

Commeo esaELD

Hebevorrichtung für esrL-Systeme
Betriebsanleitung

1	Zu dieser Betriebsanleitung	4
1.1	Zielgruppen	4
1.2	Mitgeltende Dokumente	5
2	Erklärung der Symbole	5
2.1	Symbole in der Anleitung	5
2.2	Symbole auf der Hebevorrichtung	6
3	Sicherheit	6
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
5	Bestimmungswidrige Verwendung	7
6	Technische Beschreibung	8
6.1	Hebevorrichtung	8
6.2	Modulaufnahme	9
7	Lieferumfang	10
8	Hebevorrichtung transportieren	10
9	Hebevorrichtung lagern	10
10	Hebevorrichtung verwenden	11
10.1	Sicherheit	11
10.2	Hebevorrichtung auf die Breite des Energiespeicherschrank einstellen	13
10.3	Hebevorrichtung auf den Energiespeicherschrank montieren	14
10.4	Umlenkrolle einhaken	17
10.5	Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen	18
10.6	Bestücken des Energiespeicherschrank	21
10.7	Entnahme eines esbL-Energiespeicherblocks aus einem Energiespeicherschrank	24
10.8	Nach der Verwendung	25
10.9	Hebevorrichtung demontieren	25
11	Wartung	26
11.1	Einzelteile prüfen	26
11.2	Verschraubungen und Vernietungen prüfen	27
11.3	Funktionstests	29
11.4	Elektrische Kontrolle	29
11.5	Ersatzteile	29
12	Reinigung und Pflege	30
13	Entsorgung	30
14	Technische Daten	31
14.1	Hebevorrichtung	31
14.2	Modulaufnahme	31
14.3	Vakuum-Saugheber	31

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Dieses Dokument beschreibt die Nutzung der esaELD-Hebevorrichtung bei der Installation, Demontage und Entsorgung eines Commeo-Hochvolt-Batteriesystems (HV-Batteriesystem).

Diese Betriebsanleitung enthält alle erforderlichen Hinweise für eine sichere und effektive Nutzung der Hebevorrichtung und des zugehörigen Lastaufnahmemittels im industriellen bzw. gewerblichen Einsatz.

- Diese Anleitung vor der Benutzung der Hebevorrichtung aufmerksam durchlesen.
- Diese Betriebsanleitung bei der Hebevorrichtung aufbewahren, damit bei Bedarf die gewünschte Information schnell entnommen werden kann.

1.1 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung richtet sich ausschließlich an geschultes Personal und Elektrofachkräfte, die HV-Batteriesysteme von Commeo installieren, demontieren und entsorgen und hierzu die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.

1.1.1 Geschultes Personal

Geschultes Personal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Verwendung von Commeo Energiespeicherblöcken
- Unterweisung im Umgang mit kraftbetriebenen Hebezeugen
- Kenntnisse über Umgang und Gefahrenquellen beim Transport, Lagerung und Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments und der zu dem Produkt gehörenden Dokumentation mit allen Sicherheitshinweisen

1.1.2 Elektrofachkräfte

Elektrofachkräfte müssen zusätzlich zu den Qualifikationen für geschultes Personal folgende Qualifikationen vorweisen:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Kenntnisse und Beachtung der gültigen technischen Anschlussbedingungen, Normen und Richtlinien
- zusätzliche Qualifikation „Arbeiten unter Spannung“
- zusätzliche Qualifikation Unterweisung im Umgang mit kraftbetriebenen Hebezeugen

1.2 Mitgeltende Dokumente

- Elektrische Seilwinde PA100D-PA990
- Betriebsanleitung Commeo HV-L System
- Betriebsanleitung Vakuum-Sauggreifer

2 Erklärung der Symbole

2.1 Symbole in der Anleitung

Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät birgt Restgefahren, die sich konstruktiv nicht verhindern lassen. Warnhinweise in dieser Anleitung und auf dem Gerät zeigen diese Restgefahren auf und beschreiben, wie Gefahrensituationen vermieden werden können.



WARNUNG!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



VORSICHT!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



ACHTUNG!

Hinweis: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Nutzung

2.2 Symbole auf der Hebevorrichtung



Warnung vor schwebender Last



Warnung vor gefahrbringender elektrischer Spannung



Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe tragen



Schnittfeste Handschuhe tragen



Die technische Dokumentation zum Batteriesystem lesen und alle Hinweise beachten.

3 Sicherheit

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke
- Missachtung der Aufstellbedingungen
- Wartung oder Reparatur der Hebevorrichtung von nicht geschultem oder nicht fachkundigem Personal

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG!

- Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beachten.
- Die Installation und Demontage des Geräts darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal von geeigneten und von Commeo zertifizierten Fachunternehmen vorgenommen werden.
- Bei der Installation und Demontage der Energiespeicherblöcke enganliegende Sicherheitskleidung tragen und persönliche Schutzausrüstung verwenden (Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe, Schutzhandschuhe). Lange Haare zusammenbinden oder gegebenenfalls ein Haarnetz tragen. Installations-, Wartungs- und Demontageanleitungen befolgen.
- Die Wartung und Reparatur des Geräts darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal von geeigneten und von Commeo zertifizierten Fachunternehmen vorgenommen werden.



VORSICHT!

- Energiespeicherblöcke nie während des Betriebs des Batteriesystems tauschen.

Scharfe Kanten

Die Hebevorrichtung und die Modulaufnahme bestehen aus abgekantetem Blech.

- Bei allen Tätigkeiten mit der Hebevorrichtung persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe, Schutzbrille und schnittfeste Schutzhandschuhe) und enganliegende Schutzkleidung tragen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hebevorrichtung ist ausschließlich für den industriellen und gewerblichen Einsatz bestimmt.

Die Hebevorrichtung darf nur zur Bestückung und Entnahme von esbL-Energiespeicherblöcken (z. B. esbL44) aus Energiespeicherschrank esrL 800 und esrL 1000 verwendet werden.

Für die Bestückung und Entnahme der Energiespeicherblöcke mithilfe der Hebevorrichtung sind jeweils 2 Personen notwendig.

5 Bestimmungswidrige Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäß gelten z. B. die folgenden Anwendungen:

- Handhabung anderer Nutzlasten als esbL-Energiespeicherblöcke
- Handhabung von esbL-Energiespeicherblöcken, wenn die Hebevorrichtung defekt ist
- Handhabung von esbL-Energiespeicherblöcken, wenn die Hebevorrichtung nicht korrekt am Energiespeicherschrank befestigt ist oder wenn dieser nicht sachgemäß gegen Umfallen gesichert ist
- Anschlagen der Modulaufnahme an ein ungeeignetes oder defektes (Fremd-) Hebezeug
- Handhabung deformierter oder erheblich verunreinigter Energiespeicherblöcke
- Handhabung der Energiespeicherblöcke mit einer defekten oder unsachgemäß angebrachten Modulaufnahme

6 Technische Beschreibung

6.1 Hebevorrichtung

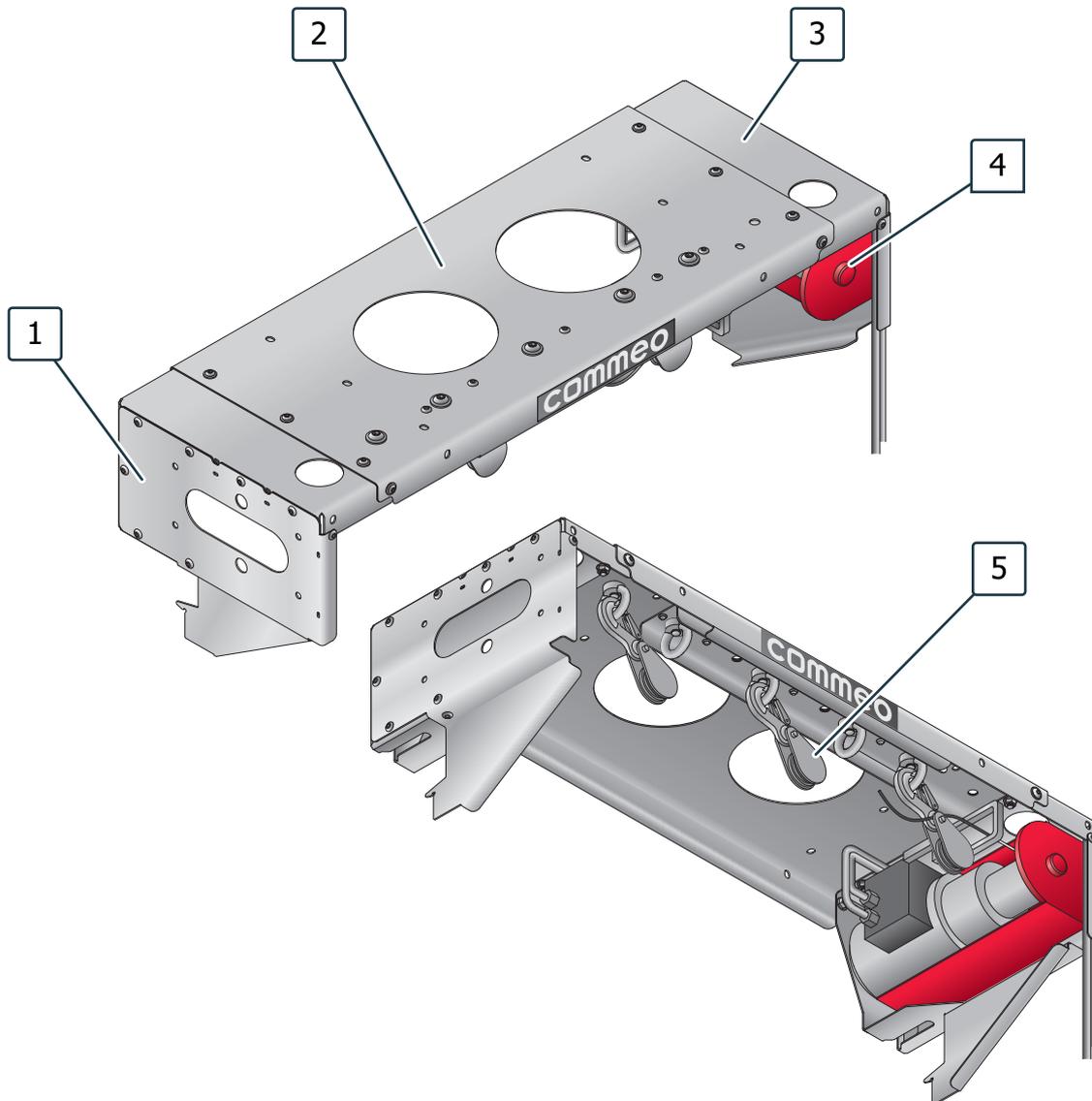


Abb. 1: Hebevorrichtung

Pos.	Beschreibung
1	Linkes Seitenteil
2	Mittelteil
3	Rechtes Seitenteil
4	Seilzugwinde Crossfer PA250
5	Umlenkrolle

