

Montage- und Betriebsanleitung

KONEX S

Kunststoff - Schwenkeinheit pneumatisch



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: 389178

Auflage: 05.00 | 06.06.2019 | 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
1.3.1	Beipack	6
1.4	Zubehör	7
1.4.1	Sensoren.....	7
1.4.2	Dichtsatz	7
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Bauliche Veränderungen	8
2.4	Ersatzteile	9
2.5	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.6	Personalqualifikation.....	10
2.7	Persönliche Schutzausrüstung.....	11
2.8	Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.9	Transport	12
2.10	Störungen	12
2.11	Entsorgung.....	12
2.12	Grundsätzliche Gefahren.....	13
2.12.1	Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.12.2	Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb.....	14
2.12.3	Schutz vor gefährlichen Bewegungen	14
2.12.4	Schutz vor Stromschlag.....	15
2.13	Hinweise auf besondere Gefahren	16
3	Technische Daten.....	17
4	Montage	18
4.1	Anschlüsse	18
4.1.1	Mechanischer Anschluss.....	18
4.1.2	Pneumatischer Anschluss	19
4.2	Schwenkwinkeleinstellung	20
4.3	Stoßdämpferwechsel.....	21
4.4	Sensoren montieren	22
4.4.1	Magnetschalter MMS 30	22

5	Wartung	24
5.1	Hinweise	24
5.2	Wartungs- und Schmierintervalle.....	24
5.3	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)	24
5.4	Modul zerlegen.....	25
5.5	Modul warten und zusammenbauen	25
5.6	Entsorgung.....	26
5.7	Zusammenbauzeichnung.....	26
6	Verbindungstechnik	27
6.1	Montage / Demontage der Module	27
6.2	Verbindung	27
6.3	Lösen der Verbindung in Sekundenschnelle.....	28
7	Einbauerklärung.....	29
7.1	Anlage zur Einbauerklärung.....	30

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 *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

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

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem 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:

- Kunststoff - Schwenkeinheit pneumatisch KONEX S in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 4x Zylinderstift DIN 6325 - Ø6m6

Ident.-Nr. des Beipackes

Beipack für	Ident.-Nr.
KONEX S 50	5510621

Inhalt des Beipackes, [Zusammenbauzeichnung](#) [▶ 26].

1.4 Zubehör

Für das Produkt wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat bestellt werden muss:

- Sensoren
- Adapterplatten
- Schnappverbinder mit Demontageschlüssel

1.4.1 Sensoren

Übersicht der passenden Sensoren

Bezeichnung	Typ
Magnetschalter	MMS

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalog.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

1.4.2 Dichtsatz

Inhalt des Dichtsatzes:

- 2x Zylinderdichtung
- 2x Gewindedichtung M6
- 4x O-Ring DIN 3771 18.0x1.0

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
KONEX S 50	0370787

Inhalt des Dichtsatzes, [Zusammenbauzeichnung](#) [► 26].

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Schwenken von zulässigen Anbauteilen oder Werkstücken.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, [Technische Daten](#) [► 17].
- 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](#) [► 17].

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.
- 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.

2.12.4 Schutz vor Stromschlag

Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

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.

3 Technische Daten

Baugröße	KONEX S 50
Drehmoment [Nm]	0.9
Drehwinkel [°]	180.0
Endlageneinstellbarkeit [°]	2.0
Max. zulässige axiale Lagerbelastung [N]	800.0
Max. zulässige radiale Lagerbelastung [Nm]	10.4
Eigenmasse [kg]	0.53
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70
Schutzart IP	40
Nennbetriebsdruck [bar]	6.0
Mindestdruck [bar]	2.0
Maximaldruck [bar]	6.5
Umgebungstemperatur [°C]	
Umgebungstemperatur min. [°C]	+ 5
Umgebungstemperatur max. [°C]	+ 60

