

torneo[®] compact

Patientenlifter

Gebrauchsanweisung

Original Gebrauchsanweisung



Stand: 2019-07-18
„zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem zur
Herstellung und zum Vertrieb von Krankenpflegesystemen“



CE aks

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Zweckbestimmung	4
3	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
4	Lieferumfang	8
5	Produktübersicht	9
6	Montage	10
6.1	Allgemeine Montagehinweise	10
6.2	Montage des Patientenlifters	11
6.3	Zubehör Wandladestation – Montage	15
6.4	Ersatzteil Wadenband - Montage	16
7	Inbetriebnahme	17
8	Bedienung	18
8.1	Allgemeine Bedienungshinweise	18
8.2	Laufrollen	19
8.3	Handbedienung	20
8.4	Spreizung	20
8.5	Not-Aus-Schalter	21
8.6	Notabsenkung	21
8.7	Akkupack	22
8.8	Steuereinheit	27
8.9	Zusammenlegung	28
8.10	Stillstandzeit	29
9	Patiententransport	30
9.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	30
9.2	Aufrichten aus einer sitzenden Position	31
9.3	Absetzen des Patienten im Notfall	37
10	Zubehör/Kombination	38
11	Störungssuche/Störungsbeseitigung	39
12	Pflege/Reinigung	40
13	Lagerung	42
14	Wiedereinsatz	42
15	Lebensdauer	42
16	Entsorgung	43
17	Garantie	44
18	Konformitätserklärung	44
19	Wartung	45
19.1	Allgemeine Wartungshinweise	45
19.2	Wartungsplan	46
20	Produktkennzeichnung	52
21	Technische Daten	56

1 Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der aks GmbH entschieden haben und für das damit entgegengebrachte Vertrauen.

Der Patientenlifter torneo® compact (im Folgenden auch Produkt genannt) bietet Ihnen mehr Mobilität und Unabhängigkeit. Es handelt sich um einen Aktivlifter, der den Anwender beim Aufrichten und Bewegen (Transferieren, Umsetzen) des Patienten unterstützt. Der natürliche Bewegungsablauf des Aufstehens und Hinsetzens wird unterstützt und durch die aktive Haltung des Patienten wird seine Mobilität wie auch das Gefühl von Selbständigkeit gefördert. Die ausgereifte Technologie und die komfortable Ausstattung sorgen für einen sicheren Einsatz.

Die Verwendung des Produktes bedeutet mehr Lebensqualität für den Patienten und eine Arbeitserleichterung für den Anwender.

Das Produkt zeichnet sich unter anderem durch folgende Merkmale aus:

- besonders günstiges Preis-Leistungsverhältnis
- max. Tragfähigkeit 150 kg
- kompakte und stabile Konstruktion mit steckbarem Standmast
- leicht manövrierbar
- in der Höhe verstellbarer Standmast (zwei Stufen)
- in der Länge verstellbarer Hebearm (zwei Stufen)
- in der Höhe verstellbare Schienbeinstütze (stufenlos) mit Wadenband
- elektromotorische Aufrichtfunktion
- 24 V-System mit einem abnehmbaren Akkupack
- Steuereinheit mit Ladezustandsanzeige und Serviceanzeige
- akustisches Warnsignal zum Schutz vor Tiefentladung der Akkus bei Betätigung der Handbedienung
- elektrische Notabsenkung, Not-Aus-Schalter bei elektrischen Störungen
- optional mit separater Wandladestation

Lesen Sie vor der Montage und vor der Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung vollständig, um Schäden oder Gefährdungen durch Fehlbedienungen zu vermeiden. Sie enthält wichtige Informationen und Hinweise, die für den sachgerechten Betrieb des Produktes notwendig sind.

Bei Rückfragen, insbesondere zu den Sicherheitshinweisen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Im Zweifel verwenden Sie das Produkt erst nach Klärung dieser Fragen. So vermeiden Sie Verletzungen und/oder Schäden aufgrund von Fehlbedienungen.

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für den Anwender erreichbar auf und geben Sie sie bei einem Besitzerwechsel mit!

Aufgrund uns vorbehaltenen Änderungen ist es möglich, dass die Texte und Abbildungen nicht dem exakten Lieferumfang entsprechen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Anwendung des Produktes und der Pflege der Patienten.

2 Zweckbestimmung

Das Produkt ist ein aktives Medizinprodukt der Klasse I nach der Richtlinie 93/42/EWG, Anhang IX.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produktes ist das Aufrichten aus einer sitzenden Position in den Stand, der Transfer und der Positionswechsel von Patienten mit Mobilitätseinschränkung aufgrund einer Krankheit, Verletzung, Behinderung oder wegen ihres Alters. Der Einsatz darf nur mit einem geeigneten aks-Aufrichtgurt erfolgen. Das Produkt ist für den vorübergehenden Gebrauch ohne Kontakt mit verletzter Haut bestimmt.

Das Produkt ist für den Einsatz im häuslichen Bereich sowie für den Einsatz in stationären Einrichtungen geeignet.



Das Produkt ist ausschließlich zum Aufrichten und Umsetzen eines Patienten bestimmt. Die zulässige Maximallast entnehmen Sie dem Typenschild oder dem Kapitel **Technische Daten**. Die Eignung des Produktes für den Patienten muss durch die professionelle Beurteilung des Pflegepersonals festgestellt werden. Krankheitsbilder, wie z.B. Osteogenesis imperfecta, fortgeschrittene Osteoporose, Wirbelsäulenschäden, geistige Verwirrung, epileptische Anfälle, Berührungsschmerzempfindlichkeit oder generalisierte Ödeme im Anlegebereich, können Kontraindikationen sein. Außerdem können fehlende Extremitäten oder Funktionseinschränkungen des Bewegungsapparates (z.B. Querschnittslähmung) die Anwendung ausschließen. Die Anwendung des Produktes darf nur nach sorgfältiger Betrachtung des einzelnen Patienten durch den Arzt und das Pflegepersonal erfolgen.



Die Mitwirkung des aufzunehmenden Patienten ist für die Anwendung Voraussetzung. Der Patient muss u. a. in der Lage sein seinen Oberkörper aufrecht zuhalten, zu stehen und sich festzuhalten.



Krankheitsbilder, die mit spastischen Lähmungen einhergehen, können Kontraindikationen sein

Die Aufnahme des Patienten erfolgt standardmäßig im Sitzen.



Der Transfer und der Positionswechsel darf nur in stehender Haltung des Patienten durchgeführt werden.

Das Produkt ist kein Transportmittel. Der Patientenlifter dient nur zum Verfahren kurzer Strecken innerhalb der Wohnung/des Wirkungskreises des Patienten. Das Produkt darf nur auf ebenem und waagerechtem Boden auf einer Geschossebene eingesetzt werden.

Das Produkt darf in Nassbereichen eingesetzt werden. Hierzu zählen z. B. die Toilette oder das Bad. Ein Einsatz des Patientenlifters unter der Dusche ist damit nicht abgedeckt.



Die klimatischen Bedingungen müssen bei einer Umgebungstemperatur von 10°C bis 40°C, einer Luftfeuchte von 30% bis 75%, einem Luftdruck von 800 hPa bis 1060 hPa und im Bereich der normal zusammengesetzten atmosphärischen Luft liegen.

Das Produkt ist nicht EX-geschützt und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Es darf nicht in Gegenwart von flammbaren, narkotisierenden Gemischen mit Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden betrieben werden. Das Produkt verfügt über keinen Potentialausgleich und ist somit nicht für medizinisch elektrische Anwendungen geeignet.

Das Lesen und Beachten dieser Gebrauchsanweisung sowie die Durchführung der Prüfungen/Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan (siehe Kapitel **Wartungsplan/Prüfungen durch den Anwender**) sind ebenfalls Bestandteile des bestimmungsgemäßen Gebrauchs.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Erläuterung der verwendeten Symbole

Zur besseren Orientierung werden in dieser Gebrauchsanweisung wichtige Informationen durch folgende Symbole gekennzeichnet:

	<p>Warnung vor einer Gefahrenstelle</p> <p>Kennzeichnet Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen und bei deren Nichtbeachtung ein unmittelbares Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen besteht (schwere Verletzungen und Tod).</p>
	<p>Warnung vor Handverletzung</p> <p>Kennzeichnet Sicherheitshinweise bei deren Nichtbeachtung Gefahr durch Quetschen besteht.</p>
	<p>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</p> <p>Kennzeichnet Sicherheitshinweise, bei deren Nichtbeachtung Gefahr durch elektrische Spannung und ein unmittelbares Risiko für das Leben sowie die Gesundheit von Personen besteht (schwere Verletzungen und Tod).</p>
	<p>Mit Wasser spritzen verboten</p> <p>Kein Spritzwasser und keine Hochdruckreiniger zum Reinigen verwenden.</p>
	<p>Ziehen Sie niemals am Hubantrieb.</p> <p>Das Aufbringen von Seitenkräften erhöht das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.</p>
	<p>Sicherheitsrelevanter Hinweis</p> <p>Kennzeichnet Hinweise für das sichere Arbeiten an und mit dem Produkt.</p>
	<p>Information</p> <p>Kennzeichnet nützliche Anwendungshinweise und wichtige Informationen.</p>

Erläuterung der genannten Personengruppen

Betreiber ist derjenige, der Besitzer des Medizinproduktes ist, d.h. jede natürliche oder juristische Person die die tatsächliche Sachherrschaft über das Medizinprodukt ausübt. Der Betreiber muss nicht zwingend der Eigentümer des Medizinproduktes sein (z.B. Sanitätshäuser, Fachhändler, Krankenkassen, etc.). Er trägt die Hauptverantwortung für die organisatorischen Maßnahmen und für die Einhaltung der nationalen Vorschriften. In Deutschland gilt das Medizinproduktegesetz (MPG) und die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV). In anderen Ländern gelten die entsprechenden nationalen Vorschriften.

Der **Anwender** (Pflegepersonal) muss aufgrund seiner Ausbildung oder Kenntnis und Erfahrung dazu berechtigt sein Medizinprodukte zu errichten, anzuwenden und instand zu halten.

Der Anwender muss körperlich und geistig in der Lage sein, das Produkt entsprechend seiner Zweckbestimmung zu benutzen.

Der Anwender muss zudem in der Lage sein, den klinischen Zustand des Patienten zu beurteilen und durch gezielte Maßnahmen Gefahren für den Patienten abzuwenden.

Fachpersonal sind Personen, die durch ihre Ausbildung und praktischen Tätigkeiten über die erforderliche Sachkenntnis sowie die erforderlichen Mittel zur ordnungsgemäßen Instandhaltung (Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Aufbereitung und Entsorgung) von Medizinprodukten verfügen und in der Lage sind, diese nach Art und Umfang ordnungsgemäß und nachvollziehbar durchzuführen.

Elektrofachkraft im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Elektrofachkraft muss zudem im Bereich der Medizinprodukte geschult sein und über produktspezifische Zusatzkenntnisse verfügen.

Elektrotechnisch unterwiesene Person ist, wer durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Als **Patient** wird in dieser Gebrauchsanweisung die Person bezeichnet, die wegen ihrer Krankheit, ihrer Verletzung, ihrer Behinderung oder wegen ihres Alters pflegebedürftig ist bzw. die Person, an der der Transfer vollzogen wird.

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in den Texten nur die männliche Form verwendet (bspw. „Patient“, „Anwender“ etc.). Die weibliche Form ist hierbei aber selbstverständlich immer mit eingeschlossen.



Die Sicherheitshinweise gelten für alle Personen, die in irgendeiner Form mit oder an dem Produkt arbeiten. Die Adressierung an eine bestimmte Personengruppe schließt daher nicht die anderen Personen aus.

Sicherheitshinweise für den Betreiber

- Beachten Sie bei der Verwendung alle Vorschriften des Medizinproduktegesetzes und alle hierzu erlassenen Rechtsverordnungen sowie die Arbeitsschutzvorschriften, die Unfallverhütungsvorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Für die Verwendung außerhalb Deutschlands beachten Sie die jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.
- Beachten Sie, dass dieses Produkt ein Medizinprodukt ist und für Betreiber in Deutschland die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) verbindlich ist. In anderen Ländern gelten die entsprechenden nationalen Vorschriften.
- Weisen Sie den Anwender anhand der Gebrauchsanweisung ein und dokumentieren Sie die Einweisung ordnungsgemäß.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrische Installation des Raumes bzw. des Bereiches in dem das Produkt angeschlossen und geladen wird, dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

- Lassen Sie die Montage, die Inbetriebnahme, die Wartung und die Reparatur des Produktes nur von geeignetem Fachpersonal durchführen.
- Verwenden Sie nur original aks-Zubehör/Ersatzteile, um Gefährdungen zu vermeiden (siehe Kapitel **Zubehör/Kombination**).

Sicherheitshinweise für den Anwender

- Verwenden Sie das Produkt nur entsprechend seiner Zweckbestimmung und gemäß der Gebrauchsanweisung.
- Verwenden Sie das Produkt nur, wenn Sie in die Handhabung eingewiesen worden sind und die entsprechende Sachkenntnis besitzen, um die Eignung des Produktes für den Patienten zu beurteilen. Wird die Pflege von Angehörigen übernommen, müssen diese dazu in der Lage sein, im Zweifel, ausgebildetes Pflegepersonal bzw. einen Arzt zu Rate zu ziehen.
- Führen Sie eine Risikoanalyse durch, um sicherzustellen, dass die richtige Größe, der richtige Typ und die richtige Form des Liftergurtes für den Patienten verwendet wird.
- Verwenden Sie den Liftergurt aus hygienischen Gründen immer für denselben Patienten.
- Prüfen Sie die Eignung des Produktes für den Patienten in regelmäßigen Abständen, berücksichtigen Sie dabei die Besonderheiten des Patienten.



Prüfen Sie, unabhängig von der periodischen Prüfung durch eine Fachkraft, vor jedem Gebrauch den sicheren Zustand des Produktes sowie den des Zubehörs (siehe Kapitel Wartung Abschnitt **Prüfung durch den Anwender**). Falls Sie Zweifel an der Sicherheit des Produktes oder des Zubehörs haben, verwenden Sie es nicht. Kennzeichnen Sie das Produkt deutlich als „defekt“ und benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler.

- Verwenden Sie das Produkt nicht weiter, wenn ungewöhnliche Geräusche, Beschädigungen oder Funktionsstörungen auftreten. Entfernen Sie das Akkupack (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack**) und schließen Sie nicht das Ladegerät an. Kennzeichnen Sie das Produkt deutlich als „defekt“ und benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler.
- Stellen Sie als Anwender oder durch den Betreiber (z. B. durch entsprechende Einweisungen und Vorkehrungen) sicher, dass eine mechanische Belastung der Zuleitung während des Ladens (z. B. Knicken, Abscheren, Überfahren der Leitungen mit dem Produkt selbst oder mit Gerätewagen, Belastungen während der Raumreinigung usw.) vermieden wird.
- Beachten Sie die zulässige Einschaltdauer. Bei Überschreitung kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden (siehe Kapitel **Inbetriebnahme** und Kapitel **Technische Daten**).



Beachten Sie die zulässige Maximallast (siehe Kapitel Technische Daten). Belasten Sie die Kombination, bestehend aus Patientenlifter, Transportbügel/Hebearm und Liftergurt nur mit der niedrigsten zulässigen Maximallast. Das bedeutet, dass bei einer Differenz zwischen den zulässigen Maximallasten der einzelnen Elemente, die niedrigste zulässige Maximallast zwingend zu beachten ist. Bei Nichtbeachtung kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden und es erhöht sich das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.

- Beachten Sie, dass mögliche elektromagnetische oder andere Beeinflussungen zwischen dem Produkt und anderen Geräten nicht ausgeschlossen werden können. Besteht die Gefahr von wechselseitigen Beeinflussungen, entfernen Sie die Störquellen oder benutzen Sie das Produkt nicht.
- Halten Sie beim Einsatz mobiler Kommunikationsgeräte einen Sicherheitsabstand von min. 3,3 m ein. Mögliche elektromagnetische Wechselwirkungen zwischen Kommunikationsgeräten und dem Produkt werden auf diese Weise vermieden und der sichere Betrieb des Produktes gewährleistet. – Siehe Positionspapier des deutschen Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (Referenz - Nr.: 9/0508) – Im Zweifel betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).
- Lassen Sie Kinder, die sich in der Umgebung des Produktes aufhalten, nicht unbeaufsichtigt. Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**) oder entfernen Sie das Akkupack (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack**). Der Patientenlifter ist kein Spielgerät.

4 Lieferumfang

Das Produkt wurde bereits im Werk auf Fehlerfreiheit und Vollständigkeit überprüft. Prüfen Sie dennoch das Produkt sofort nach Erhalt auf eventuelle, während des Transportes aufgetretene Schäden.

Nach der Entnahme aller Einzelteile überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfanges. Sollten nicht alle Einzelteile des Lieferumfanges vorhanden sein, setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Lieferumfang des Produktes ist wie folgt:

Lieferung im Karton

Lieferumfang	Karton	Inhalt
aks-Patientenlifter torneo® compact	torneo® compact	<ul style="list-style-type: none"> 1 Fahrgestell 1 Schienbeinstütze mit Polsterung und Wadenband 1 Standmast mit Hebearmaufnahme 1 Hebearm 1 Akkupack (abnehmbar) 1 Handbedienung 1 Beutel mit: <ul style="list-style-type: none"> 1 Ladegerät mit Euro-Stecker 1 Gebrauchsanweisung 1 Liftergurt (je nach Bestellung)

5 Produktübersicht

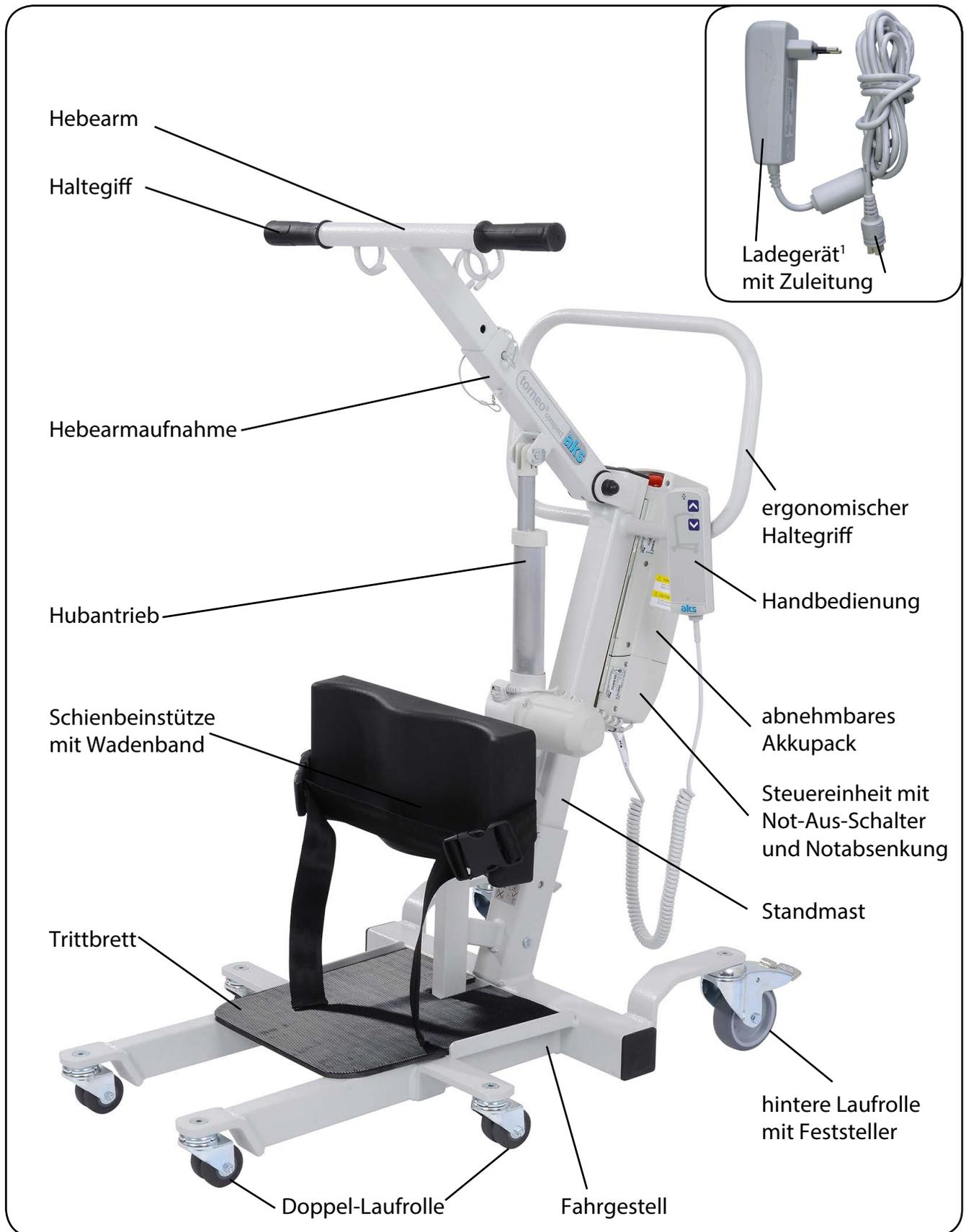


Abb. 5.01 – torneo® compact

¹) Abbildung zeigt Euro-Stecker

6 Montage

6.1 Allgemeine Montagehinweise



aks-Patientenlifter sind an mehreren Verbindungsstellen mit einem Bolzen mit SL-Sicherung oder mit einem Rohrklappstecker gesichert. Die SL-Sicherungen sowie der Rohrklappstecker ermöglichen eine schnelle und werkzeuglose Montage/Demontage von einzelnen Komponenten, insbesondere beim Aufbau und Zusammenlegen des Patientenlifters und beim Anbau bzw. Wechsel eines Transportbügels/Hebearms.



