

DUOMAT 3

Montageanleitung
(Originalmontageanleitung)

Vorwort

Revisionsverlauf

Version	Datum	Änderung
(-)	07/11	Erstausgabe
(a)	06/12	Auflage II
(b)	12/12	RoHS, Hinweis, Toggle

Haftungsausschluss

DewertOkin haftet nicht für Schäden, die aus

- dem Nichtbeachten der Anleitung,
- von DewertOkin nicht freigegebenen Änderungen am Produkt oder
- von DewertOkin nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen resultieren.

Herstelleradresse

DewertOkin GmbH
 Weststraße 1
 32278 Kirchlegern
 Germany
 Tel: +49 (0)5223/979-0
 Fax: +49 (0)5223/75182
<http://www.dewertokin.de>
Info@dewertokin.de

Erstellung einer kompletten Betriebsanleitung für die Gesamtmaschine

Diese Anleitung ist für den Endproduktehersteller bestimmt – nicht für die Weitergabe an den Betreiber des Endprodukts. Sie kann hinsichtlich der Sachinformationen als Grundlage für die Erstellung der Endprodukteanleitung dienen.

Für die von Ihnen zu erstellende Betriebsanleitung für das Endprodukt sollten Sie insbesondere die Hinweise auf mögliche Gefahren nutzen. Die Beachtung dieser Hinweise entbindet Sie jedoch nicht davon, eine eigene, gesonderte Risikoanalyse für das Endprodukt zu erstellen und den Sicherheitshinweisen Ihrer Betriebsanleitung zugrunde zu legen.

Die Montageanleitung enthält nicht alle für den sicheren Betrieb des Endproduktes notwendigen Informationen. Sie beschreibt ausschließlich den Einbau und die Bedienung des Antriebes als unvollständige Maschine.

Die Montageanleitung wendet sich an Fachleute mit der Aufgabe der Endprodukteherstellung und nicht an den Betreiber des Endprodukts.

Hinweise für Kunden in Ländern der EU

TÜV-Geprüft-Kennzeichnung

Der DUOMAT 3 ist vom TÜV hinsichtlich der Bauart geprüft. Die Produktion des DUOMAT 3 wird ebenfalls vom TÜV überwacht. Bauartprüfung und Überwachung der Produktion werden durch das TÜV-Etikett bescheinigt.

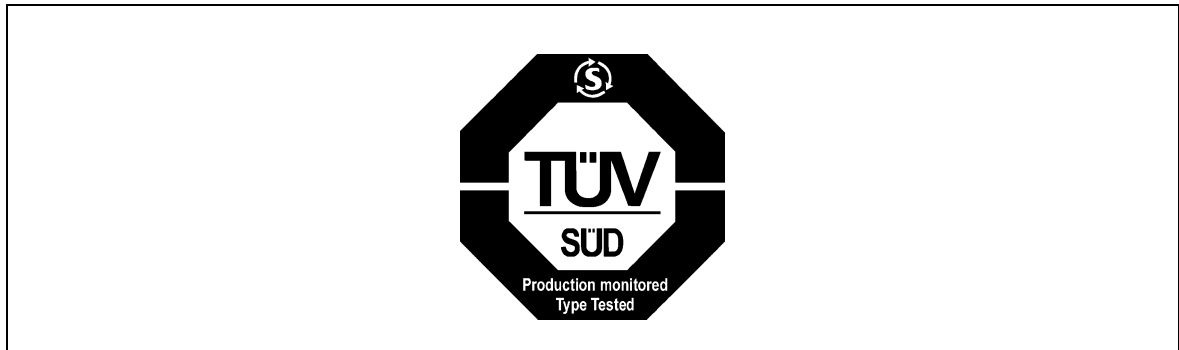


Abbildung 1 TÜV-Etikett

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Revisionsverlauf	3
Haftungsausschluss	3
Herstelleradresse	3
Erstellung einer kompletten Betriebsanleitung für die Gesamtmaschine	3
Hinweise für Kunden in Ländern der EU	4
Inhaltsverzeichnis	5
1. Allgemeines	7
1.1 Anlagenausführungen	7
1.2 Angaben zur Montageanleitung	7
1.3 Verfügbarkeit der Montageanleitung	7
1.4 Handbuchkonventionen	8
2. Sicherheitshinweise	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2 Sicherheitshinweise in der Montageanleitung und in der Betriebsanleitung der Gesamtmaschine	10
2.3 Personalauswahl – Eignung	10
2.4 Hinweise zur Sicherheit beim Betrieb	11
2.5 Produktkennzeichnung	12
3. Kombinationsmöglichkeiten	14
4. Gerätebeschreibung	15
4.1 Gerätekomponenten	15
5. Technische Daten	17
6. Montage	19
6.1 Sicherheitsrelevante Hinweise zur Montage	19
6.2 Durchführung der Montage	20
7. Hinweise zur Bedienung	26
7.1 Allgemeine Hinweise	26
7.2 Hinweise zur Bedienung bei optionaler Ausstattung	28
8. Fehlerbehebung	30
68009(b)	5

9.	Wartung	31
9.1	Instandhaltung	31
9.2	Pflege und Reinigung	32
10.	Entsorgung	33
	Einbauerklärung	34
	EG-Konformitätserklärung	35
	Zusatzinformationen	36

1. Allgemeines



1.1 Anlagenausführungen

Der Doppelantrieb DUOMAT 3 wird in verschiedenen Anlagenausführungen betrieben. Informationen zu den entsprechenden Gerätekombinationen finden Sie im Kapitel „Kombinationsmöglichkeiten“.

1.2 Angaben zur Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist eine wesentliche Hilfe für die erfolgreiche und gefahrlose Montage des Antriebs in das Endprodukt. Sie ist keine Betriebsanleitung für das Endprodukt.

Die Montageanleitung hilft Ihnen, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

 VORSICHT

Beachten Sie unbedingt die Hinweise in dieser Anleitung! So verhindern Sie, dass durch Fehler bei der Montage oder beim Anschluss
<ul style="list-style-type: none">• Verletzungs- und Unfallgefahren entstehen und• das Antriebssystem oder das Endprodukt beschädigt werden kann.

Diese Montageanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr oder Haftung übernommen, soweit diese nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

- ▶ Technische Änderungen im Sinne der ständigen Produktverbesserung sind jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten!

1.3 Verfügbarkeit der Montageanleitung







Als Hersteller des Endproduktes sind Sie gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verpflichtet, die Montageanleitung zu Ihren technischen Unterlagen zu nehmen, die Sie für staatliche Kontrollstellen dokumentieren.

1.4 Handbuchkonventionen

Hinweise, die nicht die Sicherheit betreffen, werden im Text durch ein Dreieckssymbol kenntlich gemacht:

- ▶ Symbol für Hinweise

Erläuterungen der Sicherheitshinweise



	<p> GEFAHR</p> <p>Unmittelbare Gefahr; wahrscheinliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.</p>
	<p> WARNUNG</p> <p>Warnung vor gefährlicher Situation; mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.</p>
	<p> VORSICHT</p> <p>Achtung vor gefährlicher Situation; mögliche Folgen: leichte oder geringfügige Verletzungen.</p>
	<p>ACHTUNG</p> <p>Hinweis vor schädlicher Situation; mögliche Folgen: das Produkt oder etwas in seiner Umgebung kann geschädigt werden.</p>

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Der Antrieb DUOMAT 3 ist für den Einbau in Betten vorgesehen:



- zur elektromotorischen Verstellung von beweglichen Liegeteilen unter Verwendung geeigneter Beschläge oder Mechaniken.
- im Einsatzbereich CARE (Pflegebereich)
- im Einsatzbereich HOSP (Hospitalbereich)



 VORSICHT
 <p>Der Antrieb ist nur für die oben beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Endprodukteherstellers gegenüber dem Hersteller.</p>

Gebrauchsausschluss



Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Gebrauchsausschluss und informieren Sie die Bediener in Ihrer Betriebsanleitung für das Endprodukt darüber.

 WARNUNG
 <p>Der Antrieb DUOMAT 3 darf nicht eingesetzt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • in einer Umgebung, in der mit dem Auftreten von entzündlichen oder explosiven Gasen oder Dämpfen (z.B. Anästhetika) zu rechnen ist, • in feuchter Umgebung, • im Freien, • in Applikationen, die in Waschstraßen gereinigt werden,

 VORSICHT
 <p>Ein Bedienungsverbot für den Antrieb DUOMAT 3 besteht</p> <ul style="list-style-type: none"> • für kleine Kinder, • für gebrechliche Personen ohne Aufsicht, • in näherer Umgebung von kleinen Kindern.