6.2 Modulaufnahme

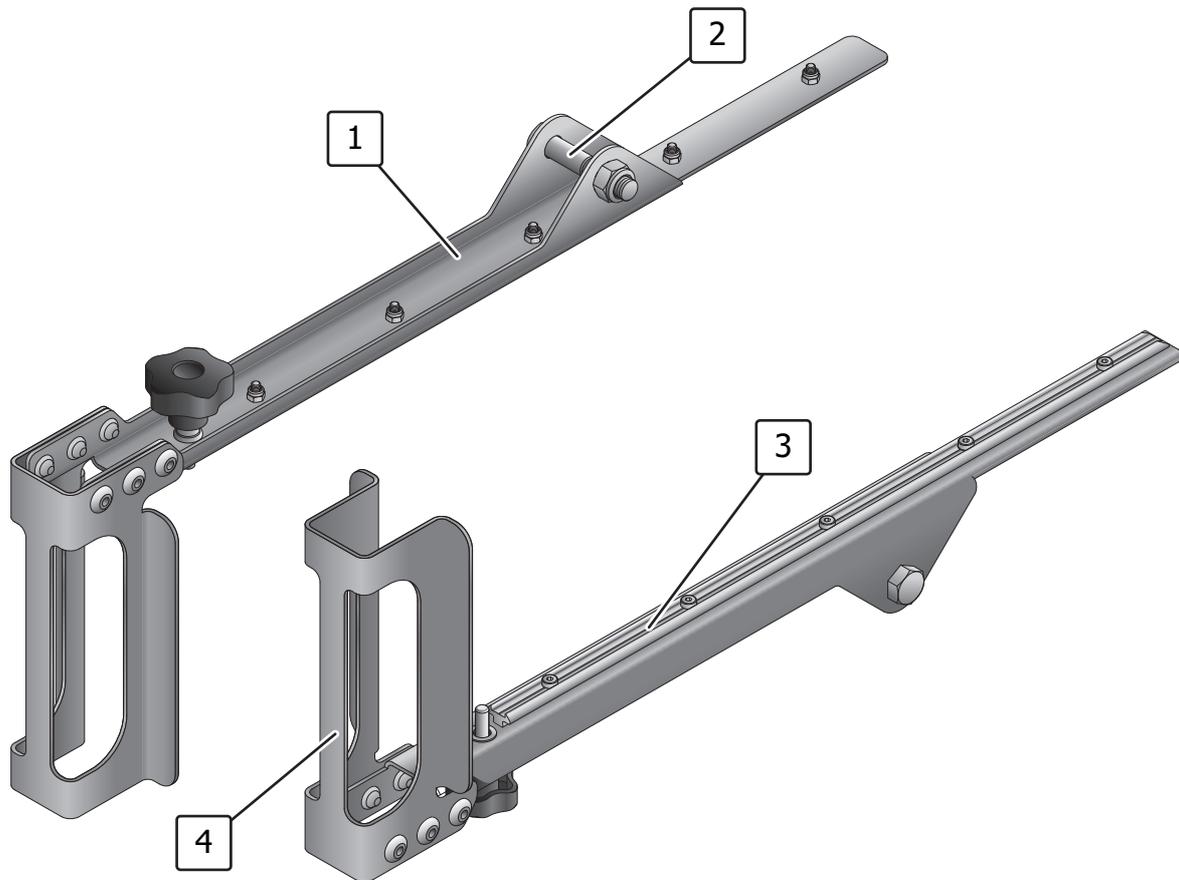


Abb. 2: Rückseite des Energiespeicherblocks

Pos.	Beschreibung
1	Abkantschiene
2	Tragbolzen
3	T-Schiene
4	Griff und Anschlag (Abkantblech)

7 Lieferumfang

Benennung	Wert
Hebevorrichtung mit Mittelteil	1
Seitenteil links	1
Seitenteil rechts mit Seilwinde	1
Modulaufnahme	1
Vakuum-Saugheber	1
Innensechskantschlüssel SW8	1
Montage-Handschuhe	2

8 Hebevorrichtung transportieren

Transportbedingungen:

Benennung	Wert
Temperatur	-20 °C bis +45 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	< 80 %, nichtkondensierend

9 Hebevorrichtung lagern

Hebevorrichtung trocken lagern und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

10 Hebevorrichtung verwenden

10.1 Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Überlast

Bei Überlast kann das Tragseil reißen oder andere Komponenten können brechen.

- Hebevorrichtung maximal mit einem Energiespeicherblock beladen.



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Nutzlast durch unsachgemäße Handhabung

- Vor der Verwendung der Hebevorrichtung sicherstellen,
 - dass der Energiespeicherschrank fest und sicher montiert ist.
 - dass die Hebevorrichtung korrekt am Energiespeicherschrank befestigt ist.
 - dass die Umlenkrolle über der richtigen Spalte (links, Mitte, rechts) des Energiespeicherschanks eingehakt und die Sicherheitsfalle geschlossen ist.
 - dass die T-Schienen der Modulaufnahme vollständig eingeschoben und der Sterngriff angezogen ist. Kontrolle: Die T-Schienen dürfen in den T-Nuten kein Spiel haben.
- Bei der Handhabung von esbL-Energiespeicherblöcken Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe tragen.



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Nutzlast durch fehlerhafte Arbeitsmittel oder Werkstücke

- Der Energiespeicherschrank darf nicht deformiert (verbeult, verzogen) sein, die Hebevorrichtung muss sich einwandfrei befestigen lassen
 - Die Hebevorrichtung darf nicht deformiert (verbeult, verzogen) und nicht korrodiert sein, die darin verbaute Seilwinde muss elektrisch und mechanisch einwandfrei sein, siehe Anleitung der Seilwinde.
 - Das Tragseil muss in voller Länge frei von Knicken, aufgespleißten Stellen und Korrosion sein, siehe Anleitung der Seilwinde.
 - Die Modulaufnahme darf nicht deformiert sein, die T-Schienen und die Bügelgriffe müssen einwandfrei befestigt sein.
 - Der anzuhebende esbL- Energiespeicherblock muss sauber und frei von Deformationen sein, die Gehäuseverschraubungen müssen fest sitzen.
- Ein Kranbuch bezüglich der Hebevorrichtung führen.



WARNUNG!
Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Nutzlast (Schräg-zug)

Wenn das Tragseil nicht senkrecht hängt, kann es zu Schaukelbewegungen der angehobenen Last kommen. Da eine gewisse Schräg-Belastung beim Einschieben der Energiespeicherblöcke in den Energiespeicherschrank bzw. beim Herausziehen nicht zu vermeiden ist, muss der angehobene Energiespeicherblock jederzeit von einem Mitarbeiter geführt werden.



WARNUNG!
Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Nutzlast (loses Tragseil)

Wenn das Tragseil nicht straff aufgerollt ist, kann der angehobene Energiespeicherblock durchsacken oder die Seilwinde kann sich verhaken.

- Beim Aufwickeln des unbelasteten Tragseils den Lasthaken führen und das Tragseil straff halten, siehe Anleitung der Seilwinde.



WARNUNG!
Gefahr durch elektrische Spannung

Die Seilwinde arbeitet mit 230V Wechselspannung.

- Nur an einwandfreie Spannungsquellen anschließen.
- Hebevorrichtung nicht verwenden, wenn das Anschlusskabel oder das Kabel zum Bedienteil geknickt oder aufgescheuert ist.
- Bei Verdacht auf einen elektrischen Defekt die Hebevorrichtung umgehend stillsetzen und von der Netzspannung trennen.
- Betriebsanleitung der Seilwinde beachten.
- Die Hebevorrichtung regelmäßig überprüfen.



VORSICHT!
Überhitzungsgefahr

Die vom Hersteller vorgesehene Einschaltdauer der Seilwinde nicht überschreiten.