Die SL-Sicherung ist richtig montiert, wenn sie hörbar einrastet und sich in der Nut des Bolzens frei drehen lässt. In Abb. 6.1.01 ist die richtige Position und in Abb. 6.1.02 ist eine falsche Position dargestellt.

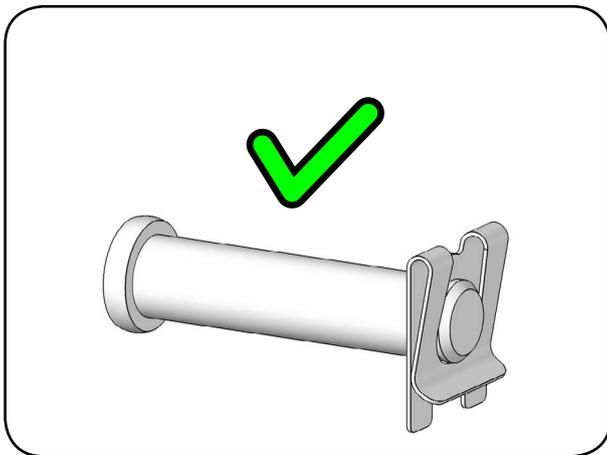


Abb. 6.1.01 - SL-Sicherung richtig montiert

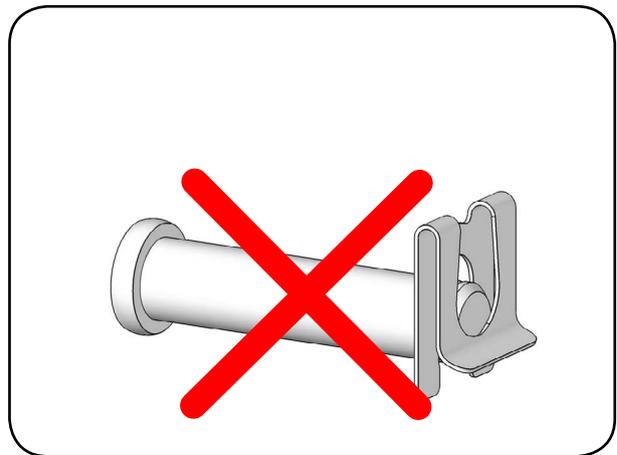


Abb. 6.1.02 - SL-Sicherung falsch montiert



Der Rohrklappstecker ist richtig montiert, wenn der Bügel den Bolzen umschließt. In Abb. 6.1.03 ist die richtige Position und in Abb. 6.1.04 und Abb. 6.1.05 sind falsche Positionen dargestellt.

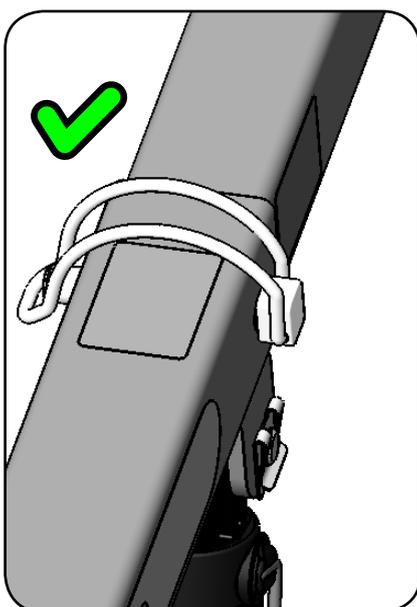


Abb. 6.1.03 - Rohrklappstecker richtig montiert

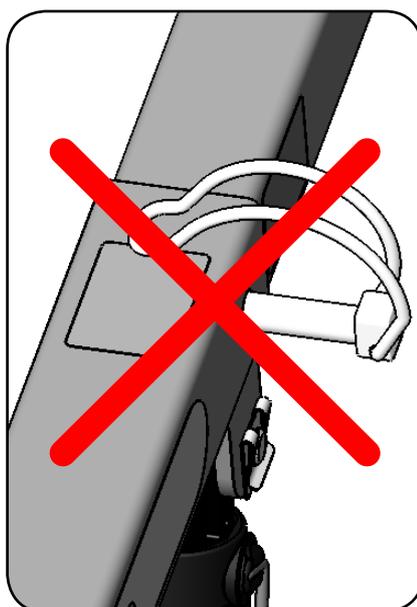


Abb. 6.1.04 - Rohrklappstecker falsch montiert

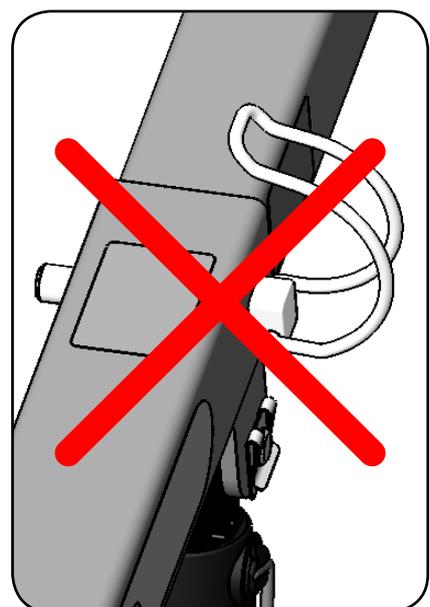


Abb. 6.1.05 - Rohrklappstecker falsch montiert

6.2 Montage des Patientenlifters

Wenn Sie anhand des Kapitels **Lieferumfang** festgestellt haben, dass die Lieferung vollständig und unbeschädigt ist, führen Sie die Montage wie folgt durch:

1. Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**) falls er nicht gedrückt ist, durch Drücken.
2. Stellen Sie das Fahrgestell mit den Laufrollen auf den Boden (Abb. 6.2.01).
3. Bremsen Sie die zwei hinteren Laufrollen an der Bedienerseite, durch Betätigung des Tritthebels (Abb. 6.2.01); siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Laufrollen**.
4. Entfernen Sie den Bolzen mit SL-Sicherung aus der Bohrung in der Standmastaufnahme (Abb. 6.2.01). Ziehen Sie hierzu das gebogene Ende der Lasche etwas zurück (1) und schieben Sie die SL-Sicherung aus der Nut des Bolzens (2) heraus (Abb. 6.2.02).

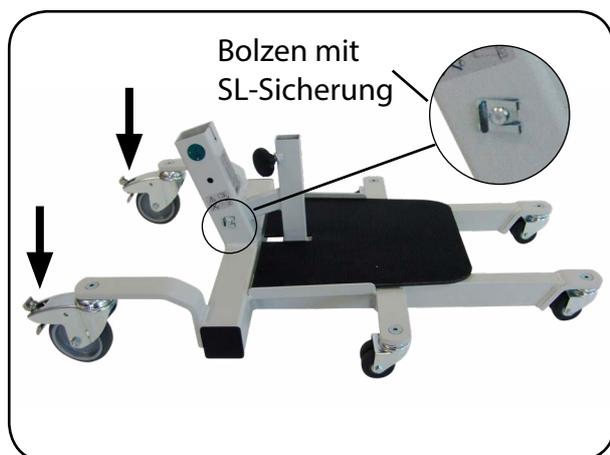


Abb. 6.2.01 – Fahrgestell mit festgestellten Laufrollen

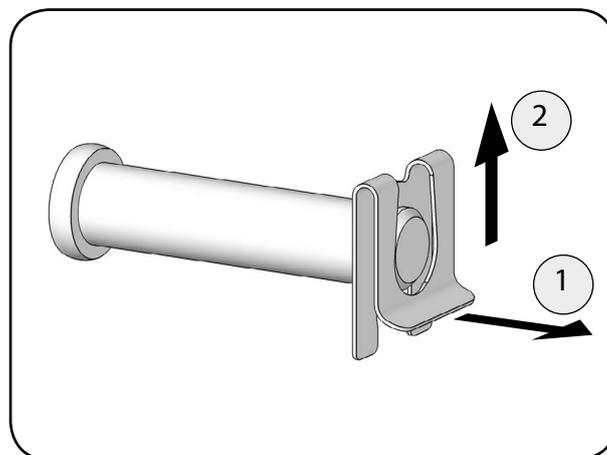


Abb. 6.2.02 – Demontage der SL-Sicherung

5. Entfernen Sie den Sterngriff mit Unterlegscheibe vom Standmast durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.



Die Abb. 6.2.05 zeigt die Einstellmöglichkeiten von Standmast und Hebearm um eine optimale Anpassung an die Körpergröße des Patienten zu gewährleisten.

6. Stecken Sie den Standmast, in Fahrtrichtung zeigend, in die Standmastaufnahme am Fahrgestell (Abb. 6.2.03 und Abb. 5.01).
7. Sichern Sie den Standmast mit dem Bolzen in einer der beiden Positionen. Bringen Sie hierzu die Bohrung des Standmastes mit der Bohrung der Standmastaufnahme deckungsgleich übereinander.

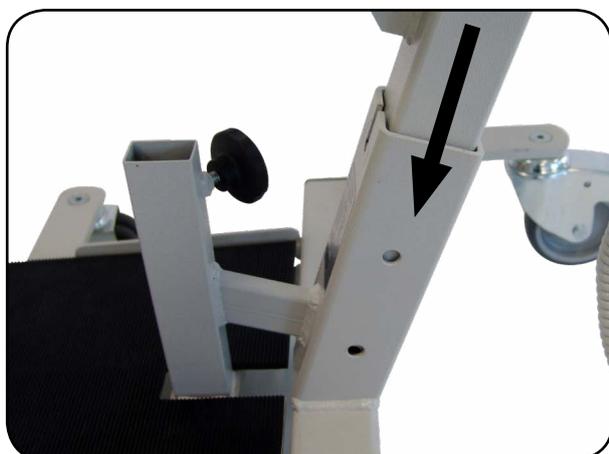


Abb. 6.2.03 – Standmast in Standmastaufnahme positionieren

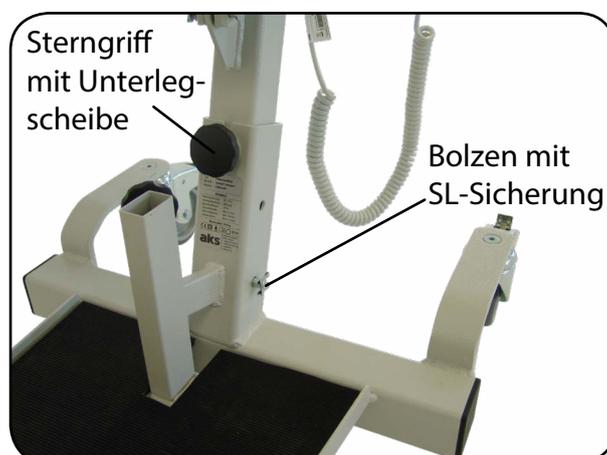


Abb. 6.2.04 – Standmast in Standmastaufnahme gesichert



Standmast und Hebearm sind in zwei Stufen teleskopierbar. Damit ist eine individuelle Anpassung an die Körpergröße des Patienten möglich. Für einen besonders komfortablen Patiententransfer empfehlen wir die Nutzung der dargestellten Kombinationen (siehe Kapitel **Patiententransport** Abb. 9.2.01).

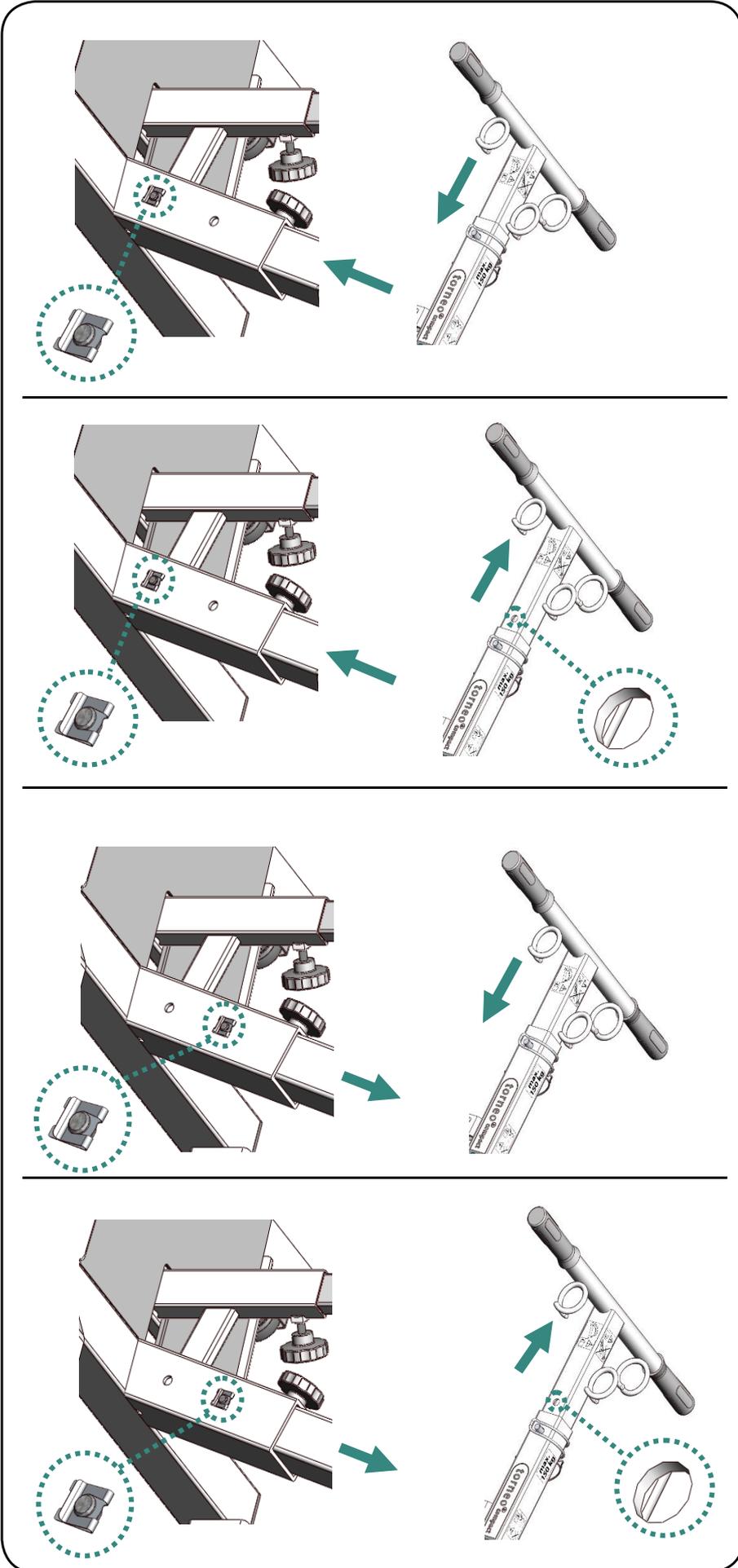


Abb. 6.2.05 – Einstellmöglichkeiten von Standmast/Hebearm

8. Sichern Sie den Bolzen mit der SL-Sicherung (Abb. 6.2.04). Schieben Sie hierzu die SL-Sicherung in die Nut am Ende des Bolzens (Abb. 6.2.06). Dabei gleitet das gebogene Ende der Lasche über die Fäse des Bolzens.
9. Schrauben Sie den Sterngriff mit Unterlegscheibe ein und ziehen Sie diesen handfest an (Abb. 6.2.04).

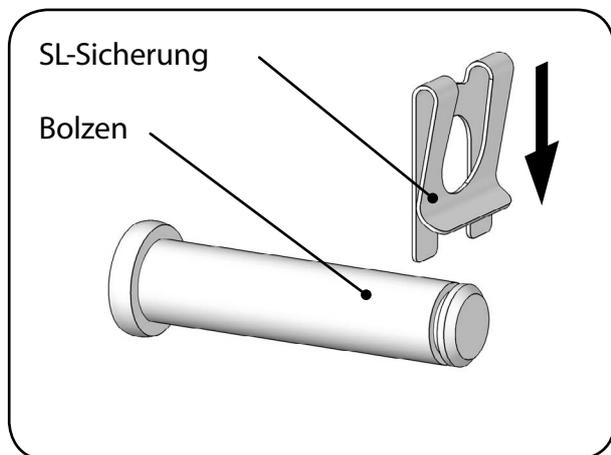


Abb. 6.2.06 – Montage der SL-Sicherung am Bolzen

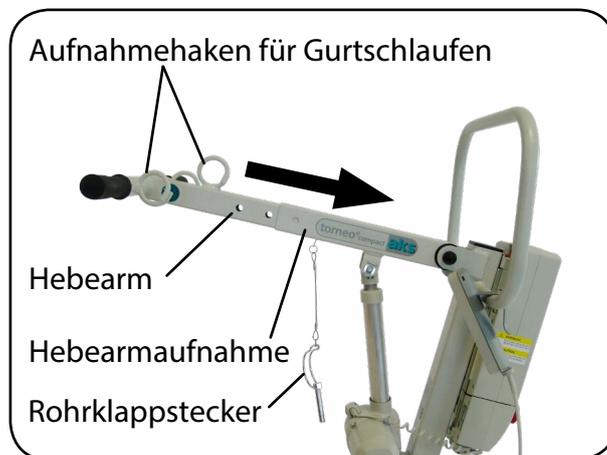


Abb. 6.2.07 – Hebearm Montage

10. Ziehen Sie den Rohrklappstecker aus der Hebearmaufnahme. Klappen Sie dazu erst den Bügel am Rohrklappstecker um (Abb. 6.2.07).
11. Stecken Sie den Hebearm in die Hebearmaufnahme. Achten Sie darauf, dass die Aufnahmehaken für Gurtschlaufen nach oben zeigen (Abb. 6.2.07). Die Konstruktion des Hebearms stellt sicher, dass er nur in der vorgesehenen Stellung in der Hebearmaufnahme montiert werden kann.
12. Sichern Sie den Hebearm mit dem Rohrklappstecker in einer der beiden Positionen (Abb. 6.2.08). Bringen Sie dazu die Bohrung des Hebearms mit der Bohrung der Hebearmaufnahme deckungsgleich übereinander. Stecken Sie den Bolzen des Rohrklappsteckers bis zum Anschlag ein und klappen Sie den Bügel um. Der Rohrklappstecker ist korrekt angebracht, wenn der Bügel die Hebearmaufnahme umschließt (Abb. 6.2.08).



Lässt sich der Rohrklappstecker nicht einstecken kann es daran liegen, dass die Bohrungen nicht genau übereinander liegen. Ziehen Sie den Hebearm etwas zurück, bis die Bohrungen exakt übereinander liegen.



Der Patientenlifter darf nur mit einem korrekt angebrachten Rohrklappstecker betrieben werden!

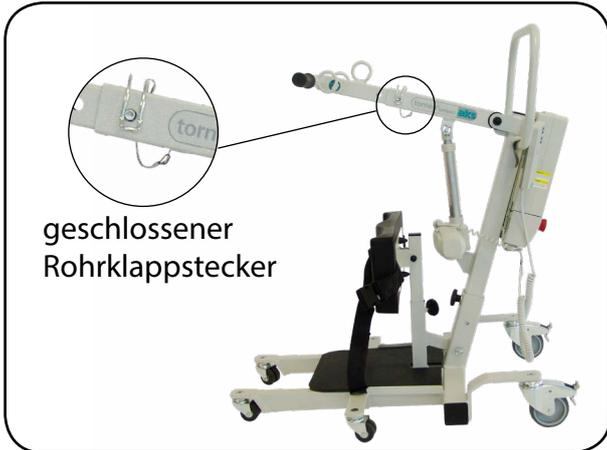


Abb. 6.2.08 – Standmast und Hebearm montiert

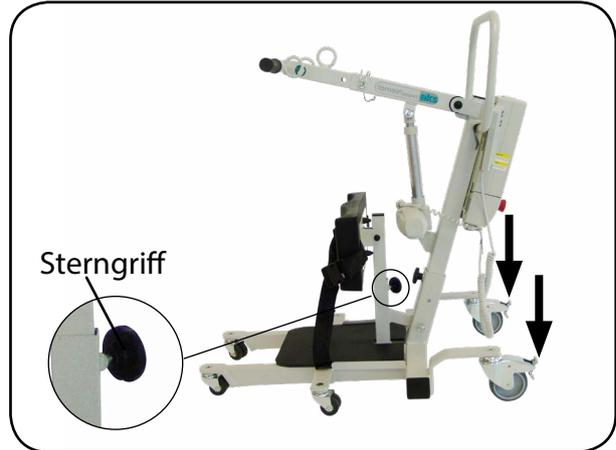


Abb. 6.2.09 – Schienbeinstütze montiert

- Lösen Sie den Sterngriff an der Aufnahme für die Schienbeinstütze am Trittbrett und stecken Sie die Schienbeinstütze in die Aufnahme. Fixieren Sie die Schienbeinstütze mit dem Sterngriff in der geeigneten Höhe (Abb. 6.2.09).



Die Oberkante der Schienbeinstütze muss ca. 1 bis 2 cm unterhalb der Kniescheibe des Patienten liegen.



Beachten Sie die maximale Auszugshöhe, erkennbar an der roten Markierungslinie (Abb. 6.2.10).

- Lösen Sie die Bremsen der hinteren Laufrollen an der Bedienerseite, durch Betätigen des Tritthebels (Abb. 6.2.01), siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Laufrollen**.
- Zur Inbetriebnahme verfahren Sie wie im Kapitel **Inbetriebnahme** beschrieben.

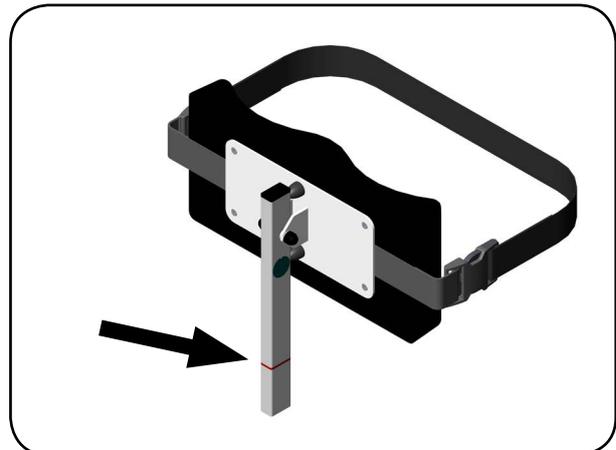


Abb. 6.2.10 – Schienbeinstütze mit roter Markierungslinie



Achten Sie bei Einbau des Hubantriebes/Standmastes auf die korrekte Befestigung des Bolzens mit SL-Sicherung (siehe Kapitel Montage Abschnitt **Allgemeine Montagehinweise**)!