 VORSICHT
 <p>Verwenden Sie nur Ersatzteile, die von DewertOkin hergestellt oder freigegeben wurden. Nur diese gewährleisten eine ausreichende Sicherheit.</p>

Option: Netzunabhängige Rückstellfunktion

	 VORSICHT
	Die netzunabhängige Rückstellfunktion ist kein Sicherheitssystem im Sinne der Gefahrenabwehr.

Für das Funktionieren des Antriebs bei Stromausfall wird von DewertOkin keine Garantie übernommen.

Soll die Funktionsfähigkeit des Endproduktes bei Stromausfall durch den Endprodukt-Hersteller garantiert werden, so übernehmen Sie als Hersteller des Endprodukts die Verpflichtung, dafür entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

2.2 Sicherheitshinweise in der Montageanleitung und in der Betriebsanleitung der Gesamtmaschine

Der Hersteller der vollständigen Maschine (Endprodukt) darf den Antrieb DUOMAT 3 als unvollständige Maschine nur dann in Betrieb nehmen,

- wenn die vollständige Maschine, in die der Antrieb DUOMAT 3 eingebaut wurde, allen Schutzzielen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht, und
- wenn die Konformität der vollständigen Maschine vom Hersteller erklärt wurde.

Der Hersteller des Endproduktes ist verpflichtet, eine Betriebsanleitung für das Endprodukt zu erstellen. Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung müssen auf Grundlage einer Risikoanalyse des Endproduktes erstellt werden.

2.3 Personalauswahl – Eignung

Der Einbau des Antriebs in das Endprodukt darf nur durch Personal mit abgeschlossener Berufsausbildung zum Elektromaschinenmonteur oder einer gleichwertigen Qualifikation vorgenommen werden.

Führen Sie den Einbau des Antriebs in das Endprodukt nur dann aus, wenn Sie über eine solche Qualifikation verfügen, oder beauftragen Sie nur entsprechend ausgebildetes Personal damit.

2.4 Hinweise zur Sicherheit beim Betrieb

Zur Gewährleistung eines dauerhaft sicheren Betriebs des Endproduktes müssen sowohl beim Gebrauch des Endproduktes als auch bei der Montage von Antrieben in das Endprodukt grundlegende Sicherheitsregeln eingehalten werden.

Diese Regeln und Maßnahmen zur Sicherheit gehören folgenden Bereichen an:

- Bauliche Maßnahmen vor der Montage (siehe Abschnitt „Betriebssicherheit durch Maßnahmen beim Einbau“ im Kapitel „Montage“)
- Grundsätze zur Sicherheit bei der Montage des Antriebs und beim Verlegen der Leitungen (siehe Abschnitt „Sicherheitsrelevante Hinweise zur Montage“ im Kapitel „Montage“)
- Einsatz des Antriebs im Aussetzbetrieb (siehe Abschnitt „Allgemeine Hinweise“ im Kapitel „Hinweise zur Bedienung“)
- Grundlegende Sicherheitsregeln für den Betrieb (siehe Kapitel „Hinweise zur Bedienung“)
- Erstellung einer Betriebsanleitung für das Endprodukt, die diese und weitere Sicherheitsregeln enthält

Erstellung einer Betriebsanleitung

Der Hersteller des Endproduktes ist verpflichtet, eine Betriebsanleitung für das Endprodukt zu erstellen. Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung müssen auf Grundlage einer Risikoanalyse des Endproduktes erstellt werden.

2.5 Produktkennzeichnung

2.5.1 Typenschild

Jeder Antrieb besitzt ein Typenschild das Sie neben der genauen Bezeichnung und der Seriennummer über die für den Antrieb gültigen technischen Angaben informiert. Insbesondere finden Sie dort die Angaben für die maximale Zugkraft und die maximale Druckkraft. Entnehmen Sie der folgenden Abbildung die Positionen der Angaben auf dem Typenschild am Antrieb.

- ▶ Das abgebildete Typenschild ist als Beispiel zu verstehen. Die in der Abbildung angegebenen Daten können deshalb von Ihrem Antrieb abweichen.

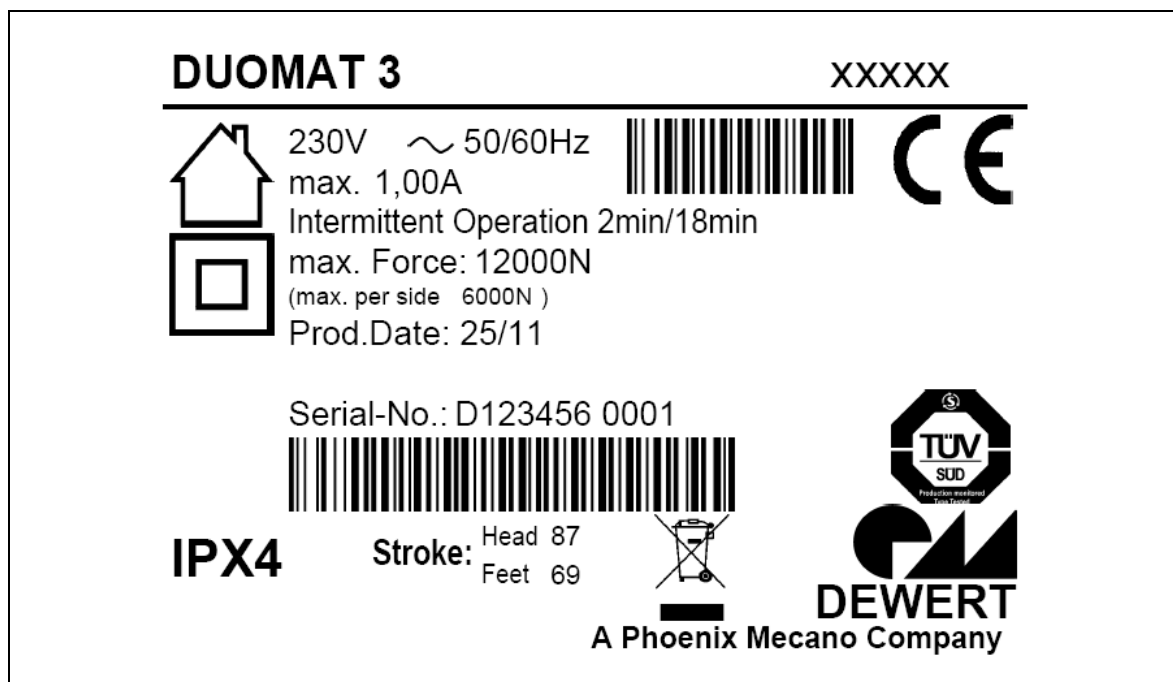


Abbildung 2 Typenschild (Beispiel)

DUOMAT 3	Typenbezeichnung
xxxxx	Artikelnummer
230V ~ 50/60Hz	Eingangsspannung und Frequenz
max. 1,00A	Sicherungswert
Intermittent Operation 2min/18min	Aussetzbetrieb 2 Minuten / 18 Minuten
max. Force	Druckkraft
Prod.Date	Woche / Jahr
Serial-No.	Seriennummer des Antriebs
IPX4	Schutzart
Stroke	Hubangabe (Kopf-/Fußteil)

	In trockenen Räumen!
	Schutzklasse II
	Entsorgungshinweise beachten!
	Konformitätskennzeichnung

3. Kombinationsmöglichkeiten

Der Doppelantrieb DUOMAT 3 kann mit weiteren Einzel- oder Doppelantrieben kombiniert werden. Dabei lassen sich folgende grundlegende Gerätekombinationen unterscheiden:

- ein DUOMAT 3 mit einem Handschalter,
- ein DUOMAT 3 als Hauptantrieb und ein Einzelantrieb als Zusatzantrieb mit einem Handschalter,
- ein DUOMAT 3 als Hauptantrieb und zwei Einzelantriebe als Zusatzantriebe mit einem Handschalter.

Aus der Kombination Antrieb und Handschalter und gegebenenfalls Steuereinheiten ergibt sich ein individuelles System. Die Systemkomponenten müssen in einer vorgegebenen Reihenfolge angeschlossen werden.

Alle Informationen und Bedienhinweise sind für die Systeme in separaten Systemanleitungen bei DewertOkin erhältlich.