10.2 Hebevorrichtung auf die Breite des Energiespeicherschrank einstellen

Benötigtes Werkzeug: Schlüssel / Bits für Innensechskant in den folgenden Nennweiten:

- Schraube M8 (2): Bit 6 mm, Schlüssel SW13

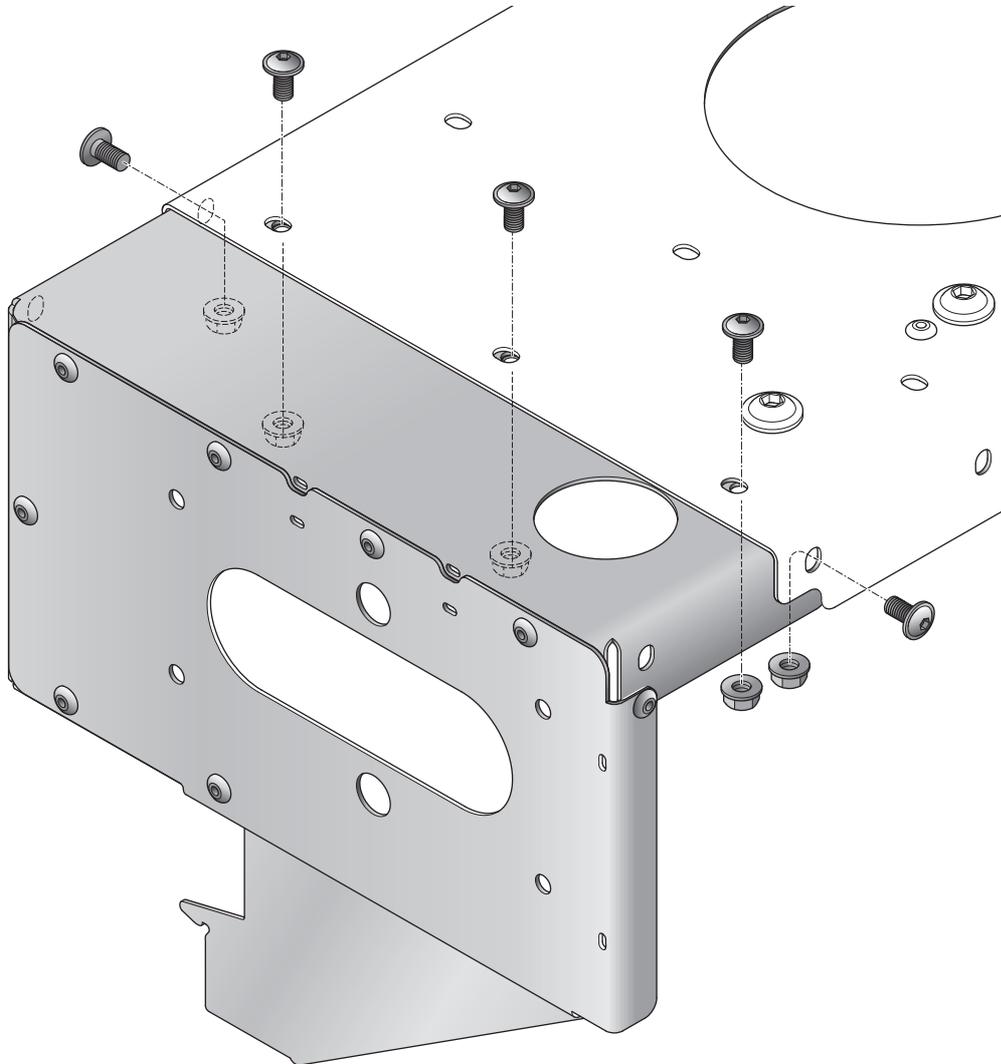


Abb. 3: Einstellung für 1000 mm-Energiespeicherschrank

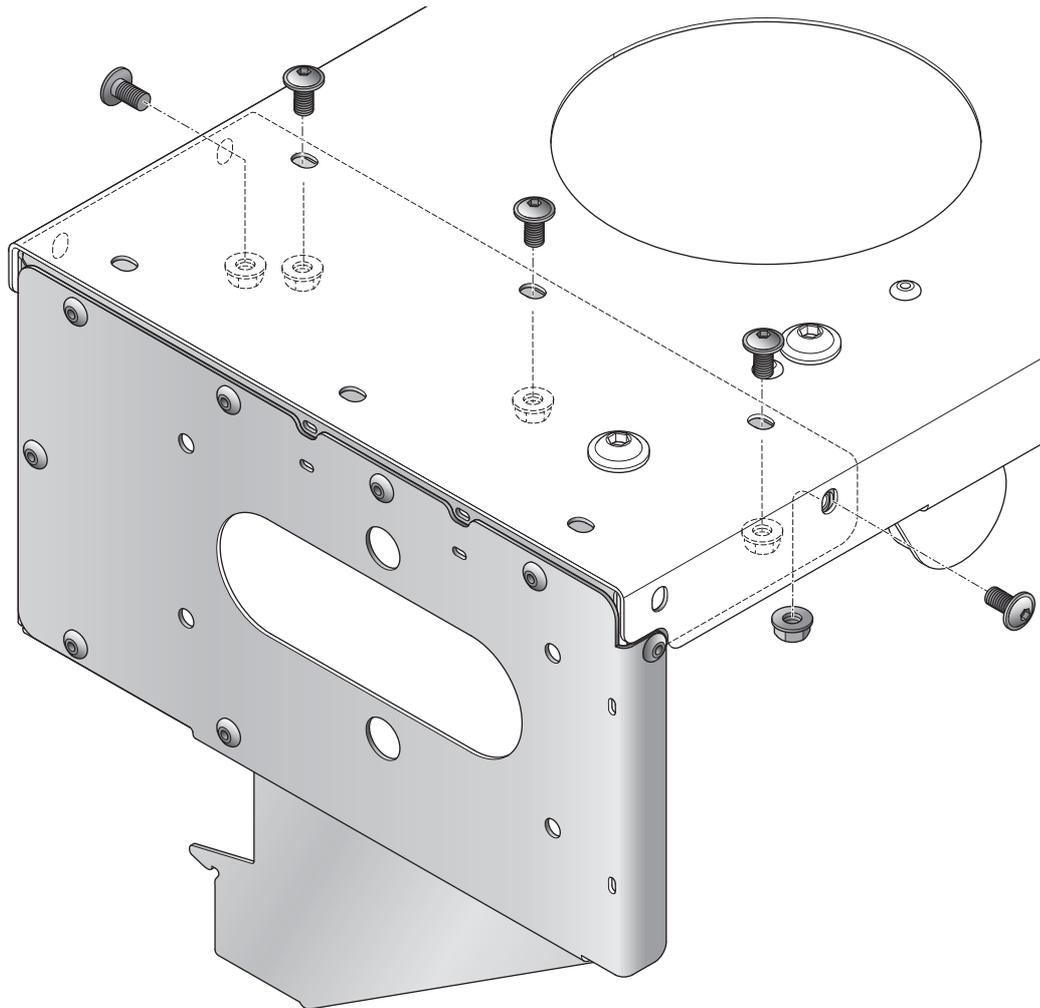


Abb. 4: Einstellung für 800 mm-Energiespeicherschrank

- Beiderseits des Mittelteils die Schrauben mit einem Bit (6 mm) und einem Innensechskantschlüssel (SW13) lösen.
- Mittelteil und Seitenteile passend zum Energiespeicherschrank zueinander positionieren.
- Beiderseits des Mittelteils die 5 Schrauben anziehen (Anziehdrehmoment 25 Nm).

10.3 Hebevorrichtung auf den Energiespeicherschrank montieren



WARNUNG! **Gefahr durch herabfallende Nutzlast durch unsachgemäße Handhabung**

Der Energiespeicherschrank kann bei Verwendung der Hebevorrichtung umkippen, wenn er nicht korrekt montiert ist.

- Vor der Verwendung der Hebevorrichtung sicherstellen, dass der Energiespeicherschrank fest und sicher montiert und gegen Umkippen gesichert ist.