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

4 Montage

4.1 Anschlüsse

4.1.1 Mechanischer Anschluss

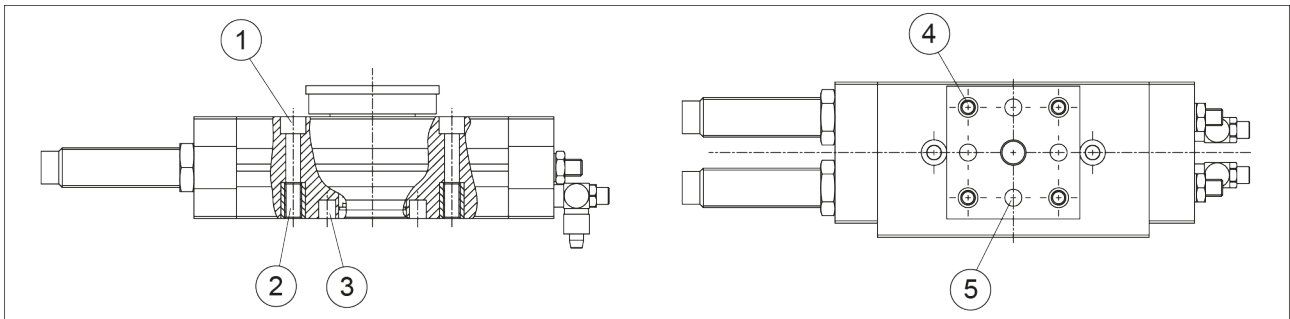
Ebenheit der Anschraubfläche

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche auf der das Produkt montiert wird.

Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Befestigung der Schwenkeinheit



1	Schraube M5x45 (2x)	4	Innengewinde M5 (4x)
2	Gewinde M6 (2x)	5	Passbohrung Ø6 H9 (4x)
3	Zylinderstift (50) Ø6m6x12		

Die Schwenkeinheit kann an 2 Innengewinden von unten, oder mit 2 Schrauben von oben befestigt werden.

Zur Zentrierung die Zylinderstifte aus dem Beipack verwenden.

Montage der Adapterplatten

Die Adapterplatte kann an den Innengewinden des Ritzels mit 4 Schrauben M5 befestigt werden.

Zur Zentrierung die Zylinderstifte (50) aus dem Beipack verwenden.

Montage der Schnappverbinder

Die KONEX V50 oder V55 Schnappverbinder können auf das Ritzel bzw. auf die Gehäuseunterseite aufgeklippt werden.

Die Demontage erfolgt mit dem beiliegenden Demontageschlüssel.

4.1.2 Pneumatischer Anschluss

ACHTUNG

Beschädigung des Greifers möglich!

Durch ein Überschreiten des maximal zulässigen Fingergewichts oder des zulässigen Massenträgheitsmoments der Finger kann der Greifer beschädigt werden.

- Eine Backenbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen.
- Diagramme und Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, [Technische Daten](#) [► 17].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.

Lage der Positionsnummern [Zusammenbauzeichnung](#) [► 26]

Schwenkbetrieb

Die Luftanschlüsse zum Betreiben der Schwenkeinheit sind stirnseitig im Deckel (3).

Diese Anschlüsse sind mit Drosselrückschlagventilen (31) ausgerüstet.

Zum Anschluss sind generell Drosselrückschlagventile zu verwenden.

Anschluss	Funktion
A	Schwenkeinheit rechtsdrehend
B	Schwenkeinheit linksdrehend

Weitere Informationen zum schlauchlosen Direktanschluss enthält das Katalogdatenblatt.