- ▶ Verwenden Sie zur Steuerung des Antriebs ausschließlich Geräte von DewertOkin, denn diese weisen eine geprüfte Gerätekombination auf.

4. Gerätebeschreibung

Der Antrieb DUOMAT 3 ist eine elektromotorisch angetriebene Einheit, die im Endprodukt eine lineare Verstellung vornimmt. Je nach Antriebsoption können Kopf- und/oder Fußteil des Bettes verstellbar werden. Die Steuerung des Antriebs erfolgt über einen Handschalter.

Die Varianten unterscheiden sich

- in der Motorenleistung
 - in der Anzahl der Motoren
 - in der optionalen Ausführung: Rückstellfunktion
 - in der optionalen Ausführung: Netzfreeschaltung
 - mit externem SMPS (EPS)
 - mit integriertem SMPS (IPS)
- Technische Änderungen im Sinne der ständigen Produktverbesserung sind jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten!
- Informationen zu den Kombinationsmöglichkeiten von Antrieben und Handschalter/Handsender erhalten Sie im Kapitel „Kombinationsmöglichkeiten“ oder fragen Sie Ihren Lieferanten/Händler.

4.1 Gerätekomponenten

Die Hauptkomponenten des Antriebs DUOMAT 3 sind die Elektromotoren und der Verstellmechanismus, der im Gehäuse hinter Schließern untergebracht ist. Zur Montage des Antriebs am Endprodukt werden die Schließern geöffnet, um die am Endprodukt befestigten Beschläge aufzunehmen.

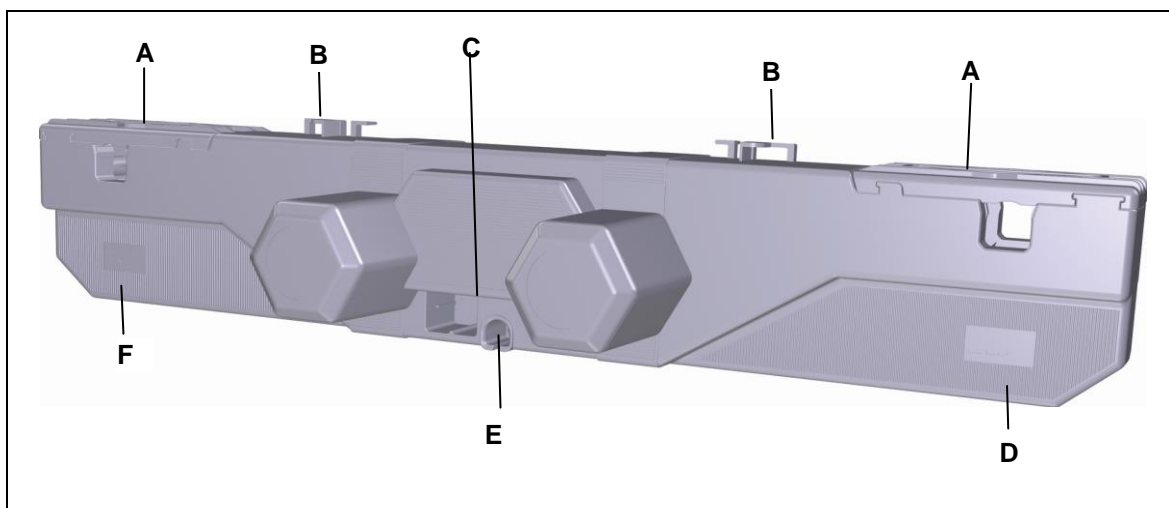



Abbildung 3 Hauptbestandteile des Doppelantriebs DUOMAT 3

- | | |
|--|--------------------------------|
| A Schließern | B Zugentlastung |
| C Batteriefächer mit Blockbatterien | D Symbol für „Kopfteil“ |
| E Netzanschlussleitung | F Symbol für „Fußteil“ |

4.1.1 Netzanschluss

	! WARNUNG
Befolgen Sie diese Montageanleitung sorgfältig. Nichtbeachtung der Montageanleitung kann zu Verletzungen durch elektrischen Strom und Feuer führen.	

Steckervarianten

Die feste Netzanschlussleitung liegt je nach Ausführung in der Ländervariante USA, Kontinentaleuropa (Konturenstecker), Großbritannien oder Australien vor.

	! WARNUNG
Benutzen Sie nur die für das jeweilige Land zugelassene Netzanschlussleitung. Achten Sie auf die richtige Steckerendung anhand Abbildung 4.	

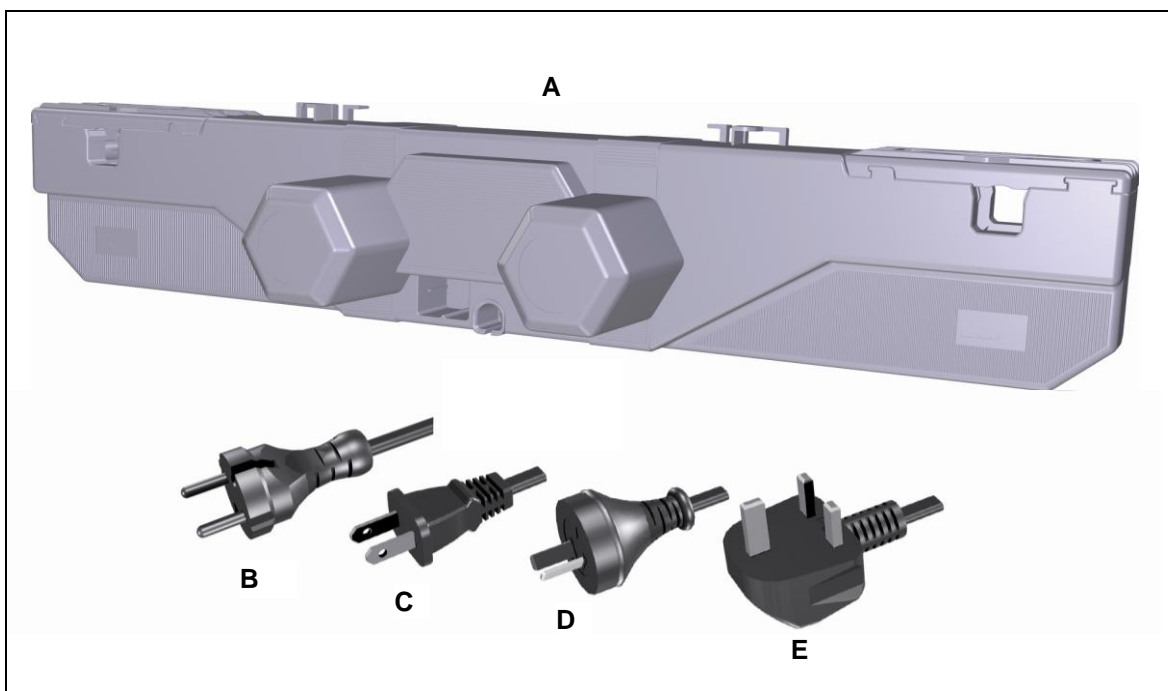


Abbildung 4 Varianten der Netzanschlussleitung

- | | |
|---|--|
| <p>A Doppelantrieb DUOMAT 3</p> <p>C Netzanschlussleitung (Ausführung USA)</p> <p>E Netzanschlussleitung (Ausführung Großbritannien)</p> | <p>B Netzanschlussleitung (Ausführung Konturenstecker)</p> <p>D Netzanschlussleitung (Ausführung Australien)</p> |
|---|--|

5. Technische Daten

Netzanschluss (AC) oder Eingangsspannung (DC)	100 V - 240 V AC, 50/60 Hz (siehe Typenschild am Antrieb) 24 V DC - 29 V DC (siehe Typenschild am Antrieb)
Stromaufnahme bei Nennlast	max. 8,0 A DC
Zulässige Druckkraft	max. 6000 N
Betriebsart ¹⁾ bei max. Nennlast	Aussetzbetrieb AB 2 min/18 min
Schutzklasse	II
Geräuschpegel	≤ 65 dB(A)
Sicherung	T 3,15 A je nach Netzanschluss (siehe Typenschild am Antrieb)
Antriebstyp	Doppelantrieb
Schutzart	IPX4
Hub ²⁾	87, 69 (Standard)
Farben	siehe Verkaufsprospekt
Länge x Breite x Höhe	708 mm x 166 mm x 120 mm
Achsabstand	581 mm
Gewicht	ca. 5 kg
Option: Netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion	
Spannung	1 oder 2 Blockbatterien (Typ 6LR61) je 9 V, abhängig von der Ausführung
Betriebs-/Transport- und Lagerungsbedingungen	
Transport-/Lagertemperatur	von -20 °C bis +50 °C von -4 °F bis +122 °F
Betriebstemperatur	von +10 °C bis +40 °C von +50 °F bis +104 °F
Relative Luftfeuchte	von 30% bis 75%
Luftdruck	von 800 hPa bis 1060 hPa
Höhe	< 2000 m

¹⁾ Betriebsart = Aussetzbetrieb AB 2 min./18 min., d.h. max. 2 Minuten unter Nennlast fahren, danach muss eine Pause von 18 Minuten eingehalten werden. Andernfalls kann es zu Funktionsausfall kommen!

