

Montage- und Betriebsanleitung

EPM

Portalmodul



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 389059

Auflage: 02.00 | 26.06.2019 | de

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	5
1.1	Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1	Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2	Mitgeltende Unterlagen	6
1.2	Gewährleistung	6
1.3	Lieferumfang	6
1.4	Zubehör	6
1.4.1	Kabelsatz.....	6
1.4.2	Antriebsregelgerät.....	6
1.4.3	Netzteil	6
1.4.4	Wegmesssysteme	7
1.4.5	Hydraulische Stoßdämpfer	7
1.4.6	Lüfterkühlung	7
1.4.7	Faltenbalg	7
1.4.8	Schleppkette	7
1.4.9	Aufbausäulen und Befestigungsmaterial.....	7
1.4.10	Nutensteine	7
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Bauliche Veränderungen	8
2.4	Ersatzteile	8
2.5	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.6	Personalqualifikation.....	9
2.7	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
2.8	Hinweise zum sicheren Betrieb	10
2.9	Transport	11
2.10	Störungen	11
2.11	Entsorgung.....	11
2.12	Grundsätzliche Gefahren	11
2.12.1	Schutz bei Handhabung und Montage	12
2.12.2	Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb.....	12
2.12.3	Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.13	Hinweise auf besondere Gefahren	14
3	Technische Daten.....	16
3.1	Basisversion	16
3.2	Lüfterkühlung	16
3.3	Wegmesssystem.....	16

4	Montage	17
4.1	Anschlüsse	17
4.1.1	Mechanischer Anschluss.....	17
4.1.2	Luftanschlüsse	19
4.1.3	Elektrischer Anschluss	20
4.2	Montage Dämpfer SD	21
4.3	Montage Lüfterkühlung MK 37	22
4.4	Montage Schleppkette KSH / KSV.....	23
4.4.1	Montage Schleppkette horizontal KSH	23
4.4.2	Montage Schleppkette vertikal KSV	24
5	Fehlerbehebung	25
5.1	Portalmodul bewegt sich nicht?	25
5.2	Portalmodul macht nicht den vollen Hub?.....	25
5.3	Elektrische Signale werden nicht übertragen.....	25
5.4	Motortemperatur zu hoch?.....	25
5.5	Erforderliche Geschwindigkeit wird nicht erreicht?	26
5.6	Erforderliche Genauigkeit wird nicht erreicht?	26
6	Wartung und Pflege	27
6.1	Wartungs- und Schmierintervalle.....	27
6.2	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)	28
6.3	Läufer reinigen.....	28
7	Zusammenbauzeichnungen	29
7.1	Zusammenbau EPMS 37	29
7.2	Zusammenbau EPMF 37	30
7.3	Zusammenbau EPMS 48	31
7.4	Zusammenbau EPMF 48	32
8	Einbauerklärung	33
8.1	Anlage zur Einbauerklärung.....	34

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter [Mitgeltende Unterlagen](#) [► 6].

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter **schunk.com** heruntergeladen werden.

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Portalmodul EPM in der bestellten Variante

1.4 Zubehör

Für das Modul wird folgendes Zubehör benötigt:

- Kabelsatz [Kabelsatz](#) [► 6]
- Antriebsregelgerät [Antriebsregelgerät](#) [► 6]
- Netzteil [Netzteil](#) [► 6]

Zubehör separat bestellen.

1.4.1 Kabelsatz

Kabel müssen auf das Modul sowie das verwendete Antriebsregelgerät ausgelegt sein.

Zur Auslegung, exakte Typenbezeichnungen und Bestellnummern wenden sie sich an ihren SCHUNK-Ansprechpartner.

1.4.2 Antriebsregelgerät

Das Antriebsregelgerät muss auf das Modul sowie auf den Anwendungsfall ausgelegt sein.

Zur Auslegung, exakte Typenbezeichnungen und Bestellnummern an den SCHUNK-Ansprechpartner wenden.

1.4.3 Netzteil

Das Netzteil muss auf das Modul sowie auf den Anwendungsfall ausgelegt sein.

Zur Auslegung, exakte Typenbezeichnungen und Bestellnummern an den SCHUNK-Ansprechpartner wenden.

1.4.4 Wegmesssysteme

Zur Erhöhung der Positioniergenauigkeit

Das Zubehör Wegmesssystem wird komplett mit dem Linearmodul geliefert und kann nicht einzeln geliefert werden.

Wenden sie sich ggf. an ihren SCHUNK-Ansprechpartner.

1.4.5 Hydraulische Stoßdämpfer

Zur Vermeidung von Schäden bei evtl. Fehlfunktionen.

Bezeichnung	Typ / ID
Dämpfer für EPM 37	SD37-P / 0314280
Dämpfer für EPM 48	SD48-P / 0314296

1.4.6 Lüfterkühlung

Zur Erhöhung der Dauerkraft bei EPM 37 bei erhöhtem Bedarf.

Alternativ ist auch eine Kühlung mit Druckluft über einen dafür vorgesehenen Anschluss möglich [Luftanschlüsse](#) [► 19].

Bezeichnung	Typ / ID
Lüfterkühlung für EPM 37	MK 37 / 0314242

1.4.7 Faltenbalg

Das Modul ist als Option mit Faltenbalg erhältlich. Dies erhöht den Schutzgrad gegen eindringende Stoffe. Diese Version ist nur in festen Hubvarianten erhältlich.

Weitere Informationen enthält der Katalog oder wenden sie sich an ihren SCHUNK-Ansprechpartner.

1.4.8 Schleppkette

Zur Führung von Elektro- und Pneumatikleitungen

Erhältlich in den Versionen "Schlitten horizontal" und "Schlitten vertikal".

Es sind mehrere Anbauvarianten möglich [Montage Schleppkette KSH / KSV](#) [► 23].

1.4.9 Aufbausäulen und Befestigungsmaterial

Für die Portalmodule sind Aufbausäulen sowie Adapterplatten und Befestigungsmaterial erhältlich.

Weitere Informationen entnehmen sie dem Katalog oder wenden sie sich hierzu an ihren SCHUNK-Ansprechpartner.

1.4.10 Nutensteine

Zur Befestigung des Linearmoduls an der Maschine / Anlage.

Bezeichnung	Typ / ID
Nutenstein für EPM 37	NT-M5 / 0313607
Nutenstein für EPM 48	NT-M8 / 0313608

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für das lineare Bewegen von Nutzlasten in beliebiger Lage bestimmt.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, [Technische Daten](#) [► 16].
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industrienaher Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

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

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, [Technische Daten](#) [► 16].

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

Servicepersonal des Herstellers

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen das keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gefährliche Bewegungen können durch fehlerhaftes Ansteuern von angeschlossenen Antrieben verursacht werden.
- Gefährliche Bewegungen können durch Bedienfehler oder eine fehlerhafte Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder durch Softwarefehler ausgelöst werden.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Im Betrieb kann sich das Produkt stark erwärmen. Das Berühren von heißen Oberflächen kann zu Verbrennungen führen.

- Heiße Oberflächen nicht berühren.
- Vor Arbeiten am Produkt dieses abkühlen lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich lösende Teile!

Wenn die Stoßdämpfer defekt sind, kann das Produkt beschädigt werden. Sich dadurch lösende Teile können zu Verletzungen führen.

- Regelmäßig Komponenten auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei undefiniertem Zustand oder Verhalten des Produkts!

Ein ungesteuertes Abtrennen der Druckluftversorgung kann zu undefinierten Zuständen und Verhalten führen. Dadurch können Personen- oder Sachschäden verursacht werden.

- Der Betreiber muss geeignete Not-Aus- und Wiederanfahrstrategien festlegen.
 - ✓ Not-Aus-Strategien: z. B. durch geregeltes Herunterfahren
 - ✓ Wiederanfahrstrategien: z. B. über Druckaufbauventile oder geeignete Ventilschaltfolgen



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Magnetfelder in unmittelbarer Umgebung!