6.3 Zubehör Wandladestation – Montage

Die Wandladestation in Verbindung mit einem zweiten Akkupack, ermöglicht Ihnen, insbesondere im stationären Bereich, einen permanenten Einsatz des Produktes. Vor der Inbetriebnahme ist die Wandladestation an einer Wand zu montieren.

1. Befestigen Sie die Montagesschiene senkrecht an einer ebenen und festen Wand (Abb. 6.3.03). Beachten Sie bei der Art der Befestigung das Wandmaterial. Verwenden Sie Dübel und Schrauben entsprechend der Wandbeschaffenheit.
2. Stecken Sie den Anschlussstecker vom Ladegerät in die Ladebuchse der Wandladestation (Abb. 6.3.02).



Montieren Sie die Wandladestation nicht im Nassbereich. Wählen Sie einen Ort der gut belüftet werden kann, z. B. durch ein Fenster.



Die Zuleitung darf nicht auf dem Boden liegen. Mechanische Belastungen können die Zuleitung beschädigen (z. B. Überfahren der Zuleitung).

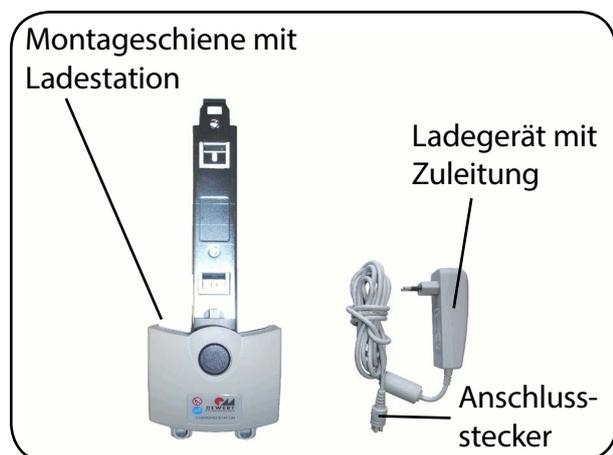


Abb. 6.3.01 – Lieferumfang Zubehör Wandladestation

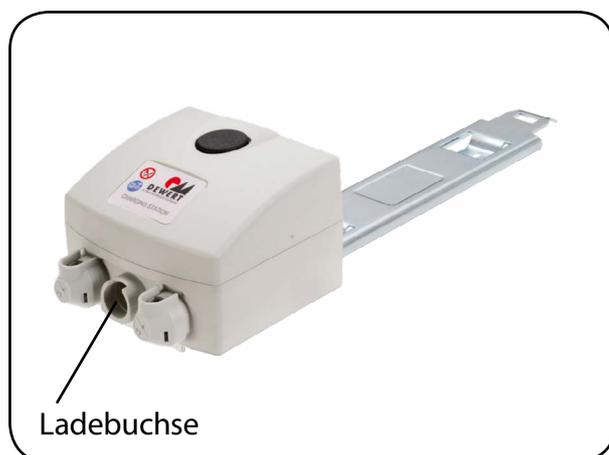


Abb. 6.3.02 – Montagesschiene mit Ladestation

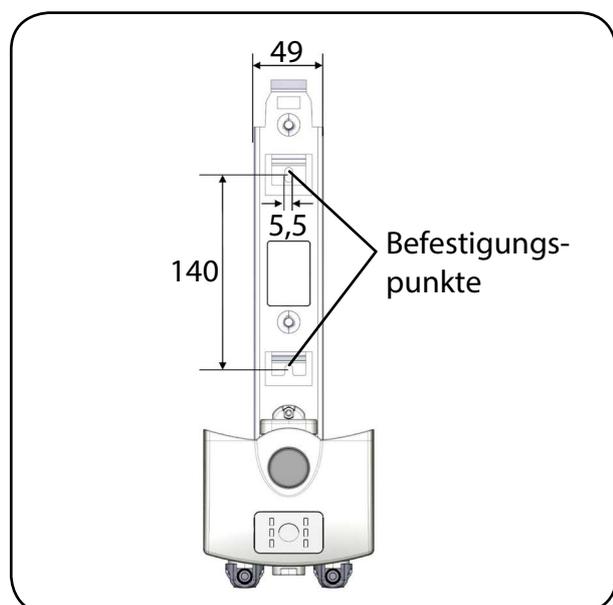


Abb. 6.3.03 – Montagesschiene mit Befestigungspunkten

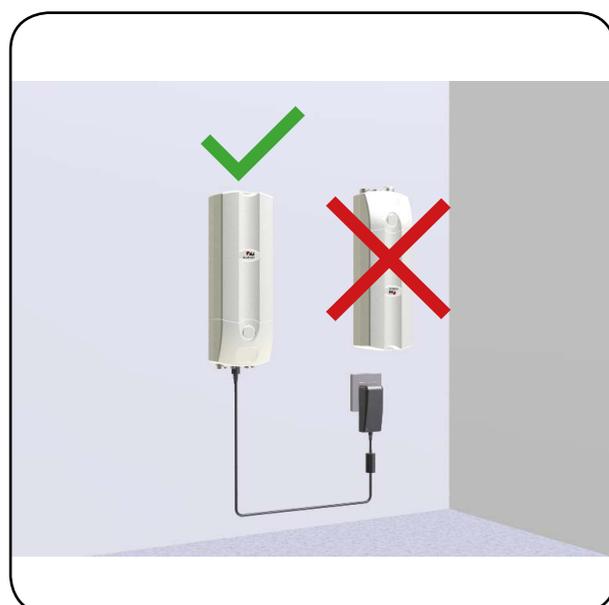


Abb. 6.3.04 – Position Wandladestation

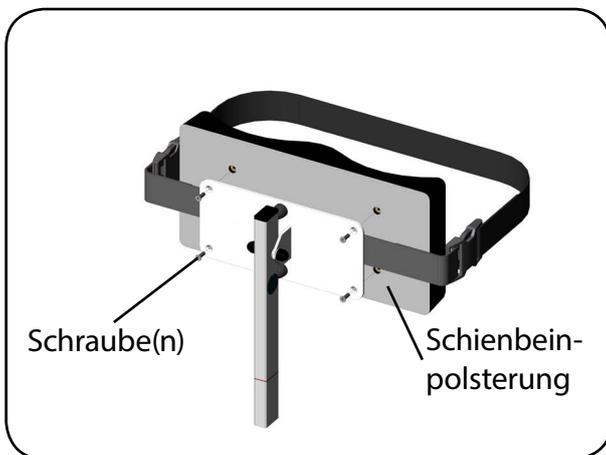
6.4 Ersatzteil Wadenband - Montage

Nachfolgend wird die Montage des Produktes an der Schienbeinstütze beschrieben.

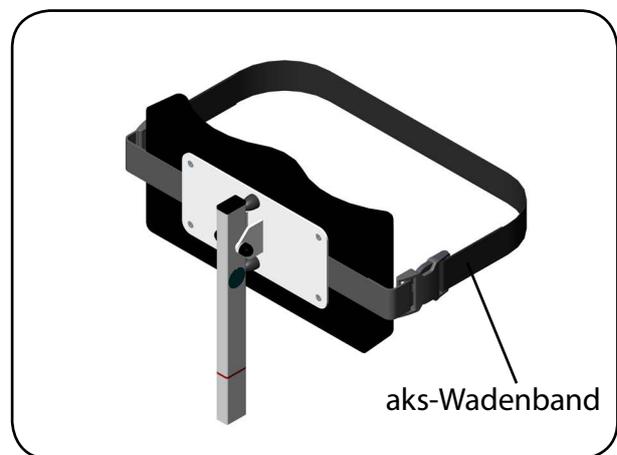


Für eine vereinfachte Montage empfiehlt es sich, die Schienbeinstütze aus der Aufnahme zu entfernen. Lösen Sie dazu den Sterngriff an der Aufnahme für die Schienbeinstütze (Abb. 6.2.08).

1. Lösen Sie die vier Schrauben an der Schienbeinstütze und entfernen Sie die Schienbeinpolsterung von der Schienbeinstütze (Abb. 6.4.01).
2. Positionieren Sie das aks-Wadenband zwischen der Schienbeinstütze und der Schienbeinpolsterung und fixieren Sie das aks-Wadenband mittig mit den vier Schrauben (Abb. 6.4.01).
3. Das aks-Wadenband ist einsatzbereit (Abb. 6.4.02).



**Abb. 6.4.01 – Schienbeinstütze
Schienbeinpolsterung abnehmen**



**Abb. 6.4.02 – Schienbeinstütze
montiertes aks-Wadenband**

7 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem erneuten Aufbau stellen Sie den sicheren Zustand des Produktes anhand der Wartungsangaben im Kapitel **Wartung** fest und reinigen Sie das Produkt gemäß dem Kapitel **Pflege/Reinigung**.

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem erneuten Aufbau, muss das Akkupack aufgeladen werden. Ladedauer gemäß Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.

1. Überprüfen Sie die Steckverbindungen an der Steuereinheit (Abb. 7.01):

- 0** = Handbedienung
- 1** = Hubantrieb
- 2** = nicht verwenden und Stopfen nicht entfernen
- 3** = Not-Aus-Schalter

2. Laden Sie vor dem Gebrauch des Patientenlifters das Akkupack auf. Verfahren Sie dabei wie im Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack** beschrieben.



Abb. 7.01 – Steuereinheit

3. Entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter (Abb. 7.01), falls er gedrückt ist, durch Verdrehen im Uhrzeigersinn (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).



Die motorische Verstellung ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet! Die max. Einschalt-dauer (ED) von 2 Minuten (mit max. 5 Schaltzyklen pro Minute) darf nicht überschritten werden. Nach einer max. Einschaltdauer müssen min. 18 Minuten Pause folgen.



Eine Überschreitung der Einschaltdauer führt zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Produktes.



Betreiben Sie die Steuereinheit nicht mit offenen Steckbuchsen! Beim Eindringen von Feuchtigkeit/Flüssigkeit besteht die Gefahr eines Kurzschlusses oder Brandes.



Um einer Überlastung der elektrischen Komponenten entgegenzuwirken, ist die Steuereinheit mit einer selbstrücksetzenden Sicherheitseinrichtung versehen. Wird die Einschaltdauer überschritten bzw. die Pause unterschritten, schaltet der Überlastungsschutz das Antriebssystem automatisch ab. Nach einer entsprechenden Abkühlphase schaltet der Überlastungsschutz das Antriebssystem selbständig wieder frei.

8 Bedienung

8.1 Allgemeine Bedienungshinweise

Das Produkt ist ein fahrbarer Patientenlifter mit elektrischer Hebefunktion (aufrichten/absenken).

Die Basis des Patientenlifters ist das U-förmige Fahrgestell mit Trittbrett und sechs Laufrollen, von denen die beiden hinteren Laufrollen (Bedienerseite) feststellbar sind. Oberhalb des Trittbrettes ist die Schienbeinstütze mit Schienbeinpolster und Wadenband befestigt. Die Schienbeinstütze kann stufenlos in der Höhe verstellt werden.

Auf dem Fahrgestell ist der Standmast montiert, der in zwei Höhen eingestellt werden kann. Der Standmast kann zu Transport- und Lagerzwecken vollständig vom Fahrgestell demontiert werden. Ein ergonomischer Haltegriff, der am Standmast angebracht ist, ermöglicht ein bequemes Bewegen des Patientenlifters. Bewegen Sie den Patientenlifter ausschließlich mit dem ergonomischen Haltegriff.



Ziehen Sie niemals am Hubantrieb. Das Aufbringen von Seitenkräften führt nicht nur zu einer Verringerung der Lebensdauer des Hubantriebs, sondern es erhöht auch das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.



Ziehen Sie niemals am Hebearm. Das Aufbringen von Seitenkräften erhöht das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.



Ziehen Sie niemals am Patienten. Das Aufbringen von Seitenkräften erhöht das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.

Am Standmast befinden sich die Steuereinheit mit Not-Aus-Schalter und ein abnehmbares Akkupack.



Beachten Sie, dass der Schutz gegen Spritzwasser (Schutzart/Feuchteschutz) nur bei aufgesetztem Akkupack gewährleistet ist.

Am oberen Ende des Standmastes ist die bewegliche Hebearmaufnahme montiert, die durch einen Hubantrieb elektrisch und stufenlos hoch- und runtergefahren werden kann. Der Hubantrieb verbindet den Standmast mit der Hebearmaufnahme und wird mit der Handbedienung verstellt. Zusätzlich ist der Hubantrieb mit einer elektrischen Notabsenkung ausgestattet. Die Hebearmaufnahme nimmt den in zwei Positionen ausziehbaren - werkzeuglos abnehmbaren - Hebearm auf. Dieser wird mit einem Rohrklappstecker positioniert und gegen Herausfallen gesichert. Der Rohrklappstecker ist mit einem Drahtseil an der Hebearmaufnahme gesichert, um ihn vor Verlust zu schützen. Der Hebearm ist mit drei Aufnahmehaken ausgestattet, in welche die verschiedenen aks-Aufrichtgurte eingehängt werden können.

Die benötigte elektrische Energie liefert ein leistungsfähiges 24 V-Akkupack, das abnehmbar auf der Steuereinheit sitzt. Das Akkupack wird getrennt vom Patientenlifter geladen. Optional besteht die Möglichkeit es an einer separaten, als Zubehör erhältlichen, Wandladestation aufzuladen.

8.2 Laufrollen

Das Produkt ist mit sechs Laufrollen ausgestattet, die zwei hinteren Laufrollen an der Bedienerseite sind mit einer Einzelradfeststellung ausgestattet. Die Einzelradfeststellung ermöglicht es, die Laufrollen zu bremsen und das Produkt gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und Drehen zu sichern. Zum Lösen und Feststellen betätigen Sie mit dem Fuß den Tritthebel in die entsprechende Stellung (Abb. 8.2.01 und Abb. 8.2.02).

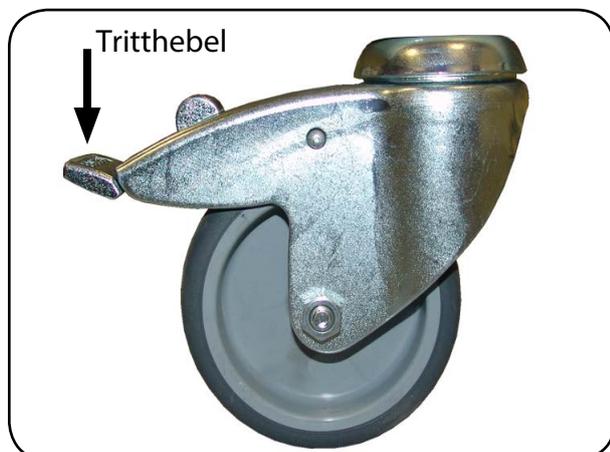


Abb. 8.2.01 – Laufrolle gelöst



Abb. 8.2.02 – Laufrolle festgestellt



Grundsätzlich sollte ein Aktivlifter während des Aufrichtvorgangs gebremst sein.



Stellen Sie immer beide hinteren Laufrollen fest, um ein unbeabsichtigtes Wegrollen des Produktes zu verhindern.



Stellen Sie die Laufrollen fest, wenn die Gefahr besteht, dass der Patient durch den rollenden Patientenlifter, verletzt werden kann.



Beachten Sie, dass das Risiko, dass der Patientenlifter umkippt, mit festgestellten Laufrollen, erhöht ist.



Bei einem Versagen der Feststellung oder beim Aufspringen der Feststeller, darf das Produkt nicht weiter benutzt werden.



Prüfen Sie nach jedem Feststellen der hinteren Laufrollen durch einmaliges hin- und herschieben, ob beide Laufrollen blockiert sind und blockiert bleiben.

8.3 Handbedienung

Um die elektrisch betriebenen Funktionen auszuführen, drücken Sie an der Handbedienung die entsprechende Funktionstaste bis zum Erreichen der gewünschten Stellung (Abb. 8.3.01).



Beachten Sie, dass immer nur eine Funktion ausgeführt werden darf. Anderenfalls kann das elektrische System wegen Überlastung abschalten und/oder beschädigt werden.



Wenn Sie beim Drücken einer Taste einen Signalton hören, zeigt dies eine zu niedrige Ladekapazität des Akkupacks an. In diesem Fall muss das Akkupack sofort geladen oder gegen einen volles Akkupack ausgetauscht werden. Ein begonnener Hebe-/Aufrichtzyklus darf noch zu Ende geführt werden.

Wird die Handbedienung nicht benötigt, hängen Sie diese am Aufhängehaken der Handbedienung am Produkt auf, um sie jederzeit erreichen zu können.



Achten Sie bei den elektrischen Verstellungen auf ausreichenden Freiraum für die Bewegung. Es dürfen sich weder Gegenstände noch Gliedmaßen im Verstellbereich befinden.

Die Handbedienung besitzt eine grüne Funktionsanzeige die bei Tastendruck leuchtet (Abb. 8.3.01). Leuchtet sie ohne Tastendruck permanent oder bei Tastendruck gar nicht, liegt ein Fehler vor. Überprüfen Sie dann die Funktionsstörung anhand der Tabelle im Kapitel **Störungssuche/ Störungsbeseitigung**.

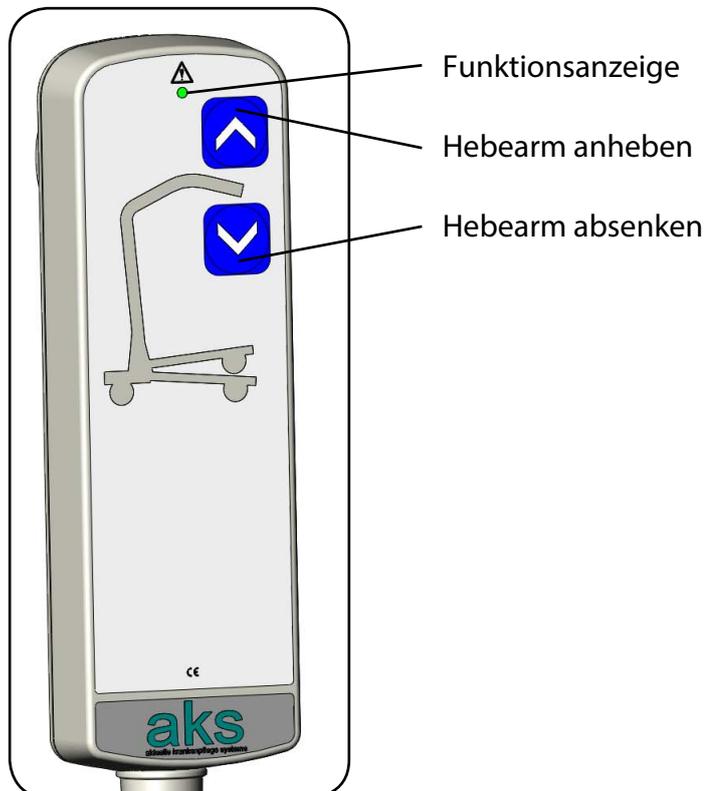


Abb. 8.3.01 – Handbedienung

8.4 Spreizung

Der aks-Aktivlifter torneo® compact zeichnet sich durch Wendigkeit, Kompaktheit und ein geringes Gewicht aus. Auf eine Spreizfunktion wurde bewusst verzichtet.

8.5 Not-Aus-Schalter

Das Produkt ist mit einem Not-Aus-Schalter ausgestattet. Dieser ermöglicht es, in Not-situationen die Stromzufuhr sofort zu unterbrechen.

Zur Unterbrechung der Stromzufuhr drücken Sie den roten Not-Aus-Schalter an der Steuereinheit (Abb. 8.5.01).

Zur Wiederherstellung der Stromzufuhr entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung) drehen.

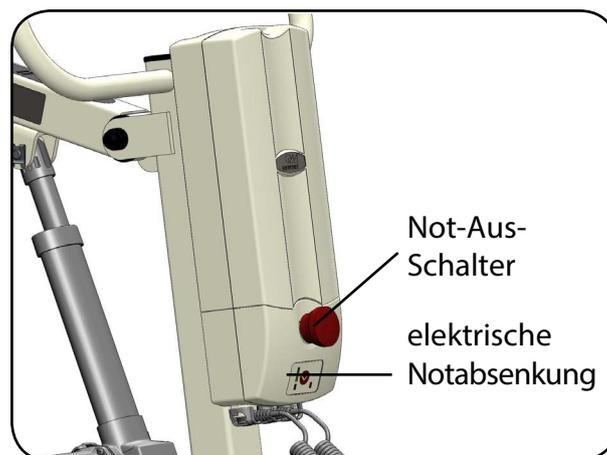


Abb. 8.5.01 – Steuereinheit mit Not-Aus-Schalter



Der Not-Aus-Schalter muss immer frei zugänglich sein.



Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Not-Aus-Schalter in allen Transportsituationen (ohne Patient) betätigt sein.

8.6 Notabsenkung

Elektrische Notabsenkung

Das Produkt ist mit einer elektrischen Notabsenkung ausgestattet. Diese ermöglicht es den Hebeam abzusenken falls der Hubantrieb nicht ordnungsgemäß mit der Handbedienung angesteuert werden kann (bspw. Defekt der Handbedienung).

Zur Durchführung der elektrischen Notabsenkung (Abb. 8.5.01) drücken Sie auf der Steuereinheit die rote Notabsenkentaste unterhalb des Not-Aus-Schalters (Abb. 8.6.01).