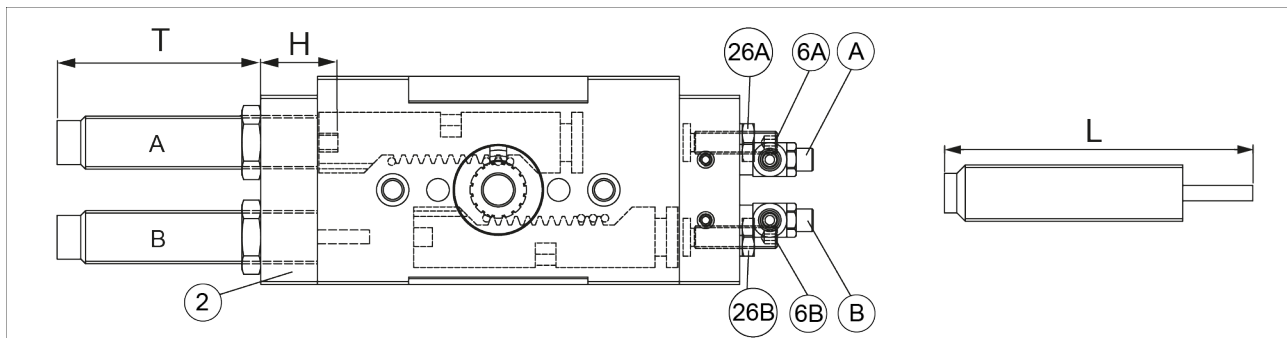
4.2 Schwenkwinkeleinstellung

- Die Endlage mit der Einstellschraube (6) einstellen. Der Einstellbereich beträgt $\pm 2^\circ$.
- Druckleitungen bei Anschluss A anschließen.
- Kontermutter (26B) an der Einstellschraube (6B) lösen.
- Einstellschraube verdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht ist.
- Kontermutter (26B) wieder anziehen.
- Druckleitung von Anschluss A abnehmen und diese an Anschluss B anschließen.
- Den zweiten Schwenkwinkelanschlag mit der Einstellschraube (26A) einstellen.
- Kontermutter (26A) an der Einstellschraube (6A) lösen.
- Einstellschraube verdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht ist.
- Beide Druckleitungen anschließen und nach mehrmaligem Schwenken des Ritzels noch einmal überprüfen.

4.3 Stoßdämpferwechsel

HINWEIS

Nach einem Stoßdämpferwechsel den Schwenkwinkel überprüfen.



L= Stoßdämpfergesamtlänge in ausgefahrenem Zustand des neuen Dämpfers

- Zum Wechseln des Stoßdämpfers A, die Druckleitung bei Anschluss A anschließen.
- Sechskantmutter des Stoßdämpfers lösen.
- Stoßdämpfer herausdrehen.
- Maß **H** ermitteln und Druckleitung entfernen.
- Maß **L** am neuen Stoßdämpfer ermitteln.
- Kolben durch Drehen des Ritzels von Hand, soweit von der Endstellung weg bewegen, dass beim Einschrauben des neuen Dämpfers, dessen Kolbenstange nicht am Kolben der Schwenkeinheit anliegt.
- Den neuen Stoßdämpfer bis zum Maß **T** in den Deckel (2) drehen.
Maß T = L - H - 11.5mm.
- Stoßdämpfer mit Sechskantmutter kontern.
- Zum Wechseln des Stoßdämpfers B, die Druckleitung bei Anschluss B anschließen.
- Sechskantmutter des Stoßdämpfers lösen.
- Stoßdämpfer herausdrehen.
- Maß **H** ermitteln und Druckleitung entfernen.
- Maß **L** am neuen Stoßdämpfer ermitteln.
- Kolben durch Drehen des Ritzels von Hand, soweit von der Endstellung weg bewegen, dass beim Einschrauben des neuen Dämpfers, dessen Kolbenstange nicht am Kolben der Schwenkeinheit anliegt.
- Den neuen Stoßdämpfer bis zum Maß **T** in den Deckel (2) drehen.
Maß T = L - H - 11.5mm.

4.4 Sensoren montieren

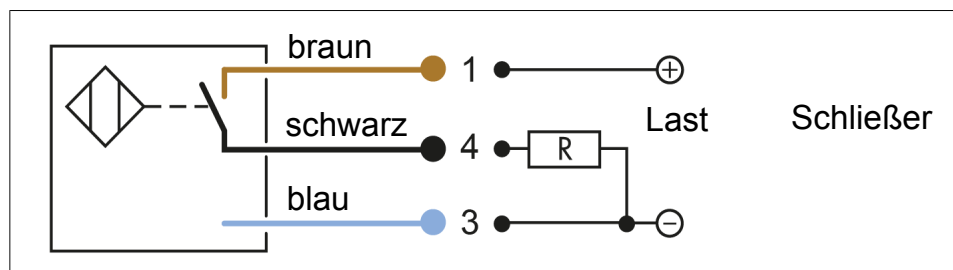
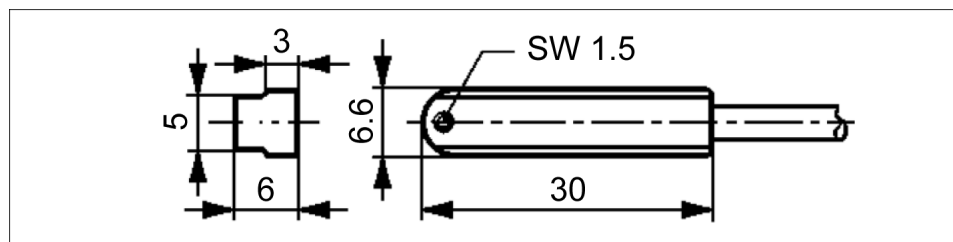
HINWEIS

Beim Montieren und Anschließen die Montage- und Betriebsanleitung des Sensors beachten.

