



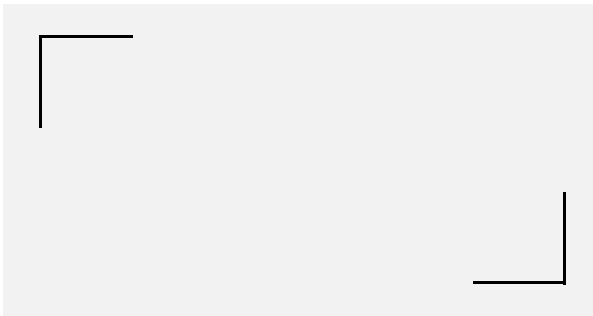
PHOENIX MECANO

DE Montageanleitung

Hubsäule Alpha Colonne2

EN Assembly Instructions

Lifting column Alpha Colonne35



Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung Alpha Colonne mit externer Steuerung	4
1.2 Einbauerklärung Alpha Colonne mit interner Steuerung	6

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung	8
---	---

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung	9
3.2 Produktbeobachtung	9
3.3 Sprache der Montageanleitung	9
3.4 Urheberrecht	9

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen	10
4.3 Wer darf diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen	10

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise	11
5.2 Besondere Sicherheitshinweise	12
5.3 Sicherheitszeichen	13
5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen der Hubsäule	13

6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise	14
6.2 Baugrößen und Ausführungen	14
6.2.1 Baugrößen	14
6.2.2 Alpha Colonne mit interner Steuerung	15
6.2.3 Alpha Colonne mit externer Steuerung	16
6.2.4 Alpha Colonne mit externer Steuerung – synchrone Ausführung	17
6.3 Abmessungen	18
6.3.1 Grundlängen/Gewichte	18
6.3.2 Abmessungen der Geometrie	18
6.4 Technische Daten	19
6.4.1 Leistungsdiagramm	20
6.5 Emissionen	20
6.6 Übersichtsbild der Hubsäule	21



7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Hubsäule	22
7.2 Transport und Lagerung	22
7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme	23
7.3.1 Synchronbetrieb von Hubsäulen	24
7.3.2 Unterschiedliche Höhen	24
7.3.3 Parallele Ausrichtung	25
7.3.4 Krummer Tischrahmen	25
7.3.5 Der ideale Aufbau	26
7.3.6 Lastverteilung	27
7.4 Montage	27
7.4.1 Anzugsdrehmomente	27
7.5 Steuerungen/Handscharter anschließen	28
7.5.1 Alpha Colonne mit interner Steuerung	28
7.5.2 Alpha Colonne mit externer Steuerung: Funktionen Auf – Ab oder Auf – Ab mit Geschwindigkeitsregulierung	28
7.5.3 Alpha Colonne mit externer Steuerung: Funktionen memory, synchron ..	28
7.6 Elektrischer Anschluss	29
7.7 Übersicht der Steuerungen	31
7.7.1 Trafosteuerung 120 VA	31
7.7.2 MultiControl mono	31
7.7.3 MultiControl duo	31
7.7.4 MultiControl quadro	32
7.8 Inbetriebnahme der Hubsäule	32
7.8.1 Inbetriebnahme einer einzelnen Hubsäule	32
7.8.2 Inbetriebnahme mehrerer Hubsäulen	33
7.9 Wartung der Hubsäule	33
7.10 Reinigung	34
7.11 Primärsicherung Alpha Colonne mit interner Steuerung	34
7.12 Entsorgung und Rücknahme	34

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung Alpha Colonne mit externer Steuerung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Der Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Dipl.-Ing. Michael Amon
Hofwisenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Bevollmächtigter:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

bestätigt, dass das genannte Produkt

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	Alpha Colonne extern
<i>Typ:</i>	Hubsäule für externe Ansteuerung
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett
<i>Handelsbezeichnung:</i>	Alpha Colonne extern
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren des Innenprofils zur Erzeugung einer Linearbewegung

den Anforderungen einer unvollständigen Maschine gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind erfüllt:

1.1.5., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 4.1.2.1, 4.1.2.3

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Veröffentlicht in L 174/88 vom 01.07.2011
------------	--

1. Einbauerklärung

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze -
Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Stein am Rhein / 12.07.2017 Timo Fluck
Ort / Datum Technischer Leiter

Stein am Rhein / 12.07.2017 Michael Jahn
Ort/Datum Geschäftsführer

1. Einbauerklärung

1.2 Einbauerklärung Alpha Colonne mit interner Steuerung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Der Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Dipl.-Ing. Michael Amon
Hofwisenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Bevollmächtigter:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

bestätigt, dass das genannte Produkt

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	Hubsäule
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett
<i>Handelsbezeichnung:</i>	Alpha Colonne intern
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren des Innenprofils zur Erzeugung einer Linearbewegung

den Anforderungen einer unvollständigen Maschine gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind erfüllt:

1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.6, 4.1.2.1, 4.1.2.3, 4.2.1

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Veröffentlicht in L 174/88 vom 01.07.2011
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) Veröffentlicht in L 96/79 vom 29.03.2014

1. Einbauerklärung

2014/35/EU	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt Veröffentlicht in L 96/357 vom 29.03.2014
Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:	
EN 55014-1:2006-12	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung
EN 55014-2/A1:2001-12	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit; Produktfamiliennorm
EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) IEC 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3- 3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs- Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen IEC 61000-3-3:2013
EN 62233:2008/AC:2008	Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (IEC 62233:2005, modifiziert)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt in Absprache elektronisch oder in Papierform.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Stein am Rhein / 13.07.2017	Timo Fluck
Ort / Datum	Technischer Leiter

Stein am Rhein / 13.07.2017	Michael Jahn
Ort/Datum	Geschäftsführer

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen Hubsäulen gültig und ist für den Hersteller des Endproduktes, in das diese unvollständige Maschine integriert wird, als Dokumentation bestimmt.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass für den Endkunden eine Betriebsanleitung durch den Hersteller des Endproduktes zu erstellen ist, die sämtliche Funktionen und Gefahrenhinweise des Endproduktes enthält.

Dieses gilt ebenfalls für den Einbau in eine Maschine. Hier ist der Maschinenhersteller für die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen, Überprüfungen, die Überwachung evtl. auftretender Quetsch- und Scherstellen und die Dokumentation zuständig.

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

- Gefahren zu vermeiden,
- Ausfallzeiten zu verhindern
- und die Lebensdauer dieses Produktes zu gewährleisten bzw. zu erhöhen.

Gefahrenhinweise, Sicherheitsbestimmungen sowie die Angaben in dieser Montageanleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.

Die Montageanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Produkt arbeitet.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Wir weisen den Weiterverwender dieser unvollständigen Maschine/Teilmaschine/Maschinenteile ausdrücklich auf die Pflicht zur Erweiterung und Vervollständigung dieser Dokumentation hin. Insbesondere beim Ein- bzw. Anbau von elektrischen Elementen und/oder Antrieben ist eine CE-Konformitätserklärung durch den Weiterverwender zu erstellen.

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an dieser Hubsäule entstehen, übernimmt die Firma Phoenix Mecano Komponenten AG keine Haftung.

Bei Reparaturen und Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Für nicht von der Firma Phoenix Mecano Komponenten AG geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma Phoenix Mecano Komponenten AG keine Haftung.

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

Technische Änderungen an der Hubsäule und Änderungen dieser Montageanleitung behalten wir uns vor.

Werbung, öffentliche Äußerungen oder ähnliche Bekanntmachungen dürfen nicht als Grundlage zur Eignung und Qualität des Produktes herangezogen werden. Ansprüche an die Phoenix Mecano Komponenten AG auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen oder Anpassungen an den aktuellen Versionsstand der Hubsäule können nicht geltend gemacht werden.

Bei Fragen geben Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild an.

Unsere Anschrift:

Phoenix Mecano Komponenten AG

Hofwisenstrasse 6

CH-8260 Stein am Rhein

Tel.: +41 (0) 527427500

Fax: +41 (0) 527427590

3.2 Produktbeobachtung

Die Phoenix Mecano Komponenten AG bietet Ihnen Produkte auf höchstem technischen Niveau, angepasst an die aktuellen Sicherheitsstandards.

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.3 Sprache der Montageanleitung

Die Originalfassung der vorliegenden Montageanleitung wurde in der EU-Amtssprache des Herstellers dieser unvollständigen Maschine verfasst.

Übersetzungen in weitere Sprachen sind Übersetzungen der Originalfassung, es gelten hierfür die rechtlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie.

3.4 Urheberrecht

Einzelne Vervielfältigungen, z. B. Kopien und Ausdrucke, dürfen nur zum privaten Gebrauch angefertigt werden. Die Herstellung und Verbreitung von weiteren Reproduktionen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Phoenix Mecano Komponenten AG gestattet. Der Benutzer ist für die Einhaltung der Rechtsvorschriften selbst verantwortlich und kann bei Missbrauch haftbar gemacht werden.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung liegt bei der Phoenix Mecano Komponenten AG.

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hubsäule Alpha Colonne dient ausschließlich zur Höhenverstellung von Anschlusskonstruktionen (z. B. Tischgestelle) und anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art in geschlossenen Räumen.

Des Weiteren dient die Hubsäule zum Justieren und Verstellen von Maschinenelementen gemäß den technischen Angaben des Typenschilds.

Katalogangaben, der Inhalt dieser Montageanleitung und im Auftrag festgeschriebene Bedingungen sind zu berücksichtigen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

- Überlastung des Gerätes durch Masse oder ED-Überschreitung
- Einsatz im Freien
- Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit > Taupunkt
- Einsatz in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre nach ATEX-Richtlinie
- Einsatz bei nicht ausreichender Befestigung der Hubsäule
- Einsatz auf unzureichend sicherem Untergrund
- Einsatz in Umgebungen außerhalb der angegebenen IP-Schutzart
- Öffnen des Gerätes
- Auf Anschlag fahren
- Einsatz bei beschädigten Zuleitungen oder Gehäuse
- Einsatz in verschmutzter Umgebung
- Einsatz in staubhaltiger Atmosphäre ein mögliches Versagen der Endschalter ist konstruktiv zu verhindern
- seitlich einwirkende Kräfte dürfen nicht zum Umstürzen führen
- bei gezogenem Netzstecker darf keine Gefährdung entstehen

4.3 Wer darf diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen

Personen, die die Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden haben, dürfen diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen. Die Zuständigkeiten beim Umgang mit dieser Hubsäule müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden.

5.1 Sicherheitshinweise

Die Firma Phoenix Mecano Komponenten AG hat diese Hubsäule nach dem aktuellen Stand der Technik und den bestehenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem können von dieser Hubsäule Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn diese unsachgemäß bzw. nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird oder wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Sachkundige Bedienung gewährleistet eine hohe Leistung und Verfügbarkeit dieser Hubsäule. Fehler oder Bedingungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Jede Person, die mit der Montage, mit der Verwendung, mit der Bedienung dieser Hubsäule zu tun hat, muss die Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Hierzu gehört, dass Sie

- die Sicherheitshinweise im Text verstehen und
- die Anordnung und Funktion der verschiedenen Bedienungs- und Verwendungsmöglichkeiten kennenlernen.

Die Verwendung, Montage und Bedienung dieser Hubsäule darf nur durch hierzu vorgesehenes Personal vorgenommen werden. Alle Arbeiten an und mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Deshalb muss diese Anleitung unbedingt in der Nähe der Hubsäule griffbereit und geschützt aufbewahrt werden.

Die allgemeinen, nationalen oder betrieblichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die Zuständigkeiten bei der Verwendung, Montage und Bedienung dieser Hubsäule müssen unmissverständlich geregelt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Vor jeder Inbetriebnahme hat sich der Anwender davon zu überzeugen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Hubsäule befinden. Der Anwender darf die Hubsäule nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Jede Veränderung ist sofort dem nächsten Verantwortlichen zu melden.