Bei Einwirkung von Magnetfeldern sind Fehlfunktion des Produkts möglich. Werkstücke können herabfallen oder herausgeschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Magnetfelder in unmittelbarer Umgebung des Produkts ausreichend abschirmen.
- Sicherstellen, dass Fehlfunktionen des Produkts verhindert werden.

3 Technische Daten

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

3.1 Basisversion

	EPM 37	EPM 48
Mechanische Betriebsdaten		
Max. Nutzhub [mm]	1380	1290
Max. Nutzlast (horizontaler Einbau) [kg]	15	50
Umgebungstemperatur [°C]		
Min.	10	10
Max.	65	65
Max. Statortemperatur [°C]	65	65
Max. Antriebskraft [N]	160	580
Max. Nenn/Dauerkraft (kann durch Kühlung erhöht werden) [N]	54	257
Wiederholgenauigkeit (genauere Positionierung durch Zubehör Wegmesssystem) [mm]	±0.1	±0.1
Max. Geschwindigkeit [m/s]	2,1	2,3
Max. Beschleunigung [m/s ²]	42,5	82
Schutzart IP	40	40
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 72	≤ 72
Nennspannung [VDC]	72	72
Elektrische Betriebsdaten		
Nennstrom [A]	2,6	6,5
Max. Strom [A]	8	15
Betriebsdaten für Druckluftanschluss		
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 7:4:4	

3.2 Lüfterkühlung

	MK
Nennspannung [VDC]	24

3.3 Wegmesssystem

	WSE 37	WSE 48
Betriebsspannung [VDC]	5 (±5%)	5 (±5%)
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0.01	±0.01
Auflösung [mm]	0.001	0.001
Pulsabstand [s]	0.00025	0.00025

4 Montage

4.1 Anschlüsse

4.1.1 Mechanischer Anschluss



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

- Energieversorgung abschalten.

**Ebenheit der
Anschraubfläche
prüfen**

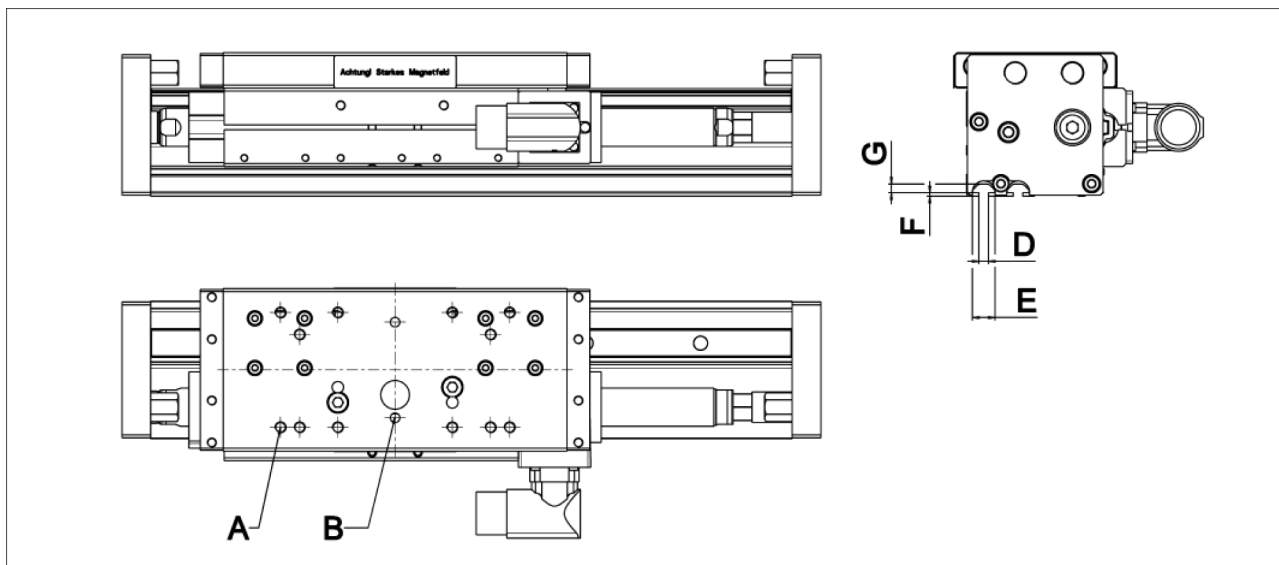
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche.

Kantenlänge [mm]	Zulässige Unebenheit [mm]
< 100	< 0,02
> 100	< 0,05

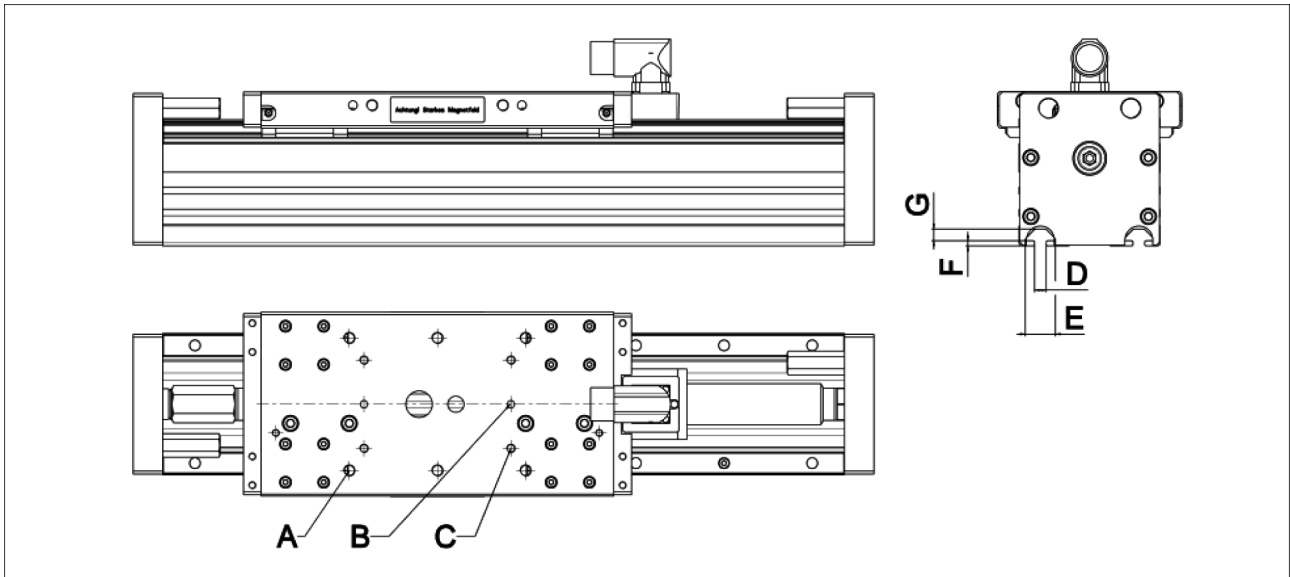
Montieren

Das Modul wird durch Nuten unten am Profil befestigt, die Last kann durch Bohrungen und Gewinde am Schlitten fixiert und befestigt werden.

Maße zur Lage etc. Katalog.