²⁾ Andere Hübe auf Anfrage.

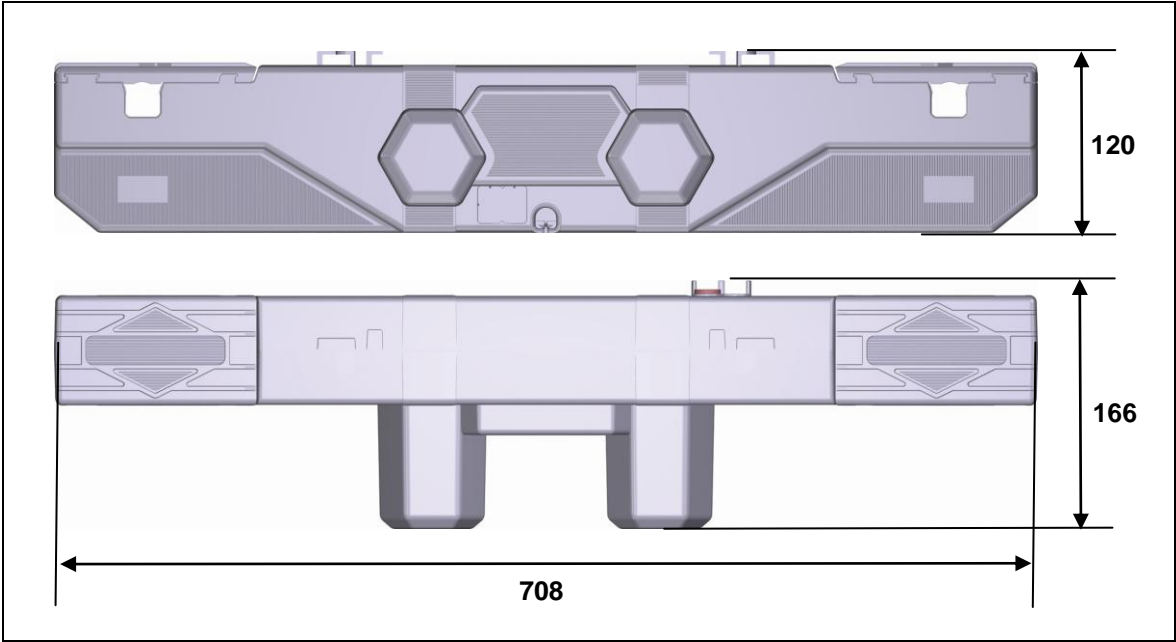


Abbildung 5 Maße des Antriebs DUOMAT 3 (Angaben in mm)

6. Montage



6.1 Sicherheitsrelevante Hinweise zur Montage

Zur Gewährleistung eines dauerhaft sicheren Betriebs des Endproduktes müssen sowohl beim Gebrauch des Endproduktes als auch bei der Montage von Antrieben in das Endprodukt grundlegende Sicherheitsregeln eingehalten werden.



6.1.1 Betriebssicherheit durch Maßnahmen beim Einbau

Die Sicherheit des Betriebs Ihres Endproduktes mit DewertOkin-Antrieben wird durch bauliche Maßnahmen gewährleistet, auf die in diesem Abschnitt hingewiesen wird.

Vermeidung von Ermüdungsbrüchen

 VORSICHT
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Falsch montierte Antriebe können zu Verletzungen durch Ermüdungsbrüche an den Antrieben führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montieren Sie den Antrieb im Endprodukt, ohne eine Scherspannung durch Versatz zu erzeugen. • Montieren Sie den Antrieb im Endprodukt nicht in einem schrägen Winkel. Ein schräger Winkel zwischen der vorgesehenen Bewegungsrichtung des Endproduktes und der Bewegungsrichtung des Antriebs erzeugt eine Scherspannung, die zu einem Ermüdungsbruch führen kann. </div> </div>

Vermeidung von Quetschstellen

 VORSICHT
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Berücksichtigen Sie die vom Antrieb hervorgerufene Verstellbewegung bei der Auslegung ihres Produktes, in Maßnahmen der passiven Sicherheit und in den Sicherheitshinweisen in Ihrer Betriebsanleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passive Sicherheit durch Einbaumaßnahmen: Führen Sie den Einbau des Antriebs DUOMAT 3 so durch, dass keine Scher- und Quetschstellen von außen zugänglich sind. </div> </div>

Sicherheitshinweise für den Betreiber: Weisen Sie den Betreiber in der von Ihnen anzufertigenden Betriebsanleitung unbedingt auf die hier genannten Sicherheitsmaßnahmen hin.

6.2 Durchführung der Montage

6.2.1 Einbau (beispielhaft dargestellt)

Vergewissern Sie sich vor dem Einbau des Antriebs, dass alle Sicherheitshinweise aus dem Abschnitt „Sicherheitsrelevante Hinweise zur Montage“ beachtet wurden und in die Durchführung der Montage einfließen.

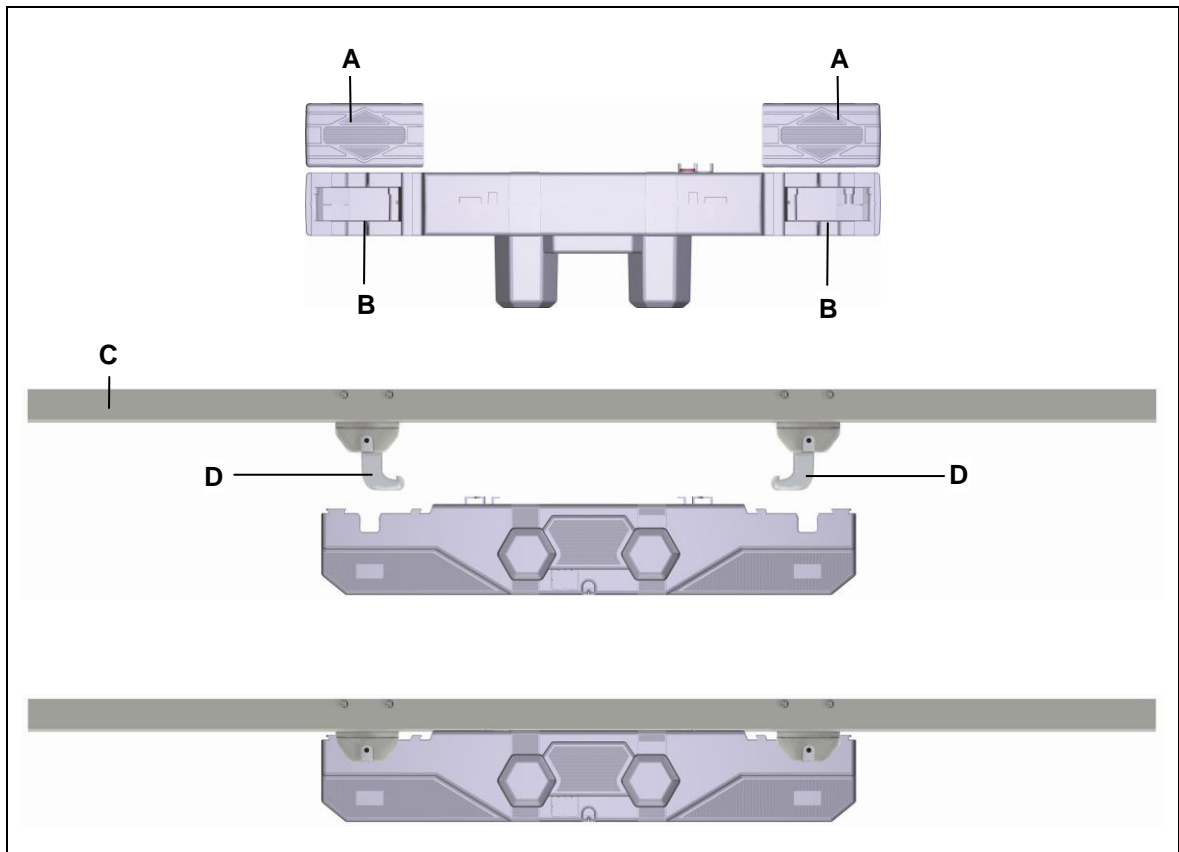


Abbildung 6 Montage des Doppelantriebs



A Schließer



B Beschlagenaufnahmen

C Applikation

D Beschläge



- 1 Bewegen Sie die Applikation in die lastfreie Position.

