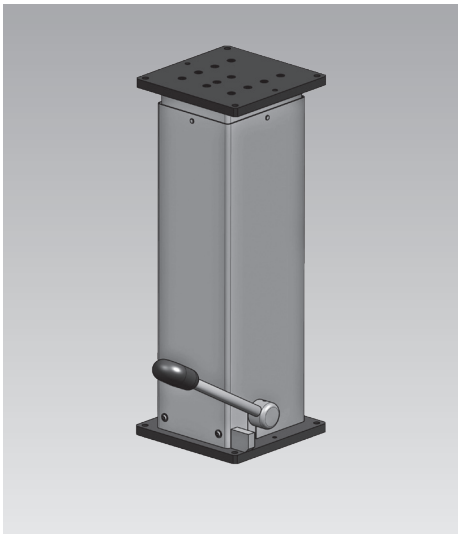
ROEMHELD

M 4.402

Hubmodul Solid

Max. Hubkraft 4.000 N und 6.000 N, Hub von 200 bis 400 mm, manuell-hydraulische oder elektro-mechanische Ausführung



Vorteile

- Hubkraft bis 6.000 N
- Reibungsarmes Verfahren auch unter hoher Momentenbelastung
- Hohe Belastbarkeit durch Rollenführungselement mit hohen Widerstandsmomenten
- Robust und strapazierfähig
- Kompakte Bauform
- Sicheres und präzises Handling
- Besseres Arbeiten bei geringerer körperlicher Belastung
- Integrierter Anschlag für Fußhebel

Einsatz

Hubmodul für hohe Ansprüche an Leistung und Haltbarkeit in der industriellen Montage.

Einsatzschwerpunkte

- Ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen
- Industrielle Produktionsstätten
- Automobilindustrie
- Fahrzeugsitzmontagen
- Montage von Antriebskomponenten, Achsen und Gelenkwellen
- Reparatur und Revison von Teilen im Schienen- und Luftverkehr
- Montage von Kompressoren, Hydraulikbauteilen und Pumpen
- Montage von Turbinen, Motoren und Getrieben
- Anwendungen mit häufigen Lastwechseln

Befestigung und Installation

Zur Befestigung von *moduhub* Modulen oder anwenderseitigen Bauteilen an die Kopfplatte verfügt das Hubmodul über eine 140 x 140er- und 200 x 200er-Schnittstelle.
Zur Befestigung von *moduhub* Modulen an die Fußplatte verfügt das Hubmodul über eine 200 x 200er-Schnittstelle. Sie dient auch zur Befestigung des Hubmoduls auf dem ebenen Hallenboden. Für die Befestigung sind Schrauben M 10 der Festigkeitsklasse 10.9 sowie Schwerlastdübel zu verwenden.
Für eine erhöhte Standsicherheit ist als Zubehör eine Grundplatte erhältlich, die an der Fußplatte befestigt wird. Die Befestigung auf dem Hallenboden erfolgt mit der Grundplatte.

Beschreibung

Das Hubmodul Solid hat ein integriertes Rollenführungselement. Dies ermöglicht ein spielfreies Führungssystem bei sehr guter Leichtgängigkeit und die Einleitung von hohen Momenten in das Hubmodul.
Das Führungssystem ist dauergeschmiert. Es werden in allen Bauteilen hochwertige Werkstoffe eingesetzt, um eine hohe Robustheit zu erreichen. Kennzeichnend sind Anwendungen mit indifferenten, dynamisch schwellenden Dreh- und Stoßbewegungen.

Werkstoffe

Kopf- und Fußplatte	Stahl schwarz brüniert
Außen- und Innenrohr	Stahl Strukturlack RAL 9006
Fußhebel	Stahl verzinkt
Anschlag für Fußhebel	Stahl schwarz brüniert
Pedalbezug für Fußhebel	weich PVC schwarz

Varianten

Neben der hydraulischen Ausführung steht eine elektro-mechanische 24 VDC-Variante zur Verfügung. Endlagenabschaltung, inkrementale Wegmessung und Gleichlaufbetrieb ermöglichen stationäre und mobile Montageanwendungen.

moduhub
Hubmodul
Bestell-Nr. 89260XX0H
89270XX0X

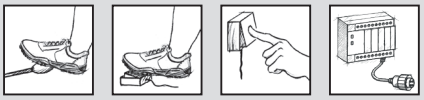


Technische Daten

Max. Hubkraft:	4.000 N, 6.000 N
Max. Biegemoment:	2.000 Nm
Hub:	200 bis 600 mm

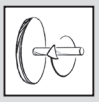
Betätigungen

• Fußhebel • Fußtaster • Handtaster • SPS



Kombinierbar mit den Modulen

- Drehmodule - horizontal
  DMH 200 nach Blatt M 1.101
  DMHe 200 nach Blatt M 1.201



