

Original Montage- und Betriebsanleitung HP140T

Mechanikdokumentation

Dokument: Original Montage- und Betriebsanleitung
Dokument-Variante: Mechanikdokumentation
Gültig für: Handlinggerät
Typ: HP140T
Revisionsstand R09-2011

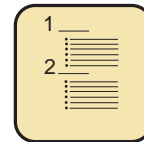
Revisionen			
Datum	Revisionsstand	Kapitel	Grund
15.08.2008	R08 - 2008	Alle	Neuerstellung
15.01.2010	R01 - 2010	1,2	Richtlinie 2006/42/EG
15.09.2011	R09 - 2011	Alle	Technische Änderungen

Dieses Dokument wurde erstellt von

WEISS GmbH, Siemensstrasse 17, D-74722 Buchen

© Copyright

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht von WEISS GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von WEISS GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist nur für den Benutzer des beschriebenen Produkts bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1.	Definition	5
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3.	Bestimmungswidriger Gebrauch	5
1.4.	Gesetze / EG-Richtlinien / Normen	5
1.5.	EG-Erklärung	6
1.6.	Mit geltende Unterlagen	6
1.7.	Die Betriebsanleitung	7
1.8.	Gewährleistung und Haftung	8
2.	Sicherheit	9
2.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.2.	Sicherheitseinrichtungen für die Maschine	10
2.3.	Restgefahren	11
3.	Produktbeschreibung	13
3.1.	Aufbau	13
3.2.	Funktion	14
3.3.	Technische Daten	14
3.4.	Elektrische Anschlüsse	22
3.5.	Variante mit automatischer Schmierung	24
3.6.	Variante mit integrierten Pneumatikventilen	25
3.7.	Variante mit Tool-Connector	26
4.	Transport	27
4.1.	Transportschäden	27
4.2.	Zwischenlagerung	27
5.	Montage	28
5.1.	Sicherheit bei der Montage	28
5.2.	Voraussetzungen für die Montage	28
5.3.	Pick & Place montieren	29
5.4.	Montagevorschläge	30
5.5.	Weiss Tool-Connector	33
5.6.	Montage der Sicherheitseinrichtungen	34
5.7.	Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial	34
6.	Inbetriebnahme	35
6.1.	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	35
6.2.	Erste Inbetriebnahme	36
6.3.	Wiederinbetriebnahme	36
7.	Bedienung	37
7.1.	Sicherheit bei der Bedienung	37
7.2.	Pick & Place bedienen	37
7.3.	Arbeitsplätze des Bedienpersonals	37
8.	Störungen	38
8.1.	Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen	38
8.2.	Fehler / Ursache / Behebung	38
8.3.	Kundendienst	38
9.	Instandhaltung	39
9.1.	Sicherheit bei der Instandhaltung	39
9.2.	Instandhaltungsarbeiten	40
9.3.	Inspektionen	40
9.4.	Wartung	41
9.5.	Instandsetzung	42
10.	Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung	43
10.1.	Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage	43
10.2.	Außerbetriebnahme	43
10.3.	Demontage und Entsorgung	43



11. Service und Ersatzteile	45
11.1. Ersatzteilbestellung	45
11.2. Ersatzteilliste	45
12. Anhang	46
12.1. Index	46
12.2. Persönliche Notizen	48

Abbildungsverzeichnis

Gesamtansicht des Pick & Place	13
Beispiel eines Typenschilds	15
Belastung der Achsen	16
Einbaulagen	16
Abmessungen	19
Anschraubbohrbild	20
Adaption Greifer	21
Steckverbindungen.....	22
Anschlussklemmen	22
Anschlüsse automatische Schmierung	24
Pneumatikventile	25
Tool-Connector	26
Schutzabdeckungen über der Horizontalachse	29
Justage über Langlöcher	30
Fest verstiftet	31
Montage an einer Nut	32
Greifer frontseitig.....	33
Greifer links	33
Greifer rechts.....	34
Feder abschmieren	40
Achsen abschmieren.....	41



1 Einleitung

1.1 Definition

Mechanikdokumentation

Handlinggerät HP140T

Das Pick & Place ist ein Handlinggerät mit direktmotorgetriebenen Achsen.

Im nachfolgenden Text dieser Betriebsanleitung wird das Pick & Place als Maschine bezeichnet.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Artikel 1g und 2g.

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden.

Die Nutzung darf nur im Rahmen der in den Auftragskenndaten definierten Grenzen erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis von dem Produkt, in welches die Maschine eingebaut wurde, die Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EG und aller weiterer zur Anwendung kommenden Richtlinien festgestellt und bestätigt wurde.

Für eine bestimmungsgemäße Verwendung sind auch die Beachtung der mitgelieferten Begleitunterlagen und die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften erforderlich.

1.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Einsatz der Maschine gilt als Missbrauch und ist unzulässig.

Die Maschine darf nicht über ihre Belastungsgrenzen hinaus beansprucht werden.

Die Maschine ist nicht geeignet für die Verwendung

- in nasser oder feuchter Umgebung jeder Art (Wasser, Öle, Säuren, Dämpfe usw.).
- in einer Umgebung mit Gasen oder Strahlungen.
- in explosionsfähiger Atmosphäre.
- in Umgebungen, die Schleifstäube enthalten.

1.4 Gesetze / EG-Richtlinien / Normen

Die Maschine wurde unter Einhaltung der

- geltenden Gesetze
- der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- der Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)
- der Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- und nach den von uns benannten harmonisierten Normen

konstruiert und gebaut und entspricht in ihrer Ausführung dem Stand der Technik.



1.5 EG-Erklärung

Jeder Maschine wird bei Auslieferung eine EG-Erklärung nach der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) beigelegt.

Der auszugsweise Text dieser EG-Erklärung lautet:

WEISS GmbH

Siemensstraße 17
D-74722 Buchen

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine
im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Verbot der Inbetriebnahme

Hiermit erklären wir, dass die Maschine mit der Bezeichnung Handlinggerät HP140T zum Einbau in eine andere Maschine vorgesehen ist oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG zusammengefügt werden soll.

Die Inbetriebnahme wird so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und dafür eine Konformitätserklärung gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II A ausgestellt ist.

1.6 Mit geltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind für den sicheren Umgang mit der Maschine weitere Dokumente erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten sind zu beachten.

Bei Einsatz eines Steuerungssystems von WEISS-GmbH:

- Betriebsanleitung Elektrik
- Betriebsanleitung WAS.handling Windows Programm
 - ▶ WAS.indexer Profibus DP
 - ▶ WAS.indexer CAN
 - ▶ WAS.indexer Ethernet
 - ▶ WAS.indexer RS232
 - ▶ AsIMA
 - ▶ DeviceNet
- Betriebsanleitung Handfettpresse (bei Ausführung mit Schmiernippeln)
- Betriebsanleitung automatische Schmierpumpe (bei Ausführung mit automatischer Schmierung)



1.7 Die Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung und Bestandteil des Lieferumfangs.

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Betriebsanleitung genannten Daten und Abbildungen behalten wir uns vor.

Die Betriebsanleitung und die mit geltenden Unterlagen unterliegen keinem automatischen Änderungsdienst.

Die jeweilige aktuelle Ausgabe erfahren Sie beim Hersteller.

Die örtlichen Vorschriften müssen beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung beschreibt, wie Sie mit der Maschine umgehen sollen und enthält wichtige Hinweise, die Sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch unterstützen.

Die Betriebsanleitung wendet sich an geschultes, technisches Personal oder unterwiesene Personen. Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren und von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine beauftragt ist.

Die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln sind zu beachten.

1.7.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Die Sicherheitshinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit werden durch eine Signaltafel hervorgehoben, die ein Warndreieck und ein Signalwort enthält. Der zugehörige Text beschreibt die Gefahr, die Möglichkeiten der Vermeidung und die Konsequenzen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.



Allgemeine Hinweise oder Hinweise auf mögliche Sachschäden werden mit einer Signaltafel ohne Warndreieck hervorgehoben.

Je nach Gefährdungsgrad werden sie wie folgt dargestellt:

	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort GEFAHR, kennzeichnet eine unmittelbare Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort WARNUNG, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort VORSICHT, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Hinweis mit dem Signalwort BEACHT weist auf mögliche Sachbeschädigungen hin oder gibt zusätzliche Informationen, die beim Umgang mit der Maschine zu beachten sind.</i></p>

**1.7.2 Legende**

In dieser Anleitung werden zur übersichtlichen Gestaltung des Inhalts Zeichen, Symbole und Abkürzungen mit folgender Bedeutung verwendet:

1. markiert eine Aufzählung.
 - a) markiert die zweite Ebene einer Aufzählung.
- markiert eine Auflistung.
 - ▶ markiert die zweite Ebene einer Auflistung.
-  Das Buchsymbol vor einem Text ist ein Verweis auf mitgeltende Dokumente.
-  Das Informationssymbol vor einem Text markiert einen ergänzenden Hinweis oder einen wichtigen Anwendungstipp.

1.7.3 Abbildungen

Die verwendeten Abbildungen sind Beispiele. Abweichungen der bildlichen Darstellung zur Lieferung sind möglich.

1.7.4 Verzeichnis der gültigen Seiten

Seiten dieser Betriebsanleitung einschließlich Titelseite: 52

1.8 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ohne Schichtbegrenzung.



2 Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Diese Maschine entspricht dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und die mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind.
- erforderliche persönliche Schutzkleidung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung steht und benutzt wird.
- die Betriebsanleitung und alle mit geltenden Unterlagen stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung stehen. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Maschine auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an dem Produkt angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.
- nationale Unfallverhütungsvorschriften und innerbetriebliche Vorschriften beachtet werden.
- VDE-Bestimmungen beachtet werden.
- die EMV-Gesetzgebung bei der Installation eingehalten wird.



2.1.2 Anforderungen an das Personal

Bei allen Handlungen an der Maschine sind die nachfolgenden Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten - dadurch werden lebensgefährliche Verletzungen von Personen, Maschinenschäden und andere Sachschäden sowie Umweltschäden vermieden.

Das Personal muss sicherstellen, dass



- anzulernendes Personal zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeitet.
- alle Personen, welche die Maschine warten, die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.
- sich während der auszuführenden Arbeiten keine unbefugten Personen im Bereich der Maschine aufhalten.
- ergänzend zur Betriebsanleitung auch die Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelsbenutzungsverordnung beachtet werden.
- bei Fehlfunktionen der Betreiber oder das Aufsichtspersonal informiert wird.
- die erforderliche persönliche Schutzkleidung benutzt wird.
- an der Maschine aufgetretene Veränderungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, unverzüglich dem zuständigen Vorgesetzten gemeldet werden.

Folgende in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Transport
- Montage
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung

2.2 Sicherheitseinrichtungen für die Maschine

An der Maschine sind Gefahrenschilder angebracht. Gefahrenschilder warnen vor möglichen Gefährdungen, die von der Maschine ausgehen können.

Gefahrenschild	Bedeutung
	Warnung vor magnetischem Feld ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2: 2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05; 92/58/EWG RL über Sicherheitskennzeichnung
	Warnung vor heißer Oberfläche ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2: 2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05



2.3 Restgefahren

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers, für den sicheren Betrieb der Maschine ein geeignetes Sicherheitskonzept zu entwickeln und einzusetzen.

Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um sein Personal vor Verletzungen durch die Maschine zu schützen.

Dazu gehören u.a.:

- Schutzumhausung mit überwachter Schutztür
- Not-Halt-Schaltung
- Lichtvorhänge oder Trittmatten
- Warnhinweise
- Gefahrenschild am Zugang zur vollständigen Maschine anbringen

Gefahrenschild	Bedeutung
	Verbot für Personen mit Herzschrittmacher ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2:2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05; ISO/FDIS 7010: 2003; ISO 7010

- i** Wir empfehlen, zusätzlich auch die im Kapitel 2.2 abgebildeten Gefahrenschilder in vergrößerter Form an den Zugängen zum Schutzbereich der vollständigen Maschine anzubringen.

2.3 Restgefahren

2.3.1 Allgemeine Restgefahren



Starke Magnetfelder

Von den Achsen gehen starke magnetische Felder aus. Dadurch kann es zu Störungen von medizinischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmachern und als Folge davon zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen. Personen mit medizinischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmachern müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 50 cm zu den Achsen einhalten.

Gegenstände aus magnetisierbaren Materialien wie Schmuck, Uhren oder Werkzeuge können angezogen werden. Beim Umgang mit der Maschine keine magnetisierbaren Materialien tragen. Vorsichtiger Umgang mit Werkzeugen. Verletzungen durch Einzug.

Fehlende Sicherheitseinrichtungen

Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen ist gefährlich. Das Umsetzen eines geeigneten Sicherheitskonzepts liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers. Der Betreiber muss ausreichende Schutzmaßnahmen wie z.B. Schutzgitter, Lichtvorhänge, Not-Halt-Schaltungen, Abdeckungen, Warnhinweise usw. vorsehen. Der Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen ist verboten. Verletzungen durch Quetschen, Stoß, Magnetismus.

Fehlende Gefahrenschilder

Beschädigte oder unleserliche Gefahrenschilder erfüllen nicht mehr ihren beabsichtigten Zweck. Auf Vollständigkeit und Lesbarkeit der Gefahrenschilder achten. Beschädigte Gefahrenschilder ersetzen.

Explosionsgefahr beim Betrieb in einer explosionsfähigen Umgebung.

Die Maschine ist nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung nicht für den Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgelegt. Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um die Maschine nur bestimmungsgemäß zu betreiben.



Verwendung von Ersatzteilen / Anbau von Zusatzeinrichtungen

Bei der Verwendung von Ersatzteilen oder einem Anbau von Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, kann es zu Folgeschäden kommen. Es dürfen nur Ersatzteile aus unserer Ersatzteilliste oder von uns freigegebene Ersatzteile verwendet werden. Der Anbau von Zusatzeinrichtungen muss mit uns abgesprochen werden. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

Gefahr von Verletzungen durch unzulässige Veränderungen

Als Folge von unzulässigen Veränderungen kann es zu Verletzungen kommen. Veränderungen an der Maschine sind verboten. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

Stromschlag

Leistungs- und Steueranschlüsse können Spannung führen, auch wenn die Maschine still steht. Aufgeladene Kondensatoren innerhalb des Servoverstärkers können trotz Abschaltung der Energieversorgung noch geladen sein. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der Angaben in der Betriebsanleitung Elektrik durchgeführt werden. Die elektrischen Anschlüsse der Maschine dürfen nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Energieversorgung gelöst oder aufgesteckt werden. Vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine muss der Ladezustand der Kondensatoren gemessen werden. Das Verfahren zur Messung des Ladezustands ist in der Betriebsanleitung Elektrik beschrieben. Die Berührung von Spannung führenden Teilen kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.

Quetschen oder Einzug

Die Achsen der Maschine bewegen sich mit sehr hoher Geschwindigkeit. Beim Eingriff in den Bewegungsablauf kann es zu Quetschungen von Gliedmaßen kommen. Deshalb niemals in den Arbeitsbereich der Achsen hineingreifen. Verletzungen durch die beweglichen Achsen sind durch geeignete Schutzeinrichtungen zu verhindern.

Von den Permanentmagneten auf der horizontalen Laufschiene gehen starke magnetische Kräfte bis zu einem Abstand von 15 mm aus. Personen, die magnetische Gegenstände wie herabhängenden Schmuck oder Uhren tragen, können angezogen und verletzt werden.



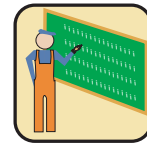
Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.

Gehäuse und Achsen können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 80 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.



Gefahr von Beschädigungen an der Maschine

Die Berührung der Horizontalachse mit magnetisierten Gegenständen zerstört das magnetische Mess-System. Die Schutzabdeckung der Horizontalachse darf erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernt werden.



3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Das frei programmierbare Pick & Place HP140T integriert zwei im rechten Winkel zueinander angeordnete Linearachsen - die Horizontalachse [Y] und die Vertikalachse [Z] - in einem kompakten Gehäuse.

Sämtliche Anschlüsse sind nach hinten herausgeführt.

An die Horizontalachse [Y] kann vom Betreiber ein Greifer oder eine sonstige Vorrichtung angebaut werden.

Als Mess-System kommt ein magnetisches Längenmess-System zum Einsatz.

Folgende Parameter des Pick & Place sind variabel:

- Ausführung der Schmieranschlüsse
- maximaler Hub horizontal und vertikal
- Anzahl integrierter Pneumatikventile
- Adaption Greifer
- Mess-System

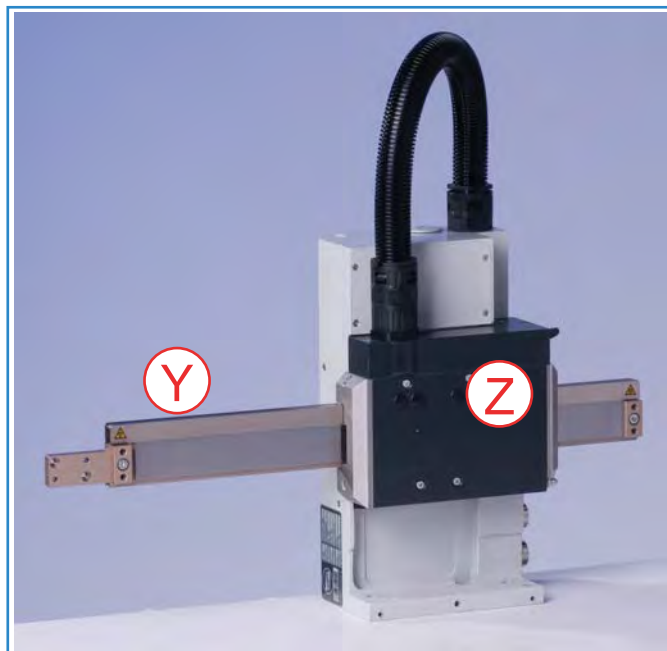


Abb. 1: Gesamtansicht des Pick & Place



3.2 Funktion

Über Servoverstärker werden die Linearmotoren der beiden Achsen angesteuert. Durch das integrierte magnetische Mess-System werden hohe Positioniergenauigkeit und hohe Wiederholgenauigkeit erreicht.

Die Positioniergenauigkeit beschreibt die Abweichung der Lineareinheit, die bei einem Fahrbefehl zu einer vorgegebenen Position erlaubt ist. Sie wird durch mechanische Toleranzen und die Genauigkeit des Mess-Systems bestimmt. Außerdem wird die Positioniergenauigkeit durch externe und interne Temperaturänderungen beeinflusst. Die angegebene Positioniergenauigkeit wird innerhalb eines Temperaturbereichs von +/- 15°C erreicht.

Die Wiederholgenauigkeit beschreibt die Abweichung der Lineareinheit, die beim wiederholten Anfahren derselben Position - auch nach mehrmaligem aus- und einschalten - erlaubt ist. Sie wird durch externe und interne Temperaturänderungen, sowie der Beschaffenheit der mechanischen Anschläge zur Referenzierung beeinflusst. Die angegebene Wiederholgenauigkeit wird nur bei konstanter Temperatur (+/- 10°C) und ohne Belastung von außen erreicht.

3.3 Technische Daten

3.3.1 Lieferumfang

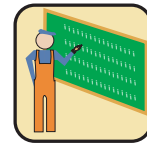
Der Lieferumfang der Maschine ist auftragsabhängig. Die einzelnen Bestandteile sind den Bestellinformationen oder den Auftragskenndaten zu entnehmen.

3.3.2 Lärmpegel

Der zulässige Höchstwert des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels wird nicht überschritten.

3.3.3 Umgebungsbedingungen und Gewicht

Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: +5 °C bis +55 °C Betrieb: +15 °C bis +45 °C
Umgebung	Das HP140T darf nicht in Umgebungen eingesetzt werden, die abrasive Stäube enthalten
Schutzart	IP20
Gewicht	HP140 T mit Vertikalhub 65 mm: ca. 13 kg HP140T mit Vertikalhub 100 mm: ca. 16 kg



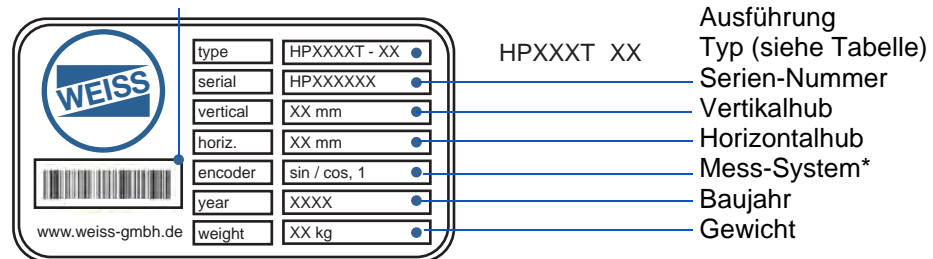
3.3.4 Typenschild

Das Typenschild ist am Gehäuse der Maschine angebracht und enthält die in der Abbildung beschriebenen Angaben.

BEACHTEN *Das abgebildete Typenschild steht nur als Beispiel einer beliebigen Maschine und ist mit dem tatsächlichen Typenschild des beschriebenen Produkts nicht identisch.*

Im Lieferumfang ist ein zweites Typenschild enthalten. Wird das werkseitig montierte Typenschild durch Aufbauten verdeckt, kann das zweite Typenschild an einer gut sichtbaren Stelle der Maschine angebracht werden, um die Leistungsdaten einsehen zu können.