	 VORSICHT
	Führen Sie Montagen am Antrieb in der lastfreien Position durch. Nur in der lastfreien Position wird die Quetschgefahr vermieden.



	 VORSICHT
	Bei Option netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion: Klemmen Sie die Blockbatterien ab.

- 2 Ziehen Sie die Schließer (A) mit etwas Kraft seitlich komplett ab. Die Aufnahmen (B) für die Beschläge (D) werden frei.
- 3 Bringen Sie den DUOMAT 3 in die richtige Position zur Applikation. Die Aufnahmen für die Kopf- und Fußseite müssen den jeweiligen Beschlägen an der Applikation zugeordnet sein (Symbole am DUOMAT 3 siehe Abbildung 3).
- 4 Schieben Sie den Antrieb mit den Aufnahmen (B) auf die Beschläge (D). Üben Sie dabei etwas Druck aus, bis die Rohre in den Aufnahmen einrasten.
- 5 Schieben Sie die Schließer (A) wieder auf den Antrieb, bis sie einrasten. Der DUOMAT 3 ist fest mit der Applikation verbunden.
- 6 Schließen sie alle Zusatzfunktionen (z.B. Zusatzantriebe, Handschalter, etc) an die Steckerbuchsen an.
- 7 Verschließen Sie alle freien Steckerbuchsen mit Blindstopfen. Nur durch die Abdichtung mit Blindstopfen ist der Spritzwasserschutz gewährleistet.
- 8 Stecken Sie den Netzstecker ein.

6.2.2 Elektrischer Anschluss

	 VORSICHT
	Sie dürfen elektrische Komponenten nur bei gezogenem Netzstecker anschließen oder trennen.

Netzanschlussleitung

	 WARNUNG
	<p>Arbeiten an der Netzanschlussleitung und der Austausch der Netzanschlussleitung dürfen nur durch Personal mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Personal mit abgeschlossener Berufsausbildung zum Elektromaschinenmonteur oder• Personal mit einer gleichwertigen Qualifikation oder• Personal, das an von DewertOkin angebotenen entsprechenden Schulungen mit Erfolg teilgenommen hat. <p>Führen Sie Arbeiten an der festen Netzanschlussleitung nur dann aus, wenn Sie über eine solche Qualifikation verfügen, oder beauftragen Sie nur entsprechend ausgebildetes Personal damit.</p>

Option: Netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion
Anschluss der Blockbatterie/Blockbatterien

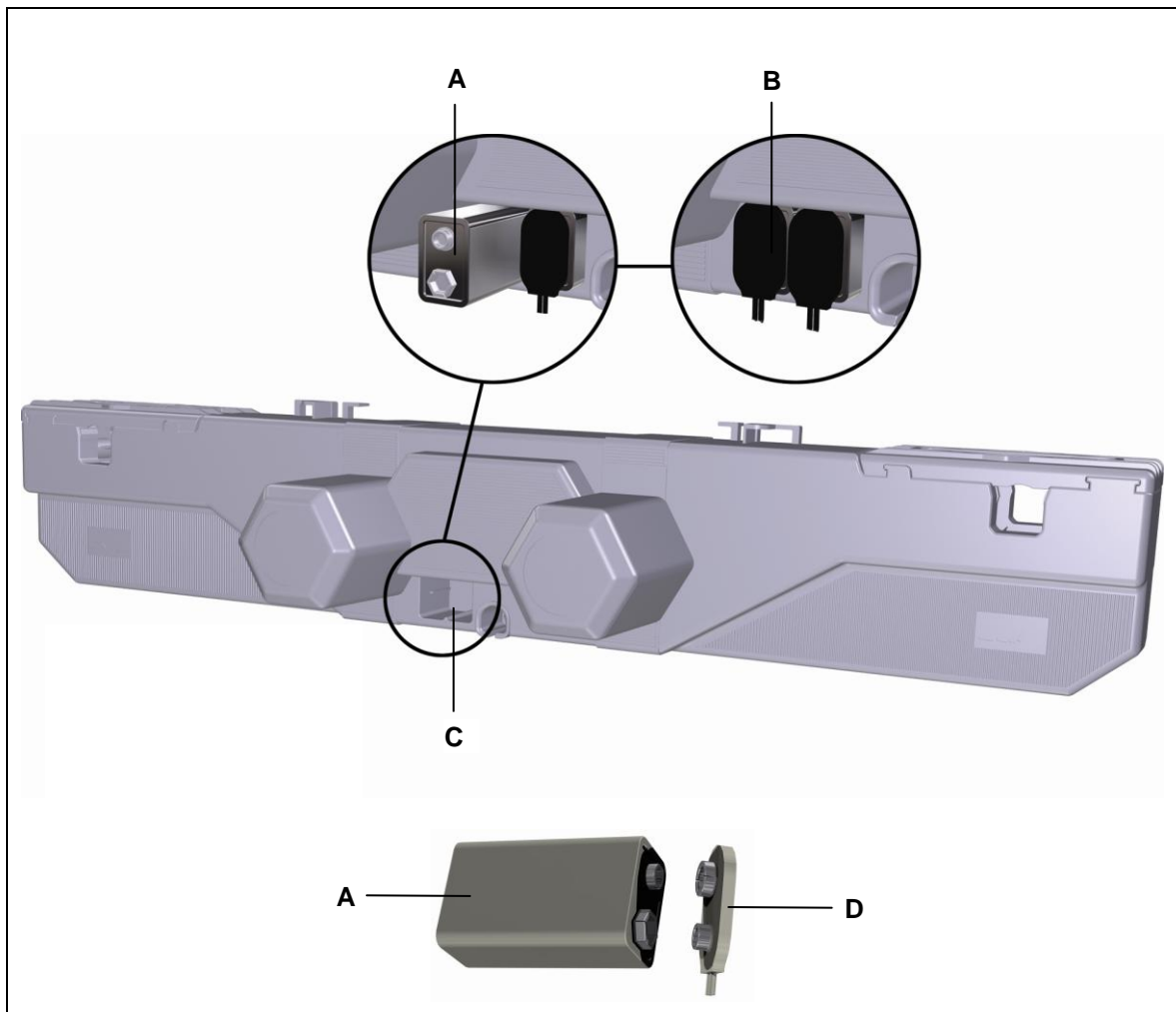


Abbildung 7 Anschluss der Blockbatterie/Blockbatterien

A Blockbatterie (Typ 6LR61)

B Batterieclip, fest

C Batteriefächer

D Batterieclip, gelöst

⚠ VORSICHT	
⚠	Schließen Sie die Blockbatterien erst dann an, wenn Sie die Rückstellfunktion ausführen möchten. Verwenden Sie die Batterien nur für eine einzige Ausführung der Rückstellfunktion, entfernen Sie die Batterien nach der Ausführung der Verstellung und entsorgen Sie die Batterien.



Verlegen elektrischer Leitungen

Achten Sie beim Verlegen der Leitungen darauf, dass

- diese nicht eingeklemmt werden können,
- auf diese keine mechanische Belastung (Zug, Druck, Biegung etc.) ausgeübt wird oder
- diese nicht anderweitig beschädigt werden können.



Befestigen Sie die Leitungen, insbesondere die Netzanschlussleitung, mit einer ausreichenden Zugentlastung und ausreichendem Knickschutz am Endprodukt. Verhindern Sie durch geeignete konstruktive Maßnahmen, dass die Netzanschlussleitung beim Transport des Endproduktes mit dem Boden in Berührung kommt.

6.2.3 Ausbau



	 VORSICHT
	Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur bei gezogenem Netzstecker durchgeführt werden.

► Aufgrund technischer Veränderungen sind Abweichungen im Detail möglich.

