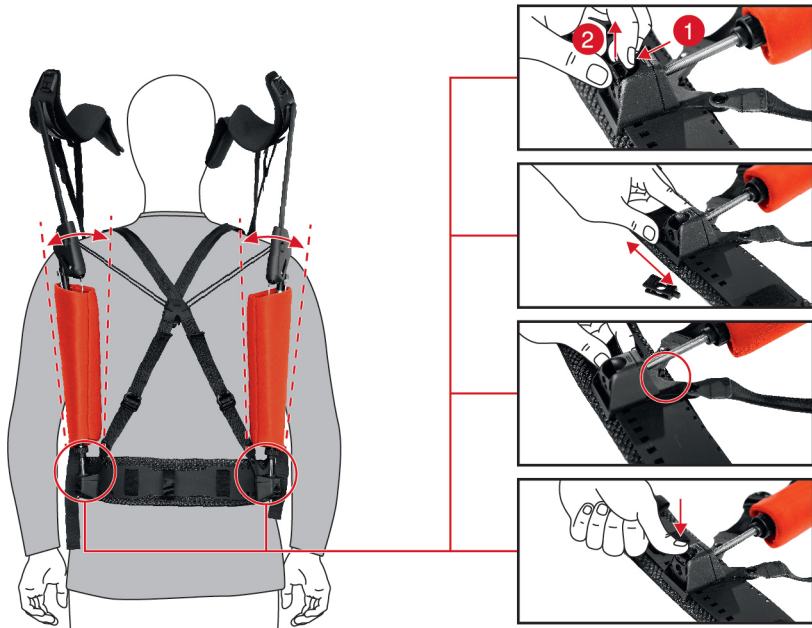


6.4 Kohandage liigendmoodul



Liigendmooduli kohandamiseks tuleb eksoskelett seljast ära võtta.





Horizontaalne rihtimine

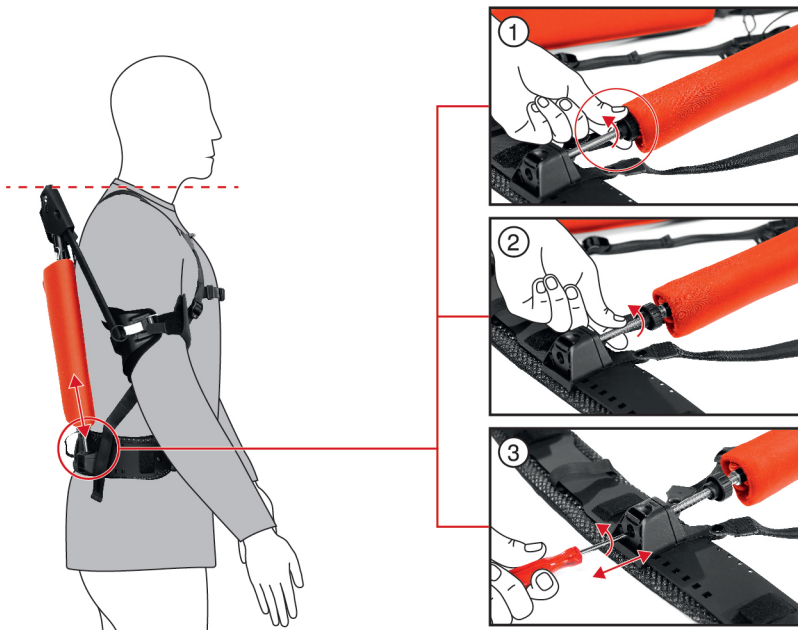
1. Suruge kinnitusklamber kokku.
2. Tõmmake kinnitusklamber reguleerimisest välja.
3. Nihutage kuulipesaga reguleerimisest vöörihma pandlal. Määrake fikseeritud asend ülemisel äärel oleva märgistuse alusel.



Reguleerige mõlemal küljel sama fikseeritud asend.

4. Asukoha kinnitamiseks paigaldage kinnitusklamber.
5. Pange toode selga ja veenduge, et vöörihmad paiknevad sümmeetriliselt.
 - ▶ Kuulliigendi avaused peavad olema õlaliigese suhtes vertikaalselt fikseeritud ja need võivad sõltuvalt ülakeha kujust olla väljapoole kallutatud (V-kujuliselt). Sealjuures peavad käed saama vabalt liikuda.

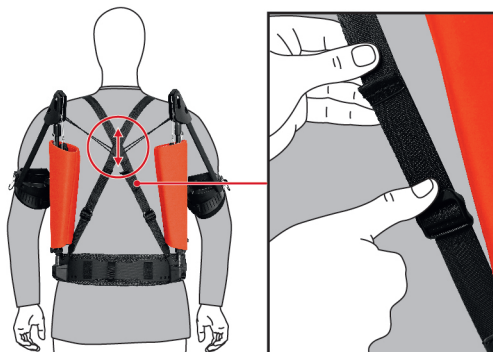




Kõrguse kohandamine

6. Vabastage kinnitusmutter.
7. Kohandage keermeslati kõrguse seadistus käega.
8. Keerake kinnitusmutter uuesti kinni.
9. Pange toode selga ja veenduge, et liigendmoodulid paiknevad ühtlaselt.
 - ▶ Kui toode on selga pandud, peab liigendmooduli ülemine äär langema kokku õlgade kõrgusega.

6.5 Seljaristi joondamine

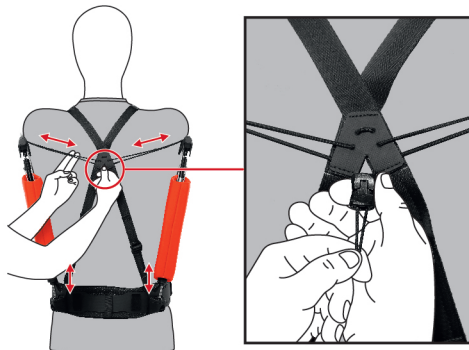


1. Rihma lõdvendamiseks tõmmake seljarihma pandlast.
2. Seljarihma pingutamiseks tõmmake rihma otsast.
3. Kontrollige seljaristi asendit.
 - ▶ Seljarist peab asuma keskel abaluude vahel.



6.6 Tõmbelindi seadistamine

Tõmbelint moodustab abaluude vahel tugevalt avatud V kuju. Tõmbelindi abil saab seadistada ekspandrikatte istumist. Kui tõmbelint on rohkem pingul, on ekspandrikatted kehale lähemal.



1. Avage tõmbelindi tõmbeklambri ülemine ja alumine osa.
2. Tõmbelindi lühendamiseks tõmmake tõmbelindi otsad pingule ja lükake tõmbeklambri ülemine osa üles.
 - ▶ Veenduge, et tõmbelint paikneks sümmeetriliselt.
3. Tõmbelindi pikendamiseks tõmmake tõmbeklambri alumine osa alla.
 - ▶ Veenduge, et tõmbelint paikneks sümmeetriliselt.
4. Tõmbelindi fikseerimiseks lükake tõmbeklambri ülemine ja alumine osa kokku.

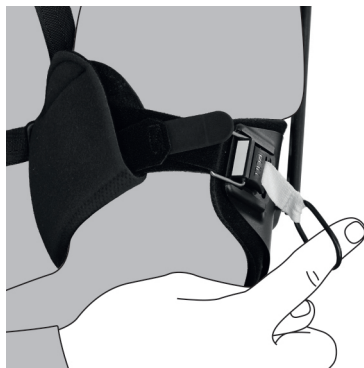
7 Käestpanek

HOIATUS

Kürestsi tagasilükkuvatest käsivarrealustest tingitud vigastuste oht. Eelpinge all olevad käsivarrealused võivad kontrollimatult tagasi liikuda ning teie pead vigastada.

- ▶ Magnetkinnituse lahti ühendamisel peab sõrm jääma nii kauaks tõmbeaasa haagituks kuni magnetkinnitus on kindlalt peatumisasendis lukustunud.

1. Haakige oma parem nimetissõrm vasaku magnetühenduse tõmbeaasa külge.
2. Tõmmake magnetühendust aeglaselt suunaga üles ja riputage see läbi käsivarre aluses oleva konksu.



3. Liigutage tõmbeaasa alla ja hoidke rihma sealjuures pinge all.
4. Võtke käsivars käsivarrealuselt ära ja viige see keha ette.



5. Liigutage käsivarre alust aeglaselt üles.
6. Laske magnetühendusel õlarihmal olevas peatumisasendis täielikult lukustuda.
7. Kontrollige magnetühendust õige paigalduse suhtes.



8. Korrake neid samme, hoides vasakut kätt paremal käsivarre alusel.
9. Avage rinnakurihma klamber.



10. Vabastage vaagnarihma otsad rihmahoidikutest.
11. Lõdvendage vaagnarihma.
12. Avage vaagnarihma klamber.



13. Võtke toode seljakoti kombel ära.



8 Hooldus ja korrashoid

HOIATUS

Pinge all olevast ekspandrist tingitud vigastuste oht. Vigastused hooldus- ja remonditööde käigus.

- ▶ Hooldus- ja remonttöid tohib teostada ainult pingevabadel ekspandritel.

Hooldus

- Kõvasti kinni olev mustus eemaldage ettevaatlikult.
- Puhastage toodet veidi niiske lapi ja pH-neutraalse seebiga. Ärge kasutage silikoonisaldusega hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plast detaile.

Korrashoid

- Kontrollige regulaarselt nähtavate osade ja juhtelementide laitmatut töökorda.
- Kahjustuste ja/või tõrgete korral ei tohi seadet kasutada. Laske tööriist kohe **Hilti** teeninduskeskuses parandada.
- Pärast hooldus- ja remonttöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige nende töökorda.



Tööohutuse tagamiseks kasutage ainult originaalvaruosi ja -materjale. Teie tootega sobivad ja meie poolt heakskiidetud varuosad, materjalid ja tarvikud leiате kauplusest **Hilti Store** või veebilehelt: www.hilti.group.

8.1 Polstri puhastamine



1. Eemaldage polstrid käsivarte alustelt ja vöörihmalt.
2. Peske polstrit käsitsi vee ja pH-neutraalse seebiga.



3. Peske polstrit põhjalikult.
4. Laske polstril õhu käes ära kuivada.
5. Paigaldage pärast seda polster tagasi.

8.2 Polstri väljavahetamine

1. Tõmmake üksteise järel esmalt sisemised ja viimaks välimised käsivarrepolstrid käsivarrealustelt maha. Polstrid ja käsivarrealused on kinnitatud takjaribaga.
2. Paigaldage uus polster tagurpidises järjekorras käsivarrealustele. Pidage silmas, et polstri suund oleks õige.

i Polstrid ja käsivarrealused on värvikoodiga tähistatud: sinine tähendab vasakut, punane paremat.



3. Avage võõrihma polstri takjaribad ja eemaldage polster.
4. Viige seadme uue polstri takjaribad läbi võõpandla avade ning sulgege need seejärel.



8.3 Vahetage käsivarrealuse rihtm välja.

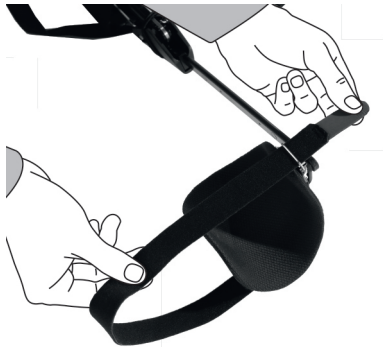
1. Avage takjaribad, mis paiknevad käsivarrealuse mõlemal küljel.
2. Eemaldage rihtm käsivarrealuse mõlemast aasast.
3. Asetage magnetühenduse ülaosa käsivarrealusele kinnitusasendisse.



4. Tõmmake uus rihtm altpoolt esimesest aasast läbi.
Takjariba peab olema suunatud välja.



5. Pöörake käsivarrealust.
6. Juhtige rihtm ülaltpoolt magnetkinnituse metallaasast läbi.



7. Juhtige rihtm seestpoolt väljapoole teisest aasast läbi.
8. Sulgege rihtm takjaribaga.



8.4 Kuulipesa kontrollimine ja puhastamine

- ▶ Kontrollige kuuli liikuvust kuulipesas. Selleks liigutage keermeslati.

Tulemus 1 / 2

Kuul liigub vabalt.

- ▶ Meetmete rakendamine pole vajalik.

Tulemus 2 / 2

Kuul liigub raskelt

- ▶ Vabastage mõlemad kuulipesa kruvid ja eemaldage kate.
- ▶ Eemaldage kuul kuulipesast, puhastage kuuli ja pesa pehme lapiga.
- ▶ Paigutage kuul uuesti kuulivausse ning paigaldage kate peale.
- ▶ Paigaldage mõlemad kruvid pingutusmomendiga 0,5 Nm uuesti tagasi.



9 Transport ja ladustamine

Transport

- ▶ Transportimisel veenduge, et seade seisab kindlalt paigal.
- ▶ Kontrollige iga kord pärast transportimist, kas kõik nähtavad osad on kahjustamata ja juhtelemendid töötavad veatult.
- ▶ Transportige ja ladustage eksoskeleti ainult ekspandritega, mis ei ole pinge all.

Hoiustamine

- ▶ Hoiustage toodet kuivas, lastele ja kõrvalistele isikutele kättesaamatus kohas.
- ▶ Kontrollige pärast pikemat seisuaega, kas kõik nähtavad osad on kahjustamata ja juhtkomponendid on laitmatu töökorras.

10 Tõrkeabi

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida te ei suuda ise kõrvaldada, siis pöörduge **Hilti** hoolduskeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Ekspander ei ole pinge all	Ekspander lahti haagitud või valesti paigaldatud	▶ Kontrollige ekspandri õiget paiknemist.
	Sulgege ekspander.	▶ Pöörduge Hilti teenindusse.
Liigendmoodul kiilub kinni	Liigendmoodul on kulunud	▶ Pöörduge Hilti teenindusse.
Polstrid hõõruvad	Polstrid on määrdunud	▶ Puhastage polstrit. → Lehekülj 232
	Polstrid on sõlmes või kulunud	▶ Pöörduge Hilti teenindusse.

11 Utiliseerimine

Hilti seadmed on suures osas valmistatud taaskasutatavatest materjalidest. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammendanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

12 Tootja garantii

- ▶ Garantiitingimusi puudutavates küsimustes pöörduge oma kohaliku **Hilti** partneri poole.

13 Lisateave

Lisateavet käsitemise, tehniliste andmete, keskkonna ja ümbertöötuse kohta leiate veebisaidilt: qr.hilti.com/manual?id=2282599



Originālā lietošanas instrukcija

1 Informācija par lietošanas instrukciju

1.1 Par šo lietošanas instrukciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo lietošanas instrukciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā lietošanas instrukcijā un uz izstrādājuma.
- Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju izstrādājuma tuvumā un, nododot izstrādājumu citai personai, vienmēr dotiet līdz šo lietošanas instrukciju.

1.2 Apzīmējumu skaidrojums

1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

BĪSTAMI!

BĪSTAMI!

- ▶ Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS!

BRĪDINĀJUMS!

- ▶ Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.





IEVĒROT PIESARDZĪBU!

UZMANĪBU!

- ▶ Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt traumas vai materiālos zaudējumus.





1.2.2 Dokumentācijā lietotie simboli

Šajā dokumentācijā tiek lietoti šādi simboli:

	Pirms lietošanas izlasiet instrukciju
	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Rīcība ar otrreiz pārstrādājamiem materiāliem
	Neizmetiet elektroiekārtas un akumulatorus sadzīves atkritumos.

1.2.3 Attēlos lietotie simboli

Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs instrukcijas sākumā.
	Numerācija attēlos atbilst veicamo darbību secībai un var atšķirties no darbību apraksta tekstā.
	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā Pārskats un norāda uz leģendas numuriem sadaļā Izstrādājuma pārskats .
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.



1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma var tikt lietoti šādi simboli:

	Ierīce atbalsta tehnoloģiju NFC, kas ir saderīga ar iOS un Android platformām.
	Brīdinājums par magnētisko lauku

1.4 Izstrādājuma informācija

HILTI izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to darbināšanu, apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst veikt tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls. Personālam ir jābūt labi informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.

Iekārtas tipa apzīmējums un sērijas numurs ir norādīti uz identifikācijas datu plāksnītes.

- ▶ Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vērsoties mūsu pārstāvnīcībā vai servisā.

Izstrādājuma dati

Eksoskelets	HA EXO-O1
Paaudze	01
Sērijas Nr.	

1.5 Atbilstības deklarācija

Ražotājs, uzņemoties pilnu atbildību, apliecina, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst spēkā esošo tiesību aktu un standartu prasībām. Atbilstības deklarācijas attēls ir atrodams šīs dokumentācijas beigās.

Tehnisko dokumentāciju glabā:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Drošība

2.1 Drošība

⚠ BRĪDINĀJUMS! Iepazīstieties ar visiem drošības norādījumiem, instrukcijām, attēliem un tehniskajiem parametriem, kas attiecas uz šo izstrādājumu. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var kļūt par cēloni nopietnām traumām.

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Personīgā drošība

- ▶ Plecu siksnu un roku uzliku aizslēgus atrodas magnēti. Šie magnēti var nelabvēlīgi ietekmēt sirdsdarbības stimulatorus vai citus līdzīgus implantus. Sirdsdarbības stimulators var pārslēgties testa režīmā un izraisīt pašsajūtas pasliktināšanos. Noteiktos apstākļos var pārstāt darboties defibrilators. Šādu ierīču valkātājiem jāturas drošā attālumā no magnētiem, kas ir vismaz 100 mm. Brīdiniet šādu ierīču valkātājus par tuvumā esošiem magnētiem. Šādas personas izstrādājumu nedrīkst izmantot.
- ▶ Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nevalkājiet plandošu apģērbu un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus iekārtas kustīgajām daļām. Plandošas apģērba daļas, rotaslietas un gari mati var ieķerties iekārtas kustīgajās daļās.
- ▶ Izvaiieties no nedabiskām pozām. Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.
- ▶ Izstrādājumu drīkst lietot tikai personas, kas ir kārtīgi iepazīnušās ar tās funkcijām, instruētas par izstrādājuma drošu lietošanu un apzinās ar to saistītos riskus.
- ▶ Lietojot izstrādājumu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.
- ▶ Izstrādājumu drīkst lietot tikai viena persona.
- ▶ Nelietojiet izstrādājumu virvju piestiprināšanai un cilvēku nodrošināšanai. Nenostipriniet pie izstrādājuma instrumentu drošības virves.
- ▶ Nenostipriniet pie gurnu siksnas nekādus priekšmetus, kas var ierobežot pareizas izstrādājuma funkcijas.
- ▶ Raugieties, lai izstrādājums neaizķeras aiz stacionāriem vai kustīgiem objektiem un neizraisa jūsu iekāršanas.



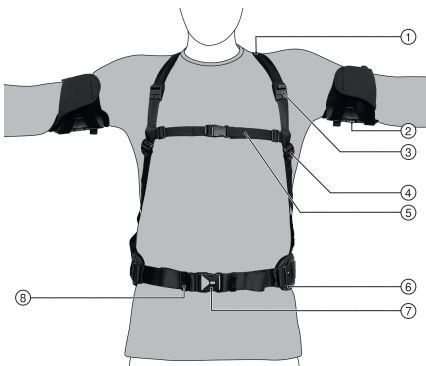
- Izstrādājums nedrīkst nelabvēlīgi ietekmēt jūsu individuālo aizsarglīdzekļu funkcijas.

Izstrādājuma drošība

- Nepieļaujiet nesošo daļu pārslodzīšanu. Pēkšņš funkciju zudums var izraisīt traumas. Lietojiet izstrādājumu tikai paredzētajā diapazonā.
- Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai izstrādājums darbojas, nav nodilis vai bojāts. Nelietojiet izstrādājumu, ja tas ir bijis pakļauts kritienam vai bojāts. Vērsieties **Hilti** servisā.
- Lai pasargātu izstrādājumu no bojājumiem, nepakļaujiet to karstuma avotu iedarbībai. Ievērojiet norādīto uzglabāšanas un darba temperatūru.

3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats, priekšpuse 1



- ① Plecu sikсна
- ② Roku uzlikas ar polsteriem
- ③ Magnētiskā aizslēga novietošanas pozīcija
- ④ Plecu siksnas fiksators
- ⑤ Krūšu sikсна
- ⑥ Gurnu siksnas polsteris
- ⑦ Saspraužams aizslēgs
- ⑧ Gurnu siksnas turētājs

3.2 Izstrādājuma pārskats, aizmugure 2



- ⑨ Regulators atbalsta spēka iestatīšanai
- ⑩ Šarnīra mezgls (pārsegs noteiktos tirgus reģionos nav pieejams)
- ⑪ Rokas sliede
- ⑫ Magnētiskais aizslēgs
- ⑬ Rotācijas atdure
- ⑭ Ekspanders
- ⑮ Ekspandera pārsegs
- ⑯ Fiksācijas uzgrieznis
- ⑰ Vītņstienis
- ⑱ Regulēšanas mezgls ar lodes turētāju
- ⑲ Bloķēšanas skava
- ⑳ Pakarināšanas cilpa
- ㉑ Gurnu siksnas pastiprinājums
- ㉒ Gurnu siksnas polstera lipekļa aizdare
- ㉓ Muguras sikсна
- ㉔ Muguras siksnas fiksators
- ㉕ Savilcējs
- ㉖ Muguras krusts
- ㉗ Savilcējente

3.3 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir pasīvs eksoskelets. Tas ir paredzēts tikai lietošanai profesionālajā jomā, un to drīkst lietot tikai pieaugušie. Tā uzdevums ir mazināt slodzi, kam pakļauti augšdelmi un plecu josla, veicot darbus virs galvas vai plecu augstuma.



Lietot izstrādājumu un veikt tā apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls, kurš ir īpaši instruēts par iespējamajiem riskiem, kas var rasties.

Maksimālais valkāšanas ilgums vienas darba dienas laikā ir 8 stundas.

Maksimālais lietošanas ilgums ir 10 gadi.

3.4 Lietošanas ierobežojumi un nepareiza lietošana

Izstrādājumu nedrīkst lietot sprādzienbīstamā vidē.

Izstrādājumu nedrīkst izmantot, kamēr nav veikta lietotājam atbilstīga, individuāla iestatīšana.

Izstrādājumu nedrīkst izmantot jaudas palielināšanai un cilvēku pacelšanai.

Izstrādājumu nedrīkst izmantot personas:

- kuras valkā sirdsdrošības stimulatorus vai citus aktīvos implantus
- kurām agrāk ir bijušas balsta un kustību aparāta slimības, kas skārušas plecu, augšdelmu, muguras un plaukstu zonu
- kurām ir ādas slimības / traumas, iekaisums; sabiezējušas rētas ar pietūkumu
- kurām ir apsārtums un paaugstināta temperatūra attiecīgajās ķermeņa zonās (augšdelmu, plecu, gurnu un muguras daļā)
- kuras cieš no ievērojamas vēnu paplašināšanās, jo īpaši ar atplūdes traucējumiem, limfas cirkulācijas traucējumiem, ieskaitot neskaidras izcelsmes mīksto audu pietūkumu izstrādājuma valkāšanas zonā
- kurām ir augšējo ekstremitāšu, gurnu un muguras jušanas un apasiņošanas traucējumi (piemēram, diabētiskās neiropatijas gadījumā)

Neturpiniet izstrādājuma lietošanu, ja jums pasliktinās pašsajūta, parādās izsitumi vai pastiprinās ādas jutīgums.

3.5 Piegādes komplektācija

Eksoskelets, soma, 4 magnētiskās iestatīšanas skrūves, 2 rezerves skavas, lietošanas instrukcija

Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē www.hilti.group.

4 Tehniskie parametri

Svars	1,99 kg
Apkārtējā temperatūra darbības laikā	-10 °C ... 45 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-10 °C ... 60 °C
Izmēri (garums x platums x augstums)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Uzlikšana

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks, ko rada nepareiza vai pārāk cieša uzlikšana. Var rasties lokāli tuvumā esošo asinsvadu un nervu saspiedumi un iespieđumi.

- ▶ Raugieties, lai izstrādājums būtu pareizi uzlikts un pareizi nofiksets.



1. Uzlieciet izstrādājumu līdzīgi kā mugursomu. Ievelciet rokas plecu siksnās un novietojiet plecu siksnas sev uz pleciem.



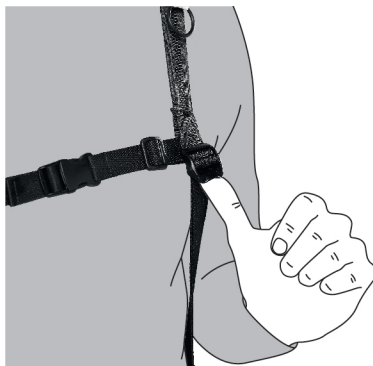
2. Aizveriet gurnu siksnas saspraužamo aizslēgu.



3. Pielāgojiet gurnu siksnu. → Lappuse 246
4. Aizveriet krūšu siksnas saspraužamo aizslēgu.



5. Noregulējiet plecu siksnas. Pavelciet siksnu galus uz leju, lai nospriegotu plecu siksnas. Lai atbrīvotu plecu siksnas, slīpi paceliet siksnas fiksatoru.
 - ▶ Plecu siksnām jābūt brīvi uzliktām uz pleciem, un tās nedrīkst traucēt roku pacelšanai.
 - ▶ Roku pacelšana nedrīkst izraisīt gurnu siksnas pavilkšanu uz augšu. Ja mainās gurnu siksnas novietojums, tas nozīmē, ka ir jāatbrīvo plecu siksnas.



6. Ievietojiet plecu siksnu galus gumijotajos siksnas turētājos.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks, ko rada rokas sliedes atlekšana. Nospriegotā rokas sliede var nekontrolēti atlekt atpakaļ un izraisīt traumas.

- ▶ Magnētiskā aizslēga atāķēšanas laikā pirkstam jāpaliek ieāķētam savilkšanas cilpā tik ilgi, līdz magnētiskais aizslēgs ir droši nofiksējies pamata stāvoklī.
-
7. Ieāķējiet labās rokas rādītājpirkstu kreisās puses magnētiskā aizslēga savilkšanas cilpā.



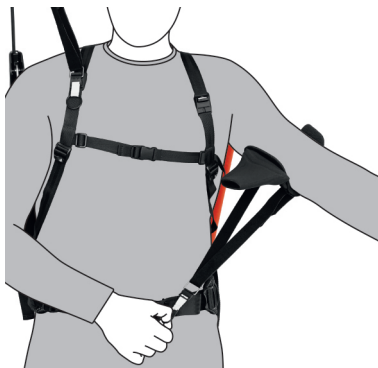
8. Pavelciet savilkšanas cilpu uz augšu un uzmanīgi atāķējiet magnētisko aizslēgu.



9. Ar savilkšanas cilpas palīdzību pavelciet rokas uzliku uz leju. To darot, turiet roku ķermeņa priekšpusē.

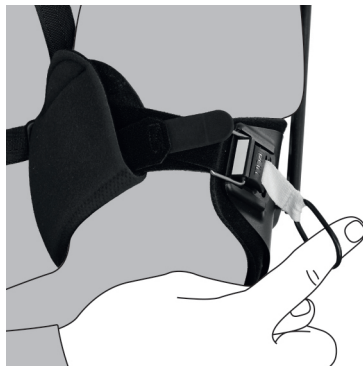


10. Nocentrēti ievietojiet augšdelmu rokas uzlikā.



11. Ar savilkšanas cilpas palīdzību ieaķējiet magnētisko aizslēgu rokas uzlikas āķī.

- ▶ Raugieties, lai magnētiskais aizslēgs pilnībā no-fiksētos.



12. Izmantojot lipekļa fiksatorus, noregulējiet rokas uzlikas siksnas apkārtmēru uz augšdelma. Pilnībā nostipriniet lipekļa fiksatorus nocentrētā veidā.

- ▶ Rokas uzlikas siksnas abos siksnas galos ir noregulējama atšķirīgi.



13. Līdzīgā veidā uzlieciet rokas uzliku ķermeņa pretējā pusē.

14. Pārbaudiet, vai izstrādājums ir uzlikts simetriski. Saspraužamajiem aizslēgiem nav jābūt novietotiem vidū.

-
- i** Raugieties, lai gurnu siksnas būtu pareizi nofik-sēta. Pārbaudiet simetriskumu, vadoties pēc gurnu siksnas polstera.
-



15. Novietojiet muguras krustu tā, lai tas atrastos vidū starp lāpstiņām. Muguras krusts nedrīkst berzt.



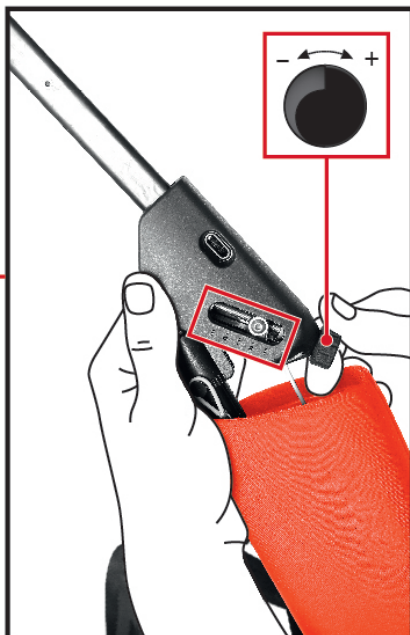
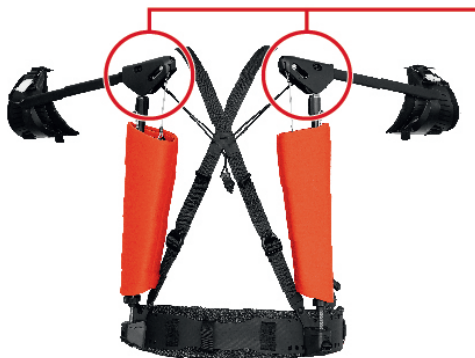
6 Pielāgošana

BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks, ko rada iespiešana. Tuvinot pirkstus šarnīru mezgliem, pastāv iespiešanas risks.

- Veicot izstrādājuma pielāgošanu, nelieciet pirkstus šarnīru mezgla mehānismā.

6.1 Atbalsta spēka pielāgošana



1. Ja nepieciešams, pielieciet šarnīru mezgla magnētisko regulatoru.
2. Iestatiet atbalsta spēku, pagriežot magnētisko regulatoru.
 - Pagriešana pulksteņrādītāja kustības virzienā (+) palielina atbalsta spēku, bet pagriešana pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam (-) samazina atbalsta spēku.



- Skala pie šarnīru mezgla kalpo tikai kā palīg līdzeklis, lai atzīmētu pozīciju.

i Atbalsta spēka ir iestatīts pareizi, ja rokas nolaižas lejā tikai smaguma spēka iedarbībā, nepieliekot papildu spēku. **Atbalsta spēks nedrīkst pārsniegt šo lielumu**, bet diapazonā līdz tam to var izvēlēties brīvi.

3. Ja nepieciešams lielāks atbalsta spēks, kā papildaprīkojumu var iekarināt otru ekspanderu.

6.2 Otra ekspandera iekarināšana

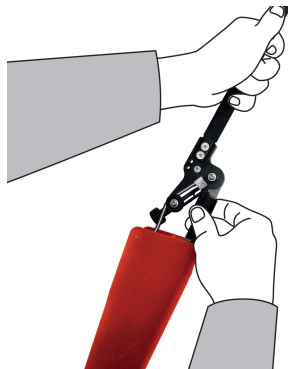
Secīgi veiciet turpmāk aprakstītās darbības abās eksoskeleta pusēs.

1. Atslogojiet šarnīru mezglu un atveriet rotācijas atduri.



2. Pagrieziet izstrādājumu tā, lai ķermenim piegulošā puse būtu pavērsta uz ārpusi.
3. Paņemiet otru ekspanderu un pārlieciet to pār pagrieziena rullīša.

i Ekspanderi nosaka atbalsta spēka lielumu. Lai noteiktu nepieciešamo atbalstu, pakāpeniski veiciet izmēģinājumus ar tikai vienu ekspanderu. Ja nepieciešams lielāks atbalsta spēks, papildus var izmantot otru ekspanderu.



4. Nospriegojiet šarnīru mezglu un aizveriet rotācijas atduri.



6.3 Gurnu siksnas pielāgošana

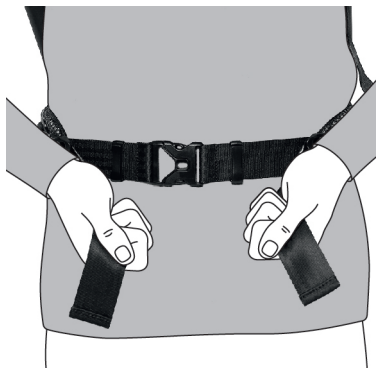
1. Gurnu siksnai jābūt novietotai gurnu augstumā virs sēžas muskuļa.
 - ▶ Gurnu siksnas izstrādājuma lietošanas laikā nedrīkst izslidēt.



