



Hubmodul Range

Elektro-mechanische Teleskop-Ausführung.



1 Beschreibung des Produktes

Der Antrieb des Teleskop-Hubmoduls Range besteht aus einem 230V AC-Wechselstrommotor und einem Spindelhubantrieb mit Trapezspindel.

Eine Motorbremse gewährleistet in Verbindung mit der Trapezspindel ein sicheres Halten der angesteuerten Position.

Die Teleskop-Führungseinheit besteht aus präzisiertem Aluminium-Profilrohr mit reibungsarmen und spielfrei vorgespannten Gleitlagern zum exakten Positionieren. Die kompakte Bauform mit niedriger Bauhöhe und schmaler Baubreite stellt die ungehinderte Zugänglichkeit des Werkstücks von allen Seiten sicher. Die mechanischen und elektrischen Schnittstellen sind einfach in Automationsprozesse zu integrieren.

Betätigung

Die Betätigung erfolgt mit einem Hand- bzw. Fußtaster oder alternativ mit einer übergeordneten Elektrosteuerung. Das Anheben und Absenken wird mit Tastern im Tipbetrieb ausgelöst. Nach Loslassen wird die Bewegung sofort unterbrochen.

2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese gilt für Hubmodule Range des Katalogblattes M4203. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

- 8924-02-XX-E

3 Zielgruppe

- Fachkräfte für die Montage und Instandhaltung mit Fachwissen elektromechanischer Einrichtungen.

Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein, technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,
- Fachwissen (in Elektro-, Hydraulik-, Pneumatik etc.) über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen so weit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik kennt,
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Produktes	1
2	Gültigkeit der Dokumentation	1
3	Zielgruppe	1
4	Symbole und Signalwörter	2
5	Zu Ihrer Sicherheit	2
6	Verwendung	4
7	Montage	4
8	Transport	4
9	Inbetriebnahme	5
10	Wartung	6
11	Störungsbeseitigung	8
12	Technische Daten	9
13	Zubehör	9
14	Entsorgung	9
15	Konformitätserklärung	10

4 Symbole und Signalwörter

GEFAHR

Lebensgefahr/ Schwere gesundheitliche Schäden

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.
Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Leichte Verletzungen/ Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

Umweltgefährlich



Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.



Gebotszeichen!

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen der nötigen Schutzausrüstung usw.

HINWEIS

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

5 Zu Ihrer Sicherheit

5.1 Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren beim Einbau der Produkte in die Maschine sowie Informationen und Hinweise für Transport, Lagerung und Instandhaltung.

Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden sowie ein störungsfreier Betrieb der Produkte gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer der Produkte.

5.2 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Halten Sie die Sicherheitshinweise und die Handlungsbeschreibungen in dieser Betriebsanleitung ein, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.

- Verwenden Sie das Römheld-Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.
- Führen Sie eine Risikoanalyse für die unvollständige Maschine, bzw. Maschine durch.
Aufgrund der Wechselwirkungen des Produktes auf die Maschine/ Vorrichtung und das Umfeld können sich Risiken ergeben, die nur durch den Anwender bestimmt und minimiert werden können, z.B.:
 - Erzeugte Kräfte,
 - Erzeugte Bewegungen,
 - Einfluss von hydraulischer und elektrischer Steuerung, usw.

HINWEIS

Reparaturarbeiten von z.B. Elektro- und Hydraulikkomponenten

- Reparaturarbeiten, wie z.B. das Wechseln von Elektro- und Hydraulikkomponenten, dürfen nur von Servicetechnikern von Römheld durchgeführt werden.

5.3 Produktspezifische Sicherheitshinweise

5.3.1 Gefahrenquellen

Arbeitsbereich

Wird während Hub- und Senkbewegungen in den Hubbereich des Hubmoduls mit der daran befestigten Anschlusskonstruktion hineingegriffen, kann es zu schwersten Schnitt- und Quetschverletzungen an Bein, Fuß, Arm oder Hand kommen. Deshalb:

- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Reinigung, Wartung und Reparatur des Produktes befasst ist, muss die Betriebsanleitung – insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ – gelesen und verstanden haben.
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass nur autorisierte, Gefahrenbelehrte und anhand der Betriebsanleitung eingewiesene Personen am Produkt arbeiten.
- Während der Hub- und Senkbewegung, darf nicht in den Arbeitsbereich hineingegriffen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Reinigen des Hubmoduls können Bruchstücke kunden-seitiger Teile herabfallen oder herausgeschleudert werden, welche zu Verletzungen am Auge oder anderer Körperteile führen können. Deshalb:

- Bei Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Reinigung und Wartung stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Bei Reinigung und Wartung sind zusätzlich, zu der Schutzbrille und den Schutzhandschuhen, immer Schutzhandschuhe zu tragen.
- Das Produkt nur mit Putztüchern oder -lappen reinigen.