Die Notabsenkentaste aktiviert einen separaten Schaltkreis zum Absenken des Hubantriebes und umgeht jegliche Schutzeinrichtungen der Steuereinheit mit Ausnahme der Not-Aus-Funktion.

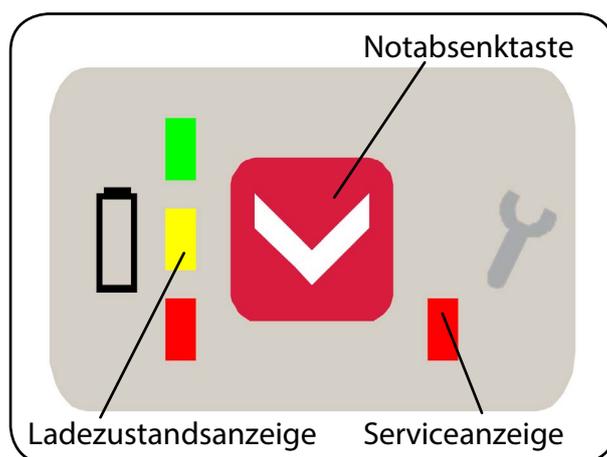


Abb. 8.6.01 – elektrische Notabsenkentaste auf der Steuereinheit

Mechanische Notabsenkung

Der Aktivlifter verfügt über keine mechanische Notabsenkung.



Beachten Sie die Angaben im Kapitel Patiententransport Abschnitt **Absetzen des Patienten im Notfall**.

8.7 Akkupack

Im abnehmbaren Akkupack befinden sich zwei Blei-Gel-Akkus. Die Akkus sind wartungsfrei und müssen regelmäßig aufgeladen werden. Bei den Akkus gibt es keinen Memory-Effekt.

Die eingebauten Akkus entfalten erst nach ca. 5 bis 10 Lade-/Entladezyklen ihre volle Kapazität. Neue, frisch aufgeladene Akkus haben eine Kapazität von ca. 40 Hebe-/Aufrichtzyklen unter Volllast.



Eine Tiefentladung schadet den Akkus so stark, dass sie unbrauchbar werden. Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem erneuten Aufbau, muss das Akkupack aufgeladen werden, um eine einwandfreie Funktion und eine ausgedehnte Lebensdauer zu erreichen. Ladedauer gemäß Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.



Sinkt die Akkukapazität unter einen Minimalwert, ertönt ein Warnton. In diesem Fall muss das Akkupack sofort geladen oder gegen ein volles Akkupack ausgetauscht werden. Ein begonnener Hebe-/Aufrichtzyklus darf noch zu Ende geführt werden. Ein weiterer Betrieb in diesem Zustand hat eine Tiefentladung zur Folge und kann zu einer Beschädigung des Akkupacks führen.



Laden Sie das Akkupack nicht im Nassbereich. Wählen Sie einen Ort der gut belüftet werden kann, z.B durch ein Fenster. Decken Sie das Akkupack während des Ladevorgangs niemals ab. Überprüfen Sie in regelmäßigen Intervallen ob die kreisförmigen Lüftungsöffnungen auf der Unterseite des Akkupacks unbeschädigt und intakt sind.



Lassen Sie das Akkupack vor der Entnahme aus der Montageschiene, nach dem Ladevorgang sowie nach der Montage auf der Montageschiene und vor seiner Benutzung mindestens 1 Stunde ruhen, um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten.



Laden Sie das Akkupack bei einer Umgebungstemperatur von 10°C bis 40°C

Abnehmen und Einsetzen des Akkupacks

Das Akkupack ist vom Produkt ohne Werkzeug abnehmbar. Das ermöglicht einen schnellen Wechsel des Akkupacks. Des Weiteren ermöglicht es eine separate Aufladung an einer, als Zubehör erhältlichen, Wandladestation.

Abnehmen

1. Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).
2. Greifen Sie von oben in die Griffmulde am Akkupack und drücken Sie mit den Fingern auf den Entriegelungshebel (Abb. 8.7.01 und Abb. 8.7.02).
3. Ziehen Sie gleichzeitig das Akkupack nach oben aus der Halterung (Abb. 8.7.01).

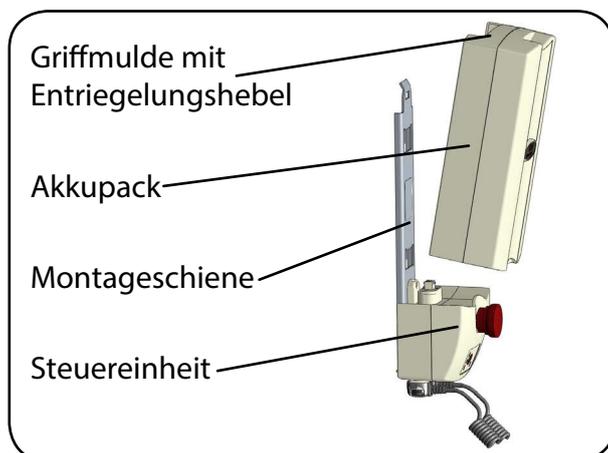


Abb. 8.7.01 – Akkupack abnehmen

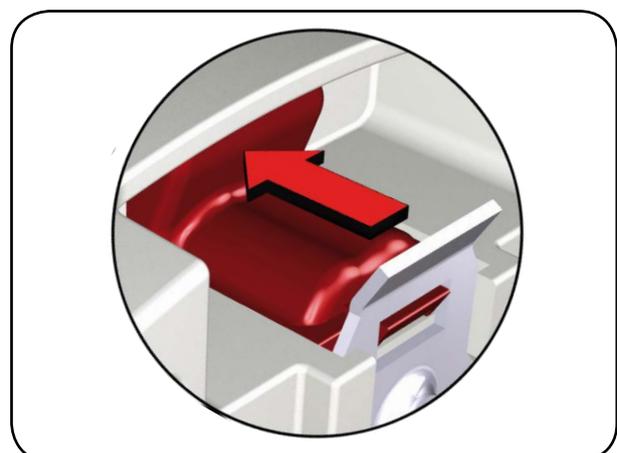


Abb. 8.7.02 – Entriegelungshebel am Akkupack

Einsetzen

1. Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).
2. Greifen Sie von oben in die Griffmulde am Akkupack (Abb. 8.7.01).
3. Drücken Sie das Akkupack gegen die Montagesschiene und lassen Sie es kontrolliert nach unten auf die Steuereinheit gleiten. Achten Sie darauf, dass die Gehäuseführung die Montagesschiene umschließt.



Achten Sie darauf, dass der Entriegelungshebel in der Montagesschiene hörbar einrastet und das Akkupack fest an der Montagesschiene anliegt. In Abb. 8.7.03 ist die richtige Position und in Abb. 8.7.04 ist eine falsche Position dargestellt.

4. Entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).

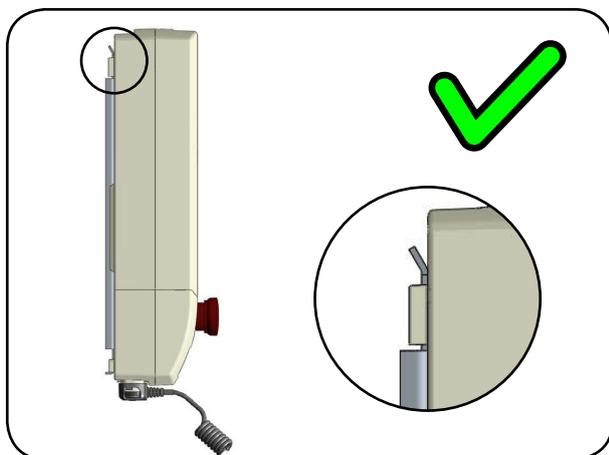


Abb. 8.7.03 – Akkupack richtig an der Montagesschiene montiert

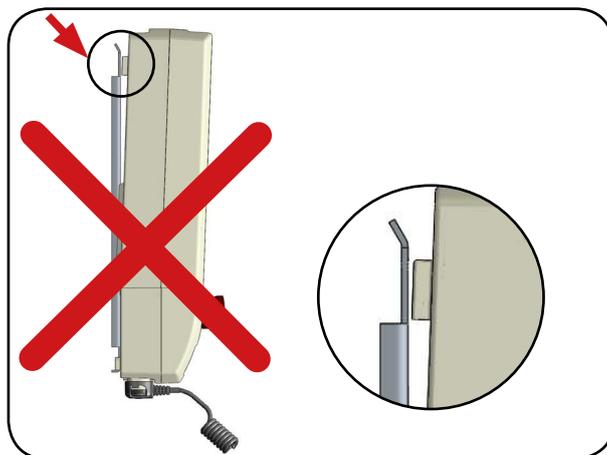


Abb. 8.7.04 – Akkupack falsch an der Montagesschiene montiert

Laden des Akkupacks

Das Akkupack muss zum Laden von der Steuereinheit abgenommen werden. An der Unterseite des Akkupacks befinden sich die Ladebuchse und die Belüftungsbohrungen (Abb. 8.7.05).

Laden Sie das Akkupack ausschließlich mit dem mitgelieferten Ladegerät (Abb. 8.7.06) oder mit der als Zubehör lieferbaren Wandladestation (siehe Kapitel **Zubehör**).

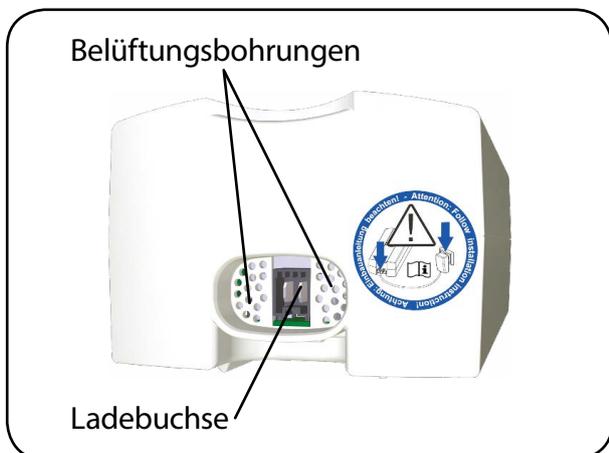


Abb. 8.7.05 – Unterseite des Akkupacks

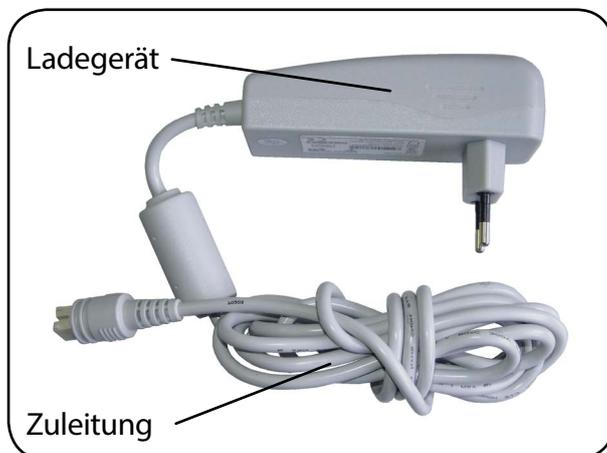


Abb. 8.7.06 – Ladegerät mit Zuleitung



Das Akkupack darf während des Ladevorganges nicht auf der Vorderseite oder auf dem Kopf liegen (Abb. 8.7.08).



Das einzelne Akkupack hat keinen Feuchteschutz! Der Feuchteschutz IPX4 gilt nur in Verbindung mit der Steuereinheit.



Eine unsachgemäße Handhabung kann zur Beschädigung des Ladegerätes und zu Gefährdungen, wie z. B. Stromschlag führen. Ziehen Sie nicht an der Zuleitung des Ladegerätes und überfahren Sie diese nicht.



Berühren Sie nicht die elektrischen Kontakte und schließen Sie die Kontakte nicht kurz.



Beachten Sie beim Laden des Akkupacks, dass das Produkt zuerst mit dem Ladegerät verbunden wird. Erst danach sollte das Ladegerät ans Stromnetz angeschlossen werden.



Trennen Sie nach dem Ladevorgang das Ladegerät zuerst vom Stromnetz und danach vom Produkt – Nichtbeachtung kann zu Schäden am Gerät führen!



Laden Sie das Akkupack so oft wie möglich auf, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen.



Laden Sie das Akkupack mindestens alle 3 Monate auf, um Beschädigungen durch Selbstentladung zu verhindern.



Tauschen Sie das Akkupack spätestens nach 4 Jahren aus. Abhängig von der Nutzungsintensität kann es notwendig sein, das Akkupack früher auszutauschen. Häufige und schnelle Entladung reduziert die Lebensdauer des Akkupacks.



Das Akkupack ist bei einem Defekt komplett auszutauschen. Öffnen Sie das Akkupack nicht.

1. Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).
2. Trennen Sie das Akkupack von der Steuereinheit (Abb. 8.7.01 und Abb. 8.7.02) und legen Sie es mit der Unterseite auf eine feste Unterlage (Abb. 8.7.07).
3. Stecken Sie die Zuleitung in die Ladebuchse des Akkupacks (Abb. 8.7.07).
4. Stecken Sie das Ladegerät in die Netzsteckdose.
Anschlusswert: siehe Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.
5. Überprüfen Sie den Ladezustand des Akkupacks am Ladegerät. Der Ladezustand wird durch eine grüne LED angezeigt (Abb. 8.7.07).
6. Trennen Sie nach dem Ladevorgang erst das Ladegerät von der Netzsteckdose und anschließend die Zuleitung des Ladegerätes vom Akkupack.

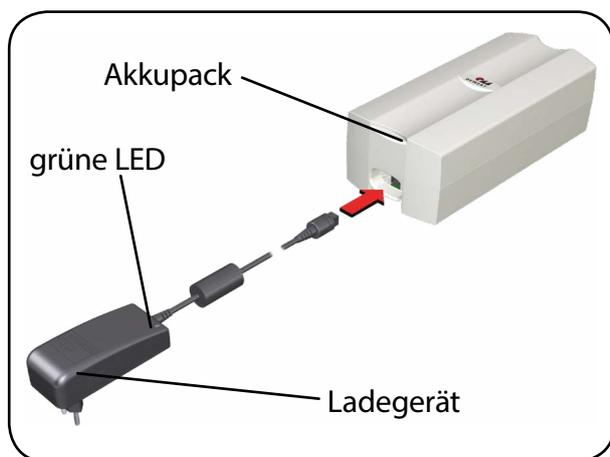


Abb. 8.7.07 – Akkupack mit Ladegerät

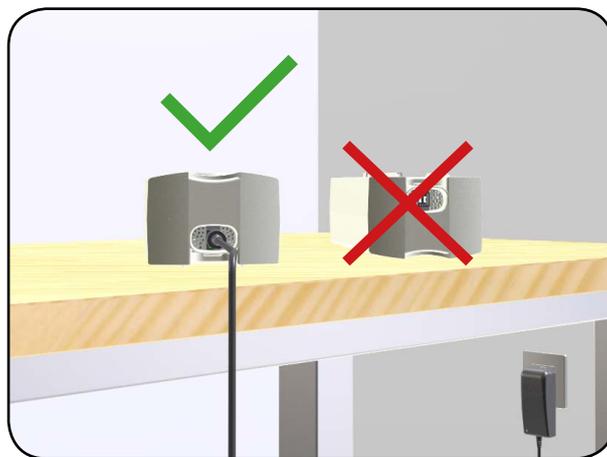


Abb. 8.7.08 – Akkupack während des Ladevorganges

Kontrollleuchte am Ladegerät (Abb. 8.7.07)

grüne LED blinkt – Akkupack wird geladen

Die korrekte Verbindung des Ladegerätes mit dem Akkupack wird durch die grün blinkende LED am Ladegerät signalisiert. Sollte die grüne LED nicht blinken, liegt keine Ladespannung an, d. h. das Ladegerät ist defekt oder die Verbindung ist fehlerhaft.

grüne LED leuchtet – Akkupack ist voll geladen

Die grün leuchtende LED zeigt an, dass der Ladevorgang beendet ist. Bei vollständig geladenen Akkupack blinkt die LED nicht mehr grün sondern leuchtet grün.

Ladedauer gemäß Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.

Zubehör – Laden des Akkupacks mit der Wandladestation



Lassen Sie das Akkupack vor der Entnahme aus der Montageschiene, nach dem Ladevorgang sowie nach der Montage auf der Montageschiene und vor seiner Benutzung mindestens 1 Stunde ruhen, um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten.

1. Entnehmen Sie das Akkupack und setzen Sie es, wie im vorhergehenden Abschnitt **Abnehmen und Einsetzen des Akkupacks** beschrieben, auf die Wandladestation.
2. Schließen Sie die Wandladestation an das Stromnetz an um den Ladevorgang zu starten.
Anschlusswert: siehe Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.

Die grüne LED am Ladegerät signalisiert den Ladezustand (Abb. 8.7.09).

grüne LED blinkt – Akkupack wird geladen

Die korrekte Verbindung des Ladegerätes mit der Ladestation wie auch die korrekte Verbindung des Akkupacks mit der Ladestation wird durch die grün blinkende LED am Ladegerät signalisiert. Sollte die grüne LED nicht blinken, liegt keine Ladespannung an, d. h. das Ladegerät ist defekt oder die Verbindung ist fehlerhaft.

grüne LED leuchtet – Akkupack ist voll geladen

Die grün leuchtende LED zeigt an, das der Ladevorgang beendet ist. Bei vollständig geladenen Akkupack blinkt die LED nicht mehr grün sondern leuchtet grün.

Ladedauer gemäß Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**.

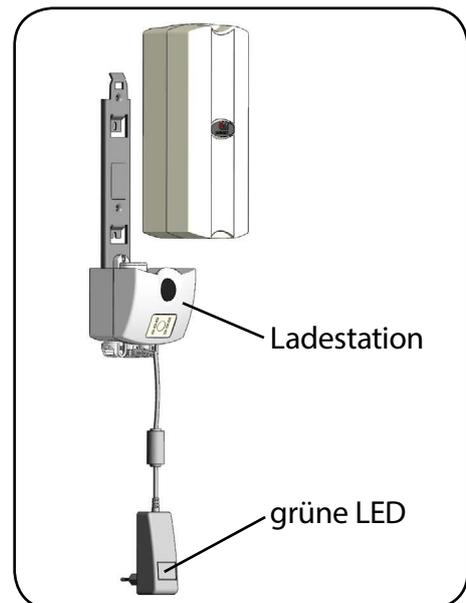


Abb. 8.7.09 – Akkupack an der Wandladestation

8.8 Steuereinheit

Auf der Steuereinheit befinden sich neben der Notabsenktaste (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Notabsenkung**) zwei weitere Anzeigen, die Sie über den Zustand des Akkupacks und des Antriebssystems informieren.

Ladezustandsanzeige

Die Ladekapazität wird bei einem belasteten Patientenhilfsmittel nach der Betätigung der Handbedienung für ca. 10 Sekunden angezeigt (Abb. 8.8.01).

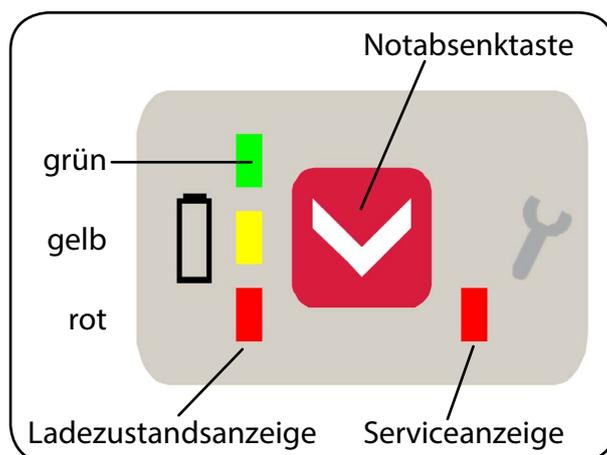


Abb. 8.8.01 – Steuereinheit

Folgende Anzeigen sind möglich:

Grün:	Akkus vollständig geladen
Grün/Gelb:	Akku ca. 75 % geladen
Gelb:	Akku ca. 50 % geladen
Gelb/Rot:	Achtung! Akku sollte geladen werden, fast leer
Rot:	Akku ist leer, dieser muss sofort geladen werden, sonst ist mit einer Verkürzung der Lebensdauer zu rechnen
Rot mit Warnton:	Es ist nur noch ein kompletter Verstellzyklus möglich (bei Tastendruck)



Setzen Sie den Patientenhilfsmittel bei rot leuchtender Ladezustandsanzeige und bei ertönendem Warnton während der Betätigung der Handbedienung nicht mehr zum Heben/Aufrichten ein. Ein begonnener Hebe-/Aufrichtzyklus darf noch zu Ende geführt werden. Bei Nichtbeachtung kann eine Beschädigung der Akkus nicht ausgeschlossen werden.

Serviceanzeige

Die Serviceanzeige (Abb. 8.8.01) ist auf die Lebensdauer des Antriebssystems abgestimmt. Beim Aufleuchten der roten Anzeige muss eine Überprüfung des Antriebssystems erfolgen. Wenden Sie sich dazu an ihren Fachhändler.

8.9 Zusammenlegung

Für Transportzwecke oder zur platzsparenden Lagerung kann das Produkt zusammengelegt werden.

1. Bremsen Sie die zwei hinteren Laufrollen an der Bedienerseite, durch Betätigung der Tritthebel (Abb. 8.9.01); siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Laufrollen**.
2. Fahren Sie den Hebearm in die unterste Position.
3. Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).
4. Lösen Sie den Sterngriff, welcher die Schienbeinstütze fixiert und entfernen Sie die Schienbeinstütze (Abb. 8.9.01). Drehen Sie den Sterngriff ca. zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn, sodass dieser im Fahrgestell verbleiben kann.
5. Öffnen Sie den Rohrklappstecker der den Hebearm in der Hebearmaufnahme sichert (Abb. 8.9.01) und entfernen Sie den Hebearm (Abb. 8.9.02). Positionieren Sie den Rohrklappstecker wieder in der Hebearmaufnahme und verschließen Sie ihn (Abb. 8.9.03).

