FIOR & GENTZ

Gebrauchsanweisung für qualifizierte Fachkräfte für Orthopädietechnik Kabelzüge

DE

Inhalt **Seite**

1. Information 3
2. Sicherheitshinweise 3
3. Verwendung 3
   - 3.1 Verwendungszweck 3
   - 3.2 Indikation 3
   - 3.3 Qualifikation 3
   - 3.4 Anwendung 3
4. Lieferumfang 4
5. Belastung 4
6. Kabelzüge 4
   - 6.1 Unilateraler Kabelzug 4
   - 6.2 Trennbarer Kabelzug 4
7. Werkzeuge für die Montage der Kabelzüge 5
8. Montage der Kabelzüge 5
   - 8.1 Montage an der Sperrklinke 5
   - 8.2 Montage des unilateralen Kabelzuges 6
   - 8.3 Montage des trennbaren Kabelzuges für bilaterale Bauweise 7
9. Wartung 8
   - 9.1 Schmutzentfernung 8
10. Ersatzteile 8
    - 10.1 Trennbarer Kabelzug 8
    - 10.2 Unilateraler Kabelzug 9
    - 10.3 Kabelzugadapter 9
    - 10.4 Zubehörteile Kabelzugadapter 10
11. Entsorgung 11
12. CE-Konformität 11
13. Rechtliche Hinweise 11

1. Information

Diese Gebrauchsanweisung richtet sich an qualifizierte Fachkräfte für Orthopädietechnik und enthält deshalb keine Hinweise auf Gefahren, die für sie offensichtlich sind. Um ein Maximum an Sicherheit zu erreichen, weisen Sie bitte den Patienten und/oder das Versorgungsteam in die Anwendung und Pflege des Produktes ein.

2. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise zur Handhabung der Systemgelenke, die Kabelzüge enthalten, finden Sie in den Gebrauchsanweisungen der gesperrten Systemkniegelenke.

Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorkommnisse gemäß Verordnung (EU) 2017/745 sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem die qualifizierte Fachkraft für Orthopädietechnik und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

3. Verwendung

3.1 Verwendungszweck

Die FIOR & GENTZ Kabelzüge sind als Zubehör für gesperrte Systemkniegelenke erhältlich. Sie erleichtern das Entsperren des Systemkniegelenkes sowie das An- und Ablegen der Orthese. Kabelzüge sind für Patienten mit guten motorischen und kognitiven Fähigkeiten geeignet.

3.2 Indikation

Die Indikationen für die Versorgung mit einer Orthese der unteren Extremität sind Unsicherheiten beim Stehen und Gehen, die zu einem pathologischen Gangbild führen. Dies kann beispielsweise durch Lähmungen, strukturell bedingte Fehlstellungen/Fehlfunktionen oder infolge von neurologischen Krankheiten (wie Schlaganfall oder pAVK), körperlichen Traumata und/oder Operationen verursacht werden.

Entscheidend für die orthetische Versorgung sind die körperlichen Voraussetzungen des Patienten wie Muskelstatus oder Aktivitätsgrad. Eine Evaluierung hinsichtlich einer sicheren Handhabung der Orthese durch den Patienten muss erfolgen.

3.3 Qualifikation

Kabelzüge sind nur durch eine qualifizierte Fachkraft für Orthopädietechnik zu verbauen.

3.4 Anwendung

Alle FIOR & GENTZ Kabelzüge wurden für Orthesen konzipiert, die für Aktivitäten des täglichen Lebens wie Stehen und Gehen entwickelt wurden. Extreme Stoßbeanspruchungen, die beispielsweise beim Weitsprung, Klettern, Fallschirmspringen und Fußball auftreten, sind ausgeschlossen.

4. Lieferumfang

Je nach Bauweise der Orthese können Sie zwischen zwei Kabelzügen wählen.