Zur Schmierung der innenliegenden Spindelhubeinheit wird ein Schmierfett verwendet. Unsachgemäßer Umgang und nichtbestimmungsgemäße Verwendung führen zu Gesundheitsgefährdungen. Deshalb:

- Bei Reinigung und Wartung sind zusätzlich, zu der Schutzbrille und den Schutzhandschuhen, immer Schutzhandschuhe zu tragen. Hautkontakt mit dem Schmierfett vermeiden.

Arbeiten an der Elektrik

Das Hubmodul ist mit einer elektrischen Steuerung ausgerüstet. Bei unsachgemäßer Vorgehensweise können spannungsführende Teile berührt werden. Tod oder schwerste Verletzungen können die Folge sein. Deshalb:

- Bei Arbeiten an der Elektroanlage ist die Netzleitung vom Netz zu trennen.
- Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

5.3.2 Emissionen

Der A-bewertete Dauerschalldruckpegel beträgt im Betrieb weniger als 75dB(A). Die Schallmessung wurde nach DIN 45635 Teil 1 durchgeführt.

5.4 Warnhinweis

WARNUNG

Verletzungen durch bestimmungswidrige Verwendung, Fehlbedienung oder Missbrauch!

Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Produkt nicht innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung und der technischen Leistungsdaten verwendet wird.

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

5.5 Persönliche Schutzausrüstung



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzbrille tragen!



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzhandschuhe tragen!



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzhandschuhe tragen!

5.6 Schutzeinrichtungen

Die nachfolgend beschriebenen Schutzeinrichtungen sind zur Sicherheit des Bedienpersonals angebracht. Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert, außer Betrieb gesetzt oder durch Veränderungen umgangen werden.

Verwendete Schutzeinrichtungen

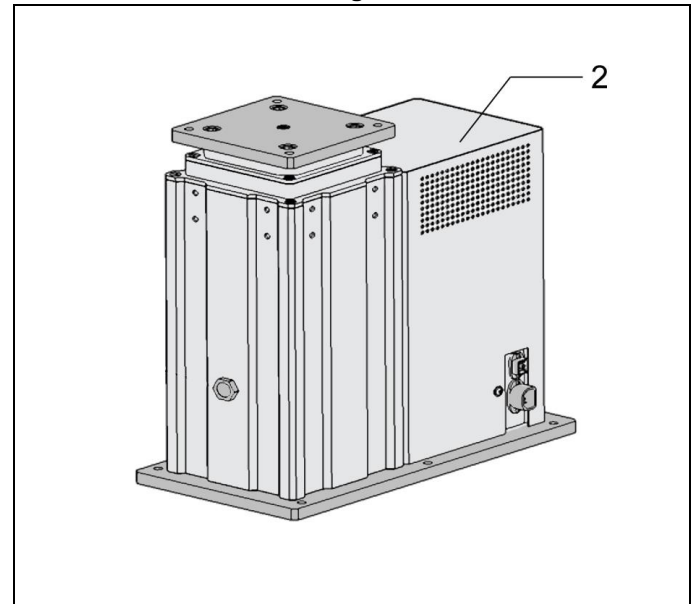


Abb. 1: Positionen der Schutzeinrichtungen

2 Motorabdeckung

5.7 Prüfung der Schutzeinrichtungen

HINWEIS

Prüfen der Schutzeinrichtung

- Verwenden Sie zum Prüfen der Schutzeinrichtung die Checklisten „Allgemeine Überprüfung“ und/ oder „Funktionssprüfung“. Beseitigen Sie erkannte Mängel an den Schutzeinrichtungen sofort.

Prüfintervalle

- zu Beginn jeder Schicht,
- einmal wöchentlich bei durchgehender Schicht,
- nach jeder Wartung oder Reparatur.

Prüfungsinhalt

- Funktion,
- Zustand und Lage,
- Sichere Befestigung.