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und Link Übersicht Sensoren.
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
 - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten und unter schunk.com abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

4.4.1 Magnetschalter MMS 30



ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich.

Maximales Anzugsmoment für die Gewindestifte von 0.2Nm beachten.

HINWEIS

Ferromagnetische Bauteile verändern die Schaltpositionen des Sensors. Beispiel: Adapterplatte aus Baustahl.

Bei ferromagnetischen Adapterplatten:

- Zuerst Produkt auf Adapterplatte montieren.
- Danach Schaltposition des Sensors einstellen.

**Montage und
Einstellung der
Magnetschalter**

- Anschluss der Schwenkeinheit beaufschlagen, bis diese ihre Endstellungen erreicht hat.
- Magnetschalter 1 von oben mit dem Kabel nach unten in die dafür vorgesehene T-Nut schieben, bis dieser schaltet.
- Magnetschalter 1, durch anziehen des Gewindestiftes, fixieren.
- Schwenkeinheit in ihre andere Endlage schwenken, um Funktion zu testen.
- Anschluss der Schwenkeinheit beaufschlagen, bis diese ihre Endstellungen erreicht hat.
- Magnetschalter 2 von oben mit dem Kabel nach unten in die dafür vorgesehene T-Nut schieben, bis dieser schaltet.
- Magnetschalter 2, durch anziehen des Gewindestiftes, fixieren.
- Schwenkeinheit in ihre andere Endlage schwenken, um Funktion zu testen.

5 Wartung

5.1 Hinweise

Originalersatzteile

Beim Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalersatzteile von SCHUNK verwenden.

5.2 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.

Baugröße	50
Intervall [Mio. Zyklen]	2

5.3 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
Verzahnung des Ritzels	Molykote BR 2 plus
Alle Dichtungen	Renolit HLT 2
Metallische Gleitflächen	Renolit HLT 2

5.4 Modul zerlegen

Lage der Positionsnummern [Zusammenbauzeichnung](#) [▶ 26]



⚠️ 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.

- Druckluftleitungen entfernen.
- Schrauben (27) entfernen und den unteren Deckel (2/3) abschrauben.
- O-Ringe (23) entfernen.
- Einbaulage des Ritzels (4) und die Position der beiden Kolben (5) markieren.
- Wellensicherungsring (30) entfernen.
- Das Ritzel von unten aus dem Gehäuse drücken.
- Kolben in Richtung **X** aus dem Gehäuse schieben.
- Alle Dichtungen entfernen.
- Alle Teile reinigen und auf Defekt oder Verschleiß kontrollieren.

5.5 Modul warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. [Schmierstoffe/Schmierstellen \(Grundfettung\)](#) [▶ 24]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.
 - Lage der Verschleißteile [Zusammenbauzeichnung](#) [▶ 26]
 - Dichtsatz [Dichtsatz](#) [▶ 7]

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen. Dabei Folgendes beachten:

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen.