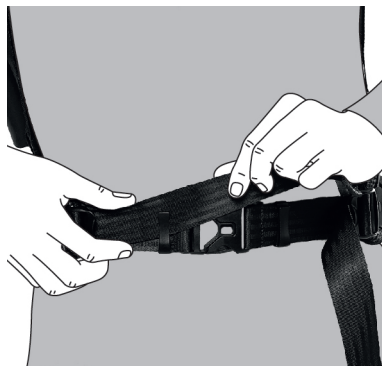
2. Lai atbrīvotu gurnu siksnu, slīpi paceliet siksnas fiksatorus.



3. Pavelciet gurnu siksnas abus galus uz priekšu, lai to nospriegotu.

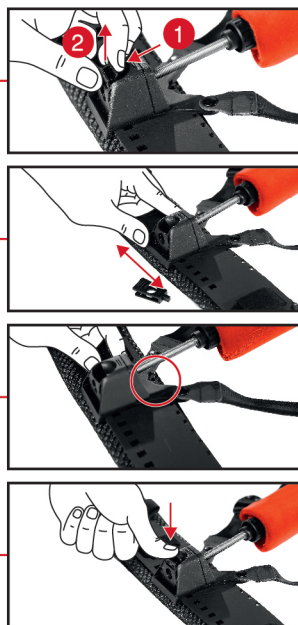


4. Ievietojiet gurnu siksnas galus siksnas turētājos.



6.4 Šarnīru mezgla pielāgošana

i Lai noregulētu šarnīru mezglu, eksoskeletam jābūt noņemtam.



Horizontālā novietojuma noregulēšana

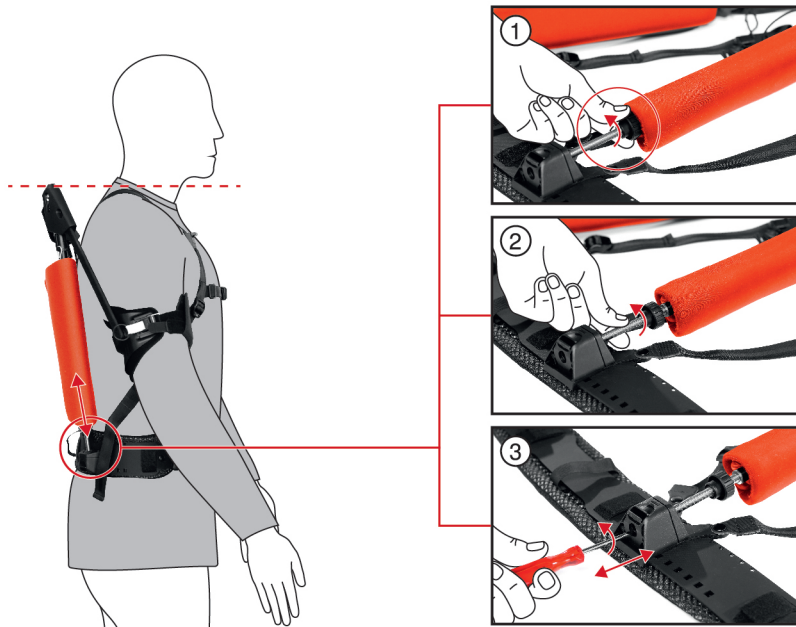
1. Saspiediet bloķēšanas skavu.
2. Izvelciet bloķēšanas skavu no regulēšanas mezgla.
3. Pārbīdiet fiksācijas mezglu ar lodes turētāju uz gurnu siksnas jostas sprādes. Nosakiet fiksācijas pozīciju, izmantojot atzīmes pie augšējās malas.

i Iestādiet abās pusēs vienādu fiksācijas pozīciju.

4. Lai nofiksētu pozīciju, ievietojiet bloķēšanas skavu.



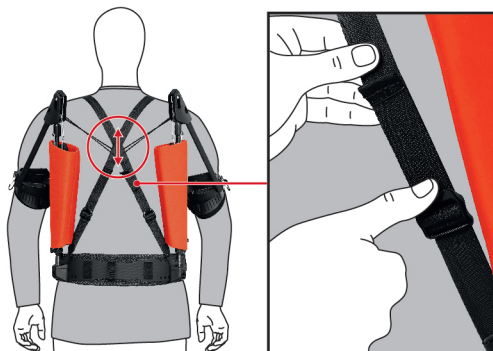
5. Uzlieciet izstrādājumu un pārbaudiet, vai gurnu siksnas novietojums ir simetrisks.
 - ▶ Lodes turētājiem jābūt nofiksētiem vertikāli attiecībā pret pleca locītavu, un tie atkarībā no ķermeņa augšdaļas formas var būt novietoti slīpi uz ārpusi (V formā). Plaukstām jābūt brīvi pagriežamām.



Augstuma pielāgošana

6. Atskrūvējiet fiksācijas uzgriezni.
7. Pielāgojiet vītņstieņa augstuma iestatījumu ar roku.
8. Pievelciet fiksācijas uzgriezni.
9. Uzlieciet izstrādājumu un pārbaudiet, vai šarnīru mezglu novietojums ir vienmērīgs.
 - ▶ Kad izstrādājums ir uzlikts, šarnīru mezgla augšējai malai jābūt novietotai plecu augstumā.

6.5 Muguras krusta noregulēšana

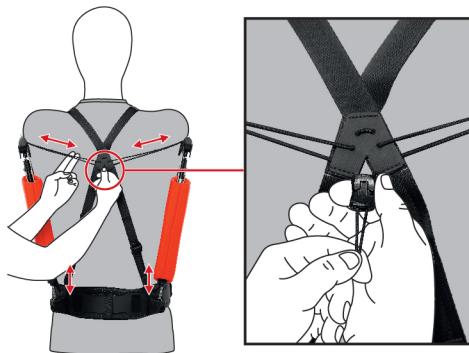


1. Lai atbrīvotu siksnu, slīpi paceliet muguras siksnas fiksatoru.
2. Lai nospriegotu muguras siksnu, pavelciet siksnas galu.
3. Pārbaudiet muguras krusta novietojumu.
 - ▶ Muguras krustam jābūt novietota, muguras vidū starp lāpstiņām.



6.6 Savilcējentes pielāgošana

Savilcējente izveido starp lāpstiņām ļoti plata burta V formu. Ar savilcējentes palīdzību iespējams noregulēt ekspanderu pārsegu novietojumu. Jo nospriegotāka ir savilcējente, jo tuvāk ķermenim ir novietoti ekspandera pārsegi.



1. Atveriet savilcēja augšējo un apakšējo daļu pie savilcējentes.
2. Lai saīsinātu savilcējenti, nospriegojiet savilcējentes galus un pabīdīet savilcēja augšējo daļu uz augšu.
 - ▶ Raugieties, lai savilcējente būtu simetriska.
3. Lai pagarinātu savilcējenti, pavelciet savilcēja apakšējo daļu uz leju.
 - ▶ Raugieties, lai savilcējente būtu simetriska.
4. Lai nofiksētu savilcējenti, sabīdīet kopā savilcēja augšējo un apakšējo daļu.

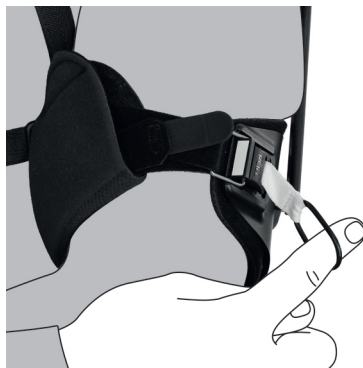
7 Noņemšana

BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks, ko rada rokas slīdes atlekšana. Nospriegotā rokas slīde var nekontrolēti atlekt atpakaļ un izraisīt traumas.

- ▶ Magnētiskā aizslēga atāķēšanas laikā pirkstam jāpaliek ieāķētam savilkšanas cilpā tik ilgi, līdz magnētiskais aizslēgs ir droši nofiksējies pamata stāvoklī.

1. Ieāķējiet labās rokas rādītājpirkstu kreisās puses magnētiskā aizslēga savilkšanas cilpā.
2. Lēni pavelciet magnētisko aizslēgu uz augšu un atbrīvojiet to no rokas uzlikas āķa.



3. Pārvietojiet savilkšanas cilpu uz leju, vienlaikus turot nospriegotu siksnu.
4. Izvelciet roku no rokas uzlikas un novietojiet to priekšā savam ķermenim.



5. Lēni pārvietojiet rokas uzliku uz augšu.
6. Ļaujiet magnētiskajam aizslēgam pilnībā nofiksēties novietošanas pozīcijā pie plecu siksnas.
7. Pārbaudiet, vai magnētiskais aizslēgs ir pareizi nofiksēts.



8. Vēlreiz veiciet minētās darbības ar labās rokas uzliku, izmantojot kreiso roku.
9. Atveriet krūšu siksnas saspaužamo aizslēgu.



10. Atbrīvojiet gurnu siksnas galus no siksnas turētājiem.
11. Atlaidiet gurnu siksnu.
12. Atveriet gurnu siksnas saspraužamo aizslēgu.



13. Noņemiet un novietojiet izstrādājumu līdzīgi kā murgursomu.



8 Apkope un uzturēšana

BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks, ko rada nospriegoti ekspanderi. Iespējamās traumas apkopes un uzturēšanas darbu laikā.

- ▶ Veiciet apkopes un uzturēšanas darbus tikai tad, kad ir atbrīvoti ekspanderi.

Kopšana

- Uzmanīgi notīriet pielipušos netīrumus.
- Izstrādājuma tīrīšanai jālieto tikai neredzams daudz samitrināta drāniņa un ziepes ar neitrālu pH. Nedrīkst lietot silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, kas var sabojāt plastmasas daļas.

Uzturēšana

- Regulāri pārbaudiet visas redzamās daļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un funkcionē nevainojami.
- Bojājumu un/vai funkciju traucējumu gadījumā izstrādājumu nedrīkst lietot. Tas nekavējoties jānodod **Hilti**, lai veiktu remontu.
- Pēc apkopes un remonta darbiem visas aizsargierīces jāpiemontē vietā un jāpārbauda, vai tās darbojas.



Lai iekārtas lietošana būtu droša, izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un patērīna materiālus. Rezerves daļas un patērīna materiālus, kuru lietošanu kopā ar šo iekārtu mēs akceptējam, var atrast **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: www.hilti.group.

8.1 Polsteru tīrīšana



1. Noņemiet polsterus no rokas uzlikām un gurnu siksnas.



2. Ar rokām izmazgājiet polsterus ūdenī, izmantojot ziepes ar neitrālu pH.
3. Kārtīgi izskalojiet polsterus.
4. Ļaujiet polsteriem izžūt gaisā.
5. Piemontējiet polsterus atpakaļ vietā.

8.2 Polsteru nomaīņa

1. Secīgi novelciet roku polsterus no rokas uzlikām, vispirms novelkot iekšējos un pēc tam ārējos polsterus. Rokas uzliku polsteri ir nostiprināti ar lipekļa fiksatoru.
2. Nostipriniet jaunus polsterus pie rokas uzlikām apgriezītā secībā. Raugieties, lai polsteri būtu novietoti pareizi.



Uz polsteriem un rokas uzlikām ir krāsaini marķējuma punkti – zila krāsa apzīmē kreiso, bet sarkana – labo pusi.



3. Atveriet gurnu siksnas polstera lipekļa aizdari un noņemiet polsteri.
4. Izvietojiet jaunā polstera lipekļa aizdares galus caur gurnu siksnas atverēm un pēc tam aizveriet aizdaru.



8.3 Rokas uzlikas siksnas nomaīņa

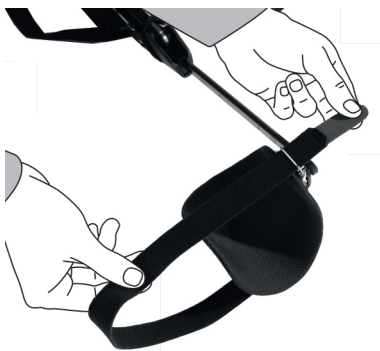
1. Atveriet lipekļa fiksatorus rokas uzlikas siksnas abās pusēs.
2. Izņemiet siksnu no abām rokas uzlikas cilpiņām.
3. Pielieciet magnētiskā aizslēga augšējo daļu novietošanas pozīcijā pie rokas uzlikas.



4. Sākot no apakšas, izveriet jauno siksnu caur pirmo cilpiņu. Lipekļa fiksatoram jābūt pavērstam uz ārpusi.



5. Pagrieziet rokas uzliku.
6. No augšpuses izveriet siksnu caur magnētiskā aizslēga metāla cilpu.



7. No iekšpuses izveriet siksnu caur otro cilpiņu.
8. Aizveriet siksnu ar lipekļa fiksatoru.



8.4 Lodes turētāja pārbaude un tīrīšana

- Pārbaudiet lodes kustīgumu lodes turētājā. Šajā nolūkā pakustiniet vītņstieni.

Rezultāts 1 / 2

Lode kustas brīvi.

- Nekādi pasākumi nav nepieciešami.

Rezultāts 2 / 2

Lodes kustība ir apgrūtināta

- Atskrūvējiet abas lodes turētāja skrūves un noņemiet pārsegu.
- Izņemiet lodīti no lodes turētāja un veiciet lodes turētāja tīrīšanu ar mīkstu drāniņu.
- Ievietojiet lodīti atpakaļ lodes turētājā un uzlieciet pārsegu.
- Ieskrūvējiet abas skrūves un pievelciet tās ar griezes momentu 0,5 Nm.



9 Transportēšana un uzglabāšana

Transportēšana

- Raugieties, lai transportēšanas laikā izstrādājums būtu droši nofiksēts.
- Pēc katras transportēšanas pārbaudiet, vai neviena redzamā daļa nav bojāta un vadības elementi darbojas nevainojami.
- Transportējiet un glabājiet eksoskeletu tikai ar atbilstošiem ekspanderiem.

Uzglabāšana

- Glabājiet šo izstrādājumu sausā vietā, kas nav pieejama bērniem un nepiederošām personām.
- Pēc ilgstošas glabāšanas pārbaudiet, vai neviena redzamā daļa nav bojāta un vadības elementi darbojas nevainojami.

10 Traucējumu novēršana

Ja ierīces darbībā ir radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdzu, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Nepietiekams ekspanderu nosprīgojums	Ekspanders ir atāķējies vai nepareizi iemontēts	► Pārbaudiet, vai ekspanderi ir pareizi nofiksēti.
	Ekspanderi ir nodiluši	► Vērsieties Hilti servisā.
Šarnīra mezgls iestrēgst	Šarnīra mezgls ir nodilis	► Vērsieties Hilti servisā.
Polsteri berž	Polsteri ir netīri	► Veiciet polsteru tīrīšanu. → Lappuse 251
	Polsteri ir pārlocīti vai nolietojušies	► Vērsieties Hilti servisā.

11 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

Hilti iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

12 Ražotāja garantija

- Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

13 Papildu informācija

Papildu informācija par apkalpošanu, tehniku, apkārtējo vidi un atkritumu utilizāciju ir pieejama, izmantojot šādu saiti: qr.hilti.com/manual?id=2282599



Šo saiti jūs QR koda veidā atradīsiet šīs dokumentācijas beigās.

Originali naudojimo instrukcija

1 Informacija apie naudojimo instrukciją

1.1 Apie šią naudojimo instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią naudojimo instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nurodymų, pateiktų šioje naudojimo instrukcijoje ir ant prietaiso.
- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu ir prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia naudojimo instrukcija.

1.2 Ženklų paaiškinimas

1.2.1 Įspėjantieji nurodymai

Įspėjantieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami tokie signaliniai žodžiai:

PAVOJUS

PAVOJUS !

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS !

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.





ATSARGIAI

ATSARGIAI !

- ▶ Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.




1.2.2 Instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Prieš naudojant, perskaityti instrukciją
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Rodo, kad juo paženklintą medžiagą galima perdirbti
	Elektrinių prietaisų ir akumuliatorių nemesti į buitinius šiukšlynus

1.2.3 Ilustracijose naudojami simboliai

Ilustracijose naudojami šie simboliai:

	Šis skaitmenys nurodo atitinkamą iliustraciją šios instrukcijos pradžioje
	Numeravimas nurodo darbinių veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinių veiksmų numeravimo
	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje Apžvalga – jie nurodo skyrelyje Prietaiso vaizdas esančių paaiškinimų numerius





Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojimąsi šiuo prietaisu.

1.3 Specifiniai prietaiso simboliai

1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso gali būti naudojami šie simboliai:



Prietaisas palaiko NFC technologiją, suderinamą su „iOS“ ir „Android“ platformomis.



Išpėjimas apie magnetinį lauką

1.4 Informacija apie prietaisą

gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktuotam personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

Tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje.

- ▶ Serijos numerį perkelkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

Prietaiso duomenys

Egzoskeletas	HA EXO-O1
Karta	01
Serijos Nr.	

1.5 Atitikties deklaracija

Gamintojas prisiimdamas visą atsakomybę pareiškia, kad čia aprašytas prietaisas atitinka galiojančių įstatymų ir standartų reikalavimus. Atitikties deklaracijos kopiją rasite šios instrukcijos gale.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sauga

2.1 Saugos nurodymai

ISPĖJIMAS Perskaitykite visus ant šio prietaiso esančius saugos nurodymus, instrukcijas, paveikslėlius ir techninius duomenis. Nesilaikant toliau pateiktų instrukcijų galima sunkiai susižeisti.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.

Žmonių sauga

- ▶ Pečių diržų ir rankų atramų susegimuose yra magnetų. Magnetai gali turėti įtakos širdies stimuliatorių arba panašių implantuotų veiklai. Širdies stimulatorius gali būti perjungtas į bandymo režimą ir sukelti blogą savijautą. Tam tikromis aplinkybėmis dekompiatorių gali nustoti veikti. Tokių prietaisų nešiotojai turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 m atstumą iki magnetų. Tokių prietaisų nešiotojus išpėjite apie artinimąsi prie magnetų. Šiems asmenims neleidžia naudoti prietaiso.
- ▶ Vilkėkite tinkamą aprangą. Nevilkėkite plačių drabužių, nesidėkite papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių. Laisvus drabužius, papuošalus ir ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios prietaiso dalys.
- ▶ Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.
- ▶ Šį prietaisą leidžiama naudoti tik asmenims, susipažinusiems su juo, instruktuotiems dėl saugaus jo naudojimo ir suprantantiems dėl jo naudojimo galinčius kilti pavojus.
- ▶ Kai prietaisą naudojate, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir pašaliniam asmeniui.
- ▶ Prietaisą leidžiama naudoti tik vienam asmeniui.
- ▶ Nenaudokite prietaiso asmenims leisti lynu arba kaip apsaugos. Įrankio laikkančiojo lyno netvirtinkite prie prietaiso.
- ▶ Prie juosmens diržo netvirtinkite daiktų, kurie gali apriboti tinkamą prietaiso veikimą.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad su prietaisu neužsikabintumėte už stacionarių ar judančių objektų.



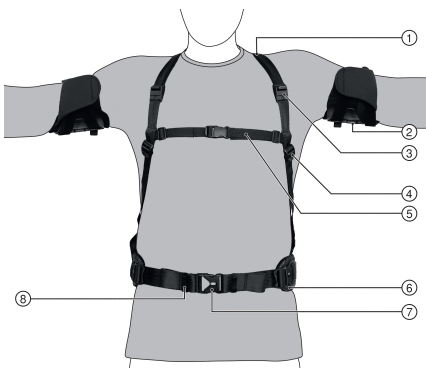
- ▶ Prietaisas neturi trukdyti jūsų asmeninių apsaugos priemonių veikimui.

Prietaiso sauga

- ▶ Venkite apkrauti per didelėmis apkrovomis laikančiąsias konstrukcines dalis. Staigiai sugedus galimi sužalojimai. Prietaisą naudokite tik nurodytomis eksploataavimo sąlygomis.
- ▶ Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar prietaisas veikia, yra nesusidėvėjęs ir nepažeistas. Nenaudokite nukritusio arba pažeisto prietaiso. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- ▶ Saugokite prietaisą nuo karščio šaltinių, kad išvengtumėte pažeidimų. Laikykitės nurodytų laikymo ir eksploataavimo temperatūrų.

3 Aprašymas

3.1 Prietaiso priekinės pusės vaizdas 1



- ① Pečių diržas
- ② Rankų apkaba su paminkštiniu
- ③ Magnetinio susėgimo stovėjimo padėtis
- ④ Pečių diržo fiksatorius
- ⑤ Krūtinės diržas
- ⑥ Juosmens diržo paminkštinimas
- ⑦ Sagtis
- ⑧ Juosmens diržo laikiklis

3.2 Prietaiso užpakalinės pusės vaizdas 2



- ⑨ Palaikymo jėgos nustatymo ratukas
- ⑩ Judesio mazgas (dangtis ne visose rinkose)
- ⑪ Rankos strypas
- ⑫ Magnetinis susėgimas
- ⑬ Sukimosi ribotuvas
- ⑭ Plėtiklis
- ⑮ Plėtiklio apdangalas
- ⑯ Fiksavimo veržlė
- ⑰ Srieginis strypas
- ⑱ Regulavimo blokas su rutuliniu lizdu
- ⑲ Fiksavimo spaustukas
- ⑳ Pakabinimo kilpa
- ㉑ Juosmens diržo sutvirtinimas
- ㉒ Juosmens diržo paminkštinimo lipukas
- ㉓ Nugaros diržas
- ㉔ Nugaros diržo fiksatorius
- ㉕ Įtempimo sagtis
- ㉖ Nugaros kryžius
- ㉗ Įtempimo virvė

3.3 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra pasyvusis egzoskeletas. Jį kaip darbo priemonę gali naudoti tik suaugę asmenys ir tik profesionaliam naudojimui. Jis skirtas sumažinti rankoms ir pečių juostai tenkančią apkrovą, atliekant darbus virš galvos ir pečių.

Prietaisą gali naudoti ir prižiūrėti tik įgijoti, instruktuoti darbuotojai, kurie turi būti specialiai instruktuoti apie galimus pavojus.



Ilgiausia nešiojimo trukmė yra 8 darbo valandos per vieną darbo dieną.
Ilgiausia naudojimo trukmė yra 10 metų.

3.4 Naudojimo apribojimai ir netinkamas naudojimas

Prietaisą draudžiama naudoti sprogoje aplinkoje.

Draudžiama naudoti naudotojui nenustatyto prietaiso.

Prietaisą draudžiama naudoti našumui didinti ir asmenims kelti.

Prietaiso neleidžiama naudoti asmenims:

- su širdies stimulatoriais arba panašiais aktyviais implantavosi,
- su anksčiau persirgtomis judamojo atramos aparato ligomis pečių, rankų, nugaros ir plaštakų srityje,
- su odos ligomis / sužeidimais, uždegimais; iškilusiais randais su patinimais,
- su paraudimu ir karščiavimu paveiktose kūno dalyse (rankose, pečiuose, klubuose ir nugaroje),
- su ryškia venų varikline, ypač su venų nepakankamumu, limfos nutekėjimo sutrikimais, taip pat toli nuo prietaiso esančių kūno dalių neaiškiais minkštųjų audinių patinimais,
- su jutimo ir kraujotakos sutrikimais viršutinių galūnių, klubų ir nugaros srityje (pvz., diabetinės neuropatinės atvejų).

Nenaudokite prietaiso toliau, jei pasireiškia nemalonūs jausmas, išbėrimas arba padidėjęs odos jautrumas.

3.5 Tiekiamas komplektas

Egzoskeletas, krepšys, 4 magnetiniai nustatymo varžtai, 2 atsarginės sagtys, naudojimo instrukcija
Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių reikmenų rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje www.hilti.group

4 Techniniai duomenys

Svoris	1,99 kg
Darbinė aplinkos temperatūra	-10 °C ... 45 °C
Laikymo temperatūra	-10 °C ... 60 °C
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Užsidėjimas

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus uždėjus netinkamai arba per stipriai. Šalia esančių kraujagyslių ir nervų vietiniai spaudimo taškai ir susiaurėjimai.

- ▶ Įsitikinkite, kad tinkamai užsidėjote ir kad prietaisą dėvite tinkamai.

1. Užsidėkite prietaisą kaip kuprinę. Įkiškite rankas į pečių diržus ir užsidėkite pečių diržus ant pečių.



2. Susekite juosmens diržo sagtį.



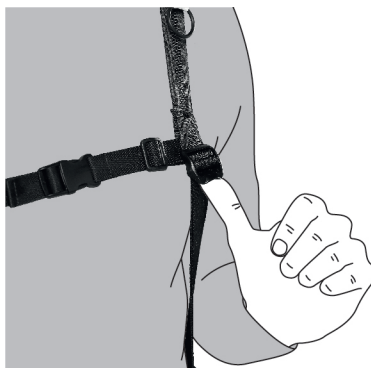
3. Pritaikykite juosmens diržą. → psl. 264

4. Susekite krūtinės diržo sagtį.



5. Pereguliuokite pečių diržus. Patraukite diržo galus žemyn, kad įtemptumėte pečių diržus. Norėdami atpalaiduoti pečių diržus, palenkite aukštyn diržo fiksatorių.

- ▶ Pečių diržai turi laisvai gulėti ant pečių ir neturi kliudyti pakelti rankas.
- ▶ Keliant rankas aukštyn, juosmens diržas neturi keltis aukštyn. Jei juosmens diržas pakeičia savo padėtį, turite atlaisvinti pečių diržus.



6. Pečių diržų galus įkiškite į gumuotus diržo laikiklius.



⚠️ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl atgal atsokančio rankų strypo. Išankstinio įtempimo veikiamas rankų strypas gali nekontroliuojamai atsokti atgal ir sužeisti jūsų galvą.

- ▶ Atkabindami magnetinį susegimą įkištą pirštą įtempimo kilpoje laikykite tol, kol magnetinis susegimas bus saugiai užfiksuotas stovėjimo padėtyje.

7. Užkabinkite dešiniuoju smiliumi už kairiojo magnetinio susegimo įtempimo kilpos.



8. Įtempimo kilpą patraukite aukštyn ir atsargiai atkabinkite magnetinį susegimą.



9. Patraukite rankų atramą žemyn su įtempimo kilpa.
Ranką laikykite priešais savo kūną.

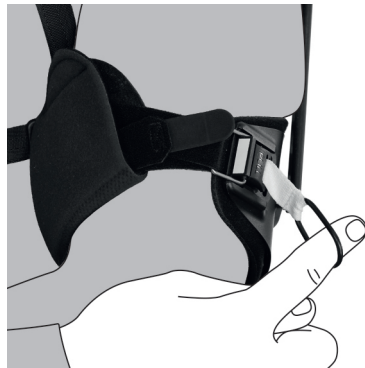


10. Žasto vidurį įstatykite į rankų atramą.



11. Įtempimo juosta užkabinkite magnetinį susegimą už rankų atramos kabliuko.

- ▶ Stebėkite, kad magnetinis susegimas visiškai užsifikuotų.



12. Naudodami lipukus nustatykite rankų atramos dirželio apimtį aplink žastą. Nustatykite j centrą ir visiškai užsekite lipukus.
- ▶ Rankų atramos dirželį reikia reguliuoti abiejuose dirželio galuose.



13. Tokiu pat būdu uždėkite rankų atramą priešingoje kūno pusėje.
14. Patikrinkite, ar prietaisas yra uždėtas simetriškai. Sagtys nebūtinai turi būti viduryje.



Atkreipkite dėmesį, kad juosmens diržas būtų tinkamai apjuostas. Patikrinkite simetriškumą, naudodami juosmens diržo paminkštinimą.



15. Nugaros kryžių nustatykite į vidurį tarp menčių. Nugaros kryžius neturėtų trinti.



6 Pritaikymas



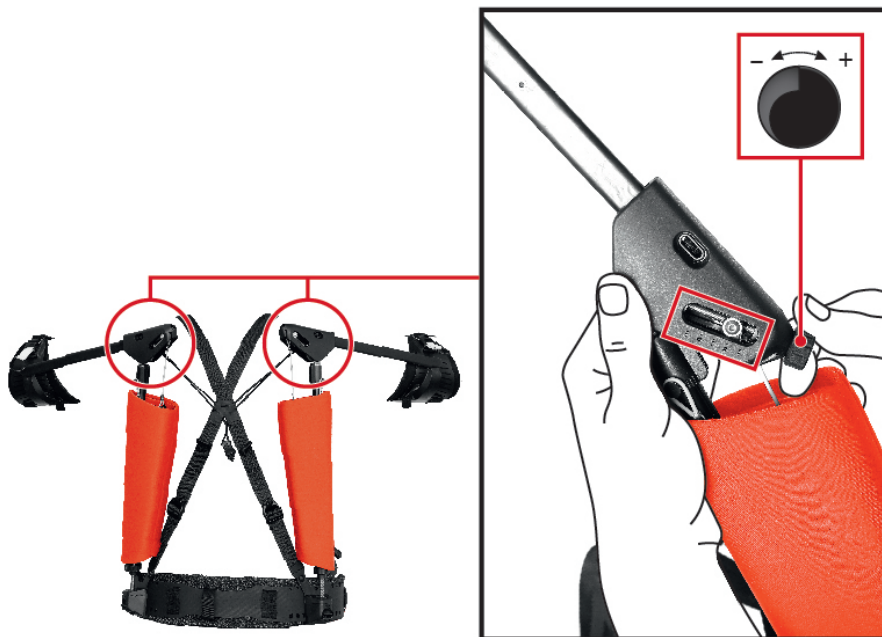
ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl suspaudimo. Pirštų suspaudimo pavojus kišant juos į judesio mazgą.

- ▶ Reguluojdami prietaisą nekiškite pirštų į judesio mazgo mechanizmą.



6.1 Palaikymo jėgos pritaikymas



1. Jeigu reikia, pritvirtinkite prie judesio mazgo magnetinį nustatymo ratuką.
2. Palaikymo jėgą nustatykite sukdami magnetinį nustatymo ratuką.
 - ▶ Sukant pagal laikrodžio rodyklę (+), gaunama didesnė palaikymo jėga, sukant prieš laikrodžio rodyklę (-) palaikymas sumažinamas.
 - ▶ Skalė ant judesio mazgo skirta tik padėčiai žymėti.

i Palaikymo jėga yra nustatyta tinkamai, jei rankos be papildomų pastangų, veikiamos tik sunkio jėgos, nukrenta žemyn. **Palaikymo jėga negali viršyti šios vertės**, mažesnę vertę galima pasirinkti laisvai.

3. Jei reikia didesnės palaikymo jėgos, galima prikabinti antrą pasirinktiną plėtėklį.

6.2 Antro plėtėklio užkabinimas

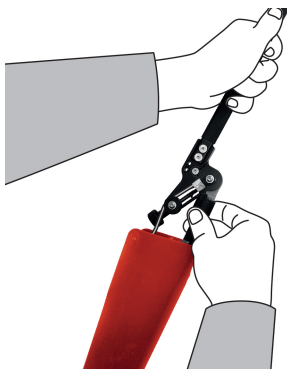
Abejose egzoskeleto pusėse vieną po kito atlikite šiuos darbo veiksmus.

1. Pašalinkite judesio mazgo apkravą ir atidarykite sukimosi ribotuvą.



2. Prietaisą pasukite taip, kad prie kūno esanti pusė būtų nukreipta aukštyn.
3. Paimkite antrą plėtiklį ir uždėkite jį ant galinio ritinėlio.

i Plėtikliai nustato palaikymo jėgos stiprumą. Pamažu išbandykite reikalingą palaikymo jėgą tik su vienu plėtikliu. Jei reikia didesnės palaikymo jėgos, galima papildomai naudoti antrą plėtiklį.



4. Įveržkite judesio mazgą ir uždarykite sukimosi ribotuvą.

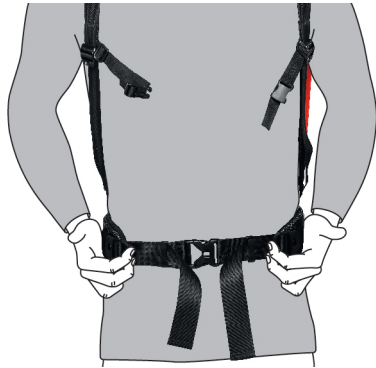


6.3 Juosmens diržo pritaikymas

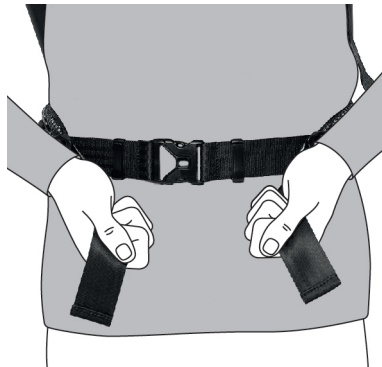
1. Juosmens diržas turi būti virš sėdmenų raumenų dubens aukštyje.
 - ▶ Darbo metu juosmens diržas turi nenuslysti.