Zusätzliche Seriennummer als Barcode



* sinus / cosinus-Mess-System mit 1 mm Polteilung

Abb. 2: Beispiel eines Typenschilds

Typ	Geber	Beschreibung
HP140T-BB	sin/cos 1 Vpp	Inkrementelle Geber mit SIN/COS-Schnittstelle
HP140T-CB	TTL	Inkrementelle Geber als kundenspezifische Sonderausführung
HP140T-DB	SSI sin/cos	Absolute Geber mit SSI-Schnittstelle und SIN/COS-Schnittstelle
HP140T-EB	BISS	Absolute Geber mit BISS-C-Schnittstelle
Spezielle Varianten:		
HP140T-BB-CL6		Variante mit Reinraumzertifikat
HP140T-xC		Variante mit speziell isoliertem Temperatursensor für Siemens-Regler
HP140T-BB-R		Ausführung mit Hallgeber für Rockwell-Regler



3.3.5 Achsen

Typ	(Z-Achse)	(Y-Achse)
Verfahrwege	max. 65 / 100 mm	max. 160 / 270 / 300 / 400 mm
Beschleunigung	max. 40 m/s ²	max. 40 m/s ²
Geschwindigkeit	max. 2,0 m/s	max. 4,0 m/s
Systemgenauigkeit	10 µm/m	inkrementell (sin/cos 1 V _{ss})
	5 µm/m	absolut (BISS/C,SSI) optional
Wiederholgenauigkeit	5 µm	inkrementell (sin/cos 1 V _{ss})
	2 µm	absolut (BISS/C,SSI) optional
Handhabungsgewicht	maximal 3 kg für Greifer und Werkstück	

3.3.6 Belastungen

Die angegebenen Kräfte dürfen vor allem beim Greifen und Ablegen nicht überschritten werden.

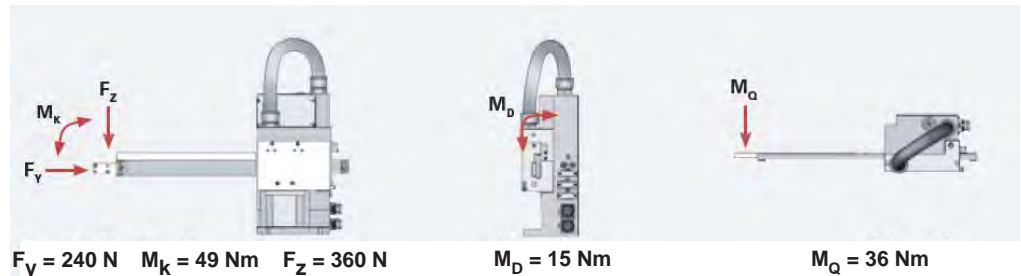


Abb. 3: Belastung der Achsen

3.3.7 Einbaulagen

Zulässige Einbaulagen für die Maschine sind:

- Stehend, Horizontalachse waagrecht, Vertikalachse senkrecht mit einer maximalen Neigung von $\pm 25^\circ$.

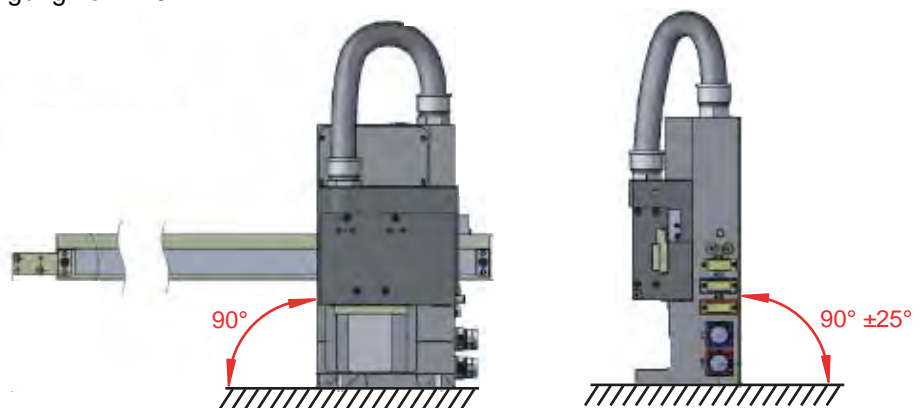
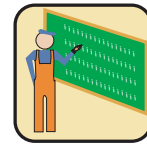


Abb. 4: Einbaulagen



3.3.8 Linearmotoren

ID - B&R	Beschreibung	Einheit	Horizontalmotor	Vertikalmotor
	Polbreite	[mm]	27,6	28,1
48	Nennspannung (DC)	[VDC]	560	560
49	Spannungskonstante (RMS)	[V/(m/s)]	52	49
50	Nenngeschwindigkeit	[m/s]	3	3
51	Maximalgeschwindigkeit	[m/s]	4	4
52	Stillstandskraft	[N]	65	130
53	Nennkraft	[N]	65	130
54	Spitzenkraft	[N]	240	360
55	Kraftkonstante	[N/A]	70	70
56	Stillstandsstrom	[A]	1,2	2,4
57	Nennstrom	[A]	1,2	2,4
58	Spitzenstrom	[A]	3,5	5,8
59	Strangquerschnitt	[mm ²]	0,088	0,196
60	Statorwiderstand	[Ohm]	33	13
61	Statorinduktivität	[Henry]	0,092	0,094
62	Läufermasse	[kg]	2,2	5,4
	Temperaturüberwachung	PTC-Schalter < 250 Ohm bei 20 °C / > 1000 Ohm bei 120 °C		

3.3.9 Mess-System

3.3.9.1 Inkrementell (HP140TBx)

Typ	EHP 1/90
Spannungsversorgung	+5 V ±5 %, 35 mA
Inkrementalsignale	sin / cos 1 V _{ss}
Signalperiode	1 mm
Auflösung	0,244 µm (bei 4096fach-Interpolation)
Genauigkeit Mess-System	10 µm (Geber + Maßband) bei 20 °C
Referenzmarken	auf Anfrage
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: -30 °C bis +80 °C Betrieb: +10 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 67

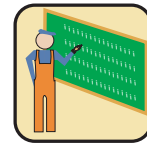


3.3.9.2 Absolut (HP140TDx / HP140TEx)

Typ	AHP 1/90
Spannungsversorgung	+5 V
Absolutschnittstellen	BISS-C / SSI
Inkrementalsignale	sin / cos 1 V _{ss}
Genauigkeit Mess-System	5 µm (Geber + Maßband) bei 20 °C
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: -30 °C bis +80 °C Betrieb: +10 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 67
Datenschnittstellen	
Datenlänge Singleturn	19 Bit
Vorlaufende Nullen	0
Nachlaufende Nullen	0
Datenlänge Multiturn	keine Datenausgabe
Kodierung	Binär
Fehlerbits	keine
Normierung	1024/mm
Time -Out (Monoflopzeit)	Siemens: SSI: 16 µs Bosch-Rexroth: SSI: 8 µs BISS-C: 1 µs Der Geber darf nur alle X µs gelesen werden
Taktrate	Siemens: 100 kHz Bosch-Rexroth: 500 kHz BISS-C: < 1 MHz

3.3.10 Referenzierung bei Inkrementalgeber

Die Referenzfahrt erfolgt gegen einen der Festanschläge der jeweiligen Achse.