Allgemeine Überprüfung

Abdeckungen	Anzahl, vorhanden und unbeschädigt
Verschlussschrauben	Anzahl, vorhanden und unbeschädigt
Typenschilder mit Angaben	Anzahl, vorhanden, lesbar und unbeschädigt
Warnschilder	Anzahl, vorhanden und unbeschädigt
Gebotsschilder	Anzahl, vorhanden und unbeschädigt
Sonstige Schutzeinrichtungen vorhanden	vorhanden, unbeschädigt und betriebsbereit
Prüfdatum:	Prüfer (Unterschrift):

(Anzahl siehe "Position der Schutzeinrichtungen")

6 Verwendung

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte werden im industriellen/ gewerblichen Gebrauch verwendet, um gelegentliche Hub- und Senkbewegungen elektromotorisch auszuführen.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen, dabei ist besonders auf die zulässige Momentenbelastung zu achten.
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Die Einhaltung der Wartungs-Intervalle.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.
- max. Druckbelastung nur mit der in den technischen Daten angegebenen Hubkraft.
- Lage des Schwerpunktes der Last innerhalb der Kopfplatte.
- Verwendung nur innerhalb geschlossener, staubarmer Räume

6.2 Bestimmungswidrige Verwendung

⚠️ WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

Modifikationen können zur Schwächung der Bauteile, Verringerung der Festigkeit oder Funktionsstörungen führen.

- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
- In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
- Im Bergwerk.
- In ATEX Bereichen (in explosiver und aggressiver Umgebung, z.B. explosionsfähige Gase und Stäube).
- Wenn chemisch einwirkende Medien die Dichtungen (Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes) oder Bauteile schädigen und es dadurch zum Versagen der Funktion oder zu frühzeitigem Ausfall kommen kann.
- Für andere Anwendungen als das vertikale Heben von Lasten. Ein hängender Betrieb (z. B. an einer Decke) ist unzulässig.
- Nicht für Anwendungen mit starken Stoßbelastungen oder starken Vibrationen geeignet.

Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!

7 Montage

7.1 Aufbau

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch herunterfallende Teile!

Einige Produkte haben ein hohes Gewicht und können beim Herunterfallen zu Verletzungen führen.

- Produkte Fachgerecht transportieren.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Die Gewichtsangaben befinden sich im Kapitel „Technische Daten“.

⚠️ VORSICHT

Großes Gewicht kann herunterfallen

- Einige Produkt-Typen haben ein erhebliches Gewicht. Diese müssen beim Transport gegen Herunterfallen gesichert sein.
- Die Gewichtsangaben befinden sich im Kapitel „Technische Daten“.

Querkräfte und Zwangszustände!

Querkräfte und Zwangszustände auf das Produkt führen zum frühzeitigen Ausfall.

- Zwangszustände (Überbestimmung) des Produktes vermeiden.
- Max. Kräfte und Momente siehe Technische Daten.



Abb. 2: Komponenten

1 Grundplatte	4 Elektrosteuerung mit Steckverbindungen für Netzleitung und Taster
2 Führungseinheit	
3 Kopfplatte	

8 Transport

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch umstürzendes Produkt!

- Umfallendes Produkt durch ungeeignete Transportmittel.
- Beim Heben und Absetzen nicht unter der Last stehen, außerhalb des Gefahrenbereiches bleiben.
- Geeignete Transportmittel verwenden.
- Masse der Einrichtung beachten.
- Auf sichere Auflage achten (Schwerpunkt siehe Hinweisschild).

Das Produkt wird auf einer Transportpalette befestigt angeliefert.

Das auf der Transportpalette befestigte Produkt darf nur mit einem geeigneten Handhubwagen oder Gabelstapler (min. Hubkraft siehe techn. Daten), zum Aufstellungsort transportiert werden.

Dabei ist auf eine sichere Auflage der Transportpalette mit dem darauf befestigten Produkt auf dem Handhubwagen oder Gabelstapler zu achten.

8.1 Befestigung des Produktes

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch umstürzendes Produkt!

- Umfallendes Produkt durch keine oder falsche Befestigung!
- Grundplatte am Boden festschrauben.
- Bei Einleitung von Momenten innerhalb der Belastungsgrenze (siehe techn. Daten) empfehlen wir eine zusätzliche Grundplatte (Zubehör) einzusetzen und diese fachgerecht zu befestigen.

1. Für die erforderlichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten das Produkt so aufstellen, dass rundum ein Freiraum von mindestens 700 mm eingehalten wird.
2. Das Produkt auf einem ebenen und festen Beton-Hallenboden (Betonfestigkeitsklasse B 25) oder einer kundenseitigen, biegesteifen Anschlusskonstruktion (Ebenheit 0,20 mm) waagrecht aufstellen.
3. Die Grundplatte des Produktes mit vier Zylinderschrauben mit Innensechskant ISO 4762 - M10 auf dem Beton-Hallenboden oder der kundenseitigen Anschlusskonstruktion festschrauben.
4. In den Beton-Hallenboden dazu fachgerecht vier Schwerlastdübel (z.B. Fischer Bestell-Nr: SL M-10 N) einbringen.