- Truputį palenkite diržo fiksatorius, kad atpalaiduotumėte juosmens diržą.



- Abu juosmens diržo galus patraukite į priekį, kad įtemptumėte diržą.



- Juosmens diržo galus įkiškite į diržo laikiklius.

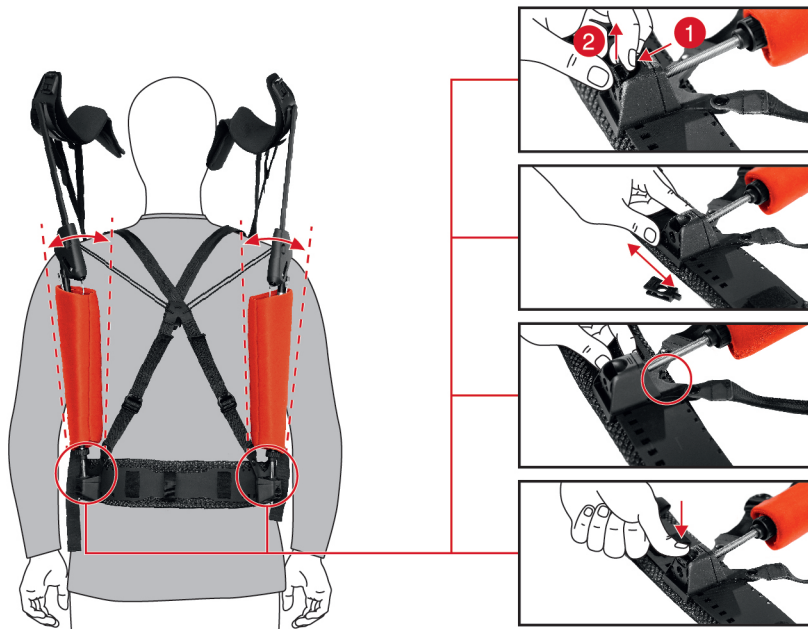


6.4 Judesio mazgo pritaikymas



Norint pritaikyti judesio mazgą, egzoskeletą reikia nusiimti.





Horizontalus išlygiavimas

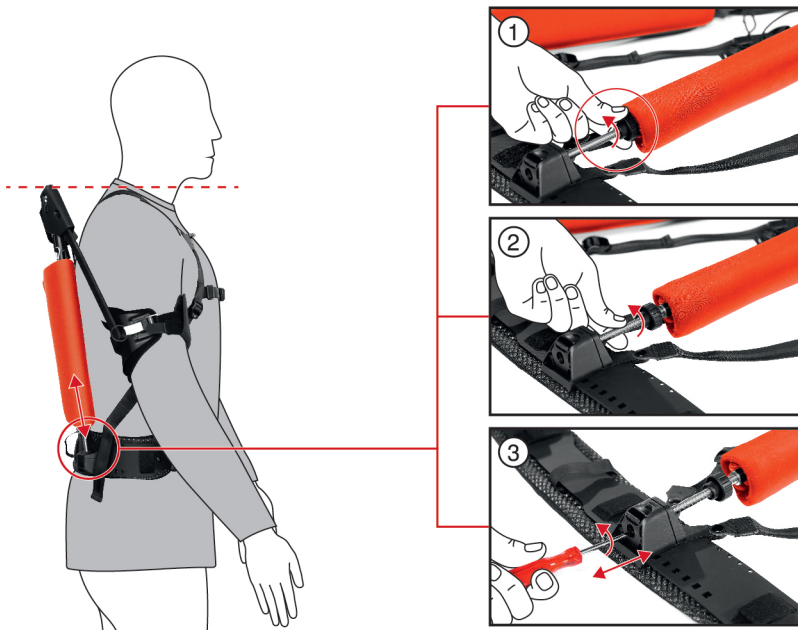
1. Fiksavimo spaustuką suspauskite.
2. Fiksavimo spaustuką ištraukite iš reguliavimo bloko.
3. Pastumkite reguliavimo bloką su rutuliniu lizdu ant juosmens juostos. Nustatykite fiksavimo padėtį pagal žymę ant viršutinio krašto.



Abiejose pusėse nustatykite tą pačią fiksavimo padėtį.

4. Įstatykite fiksavimo spaustuką, kad užfiksuotumėte padėtį.
5. Užsidėkite prietaisą ir patikrinkite, ar juosmens diržas stovi simetriškai.
 - ▶ Rutulinio lanksto lizdai turi būti užfiksuoti vertikaliai pečių sąnariams ir, priklausomai nuo viršutinės kūno dalies formos, gali būti pasvirę į išorę (V forma). Rankos turi galėti laisvai judėti.

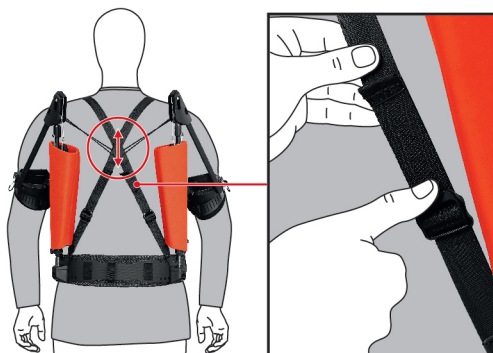




Aukščio pritaikymas

6. Atsukite fiksavimo veržlę.
7. Ranka pritaikykite srieginio styro aukštį.
8. Vėl priveržkite fiksavimo veržlę.
9. Užsidėkite prietaisą ir patikrinkite, ar judesio mazgai yra viename aukštyje.
 - ▶ Kai prietaisas yra uždėtas, judesio mazgo viršutinė briauna turi būti pečių aukštyje.

6.5 Nugaros kryžiaus išlygiavimas

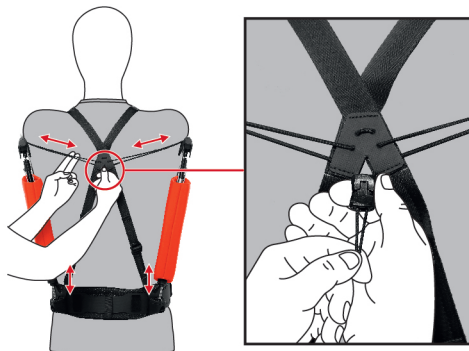


1. Truputį palenkite nugaros diržo fiksatorių, kad atpalaiduotumėte diržą.
2. Patraukite už diržo galą, kad įtemptumėte nugaros diržą.
3. Patikrinkite nugaros kryžiaus padėtį.
 - ▶ Nugaros kryžius turi būti viduryje tarp menčių.



6.6 Įtempimo virvės pritaikymas

Įtempimo virvė tarp menčių suformuoja plačiai išskėstą V formą. Naudojant įtempimo virvę, galima nustatyti plėtiklių apdangalų padėtį. Naudojant standesnę įtempimo virvę, plėtiklių apdangalus galima pritraukti arčiau kūno.



1. Įtempimo virvę atidarykite įtempimo sagties viršutinę ir apatinę dalis.
2. Norėdami sutrumpinti įtempimo virvę, įtempkite įtempimo virvės galus ir stumkite aukštyn įtempimo sagties viršutinę dalį.
 - ▶ Stebėkite, kad įtempimo juosta būtų nustatyta simetriškai.
3. Norėdami pailginti įtempimo virvę, traukite žemyn įtempimo sagties apatinę dalį.
 - ▶ Stebėkite, kad įtempimo juosta būtų nustatyta simetriškai.
4. Norėdami užfiksuoti įtempimo juostą, sustumkite įtempimo sagties viršutinę ir apatinę dalis.

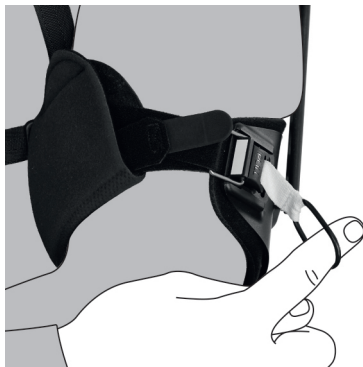
7 Nusiėmimas

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl atgal atšokančio rankų strypo. Išankstinio įtempimo veikiamas rankų strypas gali nekontroliuojamai atšokti atgal ir sužeisti jūsų galvą.

- ▶ Atkabindami magnetinį susegimą įkištą pirštą įtempimo kilpoje laikykite tol, kol magnetinis susegimas bus saugiai užfiksuotas stovėjimo padėtyje.

1. Užkabinkite dešiniuuoju smiliumi už kairiojo magnetinio susegimo įtempimo kilpos.
2. Lėtai traukite magnetinį susegimą aukštyn ir atkabinkite iš rankų atramos kabliuko.



3. Įtempimo kilpą traukite žemyn, diržas tuo metu turi būti įtemptas.
4. Išimkite ranką iš rankų atramos ir laikykite ją priešais savo kūną.



5. Rankų atramą lėtai kelkite aukštyn.
6. Leiskite magnetiniam susegimui visiškai užsifikuoti stovėjimo padėtyje ant pečių diržo.
7. Patikrinkite, ar magnetinis susegimas tinkamai užsifiksavo.



8. Pakartokite šiuos veiksmus su kairiąja ranka dešiniajai rankų atramai.
9. Atsekite krūtinės diržo sagtį.



10. Juosmens diržo galus ištraukite iš diržo laikiklių.
11. Atlaisvinkite juosmens diržą.
12. Atsekite juosmens diržo sagtį.



13. Nusiimkite prietaisą kaip kuprinę.



8 Prižiūra ir einamasis remontas

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl įtemptų plėtiklių. Sužeidimai atliekant prižiūros ir einamojo remonto darbus.

- ▶ Prižiūros ir einamojo remonto darbus atlikite tik atpalaidavę plėtiklius.

Prižiūra

- Atsargiai nuvalyti pilipusius nešvarumus.
- Prietaisą valyti tik šiek tiek sudrėkinta šluoste ir neutralaus pH muilu. Nenaudoti silikono turinčių prižiūros priemonių, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.

Einamasis remontas

- Reguliariai tikrinti, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- Nenaudoti pažeisto ir / arba turinčio veikimo sutrikimų prietaiso. Nedelsiant kreiptis į **Hilti** techninės prižiūros centrą dėl remonto.
- Baigus techninės prižiūros ir einamojo remonto darbus, sumontuoti visus apsauginius įtaisus ir patikrinti jų veikimą.



Kad eksploatacija būtų patikima, naudokite tik originalias atsargines dalis ir eksploatacines medžiagas. Mūsų aprobuotas atsargines dalis, eksploatacines medžiagas ir reikmenis savo prietaisui rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje **www.hilti.group**.

8.1 Paminkštinių valymas




1. Nuimkite paminkštinius nuo rankų atramų ir juosmens diržo.



2. Rankomis išplaukite paminkštinius vandenyje su neutralaus pH muilu.
3. Kruopščiai išskalaukite paminkštinius.
4. Leiskite paminkštinimams išdžiūti ore.
5. Vėl sumontuokite paminkštinius.

8.2 Paminkštinių keitimas

1. Nuo rankų atramos nuimkite vieną po kito pirmą vidinius, po to išorinius rankų paminkštinius. Rankų atramos paminkštiniai yra pritvirtinti lipukais.
2. Rankų atramoje sumontuokite naujus paminkštinius atvirkštine eilės tvarka. Stebėkite, kad paminkštiniai būtų tinkamai išlygiuoti.

 Paminkštiniai ir rankų atramos yra atitinkamai pažymėtos spalvotu tašku, mėlynas kairėje, raudonas dešinėje.



3. Atsekite juosmens diržo paminkštinio lipukus ir nuimkite paminkštinimą.
4. Naujo paminkštinio lipukus prakiškite pro juosmens juosto angas ir po to juos užlipinkite.



8.3 Rankų atramos dirželio keitimas

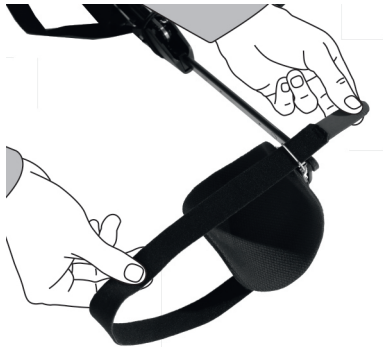
1. Atsekite lipukus abiejose rankų atramos dirželio pusėse.
2. Ištraukite dirželį iš abiejų rankų atramos kilpelių.
3. Viršutinę magnetinio susėgimo dalį nustatykite į stovėjimo padėtį ant rankų atramos.



4. Pradėdami iš apačios prakiškite naują dirželį per pirmą kilpele. Lipukas turi būti nukreiptas į išorę.



5. Apsukite rankų atramą.
6. Iš viršaus prakiškite dirželį per magnetinio susegimo metalinę ašą.



7. Iš vidaus prakiškite dirželį per antrą kilpele.
8. Dirželio galą uždenkite lipuku.



8.4 Rutulinio lizdo tikrinimas ir valymas

- ▶ Patikrinkite rutuliuko judrumą rutuliniame lizde. Tam pajudinkite srieginį strypą.

Rezultatas 1 / 2

Rutuliukas laisvai juda.

- ▶ Nereikia taikyti jokių priemonių.

Rezultatas 2 / 2

Rutuliukas juda sunkiai.

- ▶ Atskirkite abu rutulinio lizdo varžtus ir nuimkite dangtelį.
- ▶ Išimkite rutuliuką iš rutulinio lizdo, nuvalykite rutuliuką ir išvalykite lizdą minkšta šluoste.
- ▶ Rutuliuką vėl įdėkite į rutulinį lizdą ir uždenkite dangtelį.
- ▶ Abu varžtus priveržkite 0,5 Nm dydžio priveržimo momentu.



9 Transportavimas ir laikymas

Transportavimas

- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad transportuojamas prietaisas būtų saugioje padėtyje.
- ▶ Po kiekvieno transportavimo tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- ▶ Egzoskeletą transportuokite ir laikykite tik su atpalaiduotais plėtikliais.

Laikymas

- ▶ Šį prietaisą laikykite sausoje ir vaikams bei neįgalotiems asmenims nepasiekiamoje vietoje.
- ▶ Po ilgesnio laikymo tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.

10 Pagalba sutrikus veikimui

Pasitaikius sutrikimų, kurie nėra aprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Trūkstamas plėtiklio įtempimas	Plėtiklis atsikabinęs arba netinkamai sumontuotas Plėtiklis susidėvėjęs	▶ Patikrinkite, ar plėtiklis tinkamai įstatytas. ▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
Judesio mazgas stringa	Judesio mazgas susidėvėjęs	▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
Paminkštinimai trinasi	Paminkštinimai nešvarūs Paminkštinimai užlenkti arba nudilę	▶ Nuvalykite paminkštinius. → psl. 270 ▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.

11 Utilizavimas

Hilti prietaisai yra pagaminti iš medžiagų, kurias galima naudoti pakartotinai. Būtina pakartotinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiam **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

12 Gamintojo teikiama garantija

- ▶ Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.



13 Daugiau informacijos

Daugiau informacijos apie valdymą, techniką, aplinką ir perdirbimą rasite šiuo adresu: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Šią nuorodą taip pat rasite dokumentacijos gale kaip QR kodą.

Oryginalna instrukcja obsługi

1 Informacje na temat instrukcji obsługi

1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi

- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy zawsze stosować się do zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji i podanych na produkcie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać zawsze z produktem; produkt przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

1.2 Objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.





OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.



1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:

	Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście



11	Numerы pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanía produktu.

1.3 Symbole zależne od produktu

1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Urządzenie obsługuje technologię NFC, która jest kompatybilna z platformami iOS i Android.
	Ostrzeżenie przed polem magnetycznym

1.4 Informacje o produkcie

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane dotyczące produktu

Egzoszkielec	HA EXO-O1
Generacja	01
Nr seryjny	

1.5 Deklaracja zgodności

Producent deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującym prawem i obowiązującymi normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji. Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do produktu. Zaniedbania przy przestrzeganiu poniższych zaleceń mogą prowadzić do poważnych obrażeń cielesnych.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje należy zachować na przyszłość.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ Zapięcia pasów naramiennych i wsporników ramion zawierają magnesy. Magnesy mogą wpływać na działanie rozruszników serca lub podobnych implantów. Rozrusznik serca może zostać przełączony w tryb testowy i spowodować pogorszenie samopoczucia. Defibrylator może nie działać. Osoby noszące takie urządzenia powinny zachować odstęp co najmniej 100 mm od magnesów. Należy ostrzec osoby noszące takie urządzenia przed zbliżaniem się do magnesów. Produkt nie może być używany przez takie osoby.
- ▶ Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia. Obszerne odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- ▶ Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.
- ▶ Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które potrafią się z nim prawidłowo obchodzić, zostały pouczone o bezpiecznej obsłudze i rozumieją wynikające z użytkowania niebezpieczeństwo.
- ▶ Podczas pracy przy użyciu tego produktu nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.



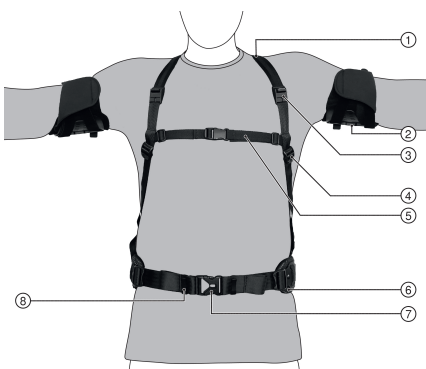
- ▶ Produkt może być używany wyłącznie przez jedną osobę.
- ▶ Nie wolno używać produktu do opuszczania na linie lub zabezpieczania osób. Nie mocować linki asekuracyjnej narzędzia do produktu.
- ▶ Do pasa biodrowego nie należy mocować żadnych przedmiotów, które mogą utrudniać prawidłowe działanie produktu.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na to, aby nie zaczepić się produktem o nieruchome lub ruchome objekty.
- ▶ Produkt nie może wpływać na środki ochrony indywidualnej.

Bezpieczeństwo produktu

- ▶ Unikać nadmiernego obciążania elementów nośnych. Nagła utrata działania może spowodować obrażenia. Produktu należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.
- ▶ Przed każdym użyciem należy skontrolować produkt pod względem działania, zużycia i uszkodzenia. Nie stosować produktu po upadku lub uszkodzeniu. Zwrócić się do serwisu **Hilti**.
- ▶ Nie narażać produktu na źródła wysokich temperatur, aby uniknąć jego uszkodzenia. Przestrzegać podanych temperatur przechowywania i użytkowania.

3 Opis

3.1 Widok produktu z przodu 1



- 1 Pasek naramienny
- 2 Wspornik ramienia z wyściółką
- 3 Pozycja spoczynkowa zapięcia magnetycznego
- 4 Klamra paska naramiennego
- 5 Pasek piersiowy
- 6 Wyściółka pasa biodrowego
- 7 Zapięcie zatraskowe
- 8 Szlufka pasa biodrowego

3.2 Widok produktu z tyłu 2



- 9 Pokrętło do ustawiania siły wsparcia
- 10 Jednostka przegubowa (osłona dostępna nie na wszystkich rynkach)
- 11 Szyna naramienna
- 12 Zapięcia magnetyczne
- 13 Ogranicznik obrotu
- 14 Ekspander
- 15 Osłona ekspandera
- 16 Nakrętka ustalająca
- 17 Pręt gwintowany
- 18 Jednostka regulacyjna z gniazdem kulistym
- 19 Zaczep blokujący
- 20 Pętla do odwieszania
- 21 Wzmocnienie pasa biodrowego
- 22 Zapięcie rzepowe wyściółki pasa biodrowego
- 23 Pasek grzbietowy
- 24 Klamra paska grzbietowego
- 25 Zacisk ściągający
- 26 Krzyż grzbietowy
- 27 Cięgno



3.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt jest pasywnym egzoszkieletem. Przeznaczony jest wyłącznie jako pomocniczy środek roboczy do zastosowania przemysłowego i tylko dla osób dorosłych. Przeznaczony jest do tego, aby odciążać ramiona i pas barkowy podczas pracy powyżej głowy i ramion.

Produkt może być wykorzystywany i utrzymywany we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez osoby upoważnione i odpowiednio specjalnie przeszkolone w zakresie występujących zagrożeń.

Maksymalny czas noszenia wynosi 8 godzin w ciągu dnia roboczego.

Maksymalny okres użytkowania wynosi 10 lat.

3.4 Ograniczenia dotyczące użytkowania i użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Produkt nie może być używany w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem.

Produktu nie wolno używać bez spersonalizowanego ustawienia dla użytkownika.

Produktu nie wolno używać w celu zwiększenia siły oraz do podnoszenia osób.

Produkt nie może być używany przez osoby

- z rozrusznikami serca lub porównywalnymi aktywnymi implantami
- z chorobami aparatu ruchu w obszarze ramion, rąk, pleców i dłoni
- z chorobami/uszkodzeniami skóry, zapaleniami; nabrzmiętymi bliznowcami
- zaczerwienieniami i przegrzaniem przynależnych obszarów ciała (ręce, ramiona, biodra i plecy)
- z żylakami dużych rozmiarów, zwłaszcza zaburzeniami przepływu krwi i odpływu limfy, również z opuchliznami tkanek miękkich niewiadomego pochodzenia, w miejscach znajdujących się daleko od produktu
- z zaburzeniami czucia i krążenia w strefie kończyn górnych, bioder i pleców (np. w przypadku neuropatii cukrzycowej)

Należy zaprzestać stosowania produktu w przypadku wystąpienia dolegliwości, wysypki lub zwiększonej wrażliwości skóry.

3.5 Zakres dostawy

Egzoszkielec, torba, 4 magnetyczne śruby nastawcze, 2 zapasowe zapięcia, instrukcja obsługi

Inne dopuszczone do produktu produkty systemowe znajdują się w **Hilti Store** lub na: www.hilti.group

4 Dane techniczne

Ciężar	1,99 kg
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	-10 °C ... 45 °C
Temperatura przechowywania	-10 °C ... 60 °C
Wymiary (długość x szerokość x wysokość)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Zakładanie

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek zbyt mocnego ściągnięcia. Miejscowe uciskanie i zwężenie przebiegających w tym miejscu naczyń krwionośnych i nerwów.

- ▶ Należy zadbać o prawidłowe założenie i ustawienie produktu.



1. Założyć produkt tak, jak zakłada się plecak. Wsunąć ramiona przez paski naramienne i ułożyć paski naramienne na swoich ramionach.



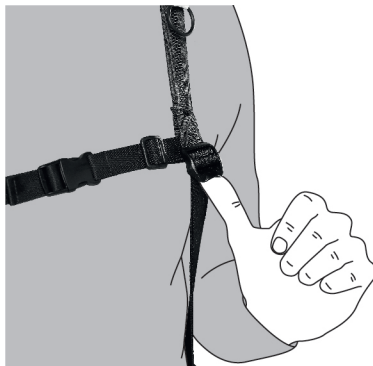
2. Zapiąć zapięcie zatrzaskowe pasa biodrowego.



3. Dostosować pas biodrowy. → Strona 284
4. Zapiąć zapięcie zatrzaskowe paska piersiowego.



5. Wyregulować paski naramienne. Ściągnąć końce pasków w dół, aby naprężyć paski naramienne. Aby poluzować paski naramienne przechylić klamrę paska.
 - ▶ Paski naramienne muszą luźno spoczywać na ramionach i nie mogą utrudniać podnoszenia rąk.
 - ▶ Na skutek podnoszenia rąk pas biodrowy nie może być podciągany w górę. Jeśli pas biodrowy zmienia swoją pozycję, należy poluzować paski naramienne.



6. Umieścić końce pasków naramiennych w gumowych szlufkach.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń przez szybko odskakującą szynę naramienną. Szyna naramienna w stanie naprężonym może odskoczyć w niekontrolowany sposób i spowodować obrażenia głowy.

- ▶ Przy odczepianiu zapięcia magnetycznego należy przytrzymać palec w pętli ściągającej dopóty, dopóki zapięcie magnetyczne nie zostanie bezpiecznie zablokowane w pozycji spoczynkowej.
-
7. Chwycić prawym palcem wskazującym za pętlę ściągającą lewego zapięcia magnetycznego.



8. Przesunąć pętlę ściąającą w górę i ostrożnie odczepić zapięcie magnetyczne.



9. Przesunąć wspornik ramienia z pętlą ściąającą w dół. Przesunąć przy tym ramię przed siebie.

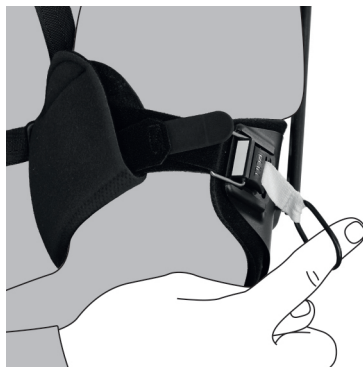


10. Umieścić ramię na środku wspornika ramienia.



11. Za pomocą pętli ściągniętej zaczepić zapięcie magnetyczne w haku wspornika ramienia.

- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby zapięcie magnetyczne całkowicie się zablokowało.



12. Za pomocą zapięć rzepowych wyregulować obwód paska wspornika ramienia. Mocować zapięcia rzepowe na środku i kompletnie.

- ▶ Pasek wspornika ramienia jest na obu końcach regulowany.



13. Założyć wspornik ramienia na drugim ramieniu w ten sam sposób.

14. Sprawdzić, czy produkt założony jest symetrycznie. Zapięcia zatrzaskowe nie muszą znajdować się na środku.

i Zwrócić uwagę na prawidłowe zamocowanie pasa biodrowego. Sprawdzić symetryczność na podstawie wyściółki pasa biodrowego.



15. Ustawić krzyż grzbietowy na środku pomiędzy łopatkami. Krzyż grzbietowy nie powinien ocierać pleców.



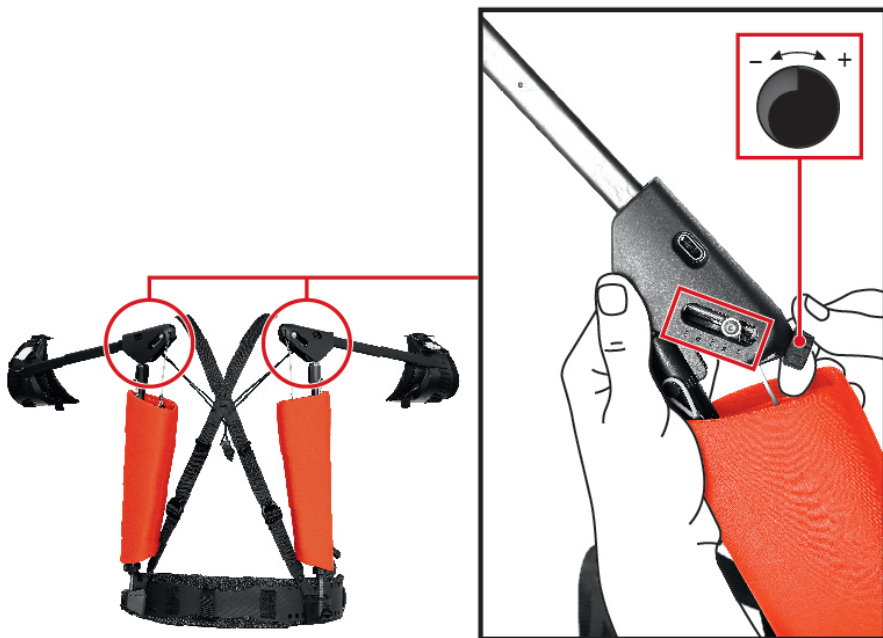
6 Dopasowanie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń cielesnych na skutek zgniecenia. Niebezpieczeństwo zgniecenia palców w przypadku chwycenia za jednostkę przegubową.

- ▶ Przy dostosowywaniu produktu nie chwytać za mechanizm jednostki przegubowej.

6.1 Dostosowywanie siły wsparcia



1. W razie potrzeby założyć pokrętło magnetyczne na jednostce przegubowej.
2. Ustawić siłę wsparcia, obracając pokrętło magnetyczne.
 - ▶ Obracanie zgodnie z ruchem wskazówek zegara (+) powoduje zwiększenie siły wsparcia, obracanie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (-) zmniejszenie siły wsparcia.



- ▶ Skala na jednostce przegubowej pełni jedynie funkcję pomocniczą, ułatwiającą zapamiętanie ustawionej pozycji.

i Siła wsparcia ustawiona jest prawidłowo, gdy ramiona opadają w dół bez użycia dodatkowej siły, tylko pod działaniem siły ciężkości. **Siła wsparcia nie może przekraczać tej wartości, poniżej tej wartości można ustawiać ją dowolnie.**

3. Jeśli wymagana jest większa siła wsparcia, można opcjonalnie zaczepić drugi ekspander.

6.2 Odczepianie drugiego ekspandera

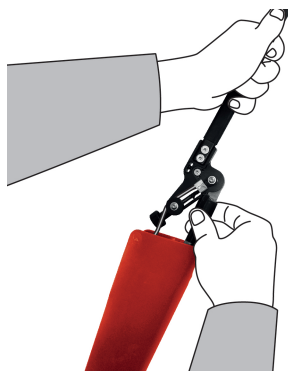
Przeprowadzić poniższe czynności robocze kolejno po obu stronach egzoszkieletu.

1. Odciażyć jednostkę przegubową i otworzyć ogranicznik obrotu.



2. Obrócić produkt w taki sposób, aby strona przylegająca do ciała skierowana była ku górze.
3. Wziąć drugi ekspander i umieścić go na rolce zwrotnej.

i Ekspandery determinują siłę wsparcia. Stopniowo testować wymagane wsparcie z użyciem tylko jednego ekspandera. Jeśli wymagana jest większa siła wsparcia, można dodatkowo zaczepić drugi ekspander.



4. Naprężyć jednostkę przegubową i zamknąć ogranicznik obrotu.



6.3 Dostosowywanie pasa biodrowego

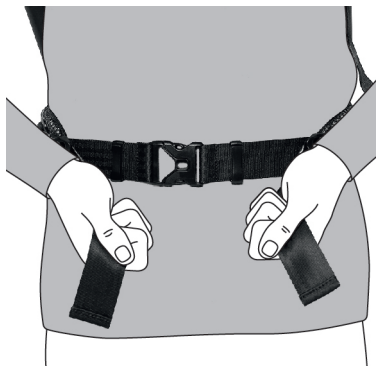
1. Pas biodrowy musi być umieszczony powyżej mięśnia pośladkowego na wysokości bioder.
 - ▶ Pas biodrowy nie powinien się przesuwać podczas użytkowania produktu.



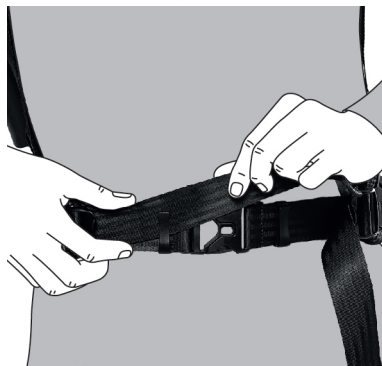
2. Aby poluzować pas biodrowy, przechylić kłamerę pasa.




3. Pociągnąć oba końce pasa biodrowego w przód, aby go naprężyć.

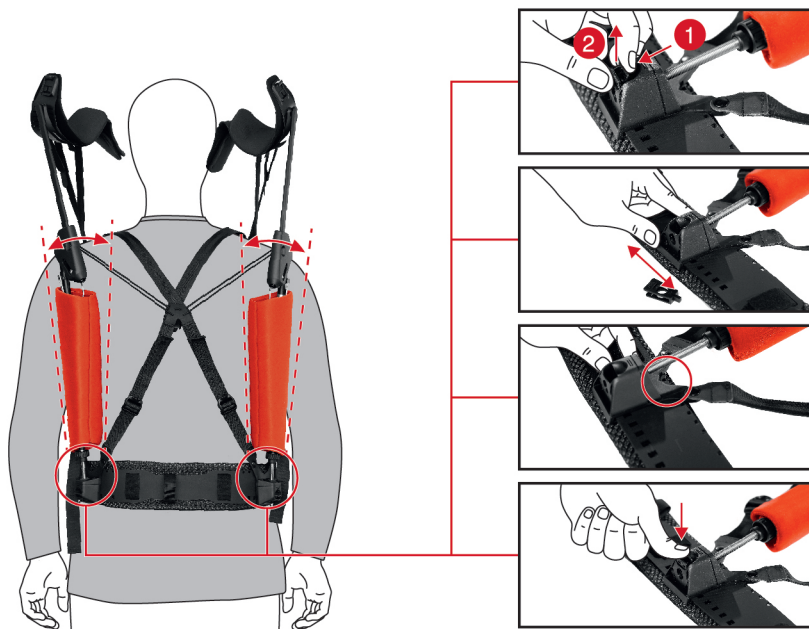


4. Umieścić końce pasa biodrowego w szlufkach.




6.4 Dostosowywanie jednostki przegubowej

 Aby dostosować jednostkę przegubową, należy zdjąć egzoskielet.