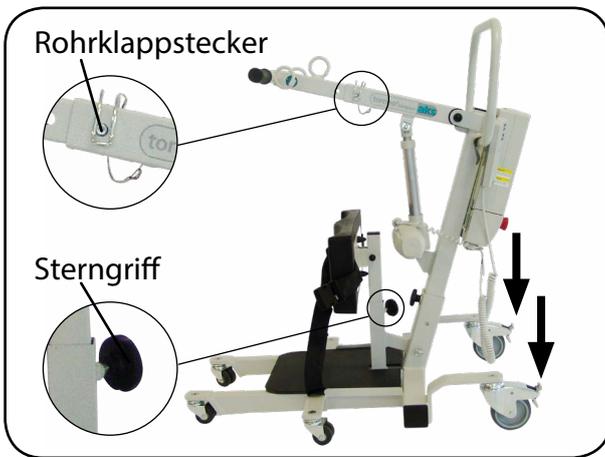


Abb. 8.9.01 – torneo® compact

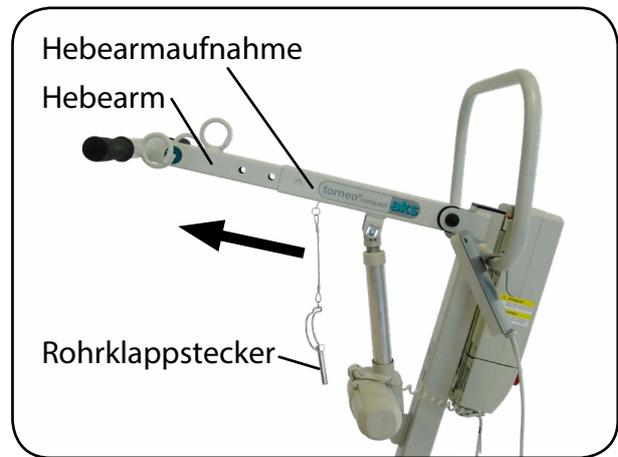


Abb. 8.9.02 – Hebearm Demontage

6. Lösen Sie den Sterngriff mit Unterlegscheibe, der den Standmast in der Standmastaufnahme fixiert. Entfernen Sie den Bolzen mit SL-Sicherung aus der Standmastaufnahme und ziehen Sie den Standmast heraus (Abb. 8.9.03). Drehen Sie den Sterngriff mit Unterlegscheibe ca. zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn, sodass dieser im Standmast verbleiben kann und verstauen Sie den Standmast sicher in der Originalverpackung.
7. Positionieren Sie den Bolzen wieder in der Standmastaufnahme und sichern Sie ihn mit der SL-Sicherung (Abb. 8.9.04).

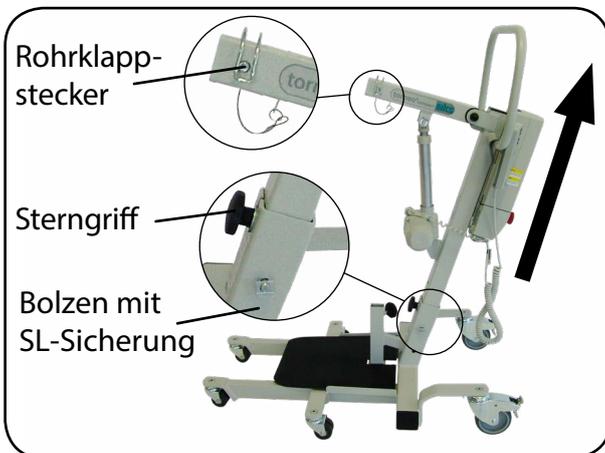


Abb. 8.9.03 – Standmast aus Standmastaufnahme entfernen

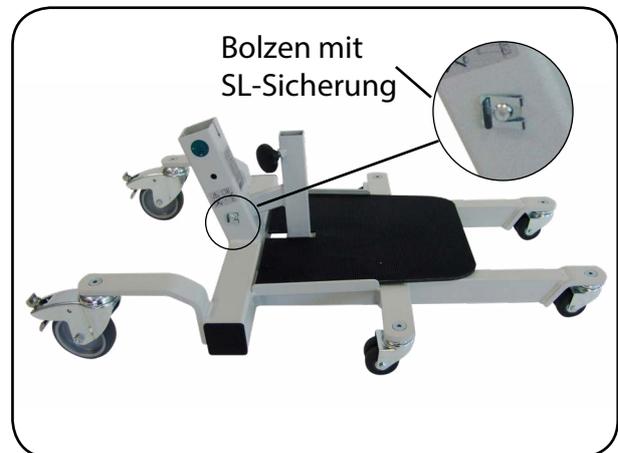


Abb. 8.9.04 – Fahrgestell

8. Beachten Sie das Kapitel **Lagerung**.

8.10 Stillstandzeit

Das Akkupack sollte während der Stillstandszeiten immer an das Ladegerät angeschlossen werden, um die volle Kapazität der Akkus für die nächste Anwendung zu gewährleisten (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack**). Die integrierte Ladeelektronik verhindert ein Überladen der Akkus und schaltet bei vollständig geladenen Akkus auf Erhaltungsladung.



Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter um eine unbeabsichtigte Bedienung während der Stillstandszeiten zu vermeiden (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).



In Kombination mit der optional erhältlichen Wandladestation, kann während der Stillstandszeiten das abnehmbare Akkupack entnommen werden und in die Wandladestation eingesetzt werden. Damit wird ebenfalls die volle Kapazität der Akkus für die nächste Anwendung gewährleistet.

9 Patiententransport

9.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie vor bzw. während jeder Anwendung die folgenden Hinweise:



Lesen und beachten Sie zusätzlich die Gebrauchsanweisung des Liftergurtes.



Setzen Sie kein beschädigtes oder stark abgenutztes Produkt ein.



Das Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen ist immer mit einem gewissen Risiko verbunden.



Prüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch (siehe Kapitel Wartung Abschnitt **Prüfung durch den Anwender**).



Der Anwender muss die entsprechende Sachkenntnis besitzen, um einen geeigneten Liftergurt auszuwählen und einzusetzen. Wird die Pflege von Angehörigen übernommen, müssen diese dazu in der Lage sein, im Zweifel, ausgebildetes Pflegepersonal bzw. einen Arzt zu Rate zu ziehen.



Prüfen Sie die Eignung des Liftergurtes in Bezug auf Gurtgröße und Gurtform für den Patienten in regelmäßigen Abständen, berücksichtigen Sie dabei die Besonderheiten des Patienten.



Prüfen Sie vor der Anwendung des Patientenlifters, anhand des Kapitels Zubehör/ Kombination, die Zulässigkeit der Kombination von Transportbügel/Hebearm und Liftergurt.



Schätzen Sie vor der Anwendung ab, ob Sie einen zweiten Helfer benötigen.



Stellen Sie sicher, dass beim Ablassen oder Anheben/Aufrichten des Patienten, das Gegenstück zum Patientenlifter, wie z. B. Bett oder Rollstuhl, festgestellt ist.



Planen Sie die Abläufe im Voraus! Vergewissern Sie sich, dass ein Umsetzen und Transferieren keine Gefährdungen beinhaltet. Berücksichtigen Sie dabei die Bodenbeschaffenheit und den benötigten Arbeitsbereich (z.B. Fahrbreite, Wenderadius, Durchfahrtshöhe des verwendeten Patientenlifters, Schwellen, Hindernisse).



Benutzen Sie immer den ergonomischen Haltegriff um den Patientenlifter zu bewegen. Ziehen Sie niemals am Hubantrieb, am Transportbügel/Hebearm oder am Patienten.



Überprüfen Sie vor dem Hebe-/Aufrichtvorgang, dass beim Straffen des Liftergurtes alle Schlaufen am Transportbügel/Hebearm richtig eingehängt und nicht gedreht sind.



Achten Sie bei der Anwendung auf eine stabile und bequeme Position des Patienten im Liftergurt, um ein Herausfallen zu verhindern.



Vermeiden Sie beim Verfahren des Patientenlifters schnelle und ruckartige Bewegungen, die zu einem Pendeln des Patienten führen könnten.



Beobachten Sie den Patienten während des Transfers. Heftige Bewegungen des Patienten oder das Festhalten an Gegenständen während des Transfers können zu Gefährdungen führen.



Beachten Sie die zulässige Maximallast (siehe Kapitel Technische Daten). Belasten Sie die Kombination, bestehend aus Patientenlifter, Transportbügel/Hebearm und Liftergurt nur mit der niedrigsten zulässigen Maximallast. Das bedeutet, dass bei einer Differenz zwischen den zulässigen Maximallasten der einzelnen Elemente, die niedrigsten zulässige Maximallast zwingend zu beachten ist. Bei Nichtbeachtung kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden und es erhöht sich das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.



Halten Sie die Liftergurte von starker Hitze oder offenem Feuer fern. Sie sind nicht flammhemmend.

9.2 Aufrichten aus einer sitzenden Position



Richten Sie den Patienten beim Umsetzen vollständig auf.



Gestalten Sie den Patiententransfer so kurz wie möglich und lassen Sie den Patienten niemals unbeaufsichtigt im Liftergurt hängen oder aufgerichtet auf dem Trittbrett stehen.



Beobachten Sie den Patienten über den gesamten Aufricht- und Transfervorgang um sicherzustellen, dass er sicher auf dem Trittbrett steht und die Griffe des Hebearmes fest hält.



Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Eignung der Standmashöhe, der Hebearmlänge und der Schienbeinstützenhöhe für den Patienten (siehe Kapitel Technische Daten).



Hängen Sie die Schulerschlaufen des aks-Aufrichtgurtes mit Brustschleife so eng wie möglich an die Haken des Hebearmes.



Um einen Patienten mit dem Produkt aufzurichten und zu transferieren, muss es fachgerecht gemäß Kapitel **Montage** montiert worden sein und es muss das Kapitel **Inbetriebnahme** beachtet worden sein. Außerdem benötigen Sie für die Anwendung einen geeigneten Liftergurt. Die Art und Größe des Liftergurtes hängt immer von der Statur des Patienten und von der Art der Anwendung ab. Die aks GmbH bietet Ihnen ein breites Sortiment an Liftergurten an (siehe Kapitel **Zubehör/Kombinationen**), die den jeweiligen Anforderungen angepasst sind.



Sie können Patienten unterschiedlicher Größe und Proportion mit dem Produkt versorgen. Durch die Einstellmöglichkeiten¹ von Standmast und Hebearm ist eine individuelle Anpassung an die Patienten möglich (Abb. 9.2.01).

Patientengröße – patient height [m]	Patientengröße – patient height [m]			
	1,46	1,50	1,55	1,60
1,46	Green	Yellow	Yellow	Yellow
1,50	Green	Green	Yellow	Yellow
1,55	Green	Green	Green	Yellow
1,60	Green	Green	Green	Green
1,65	Green	Green	Green	Green
1,70	Green	Green	Green	Green
1,75	Green	Green	Green	Green
1,80	Green	Green	Green	Green
1,85	Green	Green	Green	Green
1,90	Green	Green	Green	Green
1,95	Green	Green	Green	Green
2,00	Green	Green	Green	Green
2,05	Green	Green	Green	Green

Abb. 9.2.01 - Kombinationen Standmast/Hebearm zur Anpassung an die Patientengröße für einen komfortablen Transfer

¹ Das Diagramm gibt Ihnen einen ersten Anhaltspunkt/eine erste Empfehlung für die Einstellung. Die Proportionen der Patienten können unterschiedlich ausfallen, sodass Sie in der Anwendung auch zu einem anderen Ergebnis kommen können. Maßgeblich sind die Rückmeldungen und damit das Wohlbefinden der Patienten



Lesen Sie vor dem Erst- und vor jedem Wiedereinsatz die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Liftergurtes vollständig, um Schäden oder Gefährdungen durch Fehlbedienungen zu vermeiden. Sie enthält wichtige Informationen und Hinweise, die für den sachgerechten Gebrauch des Produktes notwendig sind.

Nachfolgend wird, am Beispiel des aks-Aufrichtgurtes mit Brustschlaufe für Aktivlifter torneo® II und torneo® compact (Abb. 9.2.02), das Anlegen eines Liftergurtes und das Aufrichten eines Patienten aus einer sitzenden Position beschrieben (Beschreibungen zu weiteren Liftergurten und Anwendungsfällen finden Sie in der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Liftergurtes).

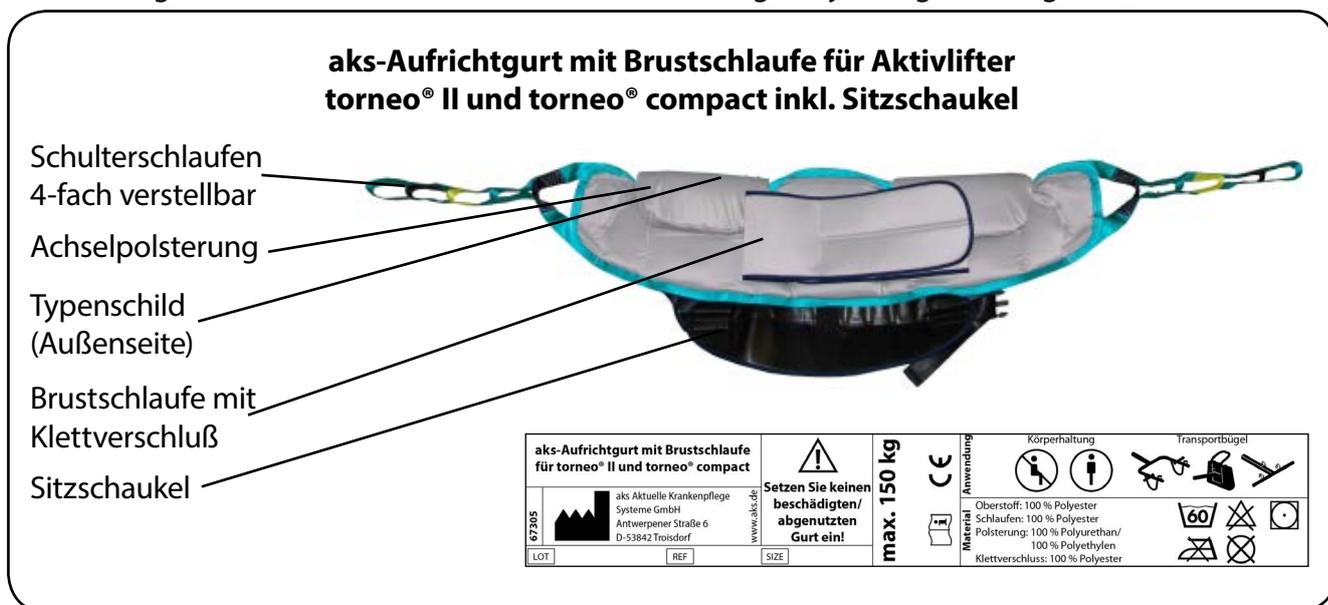


Abb. 9.2.02 – Innenseite des aks-Aufrichtgurtes mit Brustschlaufe für Aktivlifter torneo® II und torneo® compact

1. Sprechen Sie den Patienten an und bereiten Sie ihn auf den Aufrichtvorgang vor, indem Sie ihm das Vorgehen erklären. Beruhigen Sie den Patienten wenn nötig.
2. Stellen Sie die Bremsen des Rollstuhls fest. Beim Aufrichten von einem Stuhl, Sessel, etc. prüfen Sie den sicheren Stand des Stuhles, Sessels, etc. Im Zweifel sichern Sie den Stand z. B. durch eine zweite Person.
3. Öffnen Sie den Klettverschluss der Brustschlaufe.
4. Neigen Sie den Oberkörper des Patienten von der Rückenlehne weg nach vorne. Stützen Sie dabei den Patienten ab, um das Risiko eines Sturzes zu verringern.
5. Schieben Sie den Liftergurt hinter den Rücken des Patienten (Abb. 9.2.03). Achten Sie darauf, dass die Oberkante des Liftergurtes auf Höhe des Achselbereiches ist.

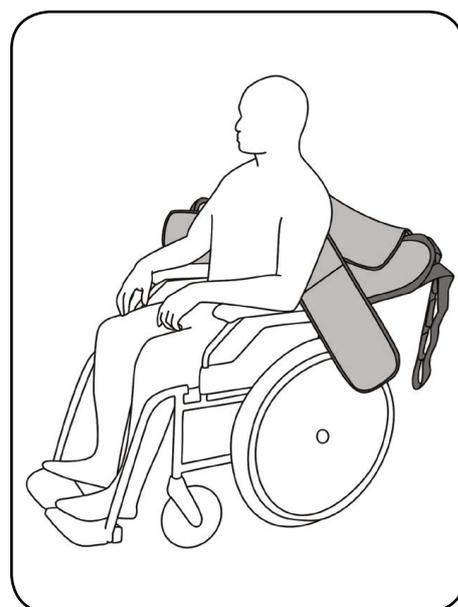


Abb. 9.2.03 – offener Liftergurt hinter dem Rücken des Patienten

6. Positionieren Sie die Arme des Patienten rechts und links über dem Liftergurt nach außen und ziehen Sie den Liftergurt bis unter die Achseln. Achten Sie darauf, dass der Liftergurt mittig sitzt.

7. Verschließen Sie die Brustschlaufe um den Brustkorb des Patienten mit dem Klettverschluss so, dass der Liftergurt in seiner Position fixiert ist und den Patienten nicht einschnürt (Abb. 9.2.04).
8. Fahren Sie den aks-Aktivlifter langsam und kontrolliert an den Patienten heran, um Verletzungen durch Kollision zu vermeiden. Achten Sie auch auf den Hebearm. Stellen Sie die Bremsen des aks-Aktivlifters fest (Abb. 8.2.02).
9. Öffnen Sie den Steckverschluss des Wadenbandes.
10. Positionieren Sie die beiden Füße des Patienten auf dem Trittbrett (Abb. 9.2.06). Achten Sie darauf, dass die Füße des Patienten bequem und ganzflächig auf dem Trittbrett liegen. Fahren Sie, wenn nötig, den aks-Aktivlifter dichter an den Patienten heran.
11. Lösen Sie den Sterngriff an der Schienbeinstütze (Abb. 9.2.05) und stellen Sie eine, für den Patienten geeignete, Höhe ein.

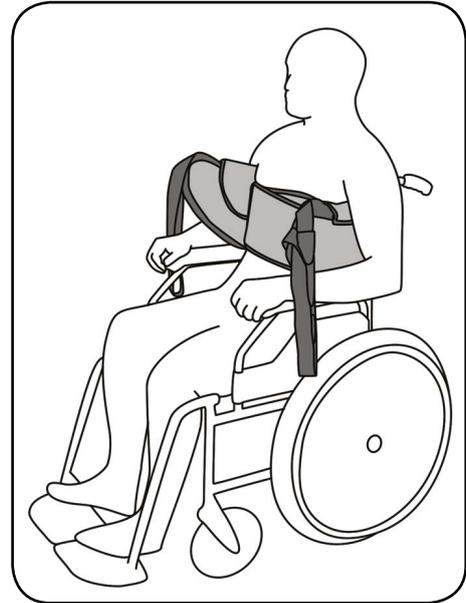


Abb. 9.2.04 – geschlossener Liftergurt hinter dem Rücken des Patient



Die Oberkante der Schienbeinstütze muss ca. 1 bis 2 cm unterhalb der Kniescheibe des Patienten liegen (Abb. 9.2.06).



Beachten Sie die maximale Auszugshöhe, erkennbar an der roten Markierungslinie (Abb. 6.2.10).



Die Abb. 9.2.01 zeigt die Einstellmöglichkeiten von Standmast und Hebearm um eine optimale Anpassung an die Körpergröße des Patienten zu gewährleisten (Größenangabe in Metern).

Legen Sie das aks-Wadenband um die Waden des Patienten und schließen Sie den Steckverschluss. Die Beine des Patienten müssen dabei aneinander liegen (Abb. 9.2.06).

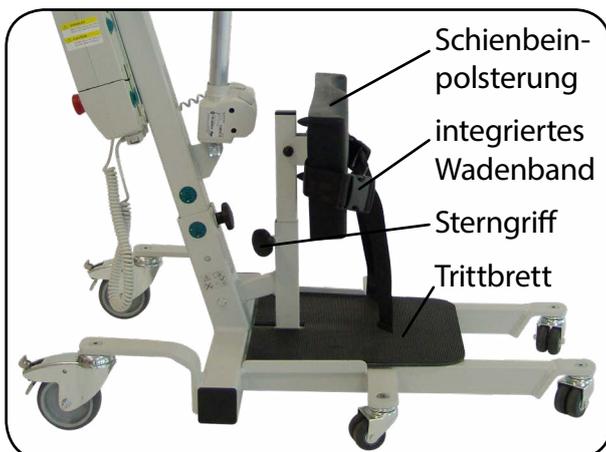


Abb. 9.2.05 – Trittbrett mit Schienbeinstütze und integrierten aks-Wadenband



Abb. 9.2.06 – geschlossenes aks-Wadenband

12. Fahren Sie den Hebearm des aks-Aktivlifter herunter bis der Patient die Griffe am Hebearm bequem fassen kann. Prüfen Sie die Eignung der Längeneinstellung des Hebearmes für den Patienten. Passen Sie, wenn nötig, die Länge des Hebearmes an den Patienten an (Abb. 6.2.07). Die Arme des Patienten sollten hierbei eine gebeugte Haltung einnehmen.

13. Hängen Sie die Schultergeschlaufen des aks-Aufrichtgurtes mit Brustschlaufe entsprechend dem Kapitel **Transportbügel** (Gebrauchsanweisung des jeweiligen Liftergurtes) so eng wie möglich an die Haken des Hebearmes. Achten Sie auf die gleiche Position, erkennbar an der farblichen Kennzeichnung der Schlaufen. Die Schultergeschlaufen können zusammen im mittleren Haken eingehängt werden (Abb. 9.2.07) oder es kann jeweils eine Schultergeschlaufe in die zwei äußeren Haken eingehängt werden (Abb. 9.2.08).