1 Bewegen Sie die Applikation in die lastfreie Position.

	 VORSICHT
	Führen Sie Montagen am Antrieb in der lastfreien Position durch. Nur in der lastfreien Position wird die Quetschgefahr vermieden.


2 Ziehen Sie den Netzstecker!

	 VORSICHT
	Bei Option netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion: Klemmen Sie die Blockbatterien ab.

3 Entfernen Sie alle Anschlussleitungen (z.B. Zusatzantriebe, Handschalter, etc) aus den Steckerbuchsen.

4 Ziehen Sie die Schließer (A) mit etwas Kraft seitlich komplett heraus.



5 Ziehen Sie den DUOMAT 3 so weit heraus, bis die Beschläge (D) sich aus den Aufnahmen (B) gelöst haben. Der DUOMAT 3 ist jetzt frei und kann entnommen werden.

	ACHTUNG
	Stützen Sie den Antrieb ab, um ihn vor Stürzen zu sichern.

6 Schieben Sie die Schließer (A) wieder auf den DUOMAT 3, um diese beim Transport nicht zu verlieren.

7. Hinweise zur Bedienung

Sie als Hersteller des Endproduktes können für die Erstellung der Betriebsanleitung für das Endprodukt die hier beschriebenen Sachinformationen nutzen. Beachten Sie dabei, dass die Montageanleitung nicht alle für den sicheren Betrieb des Endprodukts notwendigen Informationen enthalten kann, da sie nur den Einbau und die Bedienung des Antriebes als unvollständige Maschine beschreibt.

	 VORSICHT
	Berücksichtigen Sie bei der Erstellung der Betriebsanleitung, dass sich die Montageanleitung an Sie als Fachmann richtet und nicht an den Betreiber des Endprodukts.

7.1 Allgemeine Hinweise

- ▶ Verwenden Sie zur Steuerung des Antriebes ausschließlich Geräte von DewertOkin, denn diese weisen eine geprüfte Gerätekombination auf.


Einschaltdauer / Aussetzbetrieb

Der Antrieb DUOMAT 3 ist bauartbedingt im Aussetzbetrieb zu betreiben. Aussetzbetrieb bedeutet, dass nach einer bestimmten, maximalen Betriebszeit (Einschaltdauer) unbedingt eine Ruhezeit des Antriebes eingehalten werden muss, damit sich dieser nicht zu stark erhitzt. Eine übermäßige Erhitzung kann im Extremfall zum Funktionsausfall führen.



- ▶ Informationen zur maximalen Betriebszeit (Einschaltdauer/Aussetzbetrieb) und zur vorgegebenen Pausenzeit sind auf dem Typenschild angegeben.

Vermeidung von Toggle Betrieb



Die Umschaltung aus einer ausgeführten Fahrtrichtung in entgegengesetzte Richtung, ohne Einhaltung eines Motorstopps ist zu vermeiden. – Es ist darauf zu achten, dass zwischen den ausgeführten Fahroperationen über die Bedienelemente/Handschalter eine Pausenzeit (Motorstopzeit) durchgeführt wird!

	ACHTUNG
	Ein schnelles, wechselndes Umschalten, sogenannter „Toggle-Betrieb“ ist zu vermeiden.

Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom



	 WARNUNG
	Sichern Sie spannungsführende Teile des Antriebssystems und der Spannungsversorgung – insbesondere nicht genutzte Anschlüsse von Netzgeräten und Steuerungen – zuverlässig gegen Berührung.

Stillsetzen des Antriebs

	 VORSICHT
<p>Zum Stillsetzen des Antriebs ziehen Sie den Netzstecker. Um das Gerät stillsetzen zu können, muss der Netzstecker im Betrieb jederzeit zugänglich sein.</p>	

Vermeidung von Schäden an den Leitungen

Weisen Sie den Betreiber in der von Ihnen zu erstellenden Betriebsanleitung auf die mögliche Gefährdung der Leitungen hin.

	 VORSICHT
<p>Die Leitungen, insbesondere die Netzanschlussleitung, sind nicht überfahrtest. Vermeiden Sie deshalb mechanische Belastungen aller Leitungen, um Verletzungen und Schäden am Antrieb vorzubeugen.</p>	

Einfädeln des Handschalterkabels in die Zugentlastung

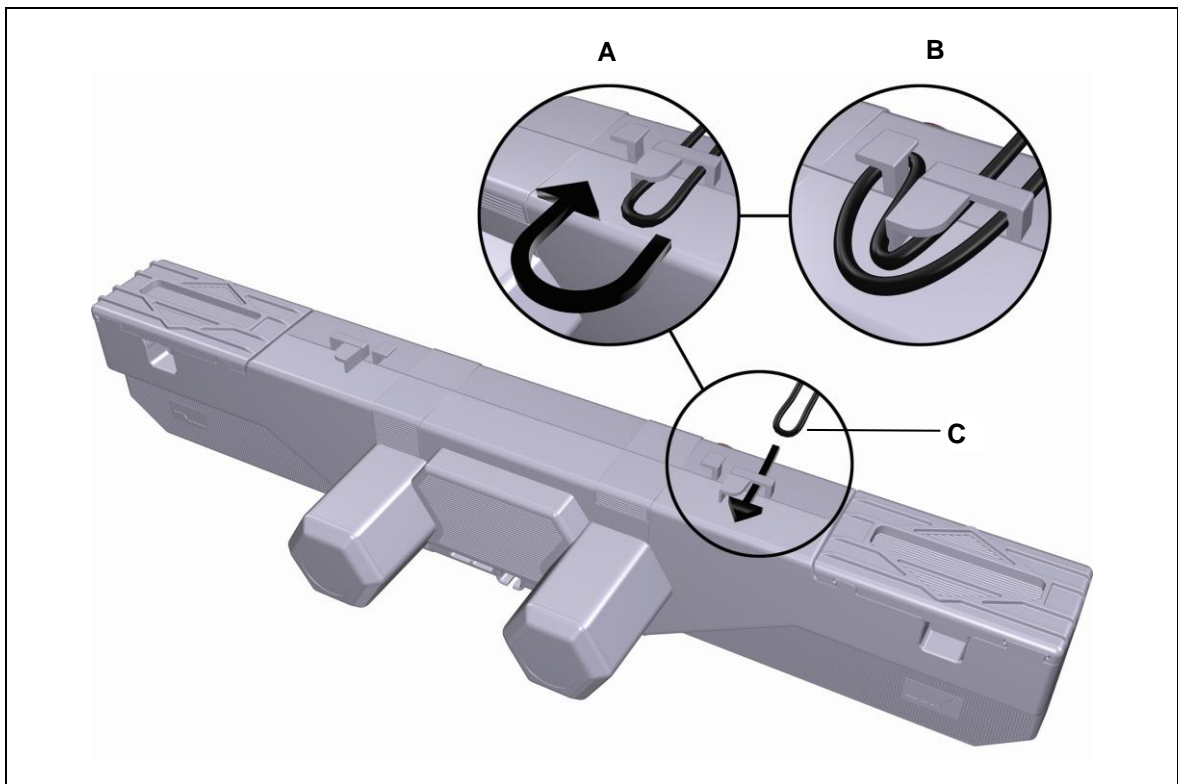


Abbildung 8 Kabel in die Zugentlastung einfädeln

A Eingefädertes Kabel

B Befestigtes Kabel



C Schlaufe des Handschalterkabels



- 1 Stecken Sie den Stecker des Handschalters in die Handschalterbuchse am DUOMAT 3.
- 2 Schieben Sie das Handschalterkabel in einer Schlaufe durch die Zugentlastung und ziehen Sie die Schlaufe leicht zurück, wie in Abbildung 8 gezeigt.

7.2 Hinweise zur Bedienung bei optionaler Ausstattung

7.2.1 Option: Netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion

Die netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion ermöglicht die Betätigung eines Antriebssystems bei Stromausfall. Dazu wird der DUOMAT 3 über eine oder zwei 9 V Blockbatterien mit Spannung versorgt, die erst im Falle eines Stromausfalls angeschlossen werden. Die Blockbatterien sind werkseitig nicht angeschlossen, da ihre Kapazität begrenzt ist. Der Gebrauch der Blockbatterien ist auf eine einmalige Betätigung der Rückstellfunktion beschränkt. Die Blockbatterien sind danach zu entfernen, zu entsorgen und durch neue zu ersetzen.

	 VORSICHT
	Die netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion ist kein Sicherheitssystem im Sinne der Gefahrenabwehr.