Ustawienie poziome

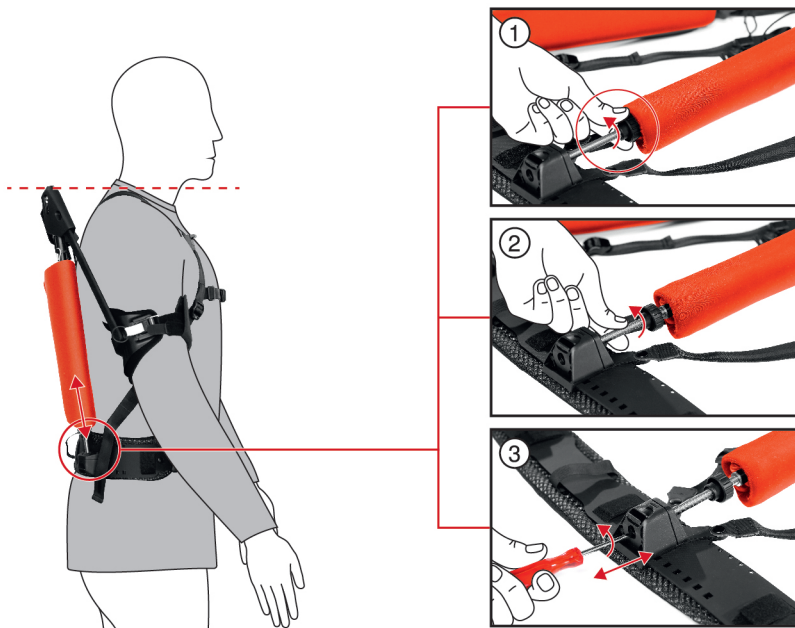
1. Ścisnąć zaczep blokujący.
2. Wyjąć zaczep blokujący z jednostki regulacyjnej.
3. Przesunąć jednostkę regulacyjną z gniazdem kulistym na klamrze pasa biodrowego. Ustalić pozycję zatraskową na podstawie oznaczenia przy górnej krawędzi.

 Po obu stronach ustawić tę samą pozycję zatraskową.

4. Włożyć zaczep blokujący, aby zabezpieczyć tę pozycję.



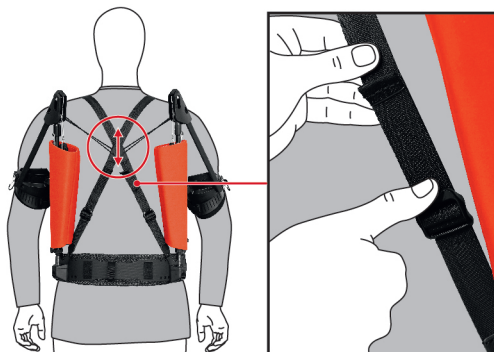
5. Założyć produkt i sprawdzić symetryczne ułożenie pasa biodrowego.
 - ▶ Gniazda kuliste muszą być zamocowane pionowo w stosunku do stawu barkowego i w zależności od budowy tułowia mogą być pochylone na zewnątrz (w kształcie litery V). Ręce muszą mieć przy tym możliwość swobodnego ruchu w przód i w tył.



Dostosowywanie do wzrostu

6. Poluzować nakrętkę ustalającą.
7. Dostosować ręcznie regulację długości pręta gwintowanego.
8. Z powrotem dociągnąć nakrętkę ustalającą.
9. Założyć produkt i sprawdzić, czy ustawienie jednostek przegubowych jest jednakowe.
 - ▶ Gdy produkt jest założony, górna krawędź jednostki przegubowej musi zgadzać się z wysokością ramienia.

6.5 Ustawianie krzyża grzbietowego



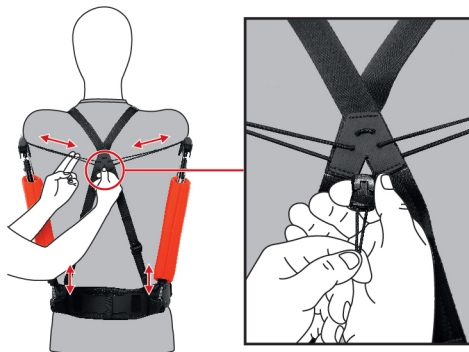
1. Przechylić klamrę paska grzbietowego, aby poluzować pasek.
2. Pociągnąć za koniec paska, aby naprężyć pasek.



3. Sprawdzić pozycję krzyża grzbietowego.
 - ▶ Krzyż grzbietowy musi znajdować się na środku pomiędzy łopatkami.

6.6 Dostosowywanie cięgna

Cięgno tworzy pomiędzy łopatkami kształt mocno rozwartej litery V. Za pomocą cięgna można ustawić pozycję osłon ekspanderów. Na skutek silniejszego naprężenia cięgna osłony ekspanderów prowadzone są bliżej ciała.



1. Otworzyć górną i dolną część zacisku ściągniętego na cięgnie.
2. Aby skrócić cięgno, naprężyć końce cięgna i przesunąć górną część zacisku ściągniętego w górę.
 - ▶ Zwróć przy tym uwagę na symetryczne ustawienie cięgna.
3. Aby przedłużyć cięgno, pociągnąć dolną część zacisku ściągniętego w dół.
 - ▶ Zwróć przy tym uwagę na symetryczne ustawienie cięgna.
4. Aby zablokować cięgno, zsunąć górną i dolną część zacisku ściągniętego.

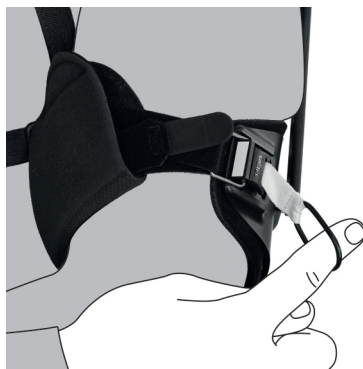
7 Zdejmowanie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń przez szybko odskakującą szynę naramienną. Szyna naramienna w stanie naprężonym może odskoczyć w niekontrolowany sposób i spowodować obrażenia głowy.

- ▶ Przy odczepianiu zapięcia magnetycznego należy przytrzymywać palec w pętli ściągniętej dopóty, dopóki zapięcie magnetyczne nie zostanie bezpiecznie zablokowane w pozycji spoczynkowej.

1. Chwycić prawym palcem wskazującym za pętlę ściągniętą lewego zapięcia magnetycznego.
2. Powoli pociągnąć zapięcie magnetyczne ku górze odczepiając je od haka wspornika ramienia.



- Przesunąć pętlę ściąającą w dół, przytrzymując przy tym pas w stanie naprężonym.
- Wyjąć ramię ze wspornika ramienia i przesunąć je przed siebie.



- Powoli przesunąć wspornik ramienia w górę.
- Zablokować zapięcie magnetyczne w pozycji spoczynkowej na pasku naramiennym.
- Sprawdzić, czy zapięcie magnetyczne jest prawidłowo zamocowane.



- Powtórzyć te czynności lewą dłonią dla prawego wspornika ramienia.
- Odpiąć zapięcie zatrzaskowe paska piersiowego.



10. Wysunąć końce pasa biodrowego ze szlufek.
11. Poluzować pas biodrowy.
12. Odpiąć zapięcie zatrzaskowe pasa biodrowego.



13. Zdjąć produkt tak, jak zdejmuje się plecak.



8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek naprężenia ekspanderów. Obrażenia podczas prac z zakresu pielęgnacji i utrzymania w należyтым stanie technicznym.

- ▶ Prace z zakresu pielęgnacji i utrzymania w należyтым stanie technicznym przeprowadzać, tylko wówczas, gdy ekspandery są zluźnione.

Konserwacja

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Produkt czyścić wyłącznie za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i mydła o neutralnym pH. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i / lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.



W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: www.hilti.group.



8.1 Czyszczenie wyściółki



1. Zdjąć wyściółkę ze wsporników ramion i pasa biodrowego.
2. Wyprać wyściółkę ręcznie w wodzie z mydłem o neutralnym pH.
3. Dokładnie wypłukać wyściółkę.
4. Pozostawić wyściółkę do wyschnięcia.
5. Następnie z powrotem zamontować wyściółkę.

8.2 Wymiana wyściółki

1. Zdjąć kolejno najpierw wewnętrzne a następnie zewnętrzne elementy wyściółki wsporników ramion. Elementy wyściółki wspornika ramienia zamocowane są za pomocą rzepów.
2. Założyć nowe elementy wyściółki we wspornikach ramion w odwrotnej kolejności. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe ustawienie elementów wyściółki.

i Elementy wyściółki i wsporniki ramion oznaczone są kolorami każdorazowo za pomocą kropki, w kolorze niebieskim dla lewej strony i czerwonym dla prawej strony.



3. Odpiąć rzepę wyściółki pasa biodrowego i zdjąć wyściółkę.
4. Przełożyć rzepę nowej wyściółki przez otwory klamry biodrowej a następnie je zapiąć.



8.3 Wymiana paska wspornika ramienia

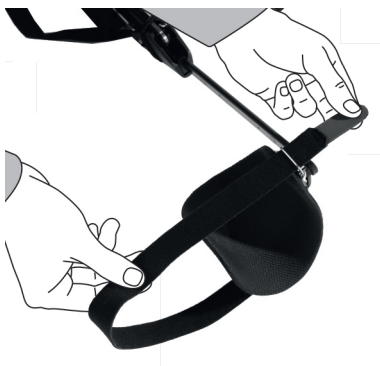
1. Otworzyć zapięcia rzepowe po obu stronach paska wspornika ramienia.
2. Wyjąć pasek z obu uch wspornika ramienia.
3. Umieścić górną część zapięcia magnetycznego w pozycji spoczynkowej na wsporniku ramienia.



4. Przełożyć nowy pasek zaczynając od dołu, przez pierwsze ucho. Zapięcie rzepowe musi być skierowane na zewnątrz.



5. Obrócić wspornik ramienia.
6. Przełożyć pasek od góry przez metalowe ucho zapięcia magnetycznego.



7. Przełożyć pasek od wewnątrz na zewnątrz przez drugie ucho.
8. Zapiąć pasek za pomocą zapięcia rzepowego.



8.4 Kontrola i czyszczenie gniazda kulistego

- ▶ Sprawdzić ruchomość kulki w gnieździe kulistym. W tym celu poruszać za pręt gwintowany.

Wynik 1 / 2

Kulka porusza się swobodnie.

- ▶ Żadne działania nie są wymagane.

Wynik 2 / 2

Kulka porusza się z oporami

- ▶ Odkręcić obie śruby gniazda kulistego i zdjąć pokrywę.
- ▶ Wyjąć kulkę z gniazda kulistego i wyczyścić gniazdo kuliste oraz kulkę za pomocą miękkiej ściereczki.
- ▶ Umieścić kulkę z powrotem w gnieździe kulistym i założyć osłonę.
- ▶ Zamontować z powrotem obie śruby i dokręcić z momentem dociągającym 0,5 Nm.



9 Transport i przechowywanie

Transport

- ▶ Uważać na bezpieczne trzymanie podczas transportu.
- ▶ Po każdym przeniesieniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- ▶ Egzoszkielek transportować i przechowywać wyłącznie ze zluzowanymi ekspanderami.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać produkt w suchym miejscu, niedostępnym dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- ▶ Po każdym przechowywaniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.

10 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Ekspander nienaprzężony	Ekspander odzepił się lub jest nieprawidłowo zamontowany	▶ Sprawdzić prawidłowe zamontowanie ekspandera.
	Ekspander zużyty	▶ Zwrócić się do serwisu Hilti .
Jednostka przegubowa zacina się	Jednostka przegubowa zużyta	▶ Zwrócić się do serwisu Hilti .



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyściółki ocierają skórę	Wyściółki są zabrudzone	► Wyczyścić wyściółki. → Strona 290
	Wyściółki są pozaginane lub zużyte	► Zwrócić się do serwisu Hilti .

11 Utylizacja

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

12 Gwarancja producenta na urządzenia

- W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

13 Dalsze informacje

Dalsze informacje dotyczące obsługi, technologii, środowiska i recyklingu znajdują się pod poniższym linkiem: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Ten link znajduje się również na końcu dokumentacji w formie kodu QR.

Originální návod k obsluze

1 Údaje k návodu k obsluze

1.1 K tomuto návodu k obsluze

- Před uvedením do provozu si přečtěte tento návod k obsluze. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v tomto návodu k obsluze a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dalším osobám předávejte výrobek jen s tímto návodem k obsluze.

1.2 Vysvětlení značek

1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ !

- Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

VÝSTRAHA

VÝSTRAHA !

- Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.

POZOR

POZOR !

- Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poraněním nebo k věcným škodám.

1.2.2 Symboly v dokumentaci

V této dokumentaci byly použity následující symboly:



	Před použitím si přečtěte návod k obsluze.
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Zacházení s recyklovatelnými materiály
	Elektrické nářadí a akumulátory nevyhazujte do směsného odpadu.

1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu.
	Číslování udává pořadí pracovních kroků na obrázku a může se lišit od pracovních kroků v textu.
	Čísla pozic jsou uvedena na obrázku Přehled a odkazují na čísla z legendy v části Přehled výrobku .
	Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

1.3 Symboly v závislosti na výrobku

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku mohou být použity následující symboly:

	Zařízení podporuje NFC technologii, která je kompatibilní se systémy iOS a Android.
	Varování před magnetickým polem

1.4 Informace o výrobku

Výrobky jsou určeny pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

- Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

Údaje o výrobku

Exoskeleton	HA EXO-O1
Generace	01
Sériové číslo	

1.5 Prohlášení o shodě

Výrobce prohlašuje na výhradní zodpovědnost, že zde popsany výrobek odpovídá platným zákonům a splňuje platné normy. Kopii prohlášení o shodě najdete na konci této dokumentace.

Technické dokumentace jsou uloženy zde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní pokyny

VAROVÁNÍ Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, instrukce, vyobrazení a technické údaje, kterými je tento výrobek opatřený. Nedodržování následujících pokynů může způsobit těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.



Bezpečnost osob

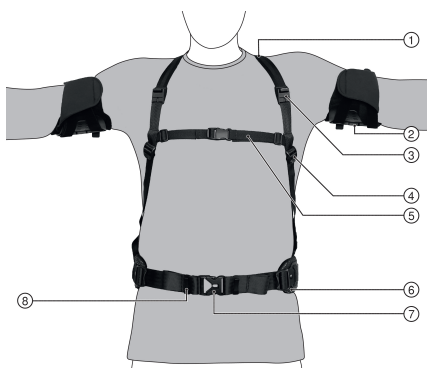
- ▶ Uzavírací spony ramenních popruhů a držáků na pažích obsahují magnety. Magnety mohou ovlivňovat funkci kardiostimulátorů nebo podobných implantátů. Kardiostimulátor se může přepnout do testovacího režimu a způsobit zhoršení stavu. Defibrilátor nemusí za určitých okolností fungovat. Nositelé takových přístrojů by měli dodržovat dostatečnou vzdálenost od magnetů minimálně 100 mm. Nositele takových přístrojů varujte dříve, než se přiblíží k magnetům. Tyto osoby nesmí výrobek používat.
- ▶ Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice mějte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů. Mohou zachytit volný oděv, šperky a dlouhé vlasy.
- ▶ Udržujte přirozené držení těla. Zaujměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.
- ▶ Výrobek smí používat pouze osoby, které jsou s ním seznámené, byly poučeny o bezpečném používání a chápou s tím spojená rizika.
- ▶ Při používání výrobku zabraňte přístupu dětem a jiným osobám.
- ▶ Výrobek smí používat pouze jedna osoba.
- ▶ Nepoužívejte výrobek ke slaňování nebo jištění osob. K výrobku neupevňujte záchytné lano nářadí.
- ▶ K bedernímu popruhu neupevňujte předměty, které mohou omezit správnou funkci výrobku.
- ▶ Dbejte na to, abyste se výrobkem nezahákli za nějaké pevné nebo pohyblivé objekty.
- ▶ Výrobek nesmí ovlivnit funkci osobních ochranných pomůcek.

Bezpečnost výrobku

- ▶ Zabraňte přetěžování nosných částí. Náhlá ztráta funkčnosti může způsobit poranění. Výrobek používejte pouze v definovaných mezích použití.
- ▶ Před každým použitím zkontrolujte, zda je výrobek funkční, není opotřebovaný nebo poškozený. Po pádu nebo při poškození výrobek už dále nepoužívejte. Obratě se na servis **Hilti**.
- ▶ Výrobek chraňte před zdroji tepla, aby nedošlo k jeho poškození. Dodržujte uvedené skladovací a provozní teploty.

3 Popis

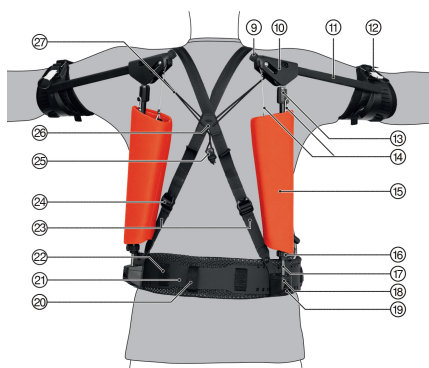
3.1 Přehled přední strany výrobku



- ① Ramenní popruh
- ② Držák na paži s polstrováním
- ③ Základní poloha magnetické uzavírací spony
- ④ Spona ramenního popruhu
- ⑤ Hrudní popruh
- ⑥ Polstrovaní bederního popruhu
- ⑦ Zacvakávací spona
- ⑧ Držák bederního popruhu



3.2 Přehled zadní strany výrobku 2



- ⑨ Kolečko pro nastavení podpůrné síly
- ⑩ Kloubový prvek (kryt není k dispozici na všech trzích)
- ⑪ Lišta na paži
- ⑫ Magnetická uzavírací spona
- ⑬ Otočný doraz
- ⑭ Expandér
- ⑮ Kryt expandéru
- ⑯ Zajišťovací matice
- ⑰ Závitová tyč
- ⑱ Nastavovací jednotka s uložením kuličky
- ⑲ Zajišťovací spona
- ⑳ Poutko
- ㉑ Vyztužení bederního popruhu
- ㉒ Suchý zip polstrování bederního popruhu
- ㉓ Zádový popruh
- ㉔ Spona zádového popruhu
- ㉕ Stahovací spona
- ㉖ Zádový kříž
- ㉗ Stahovací pásek

3.3 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je pasivní exoskeleton. Je určený výhradně pro použití jako pracovní prostředek pro dospělé profesionální uživatele. Je určený k snížení zatížení paží a ramenních kloubů při práci nad hlavou a nad úrovní ramen.

Výrobek smí používat a provádět jeho údržbu pouze autorizovaný a zaškolený personál, který byl speciálně informován o hrozících nebezpečích.

Maximální doba nošení činí 8 hodin v jednom pracovním dnu.

Maximální doba používání činí 10 let.

3.4 Omezení používání a nesprávné používání

Výrobek se nesmí používat v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výrobek se nesmí používat bez specifického nastavení pro příslušného uživatele.

Výrobek se nesmí používat pro zvýšení výkonu a zvedání osob.

Výrobek nesmí používat osoby

- s kardiostimulátorem nebo srovnatelnými aktivními implantáty,
- s onemocněními pohybového ústrojí v oblasti ramen, paží, zad a rukou,
- s onemocněními/poraněními kůže, záněty, vystouplými jizvami s otoky,
- se zarudnutím a přehřátím v příslušných částech těla (paže, ramena, kyčle a záda),
- s rozsáhlejšími křečovými žilami, zejména se špatným prouděním krve, poruchami odtoku lymfy – také s otoky měkkých tkání nejasného původu, které se vyskytují distálně od výrobku,
- s poruchami citlivosti a prokrvení v oblasti horních končetin, kyčlí a zad (např. při diabetické neuropatii).

Nepoužívejte výrobek, pokud se vyskytne nevolnost, vyrážka nebo zvýšená citlivost pokožky.

3.5 Obsah dodávky

Exoskeleton, taška, 4 magnetické nastavovací šrouby, 2 náhradní spony, Návod k obsluze

Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: www.hilti.group.

4 Technické údaje

Hmotnost	1,99 kg
Okolní teplota při provozu	-10 °C ... 45 °C



Skladovací teplota	-10 °C ... 60 °C
Rozměry (délka × šířka × výška)	850 mm × 400 mm × 200 mm

5 Nasazení

POZOR

Nebezpečí poranění při nesprávném nebo příliš pevném nasazení. Může způsobit místní otoky a zúžení cév a nervů.

► Zajistěte, aby byl výrobek správně nasazený a upravený.

1. Výrobek si nasadte jako batoh. Paže protáhněte ramenními popruhy a ramenní popruhy si dejte na ramena.



2. Zavřete zacvakávací sponu bederního popruhu.

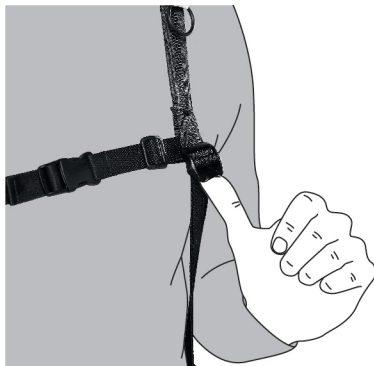


3. Nastavte bederní popruh. → Strana 303
4. Zavřete zacvakávací sponu hrudního popruhu.



5. Nastavte ramenní popruhy. Zatáhněte konce popruhů dolů tak, aby byly ramenní popruhy napnuté. Pro povolení ramenních popruhů přecvakněte sponu popruhu.

- ▶ Ramenní popruhy musí volně spočívat na rame-nou a nesmí bránit zvedání paží.
- ▶ Při zvednutí paží nesmí dojít k posunutí bederního popruhu nahoru. Pokud bederní popruh změni polohu, musíte ramenní popruhy povolit.



6. Konce ramenních popruhů dejte do pogumovaných držáků popruhu.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění vymrštěnou lištou na paži. Lišta na paži, která je předeprnutá, se může nekontrolovaně vymrštit a způsobit vám poranění hlavy.

- ▶ Pro vyháknutí magnetické uzavírací spony musí prst zůstat zaháknutý ve stahovacím oku tak dlouho, do-kud magnetická uzavírací spona bezpečně nezaskočí v základní poloze.
7. Zahákněte pravý ukazováček do stahovacího oka levé magnetické uzavírací spony.



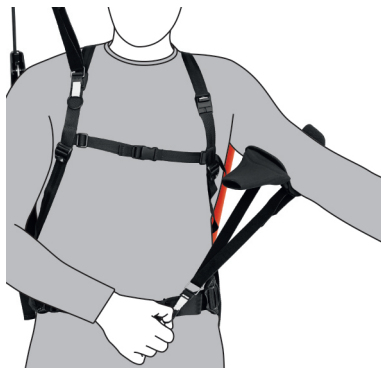
8. Zatáhněte stahovací oko a opatrně vyhákněte magnetickou uzavírací sponu.



9. Pomocí stahovacího oka stáhněte držák na paži dolů. Paži přitom dejte před tělo.

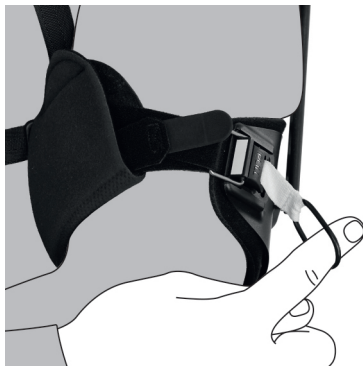


10. Dejte nadloktí doprostřed držáku na paži.



11. Pomocí stahovacího oka zahákněte magnetickou uzavírací sponu do háčku na držáku na paži.

- ▶ Dbejte na to, aby magnetická uzavírací spona úplně zaskočila.



12. Pomocí suchých zipů nastavte délku popruhu držáku na nadloktí. Suché zipy zavřete úplně a uprostřed.

- ▶ Popruh držáku na paži lze na obou koncích variabilně nastavit.



13. Stejným způsobem nasadte držák na paži na druhé straně těla.

14. Zkontrolujte, zda je výrobek nasazený symetricky. Zacvakávací spony nemusí být uprostřed.



Dbejte na správné umístění bederního popruhu. Pomocí polstrování bederního popruhu zkontrolujte, zda je symetricky.



15. Umístěte zádový kříž doprostřed mezi lopatky. Zádový kříž by neměl dřít.



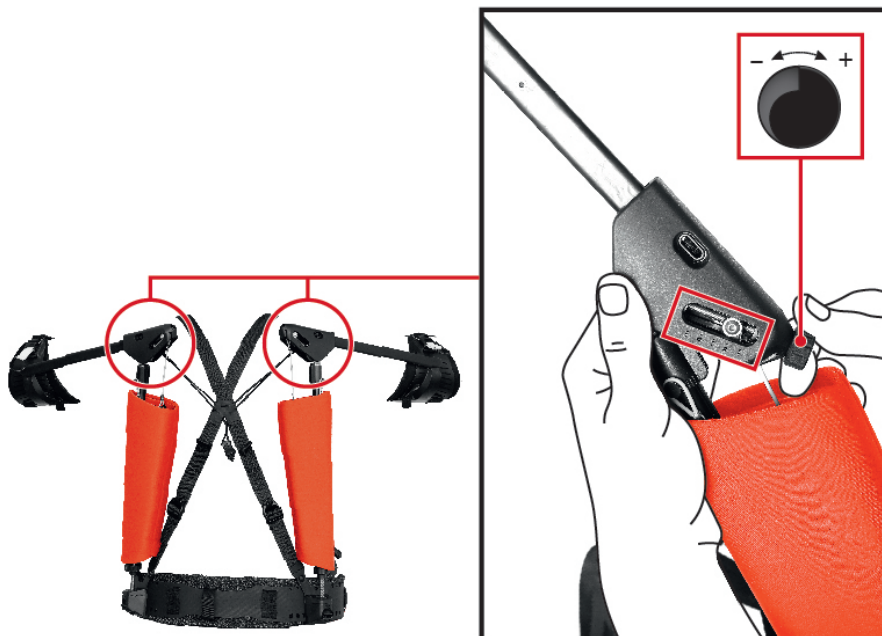
6 Nastavení

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění sevřením. Nebezpečí poranění prstů při sáhnutí do kloubového prvku.

- ▶ Při nasazování výrobku nesahejte do mechanismu kloubového prvku.

6.1 Nastavení podpůrné síly



1. Případně nasadte magnetické nastavovací kolečko na kloubový prvek.
2. Otáčením magnetického nastavovacího kolečka nastavte podpůrnou sílu.
 - ▶ Otáčením po směru hodinových ručiček (+) se nastaví větší podpůrná síla, otáčením proti směru hodinových ručiček (-) se podpora zmenší.



- ▶ Stupnice na kloubovém prvku slouží pouze jako pomůcka pro zapamatování polohy.



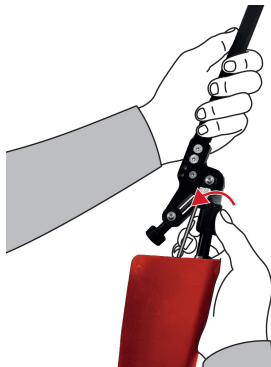
Podpůrná síla je nastavená správně, když paže spadnou dolů bez vynaložení další síly, jen gravitací.
Podpůrná síla nesmí být větší než tato hodnota, menší lze zvolit libovolně.

3. Pokud je zapotřebí větší podpůrná síla, lze volitelně zaháknout druhý expandér.

6.2 Zaháknutí druhého expandéru

Následující pracovní kroky proveďte postupně na obou stranách exoskeletonu.

1. Uvolněte kloubový prvek a otevřete otočný doraz.

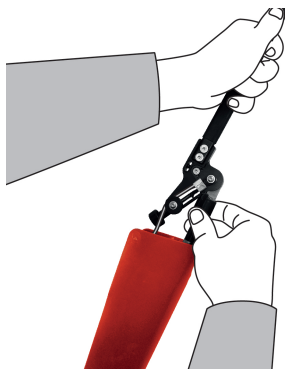


2. Otočte výrobek tak, aby strana, která patří na tělo, byla nahoře.

3. Vezměte druhý expandér a nasadte ho na vodící kolečko.



Expandéry určují velikost podpůrné síly. Postupně vyzkoušejte potřebnou podporu jen s jedním expandérem. Pokud je zapotřebí větší podpůrná síla, lze navíc použít druhý expandér.



4. Napněte kloubový prvek a zavřete otočný doraz.



6.3 Nastavení bederního popruhu.

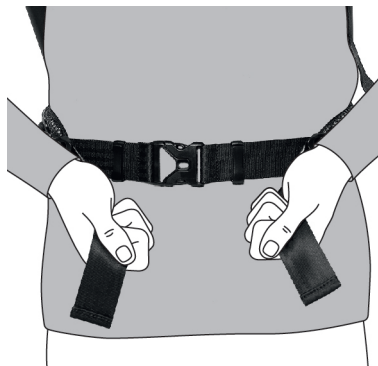
1. Bederní popruh musí být nad hýždovými svaly ve výši pánve.
 - ▶ Bederní popruh při používání nesmí sklouznout.



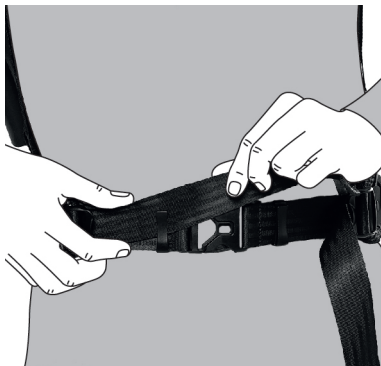
2. Pro povolení bederního popruhu přecvakněte spony popruhu.



3. Zatáhněte oba konce bederního popruhu dopředu a napněte ho tak.

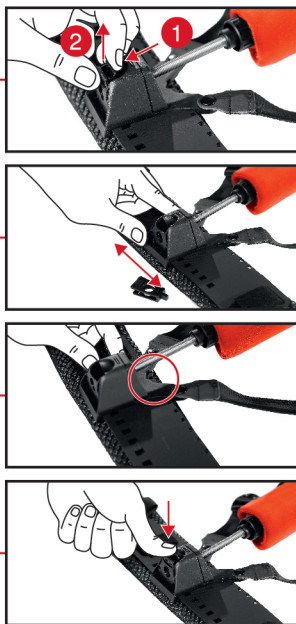
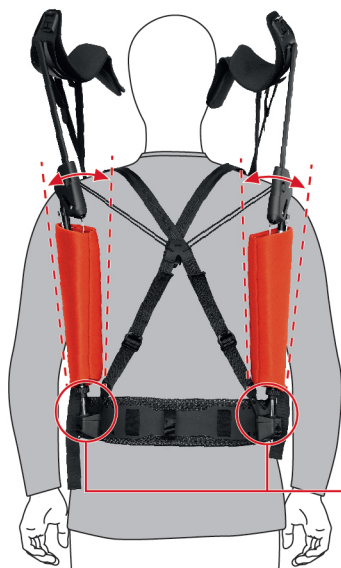


4. Konce bederního popruhu dejte do držáků popruhu.



6.4 Nastavení kloubového prvku

Pro nastavení kloubového prvku se musí exoskeleton odložit.



Vodorovné vyrovnaní

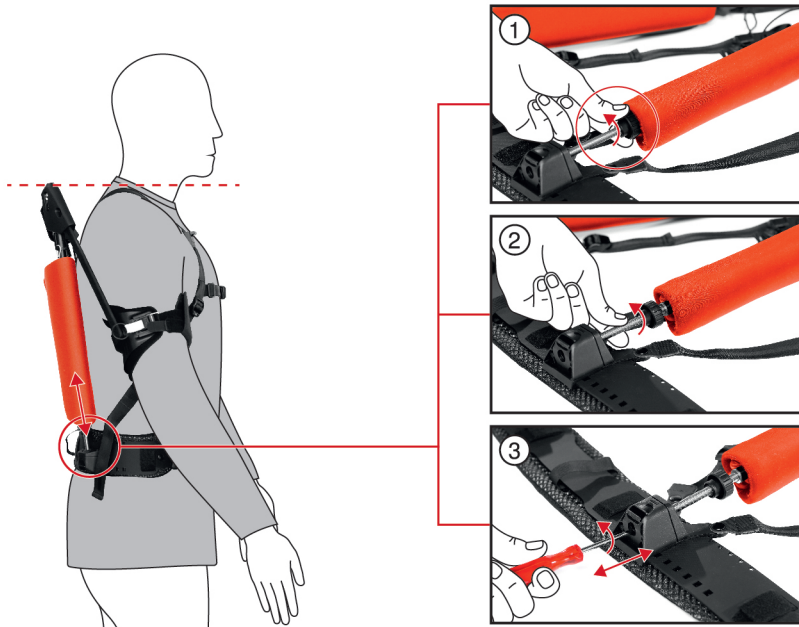
1. Stiskněte k sobě zajišťovací sponu.
2. Vytáhněte zajišťovací sponu z nastavovací jednotky.
3. Přešuněte nastavovací jednotku s uložením kuličky na přezce bederního popruhu. Určete zajištěnou polohu podle značky na horním okraji.