3.3.11 Abmessungen

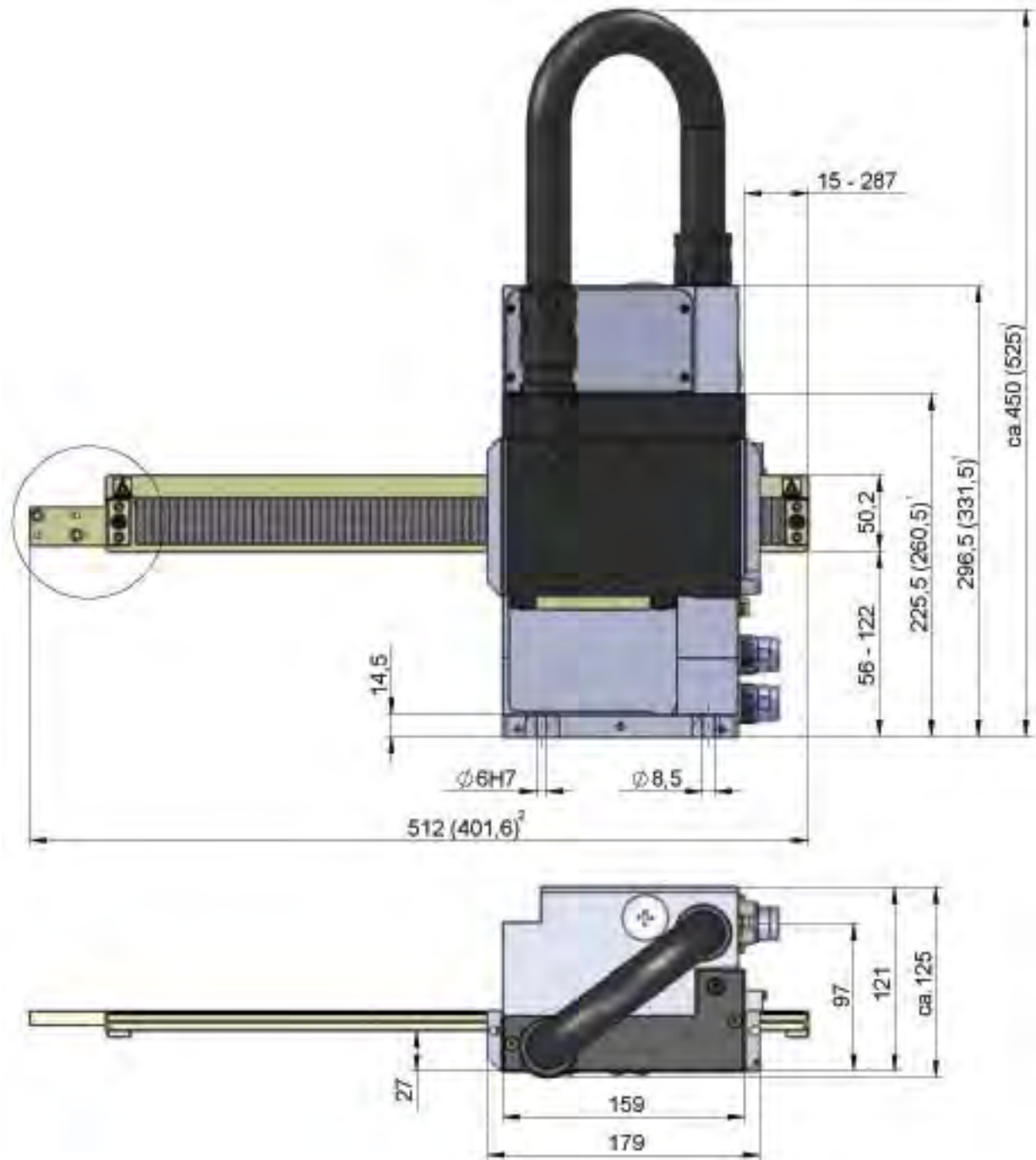


Abb. 5: Abmessungen

1 bei Vertikalhub 100 mm

2 bei Horizontalhub 160 mm



3.3.12 Bohrbilder

3.3.12.1 Anschraubbohrbild

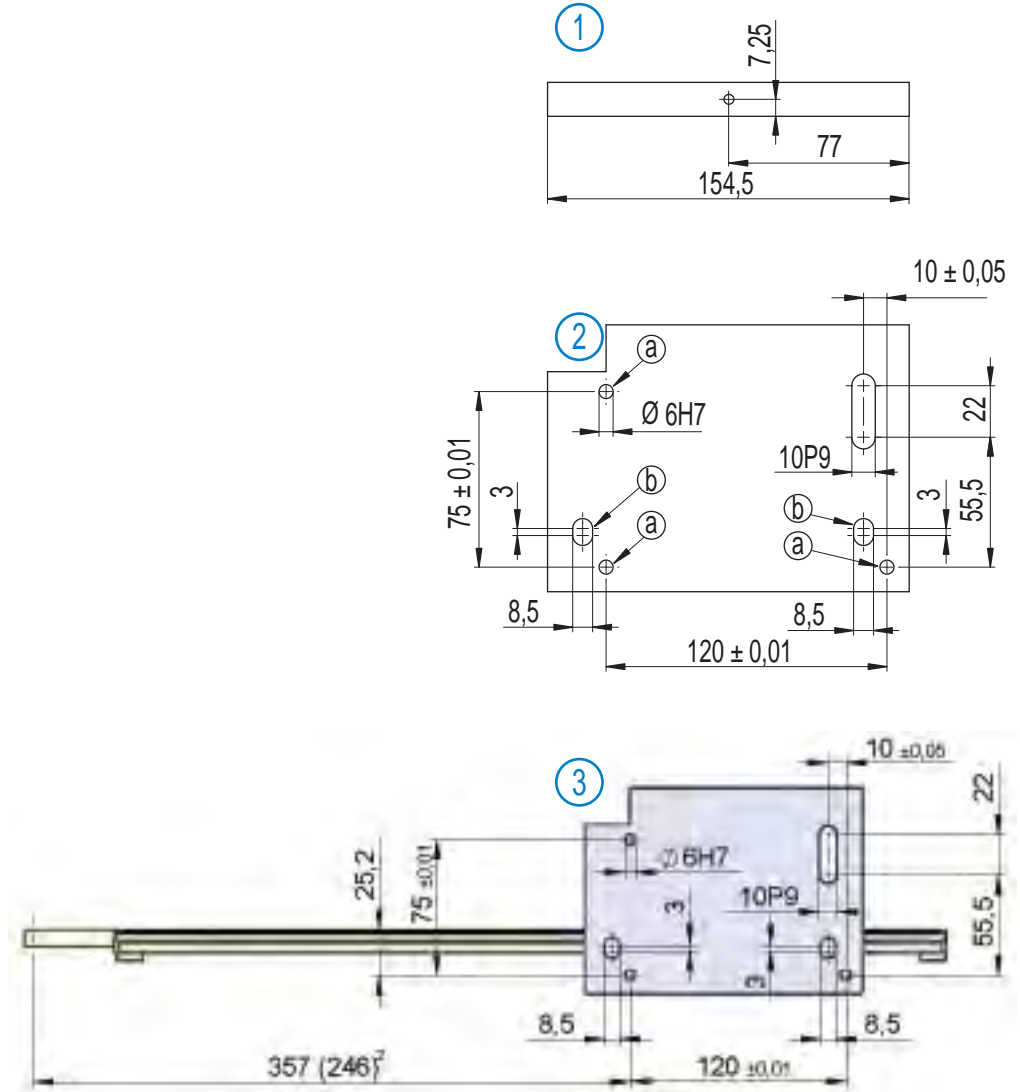
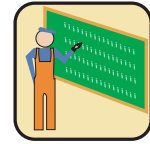


Abb. 6: Anschraubbohrbild

² bei Horizontalhub 160 mm

- 1 **Seitenansicht Grundplatte**
- 2 **Grundgehäuse HP140T**
 - a Stiftlöcher 6H7
 - b Langlöcher für Schrauben M8
- 3 **Bohrbild Kunden-Grundplatte**



3.3.12.2 Adaption Greifer

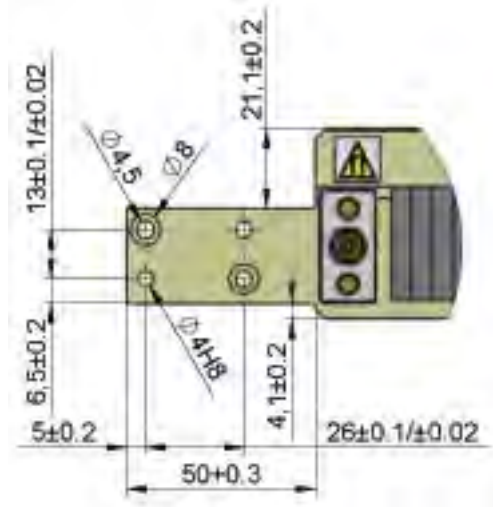


Abb. 7: Adaption Greifer



3.4 Elektrische Anschlüsse

3.4.1 Stecker

Bei Lieferung des Elektropakets sind die Servoverstärker und die vorkonvektionierten elektrischen Leitungen im Umfang enthalten.

Die Anschlüsse der Vertikalachse sind rot markiert.

Die Anschlüsse der Horizontalachse sind blau markiert.

3.4.2 Steckverbindungen

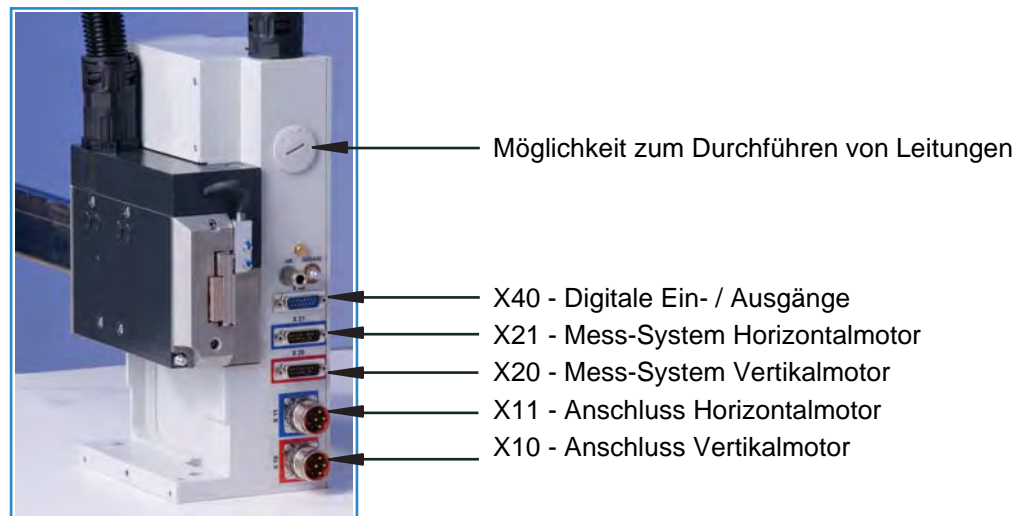


Abb. 8: Steckverbindungen

3.4.3 Anschlussklemmen

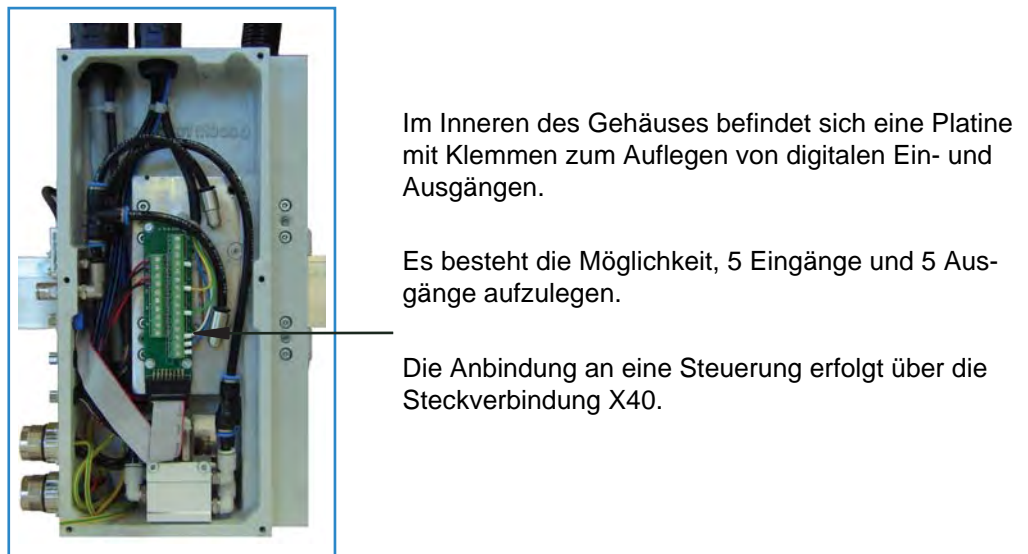
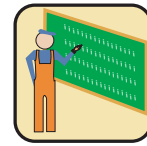



Abb. 9: Anschlussklemmen



3.4 Elektrische Anschlüsse

3.4.4 Anschlussbelegung

3.4.4.1 Motoren

Rundstecker	Pin	Bezeichnung	Funktion
Größe 1BEGA125MR 13 00 000 6 000  X10 X20	1	U	Motoranschluss U
	4	V	Motoranschluss V
	3	W	Motoranschluss W
	2	PE	Schutzleiter
	A	T+	Temperatursensor
	B	T-	Temperatursensor
	C	B+	Bremse + (Reserve)
	D	B-	Bremse - (Reserve)

3.4.4.2 Mess-System inkrementell

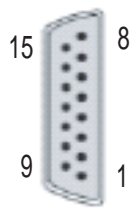
D-Sub-Stecker	Pin	Bezeichnung	Funktion
15-pol Stift  X11 X21	1	A	Kanal A (SIN)
	2	GND	Geberversorgung 0V
	3	B	Kanal B (COS)
	4	+5V / 0,05A	Geberversorgung +5V
	5	---	n.c.
	6	SH	Schirm
	7	/R	Referenz invertiert
	8	---	n.c.
	9	\A	Kanal A invertiert (SIN/)
	10	Sense GND	Sense-Eingang 0V
	11	\B	Kanal B invertiert (COS/)
	12	Sense +5V	Sense-Eingang +5V
	13	---	n.c.
	14	R	Referenzimpuls
	15	---	n.c.

3.4.4.3 Mess-System absolut

D-Sub-Stecker	Pin	Bezeichnung	Funktion
15-pol Stift  X11 X21	1	A	Kanal A (SIN)
	2	GND	Geberversorgung 0V
	3	B	Kanal B (COS)
	4	+5V / 0,05A	Geberversorgung +5V
	5	DATA	Daten
	6	SH	Schirm
	7	---	n.c.
	8	TAKT	Takt
	9	\A	Kanal A invertiert (SIN/)
	10	Sense GND	Sense-Eingang 0V
	11	\B	Kanal B invertiert (COS/)
	12	Sense +5V	Sense-Eingang +5V
	13	/DATA	Daten invertiert
	14	---	n.c.
	15	/TAKT	Takt invertiert




3.4.4.4 Steuerleitung

D-Sub-Stecker	Pin	Bezeichnung	Funktion
15-pol Stift  X40	1	+24V	Versorgung 24V
	2	GND	Versorgung GND
	3	E1	Sensor 1
	4	E3	Sensor 3
	5	E5	
	6	A2	Ventil 2
	7	A4	
	8	---	
	9	+24V	Versorgung 24V
	10	GND	Versorgung GND
	11	E2	Sensor 2
	12	E4	Sensor 4
	13	A1	Ventil 1
	14	A3	
	15	A5	

3.5 Variante mit automatischer Schmierung

An Stelle von Schmiernippeln sind Anschlüsse [1] zur Verbindung mit einer automatischen Schmierung eingebaut.