	 VORSICHT
	Schließen Sie die Blockbatterien erst dann an, wenn Sie die Rückstellfunktion ausführen möchten. Verwenden Sie die Batterien nur für eine einzige Ausführung der Rückstellfunktion, entfernen Sie die Batterien nach der Ausführung der Verstellung und entsorgen Sie die Batterien.

- Falls die Rückstellfunktion aufgrund einer starken Belastung der Applikation nicht ausgeführt werden kann, muss die Applikation vor der Ausführung der Verstellung entlastet werden.

7.2.2 Option: Netzfreeschaltung



Eine Netzfreeschaltung ist nur bei der Variante mit fester Netzanschlussleitung möglich. Die Netzfreeschaltung hat die Aufgabe, den Antrieb automatisch vom Netz zu trennen, so lange keine Antriebsbewegung erfolgt. Der Netztransformator wird dabei über ein Schaltelement zweipolig vom Netz getrennt.

Die Netzverbindung wird durch die Netzfreeschaltung erst wieder zu dem Zeitpunkt hergestellt, wenn durch Tastendruck am Handschalter eine Antriebsbewegung ausgelöst wird.

- ▶ Betreiben Sie die eingebaute Netzfreeschaltung nicht, wenn Sie ein hausinternes Netzfreeschaltungssystem benutzen.



Wenn Sie den DUOMAT 3 mit Netzfreeschaltung erworben haben, ist folgendes zu beachten:

- Nach längerer Nichtbenutzung, kann der Kondensator seine Spannung verlieren. Die eingebaute 9V-Batterie puffert dann ebenfalls den Kondensator der Netzfreeschaltung.
- Sollte im ganz unwahrscheinlichen Fall auch die Batterie leer sein, ist selbst dann ein problemloser Weiterbetrieb möglich. Drücken Sie die grüne Taste an der Netzfreeschaltung. Der Kondensator wird dann sofort aufgeladen und die Netzfreeschaltung ist wieder einsatzbereit.

	<p> WARNUNG</p> <p>Die Netzfreeschaltung ist keine „Hauptbefehleinrichtung“ im Sinne der DIN VDE. Unterbrechen Sie vor Ausführung jeglicher Arbeiten an einem DewertOkin-Produkt mit Netzfreeschaltung grundsätzlich die Betriebsspannung zum Antriebssystem. Ziehen Sie den Netzstecker und sorgen Sie damit für ein sicheres Abschalten im Sinne der DIN VDE 0105 und BGV A3.</p>
---	---

8. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Abhilfemaßnahmen bei Fehlfunktionen. Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in dieser Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

	 VORSICHT
	<p>Die Fehlerbehebung und Fehlerbeseitigung darf nur durch eine Fachkraft mit abgeschlossener Berufsausbildung als Elektromaschinenmonteur oder gleichwertiger Qualifikation ausgeführt werden.</p>

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Handscharter oder Antriebssystem ohne Funktion.	Keine Netzspannung.	Netzverbindung herstellen.
	Handscharter oder Antriebssystem defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten / Händler.
Antriebe lassen sich plötzlich nicht mehr verfahren/bewegen.	Thermoscharter am Transformator hat möglicherweise ausgelöst oder defekt.	Das Antriebssystem ca. 20 - 30 Minuten in Ruhestellung belassen.
	Temperatursicherung im Transformator hat möglicherweise ausgelöst oder defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten / Händler
	Gerätesicherung hat möglicherweise ausgelöst oder defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten / Händler.
	Keine Netzspannung.	Netzverbindung herstellen.
	Zuleitung (Netz und / oder Handscharter / Zusatzantriebe) unterbrochen.	Zuleitung überprüfen ggf. Kontakt wiederherstellen.
Die netzunabhängige elektrische Rückstellung lässt sich nicht betätigen.	Blockbatterie / Blockbatterien leer	Blockbatterie / Blockbatterien überprüfen und gegebenenfalls erneuern
	Blockbatterie / Blockbatterien nicht angeschlossen	Blockbatterie / Blockbatterien anschließen

9. Wartung


- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die von DewertOkin hergestellt oder freigegeben wurden. Nur diese gewährleisten eine ausreichende Sicherheit.

9.1 Instandhaltung



Art der Überprüfung	Erläuterung	Zeitraum
Überprüfungen der elektrischen Funktion und Sicherheit.	Die Überprüfungen haben durch eine Elektrofachkraft zu erfolgen. (Siehe Abschnitt „Elektrischer Anschluss“ im Kapitel „Montage“.)	Der Zeitraum der regelmäßigen Überprüfungen richtet sich nach der von Ihnen zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung für das Endprodukt.
Regelmäßige Sichtprüfungen des Gehäuses auf Beschädigungen.	Überprüfen Sie das Gehäuse auf Risse und Brüche. Durch Risse und Brüche wird der IP-Schutz beeinträchtigt.	Mindestens alle 6 Monate.
Regelmäßige Sichtprüfungen der Steckverbindungen und des elektrischen Anschlusses auf Beschädigungen.	Kontrollieren Sie den festen Sitz der Verbindungen der elektrischen Leitungen und des elektrischen Anschlusses.	Mindestens alle 6 Monate.
Regelmäßige Sichtprüfungen der Leitungen auf Beschädigungen.	Kontrollieren Sie die Anschlussleitungen auf Quetschungen, Abscherungen und die Zugentlastung mit Knickschutz insbesondere nach jeder mechanischen Belastung.	Mindestens alle 6 Monate.
Regelmäßige Funktionsprüfung der Endschalter.	Überprüfen Sie die Endschalter durch Anfahren der Endpositionen.	Mindestens alle 6 Monate.

9.2 Pflege und Reinigung

Der Antrieb DUOMAT 3 wurde so entworfen, dass er einfach zu reinigen ist. Insbesondere wird die Reinigung durch viele glatte Flächen begünstigt.

ACHTUNG	
	Reinigen Sie den Antrieb nie in einer Waschstraße oder mit einem Hochdruckreiniger und vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten. Schäden am Gerät sind nicht auszuschließen.

- 1 Ziehen Sie vor Beginn der Reinigung den Netzstecker!

 VORSICHT	
	Bei Option netzunabhängige elektrische Rückstellfunktion: Klemmen Sie die Blockbatterien ab.

- 2 Reinigen Sie den Antrieb DUOMAT 3 mit einem feuchten Tuch.
- 3 Achten Sie darauf, bei der Reinigung die Anschlussleitung des Antriebes nicht zu beschädigen.

ACHTUNG	
	Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Benzin, Alkohol oder Ähnliches.

10. Entsorgung

Der Antrieb DUOMAT 3 enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. Der Antrieb DUOMAT 3 ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen.

Die Entsorgung des Produkts unterliegt in Deutschland dem Elektro-G, international der EURichtlinie 2012/19/EU (WEEE) oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.



Der Antrieb DUOMAT 3 darf nicht in den Hausmüll gelangen!



Die Entsorgung der Blockbatterien unterliegt in der EU der Batterierichtlinie 2006/66/EG, in Deutschland dem Batteriegesetz (BattG) vom 25.6.2009, international den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.



Die Blockbatterien dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!



Einbauerklärung

nach Anhang II der EU-Maschinenrichtlinie
2006/42/EG

Der Hersteller

Declaration of Incorporation

*According to Appendix II of the EU Machinery
Directive 2006/42/EC*

The manufacturer:

DewertOkin GmbH
Weststraße 1
32278 Kirchlengern
Deutschland - Germany

erklärt hiermit, dass nachstehend beschriebene
unvollständigen Maschinen

*declares that the incomplete machines described
below*

DUOMAT 3

die folgenden grundlegenden Anforderungen der
Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) erfüllt:

*complies with the following basic requirements of the
Machinery Directive (2006/42/EC):*

Abschnitt:

Sections:

1.1.3; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.5.10; 1.5.13

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Be-
trieb genommen werden, wenn festgestellt wurde,
dass die Maschine, in die die unvollständige Ma-
schine eingebaut werden soll, den Bestimmungen
der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

*You may only operate this incomplete machine after
you have confirmed that the end product (into which
this machine will be installed) complies with the
Machinery Directive 2006/42/EC.*

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unter-
lagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatli-
chen Stellen auf begründetes Verlangen elektronisch
zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden
speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII
Teil B wurden erstellt.