Bezeichnung	Menge
Kabelzug, unilateral (Abb. 1)	1
Kabelzug, trennbar (Abb. 2)	1

5. Belastung

Die reale Belastung der Systemgelenke ergibt sich aus den relevanten Patientendaten. Die Belastung sowie die passenden Systembauteile können über den Orthesen-Konfigurator bestimmt werden. Wir empfehlen, dass Sie für den Bau der Orthese die vom Orthesen-Konfigurator ermittelten Systembauteile verwenden und die empfohlene Arbeitstechnik beachten. Informationen zu den Arbeitstechniken finden Sie auf der FIOR & GENTZ Website im Bereich „Online-Tutorials".

6. Kabelzüge

6.1 Unilateraler Kabelzug

Der unilaterale Kabelzug (Abb. 1) kann für eine Orthese mit gesperrtem Systemkniegelenk bei unilateraler Bauweise auf Knieebene verwendet werden. Dafür eignen sich folgende Systemkniegelenke:

Abb. 1

- **NEURO LOCK MAX**
- **NEURO FLEX MAX** Sperrfunktion
- **NEURO FLEX MAX** Rastensperrfunktion
- **NEURO LOCK Carbon**

Dieser Kabelzug erleichtert das Entsperren des Systemkniegelenkes für den Patienten.

Für die Montage des Kabelzuges an der Sperrklinke des Systemkniegelenkes wird ein Kabelzugadapter (siehe Abschnitt 8.1) benötigt.

6.2 Trennbarer Kabelzug

Der trennbare Kabelzug mit Kupplungsstück (Abb. 2) kann für eine Orthese mit gesperrten Systemkniegelenken bei bilateraler Bauweise auf Knieebene verwendet werden. Dafür eignen sich folgende Systemkniegelenke:

Abb. 2

- **NEURO LOCK**
- **NEURO LOCK MAX**
- **NEURO FLEX MAX** Sperrfunktion
- **NEURO FLEX MAX** Rastensperrfunktion
- **NEURO LOCK Carbon**

Dieser Kabelzug beinhaltet ein Kupplungsstück, mit dem der Kabelzug geöffnet und geschlossen werden kann, was das An- und Ablegen der Orthese für den Patienten vereinfacht. Das Kupplungsstück ist bereits werkseitig am Kabelzug vormontiert.

Für die Montage des Kabelzuges an der Sperrklinke des Systemkniegelenkes wird ein Kabelzugadapter (siehe Abschnitt 8.1) benötigt.

7. Werkzeuge für die Montage der Kabelzüge

Bezeichnung
Seitenschneider
Gewindeschneider
Körner und Hammer
LOCTITE® 243 mittelfest
1,5 mm Innensechskantschlüssel (für Gewindestift in der Anschlussschraube für Kupplungsstück)

8. Montage der Kabelzüge

Um eine optimale Funktion der Kabelzüge am gesperrten Systemkniegelenk zu gewährleisten, beachten Sie die nachfolgende Montageabfolge.

Nähere Informationen zur Vorbereitung und Montage von Kabelzügen finden Sie im Online-Tutorial **Kabelzug vorbereiten und montieren** (siehe QR-Code, Abb. 3) auf der FIOR & GENTZ Website.

Abb. 3

8.1 Montage an der Sperrklinke

Mithilfe eines Kabelzugadapters (Abb. 4 und 6) können Sie den Kabelzug an der Sperrklinke befestigen.

NEURO LOCK, NEURO LOCK MAX, NEURO FLEX MAX

1 Befestigen Sie die Gewindemuffe (3) am Kabelzug.
2 Schieben Sie den Kabelzug von unten durch den Kabelzughalter (2). Die Gewindemuffe (3) sollte unten bündig abschließen und nicht mehr zu sehen sein.
3 Stecken Sie den Kabelzughalter (2) in die Bohrung an der Sperrklinke (Abb. 5).
4 Befestigen Sie den Kabelzughalter (2) mit der Linsenschraube (1). Sichern Sie dabei die Linsenschraube mit LOCTITE® 243 mittelfest.