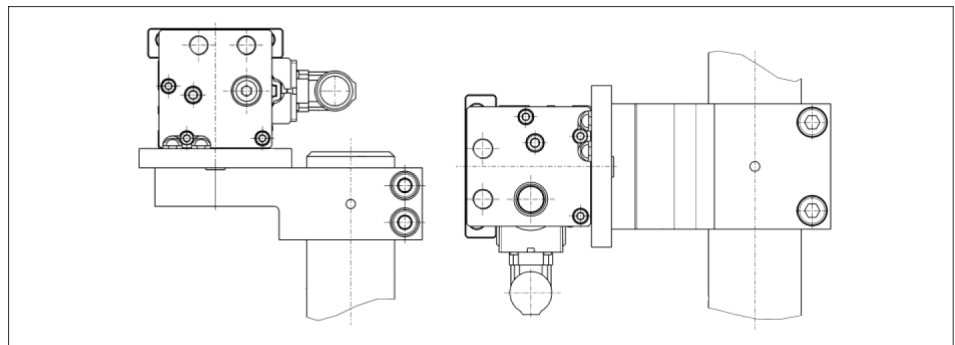


Anschluss-Geometrien EPM 37




Anschluss-Geometrien EPM 48

	EPM 23	EPM 37
A [mm]	M6 / 11 (12x)	M8 / 16 (6x)
B [mm]	Ø5F7 / 10 (2x)	Ø5F7 / 8 (2x)
C	-	M6 / 12 (4x)
D [mm]	5	8
E [mm]	11,77	20,5
F [mm]	1,8	3,5
G [mm]	4,55	7,95

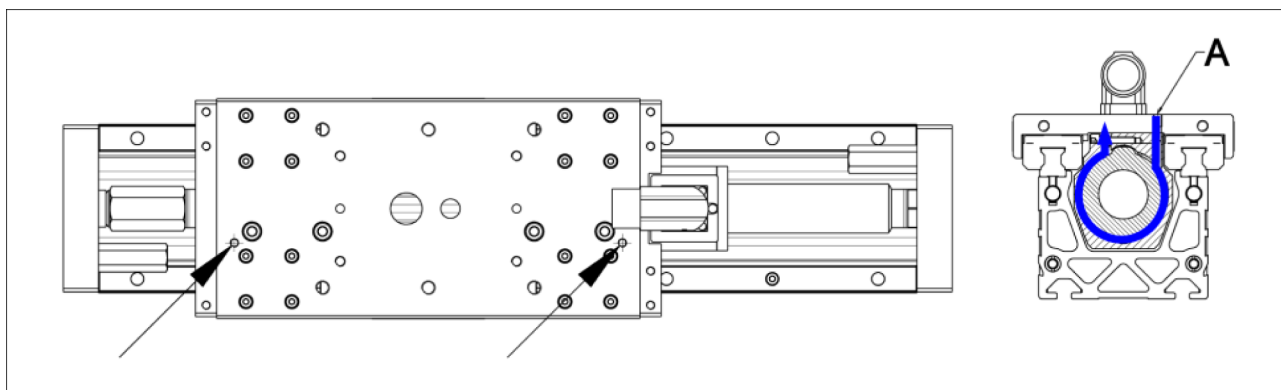


Anbaubeispiel EPM 37 an Säulenprofilbaukasten horizontal und vertikal

Weitere Informationen zum Säulenprofilbaukasten und Befestigungselemente zum Anbau  Katalog.

4.1.2 Luftanschlüsse

Das Modul EPM 48 besitzt zwei Druckluftanschlüsse zur Kühlung des Antriebes.



Luftanschlüsse

	EPM 48
A	M5 (2x)

4.1.3 Elektrischer Anschluss

Verwenden sie die vorgeschriebenen Kabelsätze und Controller. Wenden Sie sich ggf. an Ihren SCHUNK-Ansprechpartner.

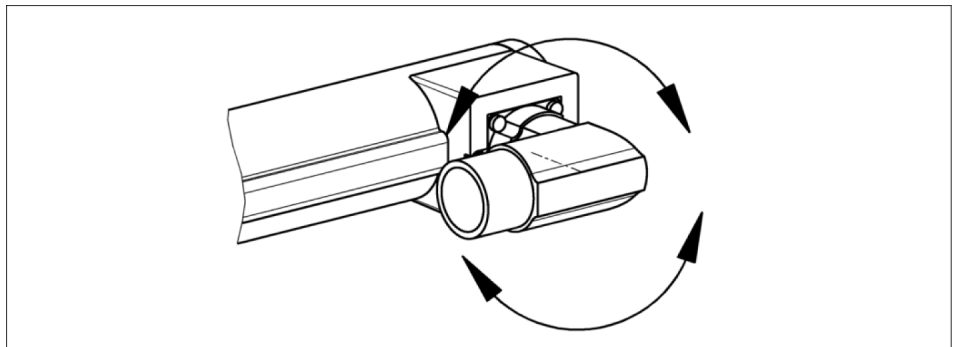


⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

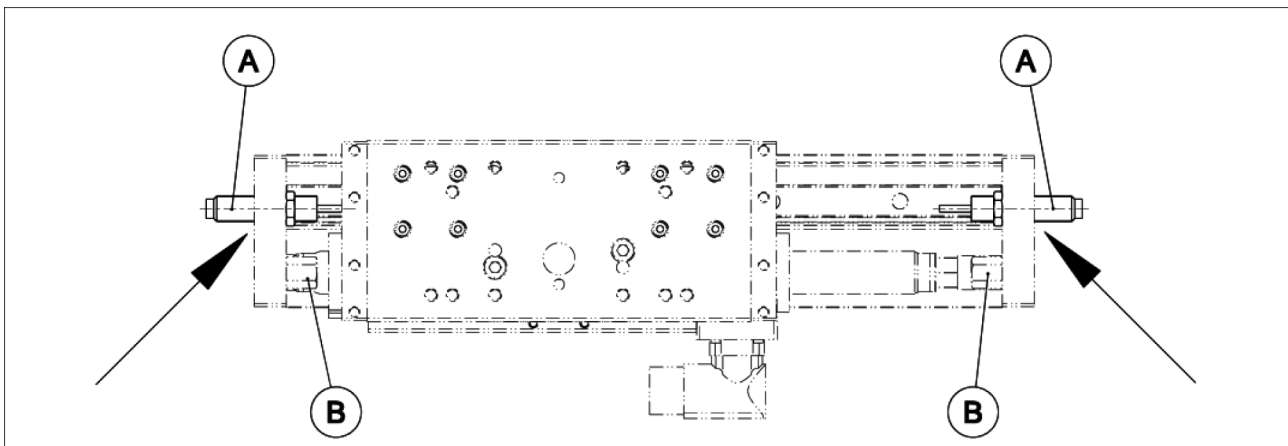
- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



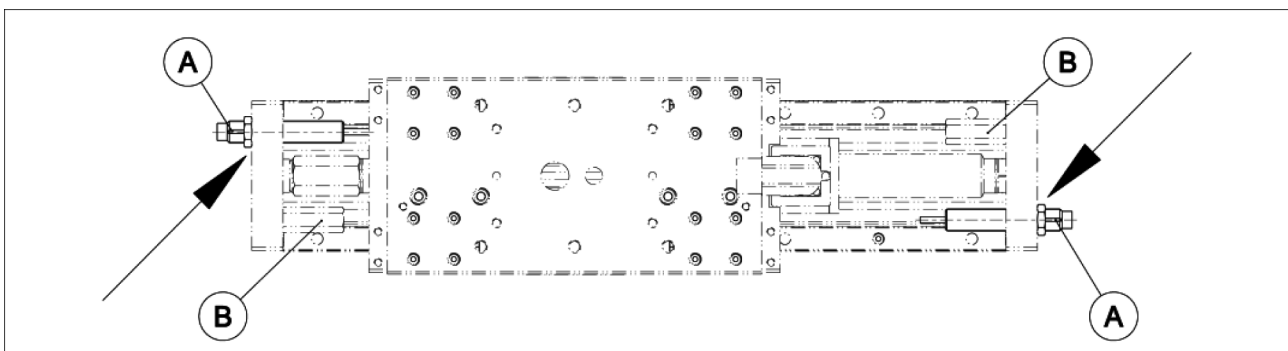
Anschlussstecker

Der Anschlussstecker ist in zwei Richtungen jeweils um 180° schwenkbar.