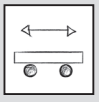
- Kippmodule
  KMB 100 nach Blatt M 2.101
  KME 100 nach Blatt M 2.201



- Drehmodule - vertikal
  DMV 600 nach Blatt M 1.301
  DMVe 600 nach Blatt M 1.201



- Wagenmodule
  WMS nach Blatt M 5.101



- Flurmodule
  nach Blatt M 6.101

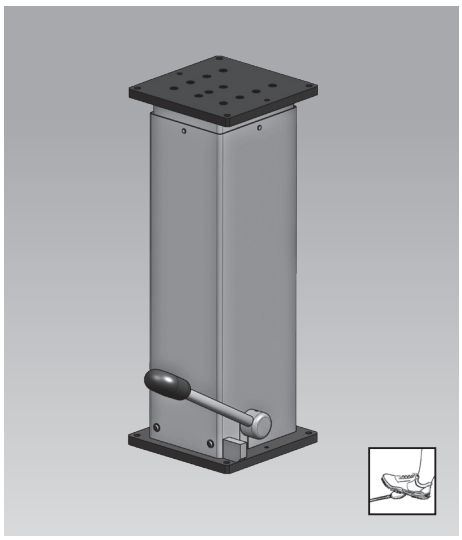


moduhub Schnittstellen

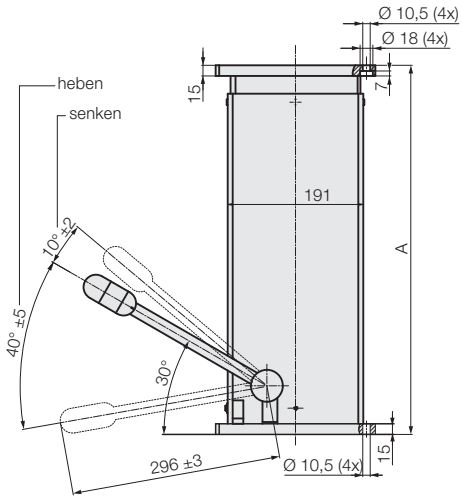
- Kopfplatte: 140 x 140 – M 10
  200 x 200 – Ø 10,5 mm
- Fußplatte: 200 x 200 – Ø 10,5 mm

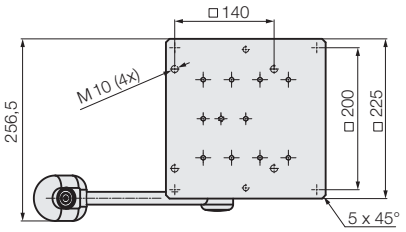
Zubehör

- Steuermodule nach Blatt M 8.200
- Akku und Steuermodule nach Blatt M 8.201
- Bedienelemente und Leitungen nach Blatt M 8.100 und M 8.110
- Platten nach Blatt M 8.100, M 8.110 und M 8.130



Abmessungen





Beschreibung

Die Hubbewegung wird durch einen manuell-hydraulischen Hubantrieb mit Einhebelbedienung erzeugt. Mit einer Kolbenpumpe wird Öl in einen Plungerzylinder gepumpt.
Beim Einfahren strömt das Öl durch das Gewicht der Last aus dem Zylinder in den Ölbehälter zurück. Hierbei erfolgt eine definierte Geschwindigkeitsregelung.
Die manuell-hydraulische Ausführung hat sich als besonders robust und langlebig erwiesen. Sie erfüllt hohe Sicherheitsanforderungen und besteht auch im Einsatz bei schlagenden oder stoßenden Belastungen.

Einsatzschwerpunkte

- Montage bei außermittiger Werkstückanordnung
- Hohe Betriebssicherheit auch bei häufig wechselnden Bedienern
- Anwendungen ohne Stromversorgung
- Revisions- und schweren Montagearbeiten

Betätigung

Zum Anheben der Last wird der Fußhebel mehrmals um ca. 40° nach unten bewegt. Durch eine Rückholfeder wird er in seine Ausgangslage zurückgebracht.
Zum Absenken der Last wird der Fußhebel um ca. 10° nach oben bewegt.