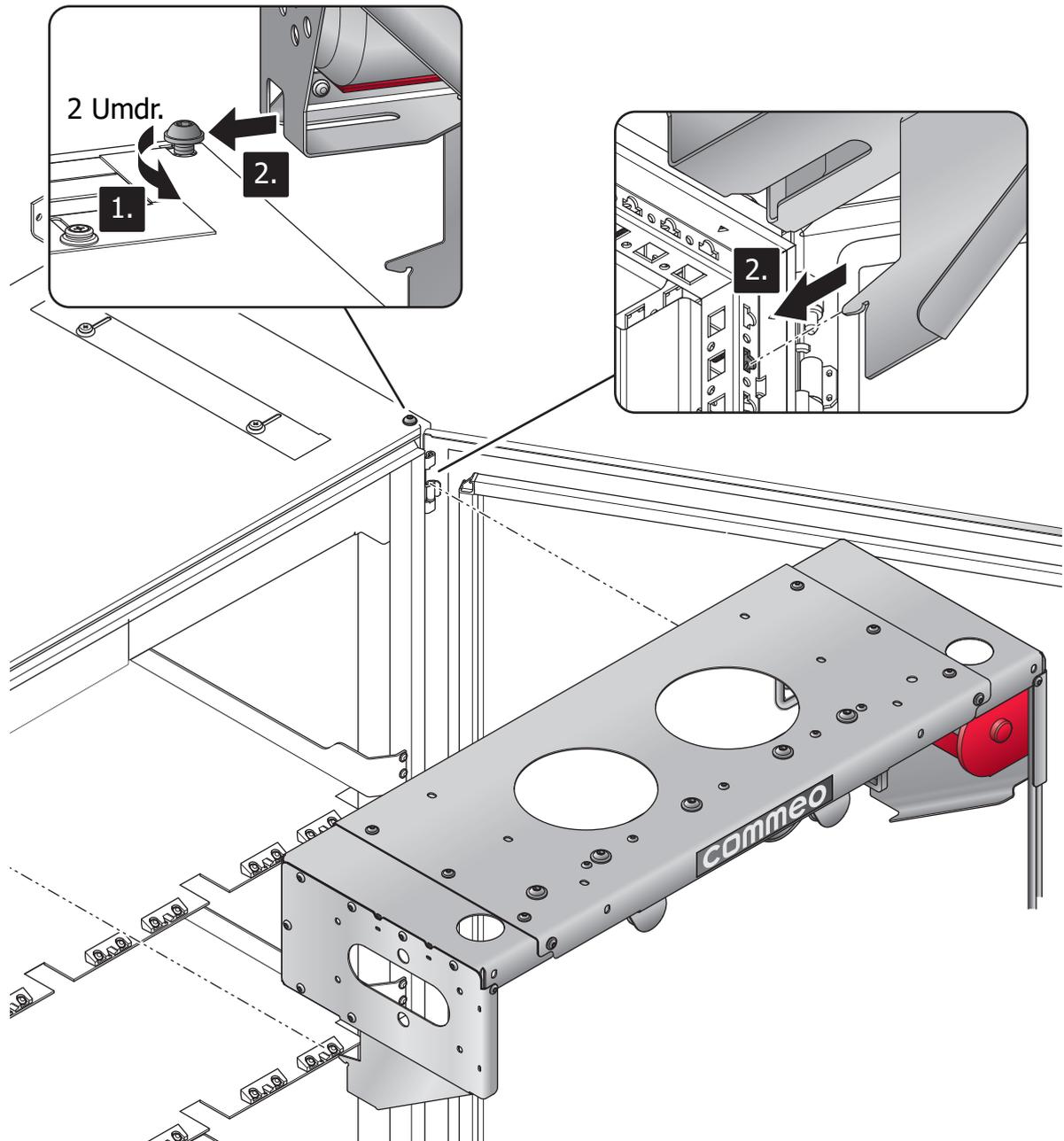


Abb. 5: Hebevorrichtung unter die Schrauben schieben

- Die beiden oberen Gehäuseschrauben des Energiespeicherschanks so weit lösen, dass ein Spalt von ca. 3,5 mm entsteht (ca. 2 Gewindegänge).
- Die Hebevorrichtung zu zweit auf die Höhe des Energiespeicherschanks heben und so einschieben, dass die Seitenteile mit ihren Schlitten unter die Köpfe der gelockerten Schrauben kommen. Damit werden zugleich die Dorne der Seitenteile in die seitlichen Lochleisten des Energiespeicherschanks eingeführt.

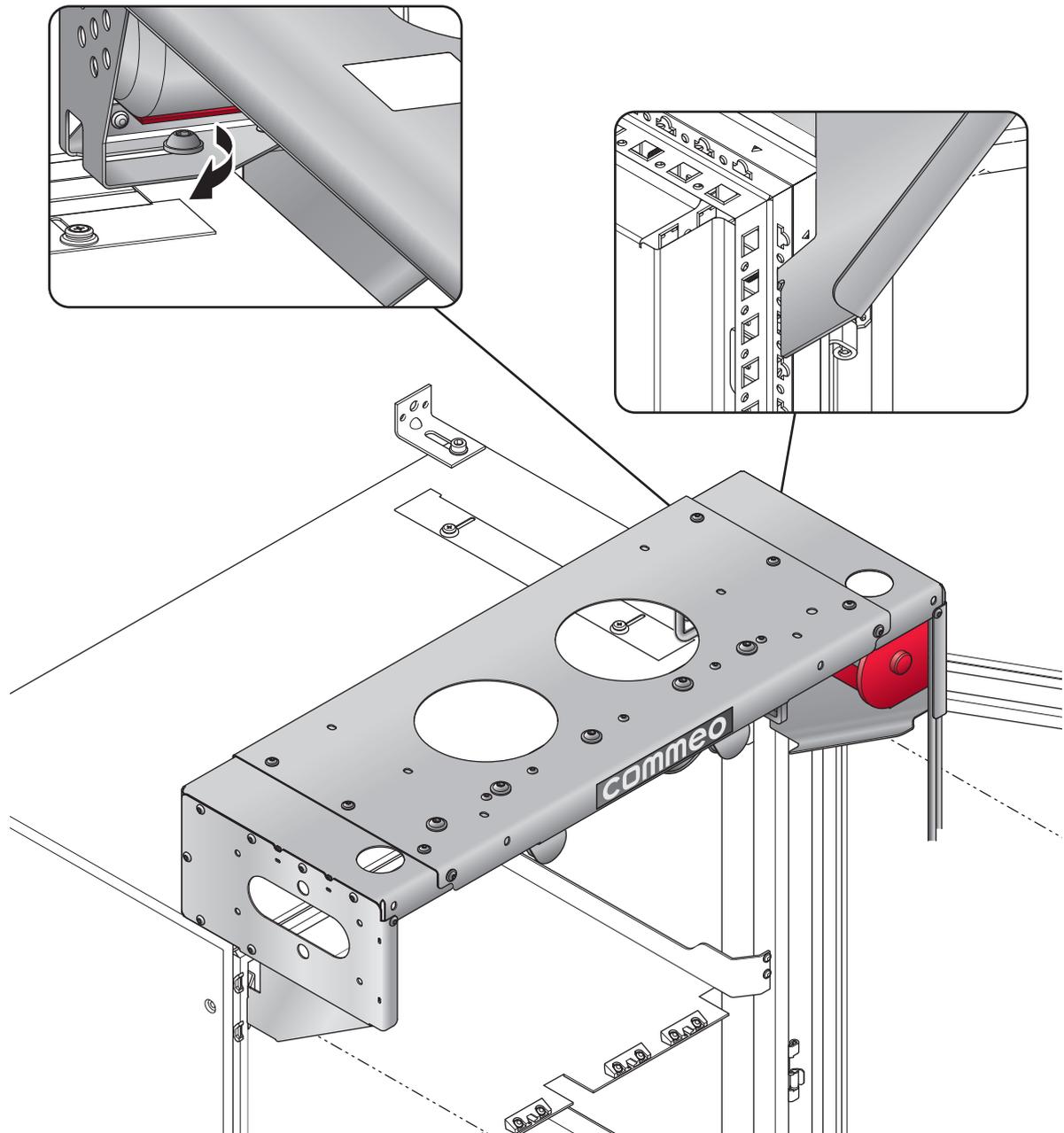


Abb. 6: Hebevorrichtung fixieren

- Die Hebevorrichtung bis zum Anschlag einschieben.
- Sicherstellen, dass die Haken-Konturen der Dorne in der Lochleiste einrasten.
- Sicherstellen, dass die Hebevorrichtung sicher auf dem Energiespeicherschrank aufliegt.
- Die beiden oberen Gehäuseschrauben des Energiespeicherschanks mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel SW8 handfest anziehen.

10.4 Umlenkrolle einhaken

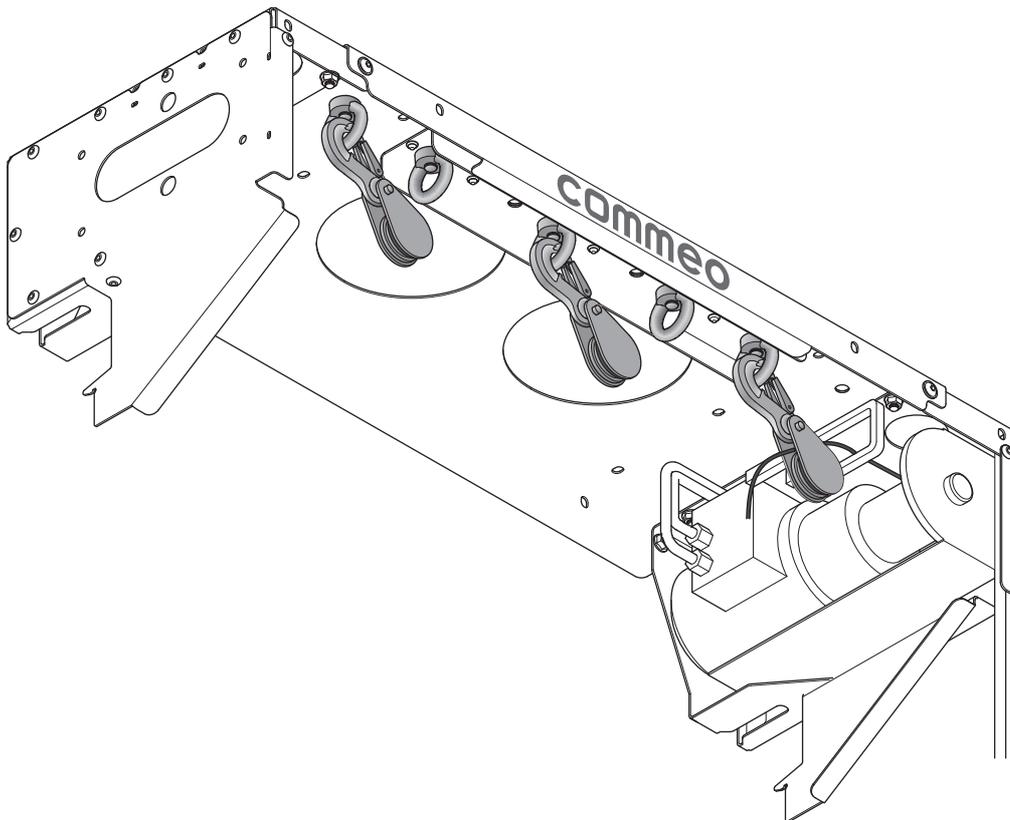


Abb. 7: Positionen Umlenkrolle, 1000 mm-Energiespeicherschrank

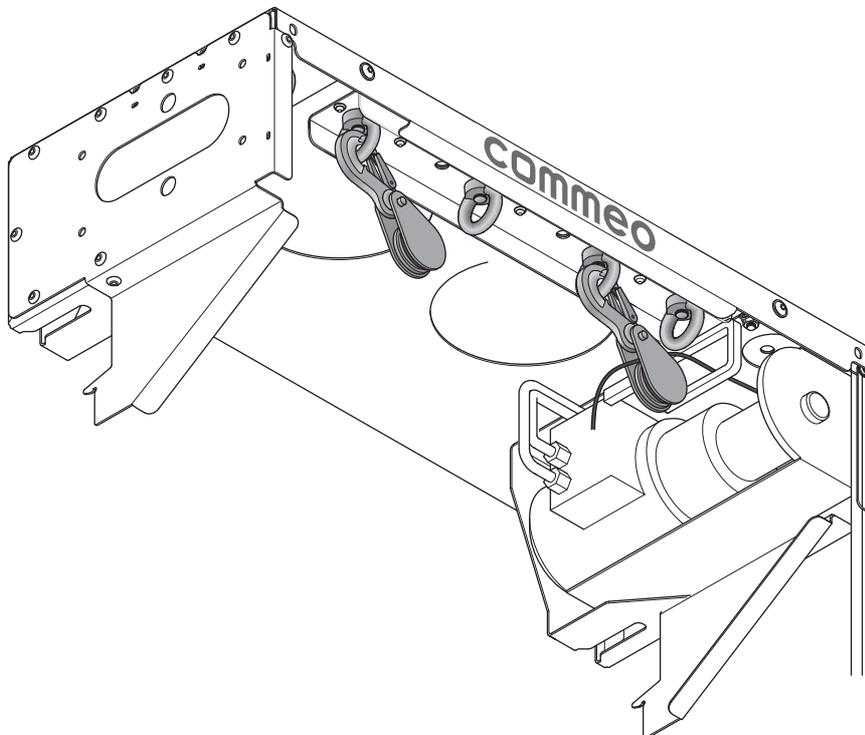


Abb. 8: Positionen Umlenkrolle, 800 mm-Energiespeicherschrank

- Die Umlenkrolle in die zur anstehenden Hebeaufgabe passende Ringmutter einhaken.