Nastavte na obou stranách stejnou zajištěnou polohu.

4. Pro zajištění polohy použijte zajišťovací sponu.



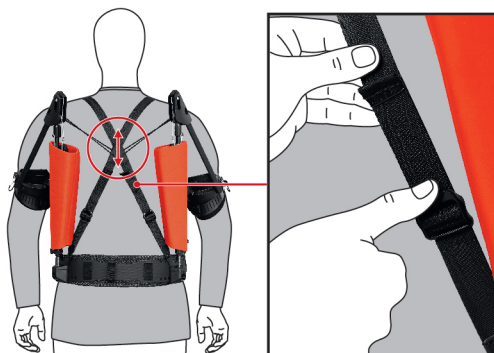
5. Nasadte si výrobek a zkontrolujte, zda je bederní popruh symetrický.
 - ▶ Uložení kuliček musí být upevněná svísele k ramennímu kloubu a podle tvaru horní části těla mohou být nakloněná ven (tvar V). Musí být přitom možné kývat rukama.



Nastavení výšky

6. Povolte zajišťovací matici.
7. Ručně upravte nastavení výšky závitové tyče.
8. Znovu utáhněte zajišťovací matici.
9. Nasadte si výrobek a zkontrolujte, zda jsou kloubové prvky upevněné stejnoměrně.
 - ▶ Když je výrobek nasazený, musí se horní hrana kloubového prvku shodovat s výškou ramen.

6.5 Vyrovnání zádového kříže

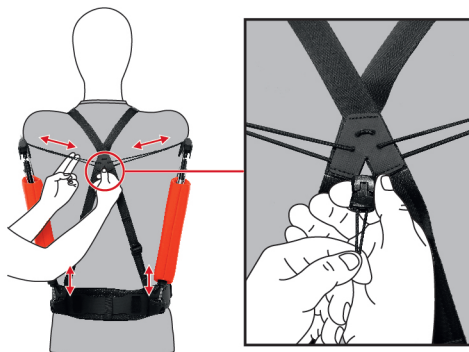


1. Pro povolení zádového popruhu přecvakněte spony popruhu.
2. Pro napnutí zádového popruhu zatáhněte za jeho konec.
3. Zkontrolujte polohu zádového kříže.
 - ▶ Zádový kříž musí být uprostřed mezi lopatkami.



6.6 Nastavení stahovacího pásku

Stahovací pásek tvoří mezi lopatkami široce otevřený tvar do V. Pomocí stahovacího pásku lze nastavit polohu krytů expandérů. Při napnutém stahovacím pásku budou kryty expandérů blíže u těla.



1. Otevřete horní a dolní díl stahovací spony na stahovacím pásku.
2. Pro zkrácení stahovacího pásku napněte konce stahovacího pásku a posuňte horní díl stahovací spony nahoru.
 - ▶ Dbejte na symetrickou polohu stahovacího pásku.
3. Pro prodloužení stahovacího pásku stáhněte dolní díl stahovací spony dolů.
 - ▶ Dbejte na symetrickou polohu stahovacího pásku.
4. Pro zafixování stahovacího pásku do sebe zasuňte horní a dolní díl stahovací spony.

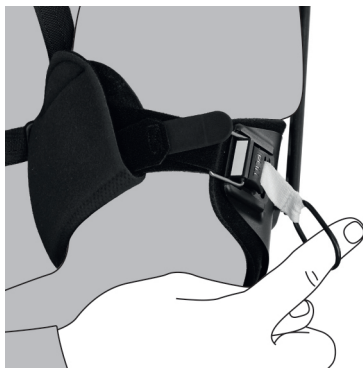
7 Odložení

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění vymrštěnou lištou na paži. Lišta na paži, která je předepnutá, se může nekontrolovaně vymrštíť a způsobit vám poranění hlavy.

- ▶ Pro vyháknutí magnetické uzavírací spony musí prst zůstat zaháknutý ve stahovacím oku tak dlouho, dokud magnetická uzavírací spona bezpečně nezaskočí v základní poloze.

1. Zahákněte pravý ukazováček do stahovacího oka levé magnetické uzavírací spony.
2. Magnetickou uzavírací sponu táhněte pomalu nahoru a vyhákněte ji z háčku v držáku na paži.



3. Pohybujte stahovacím okem dolů a přitom držte popruh tak, aby byl napnutý.
4. Vyndejte paži z držáku a dejte ji před tělo.



5. Držák na paži zvedejte pomalu nahoru.
6. Magnetickou uzavírací sponu nechte úplně zaskočit do základní polohy na ramenním popruhu.
7. Zkontrolujte, zda je magnetická uzavírací spona správně upevněná.



8. Tyto kroky zopakujte levou rukou na pravém držáku na paži.
9. Otevřete zacvakávací sponu hrudního popruhu.



10. Uvolněte konce bederního popruhu z držáků popruhu.
11. Uvolněte bederní popruh.
12. Otevřete zacvakávací sponu bederního popruhu.



13. Sundejte si výrobek jako batoh.



8 Péče a údržba

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění napnutými expandéry. Poranění při ošetřování a údržbě.

- ▶ Ošetřování a údržbu provádějte pouze s uvolněnými expandéry.

Péče

- Opatrně odstraňte ulpívající nečistoty.
- Výrobek čistěte pouze mírně navlhčeným hadrem a pH neutrálním mýdlem. Nepoužívejte ošetřovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.

Údržba

- Pravidelně kontrolujte všechny viditelné díly, zda nejsou poškozené, a ovládací prvky, zda správně fungují.
- V případě poškození a/nebo poruchy funkce výrobek nepoužívejte. Nechte ho ihned opravit v servisu **Hilti**.
- Po ošetřování a údržbě nasadte všechna ochranná zařízení a zkontrolujte funkci.



Pro bezpečný provoz používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál. Námi schválené náhradní díly, spotřební materiál a příslušenství pro svůj výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: www.hilti.group.

8.1 Čištění polstrovaní




1. Sejměte polstrovaní z držáků na pažích a z bederního popruhu.



2. Polstrování ručně vyperte ve vodě s pH neutrálním mýdlem.
3. Polstrování důkladně vymáchejte.
4. Polstrování nechte uschnout na vzduchu.
5. Poté polstrování znovu nasadte.

8.2 Výměna polstrování

1. Stáhněte z držáků na pažích postupně nejprve vnitřní a poté vnější polstrování. Polstrování držáku na paži je upevněné suchým zipem.
2. Nová polstrování nasadte do držáků na pažích v opačném pořadí. Dbejte přitom na správnou polohu polstrování.

 Polstrování a držáky na pažích jsou označeny vždy tečkou, modrou pro levou stranu a červenou pro pravou stranu.



3. Otevřete suché zipy polstrování bederního popruhu a polstrování sejměte.
4. Protáhněte suché zipy nového polstrování otvory v bederní přezce a poté je zavřete.



8.3 Výměna pásku držáku na paži

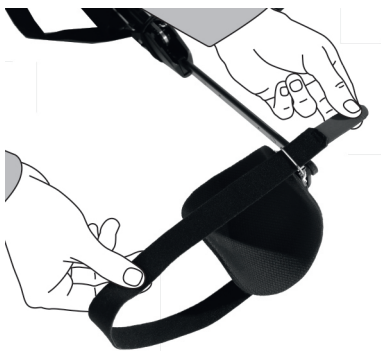
1. Otevřete suché zipy na obou stranách pásku držáku na paži.
2. Vytáhněte pásek z obou úchytů držáku na paži.
3. Umístěte horní část magnetické uzavírací spony do základní polohy na držáku na paži.



4. Zespoda protáhněte nový pásek počínaje prvním úchytem. Suchý zip musí směřovat ven.



5. Otočte držák na paži.
6. Protáhněte pásek seshora kovovým okem magnetické uzavírací spony.



7. Protáhněte pásek zevnitř směrem ven druhým úchytem.
8. Zavřete pásek pomocí suchého zipu.



8.4 Kontrola a čištění uložení kuličky

- ▶ Zkontrolujte pohyblivost kuličky v uložení. Za tímto účelem pohybujte závitovou tyčí.

Výsledek 1 / 2

Kulička je volně pohyblivá.

- ▶ Není nutné žádné opatření.

Výsledek 2 / 2

Kulička se pohybuje ztěžka.

- ▶ Povolte oba šrouby uložení kuličky a sejměte kryt.
- ▶ Vyndejte kuličku z uložení a vyčistěte kuličku a uložení měkkým hadrem.
- ▶ Vložte kuličku zpět do uložení a nasadte kryt.
- ▶ Znovu zašroubujte oba šrouby utahovacím momentem 0,5 Nm.



9 Přeprava a skladování

Přeprava

- ▶ Dbejte na bezpečné upevnění při přepravě.
- ▶ Po každé přepravě zkontrolujte případné poškození všech viditelných dílů a bezvadnou funkci ovládacích prvků.
- ▶ Exoskeleton přepravujte a skladujte jen s uvolněnými expandéry.

Skladování

- ▶ Tento výrobek skladujte v suchu a mimo dosah dětí a nepovolaných osob.
- ▶ Po delším skladování zkontrolujte případné poškození všech viditelných dílů a bezvadnou funkci ovládacích prvků.

10 Pomoc při poruchách

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Expandéry nejsou napnuté.	Expandéry jsou vyháknuté nebo nesprávně nasazené.	▶ Zkontrolujte správnou polohu expandérů.
	Expandéry jsou opotřebené.	▶ Kontaktujte servis Hilti .
Kloubový prvek je zaseknutý.	Kloubový prvek je opotřebený.	▶ Kontaktujte servis Hilti .
Polstrování dřou.	Polstrování jsou znečištěná.	▶ Vyčistěte polstrování. → Strana 308
	Polstrování jsou ohnutá nebo opotřebená.	▶ Kontaktujte servis Hilti .

11 Likvidace

Zařízení **Hilti** jsou vyrobená převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** stará zařízení k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

12 Záruka výrobce

- ▶ V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.

13 Další informace

Podrobnější informace k obsluze, technice, životnímu prostředí a recyklaci najdete pod následujícími odkazy: qr.hilti.com/manual?id=2282599.



Originálny návod na obsluhu

1 Informácie o návode na obsluhu

1.1 O tomto návode na obsluhu

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte tento návod na obsluhu. Je to predpokladom na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v návode na obsluhu a na výrobku.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom na obsluhu.

1.2 Vysvetlenie značiek

1.2.1 Výstražné upozornenia

Výstražné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO !

- ▶ Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.



VAROVANIE

VAROVANIE !

- ▶ Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniam alebo usmrteniu.



POZOR

POZOR !

- ▶ Označenie novej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k telesným poraneniam alebo k vecným škodám.

1.2.2 Symboly v dokumentácii

V tejto dokumentácii sa používajú nasledujúce symboly:

	Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu
	Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie
	Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi
	Elektrické zariadenia a akumulátory nevyhadzujte do komunálneho odpadu

1.2.3 Symboly na obrázkoch

Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:

	Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu
3	Číslovanie udáva poradie pracovných úkonov na obrázku a môže sa odlišovať od číslovania pracovných úkonov v texte.
	Čísla pozícií sa používajú v obrázku Prehľad a odkazujú na čísla legendy v odseku Prehľad výrobkov .
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.



1.3 Symboly na výrobkoch

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Náradie podporuje NFC technológiu, ktorá je kompatibilná so systémami iOS a Android.
	Výstraha pred magnetickým poľom

1.4 Informácie o výrobku

Výrobky sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, vykonávať údržbu a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o vznikajúcich rizikách a nebezpečenstve. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.

Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku.

- Poznamenajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobku budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

Údaje o výrobku

Exoskelet	HA EXO-O1
Generácia	01
Sériové číslo	

1.5 Vyhlásenie o zhode

Výrobca na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že tu opísaný výrobok zodpovedá platným právnym predpisom a normám. Vyobrazenie vyhlásenia o zhode nájdete na konci tejto dokumentácie.

Technická dokumentácia je uložená tu:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné upozornenia

VÝSTRAHA Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, obrázky a technické údaje týkajúce sa tohto výrobku. Nedbalosť pri dodržiavaní uvedených pokynov môže mať za následok závažné poranenia.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.

Bezpečnosť osôb

- Uzávery ramenných popruhov a opierok rúk obsahujú magnety. Magnety môžu ovplyvniť funkciu kardiostimulátorov alebo porovnateľných implantátov. Kardiostimulátor sa môže prepnúť do testovacieho režimu a spôsobiť nepríjemné pocity. Defibrilátor nemusí za určitých okolností fungovať. Osoby, ktoré nosia takéto prístroje, by mali udržiavať dostatočnú vzdialenosť od magnetov, minimálne však 100 mm. Upozornite osoby, ktoré nosia tieto prístroje, aby sa nepribližovali k magnetom. Tieto osoby nesmú výrobok používať.
- Noste vhodný odev. Nenoste voľný odev alebo šperky. Vlasy, odev a rukavice udržiavajte mimo pohybujúcich sa dielov. Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohybujúce sa diely.
- Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe. Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.
- Výrobok smú používať iba osoby, ktoré sú s ním oboznámené, boli poučené o bezpečnom používaní a rozumujú nebezpečenstvám či rizikám, ktoré z toho vyplývajú.
- Dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb počas používania výrobku.
- Výrobok smie používať iba jedna osoba.
- Výrobok nepoužívajte na zlaňovanie alebo zaistenie osôb. Na výrobok neupevňujte lanko na náradie.
- Na bedrový pás nepripevňujte žiadne predmety, ktoré by mohli narušiť správne fungovanie výrobku.
- Dbajte na to, aby ste sa s výrobkom nezavesili na pevné alebo pohyblivé predmety.
- Výrobok nesmie ovplyvňovať funkčnosť vašich osobných ochranných prostriedkov.

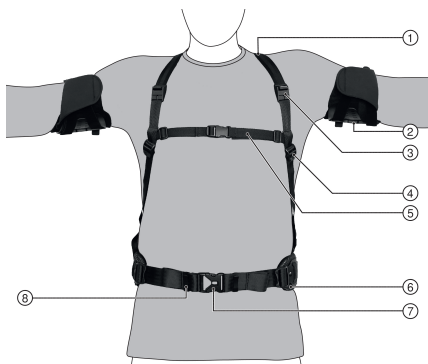


Bezpečnosť výrobku

- ▶ Zabráňte nadmernému namáhaniu nosných prvkov. Náhla strata funkcie môže viesť k zraneniam. Výrobok používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.
- ▶ Pred každým použitím skontrolujte, či je výrobok funkčný, či nie je opotrebovaný a poškodený. V prípade pádu alebo poškodenia výrobku už výrobok nepoužívajte. Kontaktujte servis **Hilti**.
- ▶ Nevystavujte výrobok zdrojom tepla, aby nedošlo k poškodeniu. Dodržiavajte uvedené teploty skladovania a prevádzkové teploty.

3 Opis

3.1 Prehľad výrobku, predná strana 1



- ① Ramenný popruh
- ② Opierka rúk s poduškami
- ③ Parkovacia poloha magnetického uzáveru
- ④ Spona ramenného popruhu
- ⑤ Hrudný popruh
- ⑥ Poduška bedrového popruhu
- ⑦ Klipový uzáver
- ⑧ Držiak bedrového popruhu

3.2 Prehľad výrobku, zadná strana 2



- ⑨ Nastavovacie koliesko pre podpornú silu
- ⑩ Kĺbová jednotka (kryt nie je k dispozícii na všetkých trhoch.)
- ⑪ Ramenná dlaha
- ⑫ Magnetický uzáver
- ⑬ Otočný doraz
- ⑭ Expandér
- ⑮ Kryt expandéra
- ⑯ Zaisťovacia matica
- ⑰ Závitová tyč
- ⑱ Nastavovacia jednotka s guľovou úchytkou
- ⑲ Blokovacia spona
- ⑳ Slučka na zavesenie
- ㉑ Výstuž bedrového popruhu
- ㉒ Poduška bedrového popruhu so suchým zipsom
- ㉓ Chrbtový popruh
- ㉔ Spona chrbtového popruhu
- ㉕ Sťahovacia spona
- ㉖ Chrbtové prekríženie
- ㉗ Pás

3.3 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je pasívny exoskelet. Používa sa výlučne ako pracovný prostriedok na komerčné použitie a je určený len pre dospelé osoby. Je určený na odľahčenie ramien a hornej časti tela počas práce nad hlavou a nad ramenami.

Výrobok smie používať a opravovať iba autorizovaný, zaškolený personál, ktorý bol poučený o možných rizikách.



Maximálna doba nosenia je 8 hodín počas jedného pracovného dňa.
Maximálna lehota použiteľnosti je 10 rokov.

3.4 Obmedzenia pri používaní a nesprávne použitie

Výrobok sa nesmie používať v prostredí s rizikom výbuchu.

Výrobok sa nesmie používať, keď nie je špecificky nastavený pre používateľa.

Výrobok sa nesmie používať na zvýšenie výkonu a na zdvíhanie osôb.

Výrobok nesmú používať osoby

- s kardiostimulátorom alebo porovnateľnými aktívnymi implantátmi,
- s prekonaným ochorením pohybového aparátu v oblasti ramien, paží, chrbta a rúk,
- s kožnými ochoreniami/poraneniami, zápalmi; vypuklými jazvami s opuchom,
- so začervenaním a prehriatím v relevantných častiach tela (paže, ramená, bedrá a chrbát),
- s krčovými žilami väčšieho rozsahu, predovšetkým s poruchami spätného toku, poruchami toku lymfy – aj nejasné opuchy mäkkých tkanív v oblasti mimo umiestnenia výrobku,
- s poruchami citlivosti a poruchami obehového systému v oblasti horných končatín, bedier a chrbta (napríklad pri diabetickej neuropatii).

Výrobok prestaňte používať, ak máte nevoľnosť, vyrážky alebo zvýšenú citlivosť pokožky.

3.5 Rozsah dodávky

Exoskelet, taška, 4 magnetické nastavovacie skrutky, 2 náhradné spony, návod na obsluhu

Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: www.hilti.group

4 Technické údaje

Hmotnosť	1,99 kg
Teplota okolia počas prevádzky	-10 °C ... 45 °C
Teplota pri skladovaní	-10 °C ... 60 °C
Rozmery (dĺžka × šírka × výška)	850 mm × 400 mm × 200 mm

5 Nasadenie

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nesprávneho alebo príliš pevného nasadenia. Lokálne tlakové prejavy a zúženia ciev a nervov v danej oblasti.

- ▶ Uistite sa, že je výrobok správne nasadený a uchytený.

1. Nasadte si výrobok podobne ako ruksak. Prevedte ruky cez ramenné popruhy a ramenné popruhy umiestnite na ramená.



2. Zatvorte klipový uzáver na bedrovom popruhu.



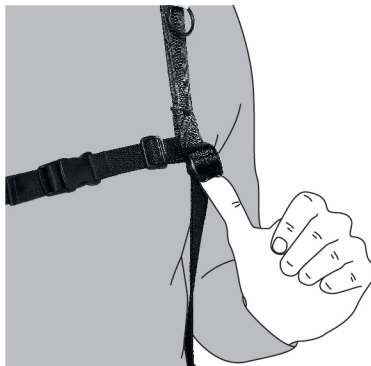
3. Nastavte bedrový popruh. → strana 321

4. Zatvorte klipový uzáver na hrudnom popruhu.



5. Nastavte ramenné popruhy. Potiahnite konce popruhov nadol, aby ste ramenné popruhy napli. Ak chcete ramenné popruhy uvoľniť, nakloňte sponu popruhu.

- ▶ Ramenné popruhy musia voľne ležať na ramenách a nesmú brániť zdvíhaniu paží.
- ▶ Po zdvihnutí paží sa bedrový popruh nesmie vyťahovať nahor. Ak bedrový popruh zmení polohu, je potrebné povoliť ramenné popruhy.



- Umiestnite konce ramenných popruhov do pogumovaných držiakov popruhu.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vracajúcej sa ramennej dlahy. Napnutá ramenná dlaha sa môže nekontrolovane vrátiť naspäť a poraniť vám hlavu.

- Pri odopínaní magnetického uzáveru musí prst zostať zaháknutý v sťahovacej slučke, kým sa magnetický uzáver bezpečne nezaistí v parkovacej polohe.

- Vložte pravý ukazovák do sťahovacej slučky ľavého magnetického uzáveru.



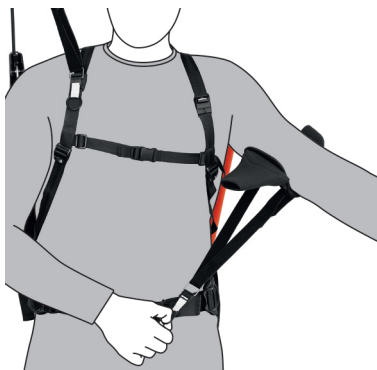
- Potiahnite sťahovaciu slučku nahor a opatrne vytiahnite magnetický uzáver.



9. Pomocou sťahovacej slučky potiahnite opierku rúk nadol. Prítom položte ruku pred telo.

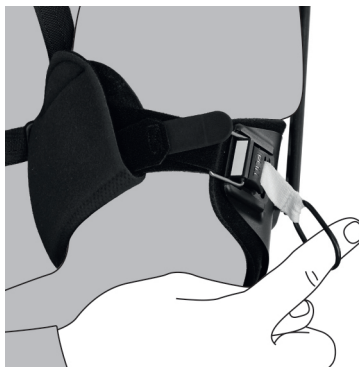


10. Umiestnite hornú časť paže do stredu opierky rúk.



11. Pomocou sťahovacej slučky umiestnite magnetický uzáver na hák na opierke rúk.

- ▶ Uistite sa, že magnetický uzáver úplne zapadne na miesto.



12. Pomocou suchých zipsov nastavte obvod popruhu opierky rúk na hornej časti paže. Suché zipsy úplne upevnite a zarovnajte na stred.
- Popruh opierky rúk sa dá variabilne nastaviť na oboch koncoch popruhu.



13. Rovnakým spôsobom nasadte opierku rúk pre opačnú stranu tela.
14. Skontrolujte, či je výrobok umiestnený symetricky. Klipové uzávery nemusia byť v strede.

i Dbajte na správne uchytenie bedrového popruhu. Skontrolujte symetriu na základe podušky na bedrovom popruhu.



15. Umiestnite chrbtové prekríženie do stredu medzi lopatky. Chrbtové prekríženie by nemalo spôsobovať odretie.



6 Prispôsobenie

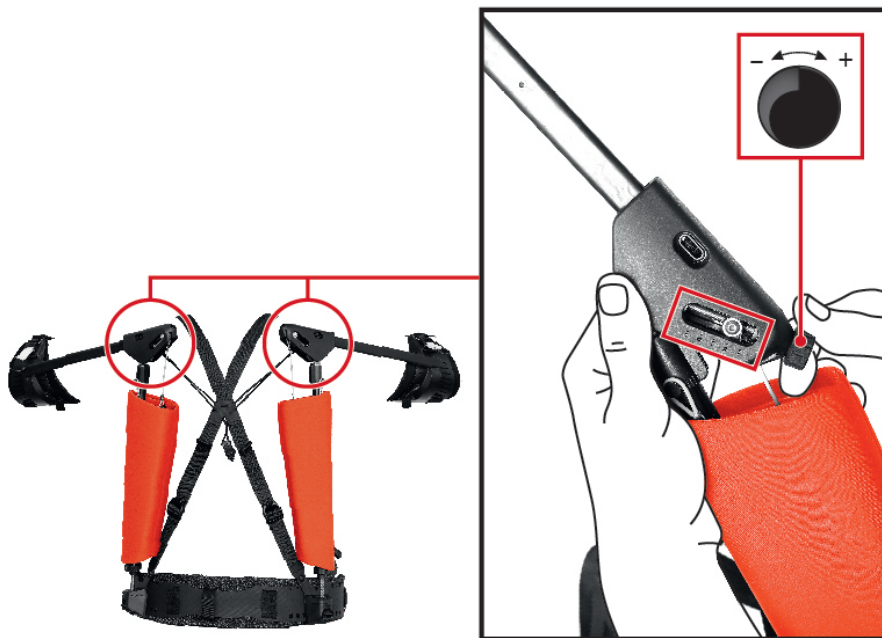
VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pomliaždenia. Nebezpečenstvo pomliaždenia prstov pri siahaní do klbovej jednotky.

- Pri nastavovaní výrobku nesiahajte do mechanizmu klbovej jednotky.



6.1 Nastavenie podpornej sily



1. V prípade potreby pripevnite magnetické nastavovacie koliesko ku kĺbovej jednotke.
2. Nastavte podpornú silu otáčaním magnetického nastavovacieho kolieska.
 - ▶ Otáčanie v smere hodinových ručičiek (+) zvyšuje podpornú silu, otáčanie proti smeru hodinových ručičiek (-) znižuje podpornú silu.
 - ▶ Stupnica na kĺbovej jednotke slúži iba ako pomôcka, aby ste si zapamätali polohu.

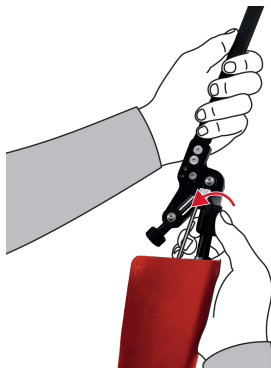
i Podporná sila je správne nastavená, keď ruky padnú dole iba vďaka gravitácii bez ďalšieho vynaloženia sily. **Podporná sila nesmie byť nad touto hodnotou**, nižšiu hodnotu je možné zvoliť.

3. Ak sa vyžaduje väčšia podporná sila, možno v prípade potreby upevniť aj druhý expandér.

6.2 Upevnenie druhého expandéra

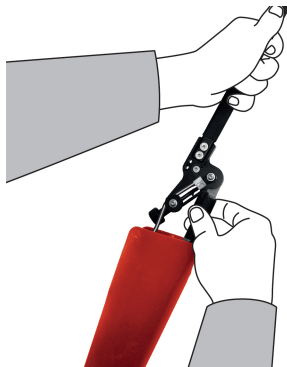
Vykonajte nasledujúce pracovné kroky jeden po druhom na oboch stranách exoskeletu.

1. Uvoľnite kĺbovú jednotku a otvorte otočný doraz.



2. Otočte výrobok tak, aby strana, ktorá prilieha k telu, smerovala nahor.
3. Zoberte druhý expandér a položte ho cez vodiacu kladku.

i Expandéry určujú intenzitu podpornej sily. Vyskúšajte potrebnú podporu krok za krokom len s jedným expandérom. Ak sa vyžaduje väčšia podporná sila, možno použiť aj druhý expandér.



4. Napnite kĺbovú jednotku a zatvorte otočný doraz.

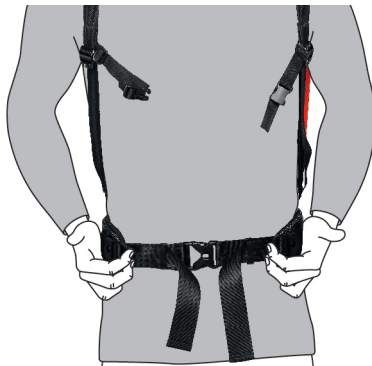


6.3 Nastavenie bedrového popruhu

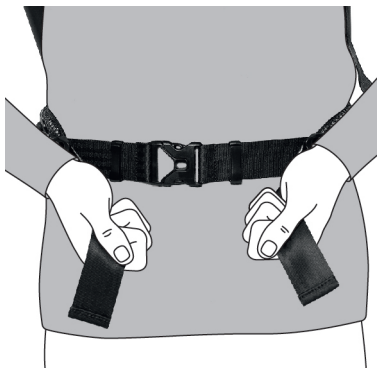
1. Bedrový popruh musí byť umiestnený nad sedacím svalom vo výške panvy.
 - ▶ Bedrový popruh sa nesmie počas používania zošmyknúť.



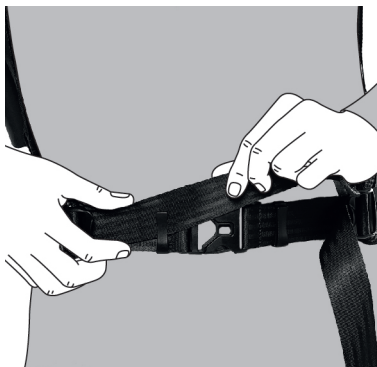
2. Ak chcete uvoľniť bedrový popruh, nakloňte sponu popruhu.



3. Potiahnite obidva konce bedrového popruhu dopredu, aby ste ho napli.



4. Umiestnite konce bedrového popruhu do držiakov popruhu.

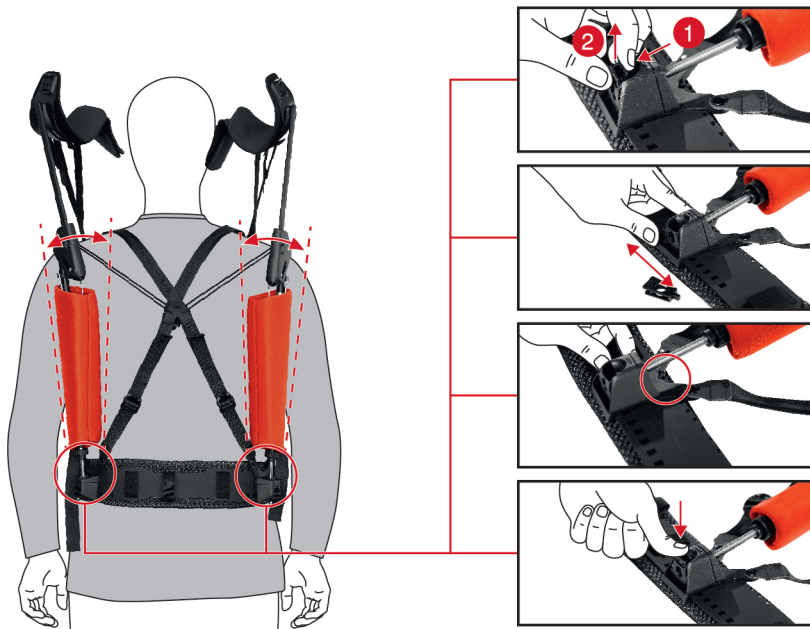


6.4 Nastavenie kĺbovej jednotky



Aby ste mohli nastaviť kĺbovú jednotku, exoskelet musí byť zložený z tela.





Horizontálne vyrovnanie

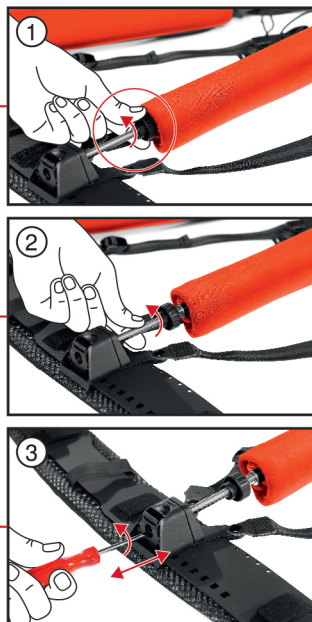
1. Stlačte blokovaciu sponu.
2. Vytiahnite blokovaciu sponu z nastavovacej jednotky.
3. Nasuňte nastavovaciu jednotku s guľovou úchytkou na pracku bedrového pásu. Určte zaisťovaciu polohu na základe označenia na hornom okraji.



Nastavte na oboch stranách rovnakú zaisťovaciu polohu.

4. Vložte blokovaciu sponu, aby ste zaistili polohu.
5. Nasadte si výrobok a skontrolujte, či je bedrový popruh umiestnený symetricky.
 - ▶ Guľové úchytky musia byť pripevnené vertikálne k ramennému kĺbu a v závislosti od tvaru hornej časti tela môžu byť naklonené smerom von (tvar V). Ruky musia mať možnosť voľne sa kývať.

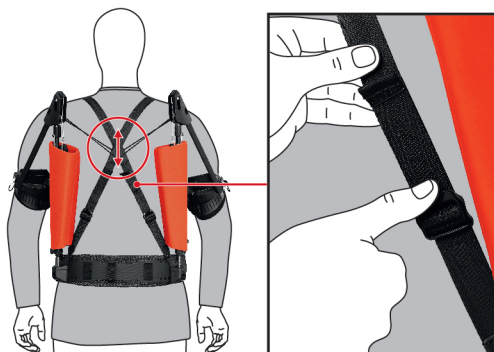




Nastavenie výšky

6. Uvoľnite zaisťovaciu maticu.
7. Upravte nastavenie výšky závitovej tyče ručne.
8. Zaisťovaciu maticu znova utiahnite.
9. Nasadíte si výrobok a skontrolujte, či sú kĺbové jednotky umiestnené rovnomerne.
 - ▶ Keď je výrobok nasadený, horný okraj kĺbovej jednotky musí zodpovedať výške ramena.