5. Sicherheit

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

- Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Hubsäule empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diese Hubsäule zur Reparatur einzuschicken.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Die durch Phoenix Mecano Komponenten AG festgelegten Druck- und Zugkräfte und Momentenbelastung dieser Hubsäulen dürfen nicht überschritten werden.
- Das Typenschild muss lesbar bleiben. Die Daten müssen jederzeit und ohne Aufwand abrufbar sein.
- Der Sicherheit dienende Gefahrensymbole kennzeichnen Gefahrenbereiche an dem Produkt.
- Bei einer Überkopfmontage der Hubsäule müssen befestigte Lasten gegen ein Abstürzen gesichert sein.
Der Gefahrenbereich unterhalb der Anwendung ist in der Dokumentation des Endproduktes zu kennzeichnen.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.
- Bei beschädigtem Netzkabel und/oder Zuleitung ist die Hubsäule sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Bei ungewöhnlicher Geräuscentwicklung ist die Hubsäule sofort außer Betrieb zu nehmen.

5.3 Sicherheitszeichen

Diese Warn- und Gebotszeichen sind Sicherheitszeichen, die vor Risiko oder Gefahr warnen. Angaben in dieser Montageanleitung auf besondere Gefahren oder Situationen an der Hubsäule sind einzuhalten, ein Nichtbeachten erhöht das Unfallrisiko.



Das „Allgemeine Gebotszeichen“ gibt an, sich aufmerksam zu verhalten. Gekennzeichnete Angaben in dieser Montageanleitung gelten Ihrer besonderen Aufmerksamkeit. Sie erhalten wichtige Hinweise zu Funktionen, Einstellungen und Vorgehensweisen. Das Nichtbeachten kann zu Personenschäden, Störungen an dieser Hubsäule oder der Umgebung führen.



Das Warnzeichen „Warnung vor Handverletzungen“ warnt, dass Hände eingeklemmt, eingezogen oder andersartig verletzt werden können.

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen der Hubsäule



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Hubsäule Alpha Colonne dient zur Höhenverstellung von Tischen oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art.

Über einen Gewindespindelantrieb werden die ineinander geführten Aluminiumprofile in Hubrichtung verfahren.

Diese Bewegung erfolgt durch einen eingebauten Gleichstrommotor.

6.2 Baugrößen und Ausführungen

Diese Hubsäule ist mit interner und externer Steuerung erhältlich.

Die Hubsäule wird betriebsfertig ohne Zubehör geliefert.

6.2.1 Baugrößen

Die Hubsäule ist in zwei Baugrößen erhältlich.

Die Baugrößen unterscheiden sich in den Abmaßen der Profilquerschnitte und den Befestigungsplatten der Hubsäulen.

Beide Baugrößen sind mit interner Steuerung oder externer Steuerung erhältlich.

- **Alpha Colonne Medium (ACM)**

Profilquerschnitt maximal 128 mm



- **Alpha Colonne Medium (ACL)**

Profilquerschnitt maximal 163 mm



6. Produktinformationen

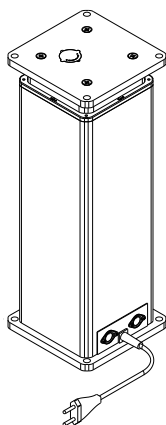
6.2.2 Alpha Colonne mit interner Steuerung

Die Steuerung ist in der Hubsäule verbaut.

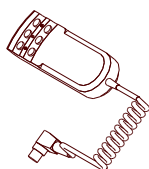
Die Hubsäule wird über einen Handschalter verfahren.

Der Handschalter wird direkt an die Hubsäule angeschlossen.

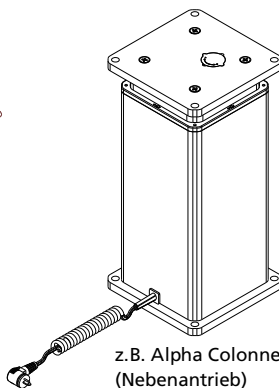
Eine zusätzliche Hubsäule kann an die freie Buchse angeschlossen werden und beide Hubsäulen können mit entsprechendem Handschalter einzeln oder parallel verfahren werden (keine Synchronität).



Alpha Colonne
mit interner Steuerung
(Hauptantrieb)



Handschalter
6-Tasten



z.B. Alpha Colonne
(Nebenantrieb)

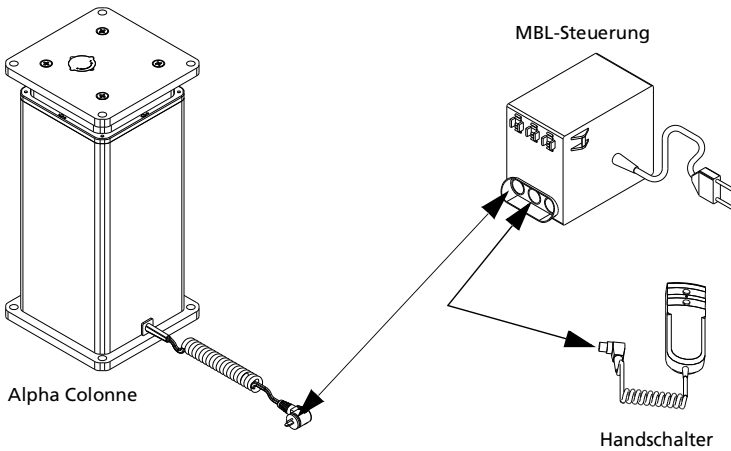
6. Produktinformationen

6.2.3 Alpha Colonne mit externer Steuerung

Trafosteuerung für bis zu zwei Hubsäulen.

Die Hubsäulen können mit den entsprechenden Handschaltern einzeln oder parallel (keine Synchronität) verfahren werden.

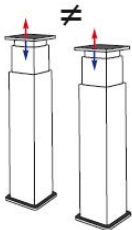
Der Handschalter zum Verfahren der Hubsäule wird an die externe Steuerung angeschlossen.



Parallellauf

Bei der Standardausführung können zwei Hubsäulen parallel (keine Synchronität) verfahren werden.

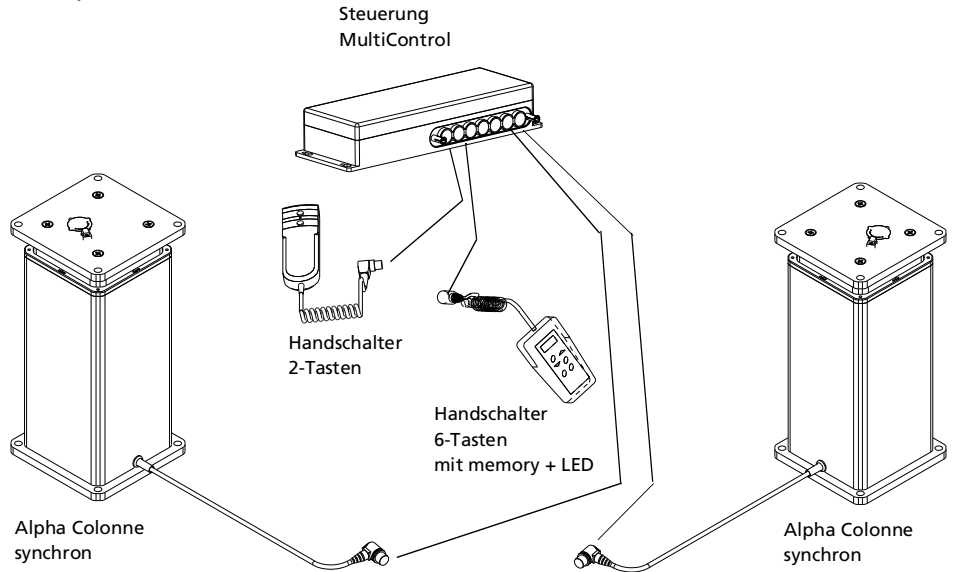
Im Betrieb können sich unterschiedliche Hubstellungen ergeben. Durch Anfahren der Endlagen gleichen sich die Hubstellungen an.



6. Produktinformationen

6.2.4 Alpha Colonne mit externer Steuerung – synchrone Ausführung

Mehrsäulensystem mit integriertem Hallsensor für Synchron- oder Positionierungsbetrieb (memory).

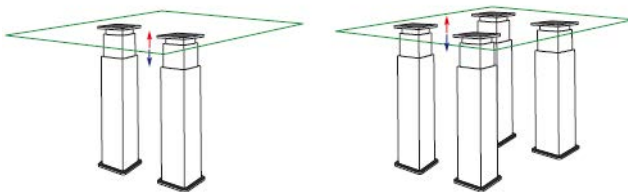


Synchronlauf

Im Synchronlauf werden mindestens zwei Säulen verfahren.

Die Steuerung in Verbindung mit eingebauten Sensoren gewährleistet den Gleichlauf. Das Niveau aller Säulen wird in beiden Fahrrichtungen auch bei unterschiedlicher Belastung permanent angepasst.

Die Gleichlaufgenauigkeit (Gleichauftoleranz) beträgt: 2- 4 mm.
Eine Memoryfunktion ist möglich.



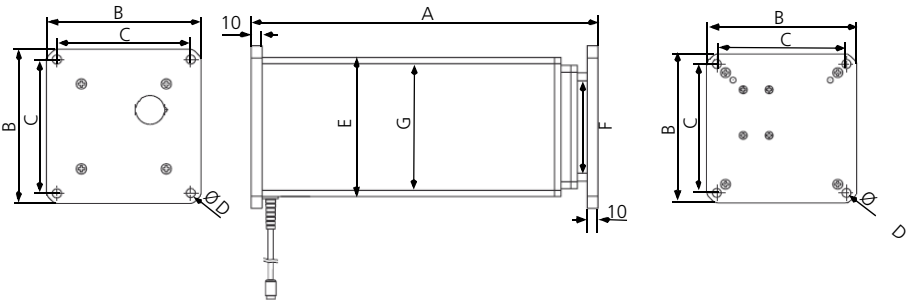
6. Produktinformationen

6.3 Abmessungen

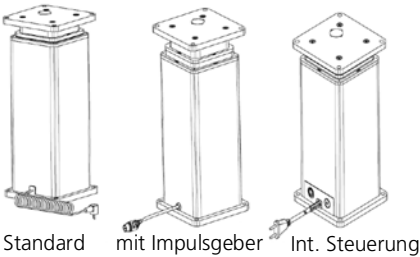
6.3.1 Grundlängen/Gewichte

Standard Hub	Einbauhöhe	ACM externe Steuerung	ACM interne Steuerung	ACL externe Steuerung	ACL interne Steuerung
200 mm	320 mm	6,5 kg	7,5 kg	10,0 kg	11,0 kg
300 mm	420 mm	8,0 kg	9,0 kg	12,5 kg	13,5 kg
400 mm	520 mm	9,5 kg	10,5 kg	15,0 kg	16,0 kg
500 mm	620 mm	11,0 kg	12,0 kg	17,5 kg	18,5 kg
600 mm	720 mm	12,5 kg	13,5 kg	20,0 kg	21,0 kg

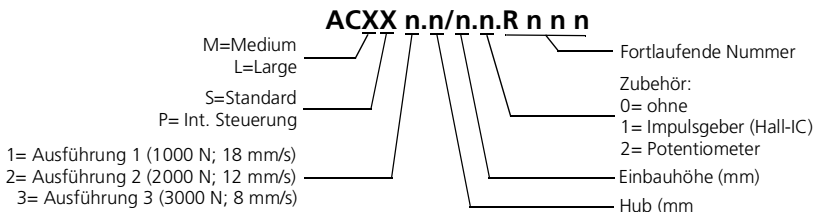
6.3.2 Abmessungen der Geometrie



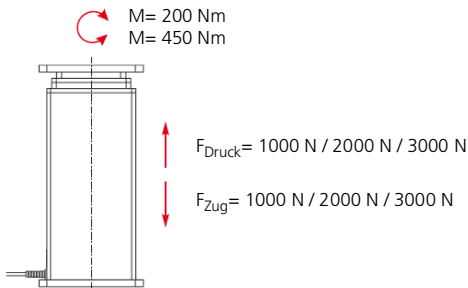
Maß (mm)	A	B	C	D	E	F	G
Ausführung Medium	Hub + 120 mm (+3 mm einstellbar)	150	130	9	128	114	100
Ausführung Large	Hub + 120 mm (+3 mm einstellbar)	190	170	11	163	145	128