- Sicherstellen, dass die Sicherheitsfalle am Karabinerhaken der Umlenkrolle zugeschnappt ist.

10.5 Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen

Die Modulaufnahme kann an glatten und an gerippten Gehäuseseiten der esbL-Energiespeicherblöcke verwendet werden.

- Den Sterngriff so weit aufdrehen, dass die Schraube unten nicht weiter heraussteht als die T-Schienen.



HINWEIS

- Beim 1000 mm-Energiespeicherschrank müssen die Logos der esbL-Energiespeicherblöcke oben sein (siehe Abb. 9, Seite 18).
- Beim 800 mm-Energiespeicherschrank müssen die Logos der esbL-Energiespeicherblöcke außen sein (siehe Abb. 10, Seite 19).

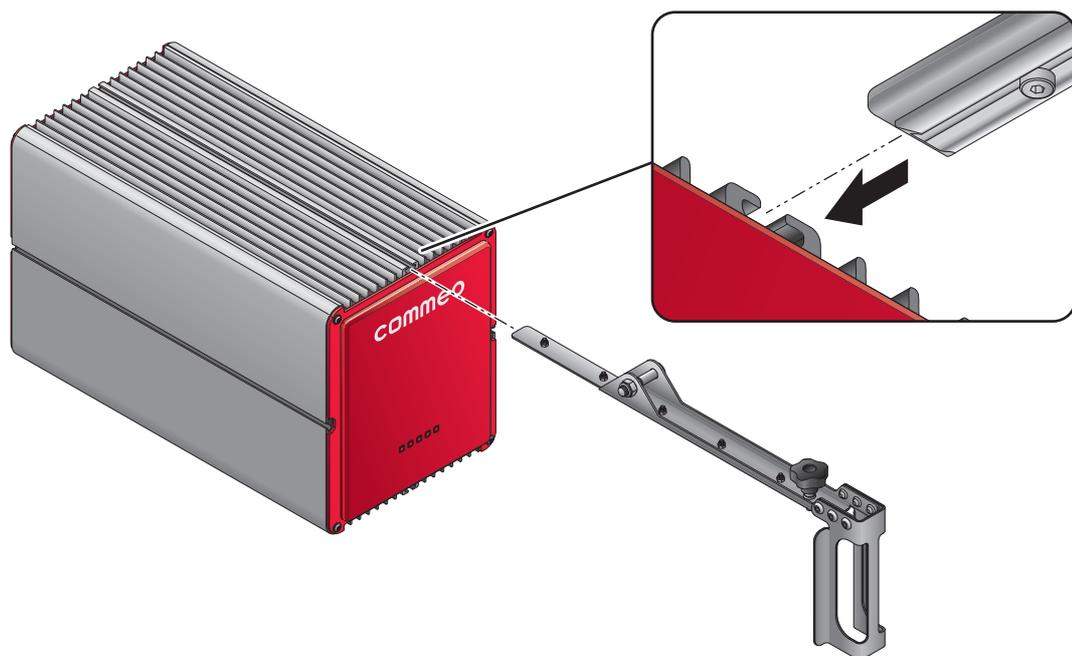


Abb. 9: T-Schiene in die T-Nut eines Energiespeicherblocks für einen 1000 mm-Energiespeicherschrank einführen

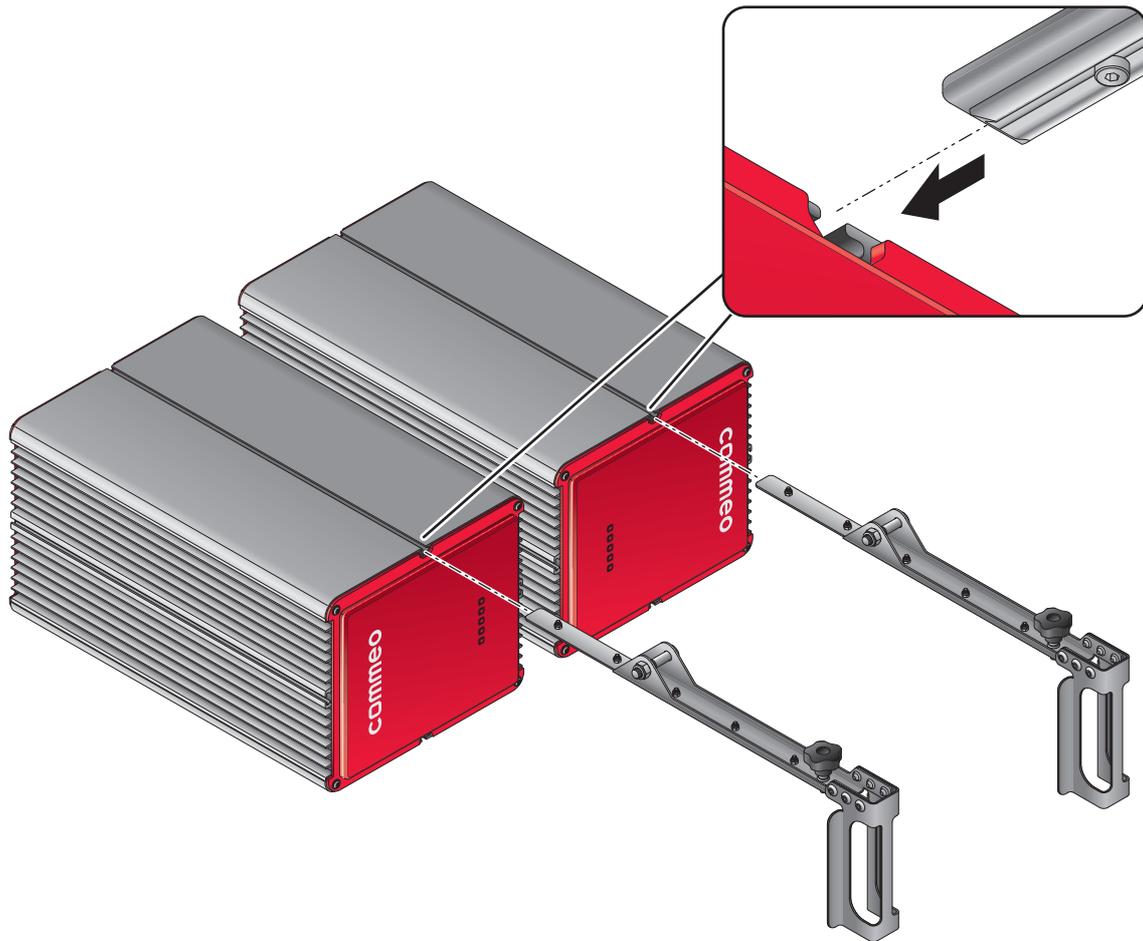


Abb. 10: T-Schiene in die T-Nut der Energiespeicherblöcke in den Positionen für einen 800 mm-Energiespeicherschrank einführen

- Die T-Schiene in die für den jeweiligen Energiespeicherschrank vorgesehene T-Nut an der Gehäusesseite des esbL-Energiespeicherblocks einführen.