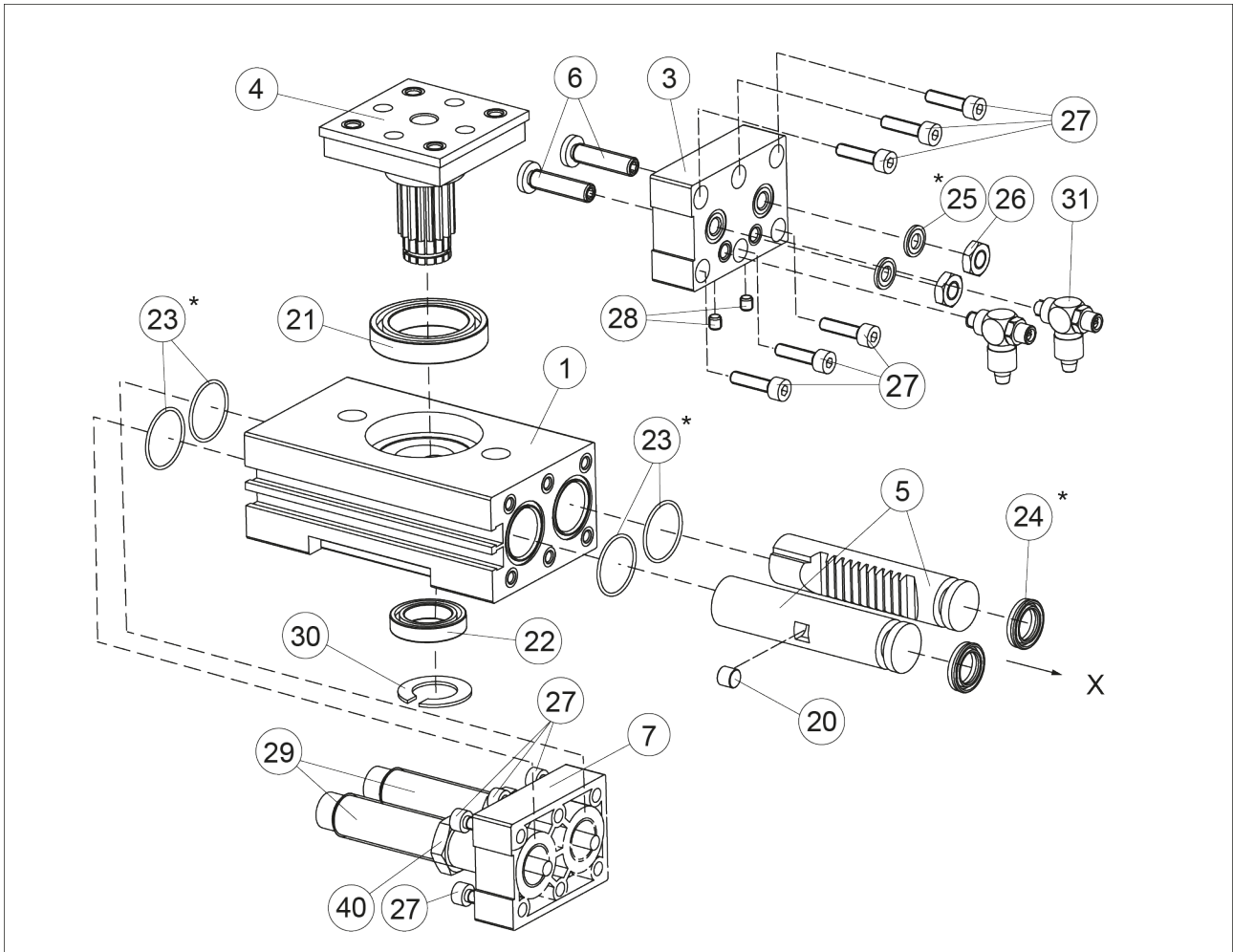
5.6 Entsorgung

Die bei dem Greifer verwendeten Kunststoffe lassen sich sehr gut recyceln.

Den ausgedienten Greifer in einem sauberen Zustand an SCHUNK schicken.

Die fachgerechte Entsorgung veranlässt SCHUNK.