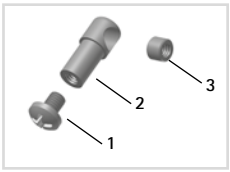

Abb. 4

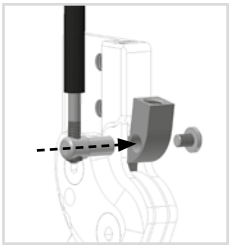

Abb. 5

NEURO LOCK Carbon

1 Kleben Sie die Aufnahme für Kabelzughalter (2; Abb. 6) mithilfe des 2-Komponenten-Klebstoffes in die Bohrung der Sperrklinke. Die Bohrung der Aufnahme für Kabelzughalter muss dabei parallel zur Gelenkachse verlaufen.
2 Stecken Sie den Kabelzughalter (4) in die Bohrung der Aufnahme für Kabelzughalter (Abb. 7).
3 Befestigen Sie den Kabelzughalter mit der Linsenschraube (1). Sichern Sie dabei die Linsenschraube mit LOCTITE® 243 mittelfest.
4 Befestigen Sie die Gewindemuffe (5) am Kabelzug (3).
5 Schieben Sie den Kabelzug von unten durch den Kabelzughalter. Die Gewindemuffe sollte unten bündig abschließen und nicht mehr zu sehen sein.

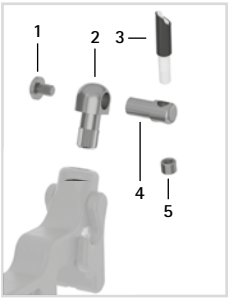

Abb. 6

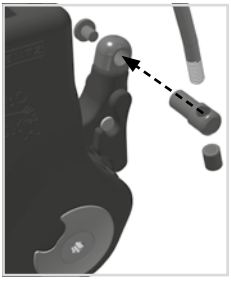
Abb. 7

Der 2-Komponenten-Klebstoff ist ein Einwegprodukt. Verkleben Sie die Aufnahme für Kabelzughalter und die Systemanker zur gleichen Zeit.

8.2 Montage des unilateralen Kabelzuges

1 Ziehen Sie die Presshülse über das obere, freie Ende des Kabelzuges.
2 Führen Sie dieses Ende in die zweite Öffnung der Presshülse, um eine Schlaufe zu bilden.
3 Passen Sie die Länge des Kabelzuges und die Größe der Schlaufe an die Bedürfnisse Ihres Patienten an.
4 Schneiden Sie das überstehende Ende des Kabelzuges bündig ab.
5 Sichern Sie die Presshülse mit Körnerpunkten am Kabelzug (Abb. 8).

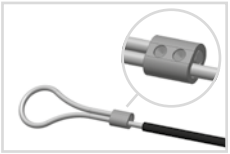
Abb. 8

Sollte der Kabelzug zu lang sein, können Sie ihn nachträglich kürzen:

1 Trennen Sie den Kabelzug oberhalb des Kabelzughalters durch.
2 Schneiden Sie ein neues Gewinde auf das Kabelzugende (Abb. 9).
3 Montieren Sie den Kabelzug erneut an der Sperrklinke. Befestigen Sie die Gewindemuffe dabei erst, nachdem Sie den Kabelzug durch den Kabelzughalter geführt haben.

Abb. 9

8.3 Montage des trennbaren Kabelzuges für bilaterale Bauweise

Der trennbare Kabelzug wird vormontiert geliefert. Wenn Sie Anpassungen am Kabelzug vornehmen wollen, positionieren Sie das Kupplungsstück (Abb. 10) an einer für den Patienten gut zugänglichen Stelle.

Abb. 10

Bringen Sie das Kupplungsstück nicht mittig über dem Oberschenkel an, da sonst der Nylonzug im Kupplungsstück beschädigt werden kann.