6.4 Technische Daten

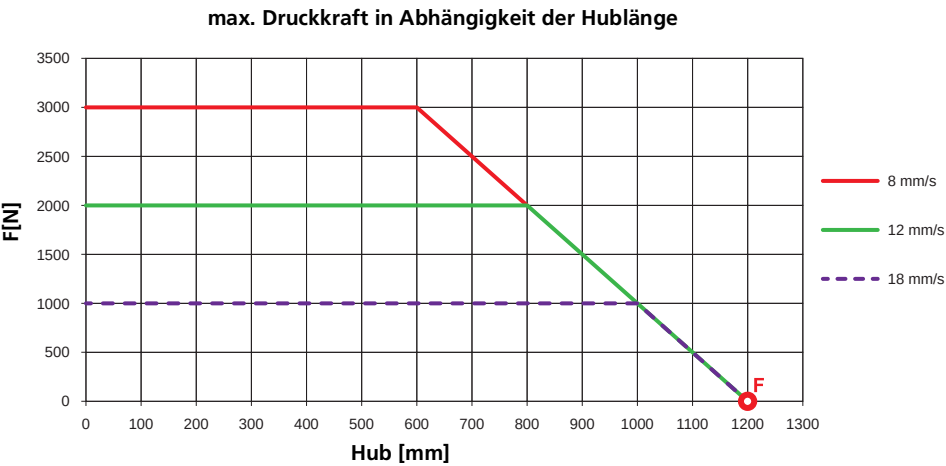


Ausführung	AC __ 1 ____	AC __ 2 ____	AC __ 3 ____
Einbaumaß	Hub + 120 mm		
Standardhublängen	200 - 600 mm		
Gewicht AC Medium	6,5 - 15,0 kg		
Gewicht AC Large	10,0 - 23,5 kg		
Versorgungsspannung	wahlweise 36(24) VDC oder 230(115) VAC		
Schutzart	IP 30		
Hubgeschwindigkeit	18 mm/s	12 mm/s	8 mm/s
Hubkraft	1000 N	2000 N	3000 N
Max. Stromaufnahme (primär)	4,5 A bei U= 24VDC 3,5 A bei U= 36VDC 0,7 A bei U= 230VAC		
Einschaltdauer	S3 / 20 % bei 10 Minuten (2 Minuten Betriebszeit bei 8 Minuten Ruhezeit)		
Max. Leistungsaufnahme	Gemäß Typschildangabe		
Betriebstemperatur (min./ max.)	-20 °C / +60 °C		
Momentbelastung (statisch) Ausführung Medium	ca. Mmax.= 200 Nm		
Momentbelastung (statisch) Ausführung Large	ca. Mmax.= 450 Nm		



6. Produktinformationen

6.4.1 Leistungsdiagramm



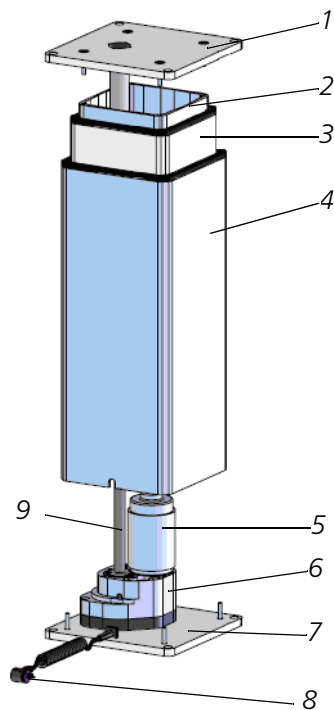
6.5 Emissionen

Der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel dieser Lineareinheiten liegt unter 60dB(A) bei 30 cm Mikrofonabstand.

6. Produktinformationen

6.6 Übersichtsbild der Hubsäule

- 1 Befestigungsplatte „Schubstangenseitig“
- 2 Innenprofil
- 3 Mittelprofil
- 4 Außenprofil
- 5 DC-Motor
- 6 Getriebegehäuse mit Getriebe
- 7 Befestigungsplatte „Motorseitig“
- 8 Kabel mit Endschaltern
- 9 Spindel



Deutsch

English

7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Hubsäule

Die Hubsäule Alpha Colonne wird betriebsfertig als Einzelkomponente geliefert.

Die Handschalter und Steuerungen sind nicht Bestandteil des Lieferumfanges.

- Prüfen Sie nach Erhalt dieser Hubsäule das Gerät auf eventuelle Beschädigungen und fehlende Bauteile.
- Teilen Sie festgestellte Mängel der Phoenix Mecano Komponenten AG umgehend mit.

7.2 Transport und Lagerung

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen.

Schäden durch Transport und Lagerung sind unverzüglich dem Verantwortlichen und der Phoenix Mecano Komponenten AG zu melden.

Die Inbetriebnahme beschädigter Hubsäulen ist untersagt.

Für die Lagerung der Hubsäulen vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: -20 °C/+60 °C
- relative Luftfeuchte: von 30 % bis 75 %
- Luftdruck: von 700 hPa bis 1060 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig

Abweichende Umgebungseinflüsse müssen durch die Phoenix Mecano Komponenten AG freigegeben werden.

7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme



Beachten und befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls können Personen verletzt oder die Hubsäule bzw. andere Bauteile beschädigt werden.

- Diese Hubsäule darf nicht mit zusätzlichen Bohrungen versehen werden.
- Diese Hubsäule darf nicht im Freien verwendet werden.
- Die Hubsäule muss vor dem Eindringen von Nässe geschützt werden.
- Diese Hubsäule darf nur in Umgebungen verwendet werden, die der auf dem Typenschild angegebenen IP Schutzart entsprechen.
- Bei der Befestigung muss berücksichtigt werden, dass die Stand- und Auflageflächen vollständig auf einer mindestens 5 mm dicken Metallfläche aufliegen.
- Nach der Aufstellung und Inbetriebnahme muss der Stecker der Spannungsversorgung unbedingt frei zugänglich sein.
- Die Hubsäule darf nicht geöffnet werden. Beachten Sie die an der Hubsäule angebrachten Sicherheitshinweise.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei aktiver Spannungsversorgung keine Gefährdung entsteht.
- Bei der Konstruktion von Tischen etc. ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern und zu kennzeichnen.
- Ein mögliches Versagen von Endschaltern ist konstruktiv zu berücksichtigen. Entsprechende Endanschläge sind bei Bedarf anzubringen. Insbesondere ist bei Überkopfmontagen bzw. Zugbelastungen eine externe Ausfallsicherung Lastabsicherung vorzusehen.
- Ein Selbstanlaufen der Hubsäule durch einen Defekt ist durch Ziehen der Spannungsversorgung unmittelbar zu stoppen.
- Die Angaben in den Montageanleitungen des Zubehörs beachten.

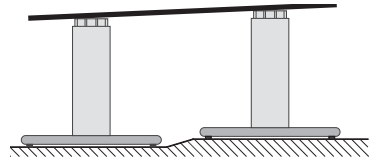
7. Lebensphasen

7.3.1 Synchronbetrieb von Hubsäulen

Im idealen Fall stehen zwei oder mehr Hubsäulen parallel nebeneinander und fahren synchron auf und ab. In der Realität gibt es viele Faktoren, die diese einfache Betrachtungsweise nicht erlauben. Bei der Fertigung der Hubsäule, wie auch Ihrer eigenen Anbauteile sind Fertigungstoleranzen unvermeidlich. Im ungünstigsten Fall können sich die Toleranzen verschiedener Teile addieren und zu Verspannungen und Beschädigungen führen.

7.3.2 Unterschiedliche Höhen

Eine starre Verbindung zwingt die Hubsäulen auf eine gemeinsame Höhe. Wird das Tischgestell festgeschraubt, verspannen sich die Hubsäulen. Als Folge können sich die Laufeigenschaften verschlechtern und die Lebensdauer wird verringert. Ursache für unterschiedliche Höhen ist in den meisten Fällen ein unebener Fußboden. Daher sollte die Grundplatte der Hubsäule in der Höhe einstellbar sein. Es ist aber auch möglich, dass durch Fertigungstoleranzen die Hubsäulen im zusammengefahrenen Zustand unterschiedliche Höhe aufweisen. In diesem Fall können bei einigen Hubsäulen die Endschalter in der Höhe justiert werden. In diesem Fall ist ein nachträgliches Justieren möglich.



Feinjustierung des Einbaumaßes

Die eingefahrene Länge (Einbaumaß) kann nachträglich um max. + 3 mm korrigiert werden.

Dazu muss der schwarze Schutzdeckel (1) auf der oberen Befestigungsplatte entfernt werden.

Zum Einstellen wird ein Inbusschlüssel der Größe 10 verwendet.

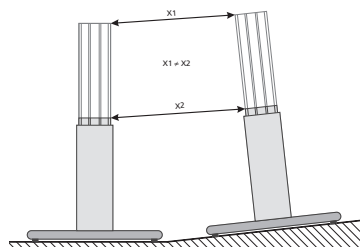
- Drehen gegen Uhrzeigerrichtung (+) = Einbaumaß verlängern
- Drehen in Uhrzeigerrichtung (-) = Korrektur Einbaumaß



7.3.3 Parallele Ausrichtung

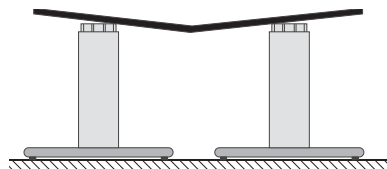
Stehen die Hubsäulen nicht parallel zueinander, so verändert sich während der Fahrt der Abstand zwischen den oberen Befestigungspunkten. Eine starre Verbindung hält diesen Abstand aber konstant. Als Folge wirken beträchtliche Kräfte auf die Führung der Hubsäule, die dadurch beschädigt werden kann.

Auch in diesem Fall sollten die Hubsäulen exakt ausgerichtet werden. Bodenunebenheiten können mit Hilfe einer justierbaren Grundplatte ausgerichtet werden.



7.3.4 Krummer Tischrahmen

Tischrahmen bestehen im Allgemeinen aus verschweißten Stahlrohren und Anschlussplatten für die Verbindung zu den Hubsäulen. Liegen die Anschlussplatten nicht plan auf der Hubsäule auf, verspannt sich das Synchro-System beim Verschrauben. Es entstehen unerwünschte Querkraften, die die Führung der Hubsäule belasten. Bitte achten Sie auf einwandfreie Verarbeitung der Komponenten.



Verwenden Sie zum Höhendifferenzausgleich von zwei oder mehr Hubsäulen die RK SyncFlex-Ausgleichsplatte.

Angaben zur Anwendung und die technischen Daten dieses Artikels entnehmen Sie dem aktuellen Produktkatalog.

7. Lebensphasen

7.3.5 Der ideale Aufbau

Bei einem Synchro-System sollen während der Fahrt die Positionen so geregelt werden, dass zu jedem Zeitpunkt alle Hubsäulen exakt die gleiche Höhe haben. In der Praxis ist dies nicht möglich, da ein Regler zuerst eine Regelabweichung erkennen muss, bevor er diese beseitigen kann. Das bedeutet für das Synchro-System, dass immer eine Abweichung von einer idealen Synchron-Fahrt zugelassen werden muss.

An die Verbindungen zwischen Tischgestell und Hubsäule werden deshalb besondere Anforderungen gestellt. Idealerweise erlaubt die Tischkonstruktion einen gewissen Bewegungsspielraum.

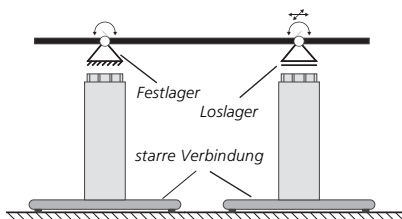
Die Hubsäulen stehen in der Regel auf schweren Fußplatten. Diese garantieren die Stabilität des Tisches. Die Verbindung zwischen Fußplatte und Hubsäule lässt lineare Bewegungen und Drehbewegungen nicht zu. Deshalb kann man, auch wenn die Fußplatten nicht miteinander verbunden sind, von einer starren Verbindung sprechen. Die Beweglichkeit muss also an der oberen Verbindung zur Tischplatte geschaffen werden.

Wegen der Regelabweichung müssen geringfügige Höhenunterschiede von der Tischkonstruktion ausgeglichen werden können. Deshalb ist es sinnvoll, wenn die Verbindung zwischen Hubsäule und Tischrahmen ein wenig drehbar gelagert ist oder die Tischplatte die erforderliche Flexibilität aufweist.