5.7 Zusammenbauzeichnung

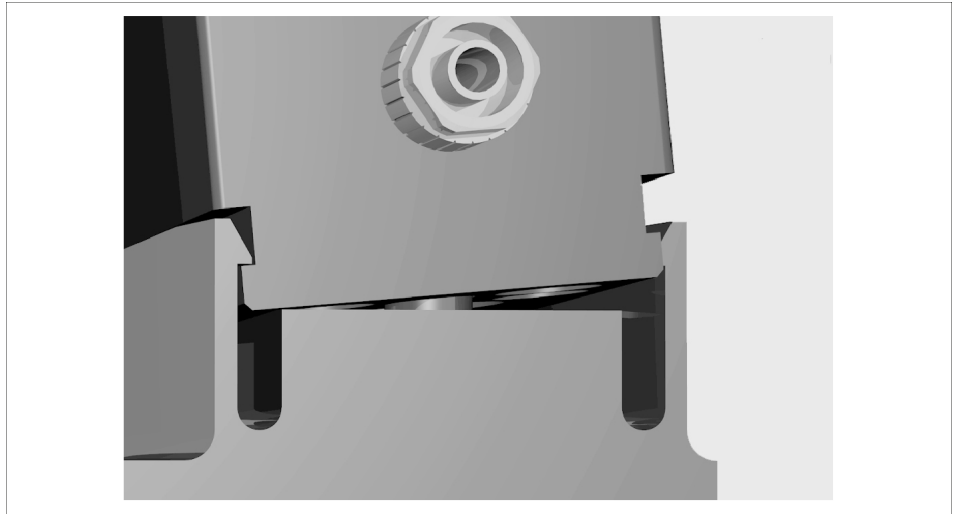


Zusammenbau

* Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.

6 Verbindungstechnik

6.1 Montage / Demontage der Module



Jedes Modul besitzt an seiner Schnittstelle Hinterschneidungen, in die der Schnappverbinder einrasten kann. Die Module können im Bedarfsfall um 90° versetzt zueinander verbunden werden.

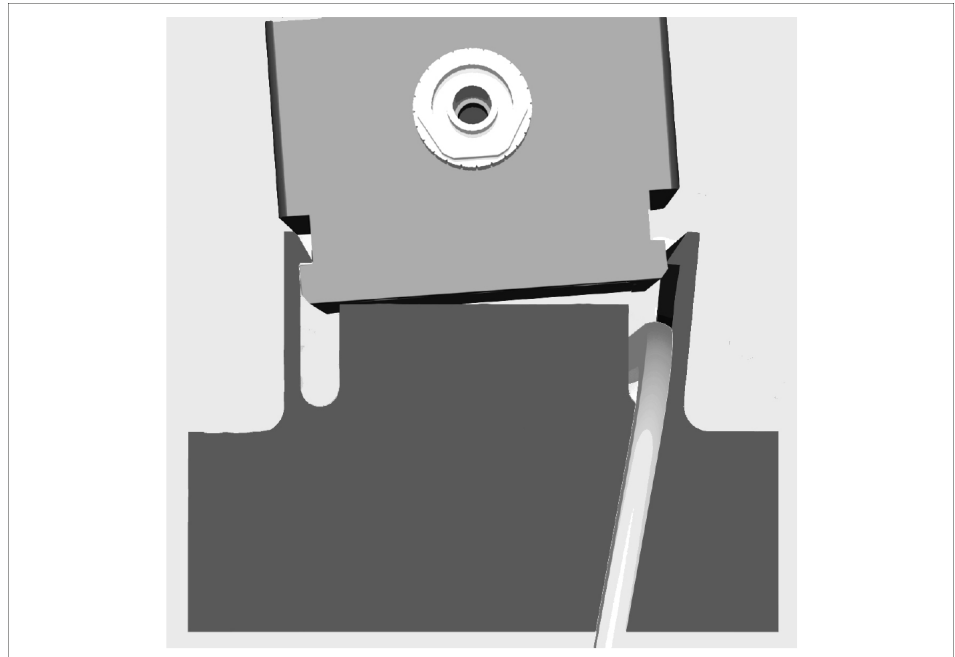
6.2 Verbindung



Der Schnappverbinder als ein Bauteil übernimmt die Funktionen Zentrieren und Befestigen der Module.

Zum Verbinden werden die Teile zusammengepresst bis der Schnappverbinder in die Hinterschneidung eingerastet ist.

6.3 Lösen der Verbindung in Sekundenschnelle



Zum Demontieren müssen keine festsitzenden oder beschädigten Schrauben gelöst werden.

Lediglich das mitgelieferte Demontagewerkzeug ist zu verwenden.

Den Schlüssel in die am Schnappverbinder vorgesehene Nut schieben. Schlüssel um 90° drehen, somit ist die Verbindung gelöst.

7.1 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	Kunststoff - Schwenkeinheit pneumatisch
Typenbezeichnung	KONEX S
Ident.-Nr.	0305450

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 Befehleinrichtungen			
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	