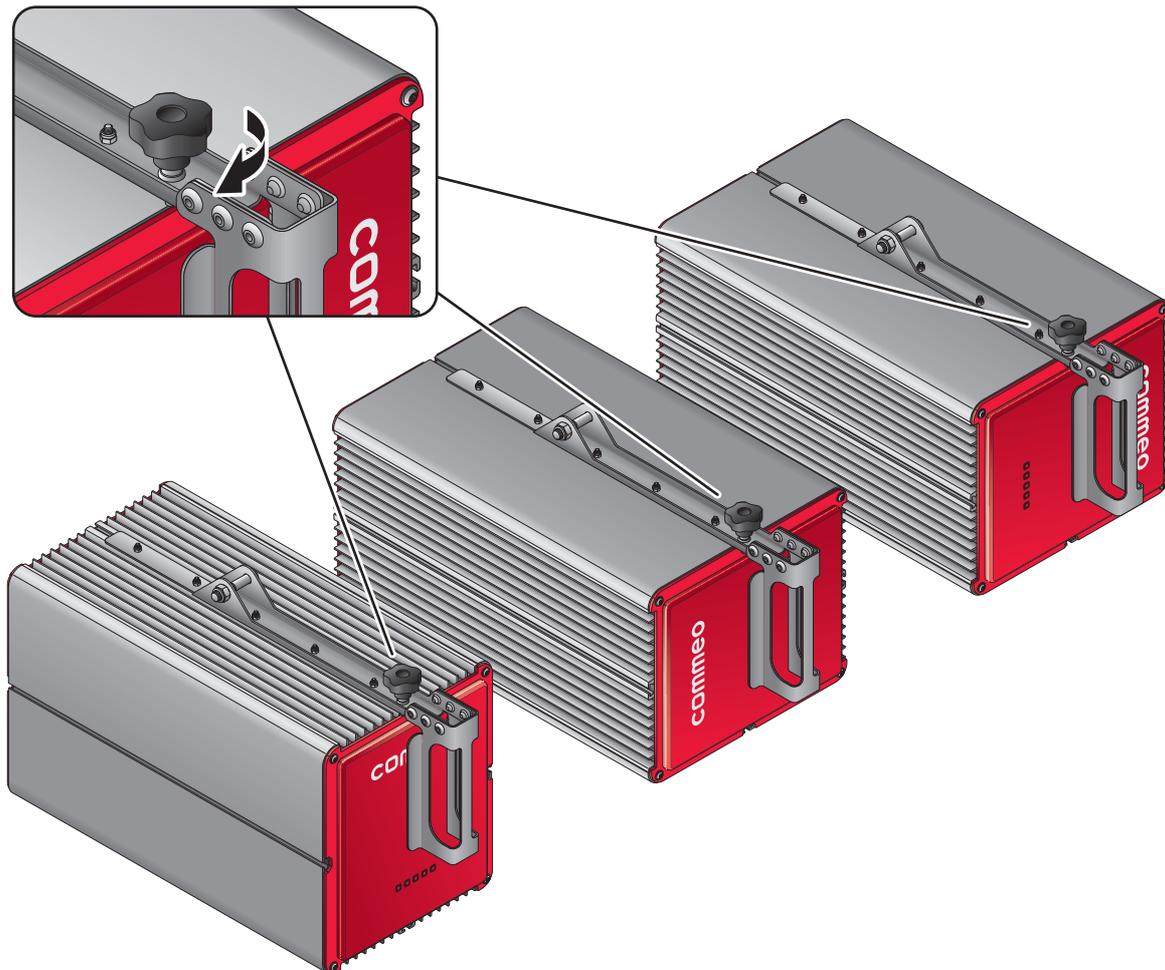


Abb. 11: Modulaufnahme festschrauben

- Die Modulaufnahme bis zum Anschlag in die passende T-Nut des Gehäuses des zu hebenden esbL-Energiespeicherblocks einschieben.
- Den Sterngriff handfest anziehen.



HINWEIS

Der Tragbolzen liegt hinter dem Schwerpunkt des Energiespeicherblocks. Daher hängt der Energiespeicherblock leicht schräg, während er gehoben oder abgesenkt wird. Dies unterstützt die Einführung des Energiespeicherblocks in den Energiespeicherschrank.

10.6 Bestücken des Energiespeicherschrank



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Nutzlast bei unsachgemäßer Handhabung

- Vor der Verwendung der Hebevorrichtung sicherstellen,
 - dass die Hebevorrichtung korrekt am Energiespeicherschrank befestigt ist (Kapitel „Hebevorrichtung auf den Energiespeicherschrank montieren“ auf Seite 14).
 - dass die Umlenkrolle über der richtigen Spalte des Energiespeicherschrank eingehakt und die Sicherheitsfalle geschlossen ist (Kapitel „Umlenkrolle einhaken“ auf Seite 17).
 - dass die T-Schiene der Modulaufnahme vollständig in die T-Nut des Energiespeicherblocks eingeschoben und der Sterngriff angezogen ist (Kapitel „Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen“ auf Seite 18). Kontrolle: Die T-Schiene darf in der T-Nut kein Spiel haben.

- Die Abschlusskeile an den entsprechenden Positionen im Energiespeicherschrank ausbauen (siehe Betriebsanleitung Commeo HV-L System).



HINWEIS

Für das Tragen und die Positionierung der Energiespeicherblöcke vor der Bestückung wird die Verwendung der optionalen esaMLD Tragehilfen empfohlen. Diese sind bei Commeo erhältlich.