4.2 Montage Dämpfer SD



Montage Dämpfer SD 37-P an EPM 37



Montage Dämpfer SD 48-P an EPM 48

	Bezeichnung	EPM 37	EPM 48
A	Dämpfer	SD 37-P	SD 48-P

- Dämpfer in die vorgesehenen Gewinde Schrauben.
- Dämpfer mit Muttern kontern.

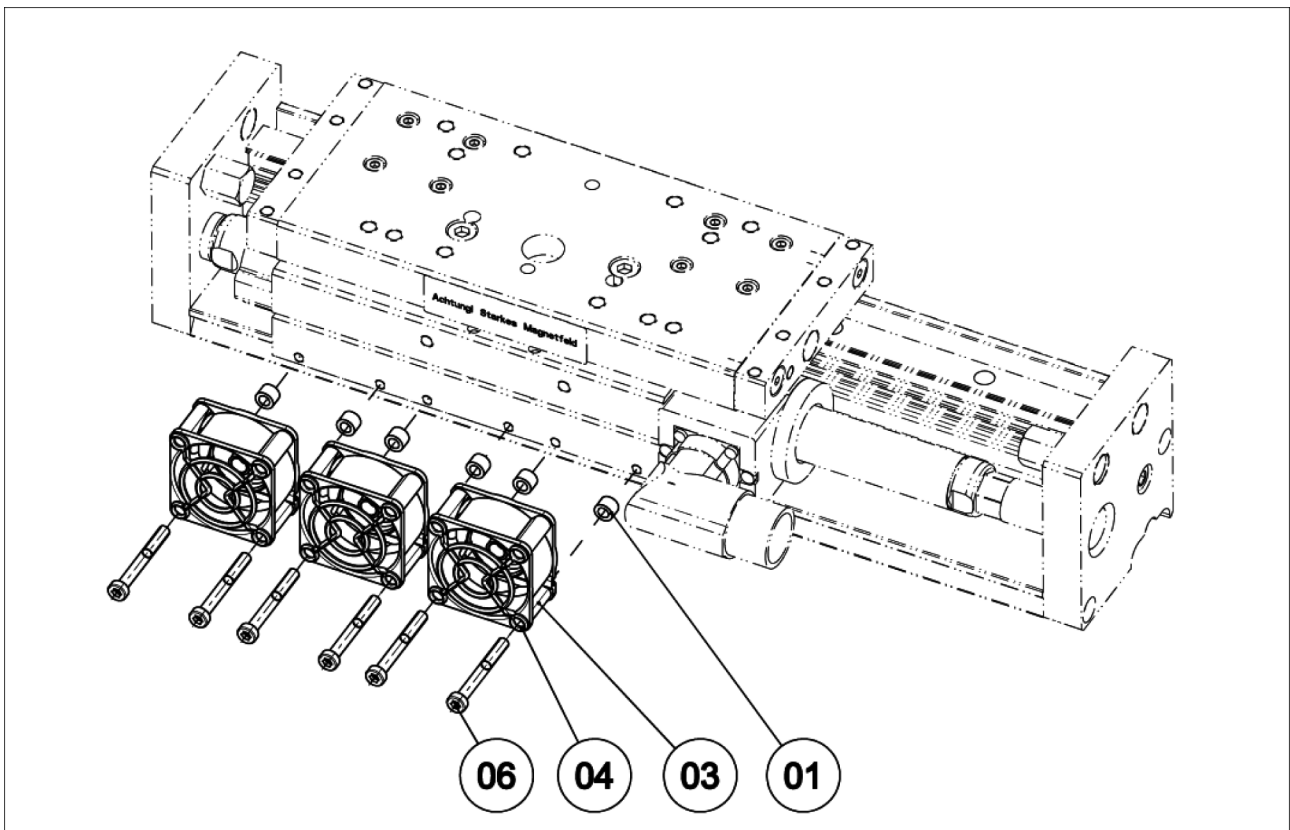
HINWEIS

Das Modul führt die Referenzfahrt nur mit einer bestimmten Kraft aus.

Bei der Referenzfahrt muss der Schlitten immer am internen Anschlag (B) anschlagen.

- Dämpfer so weit zurückstellen, dass dieser nicht als Anschlag dient.

4.3 Montage Lüfterkühlung MK 37



Montage Lüfterkühlung

Montage Lüfterkühlung MK

- Distanz (01) als Abstandhalter zwischen Lüfter und Modul verwenden.
- Kompakt-Lüfter (03) und Schutzgitter (04) mit Befestigungsschrauben (06) an das Modul schrauben.

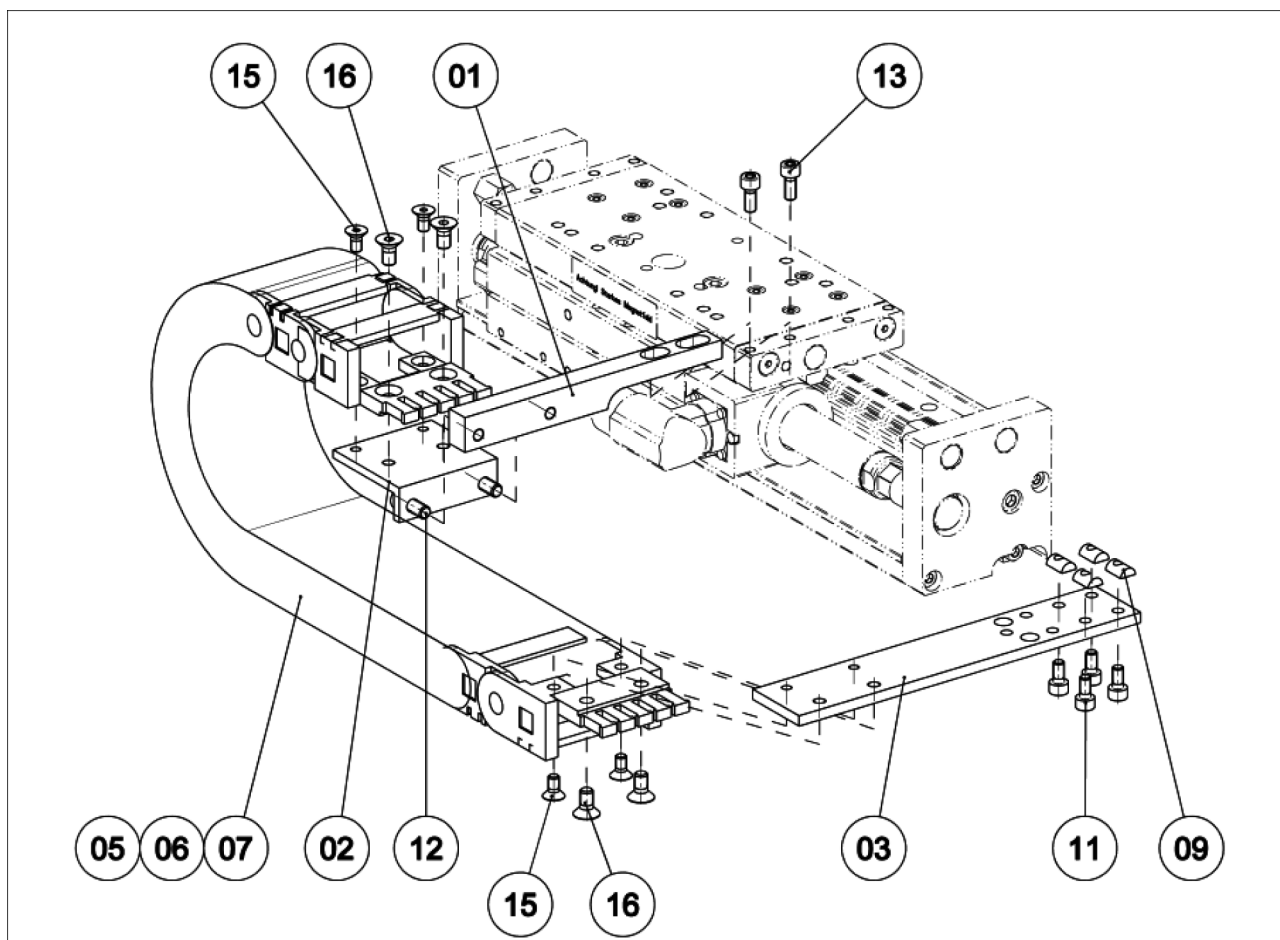
4.4 Montage Schleppkette KSH / KSV

Die Schleppketten kann auf verschiedene Arten an das Modul angebaut werden.