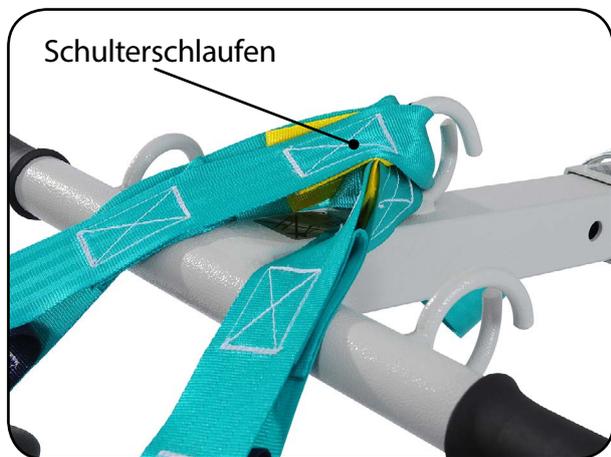


Abb. 9.2.07 – Gurtgeschlaufen im mittleren Haken des Hebearmes

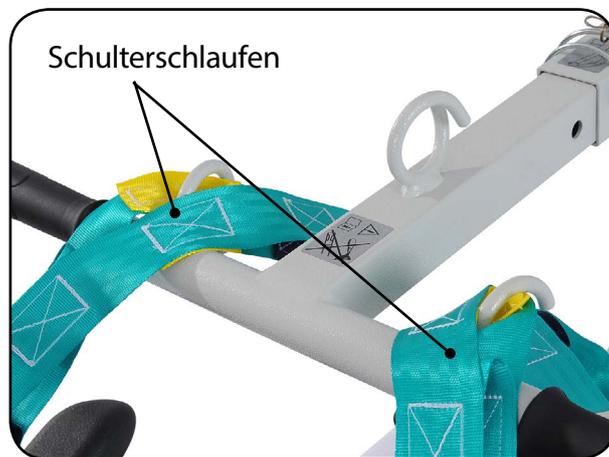


Abb. 9.2.08 – Gurtgeschlaufen in den äußeren Haken des Hebearmes

14. Zum Positionieren der Sitzschaukel neigen Sie den Oberkörper des Patienten nach vorne. Stützen Sie dabei den Patienten ab, um das Risiko eines Sturzes zu verringern. Lösen Sie die Sitzschaukel vom Klettband und ziehen Sie diese mit Hilfe des Patienten möglichst eine Handbreit unter das Gesäß. Ziehen Sie die Sitzschaukel mit den Gurtenden gleichmäßig stramm (Abb. 9.2.09).

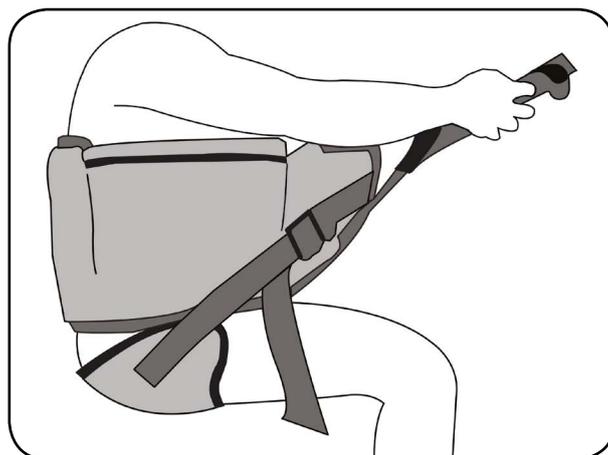


Abb. 9.2.09 – Sitzschaukel unter dem Gesäß des Patienten



Für den Toilettenbesuch kann die Sitzschaukel, an der dafür vorgesehen Aufnahme, am Aufrichtgurt mit Brustschlaufe befestigt werden. Das ermöglicht es die Hose des Patienten herabzulassen. Der Patient wird dann ohne Unterstützung der Sitzschaukel auf die Toilette gesetzt.



Bevor Sie die Sitzschaukel kontrolliert entfernen, stellen Sie sicher, dass der Patient über ausreichende Stabilität verfügt und aktiv beim Aufrichtvorgang mitwirkt, um ein Abrutschen oder Einknicken zu verhindern.

15. Stellen Sie sicher, dass der Patient mit beiden Füßen auf dem Trittbrett steht und die Griffe mit beiden Händen festhält (Abb. 9.2.10). Korrigieren Sie die Position des Patienten bei Bedarf. Stellen Sie die beiden hinteren Laufrollen fest.

16. Richten Sie den Patienten mit dem aks-Aktivlifter auf. Beobachten Sie dabei den Patienten und die Straffung des Liftergurtes. Korrigieren Sie gegebenenfalls den Sitz des Liftergurtes durch erneutes Ablassen des Patienten und Verschieben der ungünstig sitzenden Teile des Liftergurtes. Beobachten Sie während des gesamten Aufrichtvorganges ständig den Patienten und den Sitz des Liftergurtes.
17. Prüfen Sie nach dem Aufrichtvorgang die Längeneinstellung des Standmastes, des Hebearms und den Sitz der Schienbeinstütze. Die Einstellungen sind richtig, wenn der Patient aufrecht, bequem und sicher steht. Sollte eins der Elemente nicht richtig eingestellt sein, lassen Sie den Patienten wieder ab und korrigieren Sie die Einstellung.

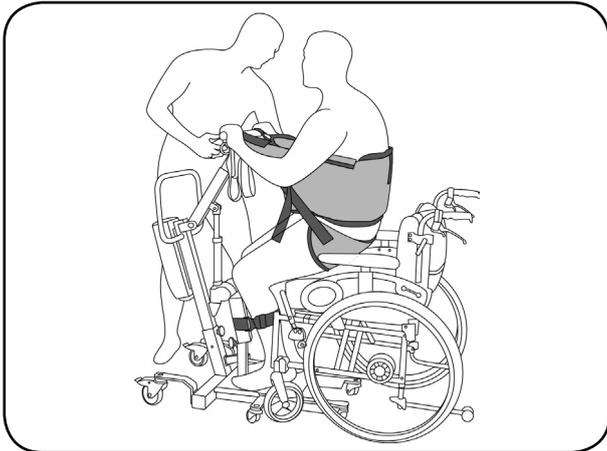


Abb. 9.2.10 – Position des Patienten während des Aufrichtvorgangs

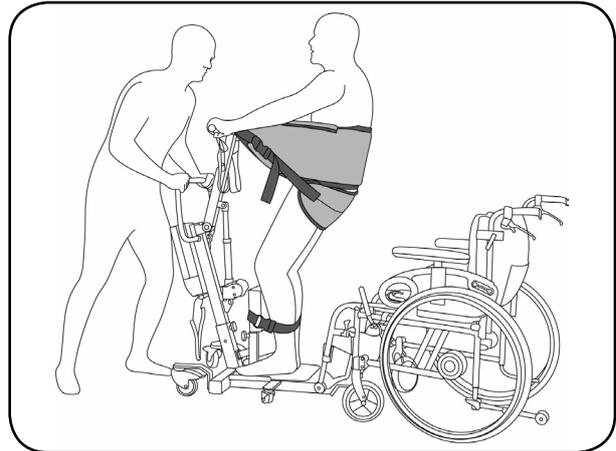


Abb. 9.2.11 – Position des Patienten während des Transfers



Stellen Sie sicher, dass der Patient im Stande ist dem Bewegungsablauf zu folgen und genügend Restmobilität für die gesamte Anwendungsdauer hat. Brechen Sie den Vorgang langsam und kontrolliert ab, wenn Sie Zweifel an der Eignung des Patienten haben.

18. Der Patient kann nun umgesetzt bzw. transferiert werden. Gestalten Sie den Transfer so kurz wie möglich. Beobachten Sie während des gesamten Transfervorgangs ständig den Patienten und den Sitz des Liftergurtes.

Zum Absetzen des Patienten nach dem Aufrichtvorgang/Transfer in eine sitzende Position führen Sie diese Anleitung in umgekehrter Reihenfolge durch. Beachten Sie, dass auch hierbei die Hinweise gelten, die beim Aufrichten zu beachten sind. Stellen Sie die Bremsen des aks-Aktivlifters fest (Abb. 8.2.02).

9.3 Absetzen des Patienten im Notfall

Bei einem Versagen des elektrischen Antriebssystems während eines Aufricht-/Absetzvorganges, betätigen Sie die Notabsenktaste an der Steuereinheit (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Notabsenkung**).

Funktioniert die Notabsenktaste nicht, muss der Patient vom Anwender manuell in eine sichere Lage gebracht werden.



Rufen Sie, wenn möglich, einen zweiten Anwender zur Hilfe. Lassen Sie den Patienten niemals unbeaufsichtigt im Liftergurt hängen oder aufgerichtet auf dem Trittbrett stehen!

In Abhängigkeit von der Position des Patienten, muss eine der folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

Patient befindet sich in einer sitzenden Position

Befindet sich der Patient in einer mehr oder weniger sitzenden Stellung im Liftergurt, fahren Sie den Patienten vor eine Sitzgelegenheit. Stellen Sie die beiden hinteren Laufrollen des Fahrgestells fest (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Laufrollen**). Ziehen Sie, wenn vorhanden, die Sitzschaukel am Liftergurt kontrolliert hoch. Öffnen Sie die Brustschleife und lassen Sie den Patienten mit dem Oberkörper langsam und kontrolliert durch den Liftergurt auf die Sitzgelegenheit rutschen indem er seine Arme hochhält. Sitzt der Liftergurt locker genug, dann lösen Sie die Gurtschlaufen aus der Gurtaufhängung.

Patient befindet sich in einer stehenden Position

Bei stehender Haltung des Patienten, fahren Sie den Patienten vor eine Sitzgelegenheit. Stellen Sie die beiden hinteren Laufrollen des Fahrgestells fest (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Laufrollen**). Lassen Sie den Patienten sich soweit wie möglich nach vorne beugen. Ziehen Sie, wenn vorhanden, die Sitzschaukel am Liftergurt kontrolliert hoch. Lösen Sie die Gurtschlaufen aus der Gurtaufhängung und lassen Sie den Patient sich mit Ihrer Unterstützung langsam und kontrolliert hinsetzen.

10 Zubehör/Kombination



Als Zubehör dürfen nur original aks-Zubehöerteile verwendet werden, denn nur diese sind von der aks GmbH geprüft und gewährleisten somit eine einwandfreie und sichere Funktion. Zubehör, das nicht durch die aks GmbH freigegeben wurde, kann Gefährdungen verursachen.

Zubehör	Bestell-Nr.
Akkupack	89175
Wandladestation für Akkupack (ohne Akkupack)	89174

Ersatzteile	Bestell-Nr.
Ladegerät mit Euro-Stecker	89183
Akkupack	89175
Steuereinheit ohne Akkupack	89180
Hubantrieb	89193
Handbedienung mit 2-Tasten	89179
Wadenband	89169
Doppel-Lenkrolle 50 mm	89307
Lenkrolle 100 mm mit Feststeller	89130

Weiteres Zubehör/Ersatzteile auf Anfrage.



Sollen Liftergurte von einem anderen Hersteller eingesetzt werden, muss diese Kombination freigegeben sein. Der andere Hersteller muss die Kompatibilität mit dem aks-Patientenlifter bestätigen. Ohne diese Bestätigung/Freigabe könnte sich das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko für das Leben und die Gesundheit von allen beteiligten Personen erhöhen.



Kombinationen, die nicht durch die aks GmbH freigegeben wurden, können Gefährdungen verursachen.

Für den sicheren Einsatz eines aks-Liftergurtes mit dem Produkt sind die von der aks GmbH geprüften und freigegebenen Kombinationen in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

aks-Liftergurte			
Produkt	Anwendung/ Körperhaltung A = aufgerichtet	Bestell-Nr./Größe	
Aufrichtgurt mit Brustschlaufe für Aktivlifter torneo® II und torneo® compact (mit Sitzschaukel)	A	89163	S
		89164	M
		89165	L
		89166	XL
		89167	XXL

11 Störungssuche/Störungsbeseitigung

Nicht bei allen Funktionsstörungen liegt ein Defekt des Produktes vor. Die folgende Tabelle bietet Hilfe bei der Behebung von Funktionsstörungen. Sollten Sie die Funktionsstörung nicht anhand der Tabelle beheben können, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.



Reparaturen und Messungen an den elektrischen Komponenten dürfen nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden (siehe Kapitel **Wartung)!**

Störungen und Störungsursachen		
Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
aks-Patientenlifter hebt nicht (LED an der Handbedienung leuchtet nicht)	Not-Aus-Schalter gedrückt	Not-Aus-Schalter entriegeln
	Handbedienungskabel nicht oder nicht richtig eingesteckt	Handbedienungskabel einstecken
	Akkupack nicht aufgesetzt bzw. noch auf der Wandladestation	Aufgeladenes Akkupack auf die Steuereinheit aufsetzen
	Akkupack entladen	Akkupack laden
	Akkupack defekt/tiefentladen	Akkupack austauschen
aks-Patientenlifter hebt nicht (LED an der Handbedienung leuchtet)	Hubantrieb, Steckverbindung nicht oder nicht richtig eingesteckt	Stecker einstecken
	Endposition erreicht	Mit entgegengesetzter Funktion den Hubmotor freifahren
	Hubantrieb defekt	Hubantrieb austauschen
Während des Betriebs stoppt der Hebe-/Aufrichtvorgang	Maximallast überschritten	Last reduzieren (Im Falle eines begonnenen Hebe-/Aufrichtvorganges, kann durch mehrmaliges Betätigen der Handbedienung, das Absenken erfolgen.
	Die Sicherung (Polyswitch) im Akkupack hat ausgelöst	20 - 30 Minuten warten, bis die Sicherung selbsttätig wieder einschaltet (ggf. den Patienten manuell absetzen)
Bei der Betätigung der Handbedienung ertönt ein Warnsignal und die Ladezustandsanzeige an der Steuereinheit leuchtet rot	Der Akkupack ist bis zur Warnschwelle entladen	Akkupack laden
Akkupack wird nicht geladen (grüne LED am Ladegerät blinkt nicht)	keine korrekte Verbindung zwischen Zuleitung und Akkupack	Steckverbindungen überprüfen
	Zuleitung oder Ladegerät defekt	Ladegerät austauschen



Das Ertönen eines Warntons zeigt eine zu geringe Akkukapazität an (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack**).

Störungen und Störungsursachen (Zubehör Wandladestation)		
Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Akkupack wird nicht geladen (grüne LED am Ladegerät blinkt nicht)	Wandladestation nicht am Stromnetz angeschlossen	Steckverbindungen überprüfen
	Zuleitung oder Ladegerät defekt	Ladegerät austauschen



Bei vollständig geladenem Akkupack blinkt die LED nicht mehr grün sondern leuchtet grün (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Akkupack**).

12 Pflege/Reinigung

Die Herstellung des Produktes unterliegt höchsten Qualitätsnormen. Beachten Sie die folgenden Hinweise, damit sich die vom Hersteller angegebenen Eigenschaften nicht verändern:



Reinigen Sie das Produkt regelmäßig und bei offensichtlichen Verschmutzungen.



Der Hubantrieb und ggf. der Spreizantrieb müssen vor der Reinigung und Desinfektion eingefahren werden. Das bedeutet der Hebearm befindet sich in der untersten Position und das Fahrwerk ist geschlossen.



Zur Reinigung und Desinfektion ist das Produkt grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen, um eine Gefährdung durch Stromschlag, Brandgefahr und Funktionsausfall zu verhindern. Die am Produkt vorhandenen Stecker und Buchsen sind nur im zusammengesteckten Zustand gegen Spritzwasser geschützt.



Zur Reinigung und Desinfektion drücken Sie den Not-Aus-Schalter.



Beachten Sie, dass der Schutz gegen Spritzwasser (Schutzart/Feuchteschutz) nur bei aufgesetztem Akkupack gewährleistet ist.



Die elektrischen Komponenten des Produktes sind mindestens nach IPX4 spritzwassergeschützt (siehe Kapitel Technische Daten Abschnitt **Elektrische Daten**). Beachten Sie, dass bei einer Differenz zwischen den Schutzarten verschiedener Bauteile die niedrigste Schutzart berücksichtigt werden muss. Bei Nichtbeachtung kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden.



Das Produkt, insbesondere das elektrische System, darf niemals mit einem Hochdruckreiniger, Wasserschlauch oder in einer Waschstraße gereinigt werden, weil sonst die Oberflächen und Abdichtungen beschädigt werden können und/oder Wasser eindringen kann.



Neben der regelmäßigen Wartung werden durch regelmäßige Reinigung lose und/oder abgenutzte Teile erkannt. Das sichert den reibungslosen Betrieb und verlängert die Lebensdauer des Produktes.

Als Reinigungs- und Pflegemittel können für Holz- und Kunststoffmöbel geeignete Produkte verwendet werden. Dabei müssen folgende Punkte beachtet werden:

Verwenden Sie keine

- Scheuermittel oder Reinigungsmittel mit Salmiak
- basischen/alkalischen Reinigungsmittel
- aggressiven Reinigungsmittel, z. B. Lösungsmittel sowie harte Bürsten usw.
- ölhaltigen Möbelpolituren für die elektrischen Komponenten

Verwenden Sie ausschließlich

- dermatologisch getestete Mittel
- alkoholfreie und chlorfreie Desinfektionsmittel und Verfahren für die Wischdesinfektion aus der Liste des RKI (Robert-Koch-Institut) oder der Desinfektionsmittelliste des VAH (Verbund für Angewandte Hygiene e.V.).

Beachten Sie die Hinweise und Schutzmaßnahmen der Reinigungs- und Desinfektionsmittelhersteller.

Reinigung durch den Anwender

Das Produkt wie auch die elektrischen Komponenten sind für die Reinigung mit einem feuchten Tuch von Hand geeignet. Der aks-Patientenlifter kann mit einem milden, alkoholfreien Reinigungsmittel und einem Lappen von Hand gereinigt werden.

Desinfektion durch den Anwender

Für eine Desinfektion des aks-Patientenlifters von Hand ist ein Wischdesinfektionsverfahren durchzuführen. Verwenden Sie zur Wischdesinfektion ausschließlich alkoholfreie und chlorfreie Desinfektionsmittel und Verfahren aus der Liste des RKI (Robert-Koch-Institut) oder der Desinfektionsmittelliste des VAH (Verbund für Angewandte Hygiene e.V.).

Reinigung durch den Betreiber

Siehe Punkt Reinigung durch den Anwender.

Desinfektion durch den Betreiber

Siehe Punkt Desinfektion durch den Anwender.

Bei weiterführenden Fragen zu Desinfektionsmöglichkeiten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

13 Lagerung

Der Lagerort muss möglichst kühl und trocken sein, die normale Raumtemperatur sollte nicht überschritten werden. Eine direkte Sonneneinstrahlung ist dabei zu vermeiden.

Verwenden Sie für die Lagerung die Original-Verpackung um das Produkt vor Staub zu schützen.

Die klimatischen Bedingungen sind im Kapitel **Technische Daten** beschrieben und müssen eingehalten werden.

Laden Sie den Akku vor einer längeren Lagerung vollständig auf. Betätigen Sie vor einer längeren Lagerung den Not-Aus-Schalter (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter**).

Achten Sie bei längerer Lagerung darauf, dass die Akkus mindestens alle 3 Monate vollständig aufgeladen werden, um Beschädigungen durch Selbstentladung zu verhindern.



Tiefentladung führt zur Zerstörung der Akkus.

14 Wiedereinsatz

Das Produkt ist für den Wiedereinsatz geeignet. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt vor dem Wiedereinsatz (z. B. bei einem Patientenwechsel) gemäß Kapitel **Pflege/Reinigung** gereinigt und desinfiziert sowie einer Wartung gemäß Kapitel **Wartung** unterzogen wurde.

15 Lebensdauer

Die Lebensdauer des Produktes ist naturgemäß von der Art und Weise des Gebrauchs abhängig. Häufiges Verstellen, Transportieren, Aufstellen und Reinigen verringern die Lebensdauer genauso, wie unsachgemäße Behandlung und unregelmäßige Wartung.



Setzen Sie kein beschädigtes oder stark abgenutztes Produkt ein.



Beachten Sie die jeweils zulässige niedrigste Maximallast! Das Überschreiten der zulässigen Maximallast (siehe Kapitel **Technische Daten**) führt nicht nur zu einer Verringerung der Lebensdauer des Produktes, sondern es erhöht das beim Heben/Aufrichten und Transferieren von Menschen stets vorhandene Risiko.



Beachten Sie die zulässige Einschaltdauer der Antriebe. Das Überschreiten der zulässigen Einschaltdauer (siehe Kapitel Technische Daten **Elektrische Daten**) führt ebenfalls zu einer Verringerung der Lebensdauer des Produktes.



Tauschen Sie das Akkupack spätestens nach 4 Jahren aus. Abhängig von der Nutzungsintensität kann es notwendig sein, das Akkupack früher auszutauschen. Häufige und schnelle Entladung reduziert die Lebensdauer des Akkupacks.

Das Produkt ist mit 11.000 Hüben auf Dauerfunktionsfähigkeit nach DIN EN ISO 10535 getestet.

16 Entsorgung

Das Produkt besteht aus Metall-, Kunststoffteilen und elektrischen Komponenten, die getrennt und fachgerecht entsorgt werden müssen. Wenden Sie sich hierzu an Ihren örtlichen Entsorgungsunternehmer. Für die Entsorgung außerhalb Deutschlands beachten Sie die jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.



Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass die einzelnen Komponenten nicht infektiös bzw. kontaminiert sind.

Die elektrischen Komponenten sind wie Elektroschrott gemäß WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) zu behandeln und fachgerecht zu entsorgen. Darauf weist das Symbol in Abb. 16.01 hin.