1 Kürzen Sie bei Bedarf den langen und/oder kurzen Kabelzug. Das Kupplungsstück sollte so positioniert werden, dass der Patient es gut bedienen kann (Abb. 10).

2 Schneiden Sie ein M3-Gewinde von max. 6 mm Länge auf das gekürzte Ende des durchtrennten Nylonzuges (Abb. 9).

3 **Wenn Sie den langen Kabelzug kürzen:**
- Drehen Sie die Anschlussschraube für das Kupplungsstück ganz bis auf das Gewindeende des Nylonzuges (Abb. 11).
- Ziehen Sie den Gewindestift in der Anschlussschraube mit einem Innensechskantschlüssel fest.
- Drehen Sie die Feder (1) in die Anschlussschraube und schrauben Sie das Kupplungsstückgehäuse (2) darauf (Abb. 12).

Wenn Sie den kurzen Kabelzug kürzen:
- Schrauben Sie die Gewindemuffe auf den Nylonzug (Abb. 13).
- Kürzen Sie überstehenden Nylonzug, sodass er bündig mit der Gewindemuffe abschließt.

4 Prüfen Sie, ob das Kupplungsstück optimal funktioniert.

Abb. 11

Abb. 12

Abb. 13

Um das Kupplungsstück zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

1 Nehmen Sie das Kupplungsstück zwischen Daumen und Zeigefinger.
2 Drücken Sie die Feder mit dem Daumen nach unten.
3 Führen Sie das freie Kabelzugende mit Gewindemuffe aus der Halterung heraus (Abb. 14).

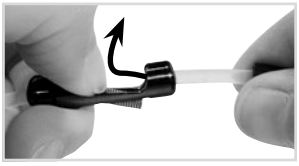

Abb. 14

Um das Kupplungsstück zu schließen, drücken Sie das freie Kabelzugende mit Gewindemuffe gegen den Widerstand der Feder in die Halterung zurück (Abb. 15). Der Kabelzug kann dann nicht ungewollt geöffnet werden.

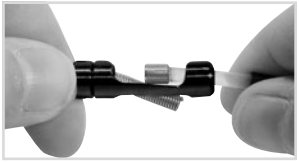

Abb. 15

Achten Sie darauf, dass beide Systemgelenke gleichzeitig entsperrt werden, um eine optimale Funktion der Orthese mit bilateraler Bauweise auf Knieebene zu gewährleisten.

9. Wartung

Alle Kabelzüge sollen im Rahmen der Wartung des gesperrten Systemkniegelenkes regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigung überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Gelenkbauteil	Mögliches Problem	Maßnahme	Empfohlene Überprüfung, ggf. Austausch*	Spätester Austausch
Kabelzug	Verschleiß	Kabelzug austauschen	alle 6 Monate	alle 36 Monate

* je nach Einschätzung des Inverkehrbringers der Sonderanfertigung in Bezug auf das Nutzungsverhalten des Patienten

Überprüfen Sie ebenfalls die aufgeführten Einzelteile des Kabelzuges:

Gelenkbauteil	Mögliches Problem	Maßnahme
Nylonzug	Beschädigung (z. B. Kerbe, Knick)	Nylonzug austauschen
Gehäuse des Kupplungsstückes	strukturelle Änderungen im Werkstoff (z. B. Anriss)	Gehäuse des Kupplungsstückes austauschen, siehe Abschnitt 8.3
Feder des Kupplungsstückes	Ermüdung der Feder	Feder des Kupplungsstückes austauschen, siehe Abschnitt 8.3

9.1 Schmutzentfernung

Der Kabelzug muss bei Bedarf von Schmutz befreit werden. Säubern Sie verschmutzte Systembauteile mit einem trockenen Tuch.