Vermeiden Sie Senkkopfschrauben zur Befestigung des Tischrahmens. Diese zentrieren sich beim Festschrauben in den Bohrlöchern. Stimmt das Bohrbild des Tischrahmens mit dem der Hubsäule nicht exakt überein, führt dies zu Verspannungen oder zerstört sogar die Schraubkanäle. Es ist besser, wenn die Bohrlöcher etwas größer sind, als die verwendeten Befestigungsschrauben. So können Ungenauigkeiten im Bohrbild ausgeglichen werden.

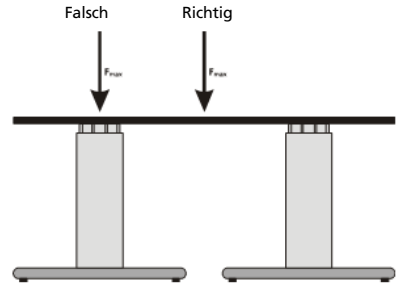
Bei nicht exakt parallel stehenden Hubsäulen kann sich der obere Abstand zwischen den Hubsäulen verändern. Aus diesem Grund darf nur eine Hubsäule fixiert sein (Festlager) und alle anderen sollten eine schwimmende Lagerung der Tischebene aufweisen (Loslager). So ist gewährleistet, dass während der Fahrt keine Verspannungen auftreten können.

Je größer der Abstand zwischen den Hubsäulen, desto besser das Fahrverhalten. Stehen die Hubsäulen dicht zusammen, dann wirken sich Regelabweichungen stärker aus. Die Tischplatte wirkt während der Fahrt unruhig. Wird der Abstand größer, dann schwächt sich dieser Effekt ab.



7.3.6 Lastverteilung

Ein kleines Beispiel: Sie bauen einen Tisch mit vier Hubsäulen. Jede Hubsäule kann 1000 N tragen. Also dürfen die Hubsäulen zusammen eine Last $F_{\max} = 4000 \text{ N}$ tragen, sofern die Last symmetrisch in der Mitte des Tisches liegt. Verschieben Sie die Last in eine Ecke des Tisches, dann muss die Hubsäule unter dieser Ecke nahezu die gesamten 4000 N tragen. Das würde unvermeidlich zur Überlastung führen. Achten Sie bitte bereits bei der Planung Ihrer Anwendung nicht nur auf die Gesamtlast, sondern auch auf die Last der einzelnen Hubsäulen.



7.4 Montage

Die Befestigungsbohrungen zum Einbau der Hubsäule befinden sich in den Befestigungsplatten der Hubsäule. Die Befestigungsschrauben gehören nicht zum Lieferumfang.

Die einzuhaltenden Anzugsmomente sind der Tabelle in Kapitel 7.4.1. zu entnehmen.

Alpha Colonne Medium

- 4 Befestigungsbohrungen für M8 Gewindeschrauben in der Befestigungsplatte-Schubstangenseitig.
- 4 Befestigungsbohrungen für M8 Gewindeschrauben in der Befestigungsplatte-Motorseitig.

Alpha Colonne Large

- 4 Befestigungsbohrungen für M10 Gewindeschrauben in der Befestigungsplatte-Schubstangenseitig.
- 4 Befestigungsbohrungen für M10 Gewindeschrauben in der Befestigungsplatte-Motorseitig.

7.4.1 Anzugsdrehmomente

Richtwerte der Anzugsdrehmomente für metrische Schaftschrauben DIN EN ISO 4762 bei 90%iger Ausnutzung der 0,2 %-Dehngrenze, für die Reibungszahl 0,14.

Abmessung	Festigkeit 8.8 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 10.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 12.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Achten Sie auf die Angaben in den Montageanleitungen des Zubehörs. Dort erhalten Sie Informationen zur Montage Ihres Anwendungsfalles.

7. Lebensphasen

7.5 Steuerungen/Handscharter anschließen

Angaben zur Parametrierung, Bedienung der Steuerung über Handscharter sowie Fehlercodes entnehmen Sie bitte der Montageanleitung der Steuerung.

7.5.1 Alpha Colonne mit interner Steuerung

Die Steuerung ist in der Hubsäule verbaut.

Handscharter anschließen

- 2-Tasten-Handscharter (Auf-Ab) zum Verfahren der Hubsäule. Der Handscharter wird direkt mit der Hubsäule verbunden.

7.5.2 Alpha Colonne mit externer Steuerung: Funktionen Auf – Ab oder Auf – Ab mit Geschwindigkeitsregulierung

Die Hubsäule wird mit der externen Steuerung verbunden.

Es können maximal zwei Hubsäulen verfahren werden.

Folgende externe Steuerungen können angeschlossen werden:

- MBL - Trafosteuerung 120VA (für Auf – Ab)
- RK MultiControl mono mit Geschwindigkeitsregulierung

Handscharter anschließen

Der Handscharter wird direkt mit der Hubsäule verbunden.

- 2-Tasten-Handscharter (Auf-Ab) zum Verfahren der Hubsäule.
- 6-Tasten-Handscharter (6-polige Handscharterbuchse) zum einzel oder parallelen Verfahren von Hubsäulen.

7.5.3 Alpha Colonne mit externer Steuerung: Funktionen memory, synchron

Die Hubsäule wird mit der externen Steuerung verbunden.

Es können maximal vier Hubsäulen verfahren werden (abhängig von den Belastungsdaten und Anforderungen).

Folgende externe Steuerungen können angeschlossen werden:

- RK MultiControl duo für bis zu 2 Hubsäulen synchron mit Memoryposition
- RK MultiControl quadro für bis zu 4 Hubsäulen synchron

Handscharter anschließen

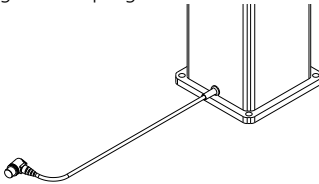
- 2-Tasten-Handscharter (Auf-Ab) zum Verfahren der Hubsäule.
- 6-Tasten-Handscharter mit Display (6-polige Handscharterbuchse) zum Verfahren von Hubsäulen. Speichern von benutzerspezifischen Positionen und Vornehmen von Einstellungen.

7.6 Elektrischer Anschluss

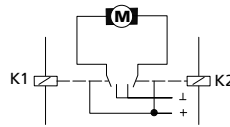


Bei der Beschaltung der Hubsäule ist unbedingt darauf zu achten, dass eine generatorische Kurzschlussbremse als Motorbeschaltung gewählt wird. Andernfalls fährt die Hubsäule möglicherweise auf „Block“ und wird zerstört.

Anschluss (2,5 m) an RK-Synchrosteuerung. Verdrahtung für Synchrosteuerungen mit 8-poligem Stecker.



Schaltbild

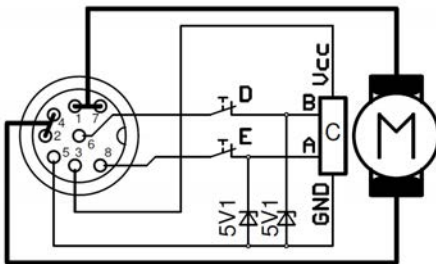


Motor-Drehrichtung

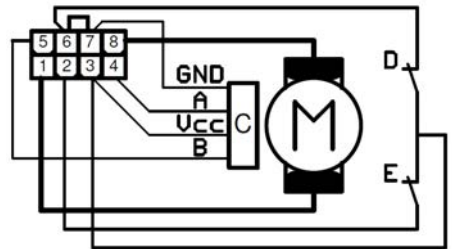
DIN-Stecker	Pin 1 + 7	Pin 2 + 4	Richtung
Mini-Fit Jr.	Pin 8 M-	Pin 1 M+	
1	+	-	einfahren
2	-	+	ausfahren

Schaltbilder

DIN-Stecker



Mini-Fit Jr.

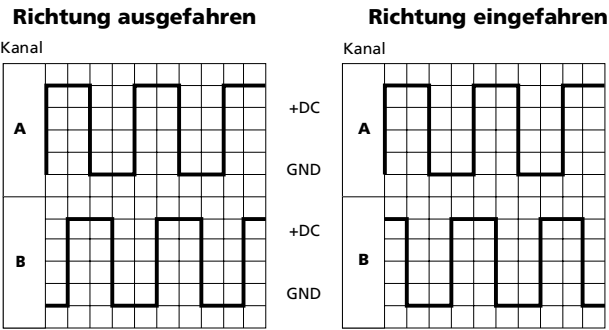


A = Hall-Sensor Ausgang A (open collector)
 B = Hall-Sensor Ausgang B (open collector)
 C = Hall-Sensor
 D = Endschalter oben
 E = Endschalter unten
 Vcc = Spannungsversorgung (+5 V bis +24 V)
 GND = Spannungsversorgung Masse

A = Hall-Sensor Ausgang A (open collector)
 B = Hall-Sensor Ausgang B (open collector)
 C = Hall-Sensor
 D = Endschalter oben
 E = Endschalter unten
 Vcc = Spannungsversorgung (+5 V bis +24 V)
 GND = Spannungsversorgung Masse

7. Lebensphasen

Hall-Sensor-Auswertung/Signalverläufe



- Pull-Up Widerstände extern notwendig (zumeist 10 KW)
- Versorgungsspannungsbereich der Hall-Sensoren 5 V ... 24 V
- Stromaufnahme: 5 mA Ruhestrom pro Sensor
- Ausgangsstrom Hall-Sensoren max. 100 mA

Auflösung des Hall-Sensors

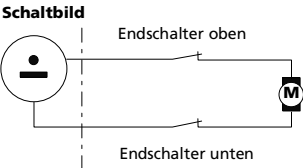
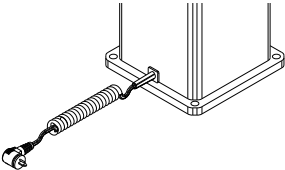
Ausführung	Anzahl Impulse pro Motorumdrehung	Getriebe X:1	Spindelsteigung	Genauigkeit/mm
1000 N	2	16,5	8	+/- 0,24
2000 N	2	16,5	6	+/- 0,18
3000 N	2	16,5	4	+/- 0,12

Bei einer Flankenwertung verdoppelt sich die Genauigkeit der Auswertung.

Dieses Prinzip wird bei den RK-Synchrosteuerungen angewandt.

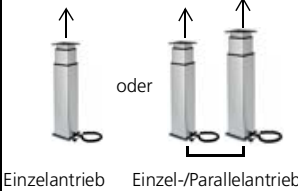
Anschluss an RK-Trafosteuerung oder an externe Festspannungsquelle. Mit DIN-Lautsprecherstecker und herausgeführtem Anschlusskabel. Endschalter intern verdrahtet.

Möglichkeit	●	—	Richtung
1	+	-	Ausfahren
2	-	+	Einfahren

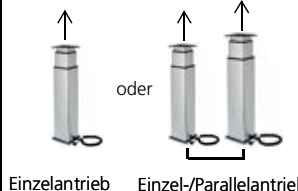


7.7 Übersicht der Steuerungen

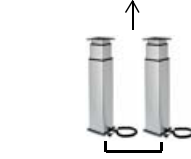
7.7.1 Trafosteuerung 120 VA

	 Einzelantrieb Einzel-/Parallelantrieb	Allgemeine Angaben/ Betriebsbedingungen	
		Max. Einschaltdauer	20% (bei 18 Minuten Spieldauer)
		Eingangsspannung	230 V AC (115 V AC auf Anfrage)
		Ausgangsspannung	24 V DC
		Leistung	120 VA
		Stromabgabe	max. 3 A
		Schutzart	IP 20
		Netzkabellänge	4 m

7.7.2 MultiControl mono

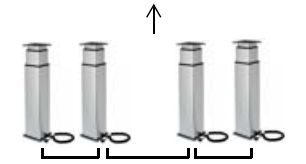
	 Einzelantrieb Einzel-/Parallelantrieb	Allgemeine Angaben/ Betriebsbedingungen	
		Max. Einschaltdauer	20% (bei 10 Minuten Spieldauer)
		Eingangsspannung	230 V AC und 115 V AC lieferbar
		Ausgangsspannung	einstellbar, 24 oder 36 V DC
		Leistung	300 VA
		Stromabgabe	max. 10 A
		Schutzart	IP 30
		Netzkabellänge	1,5 m

7.7.3 MultiControl duo

	 2 Antriebe Synchron-/Parallelantrieb	Allgemeine Angaben/ Betriebsbedingungen	
		Max. Einschaltdauer	20% (bei 10 Minuten Spieldauer)
		Eingangsspannung	230 V AC und 115 V AC lieferbar
		Ausgangsspannung	36 V DC
		Leistung	300 VA
		Stromabgabe	max. 12 A
		Schutzart	IP 30
		Netzkabellänge	1,5 m

7. Lebensphasen

7.7.4 MultiControl quadro

	 2-4 Antriebe Synchron-/Parallelantrieb	Allgemeine Angaben/ Betriebsbedingungen	
		Max. Einschaltdauer	20% (bei 10 Minuten Spieldauer)
		Eingangsspannung	230 V AC und 115 V AC lieferbar
		Ausgangsspannung	36 V DC
		Leistung	300 VA
		Stromabgabe	max. 12 A
		Schutzart	IP 30
		Netzkabellänge	1,5 m

7.8 Inbetriebnahme der Hubsäule

Die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Sicherheitsvorschriften und Anweisungen in dieser Montageanleitung müssen beachtet und befolgt werden.