Das Produkt ist konform der Richtlinie 2011/65/EU, die sogenannte RoHS II (Restriction of the use of certain Hazardous Substances) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08.06.2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Für Elektrogeräte, die nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht wurden, ist der Betreiber gesetzlich verpflichtet, deren elektrische Komponenten zur Entsorgung nicht in kommunale Sammelstellen zu geben, sondern direkt an den Hersteller zu schicken. Für diese Rücknahmen gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der aks GmbH.

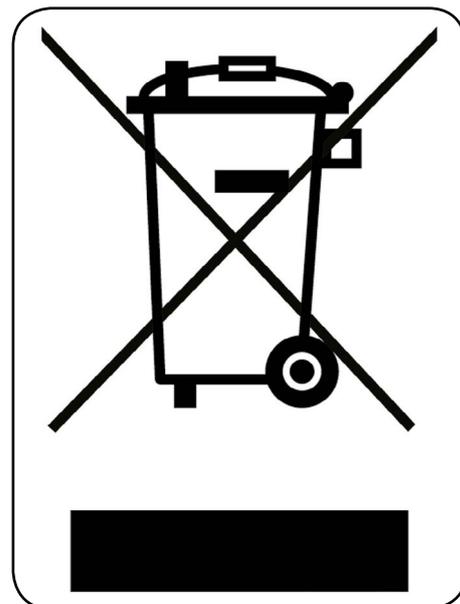


Abb. 16.01 - WEEE-Kennzeichnung

Hinweis aus dem Batteriegesetz (BattG)

Die im Produkt enthaltenen Akkus, unterliegen dem Batteriegesetz (BattG).

Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Darauf weist das Symbol in Abb. 16.02 hin. Die zusätzliche Angabe „Pb“ im Symbol weist darauf hin, dass der Akku Blei (Pb) enthält.

Der Endnutzer ist zur Rückgabe von Akkus gesetzlich verpflichtet. Diese können zur fachgerechten Entsorgung unentgeltlich an einer kommunalen Sammelstelle abgeben oder an den Hersteller zurückgeschickt werden. Für diese Rücknahmen gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der aks GmbH.

Akkus können Schadstoffe enthalten, die bei nicht sachgerechter Lagerung oder Entsorgung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können. Akkus enthalten wichtige Rohstoffe, welche durch die getrennte Sammlung wieder verwertet werden.

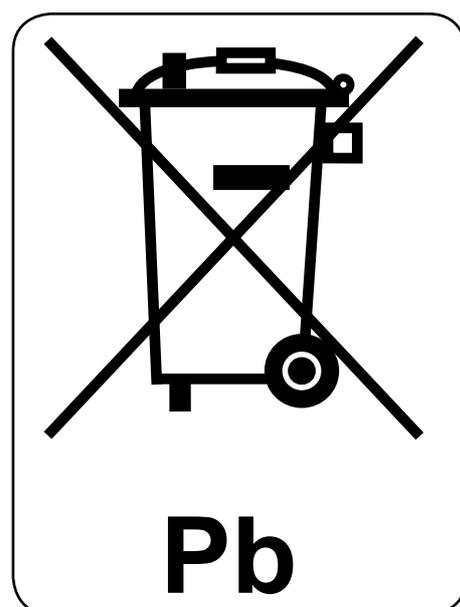


Abb. 16.02 - BattG-Kennzeichnung



Achten Sie darauf, dass die Pole der Akkus bei Abgabe oder dem Versand immer isoliert sind.

17 Garantie

Das Produkt zeichnet sich durch Langlebigkeit und hohe Zuverlässigkeit aus. Sollte es passieren, dass eine Störung auftritt und das Produkt nicht mehr funktioniert, dann überprüfen Sie die Funktionsstörung anhand der Tabelle im Kapitel **Störungssuche/Störungsbeseitigung**. Lässt sich die Störung dadurch nicht beheben, benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler. Dieser wird schnellstmöglich Abhilfe schaffen und die nötigen Ersatzteile beschaffen.

Für unsere Produkte übernehmen wir im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen die Garantie für einwandfreie Beschaffenheit. Auf Materialfehler gewähren wir ab Kaufdatum eine Werksgarantie von **24 Monaten** (Verschmutzungen und normale Abnutzung begründen keine Garantieleistung).



Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, unsachgemäßer Gebrauch, unsachgemäß durchgeführte Wartungsarbeiten sowie technische Änderungen und Ergänzungen (Anbauten) ohne Zustimmung der aks GmbH führen zum Erlöschen der Garantie und der Produkthaftung allgemein.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschrittes behalten wir uns vor. Die Produktbezeichnung und Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild (siehe Kapitel **Produktkennzeichnung**).

18 Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG „Medizinprodukte“ unter Berücksichtigung der Änderungsrichtlinie 2007/47/EG. Bei der Entwicklung wurden die folgenden Standards angewendet:

- DIN EN ISO 10535 Lifter zum Transport von behinderten Menschen
Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 60601-1 Medizinische elektrische Geräte - Teil 1:
Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich
der wesentlichen Leistungsmerkmale
- DIN EN 60601-1-2 Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2:
Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich
der wesentlichen Leistungsmerkmale
Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit -
Anforderungen und Prüfungen
- DIN EN 12182 Technische Hilfen für behinderte Menschen – Allgemeine
Anforderungen und Prüfverfahren

19 Wartung

19.1 Allgemeine Wartungshinweise

Die Lebensdauer des Produktes ist naturgemäß von der Art und Weise des Gebrauchs abhängig.



Um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten, muss mindestens einmal jährlich, vor jedem Wiedereinsatz und nach jeder Reparatur eine Sicht- und Funktionsprüfung von geeignetem Fachpersonal nach dem Wartungsplan durchgeführt werden. Kürzere Prüfzyklen können erforderlich sein, wenn das Produkt häufiger als üblich verwendet wird.



Die DIN EN ISO 10535 gibt dazu im Anhang B folgenden Hinweis:

„Die periodische Überwachung sollte durch eine geeignet und sachgemäß qualifizierte Person erfolgen, die mit der Konstruktion, Anwendung und Pflege des Lifters gut vertraut ist.“

Wird das Produkt nicht regelmäßig fachgerecht gewartet, ist eine sichere Anwendung nicht mehr gewährleistet. Verschleiß, Beschädigungen oder auch das Lösen von Verbindungselementen können somit nicht erkannt werden.



Trennen Sie das Produkt vor der Sichtprüfung vom Stromnetz und betätigen Sie den Not-Aus-Schalter, um Gefährdungen, z. B. durch beschädigte Isolierung an den Kabeln, auszuschließen. Haben sich während der Sichtprüfung keine Schäden gezeigt, entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter für die Funktionsprüfung.



Ergeben sich bei diesen Prüfungen Anhaltspunkte für Defekte/Beschädigungen, muss das Produkt umgehend vom Stromnetz getrennt werden und darf nicht mehr betrieben werden. Drücken Sie den Not-Aus-Schalter und entnehmen Sie das Akkupack (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter** und Abschnitt **Akkupack**). Kennzeichnen Sie das Produkt deutlich als „defekt“ und benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler. Vor einer neuen Inbetriebnahme müssen die offensichtlichen Defekte/Beschädigungen durch das geeignete Fachpersonal repariert und/oder die zugehörigen Bauteile ausgetauscht werden.



Der Austausch von defekten/beschädigten elektrischen Komponenten muss durch geeignetes Fachpersonal erfolgen.



Elektrische Komponenten dürfen nicht geöffnet werden und sind komplett auszutauschen.



Bei den demontierten, defekten/beschädigten elektrischen Komponenten darf die Prüfung und Bewertung nur von einer Elektrofachkraft oder durch die aks GmbH durchgeführt werden.



Es dürfen nur original aks-Ersatzteile und aks-Zubehörteile verwendet werden, die für dieses Produkt freigegeben sind. Ansonsten wird jegliche Gewährleistung und Produkthaftung ausgeschlossen. Ohne Zustimmung der aks GmbH dürfen Sie keine technischen Änderungen und Ergänzungen vornehmen.

In Deutschland gilt das Medizinproduktegesetz (MPG) und die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV). In anderen Ländern gelten die entsprechenden nationalen Vorschriften.

Für dieses Medizinprodukt ist als Prüfvorschrift die DIN EN 62353 und der Wartungsplan in der jeweils aktuellen Fassung anzuwenden.

19.2 Wartungsplan

Prüfung durch eine Fachkraft

Führen Sie beim Produkt mindestens jährlich, vor jedem Wiedereinsatz und nach jeder Reparatur eine Wartung durch.



Die MPBetreibV gibt dazu unter § 7 folgenden Hinweis:

„Instandhaltungsmaßnahmen sind insbesondere Inspektionen und **Wartungen**, die erforderlich sind, um den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Medizinprodukte fortwährend zu gewährleisten. Die Instandhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der **Angaben des Herstellers** durchzuführen (...).“



Die DIN EN ISO 10535 gibt dazu im Anhang B folgenden Hinweis

„Die periodische Überwachung eines Lifters sollte in den vom Hersteller angegebenen Zeitabständen erfolgen, jedoch **mindestens einmal jährlich**!. Periodische Überwachung bedeutet Sichtprüfung (besonders der lasttragenden Struktur und des Hebemechanismus des Lifters mit den Befestigungen, Bremsen, Bedienelementen, Sicherheitsvorrichtungen und Körperstützsystemen) sowie alle erforderlichen Funktionsprüfungen und Wartungsmaßnahmen, z. B. Einstellung der Bremsen, Anziehen von Befestigungselementen. In jede Überprüfung sollte eine Betriebsbelastungsprüfung mit einem Hebezyklus bei Maximallast einbezogen werden.“

Wird bei den Prüfungen - **der elektrischen Komponenten** - eine Fehlerquote < 2 % erreicht und ordnungsgemäß dokumentiert, kann die Prüffrist - der elektrischen Komponenten - entsprechend verlängert werden (max. zwei Jahre), siehe hierzu die aktuelle Fassung der DGUV Vorschrift 3; § 5; Tabelle 1B. Unabhängig von der Fehlerquote muss eine vollständige Prüfung gemäß Wartungsplan vor jedem Wiedereinsatz und nach jeder Reparatur durch geeignetes Fachpersonal erfolgen.

Die folgende Tabelle unterstützt Sie bei der Prüfung:

i. O. = in Ordnung, n. i. O. = nicht in Ordnung, n. a. = nicht anwendbar

Einsatzbereich				
<input type="checkbox"/> Privathaushalt		<input type="checkbox"/> stationäre Einrichtung		<input type="checkbox"/> _____
Herstellungsdatum (MM/JJJJ) ____/____/____			Datum des ersten Einsatzes (MM/JJJJ) ____/____/____	
Letzte Prüfung am: _____			durch: _____	
Pos	Prüfung des aks-Patientenlifters – Kontrollpunkte	i. O.	n. i. O.	n. a.
1	Prüfung der Grundvoraussetzungen			
1.1	Zweckentsprechender und sicherer Einsatz (keine Kollisionspunkte bei der Hebe-/Aufrichtfunktion und beim Transfer)			
1.2	Zulässige Zubehör- oder Gerätekombination			
1.3	Typenschilder, Aufkleber des Herstelldatums und der Maximallast, Warnhinweis zur SL-Sicherung/zum Rohrklappstecker und Produktaufkleber vorhanden und lesbar (siehe Kapitel Produktkennzeichnung)			
1.4	Gebrauchsanweisung vorhanden, lesbar und für den Anwender erreichbar			

1 Die MPBetreibV gibt - für die in der Anlage 1 zur MPBetreibV aufgeführten Medizinprodukte - unter § 11 Sicherheitstechnischen Kontrollen folgenden Hinweis:

„Der Betreiber hat (...) solche Fristen vorzusehen, dass entsprechende Mängel, mit denen aufgrund der Erfahrung gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden können.“

Sicherheitstechnische Kontrollen beziehen sich nicht auf das hier beschriebene Produkt. Die Formulierung bringt die Verantwortung des Betreibers zum Ausdruck.

2	Sichtprüfung der mechanischen Teile - das Akkupack muss montiert sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack) - der Patientenlifter muss vom Ladegerät getrennt sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack) - der Not-Aus-Schalter muss gedrückt sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Not-Aus-Schalter)		
2.1	Keine unzulässigen Eingriffe, Änderungen oder unsachgemäße Behandlung		
2.2	Keine Verschmutzung (insbesondere an den Hubrohren der Antriebe)		
2.3	Keine Oberflächenbeschädigung oder Korrosion		
2.4	Keine Deformierung oder ausgerissene Schweißnähte		
2.5	Kein mechanischer Verschleiß		
2.6	Verbindungselemente: Schrauben vorhanden und fest angezogen		
2.7	Verbindungselemente: Bolzen mit SL-Sicherung/Rohrklappstecker/Sterngriff vorhanden und richtig montiert/fest angezogen (siehe Kapitel Montage)		
2.8	Verbindungselemente: Bolzen mit SL-Sicherung/Rohrklappstecker/Sterngriff bei Verschleißerscheinungen wie z. B. Einarbeitung austauschen		
2.9	Hebearmaufnahme: Rohrklappstecker am Drahseil vorhanden		
2.10	Laufrollen: unbeschädigt und befestigt		
2.11	Trittbrett: Gummimatte vorhanden und unbeschädigt		
2.12	Schienbeinstütze: Polsterung vorhanden, unbeschädigt und fest montiert		
2.13	Kappen und Stopfen vorhanden und unbeschädigt		
3	Sichtprüfung der elektrischen Teile - das Akkupack muss montiert sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack) - der Patientenlifter muss vom Ladegerät getrennt sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack) - der Not-Aus-Schalter muss gedrückt sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Not-Aus-Schalter)		
3.1	Ladegerät: Gehäuse mit Stecker ohne Beschädigung		
3.2	Ladegerät: Typenschild/Aufdrucke vorhanden, befestigt und lesbar		
3.3	Verbindungskabel: korrekte Verlegung, keine Beschädigung, keine Quetsch-/Scherstellen, kein Risiko des Hängenbleibens		
3.4	Keine sichtbaren Beschädigung des elektrischen Systems (keine Risse an Gehäusen, Gabelköpfen und Hubrohren)		
3.5	Alle Steckbuchsen an der Steuereinheit sind durch Stecker oder Blindstopfen verschlossen. Die Dichtringe sind nicht gerissen oder porös.		
3.6	Antrieb ist sicher befestigt. Die Befestigungen des unteren Gabelkopfes am Gehäuse und die des oberen Gabelkopfes am Hubrohr sind mit dem Bolzen mit SL-Sicherung gesichert und richtig montiert (siehe Kapitel Montage).		
3.7	Lebensdauer der Akkus beachten: Akkus sind spätestens nach 4 Jahren auszutauschen		
3.8	Handbedienung: keine Beschädigungen (z. B. Bruchstellen) Folie vollständig und vollflächig verklebt, keine Verschmutzungen		
3.9	Ladegerät direkt angeschlossen - keine zusätzlichen Steckdosen z. B. Mehrfachsteckdosen zum Anschluss verwendet - Kontrollleuchte funktioniert <ul style="list-style-type: none"> • grüne LED blinkt = Akkupack wird geladen • grüne LED leuchtet = Akkupack ist geladen 		
4	Funktionsprüfung -das Produkt muss die Sichtprüfung bestanden haben! - der Not-Aus-Schalter muss entriegelt sein (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Not-Aus-Schalter)		
4.1	Laufrollen: Feststellbremsen sind funktionsfähig		
4.2	Laufrollen: Leichtlauf, um sich drehbar, keine ungewöhnlichen Geräusche		
4.3	Akkupack: lässt sich einwandfrei abnehmen und wieder einsetzen (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)		

4.4	Not-Aus-Schalter lässt sich drücken und rastet ein; unterbricht jegliche elektrisch getätigte Verstellung (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Not-Aus-Schalter)			
4.5	Not-Aus-Schalter entriegelt durch Drehen im Uhrzeigersinn (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Not-Aus-Schalter)			
4.6	elektrische Notabsenkung funktioniert einwandfrei (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Notabsenkung)			
4.7	Handbedienung: Alle Funktionstasten der Handbedienung sind beim Verfahren der Verstellfunktionen funktionsfähig.			
4.8	Handbedienung: LED leuchtet ausschließlich bei Betätigung der Tasten (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Handbedienung)			
4.9	Antriebe können über den kompletten Verstellbereich verfahren werden (Endabschaltungen in beiden Richtungen, keine ungewöhnlichen Geräusche).			
4.10	Steuereinheit: Ladezustandsanzeige leuchtet (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Steuereinheit)			
4.11	Steuereinheit: Serviceanzeige leuchtet nicht (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Steuereinheit)			
4.12	Verbindungselemente: Bolzen mit SL-Sicherung/Rohrklappstecker/Sterngriff lassen sich wie vorgesehen bedienen bzw. öffnen/schließen			
4.13	verstellbare Elemente: Standmast/Hebearm/Schienbeinstütze lassen sich wie vorgesehen verstellen und mit den Verbindungselementen sichern			
4.14	Hebearm lässt sich mit der Maximallast im gesamten Hebebereich (Maß „m“) elektrisch verstellen und schaltet in beiden Endpositionen (Maß „l“ und Maß „k“) ab (siehe Kapitel Technische Daten); die Selbsthemmung ist vorhanden			
Gesamtbewertung des aks-Patientenlifters				

Pos	Prüfung des aks-Hebearms – Kontrollpunkte	i. O.	n. i. O.	n. a.
1.1	Typenschild vorhanden, befestigt und lesbar			
1.2	Keine Beschädigungen (z. B. Korrosion, Deformierung, ausgerissene Schweißnähte)			
1.3	Keine Verschleiß (z. B. abgenutzte/abgeriebene Stellen)			
1.4	Alle Handgriffe vorhanden und unbeschädigt			
1.5	Alle Haken vorhanden und unbeschädigt			
Gesamtbewertung des aks-Hebearms				

Führen Sie beim aks-Liftergurt mindestens alle sechs Monate und vor jedem Wiedereinsatz eine Wartung durch.

Die DIN EN ISO 10535 gibt dazu im Anhang B folgenden Hinweis:



*Die periodische Überwachung eines nachgiebigen Körperstützsystems sollte in den vom Hersteller angegebenen Zeitabständen erfolgen, jedoch **mindestens alle 6 Monate**. Häufigere Überwachungen können erforderlich sein, wenn ein nachgiebiges Körperstützsystem häufiger verwendet oder gereinigt wird als üblicherweise.*

Pos	Prüfung des aks-Liftergurtes – Kontrollpunkte	i. O.	n. i. O.	n.a.
1.1	Typenschild vorhanden, befestigt und lesbar			
1.2	Annäher vorhanden, befestigt und lesbar			
1.3	Gebrauchsanweisung vorhanden, lesbar und für den Anwender erreichbar			
1.4	Keine Beschädigungen am Gewebe (z. B. Risse, Schnitte, Löcher, Ausbeulungen, Brandflecken)			
1.5	Keine Beschädigungen an Gurtbändern oder Gurtschlaufen (z. B. Risse, Löcher, Ausfransen)			
1.6	Anzahl der Gurtschlaufen und der Einhängepositionen korrekt			
1.7	Keine Beschädigung der Nähte (aufgelöste oder gerissene Nahtstellen)			

Pos	Prüfung des aks-Liftermgurtes – Kontrollpunkte	i. O.	n. i. O.	n. a.
1.8	Kein Verschleiß (abgenutzte/abgeriebene Stellen)			
1.9	Kein Ausbleichen			
1.10	Keine Verunreinigung/Beschädigung durch chemische Mittel			
1.11	Bei Liftermgurten mit Verstärkung: Verstärkungselemente vorhanden und unbeschädigt			
1.12	Bei Liftermgurten mit Klettverschluss: Klettverschluss funktioniert und ist fest vernäht			
1.13	Bei Liftermgurten mit Steckverschluss: Steckverschluss vorhanden und unbeschädigt			
1.14	Bei Liftermgurten mit Sitzschaukel: Sitzschaukel vorhanden und ungeschädigt			
Gesamtbewertung des aks-Liftermgurtes				



Setzen Sie kein beschädigtes oder stark abgenutztes Produkt ein.

Pos	Prüfung des Zubehörs Wandladestation – Kontrollpunkte	i. O.	n. i. O.	n. a.
1.1	Typenschild vorhanden, befestigt und lesbar			
1.2	Keine Beschädigungen an Stecker, Zuleitung, Gehäuse, Typenschild und Anzeige			
1.3	Grüne LED („blinkt beim Laden“) zeigt den ordnungsgemäßen Anschluss des Ladegerätes an (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)			
1.4	Grüne LED („leuchtet“) zeigt den Abschluss des Ladevorgangs an, Akkupack ist voll geladen (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)			
1.5	Zuleitung: korrekte Verlegung, keine Beschädigung, keine Quetsch-/Scherstellen, kein Risiko des Hängenbleibens			
1.6	Zuleitung: der Anschlussstecker sitzt korrekt in der Ladebuchse der Wandladestation (siehe Kapitel Montage Abschnitt Zubehör Wandladestation Montage)			
1.7	Akkupack: lässt sich einwandfrei abnehmen und wieder einsetzen (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)			
Gesamtbewertung des Zubehörs Wandladestation				

Gesamtbewertung: aks-Patientenlifter, aks-Hebearm, aks-Liftermgurt und Wandladestation (optional)			
aks- Patientenlifter und Zubehör sind in Ordnung:		<input type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEIN
Prüfdatum	Firma	Prüfer	Unterschrift

Daten: aks-Patientenlifter, aks-Hebearm, aks-Liftermgurt und Wandladestation (optional)				
Produkt	Typ	Seriennummer	Herstelldatum	Nächste Wartung/Prüfung
Patientenlifter				
Liftermgurt 1				
Liftermgurt 2				
Wadenband				
Wandladestation				

Prüfung durch den Anwender

Der Anwender muss, unabhängig von der periodischen Prüfung durch die Fachkraft, vor jedem Gebrauch den sicheren Zustand des Produktes überprüfen. Falls Sie Zweifel an der Sicherheit eines Teils haben, verwenden Sie es nicht. Wenden Sie sich sofort an Ihren Fachhändler.