6.5 Vyrovnanie chrbtového prekríženia

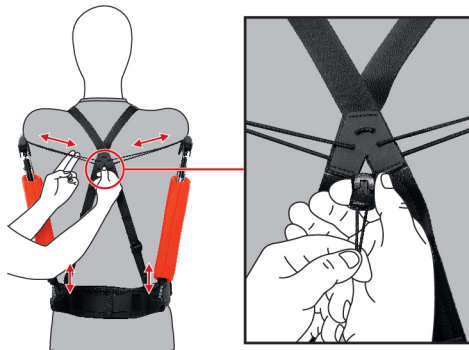


1. Ak chcete uvoľniť popruh, nakloňte sponu chrbtového popruhu.
2. Potiahnutím za koniec popruhu utiahnite chrbtový popruh.
3. Skontrolujte, či je chrbtové prekríženie správne umiestnené.
 - ▶ Chrbtové prekríženie musí byť umiestnené v strede medzi lopatkami.



6.6 Nastavenie sťahovacieho pásu

Sťahovací pás vytvára medzi lopatkami doširoka otvorený tvar V. Pomocou sťahovacieho pásu je možné nastaviť uchytenie krytu expandéra. Keď sa sťahovací pás viac napne, kryt expandéra sa priblíži k telu.



1. Otvorte hornú a spodnú časť sťahovacej spony na sťahovacom pásu.
2. Ak chcete sťahovací pás skrátiť, utiahnite konce sťahovacieho pásu a potiahnite hornú časť sťahovacej spony nahor.
 - ▶ Dbajte na symetrické uchytenie sťahovacieho pásu.
3. Ak chcete sťahovací pás predĺžiť, potiahnite spodnú časť sťahovacej spony nadol.
 - ▶ Dbajte na symetrické uchytenie sťahovacieho pásu.
4. Ak chcete sťahovací pás zaistiť, potiahnite spolu hornú a spodnú časť sťahovacej spony.

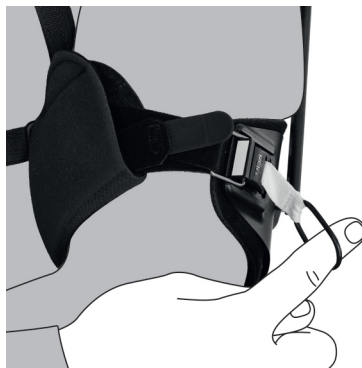
7 Zloženie z tela

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vracajúcej sa ramennej dlahy. Napnutá ramenná dlaha sa môže nekontrolovane vrátiť naspäť a poraniť vám hlavu.

- ▶ Pri odopínaní magnetického uzáveru musí prst zostať zaháknutý v sťahovacej slučke, kým sa magnetický uzáver bezpečne nezaistí v parkovacej polohe.

1. Vložte pravý ukazovák do sťahovacej slučky ľavého magnetického uzáveru.
2. Pomaly potiahnite magnetický uzáver nahor a odopnite ho z háčika na opierke rúk.



3. Posuňte sťahovací slučku nadol, pričom držte popruh napnutý.
4. Vytiahnite ruku z opierky a dajte ju pred telo.



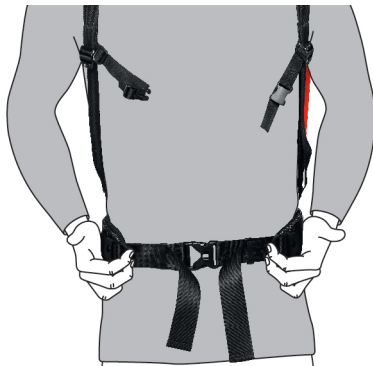
5. Pomaly posuňte opierku rúk smerom nahor.
6. Nechajte magnetický uzáver úplne zapadnúť v parkovacej polohe na ramennom popruhu.
7. Skontrolujte, či je magnetický uzáver správne umiestnený.



8. Opakujte tieto kroky s ľavou rukou na pravej opierke rúk.
9. Otvorte klipový uzáver na hrudnom popruhu.



10. Uvoľnite konce bedrového popruhu z držiakov popruhu.
11. Uvoľnite bedrový popruh.
12. Otvorte klipový uzáver na bedrovom popruhu.



13. Zložte výrobok z tela podobne ako ruksak.



8 Starostlivosť a údržba/oprava

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku napnutých expandérov. Poranenia počas prác spojených so starostlivosťou a údržbou/opravou.

- ▶ Práce spojené so starostlivosťou a údržbou/opravou vykonávajte len vtedy, keď sú expandéry uvoľnené.

Starostlivosť

- Pevne zachytenú nečistotu opatrne odstráňte.
- Výrobok čistíte len mierne navlhčenou handrou a mydlom s neutrálnym pH. Nepoužívajte prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože môžu poškodiť plastové časti.

Údržba a oprava

- Pravidelne kontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené, ako aj ovládacie prvky, či bezchybne fungujú.
- V prípade poškodenia a/alebo poruchy funkcie výrobok nepoužívajte. Ihneď ho dajte opraviť v servise **Hilti**.
- Po prácach spojených so starostlivosťou a udržiavaním výrobku pripevnite všetky ochranné zariadenia a skontrolujte ich fungovanie.



Aby bola zaistená bezpečná prevádzka, používajte len originálne náhradné súčiastky a spotrebné materiály. Nami schválené náhradné súčiastky, spotrebné materiály a príslušenstvo pre váš výrobok nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: www.hilti.group.



8.1 Čistenie podušiek



1. Odstráňte podušky z opierok rúk a bedrového pásu.
2. Podušky umyte ručne vo vode s mydlom s neutrálnym pH.
3. Podušky dôkladne opláchnite.
4. Podušky nechajte vyschnúť na vzduchu.
5. Podušky znova namontujte.

8.2 Výmena podušiek

1. Najprv postupne stiahnite vnútorné a potom vonkajšie podušky z opierok rúk. Podušky opierky rúk sú pripevnené suchým zipsom.
2. Pripevnite nové podušky k opierkam rúk v opačnom poradí. Dbajte na to, aby boli podušky správne zarovnané.

i Podušky a opierky rúk sú farebne odlišené bodkou, modrá pre ľavú stranu a červená pre pravú stranu.



3. Otvorte suché zipsy na poduške bedrového pásu a stiahnite podušku.
4. Preveďte suché zipsy na novej poduške cez otvory v bedrovej pracke a potom zatvorte.



8.3 Výmena popruhu opierky rúk

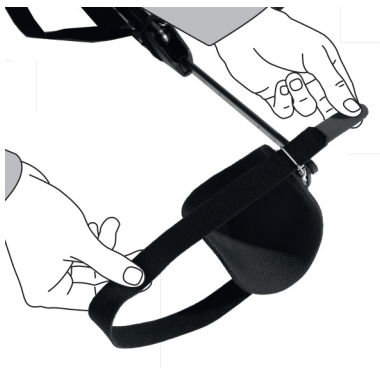
1. Odopnite suché zipsy na oboch stranách popruhu opierky rúk.
2. Odstráňte popruh z oboch západiek na opierke rúk.
3. Umiestnite hornú časť magnetického uzáveru do parkovacej polohy na opierke rúk.



4. Pretiahnite nový popruh cez prvú západku, začnite zdola. Suchý zips musí smerovať von.



5. Otočte opierku rúk.
6. Popruh prevlečte zhora cez kovové očko na magnetickom uzávere.



7. Popruh prevlečte zvnútra cez druhú západku smerom von.
8. Popruh pripojte na suchý zips.



8.4 Kontrola a čistenie guľovej úchytky

- ▶ Skontrolujte pohyblivosť guľe v guľovej úchytke. Pohybujte závitovou tyčou.

Výsledok 1 / 2

Guľa sa pohybuje voľne.

- ▶ Opatrenie nie je potrebné.

Výsledok 2 / 2

Guľa sa pohybuje ťažko

- ▶ Uvoľnite dve skrutky na guľovej úchytke a odstráňte kryt.
- ▶ Vyberte guľu z guľovej úchytke a vyčistite guľu a úchytku mäkkou handričkou.
- ▶ Umiestnite guľu naspäť do guľovej úchytke a nasadte kryt.
- ▶ Namontujte naspäť obidve skrutky uťahovacím momentom 0,5 Nm.



9 Preprava a skladovanie

Preprava

- ▶ Dbajte na bezpečné držanie pri prenášaní.
- ▶ Po každej preprave pravidelne skontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené a ovládacie prvky, či správne fungujú.
- ▶ Exoskelet prepravujte a skladujte iba s uvoľnenými expandermi.

Skladovanie

- ▶ Tento výrobok skladujte na suchom mieste a mieste nedostupnom pre deti a nepovolane osoby.
- ▶ Po dlhšom skladovaní skontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené a ovládacie prvky, či správne fungujú.

10 Pomoc v prípade porúch

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Expandér sa nedá napnúť	Expandér je odpojený alebo nesprávne namontovaný	▶ Skontrolujte, či je expandér správne umiestnený.
	Expandér je opotrebovaný	▶ Obráťte sa na servis firmy Hilti .
Kĺbová jednotka sa zasekáva	Kĺbová jednotka je opotrebovaná	▶ Obráťte sa na servis firmy Hilti .
Podušky spôsobujú odretie	Podušky sú znečistené	▶ Podušky vyčistite. → strana 328



Porucha	Možná príčina	Riešenie
Podušky spôsobujú odretie	Podušky sú zalomené alebo opotrebované	► Obráťte sa na servis firmy Hilti .

11 Likvidácia

Náradie **Hilti** je z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie vaše staré náradie na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.

12 Záruka výrobcu

- Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

13 Ďalšie informácie

Ďalšie informácie o obsluhu, technológii, životnom prostredí a recyklácii nájdete pod nasledujúcim odkazom: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Tento odkaz nájdete aj na konci tejto dokumentácie ako QR kód.

Eredeti használati utasítás

1 A használati utasításra vonatkozó adatok

1.1 A használati utasításhoz

- Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a használati utasításban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a terméket csak ezzel a használati utasítással együtt adja tovább harmadik személynek.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

VESZÉLY

VESZÉLY !

- Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

VIGYÁZAT

VIGYÁZAT !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.



1.2.2 A dokumentációban használt szimbólumok

A következő szimbólumokat használjuk a jelen dokumentációban:

	Használat előtt olvassa el a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos tudnivalók
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód
	Az elektromos gépeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétkébe

1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

	Ezek a számok a jelen utasítás elején található ábrákra vonatkoznak
	A számozás a munkalépések sorrendjét mutatja képekben, és eltérhet a szövegben található munkalépések számozásától
	Az átekintő ábrában használt pozíciószámok a termék áttekintésére szolgáló szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

1.3.1 Szimbólumok a terméken

A terméken a következő szimbólumokat használhatjuk:

	A készülék NFC technológiás, iOS és Android platformokkal kompatibilis adatátvitelhez használható.
	Figyelmeztetés mágneses mezőre

1.4 Termékinformációk

A **HILTI** termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

A típusjelölés és a sorozatszám a típustáblán található.

- Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviselőünkhöz vagy a szervizhez, szüksége lesz ezekre a termékadatokra.

Termékadatok

Külső váz	HA EXO-O1
Generáció	01
Sorozatszám	

1.5 Megfelelőségi nyilatkozat

A gyártó kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő törvényeknek és szabványoknak. A megfelelőségi nyilatkozat másolatát a dokumentáció végén találja.

A műszaki dokumentáció helye:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2 Biztonság

2.1 Biztonsági tudnivalók

⚠ FIGYELMEZTETÉS Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást, illusztrált anyagot és műszaki adatot, amelyet ehhez a termékhez mellékeltek. A következő utasítások betartásának elmulasztása súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a jövőbeni használathoz.

Személyi biztonsági előírások

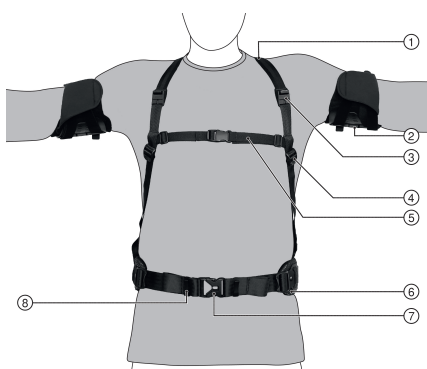
- ▶ A vállpántok és a karpáncélok rögzítői mágneseket tartalmaznak. A mágnesek befolyásolhatják a szívritmus-szabályozók vagy hasonló implantátumok működését. A szívritmus-szabályozó teszt üzemmódba kapcsolható és kellemetlenséget okozhat. A defibrillátor adott esetben nem működik. Az ilyen eszközök viselőinek legalább 100 mm távolságot kell tartaniuk a mágnesektől. Figyelmeztesse az ilyen eszközök viselőit, hogy ne közelítsék meg a mágneseket. Ezek a személyek nem használhatják a terméket.
- ▶ Viseljen megfelelő munkaruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől. A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- ▶ Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.
- ▶ A terméket csak olyan személyek használhatják, akik ismerik azt, tájékoztatást kaptak a használatát illetően és tisztában vannak a használatból esetlegesen következő veszélyekkel.
- ▶ Ügyeljen rá, hogy a termék használata során ne tartózkodjanak gyerekek vagy más személyek a közelben.
- ▶ A terméket csak egy személy használhatja.
- ▶ A terméket nem szabad személyek rögzítésére vagy kötélen való leeresztésére használni. Ne rögzítsen szerszámtartó hevedert a termékre.
- ▶ Ne rögzítsen olyan tárgyakat a medencehevederre, melyek korlátozhatják a termék megfelelő működését.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a termékkel ne akadjon fenn álló vagy mozgó tárgyakon.
- ▶ A termék nem befolyásolhatja az Ön egyéni védőfelszerelésének működését.

Termékbiztonság

- ▶ Kerülje a teherhordó alkatrészek túlterhelését. A funkció hirtelen elvesztése sérülésekhez vezethet. Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a terméket.
- ▶ Minden használat előtt ellenőrizze a terméket a megfelelő működés, kopás és sértetlenség szempontjából. Ne használja tovább a terméket, ha az leesett vagy megsérült. Lépjen kapcsolatba a **Hilti** Szervizzel.
- ▶ A károsodás elkerülése érdekében ne tegye ki a terméket hőforrások hatásának. Tartsa be a megadott tárolási és üzemi hőmérsékleteket.

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés, elülső oldal



- ① Vállheveder
- ② Karpáncél párnákkal
- ③ Mágneszár parkolási pozíciója
- ④ Vállheveder övcsipesze
- ⑤ Mellheveder
- ⑥ Medenceöv párnája
- ⑦ Klipszes zár
- ⑧ Medenceheveder hevedertartója



3.2 Termékáttekintés, hátoldal 2



- ⑨ Segéderő beállítókeréke
- ⑩ Csuklóegység (a burkolat nem érhető el minden piacon)
- ⑪ Karsín
- ⑫ Mágneses zár
- ⑬ Forgóútköző
- ⑭ Expander
- ⑮ Expander burkolata
- ⑯ Rögzítőanya
- ⑰ Menetes rúd
- ⑱ Állítóegység gömbbefogóval
- ⑲ Reteszelőkapocs
- ⑳ Akasztóhurok
- ㉑ A medenceöv megerősítése
- ㉒ Medenceheveder-párna tépőzárja
- ㉓ Hátheveder
- ㉔ A hátheveder övkapcsa
- ㉕ Feszítőbillinc
- ㉖ Keresztheveder a háton
- ㉗ Húzószinór

3.3 Rendeltetésszerű használat

Az ismertetett termék egy passzív külső váz. Kizárólag ipari célú munkaeszközként és csak felnőtt személyek használhatják. Arra tervezték, hogy tehermentesítse a karokat és a vállöveket a fej fölött és a váll fölött végzett munka során.

A terméket csak arra felhatalmazott, a használatra betanított személyzet használhatja és végezheti a karbantartását, akiket kifejezetten tájékoztattak az esetlegesen előforduló veszélyekről.

A maximális viselési idő munkanaponként 8 óra.

A maximális használati időtartam 10 év.

3.4 A felhasználásra és a visszaélésre vonatkozó korlátozások

A terméket tilos robbanásveszélyes környezetben használni.

A termék csak azután használható, hogy beállították a felhasználóhoz.

A termék nem használható teljesítménynövelésre vagy emberek emelésére.

A terméket nem használhatják olyan személyek,

- akik szívritmus-szabályozót vagy hasonló aktív implantátumot viselnek
- akiknél a vállak, a karok, a hát és a kezek korábbi mozgásszervi megbetegedései léptek fel
- akik esetében bőrbetegségek/sérülések, gyulladások, duzzanattal járó hegek léptek fel
- akiknél az érintett testrészeken (karok, vállak, csípő és hát) kipirosodás és túlmelegedés jelentkezik
- akiknél nagyobb kiterjedésű visszeres panaszok, különösen reflux zavarok, nyirokelvezetési zavarok – a termék testétől távoli, nem egyértelmű lágyrészduzzanatok jelentkeznek
- akiknél a felső végtagok, a csípő és a hát területének érzékelési és keringési zavarai (pl. diabéteszes neuropátia) fordulnak elő.

Rossz közérzet, bőrkütiés vagy fokozott bőrzékenység fellépése esetén ne használja tovább a terméket.

3.5 Szállítási terjedelem

Külső váz, táska, 4 mágneses beállítócsavar, 2 tartalékkapocs, használati utasítás

A termékhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti Store** helyen vagy a **www.hilti.group** weboldalon talál.



4 Műszaki adatok

Tömeg	1,99 kg
Környezeti hőmérséklet működés közben	-10 °C ... 45 °C
Tárolási hőmérséklet	-10 °C ... 60 °C
Méreték (hossz x szélesség x magasság)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 Felvétel

VIGYÁZAT

Sérülésveszély a hibás vagy túl szoros felhelyezés miatt. A testben áthaladó erek és idegek helyi nyomása és összeszűkülése.

► Gondoskodjon a termék helyes felvételéről és előírás szerű helyzetéről.

1. Úgy vegye fel a terméket, mint egy hátzacsát. Fűzze át a karját a vállhevedereken, és helyezze a vállhevedereket a vállára.



2. Zárja a medenceheveder csatárját.



3. Állítsa be a medencehevedert. → Oldal 341

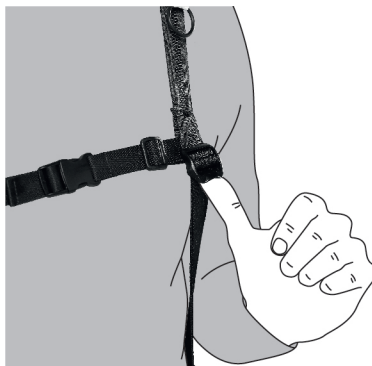


4. Zárja a mellheveder csatzáját.



5. Állítsa be a vállhevedereket. A vállheveder megfeszítéséhez húzza lefelé a heveder végeit. A vállheveder meglazításához billentse meg az övcsipeszt.

- ▶ A vállhevedereknek lazán kell felfeküdniük a vállakon, és nem akadályozhatják a karok emelését.
- ▶ A karok emelése nem húzhatja felfelé a medencehevedert. Ha a medenceheveder megváltoztatja a pozícióját, akkor lazítsa meg a vállhevedert.



6. Helyezze a vállhevederek végeit a gumírozott hevedertartókba.



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a visszacsapódó karsín miatt. A feszültség alatt álló karsín kontrollálatlanul visszacsapódhat, és megsebesítheti Önt a fején.

▶ A mágneszár kiakasztásakor az ujjnak mindaddig a húzóhurokban kell maradnia, amíg a mágneszár biztonságosan be nem pattan a parkolási helyzetbe.

7. Akassza a jobb mutatóujját a bal oldali mágneszár húzóhurokába.



8. Húzza felfelé a húzóhurokot, és óvatosan oldja ki a mágneses rögzítőt.



9. A húzóhurokkal húzza lefelé a karpáncélt. Közben vezesse el a karját a testétől.

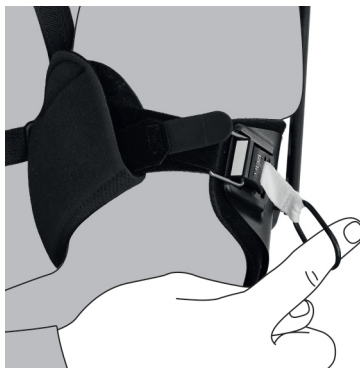


10. Helyezze a felsőkarját a karpáncél középre.



11. A húzóhurokkal akassza be a mágneszárát a karpáncél akasztójába.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a mágneszár teljesen rezszeljen be.



12. Állítsa be a karpáncélheveder kerületét a tépőzárral a felsőkaron. Rögzítse a tépőzárát középen és teljes mértékben.


- ▶ A karpáncélheveder a heveder mindkét végén váltakozva állítható be.



13. Helyezze fel az ellentétes testoldal karpáncélját ugyanezen a módon.



14. Ellenőrizze a termék szimmetrikus elhelyezkedését. A csatáznak középpontosan kell elhelyezkedniük.

 Ügyelje a medenceheveder előírászerű helyzetére. Ellenőrizze a szimmetriát a medenceheveder párnájával.



15. Pozicionálja a háti keresztvevedert a lapockák közé. Ügyeljen arra, hogy a háti keresztveveder ne dörzsölődjön.



6 Beigazítás

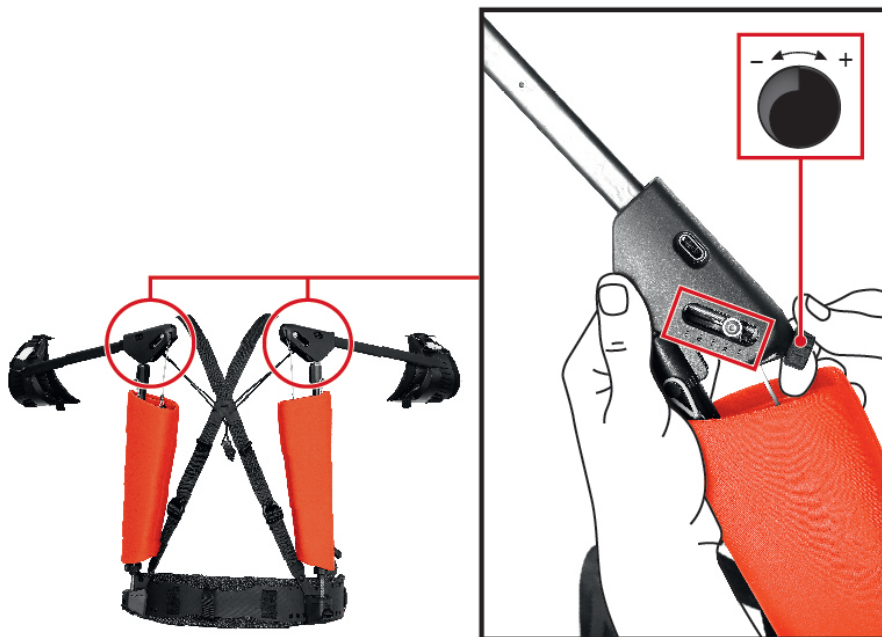
FIGYELMEZTETÉS

Becsípődés miatti sérülésveszély. Ujjak becsípődésének veszélye a csuklóegységbe benyúlás során.

- ▶ A termék beállításakor ne nyúljon bele a csuklóegység mechanizmusába.



6.1 Segéderő beállítása



1. Adott esetben helyezze fel a mágneses beállítókeréket a csuklóegységre.
2. Állítsa be a segéderőt a mágneses állítókerék elforgatásával.
 - ▶ Jobbra fordítással (+) növeli a segéderőt, balra fordítással (-) csökkenti azt.
 - ▶ A csuklóegységen lévő skála csak a pozíció megjegyzésére szolgál.



A segéderő beállítása akkor helyes, ha a karok plusz erő kifejtés nélkül, a nehézségi erő hatására leesnek. **A segéderő nem haladhatja meg azt az értéket, ezek közül választhat.**

3. Ha nagyobb segéderőre van szüksége, akkor opcionálisan a második expander is beakasztható.

6.2 Második expander beakasztása

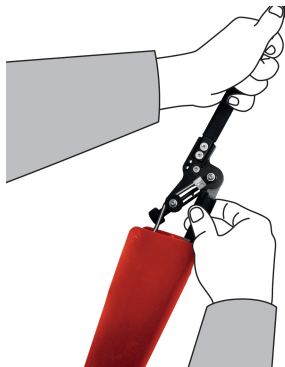
Végezze el egymás után a következő lépéseket a külső váz mindkét oldalán.

1. Tehermentesítse a csuklóegységet, és nyissa ki a forgóútközöt.

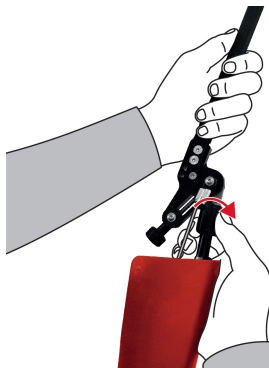


2. Fordítsa el a terméket úgy, hogy a testre felfekvő oldala felfelé nézzen.
3. Vegye le a második expandert, és helyezze a terelőgörgő fölé.

i Az expanderek határozzák meg a segéderő mértékét. Fokozatosan próbálja ki a szükséges segéderőt csak egy expanderral. Ha nagyobb segéderőre van szükség, akkor használhatja a második expandert is.



4. Fogja be a csuklóegységet, és zárja a forgóütközöt.



6.3 Medenceheveder beállítása

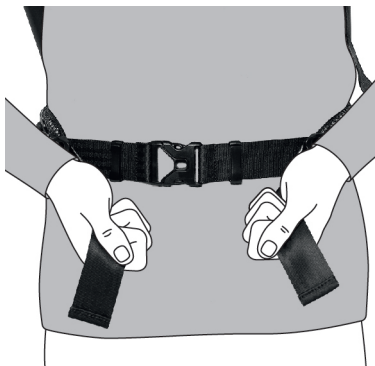
1. A medencehevedernek a farizomzat fölött, a medence magasságában kell elhelyezkednie.
 - ▶ A medenceheveder használat közben nem csúszhat el.



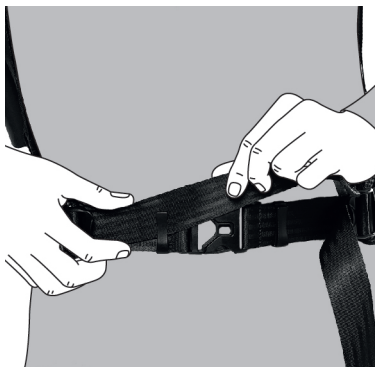
2. A medenceheveder meglazításához billentse meg az övkapcsokat.



3. Megfeszítéshez húzza a medenceheveder mindkét végét előre.



4. Helyezze a medenceheveder végeit a hevedertartóba.

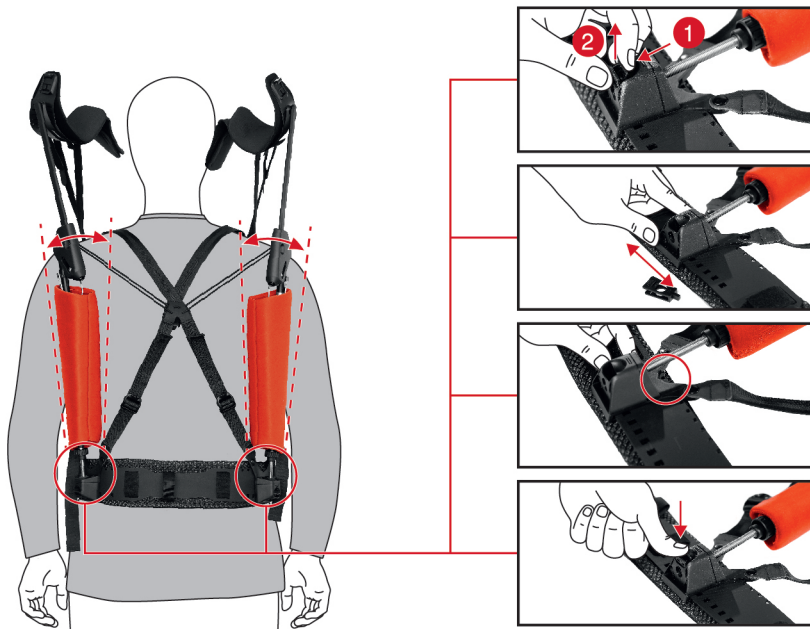


6.4 Csuklóegység beigazítása



A csuklóegység beigazításához a külső vázat le kell helyezni.





Vízszintes beigazítás

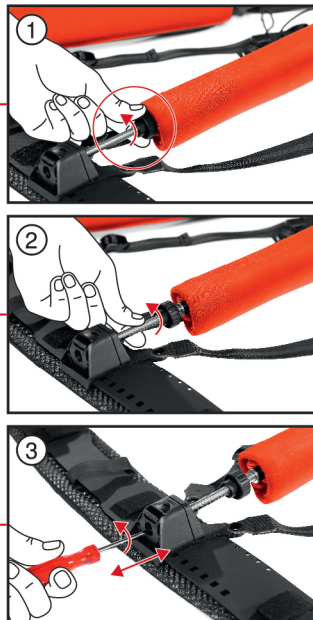
1. Nyomja össze a reteszelőkapcsokat.
2. Húzza ki a reteszelőkapcsot a beállítóegységből.
3. Mozdassa a beállítóegységet a medenceheveder övcsatján lévő gömbbefogóval. Határozza meg a reteszelési helyzetet a felső szélén található jelöléssel.



Mindkét oldalon ugyanazt a reteszelési helyzetet állítsa be.

4. A pozíció biztosításához helyezze be a reteszelőkapcsot.
5. Vegye fel a terméket és ellenőrizze, hogy a medenceheveder szimmetrikusan helyezkedik-e el.
 - ▶ A gömbbefogók legyen függőlegesen rögzítve a vállízülethez, és a felsőtest alakjától függően kifelé dőlhetnek (V-alak). A kéznek szabadon kell tudnia lengeni.

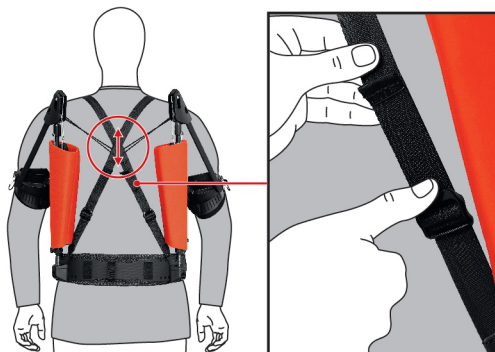




Magasság beállítása

6. Oldja meg a rögzítőanyagát.
7. Kézzel állítsa be a menetes rúd magasságát.
8. Húzza meg ismét a rögzítőanyagát.
9. Vegye fel a terméket, és ellenőrizze az ízületek egyenletes illeszkedését.
 - ▶ Ha a termék fel van helyezve, akkor a csuklóegység felső szélének a váll magasságába kell esnie.

6.5 Háti keresztvevő beigazítása

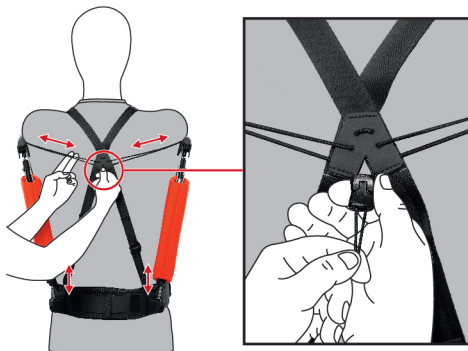


1. A heveder meglazításához döntse meg a hátvevő övkapcsát.
2. A hátvevő meghúzásához húzza meg a heveder végét.
3. Ellenőrizze a háti keresztvevő elhelyezkedését.
 - ▶ A háti keresztvevőnek a lapockák között kell elhelyezkednie.



6.6 Húzószinór beállítása

A húzószinór a lapockák között egy erősen nyitott V-alakot formáz. A húzószinórral állítható be az expanderburkolatok elhelyezkedése. A szorosabbra meghúzott húzószinór közelebb hozza az expanderburkolatokat a testhez.



1. Nyissa ki a húzókapocs felső és alsó részét a húzószinóron.
2. A húzószinór rövidítéséhez húzza meg annak végeit és tolja felfelé a húzókapocs felső részét.
 - ▶ Ügyeljen a húzószinór szimmetrikus elhelyezkedésére.
3. A húzószinór meghosszabbításához húzza lefelé a húzókapocs alsó részét.
 - ▶ Ügyeljen a húzószinór szimmetrikus elhelyezkedésére.
4. A húzószinór rögzítéséhez tolja össze a húzókapocs felső és alsó részét.