Im folgenden Kapitel ist exemplarisch immer nur eine Variante abgebildet.

Genaue Informationen zu den Anbauvarianten vermittelt der SCHUNK-Ansprechpartner.

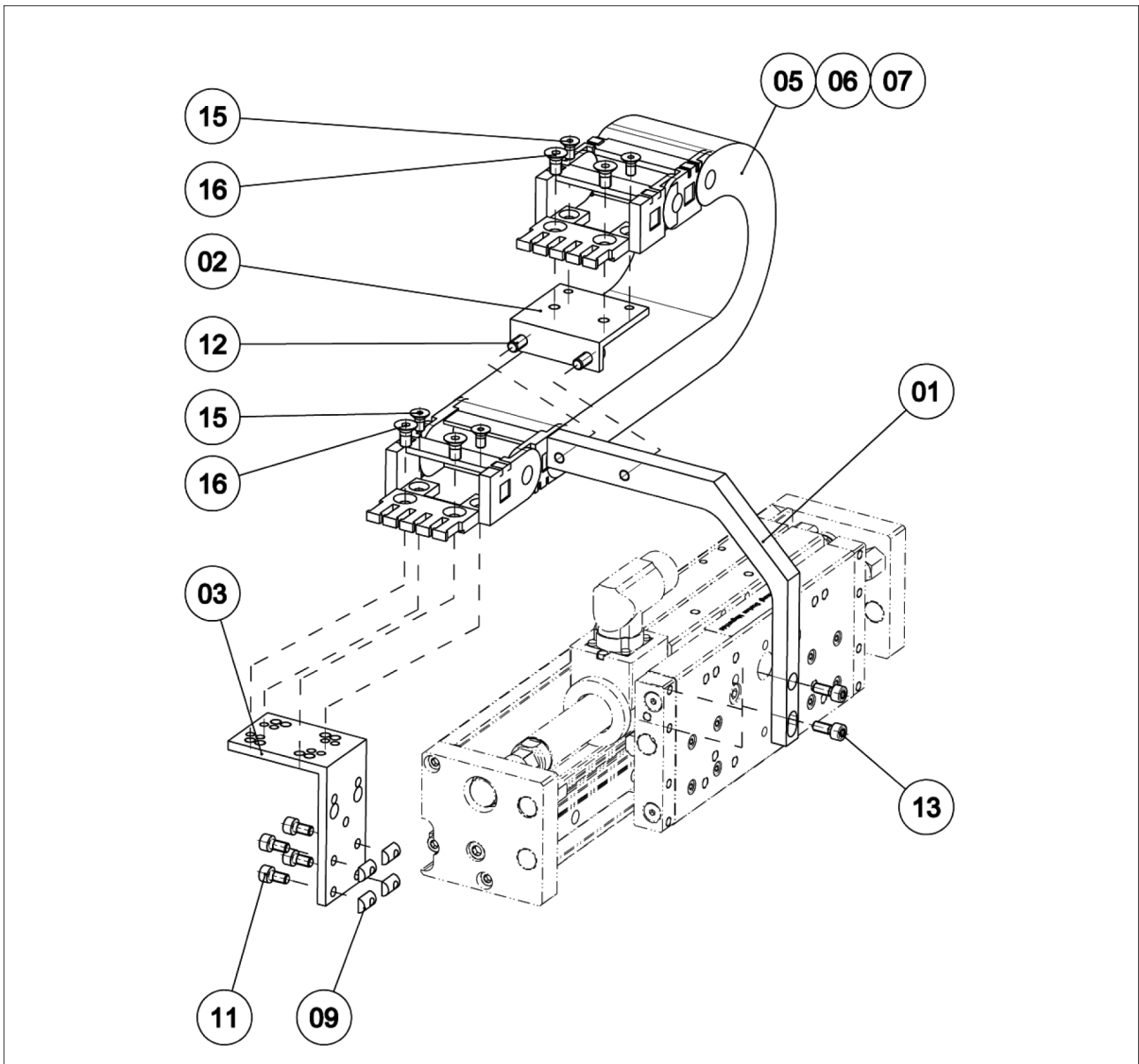
4.4.1 Montage Schleppkette horizontal KSH



Montage Schleppkette KSH

1	Halter	9	Nutensteine
2	Winkel	11-13	Zylinderschraube
3	Halteplatte	15-16	Zylinderschraube
5-7	Energiekette		

4.4.2 Montage Schleppkette vertikal KSV



Montage Schleppkette KSV

1	Halter	9	Nutensteine
2	Winkel	11-13	Zylinderschraube
3	Halteplatte	15-16	Zylinderschraube
5-7	Energiekette		

5 Fehlerbehebung

5.1 Portalmodul bewegt sich nicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Kabel nicht korrekt angeschlossen	Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt sitzen
Falsches Kabel, Controller oder Netzteil verwendet	Prüfen, ob Original SCHUNK-Komponenten oder von SCHUNK empfohlene Komponenten mit der korrekten Spezifikation verwendet wurden Zubehör [▶ 6]. Bei Bedarf SCHUNK-Ansprechpartner kontaktieren.
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor einstellen oder tauschen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

5.2 Portalmodul macht nicht den vollen Hub?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren., Läufer reinigen [▶ 28]
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung.	Produkt auseinanderbauen und reinigen.
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen., Mechanischer Anschluss [▶ 17]
Bauteil defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.

5.3 Elektrische Signale werden nicht übertragen

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Kabel falsch angeschlossen.	Rundsteckverbinder und beide Miniatur-Flachsteckverbinder auf richtigen Sitz prüfen.
Litzen vertauscht.	PIN-Belegung prüfen.
Bussignale sollen übertragen werden.	Bussignale können nicht übertragen werden.
Schleifring defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

5.4 Motortemperatur zu hoch?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Das Produkt ist entsprechend den Anforderungen nicht korrekt ausgelegt	Auslegung prüfen An den SCHUNK Ansprechpartner wenden.

5.5 Erforderliche Geschwindigkeit wird nicht erreicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Das Produkt ist entsprechend den Anforderungen nicht korrekt ausgelegt	Auslegung prüfen
	An den SCHUNK Ansprechpartner wenden.

5.6 Erforderliche Genauigkeit wird nicht erreicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Das Portalmodul ist entsprechend den Anforderungen nicht korrekt ausgelegt	Auslegung prüfen
	Technische Spezifikationen prüfen, Technische Daten
	Verwenden sie das Zubehör Wegmesssystem, Wegmesssysteme [▶ 7], wenden sie sich ggf. an ihren SCHUNK-Ansprechpartner

6 Wartung und Pflege

ACHTUNG

Die nachfolgenden Empfehlungen gelten bei bestimmungsgemäßen Betrieb unter Beachtung der vorgeschriebenen Betriebsparameter, Betriebsbedingungen und Einstellungen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

- Energieversorgung abschalten.