Technische Daten

Hub	A	A + Hub	Masse
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
200	420	620	56
300	520	820	64
400	620	1.020	73

Hubkraft	Pumphübe pro 100 mm	Ablass-geschwingigkeit
[N]		[mm/s]
4.000	7	ca. 22
6.000	9	ca. 22

Wichtige Hinweise

Zum Einfahren des Hubmoduls wird eine Mindestlast von ca. 200 N benötigt.
Das Hubmodul darf nur druckbelastet werden. Der Schwerpunkt sollte innerhalb des Polygonzugs der Befestigungsschrauben liegen. Liegt der Schwerpunkt außerhalb, ist die Verdübelung mit dem Boden entsprechend zu dimensionieren. Empfehlenswert ist in diesem Fall eine vergrößerte Grundplatte einzusetzen.
Das Hubmodul ist für Anwendungen innerhalb geschlossener Räume ausgelegt.
Der hydro-manuelle Hubantrieb kann nicht im Gleichlauf betrieben werden.

Bestell-Nummernschlüssel

Bestell-Nr. **89260XX0H**

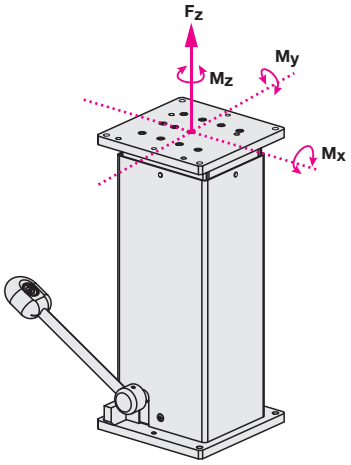
Maximale Hubkraft F_z

4 = 4.000 N
6 = 6.000 N

Hub

2 = 200 mm
3 = 300 mm
4 = 400 mm
5 = 500 mm
6 = 600 mm

Maximale Hubkraft und maximal zulässige Momentenbelastung



Maximale Hubkraft F_z:
Wahlweise 4.000 N oder 6.000 N

Maximale Momentenbelastung:
M_x: 1.500 Nm
M_y: 2.000 Nm
M_z: 2.000 Nm

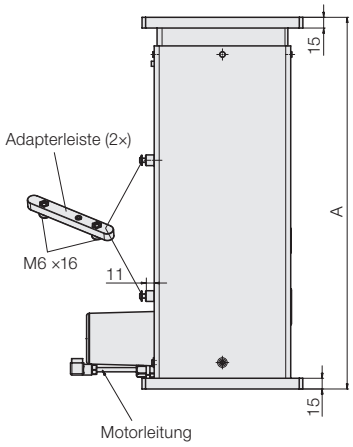
Sofern außermittige Lasten auftreten, ist es empfehlenswert, diese mit Kontergewichten auszugleichen. Dabei sind die Kräfte und Momente durch den Bediener zu berücksichtigen.

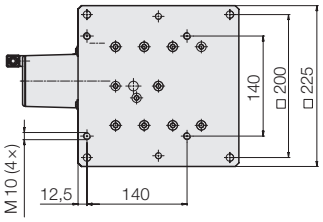
Zubehör

Grundplatte für erhöhte Standsicherheit nach Blatt M 8.100



Abmessungen





Variante E, I und B

Hub-kraft	Hub-geschwindigkeit (lastabhängig)	Strom-aufnahme (lastabhängig)
[N]	[mm/s]	[mm/s]
4.000	10…8	6
6.000	7…5	7,5

Variante G

Hub-kraft	Hub-geschwindigkeit (lastabhängig)	Strom-aufnahme (lastabhängig)
[N]	[mm/s]	[mm/s]
4.000	8…6	4,5
5.000	6…4	5,5

Beschreibung

Die Hubbewegung erzeugt ein Elektromotor mit einem selbsthemmenden Spindelhubgetriebe. Die elektrisch betätigte Variante eignet sich besonders gut für Positionier- und Verstellaufgaben an Arbeitstischen und bei der Materialzuführung und Transport.
Sie zeichnen sich durch ruhigen Lauf aus.

Einsatzschwerpunkte

- Schwere Montagetätigkeiten mit hohen Werkstückgewichten
- Anwendungen mit Positionieraufgaben

Betätigung

Das Anheben und Absenken wird mit Hand- oder Fußtastern nach Blatt M 8.203 im Tippbetrieb ausgelöst. Nach Loslassen wird die Bewegung sofort unterbrochen. Mit dem Handtaster mit Memory-Funktion können 5 Positionen gespeichert werden, die dann über entsprechende Positionstasten angefahren werden können. (nähere Beschreibung siehe Blatt M 8.203)

Gleichlaufbetrieb

Bis zu 4 Hubmodule können mit einem entsprechenden Steuermodul im Gleichlauf betrieben werden. Damit können beispielsweise komplette Hubplattformen gestaltet werden.
Die Varianten mit 4 oder 6 kN Hubkraft sind aufgrund der Steuermodule nur mit dem Kennbuchstaben **G** für Gleichlaufbetrieb geeignet.
Es sind Steuermodule mit Gleichlaufsteuerung für 2, 3 oder 4 Hubmodule erhältlich.