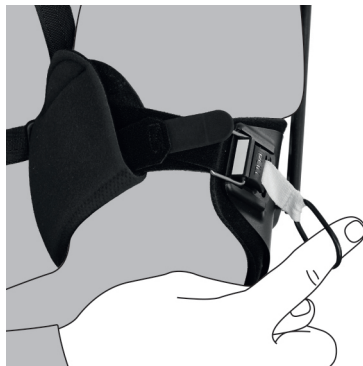
7 Lehelyezés

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a visszacsapódó karsín miatt. A feszültség alatt álló karsín kontrollálatlanul visszacsapódhat, és megsebesítheti Önt a fején.

- ▶ A mágneszár kiakasztásakor az ujjnak mindaddig a húzóhurokban kell maradnia, amíg a mágneszár biztonságosan be nem pattan a parkolási helyzetbe.

1. Akassza a jobb mutatóujját a bal oldali mágneszár húzóhurokába.
2. Húzza lassan felfelé a mágneszárát, majd akassza ki a karpáncél kampójából.



3. Mozgassa a húzóhurkot lefelé, miközben a szíjat feszesen tartja.
4. Vegye ki a karját a karpáncélból, és vezesse el a testétől.



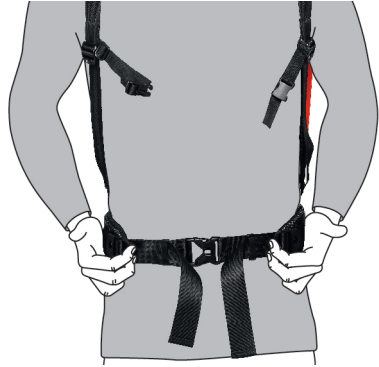
5. Vezesse lassan felfelé a karpáncélt.
6. Várja meg, amíg a mágnészár teljesen bereteszel a vállheveder parkolási pozíciójában.
7. Ellenőrizze a mágnészár előírászerű helyzetét.



8. Ismételje meg ezeket a lépéseket a bal kézzel a jobb karpáncélon.
9. Nyissa ki a mellheveder csatzársját.



10. Oldja ki a medenceheveder végeit a hevedertartókból.
11. Lazítsa meg a medencehevedert.
12. Nyissa ki a medenceheveder csatárját.



13. Úgy helyezze le a terméket, mint egy hátizsákot.



8 Ápolás és karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a megfeszített expander miatt. Sérülésveszély az ápolási és karbantartási munkák során.

- ▶ Az ápolási és karbantartási munkákat csak ellazított expanderrel végezze.

Ápolás

- Óvatosan távolítsa el a szilárdan tapadó szennyeződést.
- Terméket csak enyhén nedves kendővel és pH-semleges szappannal tisztítsa. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

Karbantartás

- Rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- Sérülések és/vagy funkciózavar esetén ne működtesse a terméket. Azonnal javíttassa meg a **Hilti Szervizben**.
- Az ápolási és karbantartási munkák után minden védőfelszerelést szereljen fel, és ellenőrizze a gép működését.



A biztonságos üzemelés érdekében csak eredeti pótalkatrészeket és fogyóanyagokat használjon. Az általunk engedélyezett pótalkatrészeket, fogyóanyagokat és tartozékokat termékéhez megtalálja a **Hilti Store** helyeken vagy az alábbi címen: www.hilti.group.




8.1 Párna tisztítása



1. Vegye le a párnákat a karpáncélokról és a medencehevederről.
2. Mossa ki a párnákat kézzel, pH-semleges szappanos vízben.
3. Alaposan öblítse ki a párnákat.
4. Levegőn szárítsa meg a párnákat.
5. Ezután helyezze vissza a párnákat.

8.2 Párna cseréje

1. Húzza le egymás után a belső, majd a külső karpárnákat a karpáncélról. A karpáncélok párnái tépőzárral vannak rögzítve.
2. Ellentétes sorrendben helyezze be az új párnákat a karpáncélba. Ellenőrizze, hogy a párnák helyesen vannak-e beállítva.

 A párnák és a karpáncélok egy-egy ponttal vannak szinkódolva: a kék pont a bal oldalt, a piros pont a jobb oldalt jelöli.



3. Nyissa ki a medenceheveder párnájának tépőzárjait, majd vegye le a párnákat.
4. Fűzze át az új párna tépőzárjait a medencecsat nyílásain, majd zárja le azokat.



8.3 Karpáncélheveder cseréje

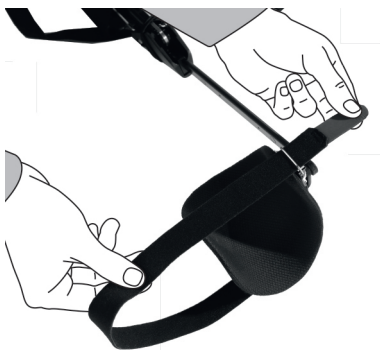
1. Nyissa ki a tépőzárat a karpáncélheveder mindkét oldalán.
2. Távolítsa el a hevedert a karpáncél mindkét füléből.
3. Helyezze a mágneszár felső részét a karpáncél parkolási pozíciójára.



4. Húzza át az új hevedert az első fülön, alulról kezdve. A tépőzárnak kifelé kell mutatnia.



5. Fordítsa el a karpáncélt.
6. Vezesse át a hevedert felülről a mágneszár fémszemén.



7. Vezesse a hevedert belülről kifelé a második fülön át.
8. Csatlakoztassa a hevedert a tépőzárra.



8.4 Gömbbefogó ellenőrzése és tisztítása

- ▶ Ellenőrizze a gömb mozgathatóságát a gömbbefogóban. Ehhez mozgassa a menetes rudat.

Eredmény 1 / 2

A gömb szabadon mozog.

- ▶ Nincs teendő.

Eredmény 2 / 2

A gömb nehezen mozog

- ▶ Oldja meg a gömbbefogó mindkét csavarját, majd vegye le a burkolatot.
- ▶ Vegye ki a gömböt a gömbbefogóból, majd puha kendővel tisztítsa meg a gömböt és a befogót.
- ▶ Helyezze vissza a gömböt a gömbbefogóba, majd helyezze fel a burkolatot.
- ▶ Helyezze be a két csavart, majd húzza meg azokat 0,5 Nm meghúzási nyomatékkal.



9 Szállítás és tárolás

Szállítás

- ▶ Ügyeljen a szállítás közbeni stabil rögzítésre.
- ▶ Minden szállítást követően rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- ▶ A külső vázat csak meglazított expanderekkel szállítsa és tárolja.

Tárolás

- ▶ Ezt a terméket száraz helyen, valamint illetéktelen személyek és gyerekek számára nem hozzáférhető módon tárolja.
- ▶ Hosszabb tárolást követően rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.

10 Hibakeresés

Az ebben a táblázatban fel nem sorolt zavarok, illetve olyan hibák esetén, amelyeket saját maga nem tud elhárítani, kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
Hiányzó expanderfeszítés	Az expander kiakasztották vagy rosszul van felszerelve	▶ Ellenőrizze az expander előírás szerű helyzetét.
	Az expander elkopott	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.
A csuklóegység szorul	A csuklóegység elkopott	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.



Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A párna dörzsöl	A párnák elszennyeződtek	▶ Tisztítsa meg a párnát. → Oldal 348
	A párna megtört vagy elhasználódott	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.

11 Ártalmatlanítás

A Hilti készülékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A Hilti sok országban már visszaveszi használt készülékét újrahasznosítás céljára. Kérdezze meg a Hilti ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

12 Gyártói garancia

▶ A jótállás feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon a helyi Hilti partneréhez.

13 További információk

A kezeléssel, technikával, környezettel és újrahasznosítással kapcsolatos további információkat a következő linken találja: qr.hilti.com/manual?id=2282599

Ugyanez a link a dokumentáció végén QR-kód formájában is elérhető.

オリジナル取扱説明書

1 取扱説明書について

1.1 本取扱説明書について

- ご使用前にこの取扱説明書をすべてお読みください。このことは、安全な作業と問題のない取扱いのための前提条件となります。
- 本取扱説明書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。
- 取扱説明書は常に製品とともに保管し、他の人が使用する場合には、製品と取扱説明書を一緒にお渡しください。

1.2 記号の説明

1.2.1 警告表示

警告表示は製品の取扱いにおける危険について警告するものです。以下の注意喚起語が使用されています：

危険

危険！

▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

警告

警告！

▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

注意

注意！

▶ この表記は、身体の負傷あるいは物財の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

1.2.2 本書の記号

本書では、以下の記号が使用されています：

使用前に取扱説明書をお読みください



	本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報
	リサイクル可能な部品の取扱い
	工具およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません

1.2.3 図中の記号

図中では以下の記号が使用されています：

	この数字は本取扱説明書冒頭にある該当図を示しています
3	付番は図中の作業手順の順序に対応していて、本文の作業手順とは一致しない場合があります
	概要図には項目番号が付されていて、製品概要セクションの凡例の番号に対応しています
	この記号は、製品の取扱いの際に特に注意が必要なことを示しています。

1.3 製品により異なる記号

1.3.1 製品に表示されている記号

製品には以下の記号が使用されている場合があります：

	本体は、iOS および Android プラットフォームと互換性のある NFC テクノロジーをサポートしています。
	磁界に関する警告事項

1.4 製品情報

製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人だけに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。

機種名および製造番号は銘板に表示されています。

- ▶ 製造番号を以下の表に書き写しておいてください。ヒルティ代理店やサービスセンターへお問い合わせの際には、製品データが必要になります。

製品データ

外骨格パワードスーツ	HA EXO-O1
製品世代	01
製造番号	

1.5 適合宣言

製造者は、単独の責任において本書で説明している製品が有効な法規と有効な標準規格に適合していることを宣言します。適合宣言書の複写は本書の末尾にあります。

技術資料は本書の後続の頁に記載されています：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 安全

2.1 安全上の注意

警告事項 本製品に付属のすべての安全上の注意、指示事項、図、および製品仕様をお読みください。以下の指示に従わない場合、重大な負傷をまねく恐れがあります。

安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。

作業者に関する安全

- ▶ 肩ベルトおよびアームシェルのロックには磁石があります。磁石は、心臓ペースメーカーあるいは同様の体内埋植型医療機器に影響を与えることがあります。心臓ペースメーカーがテストモードに切り替わり、不快感の原因となることがあります。場合によっては、除細動器が作動しなくなることがあります



す。そのような装置を装着している人は、磁石から 100 mm 以上の距離を保つようにしなければなりません。そのような装置を装着している人が磁石に近づかないように警告してください。心臓ペースメーカーあるいは同様の体内埋植型医療機器を装着している人は、本製品を使用してはなりません。

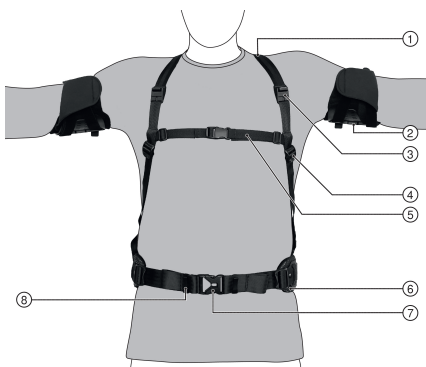
- ▶ 作業に適した作業着を着用してください。だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。髪、衣服、手袋を可動部に近づけないでください。だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- ▶ 作業中は不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。
- ▶ 本製品を使用することができるのは、本製品の使用に慣れていて、安全な使用のための知識を有し、発生し得る危険について理解している者のみです。
- ▶ 本製品の使用中、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。
- ▶ 本製品は、特定の 1 人のみが使用できるものです。
- ▶ 本製品は、ロープを使用しての人の降下、あるいは人の保護に使用することはできません。工具保持ロープを本製品に固定しないでください。
- ▶ 本製品の正常な機能を妨げる可能性のあるものを腰ベルトに固定しないでください。
- ▶ 本製品を、固定されたあるいは可動式の物体に掛けることのないように注意してください。
- ▶ 本製品が、使用者の個人保護用具の機能に影響を与えることがあってはなりません。

製品安全性

- ▶ 支持コンポーネントに過負荷をかけないようにしてください。突然機能が失われて、負傷の原因となることがあります。本製品は必ず決められた使用制限内で使用してください。
- ▶ 本製品を使用する前に毎回、正しく機能するか、摩耗および損傷がないか点検してください。本製品を落下させた場合、あるいは損傷が認められる場合には使用を取り止め、Hilti サービスセンターにご連絡ください。
- ▶ 損傷を防止するため、本製品は熱源にさらさないようにしてください。所定の保管温度および動作温度に注意してください。

3 製品の説明

3.1 製品概要 (前面)



- ① 肩ベルト
- ② パッド付きアームシェル
- ③ 未使用時のマグネットロックの位置
- ④ 肩ベルトのベルトクランプ
- ⑤ 胸ベルト
- ⑥ 腰ベルトパッド
- ⑦ クリップロック
- ⑧ 腰ベルトホルダー



3.2 製品概要 (背面) 2



- ⑨ アシストパワーの調整つまみ
- ⑩ ジョイントユニット (カバーはすべての市場でお求めいただけるわけではありません)
- ⑪ ヴァンブレイス
- ⑫ マグネットロック
- ⑬ 回転ストッパー
- ⑭ エキスパンダー
- ⑮ エキスパンダーカバー
- ⑯ 固定ナット
- ⑰ ネジ付きロッド
- ⑱ ボールホルダー付き調整ユニット
- ⑲ ロッククリップ
- ⑳ 吊り下げストラップ
- ㉑ 腰ベルト強化部
- ㉒ 腰ベルトパッドベルクロファスナー
- ㉓ 背ベルト
- ㉔ 背ベルトのベルトクランプ
- ㉕ プルクリップ
- ㉖ 背部クロス
- ㉗ プルケーブル

3.3 正しい使用

本書で説明している製品は、受動型外骨格パワードスーツです。本製品は、業務用の作業機器として必ず成人が使用するよう定められています。本製品は、頭上作業および肩より上方での作業において、腕と肩甲帯への負担を軽減するためのものです。

本製品の使用および修理を行うのは、発生する危険について説明を受けて認定された人のみとします。最大装着時間は、1日当たり8時間です。

最大耐用期限は10年です。

3.4 使用制限および誤った使用方法

本製品は、爆発の可能性がある場所で使用してはなりません。

本製品は、使用者に合わせての調整なしに使用してはなりません。

本製品は、使用者の筋力を高めるため、また人を抱き上げるために使用してはなりません。

本製品は、以下の人が使用することはできません。

- 心臓ペースメーカー、あるいは同様の能動型の体内埋植型医療機器を装着している人
- 肩、背中、手の運動器系に疾患のある人
- 皮膚疾患、皮膚の負傷、炎症、腫れのある傷痕のある人
- 本製品の装着に接触する身体部位（腕、肩、腰、背中）に充血および発熱がある人
- 広範な静脈瘤、特に還流障害、リンパ排出障害のある人（本製品を装着する身体部位から離れた部位にある不明瞭な腫れも含む）
- 上肢、腰、背中に感覚障害および血行障害のある人（糖尿病性神経障害など）

不快感、かぶれ、皮膚の刺激が感じられる場合は、本製品を引き続き使用しないでください。

3.5 本体標準セット構成

外骨格パワードスーツ、バッグ、磁石式調整ネジ (4本)、スペアクリップ (2個)、取扱説明書。

その他のご使用の製品用に許可されたシステム製品については、弊社営業担当またはHilti Storeにお問い合わせいただくか、あるいはwww.hilti.groupでご確認ください。

4 製品仕様

重量	1.99 kg
作動時の周囲温度	-10 °C ... 45 °C



保管温度	-10 °C ... 60 °C
本体寸法 (長さ x 幅 x 高さ)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 本製品を装着する

注意

正しくない装着あるいはきつすぎる装着による負傷の危険。局部的な圧力発生および血管および神経の圧迫。

▶ 本製品を正しく装着しているか、それぞれのパーツが正しい位置にあるかを確認してください。

- リュックサックを装着する要領で、本製品を装着します。腕を肩ベルトに通し、肩ベルトを使用者の肩の位置にします。



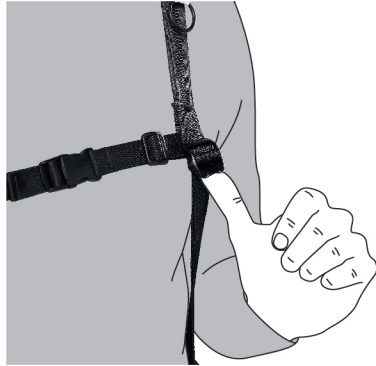
- 腰ベルトのクリップロックを閉じます。



- 腰ベルトを調整します。→ 頁 361
- 胸ベルトのクリップロックを閉じます。



5. 肩ベルトを調整します。ベルト終端部を引き下げ、肩ベルトを張った状態にします。肩ベルトを緩めるには、ベルトクランプを少し傾けます。
- ▶ 肩ベルトは緩く肩にあたるようにし、腕を上げる動作を妨げてはなりません。
 - ▶ 腕を上げる動作によって、腰ベルトが上方へと引っ張られてはなりません。腰ベルトの位置が動く場合は、肩ベルトを緩める必要があります。



6. 肩ベルトの終端部を、ゴム引きされたベルトホルダーに位置決めします。



警告

はね返るヴァンプレイスによる負傷の危険。プリテンションのかかったヴァンプレイスは、意図せずはね返って頭部を負傷する危険があります。

- ▶ マグネットロックを外す際は、未使用時位置に確実にロックするまで指をプルストラップに掛けたままにしておく必要があります。

7. 右人差し指を左マグネットロックのプルストラップに掛けます。



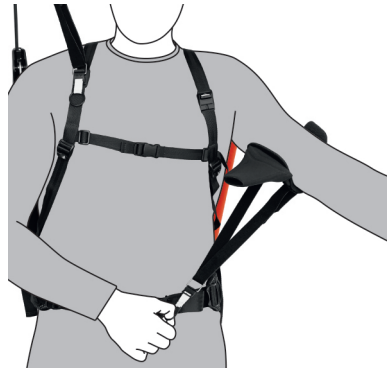
8. プルストラップを引き上げ、マグネットロックを慎重に外します。



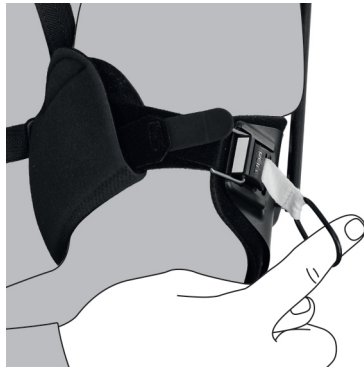
9. アームシェルをプルストラップで引き下げます。その際、腕を体の前方へもっていきます。



10. 上腕がアームシェルの中央にあるようにします。



11. プルストラップを使用して、マグネットロックをアームシエルのフックに掛けます。
- ▶ マグネットロックが完全にロックしていることを確認してください。



12. ベルクロファスナーを、アームシエルベルトの外回りを上腕に合わせて調整します。ベルクロファスナーを中央で完全に固定します。
- ▶ アームシエルベルトは、ベルトの両端で可変調整が可能です。



13. 同じ要領で、反対側用のアームシエルを装着します。
14. 本製品が左右対称に装着されているか点検してください。クリップロックは中央にある必要はありません。

i 腰ベルトが正しく装着されていることを確認してください。腰ベルトのパッドにより左右対称になっているか点検してください。



15. 背部クロスを、肩シート間の中央に位置決めしてください。背部クロスがこすれてはなりません。



6 調整

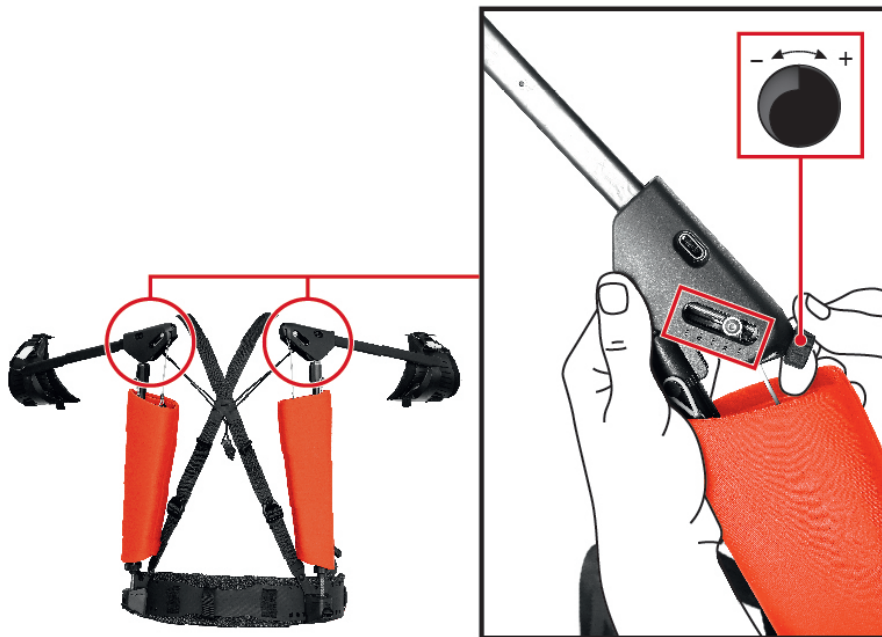


警告

挫傷による負傷の危険。ジョイントユニットに手を出すと指を挫傷する危険があります。

- ▶ 本製品の調整の際は、ジョイントユニット機構に手を出さないでください。

6.1 アシストパワーを調整する



1. 必要に応じて、ジョイントユニットのマグネット調整つまみを取り付けます。
2. マグネット調整つまみを回してアシストパワーを調整します。
 - ▶ 時計方向 (+) へ回すとアシストパワーは大きくなり、反時計方向 (-) へ回すと小さくなります。
 - ▶ ジョイントユニットの目盛りは、位置を確認するためのものです。



腕が力を入れることなく重力のみによって下がるなら、アシストパワーは正しく調整されています。アシストパワーはこの値を超過してはなりません、この値以下では自由に選択できます。



- より大きなアシストパワーが必要な場合は、オプションで第2のエキスパンダーを取り付けることができます。

6.2 第2のエキスパンダーを取り付ける

以下の手順を、外骨格パワードスーツの両側で行ってください。

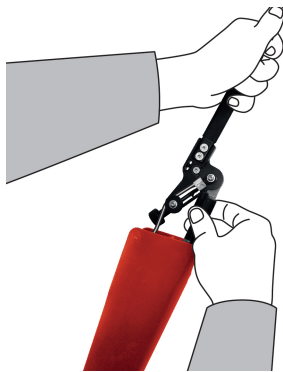
- ジョイントユニットを張力がかかっていない状態にし、回転ストッパーを開きます。



- 本製品を回して、身体に接触する側を上へ向けます。
- 第2のエキスパンダーを取り出し、ガイドプーリーの上に置きます。



エキスパンダーはアシストパワーの強度を決定します。1台のエキスパンダーのみを使用して、必要なアシストパワーを少しずつ試します。より大きなアシストパワーが必要な場合は、追加して第2のエキスパンダーを取り付けることができます。



- ジョイントユニットを張力がかかっている状態にし、回転ストッパーを閉じます。



6.3 腰ベルトを調整する

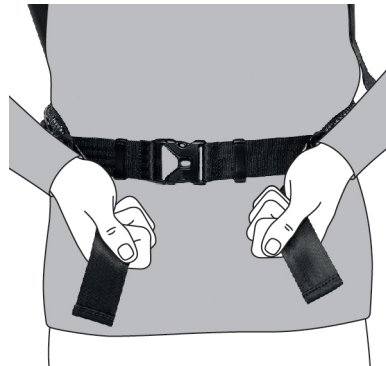
1. 腰ベルトは、臀筋上の骨盤の高さになければなりません。
 - ▶ 使用中に腰ベルトがずれることがあってはなりません。



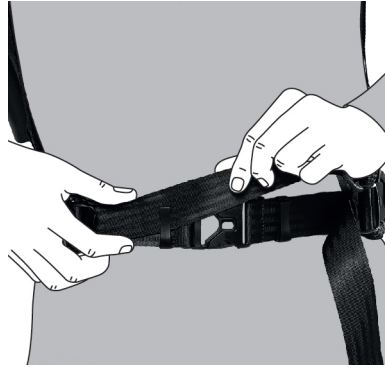
2. 腰ベルトを緩めるには、ベルトクランプを少し傾けます。




3. 腰ベルトを締めるには、腰ベルトの両終端部を前方へと引きます。

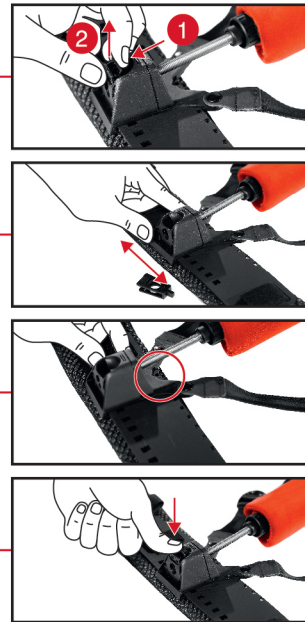


4. 腰ベルトの末端部をベルトホルダーに位置決めします。




6.4 ジョイントユニットを調整する

 ジョイントユニットの調整は、外骨格パワードスーツを脱いだ状態で行う必要があります。



水平調整

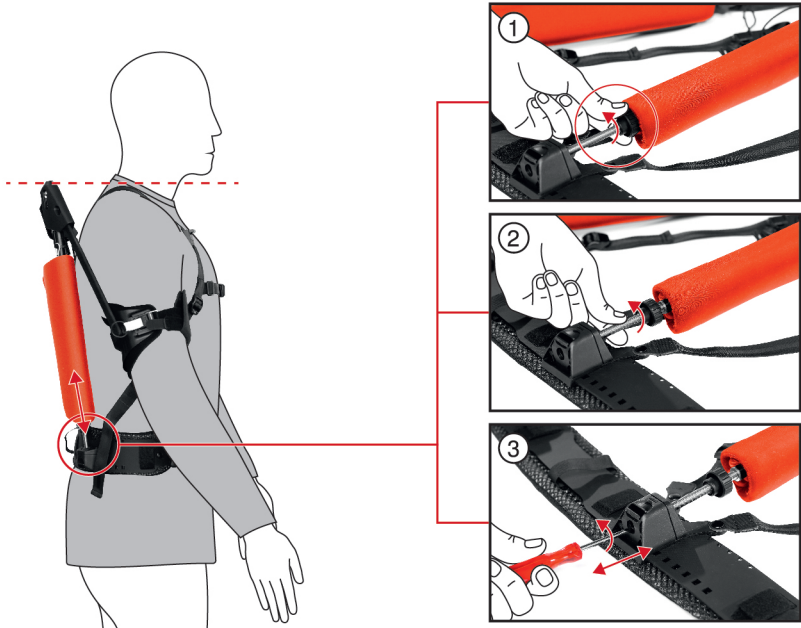
1. ロッククリップを押します。
2. ロッククリップを調整ユニットから引き出します。
3. ポールホルダー付き調整ユニットを腰ベルトのベルトバックルへとずらしします。上端のマークによりロック位置を決めます。

 両側で同じロック位置に調整します。

4. 位置を固定するには、ロッククリップを挿入します。



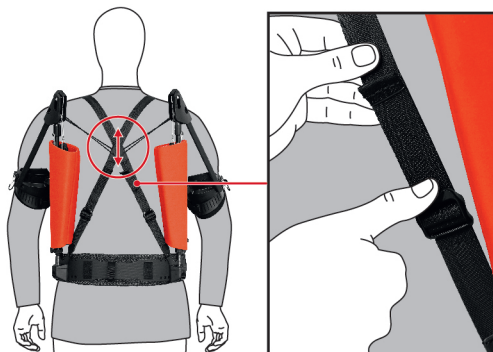
5. 本製品を装着し、腰ベルトが左右対称象になっているか点検します。
- ▶ ボールホルダーは肩ジョイントに対して垂直に固定されている必要があり、上体の形状に応じて外側へと傾くことができます (V字型)。両手は自由に振ることができなければなりません。



高さを調整する

6. 固定ナットを緩めます。
7. ネジ付きロッドの高さ調整を手で調整します。
8. 固定ナットを締め付けます。
9. 本製品を装着し、ジョイントユニットが均等になっているか点検します。
- ▶ 本製品を装着した状態では、ジョイントユニットの上端が肩の高さと一致していなければなりません。

6.5 背部クロスを位置決めする



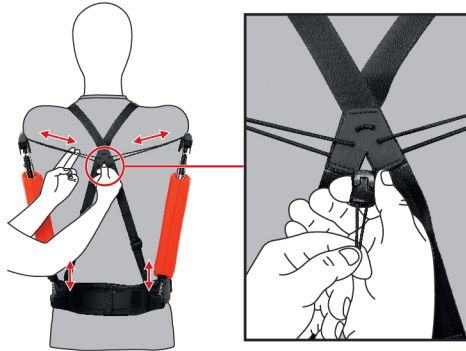
1. ベルトを緩めるには、背ベルトのベルトクランプを少し傾けます。
2. 背ベルトをきつくするには、ベルト終端部を引きます。



3. 背部クロスが正しい位置にあるか点検します。
 - ▶ 背部クロスは、肩シート間の中央になければなりません。

6.6 タイロッドを調整する

タイロッドは、肩シート間で大きく開いてV字になります。タイロッドを介して、エキスパンダーカバーの位置を調整することができます。タイロッドをぎつくすると、エキスパンダーカバーが身体に近づきます。



1. タイロッドのブルクリップの上部および下部を開きます。
2. タイロッドを短くするには、タイロッドの終端部をびんと張って、ブルクリップの上部を上方へと動かします。
 - ▶ タイロッドが左右対称になっていることを確認してください。
3. タイロッドを長くするには、ブルクリップの下部を引き下げます。
 - ▶ タイロッドが左右対称になっていることを確認してください。
4. タイロッドを固定するには、ブルクリップの上部および下部を押します。

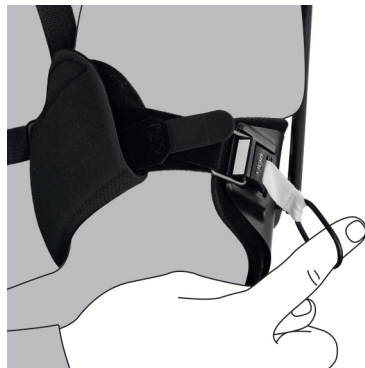
7 本製品を脱ぐ

警告

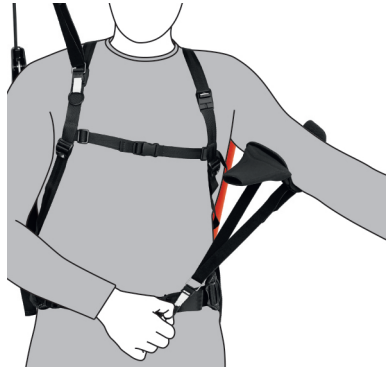
はね返るヴァンプレイスによる負傷の危険。プリテンションのかかったヴァンプレイスは、意図せずはね返って頭部を負傷する危険があります。

- ▶ マグネットロックを外す際は、未使用時位置に確実にロックするまで指をプルストラップに掛けたままにしておく必要があります。

1. 右人指し指を左マグネットロックのプルストラップに掛けます。
2. マグネットロックをゆっくりと引き上げ、アームシェルのフックから外します。



3. プルストラップを下方へと動かします、その際ベルトは張った状態に維持します。
4. アームシェルから腕を外し、腕を体の前方へもっていきます。



5. アームシェルをゆっくりと上方へと動かします。
6. マグネットロックを、肩ベルトにある未使用時位置に完全にロックさせます。
7. マグネットロックが正しい位置にあるか点検してください。



8. これらの手順を、左手を使って右アームシェルでも繰り返します。
9. 胸ベルトのクリップロックを開きます。



10. 腰ベルトの終端部をベルトホルダーから外します。
11. 腰ベルトを緩めます。
12. 腰ベルトのクリップロックを開きます。



13. リュックサックを外す要領で、本製品を脱ぎます。



8 手入れと保守

警告

張力がかかったエキスパンダーによる負傷の危険。 手入れおよび保守作業の際の負傷。

- ▶ 手入れおよび保守作業は、必ず専門技術者が行うものとします。

手入れ

- 強固に付着した汚れは慎重に除去してください。
- 本製品は、必ず軽く湿らせた布と pH 中性の石鹼を使用して清掃してください。シリコンを含んだ清掃用具はプラスチック部品をいためる可能性があるので使用しないでください。