Die folgende Tabelle unterstützt Sie bei der Prüfung:

Prüfung des aks-Patientenlifters – Kontrollpunkte
Patientenlifter ohne offensichtliche Beschädigungen oder Verschleiß
Befestigungspunkte ohne Beschädigungen oder Verschleiß
Keine ungewöhnlichen Geräusche
Handbedienung ohne Beschädigung, Funktion vorhanden, kein Warnsignal
Not-Aus-Schalter unterbricht alle elektrischen Funktionen

Prüfung des aks-Hebearms – Kontrollpunkte
Keine Beschädigungen (z. B. Korrosion, Deformierung, ausgerissene Schweißnähte)
Keine Verschleiß (z. B. abgenutzte/abgeriebene Stellen)
Alle Handgriffe vorhanden und unbeschädigt
Alle Haken vorhanden und unbeschädigt

Prüfung des aks-Liftergurtes – Kontrollpunkte
Keine Beschädigungen an Gewebe (z. B. Risse, Schnitte, Löcher, Ausbeulungen, Brandflecken)
Keine Beschädigungen an Gurtbändern oder Gurtschlaufen (z. B. Risse, Löcher, Ausfransen)
Anzahl der Gurtschlaufen und der Einhängepositionen korrekt
Keine Beschädigung der Nähte (aufgelöste oder gerissene Nahtstellen)
Kein Verschleiß (abgenutzte/abgeriebene Stellen)
Kein Ausbleichen
Bei Liftergurten mit Verstärkung: Verstärkungselemente vorhanden und unbeschädigt
Bei Liftergurten mit Klettverschluss: Klettverschluss funktioniert und ist fest vernäht
Bei Liftergurten mit Steckverschluss: Steckverschluss vorhanden und unbeschädigt
Bei Liftergurten mit Sitzschaukel: Sitzschaukel vorhanden und unbeschädigt



Setzen Sie kein beschädigtes oder stark abgenutztes Produkt ein.

Prüfung des Zubehörs Wandladestation – Kontrollpunkte
Keine Beschädigungen an Stecker, Zuleitung, Gehäuse, Typenschild und Anzeige
Grüne LED („blinkt beim Laden“) zeigt den ordnungsgemäßen Anschluss des Ladegerätes an (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)
Zuleitung: korrekte Verlegung, keine Beschädigung, keine Quetsch-/Scherstellen, kein Risiko des Hängenbleibens
Zuleitung: der Anschlussstecker sitzt fest in der Ladebuchse der Wandladestation (siehe Kapitel Montage Abschnitt Zubehör Wandladestation Montage)
Akkupack: lässt sich einwandfrei abnehmen und wieder einsetzen (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt Akkupack)



Ergeben sich bei diesen Prüfungen Anhaltspunkte für Defekte/Beschädigungen, muss das Produkt umgehend vom Stromnetz getrennt werden und darf nicht mehr betrieben werden. Drücken Sie den Not-Aus-Schalter und entnehmen Sie das Akkupack (siehe Kapitel Bedienung Abschnitt **Not-Aus-Schalter** und Abschnitt **Akkupack**). Kennzeichnen Sie das Produkt deutlich als „defekt“ und benachrichtigen Sie Ihren Fachhändler. Vor einer neuen Inbetriebnahme müssen die offensichtlichen Defekte/Beschädigungen durch das geeignete Fachpersonal repariert und/oder die zugehörigen Bauteile ausgetauscht werden.

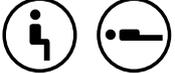
20 Produktkennzeichnung



Abb. 20.01 – torneo® compact
Farbe: Lichtgrau, RAL 7035

Produktkennzeichnung			
Pos.		Pos.	
1	<p>Typ: Patientenlifter Modell: torneo® compact Bauteil: Fahrwerk</p> <hr/> <p>SN XXXXX</p> <p>Nennspannung: DC 24 V Nennaufnahme: 800 mA Einschaltdauer: 10 % Dauerbetrieb: Max. 2 min Abschaltdauer: Min. 18 min Schaltzyklen: Max. 5 / min</p> <hr/> <p>Maximallast 150 kg</p> <p>CE IPX4</p> <p>aks Antwerpener Straße 6 D-53842 Troisdorf ☎ +49(0)2241/9474-0 ☎ +49(0)2241/9474-88 ✉ aks@aks.de 🌐 www.aks.de</p> <p>Typenschild aks-Patientenlifter (SN: 5-stellig)</p>	2	<p>Aufkleber Herstelldatum</p>
		3	<p>Aufkleber Maximallast</p>
4	<p>Sicherheitshinweis SL-Sicherung</p>	5	
6	<p>Produktaufkleber</p>	7	<p>Typ: Patientenlifter Modell: torneo® compact Bauteil: XXXXX</p> <hr/> <p>SN XXXXX</p> <hr/> <p>Maximallast 150 kg</p> <p>CE </p> <p>aks aks Aktuelle Krankenpflege Systeme GmbH Antwerpener Straße 6 D-53842 Troisdorf ☎ +49(0)2241/9474-0 ☎ +49(0)2241/9474-88 ✉ aks@aks.de 🌐 www.aks.de</p> <p>Typenschild Hebarm/Standmast</p>
8	<p>Sicherheitshinweis Rohrklappstecker</p>	9	<p>Sicherheitshinweis Handgriffe</p>

z4200113_GA_Lifter_torneo-compact_190718_DE

Erläuterung der Symbole (aks-Liftergurt)	
	Dieses Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte.
	Gebrauchsanweisung beachten (ISO 7000-1641)
	Achtung! (Sicherheitshinweis, Warnung vor einer Gefahrenstelle)
	Hersteller
	Anwendung: sitzend
	Anwendung: liegend
	Anwendung: sitzend und liegend
	Anwendung: stehend
	Anwendung nur in Kombination mit: aks-Standardtransportbügel
	Anwendung nur in Kombination mit: aks-Tandembügel/goliath® Komfortbügel
	Anwendung nur in Kombination mit: aks-Liegendtransportbügel mit 8-Punktaufnahme
	Anwendung nur in Kombination mit: Hebearm aktiv und Hebearm aktiv smart
	Anwendung nur in Kombination mit: Hebearm vom torneo® II
	Anwendung nur in Kombination mit: Hebearm vom torneo® compact
	Buntwäsche (Normalwaschgang) Waschtemperatur 60 °C, normaler Prozess
	Nicht bleichen Bleichmittelfreie Waschmittel verwenden
	Trocknung mit reduzierter thermischer Beanspruchung Trocknen bei niedriger Temperatureinstellung
	Nicht bügeln
	Nicht chemisch reinigen, normaler Prozess

Erläuterung der Symbole	
	Dieses Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte.
	Gebrauchsanweisung beachten (ISO 7000-1641)
	Achtung! (Sicherheitshinweis, Warnung vor einer Gefahrenstelle)
	Anwendungsteil Typ B
	nur für trockene Innenräume geeignet
IPX4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser (EN 60529)
IPX5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel (EN 60529)
IPX6	Schutz gegen starkes Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel (EN 60529)
	Schutzklasse II gegen elektrischen Schlag
	Die im Produkt enthaltenen Akkus unterliegen dem Batteriegesetz (BattG) und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
	Die im Produkt enthaltenen Akkus unterliegen dem Batteriegesetz (BattG) und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Der Akku enthält Blei (Pb).
	WEEE-Kennzeichnung (das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden)

21 Technische Daten

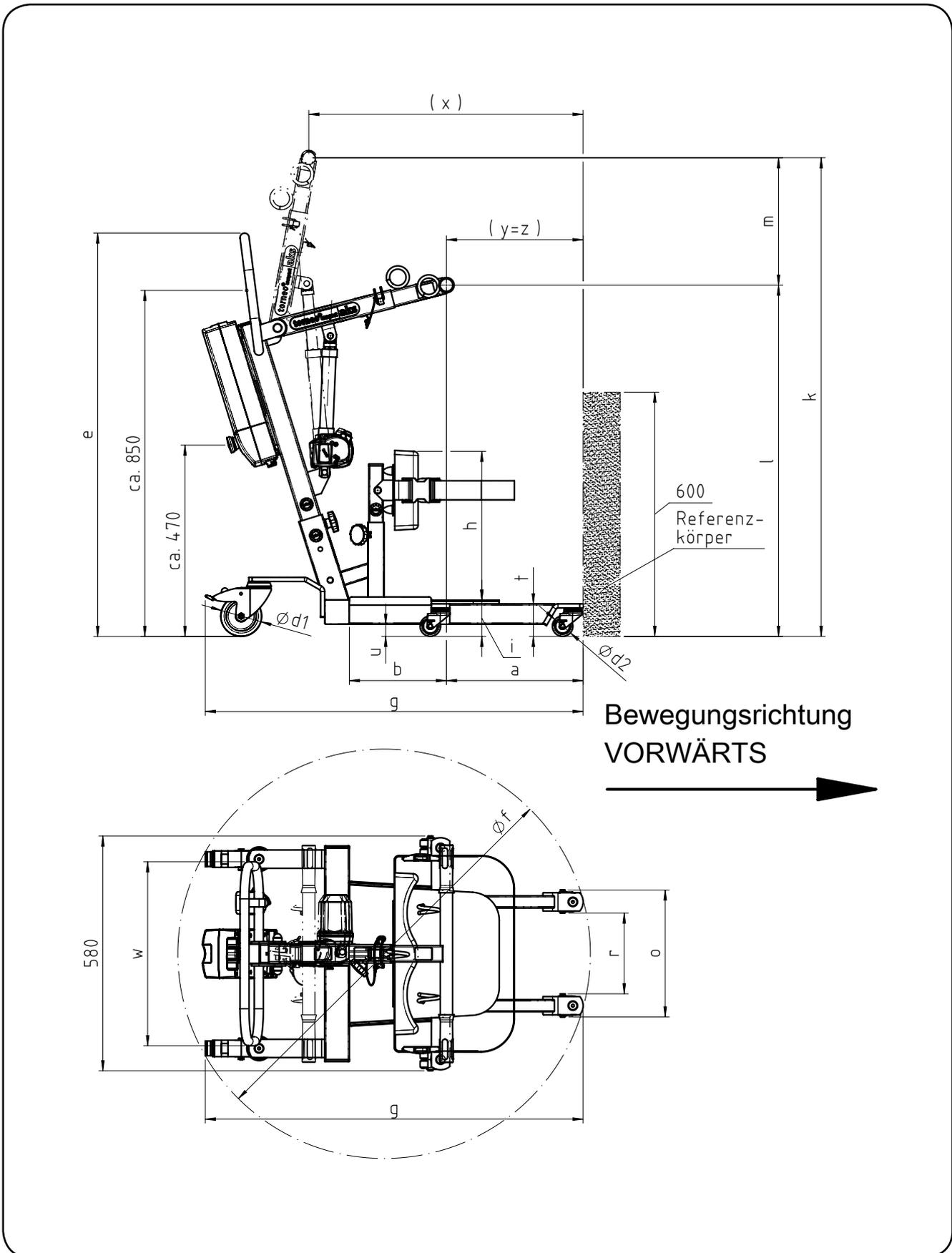


Abb. 21.01 – torneo® compact - Maßskizze: Standmast/Hebearm unten
 Abmessungen (L x B x H) 925 x 580 x 1.000

Allgemeine Angaben zum Produkt			
Klassifizierung		Medizinprodukt der Klasse I nach Anhang IX der MDD	
Maximallast		150 kg	
Betätigungskraft der Handbedienung:		< 5 N	
Klimatische Bedingungen	Umgebungstemperatur	Anwendung	10 °C bis 40 °C
		Transport/Lagerung	0 °C bis 40 °C
	Luftfeuchte	30 % bis 75 %	
	Luftdruck	800 hPa bis 1060 hPa	
normal zusammengesetzte atmosphärische Luft			
Maße			[mm]
a	Höchstreichweite bei 600 mm Referenzhöhe		300
b	Höchstreichweite vom Fahrgestell aus		275
c	Reichweite vom Fahrgestell beim Spreizen der Beinstützen auf 700 mm		-
d1	Laufrollendurchmesser hinten		100
d2	Laufrollendurchmesser vorne		50
e	Gesamthöhe		1.000
f	Wendedurchmesser		1.000
g	Fahrgestelllänge		925
h	Höhe der Schienbeinstütze (Oberkante):		365 – 480
i	Trittbretthöhe		90
k	max. Anschlaghöhe		1.175
l	min. Anschlaghöhe		860
m	Hebebereich		315
o	min. äußere Breite		315
p	max. innere Breite (p = r)		200
q	innere Breite bei Höchstreichweite des Anschlagpunkts		-
r	min. innere Breite (r = p)		200
t	Höhe des Fahrgestells		80
u	Freiraum des Fahrgestells		30
w	Haltegriffbreite		450
(x)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei dessen größter Höhe		615
(y)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei dessen geringster Höhe		300
(z)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei Höchstreichweite		300
Gewichte			[kg]
Gesamtmasse (ohne Liftergurt)		35	
Einzelgewichte	Fahrwerk		17
	Standmast mit Hebearmaufnahme		13
	Hebearm		2
	Schienbeinstütze		3

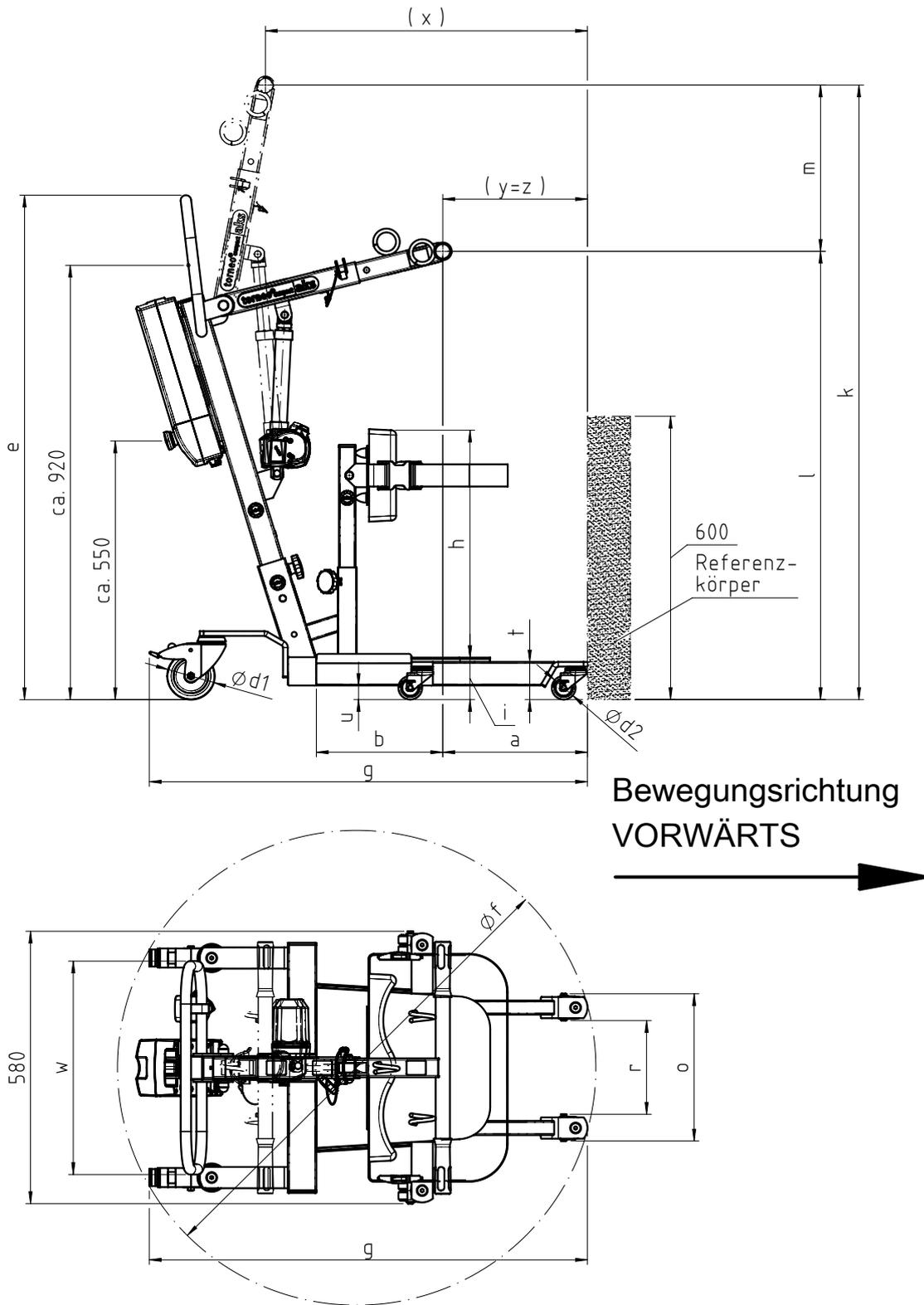


Abb. 21.02 – torneo[®] compact - Maßskizze: Standmast/Hebearm oben
Abmessungen (L x B x H) 925 x 580 x 1.080

Allgemeine Angaben zum Produkt			
Klassifizierung		Medizinprodukt der Klasse I nach Anhang IX der MDD	
Maximallast		150 kg	
Betätigungskraft der Handbedienung:		< 5 N	
Klimatische Bedingungen	Umgebungstemperatur	Anwendung	10 °C bis 40 °C
		Transport/Lagerung	0 °C bis 40 °C
	Luftfeuchte	30 % bis 75 %	
	Luftdruck	800 hPa bis 1060 hPa normal zusammengesetzte atmosphärische Luft	
Maße			[mm]
a	Höchstreichweite bei 600 mm Referenzhöhe		265
b	Höchstreichweite vom Fahrgestell aus		310
c	Reichweite vom Fahrgestell beim Spreizen der Beinstützen auf 700 mm		-
d1	Laufrollendurchmesser hinten		100
d2	Laufrollendurchmesser vorne		50
e	Gesamthöhe		1.080
f	Wendedurchmesser		1.000
g	Fahrgestelllänge		925
h	Höhe der Schienbeinstütze (Oberkante):		365 – 480
i	Trittbretthöhe		90
k	max. Anschlaghöhe		1.300
l	min. Anschlaghöhe		945
m	Hebebereich		355
o	min. äußere Breite		315
p	max. innere Breite (p = r)		200
q	innere Breite bei Höchstreichweite des Anschlagpunkts		-
r	min. innere Breite (r = p)		200
t	Höhe des Fahrgestells		80
u	Freiraum des Fahrgestells		30
w	Haltegriffbreite		450
(x)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei dessen größter Höhe		615
(y)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei dessen geringster Höhe		265
(z)	Mindestabstand von der Wand zum Anschlagpunkt bei Höchstreichweite		265
Gewichte			[kg]
Gesamtmasse (ohne Liftergurt)		35	
Einzelgewichte	Fahrwerk		17
	Standmast mit Hebearmaufnahme		13
	Hebearm		2
	Schienbeinstütze		3

Sonstige Angaben zum Produkt			
verwendete Werkstoffe		- Stahl (pulverbeschichtet oder verzinkt) - handelsübliche Kunststoffe (POM, ABS, PP, PVC, PA6.6) - Gummi - PUR-Schaumstoff - Polyester	
Schalldruckpegel		≤ 65 dB(A)	
Elektrische Daten			
Ladegerät	Eingang	230 V ~ (AC); 50/60 Hz; 42 VA	
	Ausgang	24 V === (DC); 800 mA	
	Schutzart	IP20	
	Erhaltungsstrom	ca. 25 mA	
Steuereinheit	Eingang	24 V === (DC); max. 8,5 A	
	Schutzart	IPX4 (bei aufgesetztem Akkupack)	
Akkupack	Betriebsspannung	24 V === (DC)	
	Kapazität	4,5 Ah	
	Schutzart	IPX4 (bei aufgesetztem Akkupack)	
	Akkutyp	Blei-Gel-Akku (Pb)	
	Ladezeit	10-24 h	vor der ersten Benutzung
		ca. 8 h	je nach Ladezustand
		> 3 Tage	Akkupack defekt, ersetzen
Selbstentladung	ca. 6 Monate		
Hubantrieb	Eingang	24 V === (DC)	
	max. Stromaufnahme	6 A (bei 6.000 N)	
	Schutzart	IPX4	
	Geschwindigkeit	5,2 mm/s bei 6.000 N	
Handbedienung	Schutzart	IPX6	
Einschaltzyklus	Einschaltdauer	max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb	
	Abschaltdauer	min. Pause 18 Minuten	
	Schaltzyklen	max. 5 pro Minute	
Elektrische Daten Zubehör			
Wandladestation	Eingang	230 V ~ (AC); 50/60 Hz; 42 VA	
	Ausgang	24 V === (DC)	
	Erhaltungsstrom	ca. 25 mA	
	Schutzart	IP20	
	Schutzklasse	II	
	Ladestrom	max. 800 mA	
	Ladezeit	siehe Akkupack	



Alle Teile und Daten unterliegen der ständigen Weiterentwicklung und können somit von den aufgeführten Angaben abweichen.



Das Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß den Verordnungen/Richtlinien RoHS, REACH und WEEE.

Notizen:

Notizen:

Tragen Sie hier die Seriennummer Ihres Patientenlifters ein:

SN _____

Tragen Sie hier das Herstellungsdatum (MM/JJJJ) Ihres Patientenlifters ein:

 _____

Tragen Sie hier Rufnummer und Namen des Ansprechpartners Ihres aks-Fachhändlers ein:

Name: _____

Rufnummer: _____

Akku ausgetauscht am:

Datum: _____

Datum: _____

Datum: _____

Datum: _____

Notizen:



aks Aktuelle Krankenpflege Systeme GmbH

Antwerpener Straße 6

D-53842 Troisdorf

☎ +49(0)2241/9474-0

☎ +49(0)2241/9474-88

✉ aks@aks.de

🌐 www.aks.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung des Herausgebers gestattet.
Alle Rechte, technischen Änderungen und Druckfehler vorbehalten.