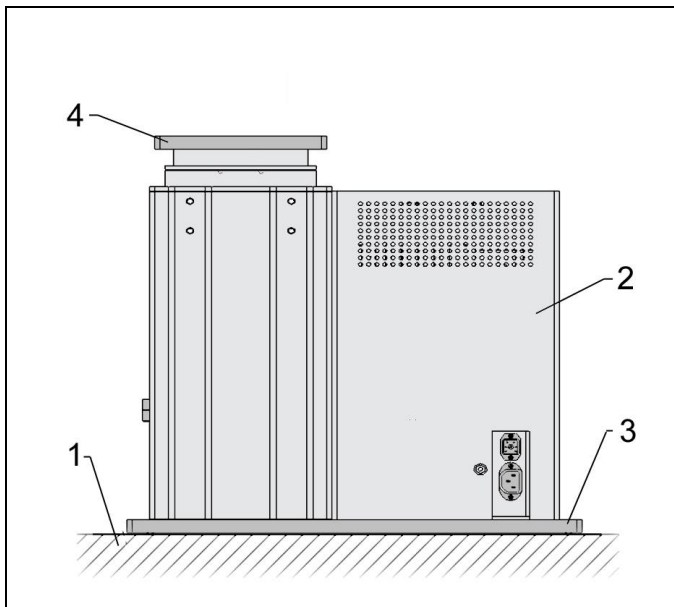


Abb. 3: Prinzip der Befestigung

1 Beton-Hallenboden oder Anschlusskonstruktion	3 Grundplatte
2 Motorabdeckung	4 Kopfplatte

8.2 Befestigung der kundenseitigen Anschlusskonstruktion

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch umstürzendes Produkt!

- Umfallendes Produkt durch anwenderseitig außermittige Last!
- Schwerpunkt der anwenderseitigen Last muss innerhalb der 4 Befestigungsschrauben der Grundplatte sein.
- Bei Einleitung von Momenten innerhalb der Belastungsgrenze (siehe techn. Daten) empfehlen wir eine zusätzliche Grundplatte (Zubehör) einzusetzen und diese fachgerecht zu befestigen.

1. Zur Befestigung der kundenseitigen Anschlusskonstruktion sind an der Kopfplatte Bohrungen (für M10 - Ø 10,5 mm) eingebracht.
Es sind alle vorgesehenen Bohrungen zu verwenden!
2. Anschlusskonstruktion auf der Kopfplatte festschrauben.

ℹ️ HINWEIS

Gefährdungen durch die kundenseitigen Anschlusskonstruktionen

Gefährdungen durch die kundenseitigen Anschlusskonstruktionen, wie z.B. Quetschstellen, sind konstruktiv vom Kunden auszuschließen.

9 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

Verletzung / Verbrennung durch Berührung von Spannung führenden Betriebsmitteln!

- Vor Elektroarbeiten muss das Spannung führende Betriebsmittel spannungsfrei geschaltet und gesichert werden.
- Keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln öffnen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Festen Sitz prüfen (Anzugsmomente der Befestigungsschrauben kontrollieren).

Zum Betrieb sind ein Taster für die Funktionsauslösung sowie die Netzleitung (Zubehörteile) notwendig.

ℹ️ HINWEIS

- Die Hubmodule dürfen nur in Verbindung mit den zum System gehörenden Komponenten betrieben werden. Keinesfalls dürfen systemfremde Komponenten oder nicht autorisierte Einrichtungen angeschlossen werden.

Zubehörteile:

Siehe Katalogblatt

- 1 Anschluss des Tasters für die Funktionsauslösung an das Hubmodul: Dazu muss der Stecker in die obere Steckverbindung der Elektrosteuerung eingesteckt werden. Anschließend muss die Schraube der Kabelbuchse mit einem Drehmoment von 0,4 Nm angezogen werden.
- 2 Spannungsversorgung: Netzleitung in die untere Steckverbindung der Elektrosteuerung und in 230V Schukosteckdose einstecken

9.1 Bedienung

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch Missachtung der Betriebsanleitung!

- Das Produkt darf nur bedient werden, wenn die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden worden ist.

Verletzung durch Quetschen!

Bauteile des Produktes führen im Betrieb eine Bewegung aus, dies kann Verletzungen verursachen.

- Körperteile und Gegenstände vom Arbeitsbereich fernhalten!

Verletzungen durch bestimmungswidrige Verwendung, Fehlbedienung oder Missbrauch!

Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Produkt nicht innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung und der technischen Leistungsdaten verwendet wird.