 Angaben zur automatischen Schmierung sind der entsprechenden Dokumentation zu entnehmen.

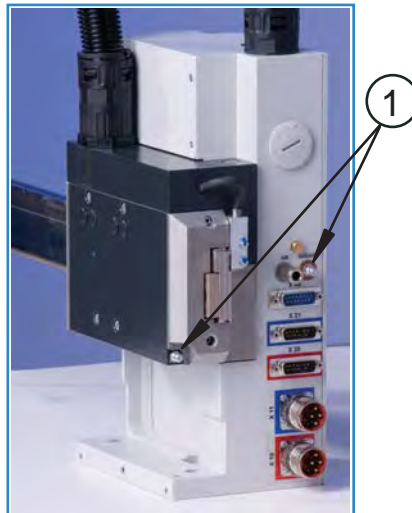
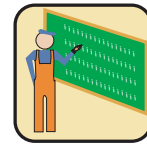


Abb. 10: Anschlüsse automatische Schmierung



3.6 Variante mit integrierten Pneumatikventilen

3.6 Variante mit integrierten Pneumatikventilen

Im Gehäuse können bis zu zwei Pneumatikventile [1] zur Steuerung von Greiferfunktionen eingebaut werden.

Die Versorgung der Pneumatikventile mit Druckluft erfolgt über eine Steckverschraubung [2]. Die Pneumatikschläuche [3] zum Greifer werden nach oben aus dem Gehäuse herausgeführt.

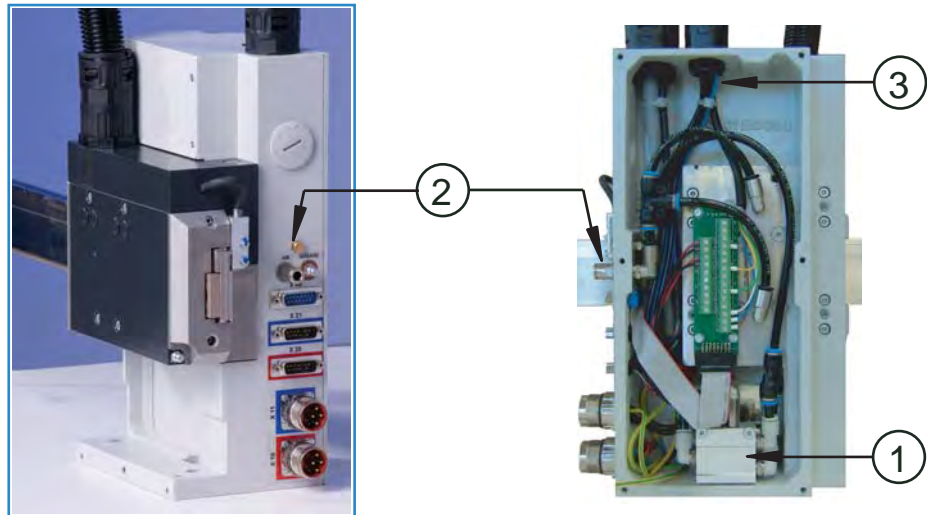


Abb. 11: Pneumatikventile

Pneumatikventile		
Hersteller	SMC	
Typ	SYJ3143-5LOU-Q	
Funktion	5/2 monostabil	
Betriebsdruck	0,15 - 0,7 MPa	
Durchfluss	98 l/min	
Pneumatische Anschlüsse		
Versorgungsanschluss	D = 6 mm	
Schlauchleitung	FESTO PUN-4x0,75-DUO-BS	
Schlauchlänge	ca. 1,3 m	
Elektrische Anschlüsse		
Spannung	24 VDC	
Ventil 1	A1 - Ausgang 1	
Ventil 2	A2 - Ausgang 2	



4 Transport

BEACHTEN Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre) geschützt werden. Die horizontale Laufschiene des HP140T muss vor Berührung mit magnetischen oder metallischen Gegenständen geschützt werden. Keine Fremdmagnete in Kontakt mit der Horizontalschiene bringen. Das magnetische Meßsystem würde dadurch seine Funktion verlieren, d.h. die Steuerung der Achsen wäre nicht mehr möglich.

- Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Darauf achten, dass vorstehende scharfe Kanten zu Verletzungen führen können.
- Der Transportweg muss so gesperrt und abgesichert ist, dass keine unbefugten Personen den Gefahrenbereich betreten können.
- Die Teile müssen gegen Abstürzen oder Umfallen gesichert werden.

4.1 Transportschäden

Unmittelbar nach dem Empfang muss die Lieferung auf Transportschäden untersucht werden. Werden Beschädigungen an der Verpackung festgestellt, die auch eine Beschädigung des Inhalts vermuten lassen, muss der Inhalt auf Beschädigungen untersucht werden. Angaben über den Lieferumfang sind im Kapitel 3.3.1 enthalten.

Festgestellte Beschädigungen müssen sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt und von diesem bestätigt werden.

4.2 Zwischenlagerung

Für die Zwischenlagerung über einen längeren Zeitraum sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen zu beachten.

Klimazone	Verpackung	Lagerort	Lagerzeit
alle	In Behältern verpackt Mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt	Überdacht Schutz gegen Regen Erschütterungsfrei	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung der Verpackung
	Offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < T < 60 °C, < 50% relative Luftfeuchte) Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen Schutz vor Insektenfraß	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen



5 Montage

5.1 Sicherheit bei der Montage

WARNUNG

Verletzungen durch unsachgemäße Montage.

Untergrund und Befestigungsmittel müssen so ausreichend dimensioniert werden, dass sie den Belastungen während des Betriebs standhalten.

Vom Hilfspersonal dürfen nur die Arbeiten ausgeführt werden, die von den Werksmonteuren vergeben werden.

Verletzungen an noch offenen und zugänglichen scharfkantigen Anlagenteilen.

Persönliche Schutzkleidung tragen.

Verletzungen durch umfallende Lasten.

Aufeinander liegende Teile können verrutschen und herunterfallen. Ohne ausdrückliche Anweisung der Werksmonteure keine Befestigungen und Transportsicherungen lösen. Persönliche Schutzkleidung tragen.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass

- sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Montagearbeiten gefährdet werden.
- keine Bauteile beschädigt werden und nur in sauberem, funktionstüchtigem Zustand eingebaut werden.
- alle Bauteile gemäß der beschriebenen Anordnung eingebaut werden.
- vorgegebene Anzugsdrehmomente eingehalten werden.
- der Schwerpunkt der Baugruppe berücksichtigt wird.

5.2 Voraussetzungen für die Montage

Vor dem Beginn der Aufstellung ist zu überprüfen, ob die Abmessungen des Aufstellorts und die baulichen Gegebenheiten mit den notwendigen Voraussetzungen und den Maßangaben in den Zeichnungsunterlagen übereinstimmen.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass

- der Untergrund für die Montage planeben und verwindungssteif ist.
- die Unterkonstruktion des Aufstellorts so ausreichend bemessen ist, dass sie die auftretenden dynamischen Kräfte aufnehmen kann. Es können Kräfte bis zu 350 N auftreten.



5.3 Pick & Place montieren

BEACHTEN Bei Berührung der Horizontalachsen gegenseitig oder mit magnetisierten Gegenständen wird das magnetische Mess-System zerstört. Die Horizontalachse des Pick & Place ist deshalb durch Schutzabdeckungen [1] gegen Beschädigungen und die Berührung mit metallischen oder magnetischen Gegenständen geschützt. Diese Schutzabdeckungen dürfen erst entfernt werden, nachdem die Maschine fest installiert wurde. Bei der Montage mehrerer Maschinen ist darauf zu achten, dass sich die Horizontalachsen nicht gegenseitig berühren.



Abb. 13: Schutzabdeckungen über der Horizontalachse

5.3.1 Betriebsmittel / Hilfsstoffe / Werkzeuge

Für die Montage der Maschine werden benötigt:

- Ein Satz Schraubenschlüssel
- Ein Drehmomentschlüssel
- Ein Satz Schraubendreher
- Schraubensicherungsmittel, z.B. Loctite ® 243
- Schrauben der Qualität 8.8

Gewinde	M8
Anzugsmoment	25 Nm

5.3.2 Montage vorbereiten

BEACHTEN Die Horizontalachse ist nicht fixiert und kann sich verschieben. Beim Abstellen auf der Montagefläche ist die Maschine dann nicht mehr im Gleichgewicht, kann kippen und beschädigt werden. Die Maschine muss so lange festgehalten oder gegen Kippen gesichert werden, bis sie mit der Montagefläche verschraubt ist.

- Vor der Montage die Verpackungseinheit öffnen und die Maschine aus der Verpackungseinheit herausnehmen.
- Die kundenseitigen Bohrungen müssen nach dem Bohrbild in Kapitel 3.3.12 ausgeführt sein.
- Die Befestigungsschrauben M8 müssen bereitliegen.
- Bei Montage mit Verstiftung müssen zusätzlich die Pass-Stifte bereitliegen.
- Bei Montage an einer Nut müssen die Nut in die Montagefläche gefräst sein und die Befestigungsschrauben und Pass-Stifte bereitliegen.



5.3.3 Befestigung von Anbauteilen

Zur Befestigung von Anbauteilen am Gehäuse des HP140T besteht die Möglichkeit, das seitliche Abdeckblech mit entsprechenden Bohrungen zu versehen.

BEACHTEN Zum Anbringen von Bohrungen muss das seitliche Abdeckblech vom Gehäuse entfernt werden.

5.4 Montagevorschläge

5.4.1 Variante 1 - Justage über Langlöcher

1. Pick & Place an seiner Montageposition aufstellen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben [1] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
3. Pick & Place ausrichten.
 - ▶ Zu diesem Zweck kann als Hilfe kundenseitig eine Anschlagleiste [2] mit Richtschrauben [3] eingesetzt werden.
4. Befestigungsschrauben [1] festziehen.

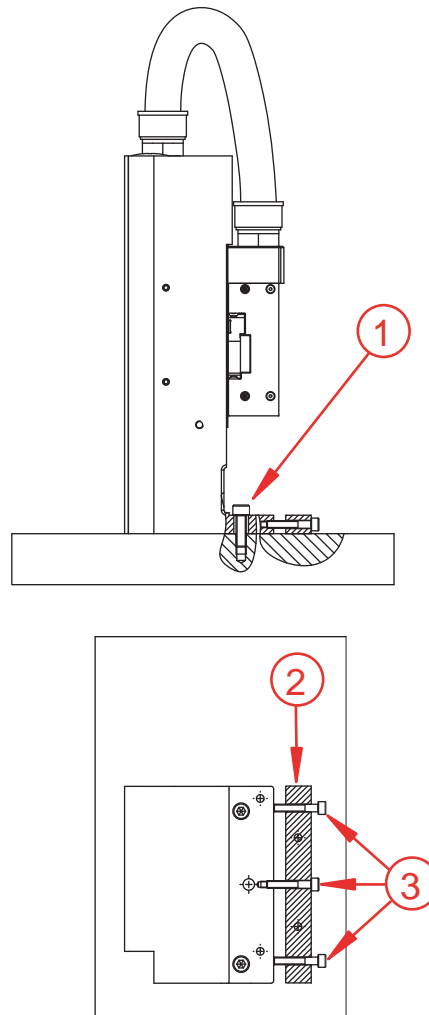


Abb. 14: Justage über Langlöcher



5.4.2 Variante 2 - Fest verstiftet

1. Pick & Place an seiner Montageposition aufstellen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben [1] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
3. Pass-Stift in jedes der drei Stiftlöcher [2] einschlagen.
4. Befestigungsschrauben [1] festziehen.