Bitte beachten Sie auch die Anwendungshinweise für den Betrieb von Hubmodulen im Gleichlauf siehe Blatt M 4.005.
Aufgrund der spielfreien Führung sind Ausrichtung und Ausgleichselemente sorgfältig auszuführen.

Technische Daten

Elektroanschluss	Stecker
Einschaltdauer	15 % ED
Schutzart	IP 54
Steuerspannung	24 VDC

Lieferumfang

Die Hubmodule werden anschlussfertig geliefert. Im Lieferumfang enthalten ist die Anschlussleitung vom Hubmodul zum Steuermodul. Bedienelemente sowie Steuermodule und Netzleitungen sind als Zubehör separat zu bestellen.

Für ein funktionsfähiges System benötigtes elektrisches Zubehör:

- Taster und Netzleitung nach Blatt M 8.203
- Steuermodul nach Blatt M 8.200 oder
- Steuermodul mit Akkuaufnahme nach Blatt M 8.201

Zubehör

Grundplatte für erhöhte Standsicherheit nach Blatt M 8.100

Bestell-Nummernschlüssel

Bestell-Nr. **89270XX0X**

Maximale Hubkraft F_z

4 = 4.000 N
6 = 6.000 N (5.000 N für Variante G)

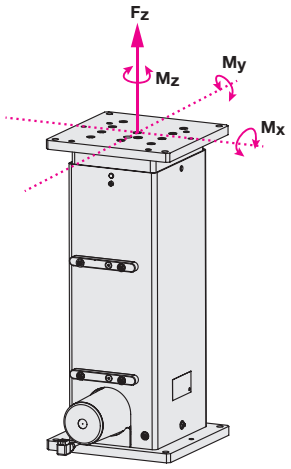
Hub

2 = 200 mm
3 = 300 mm
4 = 400 mm
5 = 500 mm
6 = 600 mm

Elektronik

E = integrierte Endlagenabschaltung (nicht für Gleichlaufbetrieb geeignet) mit glatter Anschlussleitung, 2,5 m
G = mit inkrementalem Wegmesssystem (für Gleichlaufbetrieb geeignet – reduzierte Stromaufnahme) mit glatter Anschlussleitung, 2,5 m
I = mit inkrementalem Wegmesssystem (für Memory-Funktion geeignet) mit glatter Anschlussleitung, 2,5 m
B = mit inkrementalem Wegmesssystem (für Memory-Funktion und Akkubetrieb geeignet) mit glatter Anschlussleitung, 1,0 m

Maximale Hubkraft und maximal zulässige Momentenbelastung



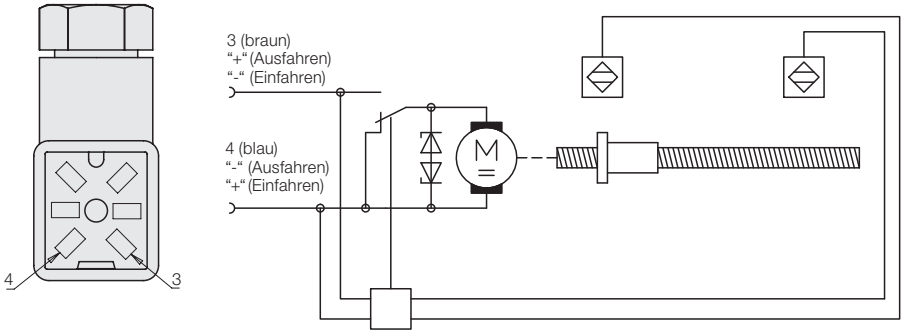
Maximale Hubkraft Fz:
5.000 N für Variante B