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Verletzungsgefahr durch Quetschstellen in der Anschlusskonstruktion

Die Anschlusskonstruktion ist so zu gestalten, dass keine Quetschstellen vorhanden sind. Durch die Fahrbewegung der Hubmodule können in Verbindung mit Quetschstellen Gefahren für den Benutzer entstehen

Der Bediener ist verpflichtet, eingetretene Veränderungen am Produkt, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort der Sicherheitsfachkraft oder der für die Sicherheit zuständigen Person zu melden und das Produkt nicht weiter zu betreiben.

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit des Hubmoduls beeinträchtigt. Der Betreiber ist verpflichtet, das Hubmodul immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben

9.2 Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz ist auf der, der Motorabdeckung abgewandten Seite vorgesehen.

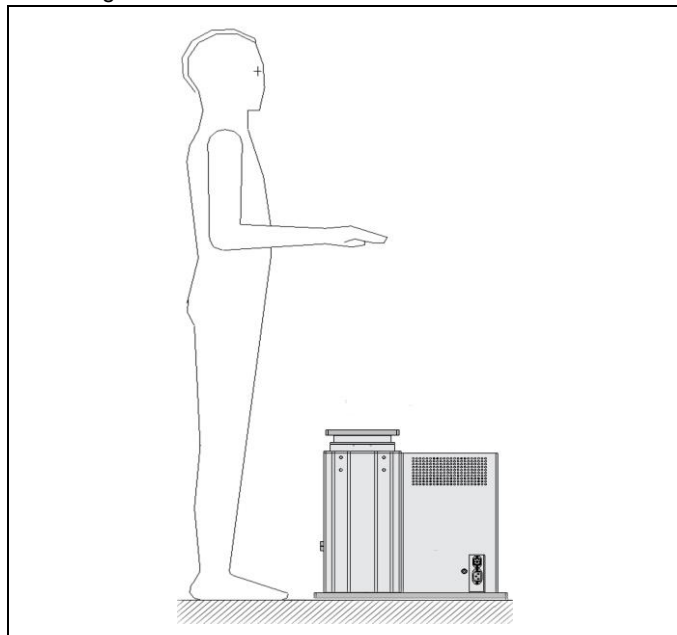


Abb. 4: Arbeitsplatz

9.3 Verhalten im Notfall

Im Notfall darf das Produkt nicht betätigt werden.

9.4 Anheben und absenken

Durch die Betätigung der Richtungstaste Heben (↑) bzw. Senken (↓) wird das Hubmodul ausgefahren bzw. eingefahren. Aufgrund des Tippbetriebes, muss während des Hebens bzw. Senkens die jeweilige Richtungstaste betätigt bleiben.

Ein elektromechanischer Überstromauslöser in der Elektrosteuerung schützt das Hubmodul vor Überlastung.



Abb. 5: Hand- und Fußtaster

10 Wartung

10.1 Wartungsplan

Wartungsarbeit	Intervall	Durch ...
Reinigen	täglich	Bediener
Prüfung der Verschraubungen, Beschädigungen, Führungsspiel und Schutzeinrichtungen	täglich	Bediener
Hubmodul nachschmieren	nach 2000 Zyklen (Heben und Senken) jedoch spätestens vierteljährlich	Schlosser oder Industriemechaniker, mit Erfahrungen im Umgang mit Spindel-Hubelementen
Prüfung des Verschleiß der Spindeln und Laufmuttern	halbjährlich	Schlosser oder Industriemechaniker, mit Erfahrungen im Umgang mit Spindel-Hubelementen
Prüfung der Elektrosteuerung und -komponenten	jährlich	Sachkundiger
Entfernen des aus dem innenliegenden Spindelhubantrieb ausgetretenen Schmierfettes	nach 50.000 Zyklen (Heben und Senken) jedoch spätestens nach 5 Jahren	Römheld Servicepersonal
Revision beim Hersteller (Empfehlung)	nach 50.000 Zyklen (Heben und Senken) jedoch spätestens nach 5 Jahren	Römheld Servicepersonal
Reparatur	bei Schäden	Römheld-Servicepersonal

HINWEIS

Auf Qualifikation des Personals achten.

10.2 Reinigung

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch eine Hub- oder Senkbewegung!

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Netzspannung ausschalten.

Verletzung durch herausfliegende Teile oder Öl!

- Bei Reinigung sind Schutzbrille, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen!

An den mechanischen Bauteilen sind täglich folgende Reinigungsarbeiten durchzuführen:

1. Mit Putztüchern oder Putzlappen reinigen.

10.3 Prüfungen

Um das Hubmodul in einem sicheren und betriebsbereiten Zustand zu halten, müssen die nachfolgenden Prüfungen durchgeführt werden:

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch eine Hub- oder Senkbewegung!