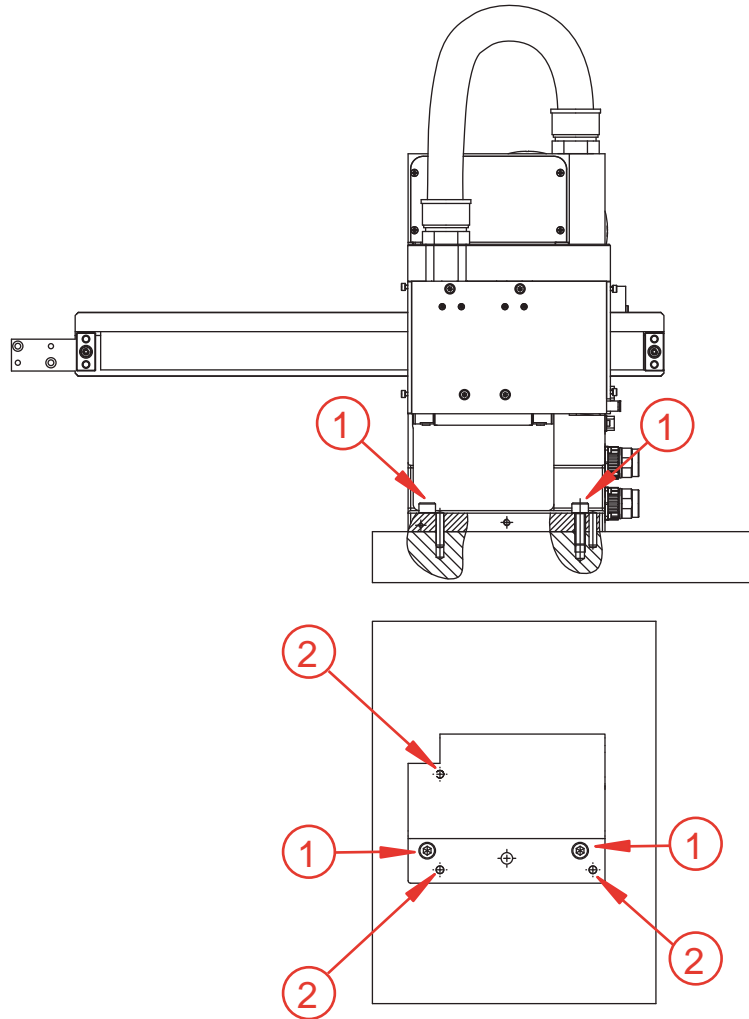


Abb. 15: Fest verstiftet



5.4.3 Variante 3 - Verschiebbar über Nut

1. Pick & Place an seiner Montageposition aufstellen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben [1] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
3. Pass-Stift in jedes der beiden vorderen Stiftlöcher [2] einschlagen.
4. Pick & Place in der Nut [3] ausrichten.
5. Befestigungsschrauben [1] festziehen.

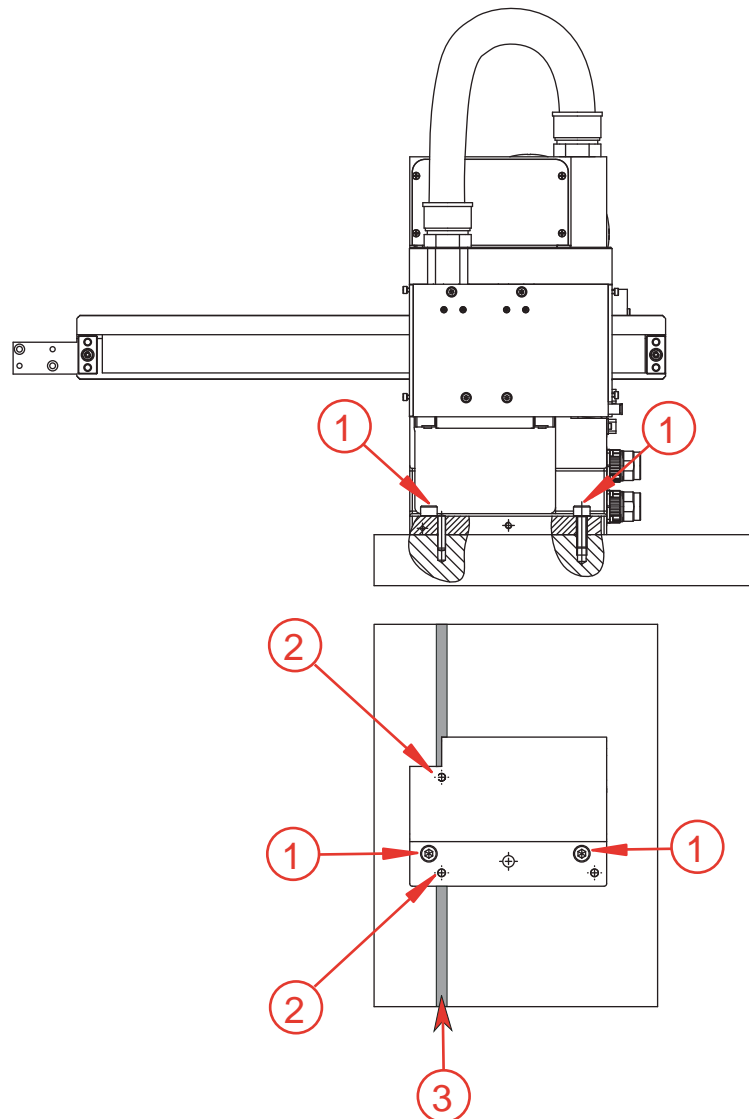


Abb. 16: Montage an einer Nut



5.5 Weiss Tool-Connector

5.5.1 Adaption Greifer frontseitig

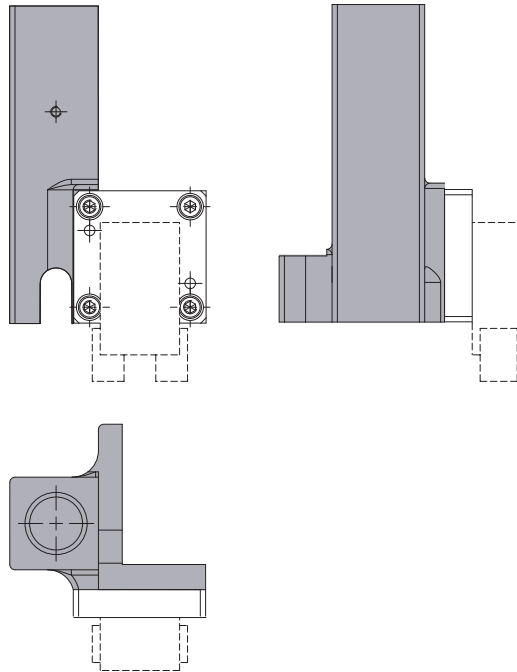


Abb. 17: Greifer frontseitig

5.5.2 Adaption Greifer links

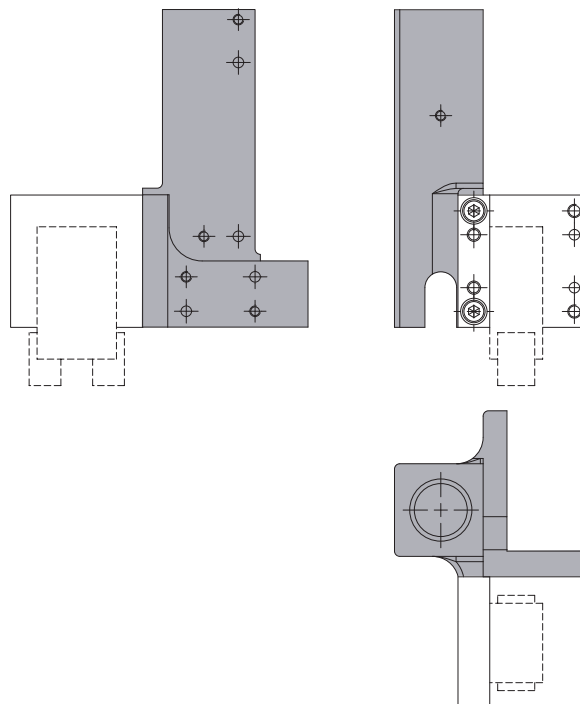


Abb. 18: Greifer links



5.5.3 Adaption Greifer rechts

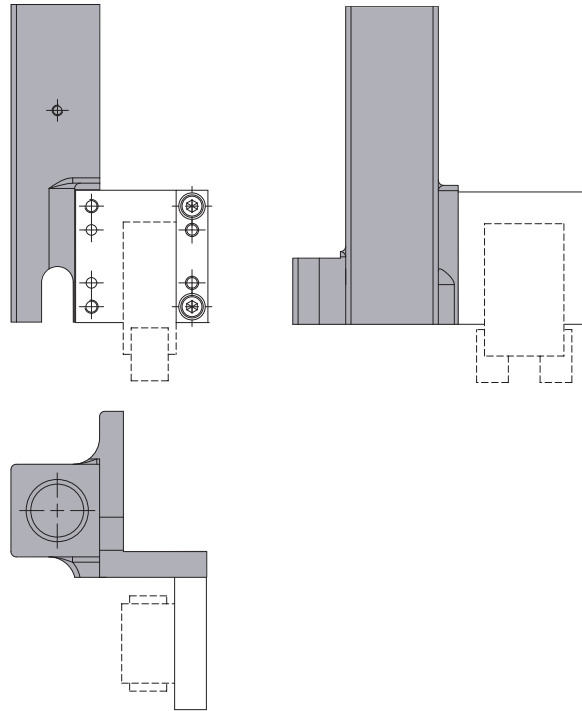


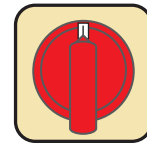
Abb. 19: Greifer rechts

5.6 Montage der Sicherheitseinrichtungen

Die Anbringung von Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Tastern liegt in der Verantwortung des Betreibers. Ohne für die beabsichtigte Verwendung geeignete Sicherheitseinrichtungen darf die Maschine nicht betrieben werden.

5.7 Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterialien sind wieder zu verwenden oder nach den landesspezifischen Vorschriften fachgerecht zu entsorgen.



6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

WARNUNG

Verletzungen durch unerwarteten Anlauf.