保守

- 目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。
- 損傷および / または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。直ちに Hilti サービスセンターに修理を依頼してください。
- 手入れおよび保守作業の後は、すべての安全機構を取り付けて機能を点検してください。



安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けに弊社が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリーは、弊社営業担当または Hilti Store にお問い合わせいただくか、あるいは www.hilti.group でご確認ください。

8.1 パッドを清掃する



1. パッドを、アームシェルおよび腰ベルトから取り外します。



2. パッドは pH 中性の石鹸水の中で手洗いします。
3. パッドを入念にすすいでください。
4. パッドを大気中で乾かしてください。
5. 続いて、パッドを元の場所へ取り付けます。

8.2 パッドを交換する

1. アームシェルから最初に内側、続いて外側のアームパッドを取り外します。アームシェルのパッドは、ベルクロファスナーで固定されています。
2. 取外しと逆の順序で新しいパッドをアームシェルに取り付けます。その際、パッドの位置が正しいことを確認してください。

i パッドとアームシェルはそれぞれ色のついた点で識別できます、青い点は左側用、赤い点は右側用を意味します。



3. 腰ベルトパッドのベルクロファスナーを開き、パッドを取り外します。
4. 新しいパッドのベルクロファスナーを腰バックルに通し、続いてベルクロファスナーを閉じます。



8.3 アームシェルベルトを交換する

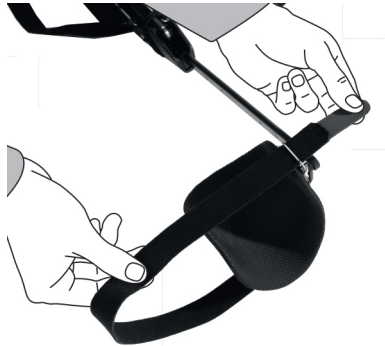
1. アームシェルベルトの両側のベルクロファスナーを開きます。
2. アームシェルの両側のラグからベルトを取り外します。
3. マグネットロックの上部を、アームシェルの未使用時位置にします。



4. 新しいベルトを、下から始めて最初のラグを通して取り回します。ベルクロファスナーは外側を向いていなければなりません。



5. アームシェルを回します。
6. ベルトを、上からマグネットロックのメタルアイに通します。



7. ベルトを、2番目のラグを通して内側から外側へと取り回します。
8. ベルトをベルクロファスナーのところで接続します。



8.4 ボールホルダーを点検 / 清掃する

- ▶ ボールホルダー内のボールの動きを点検します。これには、ネジ付きロッドを動かします。

結果 1 / 2

ボールが自由に動く。

- ▶ 処置は必要ありません。

結果 2 / 2

ボールの動きがスムーズでない

- ▶ ボールホルダーの両方のネジを緩め、カバーを取り外します。
- ▶ ボールホルダーからボールを取り出し、ボールとホルダーを柔らかい布で清掃します。
- ▶ ボールをボールホルダーに戻し、カバーを取り付けます。
- ▶ 両方のネジを 0.5 Nm の締付けトルクで締め付けます。



9 搬送および保管

搬送

- ▶ 搬送の際に確実に固定されているか確認してください。
- ▶ 搬送の後にはその都度、目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについて問題なく機能することを点検してください。
- ▶ 外骨格パワードスーツは、必ずエキスパンダーが緩んだ状態で搬送および保管してください。

保管上の注意事項

- ▶ 本製品は、乾燥している場所に、子供や権限のない人が手を触れることのないようにして保管してください。
- ▶ 長期にわたっての保管の後には、目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについて問題なく機能することを点検してください。

10 故障時のヒント

この表に記載されていない、あるいはご自身で解消することのできない故障が発生した場合には、弊社営業担当またはHilti サービスセンターにご連絡ください。

故障	考えられる原因	解決策
エキスパンダーの張力がない	エキスパンダーが外されている、あるいは取り付けが正しくない	▶ エクスパンダーが正しく取り付けられているか点検してください。
	エキスパンダーが摩耗している	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
ジョイントユニットが引っかかっている	ジョイントユニットが摩耗している	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
パッドがこすれる	パッドが汚れている	▶ パッドを清掃してください。→ 頁 366
	パッドが折れ曲がっている、あるいはすり減っている	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。

11 廃棄

Hilti 製品の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でHiltiは、古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはHilti 代理店・販売店にお尋ねください。

12 メーカー保証

- ▶ 保証条件に関するご質問は、最寄りのHilti 代理店・販売店までお問い合わせください。



ご使用方法、技術、環境保護およびリサイクルに関するその他の情報については、qr.hilti.com/manual?id=2282599 のリンクをご確認ください。

このリンクは、本書の巻末にも QR コードとして記載されています。

原始操作説明

1 關於操作說明的資訊

1.1 關於此文件

- 初次使用前，請詳讀本操作說明。這是安全作業和使用無虞的先決條件。
- 請遵守本操作說明中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時務必連同本操作說明一併轉交。

僅適用於台灣

進口商: 喜利得股份有限公司

地址: 新北市板橋區

新站路16號24樓22041

電話: 0800-221-036

1.2 已使用的符號說明

1.2.1 警告

警告使用本產品的人員可能發生之危險。採用了以下標示文字：

危險

危險！

- ▶ 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。

警告

警告！

- ▶ 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。


注意

注意！

- ▶ 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。



1.2.2 文件中的符號

本文件中採用以下符號：

	使用前請閱讀操作說明。
	使用說明與其他資訊
	處理可回收的材料
	不可將電子設備與電池當作家庭廢棄物處置

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：

	號碼對應操作說明的開始處的圖解
	編號代表圖解中的操作步驟順序，可能與內文中的步驟有所不同





項目參考編號用於總覽圖解，並請參閱產品總覽章節中使用的編號



本符號是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品專屬符號

1.3.1 產品上的符號

產品上會採用下列符號：



機具支援近距離無線通訊 (NFC) 技術，其相容於iOS及Android平台。



磁場警告

1.4 產品資訊

HILTI 產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

類型名稱和序號都標示於額定銘牌上。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與Hilti維修中心或當地Hilti機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

產品資訊

支架	HA EXO-O1
產品代別	01
序號	

1.5 符合聲明

基於製造商唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用法規及標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。技術文件已歸檔：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

2 安全性

2.1 安全操作說明

警告 請詳讀本產品所附之所有安全說明及其他操作說明、圖片與技術資料等。未遵守底下的說明會造成嚴重的傷害。

保留所有安全操作說明和其他操作說明，以供日後參考。

人員安全

- ▶ 肩帶和護臂套的鎖扣內含磁鐵。磁鐵可能會影響心律調節器或類似作用之植入裝置的運作。心律調節器可能會因此切換至測試模式並引發不適。在某些情況下，心臟除顫器可能會無法繼續運作。身上裝有這類裝置的人員應與磁鐵保持充分距離，即至少100 mm。您應向身上裝有這類裝置的人員示警有磁鐵靠近。以下人員才允許使用本產品本產品：
- ▶ 穿上適當的工作服。請勿穿戴珠寶或穿著寬鬆的衣物。請將頭髮、衣服與手套遠離移動性零件。移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、珠寶或長髮。
- ▶ 請避免不當的姿勢。隨時站穩並維持平衡。
- ▶ 僅限熟悉產品、已接受過安全使用訓練且瞭解相關危害的人員可使用本機具。
- ▶ 使用本產品時請勿讓旁觀者、兒童與訪客靠近。
- ▶ 本產品僅允許供一位人員使用。
- ▶ 本產品不得用於垂降人員或做為人員的安全保護措施。請勿在產品上固定任何工具繫繩。
- ▶ 請勿將任何可能會限縮本產品正確功能的物品固定在腰帶上。
- ▶ 請注意：您裝戴上產品時不會被固定或移動的物體勾住。
- ▶ 本產品不得影響個人防護裝備發揮作用。

產品安全性

- ▶ 避免讓支撐部件超載。若突然間失去作用可能導致人員受傷。僅可在指定的使用限制範圍內使用本產品。



2282599

繁體中文

371

- ▶ 每次使用前，請檢查本產品是否功能正常、其磨耗情形以及是否受損。本產品若曾摔落或已有損壞情形，請勿繼續使用。請聯絡Hilti客服中心。
- ▶ 為避免損壞，請勿將本產品暴露於熱源之下。請遵守規定的貯放溫度和操作溫度。

3 說明

3.1 正面產品總覽 1



- ① 肩帶
- ② 具有軟墊的護臂套
- ③ 磁鐵鎖扣的固定位置
- ④ 肩帶固定夾
- ⑤ 胸帶
- ⑥ 背帶軟墊
- ⑦ 夾扣
- ⑧ 背帶夾

3.2 背面的產品總覽 2



- ⑨ 支撐力道調整旋鈕
- ⑩ 活動關節部位（並非所有市場皆可使用。）
- ⑪ 護肘
- ⑫ 磁鐵鎖扣
- ⑬ 止轉擋塊
- ⑭ 擴張器
- ⑮ 擴張器護蓋
- ⑯ 防鬆螺母
- ⑰ 螺紋桿
- ⑱ 具有球頭支座的調整單元
- ⑲ 鎖止卡夾
- ⑳ 繫繩
- ㉑ 背帶加固件
- ㉒ 背帶軟墊魔鬼氈
- ㉓ 背帶
- ㉔ 背帶固定夾
- ㉕ 拉式固定帶
- ㉖ 背部十字交叉件
- ㉗ 拉帶

3.3 用途

本文說明之產品屬於一種被動式支架。僅可供成人穿戴並做為商業應用之器械工具。產品設計目的是：當您所進行的作業超過頭部及肩膀高度時，減輕手臂和肩胛部位的負擔。

僅限接受過相關訓練並瞭解可能發生之危情狀況的授權人員使用與維護本產品。

每日的最長穿戴時間穿戴時間不得超過8小時。

使用年限最長為10年。

3.4 使用限制和不當使用

勿在有發生火災或爆炸危險的地方使用本產品。

本產品若未針對使用者體型進行調整，則不得使用。



本產品不得用於提高性能或舉起他人。

以下人員不得使用本產品：

- 體內裝有心律調節器或類似作用之植入裝置的人員
- 肩部、手臂、背部及手部等位置曾患有骨骼肌肉相關疾病的人員
- 患有皮膚相關疾病、皮膚受傷或發炎的人員；具有腫脹之凸起疤痕組織的人員
- 手臂、肩部、臀部及背部等相關身體部位紅腫之人員
- 靜脈曲張較嚴重之人員，尤其是回流障礙、淋巴流通障礙以及不明軟組織腫脹之情況，不得穿戴本產品
- 上肢、臀部和背部等部位發生感知障礙或血液循環障礙（例如糖尿病引發的神經病變）之人員

若有出現不適、疹子或皮膚異常敏感等現象，請停止使用本產品。

3.5 項目供應數

支架、收納袋、4個磁吸式調整螺絲、2個備用夾、操作說明

關於本產品，您可於當地 www.hilti.group 或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：**Hilti Store**

4 技術資料

重量	1.99 kg
操作時的環境溫度	-10 °C ... 45 °C
貯放溫度	-10 °C ... 60 °C
尺寸 (長x寬x高)	850 mm x 400 mm x 200 mm

5 穿戴

⚠ 注意

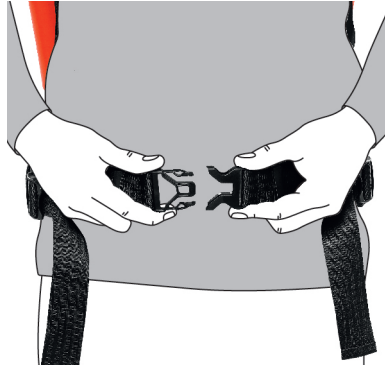
穿戴錯誤或過緊可能造成人員受傷。血管和神經可能局部受迫和收縮。

- ▶ 請確認您穿戴是否正確且產品固定於正確位置上。

1. 將本產品像背包一樣套在身上。將手臂穿過肩帶，然後將肩帶置於肩上。



2. 將背帶夾扣扣上。



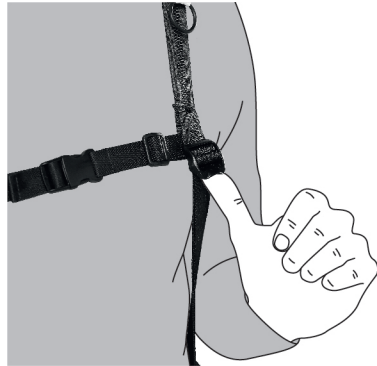
3. 調整背帶。→ 頁次 379

4. 將胸帶夾扣扣上。



5. 調整肩帶。將綁帶末端往下拉，即可拉緊肩帶。若要將肩帶放鬆，請將固定夾傾斜即可。

- ▶ 肩帶必須鬆鬆地位於肩上，但不可妨礙手臂舉起。
- ▶ 舉起手臂時不得帶動背帶往上拉。背帶如有移位，則必須將肩帶放得更鬆。



- 請將肩帶末端置於上膠的綁帶夾裡面。



警告

護肘快速彈回時可能造成人員受傷。護肘在承受預緊力狀態下可能失控快速彈回而造成頭部受傷。

- ▶ 摘下磁鐵鎖扣時，手指必須一直鉤在拉繩裡面，直到磁鐵鎖扣確實卡入固定位置為止。

- 將您的右手食指鉤在左側磁鐵鎖扣的拉繩內。



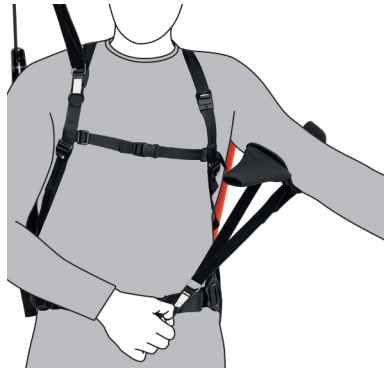
- 將拉繩往上拉並小心地摘下磁鐵鎖扣。



9. 從拉繩處將護臂套往下拉。並同時將手臂退出至身體正前方。

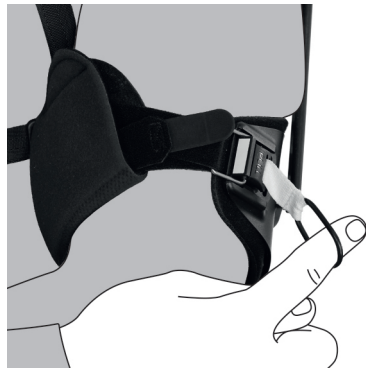


10. 將手臂置於護臂套內的正中央位置。



11. 利用拉繩將磁鐵鎖扣掛入至護臂套上的掛鉤內。

- ▶ 請注意：磁鐵鎖扣應要確實卡入。



12. 利用魔鬼氈束帶調整上臂護臂套綁帶的鬆緊度。將魔鬼氈束帶固定於正中央位置並且整段要確實固定。
 - ▶ 護臂套綁帶可從綁帶兩端任意調整。



13. 以相同方式將身體另一側的護臂套穿戴妥當。
14. 檢查產品的另一側是否有對稱固定。夾扣不一定要置中。

i 請確認背帶是否位於正確位置。透過背帶上的軟墊檢查位置是否對稱。



15. 將背部十字交叉件固定在肩胛骨之間的正中央位置。背部十字交叉件不應有任何磨擦。



6 調合身型調整

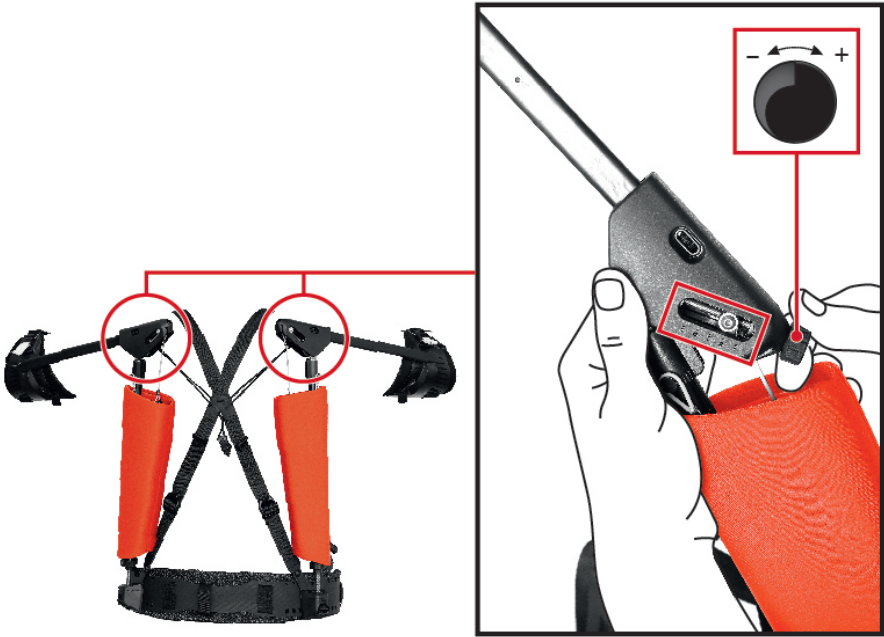
警告

如有任何壓迫可能人員受傷。手指若是伸入活動關節部位之中可能造成夾傷。

- ▶ 配合身型調整本產品時，請勿伸入活動關節部位。



6.1 調整支撐力道



1. 必要時，請將磁吸式調整旋鈕裝到活動關節部位上。
2. 轉動具磁性的調整旋鈕，即可設定支撐力道。
 - ▶ 順時針旋轉 (+) 是增加支撐力道，逆時針旋轉 (-) 是調降支撐力道。
 - ▶ 活動關節部位的刻度僅是用來幫助您確認位置。



手臂不需用力即能自然放下時，才表示已調整至支撐力道。支撐力道不得高於此值，但可任意設定成低於此值。

3. 若需更強的支撐力道，可選擇性掛上第二個擴張器。

6.2 掛上第二個擴張器

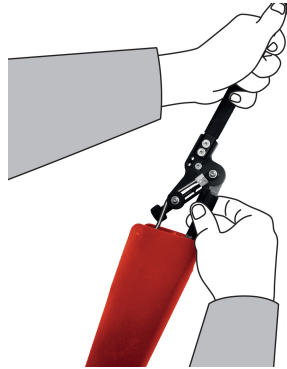
請您依序分別在支架兩側執行以下步驟。

1. 解開活動關節部位並開啟止轉擋塊。

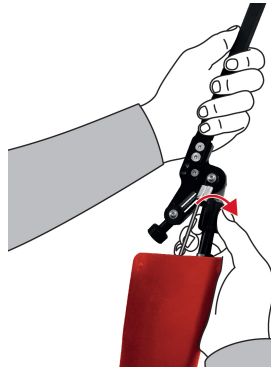


2. 旋轉本產品，使貼身側朝上。
3. 拿起第二個擴張器並將之放在中繼滾輪上。

i 支撐力道的強弱是由擴張器決定。請您只用擴張器來一步步試出所需的支撐力道。若需更強的支撐力道，可另外再加裝第二個擴張器。



4. 繃緊活動關節部位並闔上止轉擋塊。



6.3 調合身型調整背帶

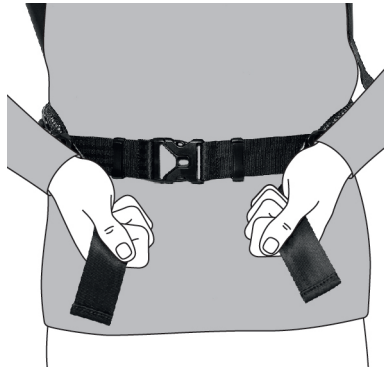
1. 背帶必須臀部肌肉上方，與骨盆同高。
 - ▶ 使用期間，背帶不得有任何滑移。



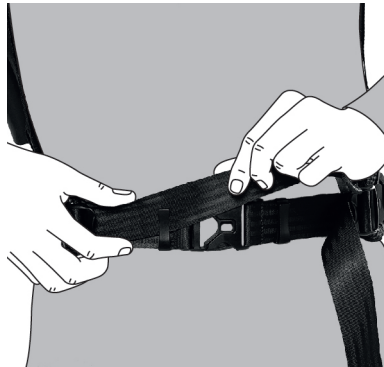
2. 請將固定夾傾斜，以便放鬆背帶。




3. 請將背帶的兩端往前拉，即可將之拉緊固定。



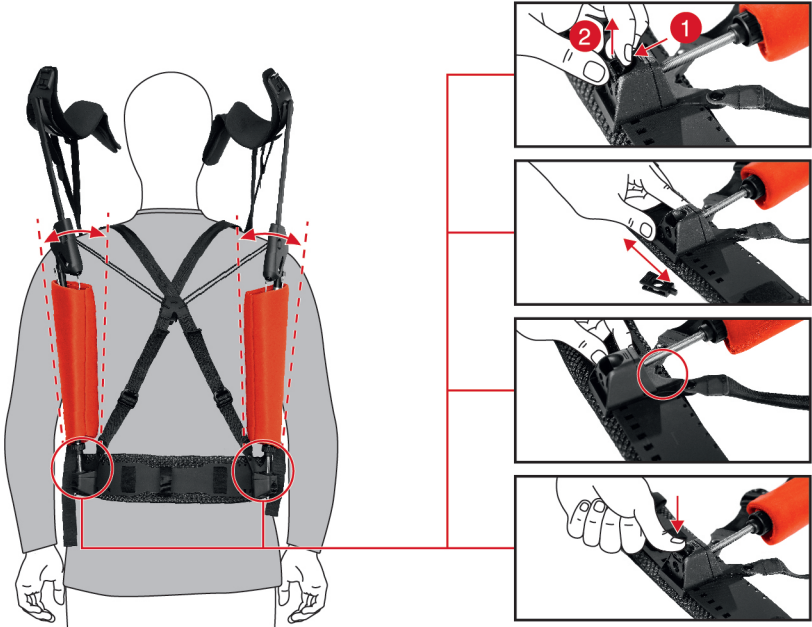
4. 將背帶末端置於綁帶夾裡面。



6.4 調合身型調整活動關節部位


 若要配合身型調整活動關節部位，必須將支架平放。





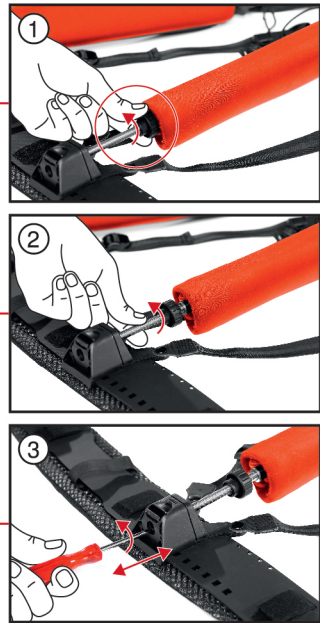
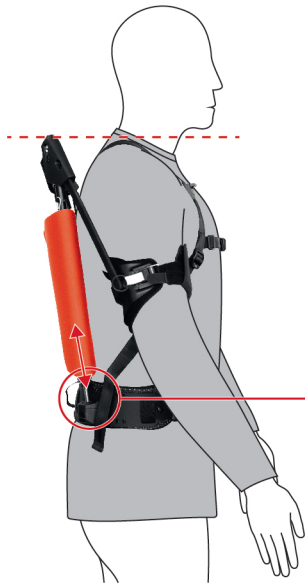
水平高度校正

1. 捏緊鎖止卡夾。
2. 將鎖止卡夾從調整單元中拔出。
3. 將調整單元的球頭支座移至腰帶扣之上。利用上緣的記號確認卡入位置。

 兩邊都要調整至相同的卡入位置。

4. 插入鎖止卡夾，即可固定位置。
5. 請您穿戴本產品，然後檢查背帶位置是否對稱。
 - ▶ 球頭支座必須與肩關節呈垂直固定，視上半身的身型而定，可以向外傾斜（即呈V形）。此時必須讓雙手能夠穿過並自由擺動。

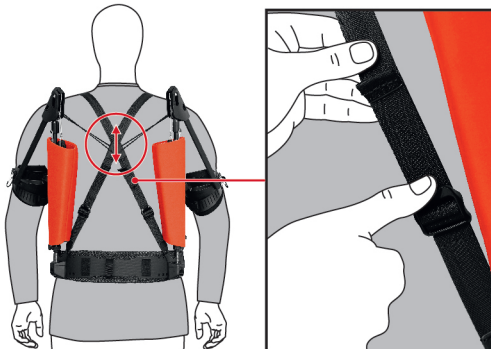




調合身型調整高度

6. 鬆開防鬆螺母。
7. 用手配合身型調整螺紋桿的高度。
8. 重新旋緊防鬆螺母。
9. 請您穿戴本產品，然後檢查活動關節部位的位置是否等距。
 - ▶ 本產品穿戴在身上時，活動關節部位的上緣必須與肩同高。

6.5 校正背部十字交叉件

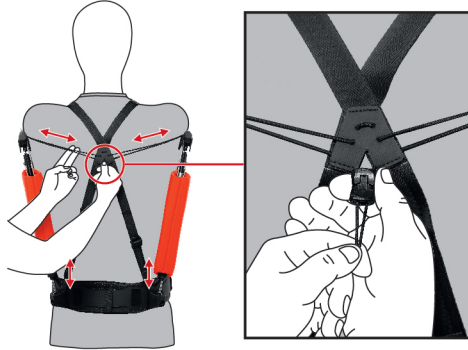


1. 請將背帶固定夾傾斜，以便放鬆綁帶。
2. 從綁帶末端拉緊背帶。
3. 檢查背部十字交叉件的位置。
 - ▶ 背部十字交叉件必須位於肩胛骨之間的正中央位置。



6.6 調合身型調整拉帶

拉帶應在肩胛骨之間形成一個大角度的V形。您可透過拉帶調整擴張器護蓋的位置。拉緊拉帶時，擴張器護蓋會更靠近身體。



1. 打開拉帶上的拉式固定帶上部及下部。
2. 若要縮短拉帶，請拉緊拉帶末端並將拉式固定帶上部往上推。
 - ▶ 請確認拉帶位置是否對稱。
3. 若要延長拉帶，請將拉式固定帶下部往下拉。
 - ▶ 請確認拉帶位置是否對稱。
4. 若要固定拉帶，請將拉式固定帶上部及下部推在一起。

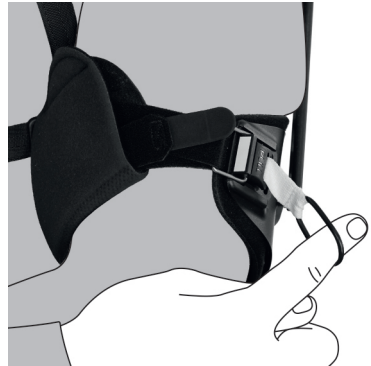
7 平放

警告

護肘快速彈回時可能造成人員受傷。護肘在承受預緊力狀態下可能失控快速彈回而造成頭部受傷。

- ▶ 摘下磁鐵鎖扣時，手指必須一直鉤在拉繩裡面，直到磁鐵鎖扣確實卡入固定位置為止。

1. 將您的右手食指鉤在左側磁鐵鎖扣的拉繩內。
2. 將磁鐵鎖扣慢慢往上拉，然後將它從護臂套的掛鉤上摘下。



3. 將拉繩往下移動並同時拉緊綁帶。
4. 將手臂從護臂套中退出並移至身體正前方。



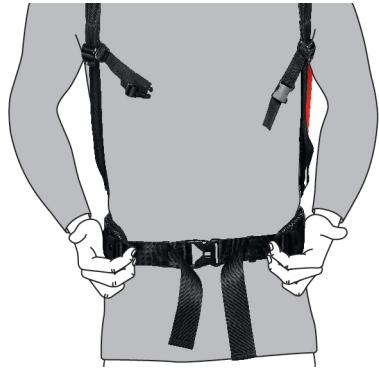
5. 將護臂套慢慢往上移。
6. 讓磁鐵鎖扣確實卡入至肩帶上的固定位置。
7. 檢查磁鐵鎖扣是否位於正確位置。



8. 改以左手在右手護臂套上重複以上步驟。
9. 打開胸帶夾扣。



10. 將背帶兩端從綁帶夾上解開。
11. 鬆開背帶。
12. 打開背帶來夾扣。



13. 將本產品像背包一樣平放。



8 維護及保養

警告

擴張器繃緊時可能造成人員受傷。進行清潔及保養時可能造成人員受傷。

- ▶ 擴張器必須先放鬆，才能進行清潔及保養。

注意

- 小心地清除頑強的髒污。
- 僅能使用微濕軟布及中性肥皂清潔本產品。勿使用含硅樹脂的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

維護

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象或任何零件功能故障，請不要操作本產品。請將產品立刻交付Hilti維修中心進行維修。
- 清潔及保養後，裝上所有防護套或保護裝置並檢查功能是否正常。



為確保操作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。要選購Hilti認可的備件、耗材和配件，請至Hilti Store或網站：www.hilti.group。

8.1 清潔軟墊



1. 請軟墊從護臂套上及背帶上取下。
2. 用中性肥皂在水中手洗軟墊。
3. 將軟墊徹底沖淨。



4. 讓軟墊自然晾乾。
5. 然後再將軟墊重新裝上。

8.2 汰換軟墊

1. 請將護臂軟墊從護臂套拔下，請注意：先內側再外側。護臂套的軟墊是以魔鬼氈束帶固定。
2. 依按相反順序將新軟墊裝入至護臂套內。請注意：需將軟墊校正至正確位置。



軟墊和護臂套皆帶有彩色圓點標記，藍色代表左邊、紅色代表右邊。



3. 請解開背帶軟墊的魔鬼氈束帶，然後取下軟墊。
4. 將新軟墊的魔鬼氈束帶穿過腰帶扣的開孔，然後將它黏好。



8.3 汰換護臂套綁帶

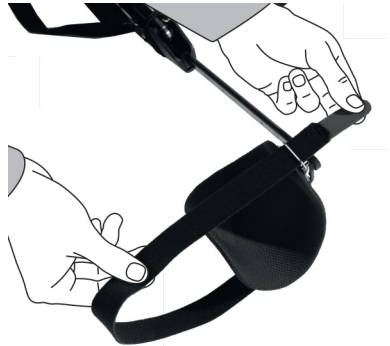
1. 鬆開護臂套綁帶兩側的魔鬼氈束帶。
2. 將綁帶從護臂套的兩個固定接片中拆下。
3. 將磁鐵鎖扣上部放到護臂套上的固定位置上。



4. 將新綁帶從底部穿過第一個固定接片。魔鬼氈束帶必須朝外。



5. 旋轉護臂套。
6. 將綁帶從上方穿過磁鐵鎖扣的金屬環孔。



7. 將綁帶由內往外穿過第二個固定接片。
8. 將綁帶繫在魔鬼氈束帶上。



8.4 檢查並清潔球頭支座

- ▶ 檢查球頭在球頭支座中的活動狀況。若要這麼做，請移動螺紋桿。

結果 1 / 2

如果球頭能夠活動自如。

- ▶ 無需進一步採取任何措施。

結果 2 / 2

球頭移動滯澀

- ▶ 鬆開球頭支座的兩顆螺絲，然後取下護蓋。
- ▶ 將球頭從球頭支座中取出，然後用軟布清潔球頭和支座。
- ▶ 將球頭重新放入球頭支座內，並裝上護蓋。
- ▶ 以 0.5 Nm 的扭矩將兩顆螺絲重新鎖上。



9 搬運和貯放

搬運

- ▶ 確認在整個搬運過程中設備均有妥善固定。
- ▶ 搬運後，請務必檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- ▶ 搬運及貯放支架時，必須將擴張器放鬆。

設備的貯放

- ▶ 請將產品貯放在乾燥且兒童或未授權的人員無法觸及的地點。
- ▶ 長時間貯放後，請務必檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。

10 故障排除

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hilti維修中心。

故障	可能原因	解決方法
擴張器無張力	擴張器脫開或安裝錯誤	▶ 檢查擴張器是否位於正確位置。
	擴張器已磨損	▶ 聯絡Hilti維修中心。
活動關節部位卡死	活動關節部位已磨損	▶ 聯絡Hilti維修中心。
摩擦到軟墊	軟墊髒污	▶ 請您清潔軟墊。→ 頁次 385
	軟墊翻折或已磨耗	▶ 聯絡Hilti維修中心。

11 廢棄設備處置

Hilti機具、設備或裝置所採用的材料大部分均可回收再利用。材料在回收前必須正確地分類。Hilti在許多國家都有提供老舊機具回收服務。請洽詢Hilti客服中心或您在地經銷商。

12 製造商保固

- ▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

Hilti Taiwan Co., Ltd.

24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)

Tel. 0800-221-036

13 其他資訊

有關於操作、技術、環境和回收的更多資訊，請參訪以下連結：qr.hilti.com/manual?id=2282599
您也可在文件最後找到本連結的QR碼。



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

UK Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

HA EXO-O1 (01)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN ISO 10993-5:2009

EN ISO 10993-10:2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Zrilli".

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 08.12.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Huber".

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2282599