6.1 Wartungs- und Schmierintervalle

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60 °C härten Schmierstoffe schneller aus und das Produkt kann beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

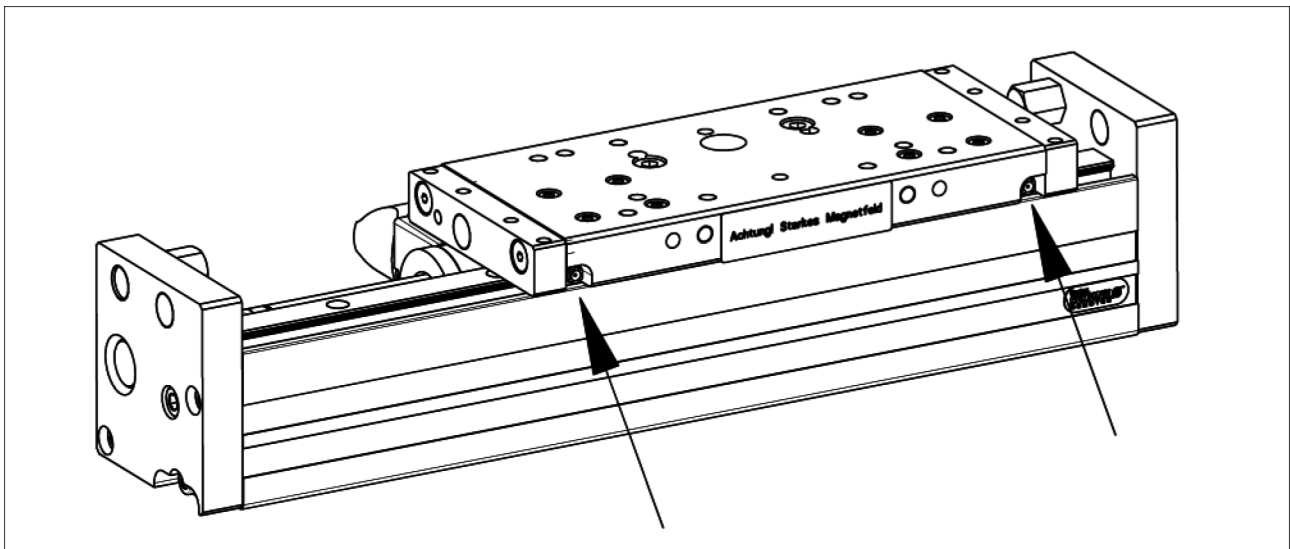
Intervall [Mio. Zyklen]	Komponente	Tätigkeit
1000 Betriebsstunden	Läufer / Stator	Läufer und Stator reinigen und neu einfetten Läufer reinigen [▶ 28]
Alle 3 Monate Bzw. 500km	Führungsschienen / Führungswagen	Mit ölgetränkten Lappen reinigen und an den vorgesehenen Schmierstellen abschmieren Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung) [▶ 28]

6.2 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.
Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen.

Schmierstelle	Schmierstoff
Läufer *	<ul style="list-style-type: none"> • LU02 Fa. Linmot oder • UH1 14-31 Fa Klüber
Führungswagen	<ul style="list-style-type: none"> • ISOFLEX TOPAS NCA 52 Fa. Klüber
Führungsschienen	

* Schmierstellen [Läufer reinigen](#) [▶ 28]



Schmierstellen Führungswagen

6.3 Läufer reinigen



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

- Energieversorgung abschalten.

ACHTUNG

Beschädigung des Läufers bei Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln!

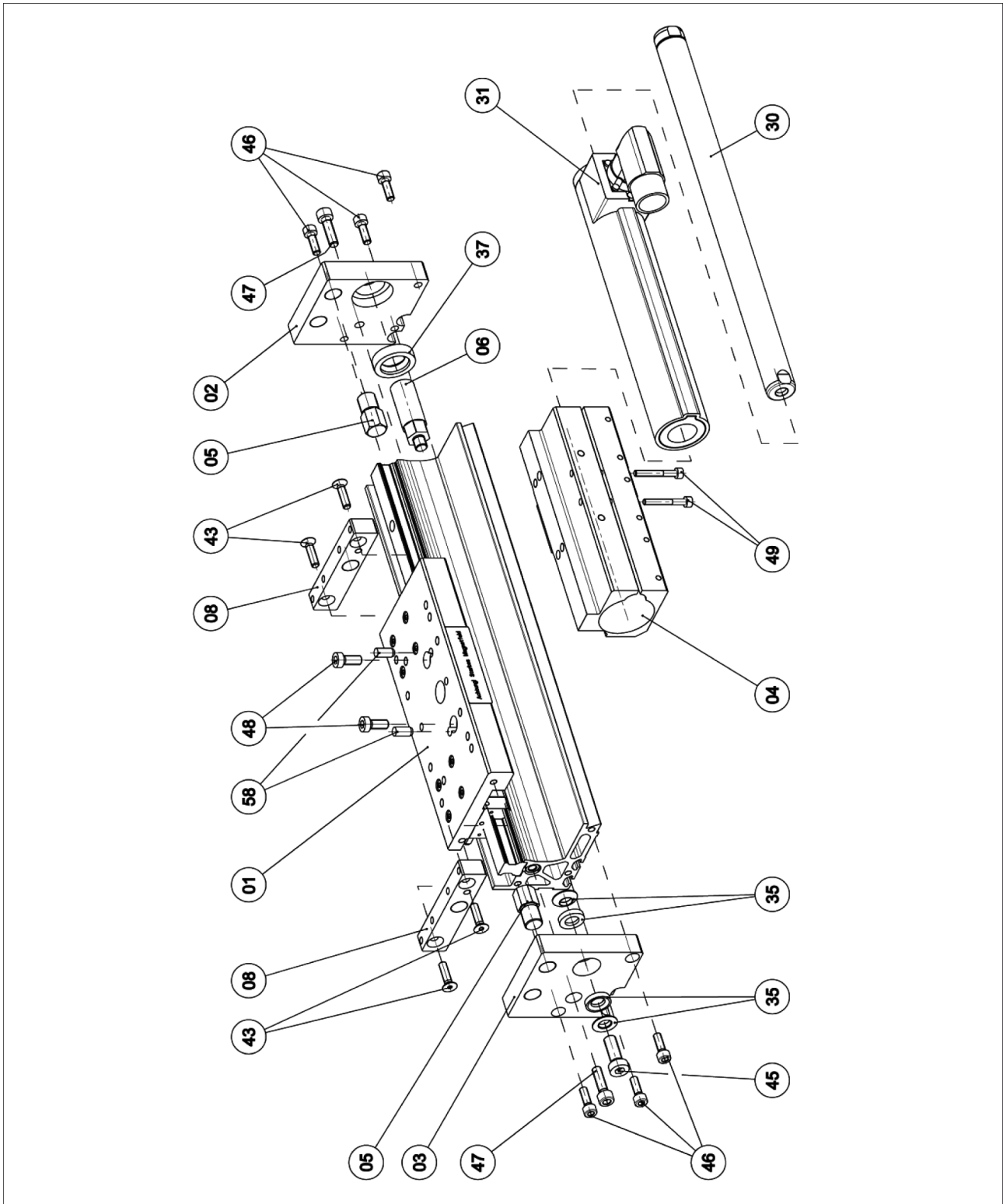
- Keine harten Bürsten und organische Löse- und Reinigungsmittel außer Alkohol verwenden.