Vor der Inbetriebnahme muss die Hubsäule auf Beschädigungen überprüft werden und die Hinweise zum Betrieb der Hubsäule beachtet werden.

Können keine Beschädigungen festgestellt werden, kann die Hubsäule in Betrieb genommen werden.

Die Hubsäule in der Variante mit Hall-Sensor kann sowohl einzeln, als auch im Verbund mit mehreren Hubsäulen gleicher Ausführung verwendet werden.

7.8.1 Inbetriebnahme einer einzelnen Hubsäule

- Testen Sie den sicheren Stand der Hubsäule
- Schließen Sie den Stecker der Zuleitung der Hubsäule in die für die Antriebe gekennzeichneten Anschlussbuchsen der Steuerung.
- Stecken Sie den Stecker des Handschalters in die für die Steckerbelegung gekennzeichnete Anschlussbuchse der Steuerung.
- Testen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste am Handschalter die Funktion der Auf- und Abbewegung der Hubsäule.
- Beachten Sie beim Auf- und Abfahren der Hubsäule, dass diese die internen Endschalter in der oberen und unteren Endlage, also beim Erreichen des max. Hubweges, den Motor abschalten.

7.8.2 Inbetriebnahme mehrerer Hubsäulen

- Testen Sie den sicheren Stand der Hubsäulen.
- Stecken Sie die Stecker der Zuleitung der Hubsäulen in die für die Antriebe gekennzeichneten Anschlussbuchsen der Steuerung.
- Stecken Sie den Stecker des Handschalters in die für die Steckerbelegung gekennzeichnete Anschlussbuchse der Steuerung.
- Führen Sie eine Initialisierungsfahrt durch (siehe Montageanleitung zur Steuerung).
- Beachten Sie beim Auf- und Abfahren der Hubsäule, dass diese die Endschalter betätigt und dabei in der oberen und unteren Endlage die Hubbewegung abschaltet.

7.9 Wartung der Hubsäule

Die Hubsäule ist grundsätzlich wartungsfrei; jedoch nicht verschleißfrei. D. h., bei übermäßigem Verschleiß oder bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen ist die Sicherheit des Produktes ggf. nicht mehr gewährleistet.

Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.

Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Hubsäule empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. die Hubsäule zur Reparatur einzuschicken.

- Bei ungewöhnlicher Geräuscentwicklung ist die Hubsäule sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Bei Arbeiten an der Elektrik oder an den elektrischen Elementen müssen diese vorher stromlos geschaltet werden, um Verletzungsgefahren zu verhindern.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet. Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.

7. Lebensphasen

7.10 Reinigung

Sie können die Profilaußenflächen der Hubsäule mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.



Lösemittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen.

7.11 Primärsicherung Alpha Colonne mit interner Steuerung

Die Primärsicherung befindet sich im Innenprofil und ist von außen nicht zugänglich. Im Reparaturfall die Hubsäule an den Hersteller senden.



Betreiben Sie die Hubsäule nicht weiter, wenn die Primärsicherung durchgebrannt ist. Wenden Sie sich an Phoenix Mecano Komponenten AG

7.12 Entsorgung und Rücknahme

Die Hubsäule muss entweder nach den gültigen Richtlinien und Vorschriften entsorgt oder an den Hersteller zurückgeführt werden.

Die Hubsäule enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. und ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen.

Die Entsorgung des Produkts unterliegt im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

1. Declaration of incorporation

1.1 Declaration of incorporation for Alpha Colonne with external controller	37
1.2 Declaration of incorporation for Alpha Colonne with internal controller	39

2. General notes

2.1 Notes on these assembly instructions	41
--	----

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	42
3.2 Product monitoring	42
3.3 Language of the assembly instructions	42
3.4 Copyright	42

4. Use/Operators

4.1 Intended use	43
4.2 Reasonably foreseeable misuse	43
4.3 Who may use, install and operate this lifting column	43

5. Safety

5.1 Safety instructions	44
5.2 Special safety instructions	45
5.3 Safety signs	46
5.3.1 Obvious danger points on the lifting column	46

6. Product information

6.1 Mode of operation	47
6.2 Sizes and versions	47
6.2.1 Sizes	47
6.2.2 Alpha Colonne with internal controller	48
6.2.3 Alpha Colonne with external controller	49
6.2.4 Alpha Colonne with external controller - synchronous version	50
6.3 Dimensions	51
6.3.1 Basic lengths/weights	51
6.3.2 Dimensions of the geometry	51
6.4 Technical specifications	52
6.4.1 Performance chart	53
6.5 Emissions	53
6.6 Overview diagram of the lifting column	54

Contents

7. Life phases

7.1 Lifting column scope of delivery.....	55
7.2 Transport and storage.....	55
7.3 Important information on installation and putting into operation.....	56
7.3.1 Synchronous operation of lifting columns	57
7.3.2 Different heights	57
7.3.3 Parallel alignment	58
7.3.4 Bends in the table frames	58
7.3.5 The ideal configuration	59
7.3.6 Load distribution	60
7.4 Installation	60
7.4.1 Tightening torques.....	60
7.5 Connecting the controllers/hand switches	61
7.5.1 Alpha Colonne with internal controller.....	61
7.5.2 Alpha Colonne with external controller: Function Up - Down or Up - Down with speed control	61
7.5.3 Alpha Colonne with external controller: Function memory, synchronous.....	61
7.6 Electrical connection.....	62
7.7 Overview of the controllers.....	64
7.7.1 Transformer controller 120 VA.....	64
7.7.2 MultiControl mono	64
7.7.3 MultiControl duo.....	64
7.7.4 MultiControl quadro	65
7.8 Putting the lifting column into operation	65
7.8.1 Putting a single lifting column into operation.....	65
7.8.2 Putting a number of lifting columns into operation	66
7.9 Maintenance of the lifting column.....	66
7.10 Cleaning	67
7.11 Primary fuse for Alpha Colonne with internal controller	67
7.12 Disposal and return.....	67

1. Declaration of incorporation

1.1 Declaration of incorporation for Alpha Colonne with external controller

As set out in Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

The manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Dipl.-Ing. Michael Amon
Hofwissenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Authorised representative:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

confirms that the named product

<i>Product/manufacture:</i>	External Alpha Colonne
<i>Type:</i>	Lifting column for external control
<i>Project number:</i>	See type plate label
<i>Trade name:</i>	External Alpha Colonne
<i>Function:</i>	Electro-motorised extracting and retracting of the inner profile to produce a linear movement

complies with the requirements for partly completed machinery in accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EG.

The following basic requirements of Machinery Directive 2006/42/EC are fulfilled:

1.1.5., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 4.1.2.1, 4.1.2.3

Moreover, we declare that the special technical documents have been created according to Appendix VII Part B.

The manufacturer declares explicitly that the partially completed machinery meets all the relevant provisions of the following EC directives and ordinances:

2011/65/EU	Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Published in L 174/88 from 01/07/2011
------------	--

1. Declaration of incorporation

Sources for the applied harmonised standards according to article 7, paragraph 2:

EN ISO 12100:2010-11 Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request. This transmission is carried out electronically.

The commercial protective rights remain unaffected by this.

Important note! The partially completed machine must not be put into operation, until, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Stein am Rhein / 12/07/2017	Timo Fluck
Location / Date	Technical Manager

Stein am Rhein / 12/07/2017	Michael Jahn
Location/Date	Managing Director

1. Declaration of incorporation

1.2 Declaration of incorporation for Alpha Colonne with internal controller

As set out in Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

The manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents:
Phoenix Mecano Komponenten AG	Dipl.-Ing. Michael Amon
Hofwissenstrasse 6	RK Rose+Krieger GmbH
CH-8260 Stein am Rhein	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden
	Authorised representative:
	RK Rose+Krieger GmbH
	Potsdamer Str. 9
	DE - 32425 Minden

confirms that the named product

<i>Product/manufacture:</i>	Lifting column
<i>Project number:</i>	See type plate label
<i>Trade name:</i>	Internal Alpha Colonne
<i>Function:</i>	Electro-motorised extracting and retracting of the inner profile to produce a linear movement

complies with the requirements for partly completed machinery in accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EG.

The following basic requirements of Machinery Directive 2006/42/EC are fulfilled:

1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.6, 4.1.2.1, 4.1.2.3, 4.2.1

Moreover, we declare that the special technical documents have been created according to Appendix VII Part B.

The manufacturer declares explicitly that the partially completed machinery meets all the relevant provisions of the following EC directives and ordinances:

2011/65/EU	Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Published in L 174/88 from 01/07/2011
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (new version) Published in L 96/79 from 29/03/2014

1. Declaration of incorporation

2014/35/EU	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on harmonisation of the laws of the member states regarding the provision of electrical equipment designed for use within certain voltage limits on the market Published in L 96/357 from 29/03/2014
------------	--

Sources for the applied harmonised standards according to article 7, paragraph 2:

EN 55014-1:2006-12	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparati – Part 1: Emission
EN 55014-2/A1:2001-12	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparati – Part 2: Immunity - Product family standard
EN ISO 12100:2010-11	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase) IEC 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3- 3: Limits – Limits of voltage changes, voltage fluctuations, and flicker in public low-voltage supply systems for equipment with a rated current <= 16 A per phase and not subject to conditional connection IEC 61000-3-3:2013
EN 62233:2008/AC:2008	Process for measuring the electromagnetic fields of household devices and similar electric devices with regard to the safety of persons in electromagnetic fields (IEC 62233:2005, modified)

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request. This transfer is carried out in agreement, in electronic or paper format.

The commercial protective rights remain unaffected by this.

Important note! The partially completed machine must not be put into operation, until, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Stein am Rhein / 13/07/2017	Timo Fluck
Location / Date	Signature

Stein am Rhein / 13/07/2017	Michael Jahn
Location / Date	Signature

2.1 Notes on these installation instructions

These assembly instructions are only applicable to the lifting columns described and are intended as documentation for the manufacturer of the end product into which this partly completed machine is incorporated.

We wish to explicitly point out that the manufacturer of the end product must produce operating instructions for the end user containing all the functions and hazard warnings of the end product.

This also applies to installation in a machine. In this case, the manufacturer of the machine is responsible for the relevant safety devices, checks, monitoring potential crushing and shearing points and the documentation.

These assembly instructions will help you,

- to avoid hazards,
- to prevent downtime,
- and to guarantee and increase the lifetime of this product.

Hazards warnings, safety regulations and the information in these assembly instructions are to be observed at all times.

These assembly instructions must be read and applied by everyone who works with the product.

Commissioning is forbidden until the machine complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC (Machinery Directive). Before bringing onto the market, this must comply with the CE Directives, including documentation.

We hereby inform any re-user of this partially completed machine/partial machine/machine parts explicitly of its obligation to expand and complete this documentation. In particular, when installing or attaching electrical components and/or drives, the re-user is to complete a CE declaration of conformity.

Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.

3. Liability/Warranty

3.1 Liability

Phoenix Mecano Komponenten AG does not accept any liability for damage or impairments which occur as a result of changes to the construction of this lifting column by third parties or changes to its protective equipment.

Only original spare parts may be used when undertaking repair and maintenance.

Phoenix Mecano Komponenten AG does not accept any liability for spare parts that have not been tested and approved for use by Phoenix Mecano Komponenten AG.

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

We reserve the right to make technical changes to the lifting column and changes to these assembly instructions.

Advertising, public statements or similar announcements may not be used as a basis for the quality and suitability of the product. Claims to Phoenix Mecano Komponenten AG regarding the availability of earlier versions or adaptations to the current version of the lifting column will not be accepted.