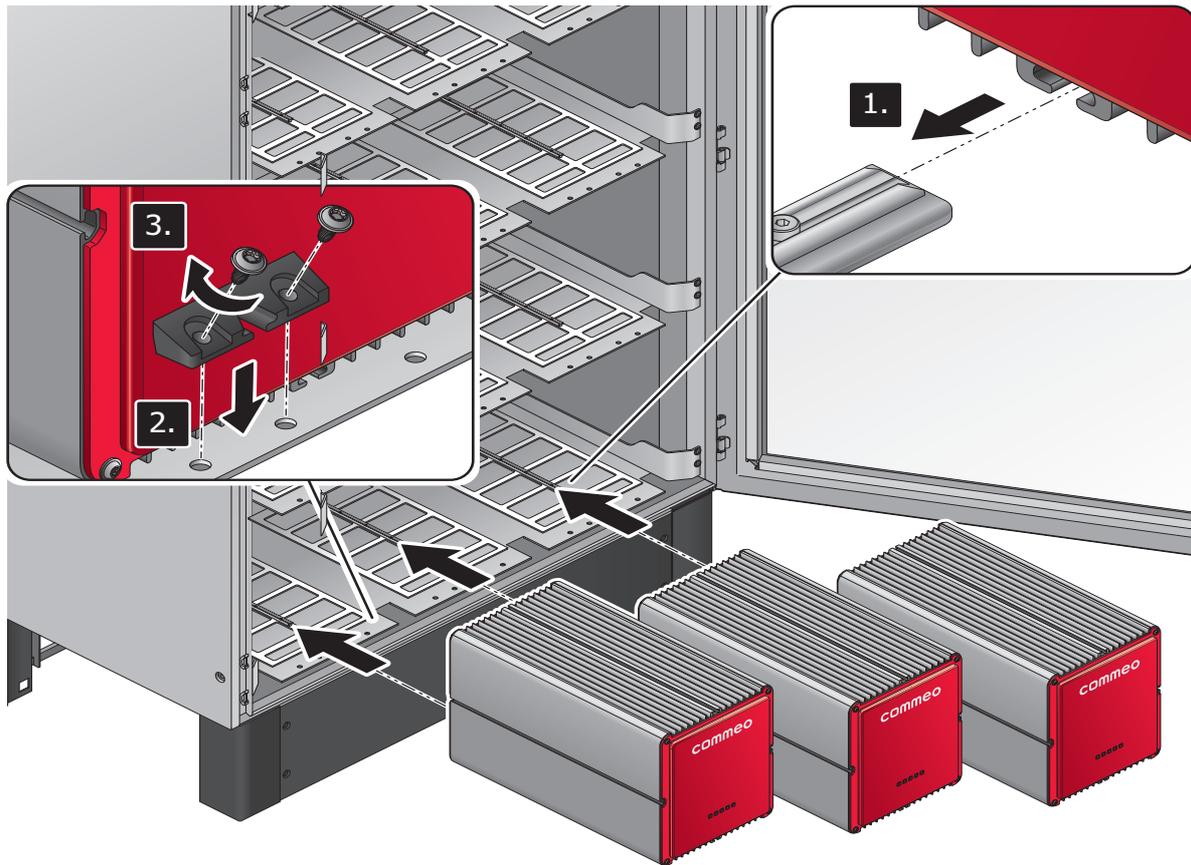


Abb. 12: Energiespeicherblockbereitstellung für 1000 mm-Energiespeicherschrank

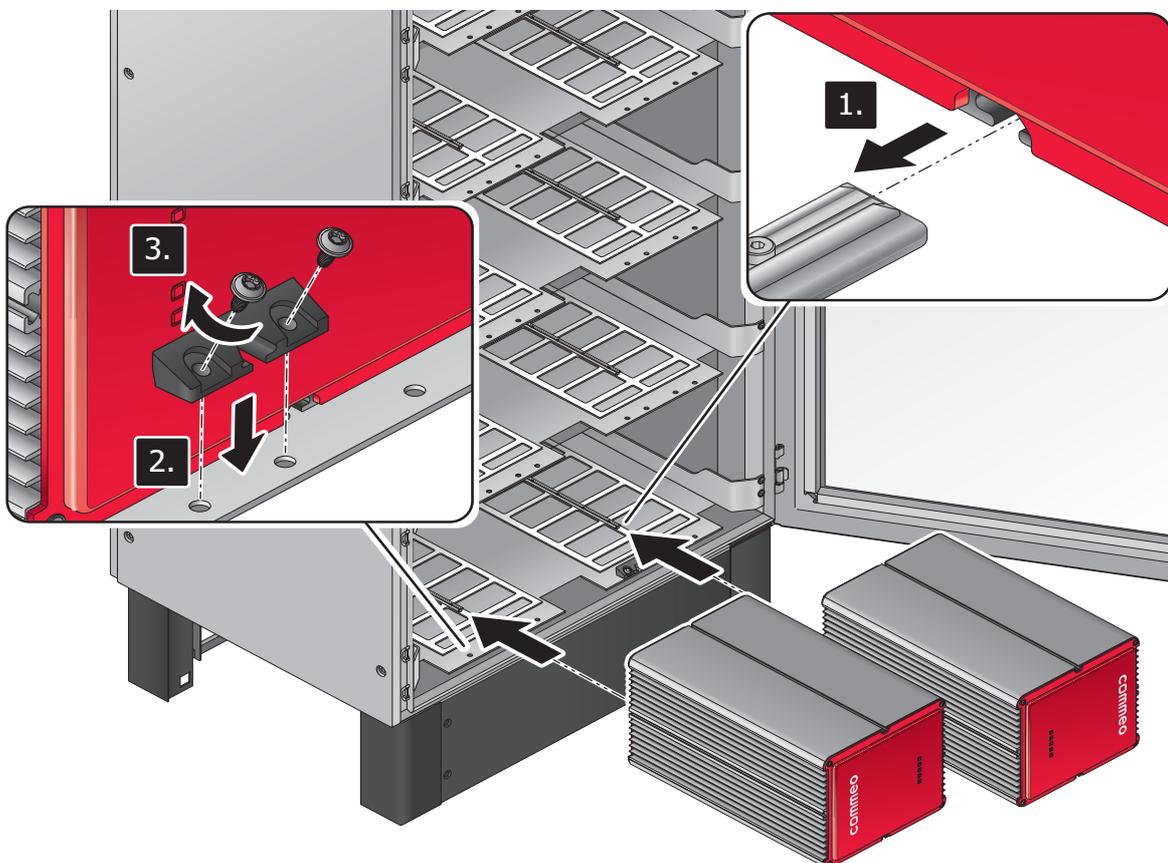


Abb. 13: Energiespeicherblockbereitstellung für 800 mm-Energiespeicherschrank

- Den Energiespeicherblock unterhalb der Umlenkrolle positionieren, sodass Schrägzug minimiert wird.
- Der Bestückungsvorgang erfordert zwei Personen mit den folgenden Aufgaben:
 - Seilwinde bedienen
 - Energiespeicherblock führen
- Die Modulaufnahme montieren (Kapitel „Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen“ auf Seite 18).
- Das Tragseil an der Modulaufnahme einhaken.
- Sicherstellen, dass die Sicherheitsfalle einrastet.
- Den Energiespeicherblock mit der Seilwinde so weit anheben, dass seine hintere untere Kante auf der Höhe des vorgesehenen Schwerlastbodens des Energiespeicherschrankes liegt.
- Die T-Nut des Energiespeicherblocks mithilfe des Griffs der Modulaufnahme in die T-Schiene auf dem Schwerlastboden einfädeln. Hierbei vorsichtig das Tragseil straff halten.
- Den Energiespeicherblock einschieben, bis die Modulaufnahme keine weitere Einschubbewegung mehr gestattet. Hierbei vorsichtig Tragseil nachgeben.
- ✓ Der Energiespeicherblock kann nicht mehr aus dem Energiespeicherschrank kippen.
- Den Sterngriff lösen.
- Die Modulaufnahme von dem Energiespeicherblock abziehen und gegebenenfalls vorsichtig Tragseil nachgeben.
- Die Modulaufnahme vom Tragseil trennen.
- Der Energiespeicherblock in den Energiespeicherschrank schieben, bis die Steckverbindungen spürbar einrasten.
- Für jeden Block 2 Abschlusskeile links und rechts neben die T-Schiene montieren (Anzugsdrehmoment 3 Nm).

10.7 Entnahme eines esbL-Energiespeicherblocks aus einem Energiespeicherschrank



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Nutzlast bei unsachgemäßer Handhabung

- Vor der Verwendung der Hebevorrichtung sicherstellen,
 - dass die Hebevorrichtung korrekt am Energiespeicherschrank befestigt ist (Kapitel „Hebevorrichtung auf den Energiespeicherschrank montieren“ auf Seite 14).
 - dass die Umlenkrolle über der richtigen Spalte des Energiespeicherschanks eingehakt und die Sicherheitsfalle geschlossen ist (Kapitel „Umlenkrolle einhaken“ auf Seite 17).
 - dass die T-Schiene der Modulaufnahme so weit wie möglich eingeschoben ist, der Sterngriff angezogen ist und dabei die Schraube des Sterngriffs in der T-Nut des Energiespeicherblocks greift (Kapitel „Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen“ auf Seite 18). Kontrolle: Die T-Schiene darf in der T-Nut kein Spiel haben und die Modulaufnahme darf nicht vom Energiespeicherblock abgezogen werden können.
- Den Abschlusskeil an der entsprechenden Position im Energiespeicherschrank ausbauen (siehe Betriebsanleitung Commeo HV-L System).
- Den Vakuum-Saugheber an der Vorderseite des esbL-Energiespeicherblocks anbringen und fixieren (siehe Betriebsanleitung Vakuum-Saugheber).
- Mit dem Vakuum-Saugheber den esbL-Energiespeicherblock soweit aus dem Schrank ziehen, dass dadurch die Steckverbindungen an der Rückseite des Energiespeicherblocks gelöst werden.
- Den Energiespeicherblock ca. 280 mm herausziehen. Da der Energiespeicherblock noch in der T-Schiene des Schwerlastbodens im Schrank eingeschoben ist, kann er noch nicht aus dem Energiespeicherschrank kippen.
- Das Tragseil an der Modulaufnahme einhaken.
- Sicherstellen, dass die Sicherheitsfalle einrastet.
- Die Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen und mit dem Sterngriff fixieren (Kapitel „Modulaufnahme am esbL-Energiespeicherblock anbringen“ auf Seite 18).
- Den Energiespeicherblock am Griff der Modulaufnahme weiter herausziehen. Hierbei das Tragseil straffhalten.
- Den Energiespeicherblock senkrecht herablassen, wenn er von der T-Schiene am Schwerlastboden abgezogen wurde.
- Den Energiespeicherblock vor dem Energiespeicherschrank ablegen.

10.8 Nach der Verwendung

- Umlenkrolle in die Position rechts einhängen.
- Tragseil aufwickeln. Hierbei das Tragseil straff halten, sodass es sich ohne Lücken und ohne sich zu kreuzen aufwickelt (siehe Betriebsanleitung der Seilwinde).
- Gegebenenfalls die komplette Hebevorrichtung demontieren (Kapitel „Hebevorrichtung demontieren“ auf Seite 25).

10.9 Hebevorrichtung demontieren

- Die beiden oberen Gehäuseschrauben des Energiespeicherschanks mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel SW8 so weit lösen, dass ein Spalt von ca. 3,5 mm entsteht (ca. 2 Gewindegänge).
- Die Hebevorrichtung zu zweit vom Energiespeicherschrank heben.
- Die beiden oberen Gehäuseschrauben des Energiespeicherschanks mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel SW8 handfest anziehen.

11 Wartung



ACHTUNG!

Sachschäden und Produktionsausfälle durch fehlerhafte Wartung!

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß und sachgerecht durchführen, um Sachschäden an der Anlage und Produktionsausfälle zu vermeiden.

11.1 Einzelteile prüfen

Wartungsintervall	Tätigkeit
Täglich / vor jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sichtkontrolle der Abkanteile der Hebevorrichtung, der Ringmutter, der Umlenkrollen und des Lasthakens mit ihren jeweiligen Sicherheitsfallen auf Deformation, Schrammen, Rissbildung und Korrosion durchführen. ➤ Sichtkontrolle des Tragseils auf Knicke, aufgespleißte Stellen und Korrosion durchführen. ➤ Sichtkontrolle der Kausche am Lasthaken durchführen. ➤ Sichtkontrolle des Stahlwinkels, der Bügelgriffe und der Sterngriffe auf Deformation oder Rissbildung durchführen. Eingerissene oder verschlissene Bügelgriffe / Sterngriffe austauschen. Tragehilfe mit verbogenem Stahlwinkel nicht verwenden. ➤ Kontrolle der Umlenkrolle auf Leichtgängigkeit durchführen. ➤ Kontrolle der Sicherheitsfallen auf Leichtgängigkeit, ausreichende Schließkraft und ungehindertes Einrasten durchführen.
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> ➤ T-Schiene auf Schrammen und Verschleiß prüfen. ➤ T-Schiene austauschen, wenn ein vollflächiger Kontakt mit den Kontaktflächen in den T-Nuten der esbL-Energiespeicherblöcke nicht mehr möglich ist.
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gründliche Inspektion des Tragseils in voller Länge auf Knicke, aufgespleißte Stellen und Korrosion durch eine vom Hersteller der Seilwinde autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen.

11.2 Verschraubungen und Vernietungen prüfen

11.2.1 Hebevorrichtung

Benötigtes Werkzeug: Schlüssel / Bits für Innensechskant in den folgenden Nennweiten:

- Schraube M8 (2): Bit 6 mm, Schlüssel SW13
- Schraube M12 (3): Bit 10 mm, Schlüssel SW19

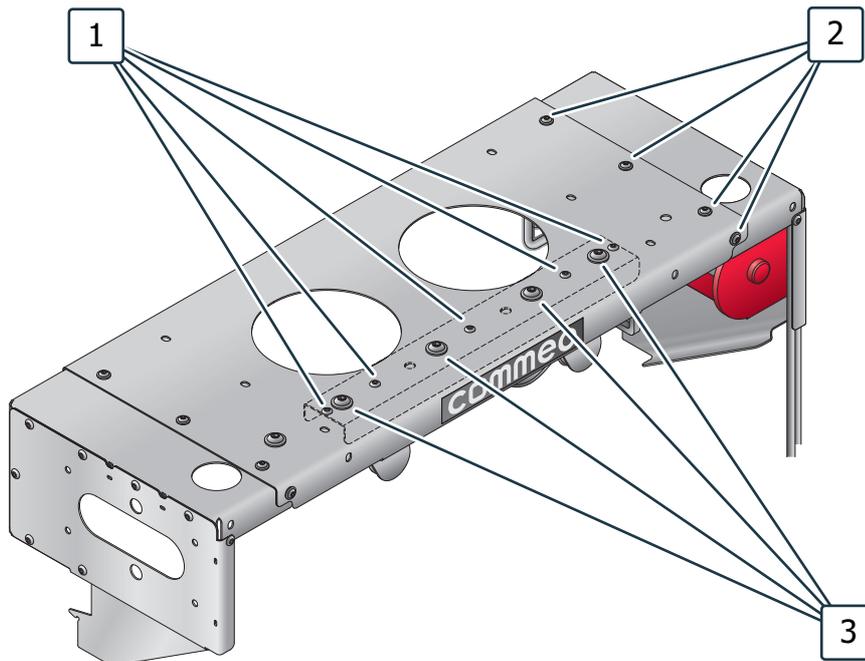


Abb. 14: Zugang zu den Verschraubungen

Wartungsintervall	Tätigkeit
Täglich / vor jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sichtkontrolle und händische Prüfung der Verschraubungen (2 und 3) und Vernietungen (1) auf spielfreien Sitz durchführen. ➤ Wenn eine Ringmutter (2 und 3) locker ist, Verschraubung ganz lösen, unter Zugabe von Loctite wieder festschrauben und auf Drehmoment anziehen: <ul style="list-style-type: none"> • Ringmutter (2): SW13 (Anziehdrehmoment 25 Nm) • Ringmutter (3): SW19 (Anziehdrehmoment 86 Nm)