Lage der Positionsnummern ➡ jeweilige Zusammenbauzeichnung
Zusammenbauzeichnung

- Läufer (30) mit weichen Lappen o.Ä. und Alkohol reinigen.
- Läufer mit Schmiermittel versehen [Schmierstoffe/Schmierstellen \(Grundfettung\)](#) [▶ 28] und vorsichtig in den Stator einführen
- Bei EPMF ...: Beide Faltenbälge (18) an Klettverschlüssen vom Modul lösen und ausbauen

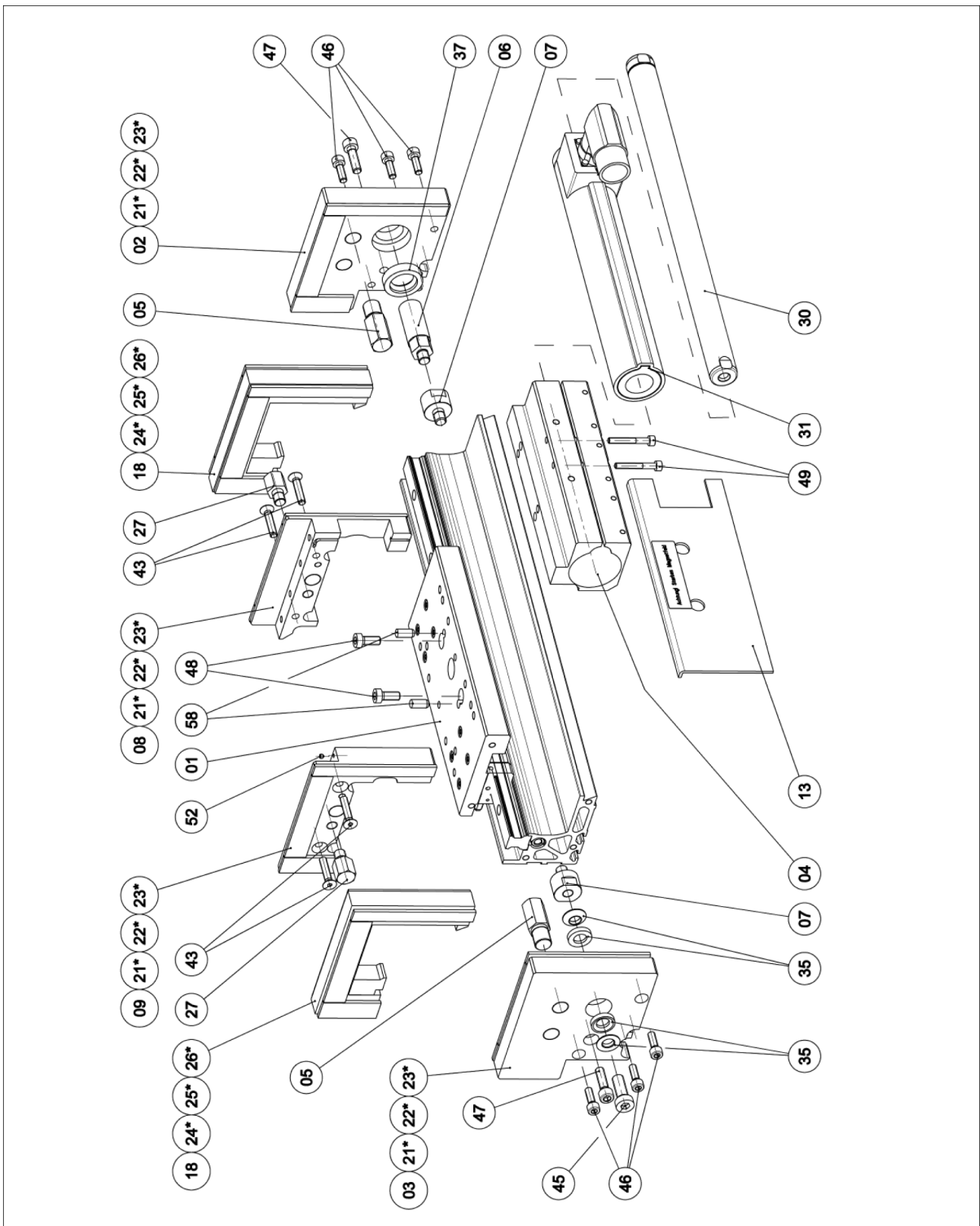
7 Zusammenbauzeichnungen

7.1 Zusammenbau EPMS 37



Zusammenbau EPMS 37

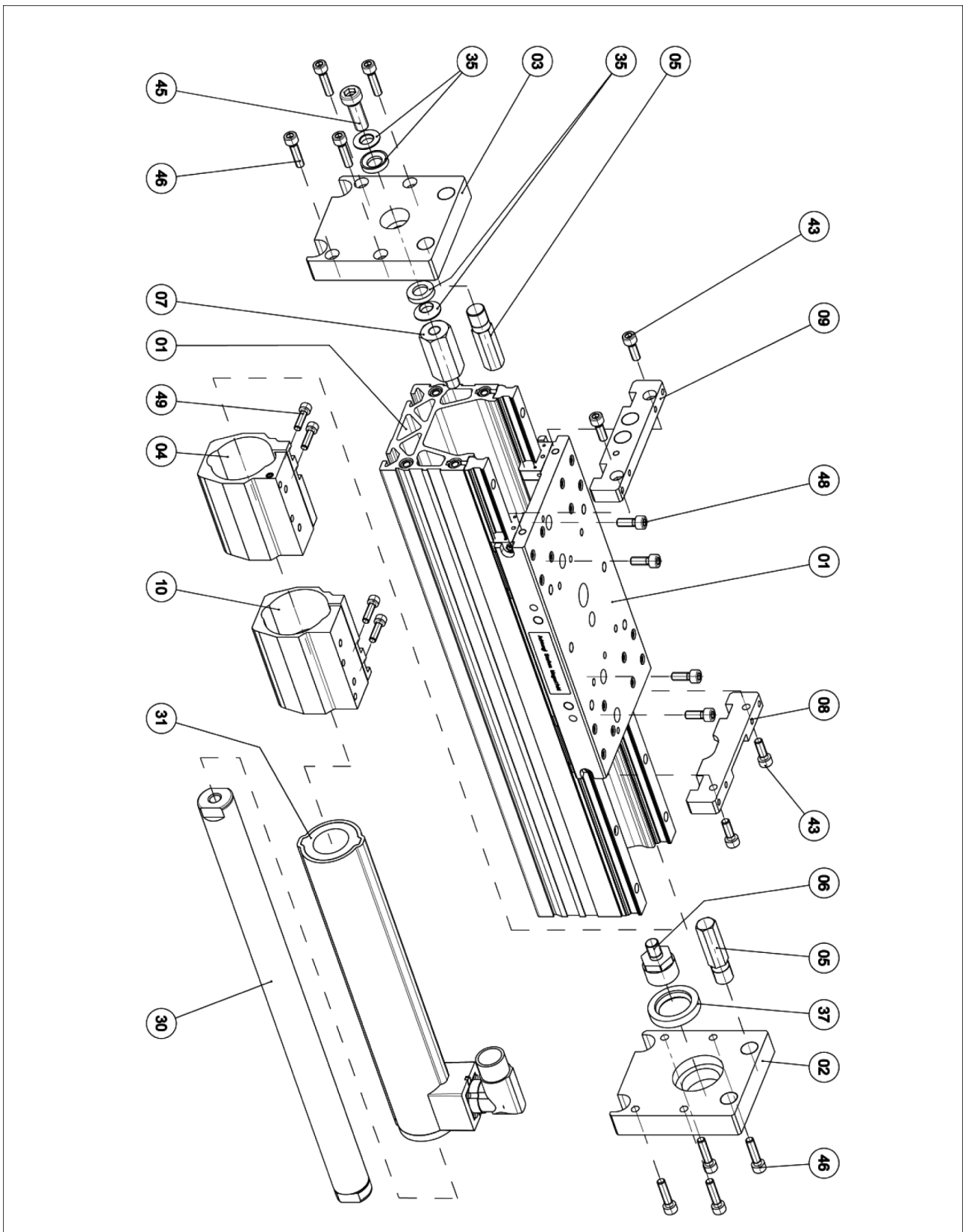
7.2 Zusammenbau EPMF 37



Zusammenbau EPMF 37

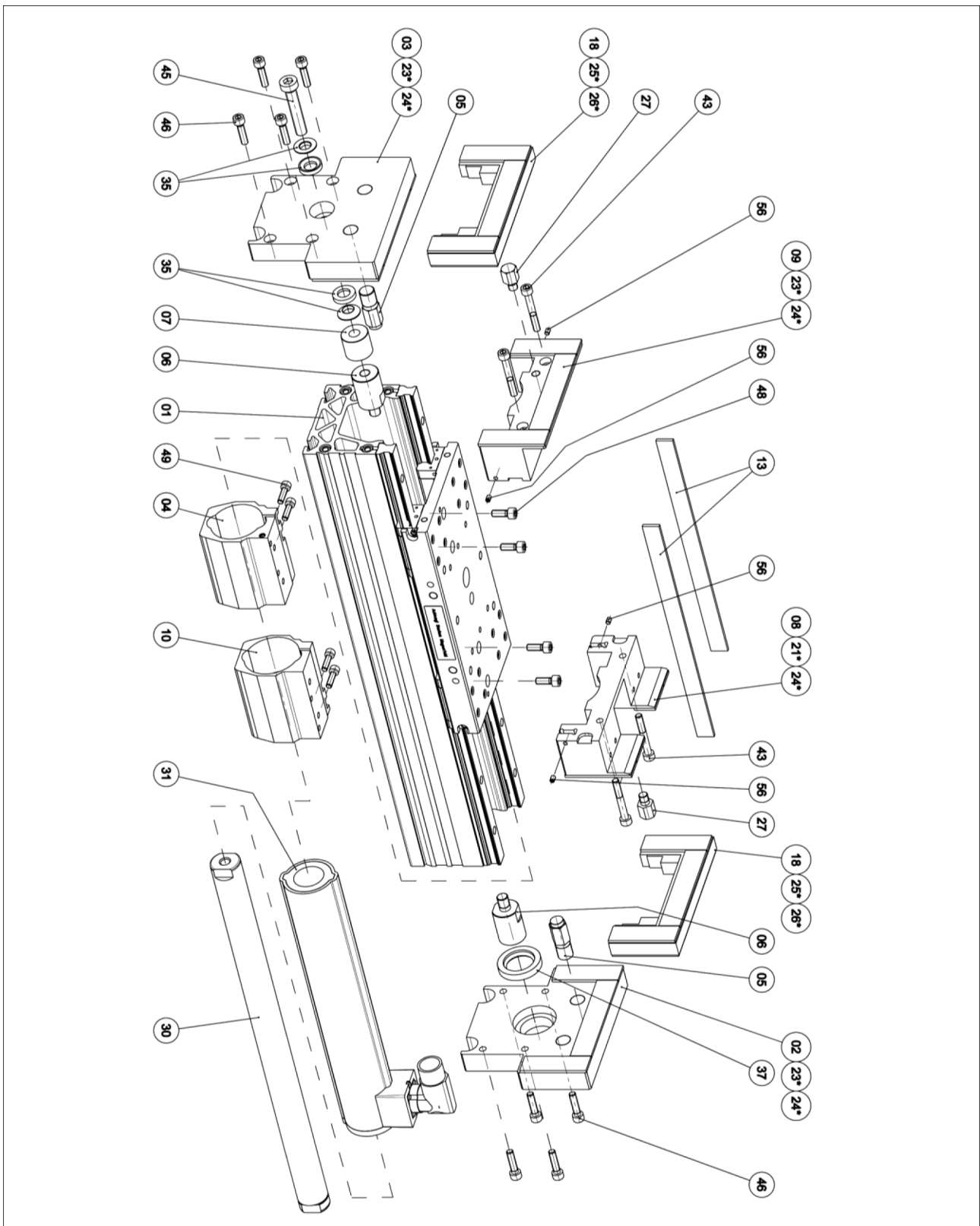
*mit jew. Basisteil verklebt

7.3 Zusammenbau EPMS 48



Zusammenbau EPMS 48

7.4 Zusammenbau EPMF 48



Zusammenbau EPMF 48

*mit jew. Basisteil verklebt

8.1 Anlage zur Einbauerklärung

gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 B

1. Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß 2006/42/EG, Anhang I, die zur Anwendung kommen und für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt wurden:

Produktbezeichnung	Portalmodul
Typenbezeichnung	EPM
Ident.-Nr.	0314268 ... 0314292

Durch den Systemintegrator für die Gesamtmaschine zu leisten	↓
Für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt	↓
Nicht relevant	↓

1.1	Allgemeines			
1.1.1	Begriffsbestimmungen		X	
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit		X	
1.1.3	Materialien und Produkte		X	
1.1.4	Beleuchtung		X	
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung		X	
1.1.6	Ergonomie		X	
1.1.7	Bedienungsplätze			X
1.1.8	Sitze			X

1.2	Steuerungen und Befehlseinrichtungen			
1.2.1	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen		X	
1.2.2	Stellteile		X	
1.2.3	Ingangsetzen		X	
1.2.4	Stillsetzen		X	
1.2.4.1	Normales Stillsetzen		X	
1.2.4.2	Betriebsbedingtes Stillsetzen		X	
1.2.4.3	Stillsetzen im Notfall		X	
1.2.4.4	Gesamtheit von Maschinen		X	
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten		X	
1.2.6	Störung der Energieversorgung			X

1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen			
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit			X
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb			X
1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände			X
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken		X	
1.3.5	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen			X

1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen			
1.3.6	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen			X
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile		X	
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile			X