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Netzspannung ausschalten.

10.3.1 Tägliche Prüfungen

- Sichtprüfung des Hubmoduls
- Kontrolle der Führungseinheit auf Beschädigungen und eventuelle Einlaufspuren, gegebenenfalls Reparatur.
- Kontrolle der Schutzeinrichtungen (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“).

10.3.2 Halbjährliche Prüfungen

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch eine Hub- oder Senkbewegung!

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Netzspannung ausschalten.
- Kontrolle aller Befestigungsschrauben des Hubmoduls, ansonsten nachziehen.
- Kontrolle der Kabelbefestigungen und -verschraubungen, ansonsten nachziehen.
- Kontrolle des Verschleißes der Führungseinheit anhand des Führungsspiels. Beträgt das Spiel mehr als 0,5 mm, sind die Führungselemente auszutauschen. (siehe Kapitel Reparatur).
- Verschleiß der Gewindespindeln und -mutter der innenliegenden Spindelhubeinheit anhand des Gewindeaxialspiels (Δs).

Dazu:

- die kundenseitige Vorrichtung demontieren.
- das Hubmodul Hub/2 ausfahren.
- das Maß S1 als Referenzhöhe ermitteln.
- an der Kopfplatte mit max. 500N ziehen bis das Gewindeaxialspiel überwunden ist.
- das Maß S2 ermitteln.

Das Gewindeaxialspiel (Δs) des Hubmoduls ergibt sich wie folgt: Gewindeaxialspiel $\Delta s1 = s2 - s1$

Beträgt das Gewindeaxialspiel ($\Delta s1$) des Hubmoduls mehr als **1,25 mm** ist die innenliegende Spindelhubeinheit komplett auszutauschen.

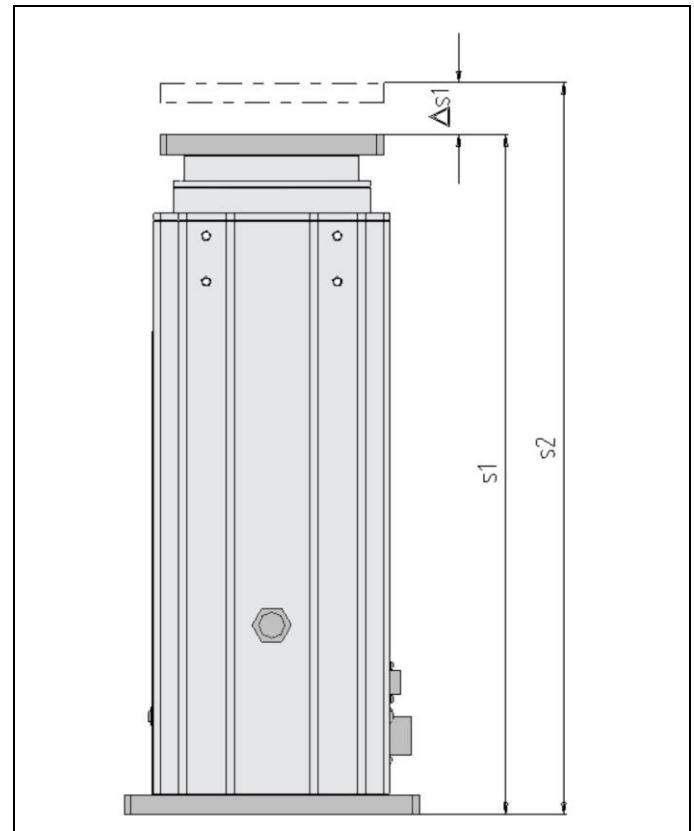


Abb. 6: Ermittlung des Gewindeaxialspiels

10.3.3 Jährliche Prüfung

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch eine Hub- oder Senkbewegung!

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Netzspannung ausschalten.

Die elektrischen Komponenten des Hubmodules sind durch einen Sachkundigen regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich zu prüfen. Die Prüfung erstreckt sich auf:

- Die einwandfreie Funktion
- Den Zustand der Bauteile
- Prüfung nach BGV A3

10.4 Nachschmieren

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch eine Hub- oder Senkbewegung!

- Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Netzspannung ausschalten.

Vergiftung durch Kontakt mit Schmierfett!

Bei Reinigung und Nachschmieren sind Schutzbrille, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen!

Die in dem Hubmodul verwendete innenliegende Spindelhubeinheit wird in betriebsbereitem Zustand angeliefert und ist mit einem langlebigen, gut haftenden Hochleistungs-Schmierfett gefüllt.