Fehlerhafte Anschlüsse oder äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel können ein unerwartetes Anlaufen der Maschine oder unkontrollierte Bewegungen verursachen. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten. Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen vor der Inbetriebnahme aktivieren und kontrollieren.

- Es ist darauf zu achten, dass die Inbetriebnahme nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden darf.
- Es ist darauf zu achten, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Inbetriebnahme gefährdet werden.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen werden kann, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

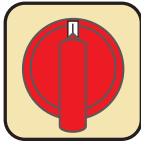
- Die Maschine ist ordnungsgemäß montiert.
- Die elektrischen Betriebsmittel für die Spannungsversorgung sind vorhanden und ordnungsgemäß montiert.
- Alle Kabel sind ordnungsgemäß verlegt und nach den gültigen Schaltunterlagen richtig angeschlossen.
- Die Schirmung der Motorleitungen ist aufgelegt.
- Die statische Ableitung muss ordnungsgemäß ausgeführt sein.
 - ▶ Der Ableitwiderstand muss gemessen werden und einen Wert von $< 10 \text{ MOhm}$ haben.
 - ▶ Die Messung muss in einem Protokoll dokumentiert werden.
- Die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen sind vorhanden und funktionsfähig.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss kontrolliert werden, ob

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist.
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.
- Keine Fremdkörper, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände im Arbeitsbereich der Maschine liegen.

Während der Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, ob

- die Achsen einwandfrei laufen.
 - ▶ Ein Rucken der Achsen kann ein Zeichen für falsche Reglerparameter sein.
- starke Geräuschentwicklung auftritt.
 - ▶ Starke Geräuschentwicklung kann ein Zeichen für unsachgemäße Montage oder falsche Reglerparameter sein.



6.2 Erste Inbetriebnahme

Bei Lieferung eines Pick & Place mit Servoverstärker und Software erfolgt die Inbetriebnahme über die Weiss Application Software - WAS.



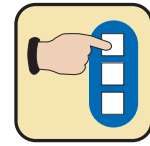
Weitere Informationen hierzu sind der mitgelieferten Elektro- und Softwaredokumentation zum HP140T zu entnehmen.

6.3 Wiederinbetriebnahme

⚠️ WARNUNG **Verletzungsgefahr durch eine nicht betriebssichere Maschine.**
Eine nicht betriebssichere Maschine kann zu Verletzungen führen und Sachschäden verursachen. Eine Wiederinbetriebnahme darf erst erfolgen, nachdem sichergestellt ist, dass die Maschine in einem funktionstüchtigen Zustand ist und durch den Betrieb keine Gefahren von ihr ausgehen.

Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine Sichtkontrolle an der Maschine erfolgen. Hierbei ist zu überprüfen und sicherzustellen, dass

- keine Beschädigungen an der Maschine vorhanden sind.
- keine Fremdkörper, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände im Arbeitsbereich der Maschine liegen.
- alle Versorgungseinheiten angeschlossen und in Betrieb sind.
- die Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit sind.



7 Bedienung

7.1 Sicherheit bei der Bedienung



Unsachgemäße Änderung von Betriebsparametern.

Unsachgemäße Veränderungen von Betriebsparametern können zu einem unvorhersehbaren Anlageverhalten führen. Betriebsparameter dürfen nur von autorisierten Personen geändert werden. Veränderte Betriebsparameter sind in einem Test zu kontrollieren. Falsche Betriebsparameter können Folgeschäden und dadurch Verletzungen verursachen.

7.2 Pick & Place bedienen

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden. Der sichere Betrieb und die Bedienung liegen in der Verantwortlichkeit des Betreibers.

7.3 Arbeitsplätze des Bedienpersonals

Die Arbeitsplätze des Bedienpersonals werden vom Betreiber der Anlage oder des Produkts festgelegt, in die die Maschine eingebaut wurde.



8 Störungen


8.1 Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen



Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.

Störungen dürfen nur von geschultem Personal des Betreibers behoben werden, welches für die auszuführenden Tätigkeiten autorisiert ist. Vor der Beseitigung von Störungen muss die Maschine an den Hauptschaltern ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Der Aktionsbereich der beweglichen Maschinenteile muss gesichert werden.

8.2 Fehler / Ursache / Behebung

 Angaben zu Störungen und deren Beseitigung sind in der Elektro- und Software-dokumentation zum HP140T enthalten.

8.3 Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

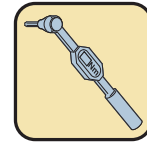
- Seriennummer der Maschine
- Beschreibung der aufgetretenen Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der aufgetretenen Störung
- Vermutete Ursache

Sie erreichen unseren Kundendienst von Montag bis Freitag 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr unter der

Servicenummer +49 (0) 6281 - 5208-0

oder unter service@weiss-gmbh.de

Außerhalb der angegebenen Zeiten steht eine Bandansage für weitere Informationen zur Verfügung.



9 Instandhaltung

9.1 Sicherheit bei der Instandhaltung

WARNUNG

Verletzungen durch die Versorgungsenergie und vorhandene Restenergien.

Vor Beginn von Instandhaltungsarbeiten müssen alle Energiequellen abgeschaltet, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert und mit einem Hinweisschild auf Instandhaltungsarbeiten versehen werden. Alle beweglichen Anlagenteile müssen still stehen. Lasten müssen gegen Absacken gesichert werden. Alle mit elektrischer Energie geladenen Bauteile müssen entladen sein (Erloschene LED's auf dem Servoverstärker bedeuten nicht, dass alle Teile spannungsfrei sind). Die Spannungsfreiheit muss durch eine Messung kontrolliert werden. Erst bei einer Spannung kleiner als 42 VDC darf mit den Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung begonnen werden.

Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.

Arbeiten zur Instandhaltung der Anlage dürfen nur von geschultem und für die erforderliche Tätigkeit autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Betriebsanweisungen des Betreibers sind genau einzuhalten.

Verletzungen bei nicht angekündigten Instandhaltungsarbeiten.

Vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten muss der Arbeitsbereich weiträumig abgesichert und mit Warnschildern versehen werden. Das Bedienpersonal muss von der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten unterrichtet werden.

Verletzungen bei Verwendung falscher Bauteile oder falscher Betriebsstoffe.

Es dürfen ausschließlich Ersatzteile verwendet werden, die in unseren Ersatzteillisten aufgeführt sind. Nachträgliche Veränderungen an der Maschine sind unzulässig. Es dürfen nur die angegebenen Betriebsstoffe verwendet werden. Selbstsichernde Schrauben und Muttern sind immer zu erneuern. Alle angegebenen Schrauben-Anzugsdrehmomente sind genau einzuhalten.

Verletzungen durch das Fehlen von Schutzeinrichtungen.

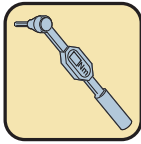
Es dürfen keine Schutzeinrichtungen oder Sicherheitsbauteile entfernt werden. Ist zu Zwecken der Instandhaltung eine Demontage einzelner Schutzeinrichtungen nicht zu vermeiden, müssen die entfernten Teile sofort nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten wieder angebaut und auf ihre Schutzfunktion überprüft werden.

VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.

Gehäuse und Achsen können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 80 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.

- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeitsschritte zur Instandhaltung in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die vorgegebenen Anzugsdrehmomente eingehalten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Fremdkörper nach der Instandhaltung aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.



9.2 Instandhaltungsarbeiten

Unter Instandhaltungsarbeiten sind folgende Tätigkeiten zu verstehen:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

⚠️ WARNUNG Gefahr durch unerwarteten Anlauf.

Durch nicht ausgeschaltete oder versehentlich wieder eingeschaltete Spannungsversorgung besteht die Gefahr eines unerwarteten Anlaufs. Bevor mit den Inspektionen begonnen wird, muss die Spannungsversorgung der Maschine ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Ein unerwarteter Anlauf kann bei Personen, die sich im Aktionsbereich der Maschine aufhalten, zu Verletzungen führen.

9.3 Inspektionen

9.3.1 Halbjährlich Sichtprüfung durchführen

1. Nacheinander Horizontalachse und Vertikalachse von Hand über einen vollen Hub bewegen und prüfen auf
 - ▶ Leichtgängigkeit der Achsen.
 - ▶ Laufgeräusche.
 - ▶ Geräusche an der Feder der Vertikalachse.
Bei Geräuschentwicklung kann die Feder durch Einsprühen von Haftschmiermittel in den Schlitz [1] abgeschmiert werden.
 - ▶ Überschüssiges Schmiermittel an der Achse mit einem weichen Lappen abwischen.

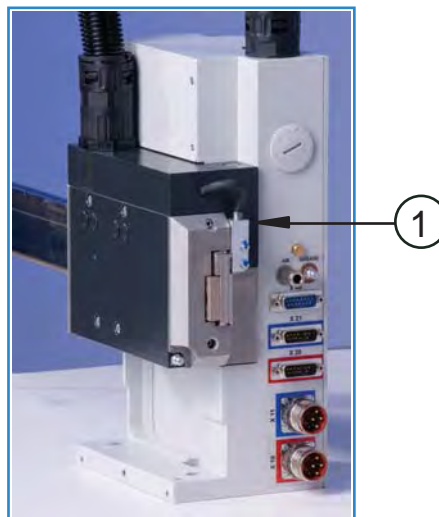
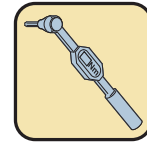


Abb. 20: Feder abschmieren

2. Sichtprüfung durchführen auf
 - ▶ lose Schraub- und Steckverbindungen.
 - ▶ lose Schrauben und Muttern.
 - ▶ Beschädigungen an Kabeln und Druckluftschläuchen.
 - ▶ Beschädigungen der Schläuche für die automatische Schmierung. Die Schläuche dürfen keine Luft führen.
 - ▶ Beschädigungen am Pick & Place.



9.4 Wartung

9.4.1 Vertikalachse und Horizontalachse abschmieren

BEACHTEN Die Schmierung muss nach einer Laufleistung von 600 km, spätestens jedoch einmal pro Jahr erfolgen. Die jeweilige Laufleistung kann über die WAS - Software im Menü Extras/Parameter gelesen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit (wie in der Dokumentation WAS.handling Windows Programm beschrieben), den Wert über verschiedene Schnittstellen auszulesen und zurückzusetzen.

1. Fettpresse auf den Kegelschmiernippel der Vertikalachse [1] oder der Horizontalachse [2] aufsetzen und die erforderliche Fettmenge einpressen.
 - ▶ Während des Schmiervorgangs die jeweilige Achse von Hand etwa 40 mm bewegen.
 - ▶ Bei Verwendung der Handfettpresse von Weiss entspricht ein Pumpenhub ca. 0,8 cm³.