1.3.8.1	Bewegliche Teile der Kraftübertragung		X	
1.3.8.2	Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind			X
1.3.9	Risiko unkontrollierter Bewegungen			X
1.4	Anforderungen an Schutzeinrichtungen			
1.4.1	Allgemeine Anforderungen			X
1.4.2	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen			X
1.4.2.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen			X
1.4.2.2	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung			X
1.4.2.3	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen			X
1.4.3	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen			X
1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen			
1.5.1	Elektrische Energieversorgung		X	
1.5.2	Statische Elektrizität		X	
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung		X	
1.5.4	Montagefehler		X	
1.5.5	Extreme Temperaturen			X
1.5.6	Brand			X
1.5.7	Explosion			X
1.5.8	Lärm			X
1.5.9	Vibrationen			X
1.5.10	Strahlung	X		
1.5.11	Strahlung von außen	X		
1.5.12	Laserstrahlung	X		
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen			X
1.5.14	Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden	X		
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	X		
1.5.16	Blitzschlag			X
1.6	Instandhaltung			
1.6.1	Wartung der Maschine		X	
1.6.2	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung		X	
1.6.3	Trennung von den Energiequellen		X	
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals		X	
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile		X	

1.7 Informationen				
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine		X	
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen		X	
1.7.1.2	Warneinrichtungen		X	
1.7.2	Warnung vor Restrisiken		X	
1.7.3	Kennzeichnung der Maschinen	X		
1.7.4	Betriebsanleitung	X		
1.7.4.1	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung	X		
1.7.4.2	Inhalt der Betriebsanleitung	X		
1.7.4.3	Verkaufsprospekte	X		
Gliederung aus Anhang 1				
2	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an bestimmte Maschinengattungen			X
2.1	Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse			X
2.2	Handgehaltene und/ oder handgeführte tragbare Maschinen			X
2.2.1	Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte			X
2.3	Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften			X
3	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Gefährdungen, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen		X	
4	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der durch Hebevorgänge bedingten Gefährdungen		X	
5	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind			X
6	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen		X	