Die Schmierintervalle sind für die Spindeleinheit mit max. 2000 Zyklen festgelegt, jedoch ist spätestens vierteljährlich nachzuschmieren.

Als Schmiermittel ist ausschließlich der Schmierstoff **Multis Complex EP 2** der Firma TOTAL zu verwenden.

Zum Nachschmieren des Hubmoduls ist wie folgt vorzugehen:

- Richtungstaste Senken (↓) des Tasters betätigen, bis das Hubmodul vollständig eingefahren ist.
- Netzspannung abschalten.
- Entfernen der Verschlusschraube (1).
- Nachschmieren der innenliegenden Spindelhubeinheit mit einer Fettpresse durch die Bohrungen in der Führungseinheit. Pro Schmierintervall darf nicht mehr als **80 Gramm** Schmierstoff Multis Complex EP 2 nachgefüllt werden, da sonst der Schmierstoff austreten kann. Ein Überfüllen ist unter allen Umständen zu vermeiden!
- Verschließen der Bohrung im Führungsrohr durch die Verschlusschraube. (1)
- Netzspannung einschalten.
- Mehrmaliges Ein- und Ausfahren des Hubmoduls durch die Betätigung der entsprechenden Richtungstasten des Tasters. Gegebenenfalls muss noch einmal nachgeschmiert werden.

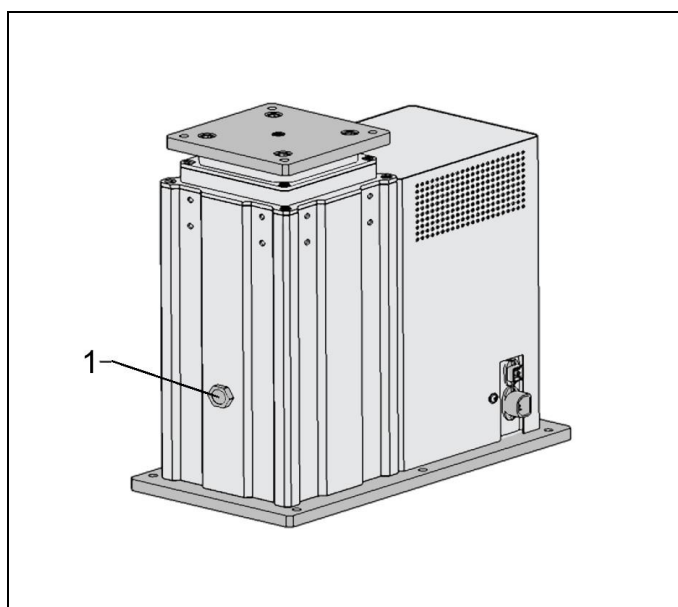


Abb. 7: Nachschmieren

11 Störungsbeseitigung

⚠️ **WARNUNG**

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden. Es dürfen keine Veränderungen, außer den in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich genannten, am Produkt vorgenommen werden!

Vergiftung durch Kontakt mit Schmierfett!

Bei Reinigung und Nachschmieren sind Schutzbrille, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen!

Störung	Ursache	Beseitigung
innenliegende Spindelhubeinheit macht beim Heben oder Senken außergewöhnliche Geräusche (Quietschen.) oder vibriert	Spindelhubeinheit hat keine Schmierung mehr	Hubmodul ausschalten und nachschmieren nach Wartungsanweisung
	Spindelhubeinheit ist verschlissen	Römheld Servicepersonal
Hubmodul führt nach Ansteuerung durch Taster keine Hubbewegung aus	Stecker der Netzleitung oder des Tasters nicht richtig eingesteckt	Überprüfen und einstecken des Steckers
	Taster defekt	Taster ersetzen
	Hubmodul wurde überlastet	Überstromschutzschalter durch Sachkundigen einschalten
	Elektrosteuerung defekt, z. B. Überstromauslöser, Kabelbruch, Sicherungen	Elektrosteuerung durch Sachkundigen überprüfen und instand setzen
	Endlagen wurden überfahren, Spindeleinheit ist dadurch in die obere oder untere Endlage gefahren	Römheld Servicepersonal

11.1 Reparatur

⚠️ **WARNUNG**

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden. Es dürfen keine Veränderungen, außer den in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich genannten, am Produkt vorgenommen werden!

Reparaturarbeiten von Elektrokomponenten

- Reparaturarbeiten, wie z.B. das Wechseln von Elektrokomponenten, dürfen nur von Servicetechnikern von Römheld durchgeführt werden.