10. Ersatzteile

10.1 Trennbarer Kabelzug

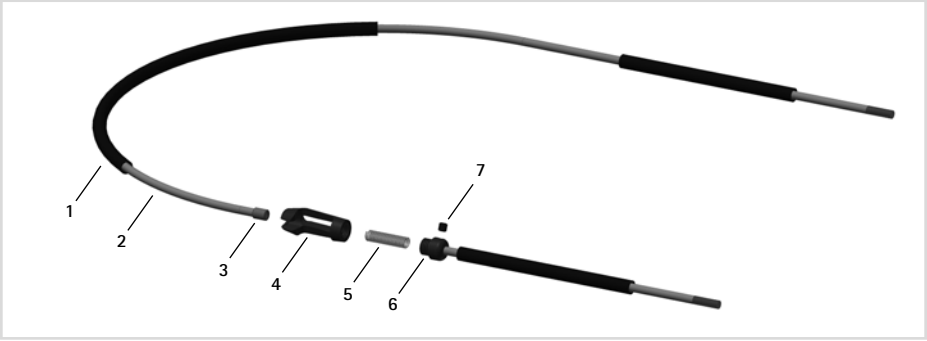

Abb. 16

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	ZS0102	Bowdenzughülle, 1000 mm lang
2	ZS0002	Nylonzug, 1000 mm lang
3	ZS0235	Gewindemuffe, 5 mm lang
4	VE0101-AL	Kupplungsstückgehäuse, Aluminium
5	FE1420-01	Druckfeder
6	VE0102-AL	Anschlussschraube für Kupplungsstück
7	SC9603-L03	Gewindestift mit Innensechskant
3-7	VE1000-AL	Kupplungsstück, Aluminium

Verwenden Sie das Kupplungsstück (Abb. 17), um einen Kabelzug bei Bedarf zu einem trennbaren Kabelzug umzurüsten.

Abb. 17

10.2 Unilateraler Kabelzug

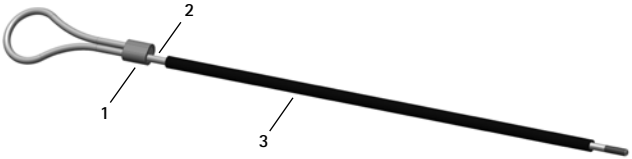

Abb. 18

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	ZS0403-AL	Presshülse für 3 mm Nylonzug, Aluminium
2	ZS0001-L600	Nylonzug mit Gewinde
3	ZS0102-L500	Bowdenzughülle, 500 mm lang

Zum Anbringen eines unilateralen Kabelzuges wird immer ein Kabelzugadapter benötigt.

10.3 Kabelzugadapter

Um ein gesperrtes Systemkniegelenk mit einem Kabelzug entsperren zu können, müssen Sie den zum Systemkniegelenk passenden Kabelzug-adapter (siehe Tabelle) montieren. Sie benötigen einen Kabelzugadapter (Abb. 19 und 20) pro Sperrklinke.

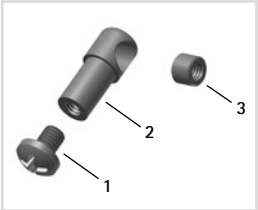

Abb. 19

Abb. 20

Artikelnummer	Bezeichnung
ZS3502	Kabelzugadapter für NEURO LOCK, 14 mm
ZS3503	Kabelzugadapter für NEURO LOCK, 16/20 mm
ZS3701	Kabelzugadapter für NEURO LOCK MAX/NEURO FLEX MAX, 12 mm
ZS3702	Kabelzugadapter für NEURO LOCK MAX/NEURO FLEX MAX, 14 mm
ZS3703	Kabelzugadapter für NEURO LOCK MAX/NEURO FLEX MAX, 16 mm
ZS3705	Kabelzugadapter für NEURO LOCK MAX/NEURO FLEX MAX, 20 mm
SK0872-50/C	Kabelzugadapter für NEURO LOCK Carbon, 14 mm
SK0875-50/C	Kabelzugadapter für NEURO LOCK Carbon, 16/20 mm

10.4 Zubehörteile Kabelzugadapter

Sie können bei Bedarf auch die Einzelteile des Kabelzugadapters nachbestellen. Achten Sie dabei auf die entsprechende Systembreite des Systemkniegelenkes.