In the event of any questions, please state the details on the type plate.

Our address:

Phoenix Mecano Komponenten AG

Hofwisenstrasse 6

CH-8260 Stein am Rhein

Tel.: +41 (0) 527427500

Fax: +41 (0) 527427590

3.2 Product monitoring

Phoenix Mecano Komponenten AG offers you state of the art products compliant with current safety standards.

Please inform us immediately if you experience repeated failures or faults.

3.3 Language of the assembly instructions

The original version of these assembly instructions was produced in the official EU language used by the manufacturer of this partially completed machine.

Translations into other languages are translations of the original version and the legal provisions of the Machinery Directive apply to these.

3.4 Copyright

Individual reproductions, e.g., copies and printouts, may only be made for private use. The production and distribution of further reproductions is permitted only with the explicit approval of Phoenix Mecano Komponenten AG. The user is personally responsible for complying with statutory regulations and may be liable for prosecution in the event of misuse.

The copyright to these assembly instructions is held by Phoenix Mecano Komponenten AG.

4.1 Intended use

The lifting column Alpha Colonne is intended exclusively for height adjustment of connecting constructions (e.g. table frames) and other similar adjustment tasks in closed rooms.

In addition, the lifting column is used to adjust and position machine elements in accordance with the technical data on the type plate.

Catalogue information, the contents of these assembly instructions and conditions laid down in the order are to be taken into account.

The intended use also implies observance of all the instructions contained in this manual.

4.2 Reasonably foreseeable misuse

Any other application or use going beyond the intended use is considered to be an improper use.

- Overloading the appliance by exceeding the weight or duty cycle
- Use outdoors
- Use in an environment with high relative humidity > dewpoint
- Use in rooms with a potentially explosive atmosphere as defined in the ATEX directive
- Use when the lifting column is not sufficiently fixed
- Use on an insufficiently firm base
- Use in areas outside the specified IP protection class
- Opening up the appliance
- Running up against the stop
- Use with damaged feed lines or housing
- Use in a contaminated environment
- Use in dusty atmospheres
- Design measures must be taken to prevent a potential failure of the limit switch
- Lateral forces must not result in tipping
- No risks may arise when the mains plug is removed

4.3 Who may use, install and operate this lifting column

Individuals who have read and understood the assembly instructions completely can use, install and operate this lifting column. The responsibilities for handling this lifting column must be clearly determined and observed.

5. Safety

5.1 Safety instructions

Phoenix Mecano Komponenten AG has built this lifting column according to the current state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this lifting column may pose risks to persons and property if it is used incorrectly or not for the intended purpose or if the safety instructions are disregarded.

Skilled operation guarantees high performance and availability of this lifting column. Faults or conditions which can impair safety are to be rectified immediately.

Any person having anything to do with the installation, use, operation or maintenance of this lifting column must have read and understood the assembly instructions.

This includes

- understanding the safety instructions in the text and
- being familiar with the arrangement and function of the various operating and application options.

Only nominated persons may use, install and operate this lifting column. Work on and with the lifting column may only take place in accordance with these instructions. It is therefore essential that these instructions are ready to hand in the vicinity of the lifting column and kept in a safe place.

The general, national and company safety regulations must be observed. Responsibilities for the use, installation and operation of this lifting column must be regulated and observed unambiguously, so that there cannot be any ill-defined competences with regard to safety.

Before any commissioning, the user must be sure that no persons or objects are in the lifting column's danger area. The user should only operate the lifting column in perfect condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

5.2 Special safety instructions

- Work with the lifting column may only take place in accordance with these instructions.
- Wear the necessary personal protective equipment (PPE) at all times during work.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. If there is a fault with the lifting column, we recommend that you contact the manufacturer or send this lifting column for repair.
- Unauthorized conversions of or changes to the lifting column are not permitted for safety reasons.
- The compressive and tensile forces and torque loading of these lifting columns specified by Phoenix Mecano Komponenten AG must not be exceeded.
- The type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- With an overhead installation of the lifting column, fixed loads must be secured against falling down.
The danger area underneath the application must be marked in the documentation of the end product.
- Safety-relevant devices must be inspected for proper function, damage and completeness at regular intervals.
- If a power supply cable and/or feed line is damaged, the lifting column is to be taken out of service immediately.
- In case of unusual noise production, the lifting column must be removed from operation immediately.

5. Safety

5.3 Safety signs

The warning and mandatory signs are safety signs that warn of risk or danger. Information in these assembly instructions on particular dangers or situations with the lifting column must be observed, as non-observance increases the risk of accident.



The "General mandatory sign" instructs you to be alert. Marked information in these assembly instructions requires your particular attention. They contain important information about functions, settings and procedures. Failure to observe may lead to personal injury and malfunctions to the lifting column or damage to the environment.



The warning sign "Danger! Hand injuries" warns that hands may be crushed, drawn in or injured in some other way.

5.3.1 Obvious danger points on the lifting column



6. Product information

6.1 Mode of operation

The lifting column Alpha Colonne is used to adjust the height of tables or other adjustment tasks of a comparable kind.

A tapped spindle drive is used to traverse the aluminium profiles guided within each other in the lifting direction.

This movement is carried out using an installed DC motor.

6.2 Sizes and versions

This lifting column is available with internal and external controller.

The lifting column is supplied ready to use, without accessories.

6.2.1 Sizes

The lifting column is available in two sizes.

The sizes are differentiated in the dimensions of the profile cross-section and the fixing plates of the lifting columns.

Both sizes are available with internal controller or external controller.

- **Alpha Colonne Medium (ACM)**
Profile cross-section, maximum 128 mm



- **Alpha Colonne Medium (ACL)**
Profile cross-section, maximum 163 mm



6. Product information

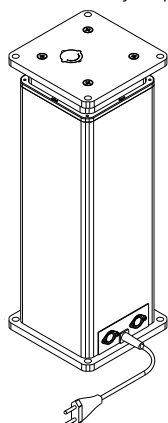
6.2.2 Alpha Colonne with internal controller

The controller is installed in the lifting column.

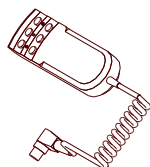
The lifting column is traversed using a manual control switch.

The manual control switch is connected directly to the lifting column.

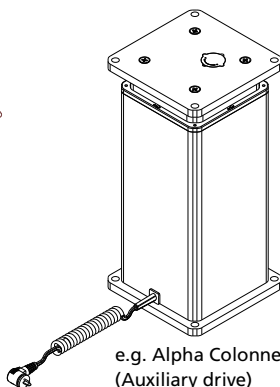
An additional lifting column can be connected to the free socket and both lifting columns can be traversed individually or parallel using the respective hand switch (no synchronisation).



Alpha Colonne
with internal controller
(Main drive)



Manual control switch
6 buttons



e.g. Alpha Colonne
(Auxiliary drive)

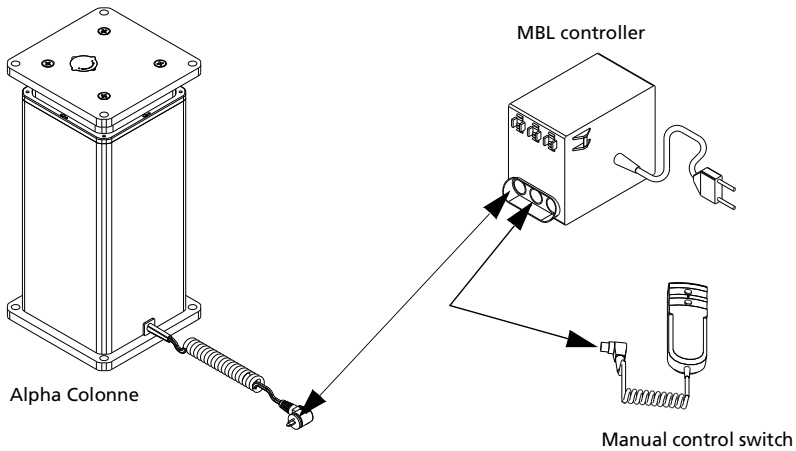
6. Product information

6.2.3 Alpha Colonne with external controller

Transformer controller for up to two lifting columns.

The lifting columns can be traversed individually or parallel (no synchronisation) using the respective manual control switches.

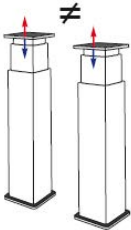
The hand switch for traversing the lifting column is connected to the external controller.



Parallel run

With the standard version, two lifting columns can be traversed parallel (no synchronisation).

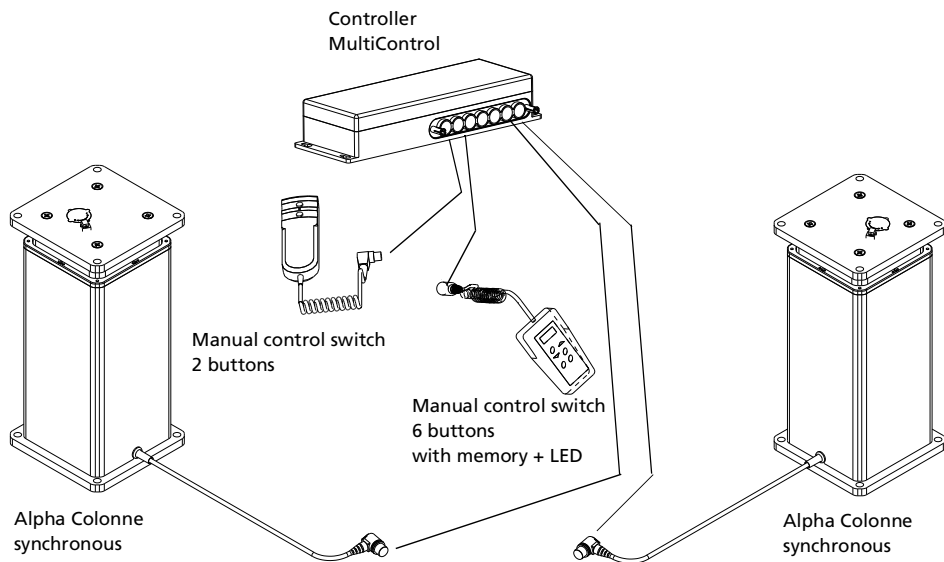
When operating, this can result in different lifting positions. The lifting positions are equalled-out by moving the end positions.



6. Product information

6.2.4 Alpha Colonne with external controller - synchronous version

Multi-column system with integrated Hall sensor for synchronous or parallel operation. (memory).



Synchronous run

At least two columns are traversed in synchronous run.

The controller in conjunction with the sensors installed ensure for the synchronous run. The level of all columns will be permanently adapted in both travel directions, even with different loads.

The synchronous run accuracy (synchronous run tolerance) is: 2 - 4 mm.

A memory function is possible.