*On reasonable request, the manufacturer is obliged
to send the special documentation accompanying the
partially completed machinery in electronic form to
the appropriate national institution. The special
technical documents corresponding to the machine
have been created according to Appendix VII, part B.*

Für die Zusammenstellung der technischen Unter-
lagen ist bevollmächtigt: DewertOkin GmbH
Weststraße 1
32278 Kirchlengern
Tel.: 05223 979-0
Deutschland - Germany

*For preparation of the technical documentation is
authorized: DewertOkin GmbH
Weststraße 1
32278 Kirchlengern
Tel.: 05223 979-0
Deutschland - Germany*



Kirchlengern, Germany 25 November 2019

Dr.-Ing. Josef G. Groß
Geschäftsführer / Managing Director

EG-Konformitätserklärung

Nach Anhang IV der EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Nach Anhang IV der EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Nach Anhang VI der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU (inkl. Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863)

Der Hersteller

EU Declaration of Conformity

In compliance with Appendix IV of the EMC-Directive 2014/30/EU

In compliance with Appendix IV of the LVD-Directive 2014/35/EU

In compliance with Appendix VI of the EU RoHS Directive 2011/65/EU (incl. Commission delegated Directive (EU) 2015/863)

The manufacturer

DewertOkin GmbH
Weststraße 1
32278 Kirchlengern
Deutschland - Germany

erklärt hiermit, dass das Produkt

declares that the following product

DUOMAT 3

die Anforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt:

meets the requirements of the following EU directives:

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Low Voltage Directive 2014/35/EU

DELEGIERTE RICHTLINIE (EU) 2015/863 DER KOMMISSION vom 31. März 2015 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der Stoffe, die Beschränkungen unterliegen.

COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2015/863 of 31 March 2015 amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances.

Angewendete Normen

Applied standards:

- EN 60335-1:2012/A13.:2017
- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011
- EN 55014-2:1997/A1:2001/A2:2008
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- EN 62233:2008

Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Montageanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, das Produkt also wesentlich verändern, machen diese Konformitätserklärung ungültig!

This declaration of conformity is no longer valid if constructional changes are made which significantly change the drive system (i.e., which influence the technical specifications found in the instructions or the intended use)!

Kirchlengern, Germany 25 November 2019



Dr.-Ing. Josef G. Groß
Geschäftsführer / Managing Director

Zusatzinformationen

Antriebssystem DUOMAT3

Folgende Normen wurden in den Ausführungen mit mindestens IPX4 – in Anlehnung an EN 60601-1, IEC 60601-1, 3. Ausgabe, EN 60601-2-52, IEC 60601-2-52, Medizinische elektrische Geräte – angewendet:

EN60601-1, Hauptabschnitt 2	Umweltbedingungen
EN60601-1, Hauptabschnitt 3	Schutz gegen die Gefahr eines elektrischen Schlages
EN60601-1, Abschnitt 21	Mechanische Festigkeit
EN60601-1, Hauptabschnitt 7	Schutz gegen übermäßige Temperaturen
EN60601-1, Hauptabschnitt 9	Nichtbestimmungsgemäßer Betrieb und Fehlerfälle
EN60601-1, Hauptabschnitt 10	Konstruktive Anforderungen
EN60601-1, Abschnitt 56.8	Stromversorgungsanzeige jedoch nicht vorhanden
EN60601-2-38, Abschnitt 36	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN60601-1-2	Elektromagnetische Verträglichkeit

Für die Ausführung CARE wurden folgende Normen – in Anlehnung an EN1970:2000, Betten für behinderte Menschen - angewendet:

EN1970, zum Teil Abschnitt 4	Unbeabsichtigte Bewegung: Verhinderung durch Sperreinrichtung (z. B. Kontrollbox oder MEDIX SK CARE bzw. MEDIX SB CARE) oder IPROXX® Absenken des Rückenteils durch Verwendung eines Akkus oder Absenken des Rückenteils unter Verwendung einer mechanischen Ausrückung Bedieneinheit mit Tastatur
EN1970, Abschn. 5.5.8	Maße Bedieneinheit
EN1970, Abschn. 5.6	Betätigungskräfte elektrischer Funktionen
EN1970, Abschn. 5.7	Funktionsgeschwindigkeiten (Kopf-/Fußteilverstellung)
EN1970, Abschn. 5.11	Elektrotechnische Anforderungen Schutzart: nur bei IPX4
EN1970, Abschn. 5.12	Elektromagnetische Verträglichkeit

Für die Ausführung HOSP wurde folgende Normen– in Anlehnung an EN60601-2-38:1996 +A1:2000, Elektrisch betriebene Krankenhausbetten - angewendet:

EN60601-2-38, Abschn. 5.2	Klassifikation Anwendungsteil
EN60601-2-38, Abschn. 5.3	Schutzart des Systems nur bei \geq IPX4
EN60601-2-38, Abschn. 22.2.102	Sperreinrichtung: Kontrollbox, Supervisor oder IPROXX [®] SE
EN60601-2-38, Abschn. 22.4.101	Bedieneinheit mit Taster
EN60601-2-38, Abschn. 36	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN60601-2-38, Abschn. 52.4	Unbeabsichtigte Bewegung (Sperreinrichtung)
EN60601-2-38, Abschn. 52.5	Erste Fehler (elektrisch): Verhinderung durch Sperreinrichtung oder IPROXX [®]
EN60601-2-38, Abschn. 52.5.9	Ausfall von Baugruppen: Verhinderung durch Sperreinrichtung
EN60601-2-38, Abschn. 52.5.101	Ausfall von elektrischen Bauteilen
EN60601-2-38, Abschn. 52.5.102	Neigung des Rückenteils und Trendelenburg bei Ausfall der Netzspannung durch: Verwendung eines Akkus oder Verwendung einer mechanischen Ausrückung
EN60601-2-38, Abschn. 56.8	Leuchtmittel (nicht erforderlich)
EN60601-2-38, Abschn. 57.3a)	Netzanschlussleitung
EN60601-2-38, Abschn. 57.3.101	Netzstecker

Folgende Normen wurden – in Anlehnung an IEC 60601-2-52:2009, Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich wesentlicher Leistungsmerkmale von medizinischen Betten – angewendet:

IEC60601-2-52, Abschn. 201.6.2	Schutz gegen elektrischen Schlag: Schutzklasse II
IEC60601-2-52, Abschn. 201.6.3	Bedienteile - Symbole: je nach Ausführung (Kundenanforderung)
IEC60601-2-52, Abschn. 201.8.11.3.2	Netzanschlussleitung: nur bei $\geq 2,5\text{m}$ Länge Netzanschlussleitung: z.B. EPR oder vergleichbar
IEC60601-2-52, Abschn. 201.9.2.2.5	Dauernde Betätigung : Bedieneinheit nur mit Taster
IEC60601-2-52, Abschn. 201.9.2.3.1	Unbeabsichtigte Bewegung: Verhinderung durch Sperreinrichtung, z.B. Kontrollbox, Supervisor, IPROXX [®] SE, IPROXX [®] , Meditouch
IEC60601-2-52, Abschn. 201.9.6.2.1	Lärm: $\leq 65\text{dB(A)}$ (siehe EN60601-2-38)
IEC60601-2-52, Abschn. 201.11.1.1	Temperaturen
IEC60601-2-52, Abschn. 201.11.6.5.101	Schutz gegen Eindringen von Wasser: nur bei $\geq \text{IPX4}$
IEC60601-2-52, Abschn. 201.11.8	Unterbrechung der Stromversorgung: z.B. Verwendung eines Akkus, je nach Ausführung (Kundenanforderung)
IEC60601-2-52, Abschn. 201.13.1.4	Spezielle mechanische Gefährdungen: Verhinderung durch Sperreinrichtung, z.B. Kontrollbox, Supervisor, IPROXX [®] SE, IPROXX [®] , Meditouch
IEC60601-2-52, Abschn. 201.15.3.4.1	Mechanische Festigkeit - Handschalter
IEC60601-2-52, Abschn. 201.15.4.4	Anzeigen: Bereitschaftsanzeige nicht erforderlich
IEC60601-2-52, Abschn. 201.17	Elektromagnetische Verträglichkeit
IEC60601-2-52, Abschn. BB.3.3.3	Maße: je nach Ausführung (Kundenanforderung)
IEC60601-2-52, Abschn. BB.3.4.1	Betätigungskräfte

DewertOkin GmbH
Weststraße 1
32278 Kirchlengern, Germany
Tel: +49 (0)5223/979-0
Fax: +49 (0)5223/75182
<http://www.dewertokin.de>
Info@dewertokin.de

ID-Nr.: 68009