Kabelzugadapter **NEURO LOCK** (Abb. 19):

	Artikelnummer für Systembreite			
Pos.	14 mm	16 mm	20 mm	Bezeichnung
1	SC4303-L04	SC4303-L04	SC4304-L04	Linsenschraube mit Kreuzschlitz H
2	ZS0324-06	ZS0324-07	ZS0324-07	Kabelzughalter
3	ZS0233	ZS0233	ZS0233	Gewindemuffe

Kabelzugadapter **NEURO LOCK MAX** und **NEURO FLEX MAX** (Abb. 19):

	Artikelnummer für Systembreite				
Pos.	12 mm	14 mm	16 mm	20 mm	Bezeichnung
1	SC4303-L04	SC4303-L04	SC4303-L04	SC4304-L08	Linsenschraube mit Kreuzschlitz H
2	ZS0324-06	ZS0324-07	ZS0324-08	ZS0326-10	Kabelzughalter
3	ZS0233	ZS0233	ZS0233	ZS0235	Gewindemuffe

Kabelzugadapter **NEURO LOCK Carbon** (Abb. 20):

	Artikelnummer für Systembreite			
Pos.	14 mm	16 mm	20 mm	Bezeichnung
1	SC4303-L04	SC4303-L04	SC4303-L04	Linsenschraube mit Kreuzschlitz H
2	SK0872-50/C/0	SK0875-50/C/0	SK0875-50/C/0	Aufnahme für Kabelzughalter
3	ZS0324-07	ZS0324-07	ZS0324-07	Kabelzughalter
4	ZS0233	ZS0233	ZS0233	Gewindemuffe

11. Entsorgung

Entsorgen Sie den Kabelzug und dessen Einzelteile sachgerecht. Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden (Abb. 21). Beachten Sie für die ordnungsgemäße Rückführung der Wertstoffe die gültigen nationalen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften.

Abb. 21

Für eine sachgerechte Entsorgung ist es notwendig, den Kabelzug vom Systemgelenk zu demontieren.

12. CE-Konformität

Wir erklären, dass unsere Medizinprodukte sowie unser Zubehör für Medizinprodukte allen Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 entsprechen. Die Produkte werden von FIOR & GENTZ mit dem CE-Kennzeichen versehen.

13. Rechtliche Hinweise

Bei Kauf dieses Produktes gelten unsere Allgemeinen Geschäfts-, Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Die Gewährleistung erlischt u. a., wenn dieses Produkt mehrfach verbaut wurde. Wir weisen darauf hin, dass das Produkt nicht mit anderen Bauteilen oder Materialien kombiniert werden soll, als es durch das Konfigurationsergebnis des FIOR & GENTZ Orthesen-Konfigurators vorgegeben wird. Die Kombination des Produktes mit Produkten anderer Hersteller ist unzulässig.

Die Angaben in dieser online bereitgestellten Gebrauchsanweisung entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt ihrer letzten Veröffentlichung. Änderungen und Aktualisierungen werden ausschließlich online veröffentlicht. Produktangaben sind Richtwerte. Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Urheberrechte, besonders die Rechte der Verbreitung, Vervielfältigung und Übersetzung, bleiben ausschließlich der FIOR & GENTZ Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH vorbehalten. Nachdrucke, Kopien sowie sonstige Vervielfältigungen elektronischer Art dürfen auch auszugsweise nicht ohne schriftliche Genehmigung der FIOR & GENTZ Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH vorgenommen werden.

FIOR & GENTZ

PB1000-ZS-DE/GB-2026-08

CE

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5 21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0 +49 921 95659554
info@fior-gentz.de www.fior-gentz.com