12 Technische Daten

Max. Hubkraft	2000N
Hubgeschwindigkeit	70 mm/s
Funktionsprinzip	Elektrisch
Einschaltdauer	20% ED
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 54
Elektroanschluss	1/PE(230VAC/50Hz)
Antriebsleistung	0,75 kW
Steuerspannung	24 VDC
Vorsicherung	16 A, träge
Betätigung	Hand- oder Fusstaster
zul. Umgebungstemperatur (Lagerung und Betrieb)	[°C] +5..+40
zul. rel. Luftfeuchte	[%] 30...75
zul. Umgebungsdruck	[hPa] 700...1060
Hubprofil	Aluminium, farblos eloxiert
Kopf- und Fußplatte	Aluminium, schwarz eloxiert
Motorabdeckung	Stahlblech, hellgrau lackiert

Typ	Gewicht	Hub
8924-02-44-E	73 kg	440 mm
8924-02-54-E	77 kg	540 mm
8924-02-74-E	84 kg	740 mm
8924-02-94-E	91 kg	940 mm

Querkräfte

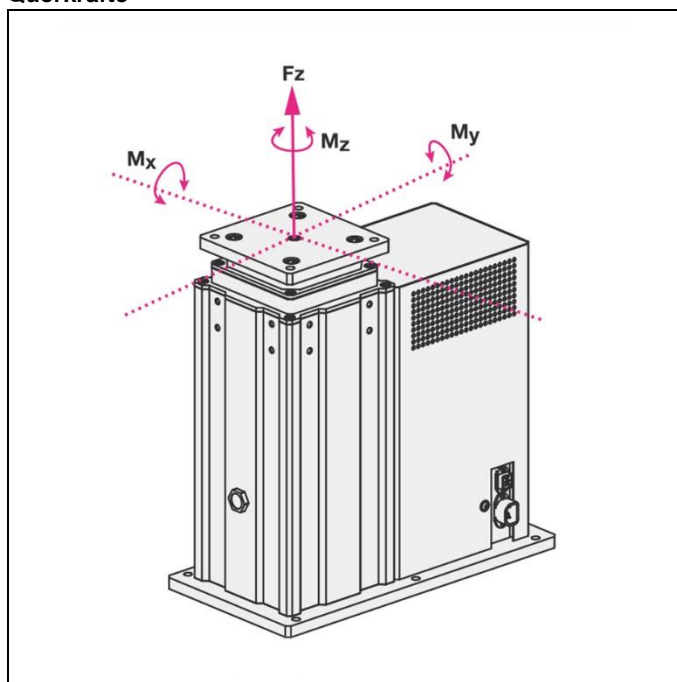


Abb. 8: Querkräfte

Max. Lastmoment M_z	300 Nm
Max. Lastmoment M_x oder M_y	500 Nm

Sofern außermittige Lasten auftreten, ist es empfehlenswert, diese mit Kontergewichten auszugleichen. In Ruhestellung dürfen die angegebenen maximalen Momente auftreten. Dabei sind die Kräfte und Momente durch den Bediener zu berücksichtigen. Während der Hubbewegung sind 50% der Maximalwerte zulässig.

Anziehdrehmomente

Die Anziehdrehmomente für die Befestigungsschrauben der kundenseitigen Anschlusskonstruktion sind der VDI Richtlinie 2230 zu entnehmen.

13 Zubehör

HINWEIS

Zubehör

- Siehe Katalogblatt.

14 Entsorgung



Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen (z.B. Wegmesssysteme, Näherungsschalter, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

15 Konformitätserklärung



Hersteller

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Technischer Dokumentations- Beauftragter:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Diese Konformitätserklärung gilt für die Produkte:

Diese gilt für Hubmodule Range des Katalogblattes M4203.

Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

- **8924-02-XX-E**

Hiermit erklären wir, dass die beschriebene Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den nachfolgenden EU-Richtlinien entspricht.

Folgende EU-Richtlinien wurden angewandt:

- **2006/42/EG**, Maschinenrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

Produktsicherheitsgesetz - ProdSG; [Herausgeber: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, Deutschland]

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sicherheit von Maschinen;
Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze (Ersatz für Teil 1 und 2)

EN 60204-1; 2009, Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61000-6-2; 2005, Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche

DIN EN 61000-6-4; 2007+A1:2011, Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm - Störaussendung für Industriebereich

Die technischen Unterlagen nach den angegebenen Richtlinien wurden zu den Produkten erstellt.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Laubach, 02.10.2023

i.V. 

Ralph Ludwig
Leiter Konstruktion und Entwicklung

Römheld GmbH
Friedrichshütte