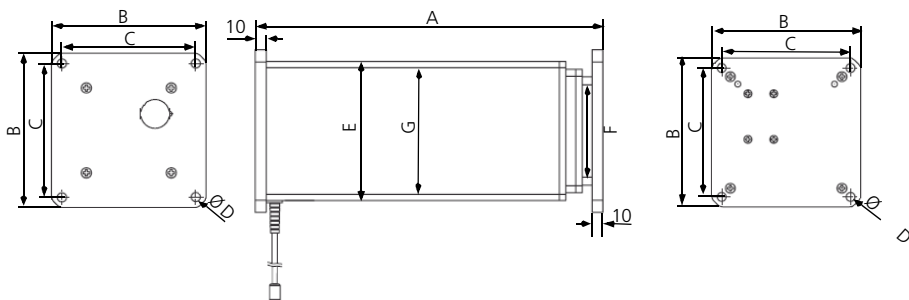


6.3 Dimensions

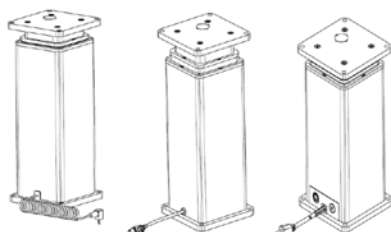
6.3.1 Basic lengths/weights

Standard stroke	Installation height	ACM external controller	ACM internal controller	ACL external controller	ACL internal controller
200 mm	320 mm	6.5 kg	7.5 kg	10.0 kg	11.0 kg
300 mm	420 mm	8.0 kg	9.0 kg	12.5 kg	13.5 kg
400 mm	520 mm	9.5 kg	10.5 kg	15.0 kg	16.0 kg
500 mm	620 mm	11.0 kg	12.0 kg	17.5 kg	18.5 kg
600 mm	720 mm	12.5 kg	13.5 kg	20.0 kg	21.0 kg

6.3.2 Dimensions of the geometry



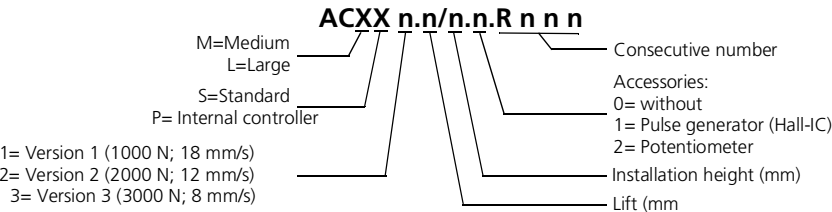
Dimension (mm)	A	B	C	D	E	F	G
Version Media	Lifting range + 120 mm (+3 mm adjustable)	150	130	9	128	114	100
Version Large	Lifting range + 120 mm (+3 mm adjustable)	190	170	11	163	145	128



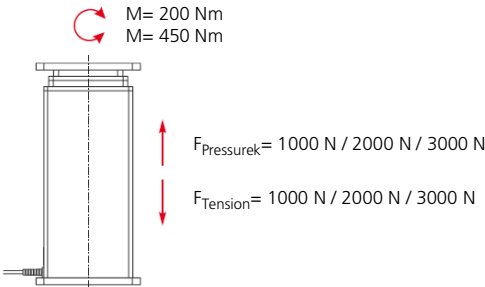
Standard with pulse generator including controller

6. Product information

6.4 Technical specifications

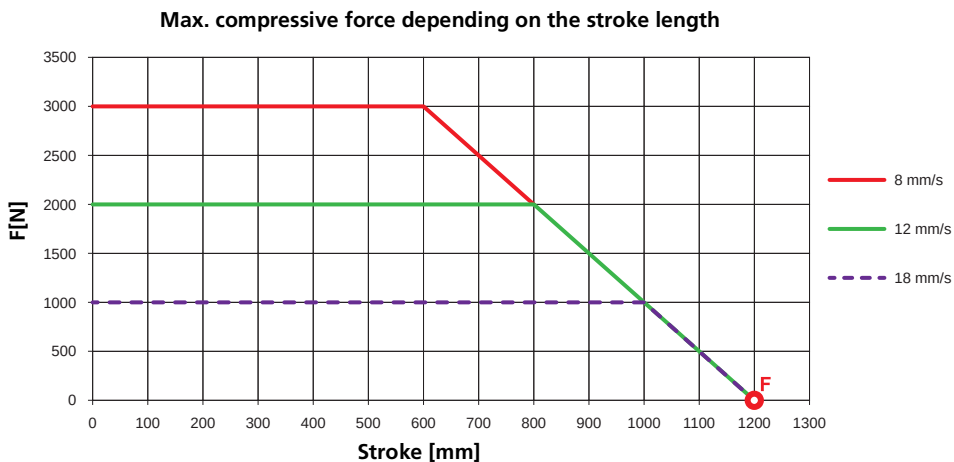


Tractor-design	AC __ 1 ____	AC __ 2 ____	AC __ 3 ____
Installation dimensions	Lifting range + 120 mm		
Standard lifting length	200 - 600 mm		
Weight AC Medium	6.5 - 15.0 kg		
Weight AC Large	10.0 - 23.5 kg		
Supply voltage	selectively 36(24) VDC or 230(115) VAC		
Protection class	IP 30		
Lifting speed	18 mm/s	12 mm/s	8 mm/s
Lifting force	1000 N	2000 N	3000 N
Max. power consumption (primary)	4.5 A at U= 24VDC 3.5 A at U= 36VDC 0.7 A at U= 230VAC		
Duty cycle	53 / 20 % for 10 minutes (2 minutes operating time with 8 minutes operating t		
Max. power consumption	According to details on the name plate		
Operating temperature (min./ max.)	-20 °C / +60 °C		
Torque load (static) Version, medium	approx. Mmax.= 200 Nm		
Torque load (static) Version, position	approx. Mmax.= 450 Nm		



6. Product information

6.4.1 Performance chart



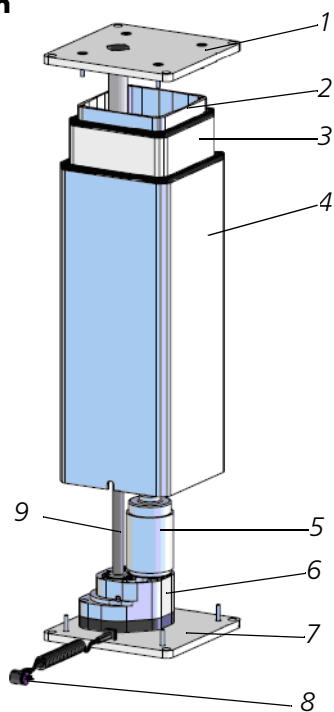
6.5 Emissions

The A-rated equivalent continuous sound pressure level of these linear units is below 60 dB(A) at a microphone distance of 30 cm.

6. Product information

6.6 Overview diagram of the lifting column

- 1 Fixing plates "Push rod side"
- 2 Inner profile
- 3 Centre profile
- 4 Outer profile
- 5 DC motor
- 6 Gear housing with gear
- 7 Fixing plate "motor side"
- 8 Cable with end switches
- 9 Spindle



7.1 Lifting column scope of delivery

The Alpha Colonne lifting column will be delivered as an individual component.
The hand switches and controls are not part of the scope of delivery.

- After receiving this lifting column, check the device for possible damage and missing components.
- Immediately notify Phoenix Mecano Komponenten AG of any faults found.

7.2 Transport and storage

The product is to be checked by suitable personnel for visible and functional damage.
Damage caused by transport and storage must be reported to the responsible person and Phoenix Mecano Komponenten AG immediately.

It is forbidden to put damaged lifting columns into operation.

The following ambient conditions are specified for storing the lifting column:

- No oil-contaminated air
- Contact with solvent-based paints must be avoided
- Lowest/highest ambient temperature: -20 °C/+60 °C
- Relative humidity: from 30 % to 75 %
- Air pressure: from 700 hPa to 1060 hPa
- Falling below the dewpoint is not allowed

Divergent environmental factors must be approved by Phoenix Mecano Komponenten AG.

7. Life phases

7.3 Important information on installation and putting into operation



It is essential that you note and observe the following instructions. Otherwise, people may be injured or the lifting column or other components may be damaged.

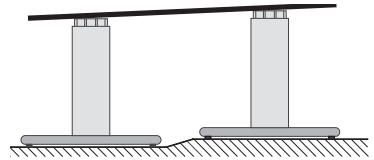
- This lifting column must not have additional drilled holes.
- This lifting column must not be used for outside operation.
- The lifting column must be protected against moisture penetration.
- This lifting column must only be used in surroundings that correspond with the IP protection class specified on the rating plate.
- When fixing bear in mind that the stand surfaces and contact surfaces must completely rest on a metal surface that is at least 5 mm thick.
- After setting up and putting into operation, it is essential that the plug of the power supply is freely accessible.
- You must not open the lifting column. Observe the safety information attached to the lifting column.
- The user must ensure that there is no danger when the power supply is active.
- When designing tables, etc. take care to avoid crushing and shear points. These must be respectively secured and marked.
- Possible failure of limit switches must be considered in the construction. The relevant stop positions must be set up as required. Particularly in the case of overhead mounting or if there is tensile load, an external extension safeguard must be provided.
- Automatic start-up of the lifting column due to a fault is to be stopped immediately by disconnecting the power supply.
- Observe the details in the installation instructions of the accessories.

7.3.1 Synchronous operation of lifting columns

In an ideal case, two or more lifting columns are parallel to each other and run up and down synchronously. In reality, there are numerous factors which do not allow this simple way of considering the problem. Production tolerances are unavoidable when manufacturing lifting columns, as well as their own construction components. In the worst case, the tolerances for various components may be cumulative and lead to twisting and damage.

7.3.2 Different heights

A rigid connection between lifting columns at the same height is essential. If the table frame is firmly bolted down, the lifting columns are tensioned. Consequently, the running properties deteriorate and the lifetime is reduced. The cause of different heights is usually an uneven base. Therefore, the baseplate of the lifting column should be variable in height. However, it is also possible that production tolerances mean that the lifting columns are at different heights when closed together. In this case, the limit switches on some lifting columns can be adjusted for height. Subsequent adjustment is possible in this case.



Fine adjustment of the installation dimension

The retracted length (installation dimension) can be corrected subsequently by max. + 3 mm.

For this purpose, the black protective cover (1) must be removed from the top fixing plate.

A 10 mm Allen wrench is used for the adjustment.

- Turn counter-clockwise (+) = Extend installation dimension
- Turn clockwise (-) = Correct installation dimension



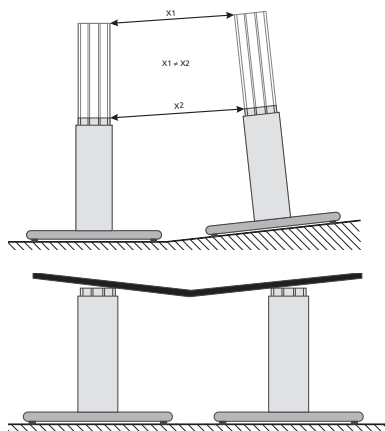
7. Life phases

7.3.3 Parallel alignment

If the lifting columns are not parallel to each other, then the distance between the top fastening points changes during motion. However, a rigid connection keeps this distance constant. The consequence is that considerable forces act on the lifting column guide, which can be damaged by this. In this case, the lifting columns should also be aligned exactly. Uneven floors can be compensated by using an adjustable baseplate.

7.3.4 Bends in the table frames

Table frames are generally made of welded steel tubes and connection plates for connecting to the lifting columns. If the connecting plates are not flat against the lifting column, then the synchro system is stressed during screwing. This generates unwanted shear forces which stress the lifting column guide. Please ensure that the components are working perfectly.



Use the RK SyncFlex compensation plate to compensate the height difference of two or more lifting columns. Information on use and technical data of this item can be obtained from the latest product catalogue.

7.3.5 The ideal configuration

With a synchro system, the positions are supposed to be controlled during movement so that all lifting columns have exactly the same height at all times. In practice, this is impossible, because a controller must first detect a deviation before it can correct it. This means for the synchro system that a deviation from an ideal synchronous move must always be permitted.

Particular requirements are therefore placed on the connections between table frame and lifting column. Ideally, the table design allows a certain freedom of movement.

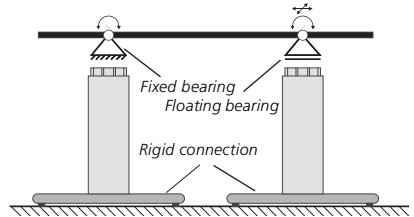
The lifting columns are generally standing on heavy base plates. These guarantee the stability of the table. The connection between base plate and lifting column does not allow linear and rotational movements. Consequently, we can speak about a rigid connection, even if the base plates are not interconnected. Ease of movement must therefore be created at the top connection to the table plate.

Owing to the control deviation, it must be possible to compensate for slight height differences by table design. We therefore recommend that the connection between the lifting column and the table frame is supported so that slight rotation is possible or that the table plate has the required flexibility.

Avoid countersunk screws for fastening the table frame. These are centred in the drilled holes with solid bolts. If the drilling pattern in the table frame is not identical to that in the lifting column, this leads to stresses or even destroys the threads. It is better if the drilled holes are somewhat larger than the fixing bolts used. Inaccuracies in the drilling pattern can be compensated in this way.

If the lifting columns are not exactly parallel, the top distance between the lifting columns can change. This is why only one lifting column can be fixed (fixed bearing) and all others should have a floating bearing in the table plane. This guarantees that stresses cannot arise during motion.

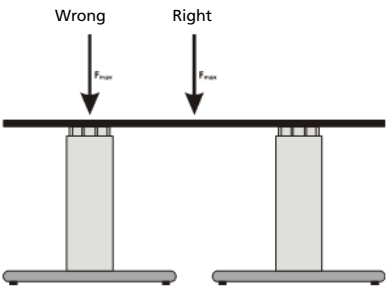
The greater the distance between the lifting columns, the better the movement behaviour. If the lifting columns are not tightly together, then control deviations have a greater effect. The table plate is unsteady during movement. If the distance is greater, this effect reduces.