11.2.2 Modulaufnahme

Benötigtes Werkzeug: Schlüssel / Bits für Innensechskant in den folgenden Nennweiten:

- Tragbolzen M10 (1): 2x Gabel-/Steckschlüssel SW16
- Schraube/Mutter M4 (4, 5): Bit 3 mm, Schlüssel SW7

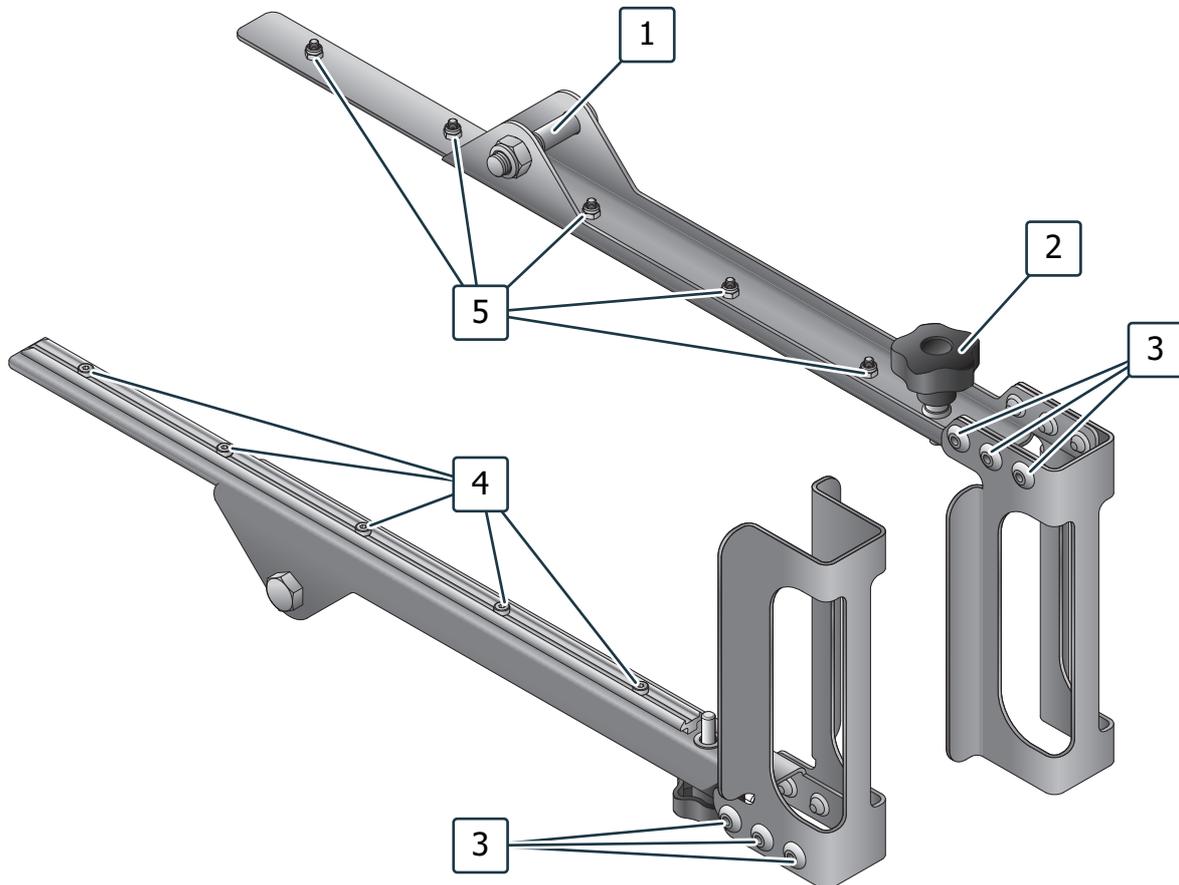


Abb. 15: Befestigungsmittel der Modulaufnahme

Wartungsintervall	Tätigkeit
Täglich / vor jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sichtkontrolle und händische Prüfung der Vernietungen (3) auf spielfreien Sitz. Händische Prüfung des Sterngriffs (2) auf Gangbarkeit durchführen. Modulaufnahme nicht verwenden, wenn die Vernietungen (3) gelockert sind oder der Sterngriff (2) schwergängig ist ➤ Wenn der Tragbolzen (1) locker ist, Verschraubung ganz lösen, mit einer neuen selbstsichernden Mutter wieder festschrauben und auf Drehmoment anziehen (Anziehdrehmoment 5 Nm). ➤ Wenn eine Ringmutter (4 und 5) locker ist, Verschraubung ganz lösen, unter Zugabe von Loctite wieder festschrauben und auf Drehmoment anziehen: <ul style="list-style-type: none"> • SW7 (Anziehdrehmoment 5 Nm)
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tragbolzen (1) handfest nachziehen. ➤ Modulaufnahme mit deformierten oder überdrehten Gewinden nicht mehr verwenden.

11.3 Funktionstests

Nach den Angaben in der Betriebsanleitung der Seilwinde vorgehen.

Wartungsintervall	Tätigkeit
Täglich / vor jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funktionstest abwärts und aufwärts ohne Last (nach Arbeitsbeginn nach dem erstmaligen Aufsetzen auf einen Energiespeicherschrank) durchführen. ➤ Funktionstest des Not-Halt-Tasters durchführen.
Jährlich und bei Verdacht auf Defekt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funktionstest der Endschalter aufwärts / abwärts durchführen. ➤ Wartung der Bremse durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen. Nähere Information finden Sie in der Bedienungsanleitung der Seilwinde.

11.4 Elektrische Kontrolle

Nach den Angaben in der Betriebsanleitung der Seilwinde vorgehen.

Wartungsintervall	Tätigkeit
Täglich / vor jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrolle der Kabel auf Knicke und Mantelschäden durchführen. ➤ Kontrolle des Bedienelemente-Gehäuses und des Klemmenkastens auf einwandfreien Zustand durchführen. ➤ Kontrolle des Zugentlastungsseils des Bedienkabels durchführen.
Jährlich und bei Verdacht auf Defekt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrolle der Aderklemmen auf festen Sitz durchführen ➤ Messung des Ableitwiderstands des Gehäuse-Potentialausgleichs durchführen. ➤ Kontrolle der Überlastabschaltung durchführen.

11.5 Ersatzteile

Die Seilwinde kann komplett als Ersatzteil im Fachhandel bezogen werden.

Die Modulaufnahme sowie die Abkantteile können bei Commeo bezogen werden.

Alle Normteile können durch gleichartige Bauteile aus dem Fachhandel bezogen werden.

12 Reinigung und Pflege



VORSICHT! **Verletzungen, Sachschäden und Produktionsausfälle durch defekte Teile!**

Der Werkstoff des Sterngriffs an der Modulaufnahme ist nicht beständig gegen Tri- und Perchloräthylen und Säuren.

- **Keine** Reinigungsmittel verwenden, die Tri- oder Perchloräthylen enthalten.
- **Keine** säurebasierten Reinigungsmittel verwenden.



ACHTUNG!

Verletzungen, Sachschäden und Produktionsausfälle durch lose Teile!

- Die T-Schiene der Modulaufnahme säubern, damit sie vollflächig an der Gegenkontur der T-Nut des Energiespeicherblocks anliegen kann.

Reinigungsintervall	Tätigkeit
Täglich / nach jedem Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle Teile mit einem nicht fuselnden Tuch abreiben. ➤ Spalt zwischen T-Schiene und Abkantschiene aussaugen oder mit dem Zipfel eines Tuchs oder einem nicht haarenden Pinsel auswischen.
Bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hartnäckige Verschmutzungen mit einem milden alkalischen Reiniger auf einem nicht fuselnden Tuch abreiben.

13 Entsorgung



Alle anfallenden Abfälle und Altmetalle müssen entsprechend den gültigen örtlichen Vorschriften getrennt entsorgt werden.

Folgende Teile und Betriebsstoffe müssen entsorgt werden:

- Altmetalle der Altmetallverwertung zuführen.
- Öle und Schmierstoffe sowie Kunststoff- und Gummiteile dem Recycling zuführen.
- Elektronikabfall (Elektrische Versorgung, Steuerungen [SPS, etc.], Platinen mit elektronischen Bauteilen) dem Recycling zuführen.

14 Technische Daten

14.1 Hebevorrichtung

Breite	1000 mm
Tiefe	382 mm
Höhe ohne Tragseil und Lasthaken	346 mm
Eigengewicht	30 kg
Belastbarkeit	ca. 55 kg
Seillänge	12 m
Hebegeschwindigkeit	10 m/min (167 mm/s)
Senkgeschwindigkeit	12 m/min (200 mm/s)
Leistung	540 W
Betriebsspannung	230 V
Stromaufnahme	2,4 A
Schutzart	IP54
Triebwerksgruppe	A1
Aussetzbetrieb	S3 20 % – 10 min.

14.2 Modulaufnahme

Länge	517 mm
Breite	74 mm
Höhe	195 mm
Tragbolzen	Ø 10 mm
Eigengewicht	1 kg
Belastbarkeit	ca. 55 kg

14.3 Vakuum-Saugheber

max. Tragkraft	110 kg
Durchmesser	Ø 200 mm

Commeo GmbH

Otto-Lilienthal-Str. 8
49134 Wallenhorst
Germany

www.commeo.com