Maximale Momentenbelastung:
Mx: 1.500 Nm
My: 2.000 Nm
Mz: 2.000 Nm

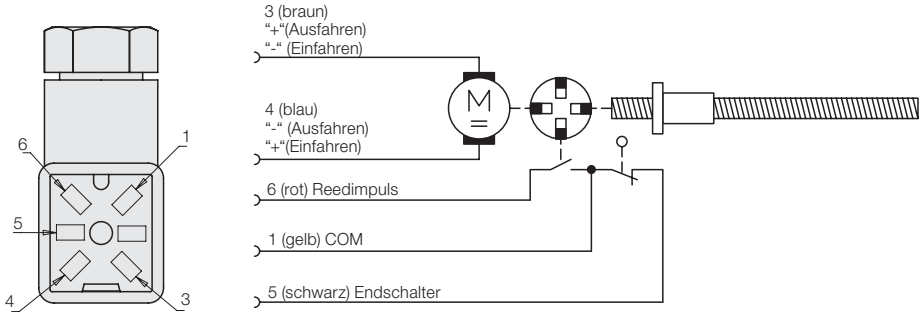
Wichtige Hinweise

Die maximale Zugkraft entspricht bei der elektro-mechanischen Ausführung 80 % der Druckkraft!

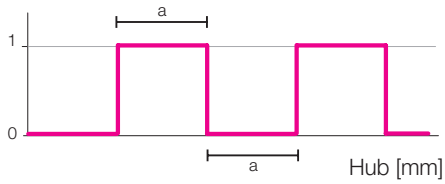
Schaltbild und Belegung
Steckverbinder für Hubmodule mit Endlagenabschaltung (mit Kennbuchstaben E)



Schaltbild und Belegung
Steckverbinder für Hubmodule mit inkrementalem Wegmesssystem (mit Kennbuchstaben I, B und G)

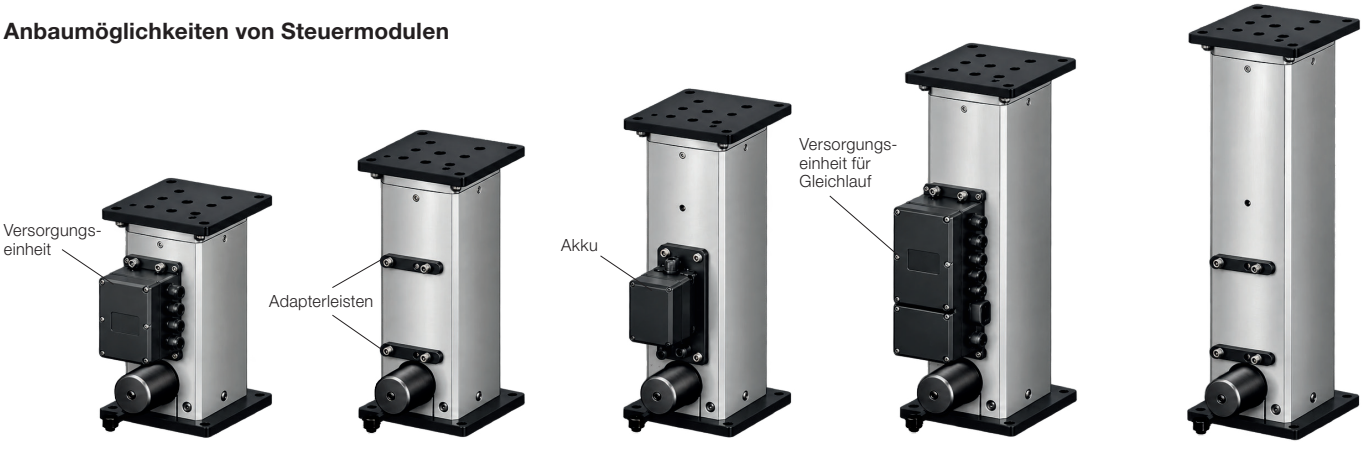


Auflösung
Inkrementales Wegmesssystem



1 kN: a = 0,75 mm Hub
2 kN: a = 0,75 mm Hub
4 kN: a = 0,5 mm Hub
6 kN: a = 0,375 mm Hub

Anbaumöglichkeiten von Steuermodulen



Netzbetrieb
Steuermodul nach Blatt M 8.200. Montage über Adapterleisten. Die Bedienelemente werden passend zur Anwendung ergänzt. Steuerungen mit Memory-Funktion passen ab 300 mm Hub baulich an die Hubmodule.

Mobiler Akkubetrieb
Akkuaufnahme nach Blatt M 8.201. Besonders geeignet für flexible Arbeitsplätze ohne feste Energiezuführung.

Gleichlaufbetrieb
Variante G mit inkrementaler Rückmeldung und geeignetem Steuermodul für synchrones Verfahren mehrerer Hubmodule. Steuerungen für Gleichlauf von 2 Hubmodulen passen ab 300 mm Hub baulich an die Hubmodule.
Steuermodule für 3 oder 4 Hubmodule im Gleichlauf sind mehrteilig und müssen separat installiert werden.