7. Life phases

7.3.6 Load distribution

A small example: you are building a table with four lifting columns. Each lifting column can bear 1000 N. Thus, the lifting columns together must bear a load $F_{max} = 4000\text{ N}$, if the load is symmetrically in the centre of the table. If the load moves into a corner of the table, then the lifting column has to bear almost the entire load of 4000 N under this corner. This would inevitably lead to overload. Even at the planning stage of your application, pay attention not only to the total load, but also the load on the individual lifting columns.



7.4 Installation

The fixing boreholes for installing the lifting columns are located in the fixing plates of the lifting column. The fixing screws are not included in the delivery.

The tightening torques to be observed can be obtained in the chart in chapter 7.4.1.

Alpha Colonne Medium

- 4 anchoring bores for M8 threaded bolts in the fixing plate push rod side.
- Four anchoring bores for M8 threaded bolts in the fixing plate motor side.

Alpha Colonne Large

- 4 anchoring bores for M10 threaded bolts in the fixing plate push rod side.
- Four anchoring bores for M10 threaded bolts in the fixing plate motor side.

7.4.1 Tightening torques

Torque guideline values for metric shaft screws according to DIN EN ISO 4762 at 90% percent use of the 0.2% expansion limit, for a coefficient friction of 0.14.

Dimension	Strength 8.8 Tightening torque M_A (Nm)	Strength 10.9 Tightening torque M_A (Nm)	Strength 12.9 Tightening torque M_A (Nm)
M4	3.0	4.4	5.1
M5	5.9	8.7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Pay attention to the information in the assembly instructions for the accessories. This contains information for installing your application.

7.5 Connecting the controllers/hand switches

Details for configuring, operating the controller via the manual control switch as well as fault codes can be obtained in the controller operating instructions.

7.5.1 Alpha Colonne with internal controller

The controller is installed in the lifting column.

Connecting the manual control switch

- Two-button manual control switch (Up - Down) for traversing the lifting column. The hand switch is connected directly to the lifting column.

7.5.2 Alpha Colonne with external controller: Function Up - Down or Up - Down with speed control

The lifting column is connected to the external controller.
Maximum two lifting columns can be traversed.

The following external controllers can be exempted:

- MBL - Transformer controller 120VA (for Up - Down)
- RK MultiControl mono with speed control

Connecting the manual control switch

The hand switch is connected directly to the lifting column.

- Two-button manual control switch (Up - Down) for traversing the lifting column.
- Six-button manual control switch (6 pin manual control switch socket) for traversing the lifting column individually or parallel.

7.5.3 Alpha Colonne with external controller: Function memory, synchronous

The lifting column is connected to the external controller.
It can traverse up to four lifting columns (depending on the loading data and requirements).

The following external controllers can be exempted:

- RK MultiControl duo for up to 2 lifting columns synchronously with memory position
- RK MultiControl quadro for up to 4 lifting columns synchronously

Connecting the manual control switch

- Two-button manual control switch (Up - Down) for traversing the lifting column.
- 6-button hand switch with display (6-pin manual control switch connector) for traversing lifting columns. Saving of user-specific positions and carrying out settings.

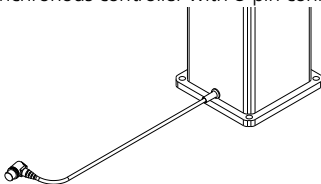
7. Life phases

7.6 Electrical connection

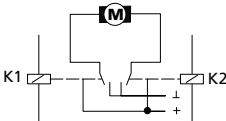


When switching the lifting columns, take particular care that the generator short-circuit brake has been selected for switching the motor. Otherwise the lifting column may run to "Block" and will be destroyed.

Connection (2.5 m) on the RK synchronous controller.
Wiring for the synchronous controller with 8-pin connector.



Wiring diagram

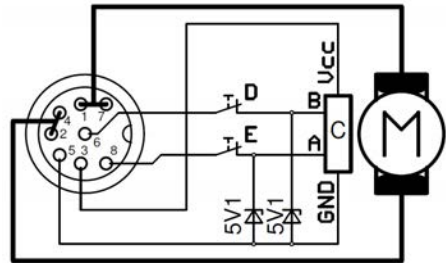


Motor direction of rotation

DIN plug	Pin 1 + 7	Pin 2 + 4	Direction
Mini-Fit Jr.	Pin 8 M-	Pin 1 M+	
1	+	-	Retract
2	-	+	Extend

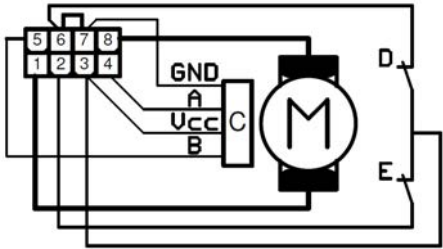
Wiring diagrams

DIN plug



A = Hall sensor output A (open collector)
B = Hall sensor output B (open collector)
C = Hall sensor
D = Upper limit switch
E = Lower limit switch
Vcc = Power supply (+5V to +24V)
GND = Power supply ground

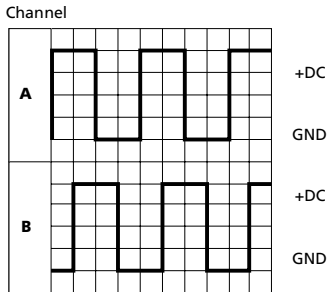
Mini-Fit Jr.



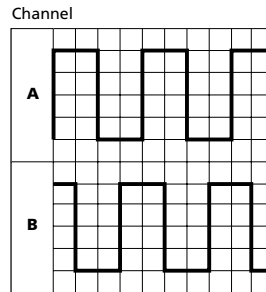
A = Hall sensor output A (open collector)
B = Hall sensor output B (open collector)
C = Hall sensor
D = Upper limit switch
E = Lower limit switch
Vcc = Power supply (+5V to +24V)
GND = Power supply ground

Hall sensor evaluation / signal paths

Extended direction



Retracted direction



- External pull-up resistor required (normally 10 kΩ)
- Hall sensor supply voltage range 5V ... 24 V
- Current consumption: 5 mA quiescent current per sensor
- Maximum hall sensor output current: 100 mA

Hall sensor resolving power

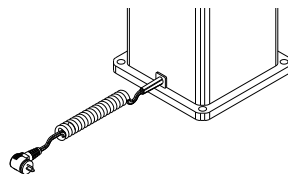
Tractor-design	Number of pulses per motor revolution	Gear X:1	Spindle pitch	Accuracy/mm
1000 N	2	16.5	8	+/- 0.24
2000 N	2	16.5	6	+/- 0.18
3000 N	2	16.5	4	+/- 0.12

With an edge evaluation, the accuracy of the evaluation is doubled.

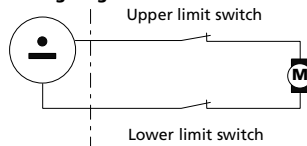
This principle is used for the RK synchronous controller

Connection to a RK transformer controller or an external fixed source of voltage. With DIN loudspeaker connector and connection cable guided out. Limit switch wired internally.

Option	●	—	Direction
1	+	-	Extend
2	-	+	Retract



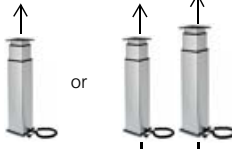
Wiring diagram



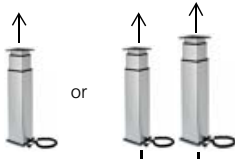
7. Life phases

7.7 Overview of the controllers

7.7.1 Transformer controller 120 VA

		General details / operating conditions	
		Max. switching duration	20 per cent (with 18 minute play duration)
		Input voltage	230 VAC (115 VAC on request)
		Output voltage	24 V DC
		Service	120 VA
		Current output	max. 3 A
		Protection class	IP 20
		Network cable length	4 m

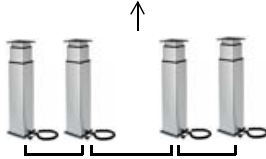
7.7.2 MultiControl mono

		General details / operating conditions	
		Max. switching duration	20 per cent (with 10 minute play duration)
		Input voltage	230 VAC and 115 VAC available
		Output voltage	adjustable, 24 or 36 VDC
		Service	300 VA
		Current output	max. 10 A
		Protection class	IP 30
		Network cable length	1.5 m

7.7.3 MultiControl duo

		General details / operating conditions	
		Max. switching duration	20 per cent (with 10 minute play duration)
		Input voltage	230 VAC and 115 VAC available
		Output voltage	36 V DC
		Service	300 VA
		Current output	max. 12 A
		Protection class	IP 30
		Network cable length	1.5 m

7.7.4 MultiControl quadro

		General details / operating conditions	
		Max. switching duration	20 per cent (with 10 minute play duration)
		Input voltage	230 VAC and 115 VAC available
		Output voltage	36 V DC
		Service	300 VA
		Current output	max. 12 A
		Protection class	IP 30
		Network cable length	1.5 m

7.8 Putting the lifting column into operation

Only authorised personnel may put a lifting column into operation. The safety regulations and instructions in these assembly instructions must be observed and followed.

Check the lifting column for any signs of damage before you start the commissioning and observe the instructions regarding the operation of the lifting column.

If no damage can be detected, then the lifting column can be put into operation.

The lifting column in the Hall sensor version can be used both on its own and in conjunction with several lifting columns of the same configuration.

7.8.1 Putting a single lifting column into operation

- Check that the lifting column is in a safe state.
- Insert the connector of the lifting column supply line in the connecting socket of the controller marked for the drive.
- Insert the connector of the hand switch connector in the connecting socket of the controller marked for the connector assignment.
- Test the function for moving the lifting column up and down by pressing the relevant key on the manual control switch.
- When moving the lifting column up and down, take note that the internal limit switch switches off the motor in the upper and lower end positions, thus when reaching the max. lifting route.

7. Life phases

7.8.2 Putting a number of lifting columns into operation

- Test the safe state of the lifting columns.
- Insert the connector of the lifting columns supply line in the connecting socket of the controller marked for the drive.
- Insert the connector of the hand switch connector in the connecting socket of the controller marked for the connector assignment.
- Carry out an initializing run (see control assembly instructions).
- Note when raising and lowering the lifting column that this operates the limit switches and at the same time switches the lifting movement off in the top and bottom end positions.

7.9 Maintenance of the lifting column

Basically, the lifting column does not require maintenance, but it is not exempt from wear. This means that in the case of excessive wear, or in the case of non-replacement of worn product parts, the safety of the product could be compromised.

Work with the lifting column may only take place in accordance with these instructions.

The device may only be opened by authorized specialist personnel. If there is a fault with the lifting column, we recommend that you contact the manufacturer or send this lifting column for repair.

- In case of unusual noise production, the lifting column must be removed from operation immediately.
- When working on the electrics or the electrical elements, they must be first disconnected from the supply to prevent any risk of injury.
- Unauthorized conversions of or changes to the lifting column are not permitted for safety reasons. Safety-relevant devices must be inspected for proper function and completeness at regular intervals.

7.10 Cleaning

You can clean the lifting column and the outer surfaces with a clean, lint-free cloth.



Solvent-based cleaners will corrode the material and can damage it.

7.11 Primary fuse for Alpha Colonne with internal controller

The primary fuse is located on the inner profile and cannot be accessed from the outside. In case of repairs, send the lifting column to the manufacturer.



Do not continue operating the lifting column if the primary fuse has blown.
Please contact Phoenix Mecano Komponenten AG

7.12 Disposal and return

The lifting column must either be disposed of according to the applicable directives and guidelines, or returned to the manufacturer.

The lifting column contains electronic components, cables, metals, plastics, etc., and must be disposed of in compliance with the applicable environmental regulations of the respective country.

In the European Economic Area disposal is governed by the EU Directive 2002/95/EC or the relevant national legislation.



Phoenix Mecano Komponenten AG
Hofwisenstrasse 6
CH-8260 Stein am Rhein
Tel.: +41 (0) 527427500
Fax: +41 (0) 527427590
Internet: www.phoenix-mecano.ch
www.elektrozylinder.ch

Alpha Colonne