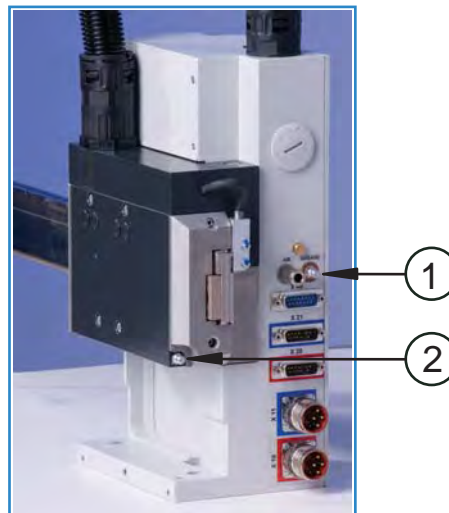
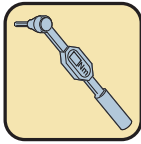


Abb. 21: Achsen abschmieren

2. Ausgetretenes überschüssiges Fett mit einem weichen Lappen abwischen.
 - 📖 Weitere Angaben zur Handfettpresse von Weiss sind in der Bedienungsanleitung der Handfettpresse Art.-Nr. LUBEMAN-0800-00-0 enthalten.



9.4.1.1 Schmiermittel

a) Werksseitige Erstbefettung und Nachschmierung mit LE-Spezialfett Synth EP2 mit folgenden Eigenschaften:

- Reinheitsanforderungen nach FDA Richtlinie 21 CFR 178.3570
- Freigabe der NSF H1 (National Sanitary Foundation)

Verdicker	Al-Komplex
Gebrauchstemperaturbereich	-45 °C bis +160 °C
Kurzzeitig zulässige Temperaturspitze	+200 °C
Tropfpunkt (DIN ISO 2176)	> 250 °C
Walkpenetration (DIN ISO 2137)	265 - 295
Grundölart	synthetisch
Grundölviskosität bei 40 °C (DIN 51562)	350 mm ² /s
Wasserbeständigkeit (DIN 51807 T1)	0 - 90
SKF Emscor Test (DIN 51802)	Korrosionsgrad 0/0
Bezeichnung (DIN 51502)	KPFHC 2 P-40

Alternativ ist die Verwendung eines gleichwertigen Fettes möglich.

b) Verwendung eines Schmiermittels ohne FDA-Zulassung

- DIN 51502: KP2K-30
- ISO 6743-9: ISO-L-X-CCEB 2

BEACHTEN *In diesem Fall muss das oben genannte Schmierfett der Erstbefettung vollständig aus den Lagerungen herausgedrückt werden, da die beiden Fette nicht mischbar sind.*

9.4.1.2 Schmiermenge

- 1,0 cm³ für die Vertikalachse
- 0,6 cm³ für die Horizontalachse

9.5 Instandsetzung

Durch den Betreiber sollten an der Maschine keine Arbeiten zur Instandsetzung / Reparatur durchgeführt werden.

Werden Maßnahmen zur Instandsetzung / Reparatur erforderlich, ist der Kundendienst von WEISS GmbH zu verständigen.



10 Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung

10.1 Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage

WARNUNG

Starke Magnetfelder

Von den Permanentmagneten gehen starke Magnetfelder aus. Die magnetischen Anziehungskräfte steigen im Nahbereich (< 150 mm) sehr stark an. Magnetisierbare Materialien, aber auch Handlinggeräte gegenseitig werden mit großer Kraft angezogen.

Demontage nur durch qualifiziertes, geschultes und eingewiesenes Personal. Bei der Demontage muss immer eine zweite Person anwesend sein. Demontierte Baugruppen einzeln transportieren. Demontierte Baugruppen nicht stapeln. Keine magnetisierbaren Gegenstände in die Nähe der Baugruppen bringen. Für den Notfall Trennwerkzeuge bereithalten. Gefahr von schweren Quetschungen.

Verletzungsgefahr von Personen, die nicht autorisiert sind.

Achten Sie darauf, dass die Außerbetriebnahme und die Demontage nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln.

10.2 Außerbetriebnahme

10.2.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme ist die Maschine abzuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Maschine muss mit einem Hinweis versehen werden, aus dem deutlich zu entnehmen ist, dass sie vorübergehend außer Betrieb ist.

BEACHTEN Bei der Wiederinbetriebnahme sind die Anweisungen aus Kapitel 6.3 zu beachten.

10.3 Demontage und Entsorgung

VORSICHT Bei der Demontage kann es durch umfallende Bauteile zu Verletzungen kommen.

Um Personenschäden und/oder Umweltschäden bei der Demontage und Entsorgung zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Persönliche Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Um Verletzungen zu vermeiden, ist auf die Verwendung von geeignetem Werkzeug und die Standsicherheit der demontierten Maschinenteile zu achten.
- Beachten Sie, dass ausgelaufene Schmiermittel, Lösungsmittel, Konservierungsmittel usw. bei direktem Kontakt mit der Haut zu Verätzungen führen können.



10.3.1 Entsorgung der Bauteile

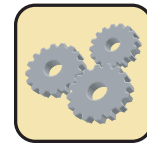
BEACHTEN Baugruppen sachgemäß entsorgen!

Nicht sachgemäße Entsorgung von Baugruppen kann Umweltschäden verursachen und strafrechtlich verfolgt werden!

Entsorgen Sie die Baugruppen nach den örtlich geltenden Vorschriften. Achten Sie auf die umweltgerechte Entsorgung der Betriebshilfsstoffe. Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind einzuhalten.

Die Maschine besteht aus:

- Stahl und Aluminium (Gehäuse, Achsen)
- Kupfer (Motor, elektrische Leitungen)
- Kunststoff (elektrische Leitungen, Schläuche)
- Elektronikbauteilen (Servoverstärker, Platinen)



11 Service und Ersatzteile

11.1 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um folgende Angaben:

- Seriennummer der Maschine
- Bestellnummer des Ersatzteils gemäß Ersatzteilliste
- Anzahl der benötigten Ersatzteile

Ihre Ersatzteilbestellung richten Sie bitte an

WEISS GmbH
Siemensstraße 17
D-74722 Buchen/Odw.

Tel: +49 (0) 6281 - 5208-0
Fax: +49 (0) 6281 - 5208-99
eMail: service@weiss-gmbh.de
Internet: <http://www.weiss-gmbh.de>

Auf unserer Website stehen alle Vertreteradressen zur Verfügung.

11.2 Ersatzteilliste



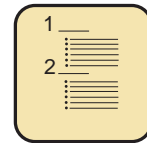
Eine Ersatzteilliste ist in der mitgelieferten Dokumentation enthalten. Die genaue Bezeichnung und die Bestellnummer eines benötigten Ersatzteils können dieser Liste entnommen werden.



12 Anhang

12.1 Index

A	
Atmosphäre, explosionsfähig	5
B	
Betriebsanweisungen.....	10
E	
Emissionsschalldruckpegel, A-bewertet	14
EMV-Gesetzgebung	9
G	
Gasen oder Strahlungen	5
Gefahrenschilder	10, 11
H	
Handfettpresse.....	6
Herzschrittmacher	11
K	
Konformitätserklärung.....	6
M	
Magnetfelder.....	11, 43
Maschine, unvollständig	5
Mess-System.....	15
N	
Normen, harmonisierte	5
Not-Halt-Schaltung	11
P	
Personal, autorisiertes	9
Positioniergenauigkeit.....	14
R	
Revisionen	2
Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)	5
Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	5
Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)	5
S	
Schmiernippel	6
Schmierpumpe, automatisch	6
Schutzkleidung, persönliche	9, 10, 28
Schutzleiter	23
Sicherheitshinweise	7, 9, 10, 35
Sicherheitskonzept	11
Sichtkontrolle	36
Sorgfaltspflicht.....	9
Stand der Technik	5



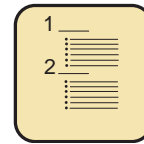
T
Tool-Connector..... 26

V
VDE-Bestimmungen..... 9



12.2 Persönliche Notizen

A series of horizontal dashed lines providing space for handwritten notes.

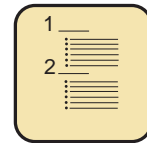


12.2 Persönliche Notizen

A large area of the page is filled with horizontal dashed lines, providing space for personal notes.



A series of horizontal dashed lines for taking notes.



12.2 Persönliche Notizen

A series of horizontal dashed lines providing space for personal notes.



WEISS GmbH | Siemensstraße 17 | D-74722 Buchen
Telefon +49(0)6281-5208-0 | Fax +49(0)6281-520899 | info@weiss-gmbh.de | www.weiss-gmbh.de



Original Montage- und Betriebsanleitung Pick & Place HP070T

Mechanikdokumentation

Dokument: Original Montage- und Betriebsanleitung

Dokument-Variante: Mechanikdokumentation

Gültig für: Pick & Place

Typ: HP0070T

Revisionsstand R09-2012

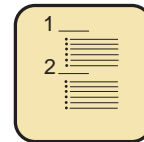
Revisionen			
Datum	Revisionsstand	Kapitel	Grund
15.09.2012	R09 - 2012	Alle	Neuerstellung

Dieses Dokument wurde erstellt von

WEISS GmbH, Siemensstrasse 17, D-74722 Buchen

© Copyright

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht von WEISS GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von WEISS GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist nur für den Benutzer des beschriebenen Produkts bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1.	Definition	5
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3.	Bestimmungswidriger Gebrauch	5
1.4.	Gesetze / EG-Richtlinien / Normen	5
1.5.	EG-Erklärung	6
1.6.	Mit geltende Unterlagen	6
1.7.	Die Betriebsanleitung	7
1.8.	Gewährleistung und Haftung	8
2.	Sicherheit	9
2.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.2.	Sicherheitseinrichtungen für die Maschine	10
2.3.	Restgefahren	11
3.	Produktbeschreibung	13
3.1.	Aufbau	13
3.2.	Funktion	14
3.3.	Technische Daten	14
3.4.	Anschlüsse	20
3.5.	Variante mit automatischer Schmierung	26
3.6.	Variante mit Bremse	26
3.7.	Variante mit integrierten Pneumatikventilen	27
3.8.	Variante mit Tool-Connector	28
4.	Transport	29
4.1.	Transportschäden	29
4.2.	Zwischenlagerung	29
5.	Montage	30
5.1.	Sicherheit bei der Montage	30
5.2.	Voraussetzungen für die Montage	30
5.3.	Pick & Place montieren	31
5.4.	Montagevorschläge	32
5.5.	Montage der Sicherheitseinrichtungen	33
5.6.	Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial	33
6.	Inbetriebnahme	34
6.1.	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	34
6.2.	Erste Inbetriebnahme	35
6.3.	Wiederinbetriebnahme	35
7.	Bedienung	36
7.1.	Sicherheit bei der Bedienung	36
7.2.	Pick & Place bedienen	36
7.3.	Arbeitsplätze des Bedienpersonals	36
8.	Störungen	37
8.1.	Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen	37
8.2.	Fehler / Ursache / Behebung	37
8.3.	Kundendienst	37
9.	Instandhaltung	38
9.1.	Sicherheit bei der Instandhaltung	38
9.2.	Instandhaltungsarbeiten	39
9.3.	Inspektionen	39
9.4.	Wartung	40
9.5.	Instandsetzung	41
10.	Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung	42
10.1.	Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage	42
10.2.	Außerbetriebnahme	42
10.3.	Demontage und Entsorgung	42



11. Service und Ersatzteile	44
11.1. Ersatzteilbestellung	44
12. Anhang	45
12.1. Index	45
12.2. Persönliche Notizen	47

Abbildungsverzeichnis

Gesamtansicht des Pick & Place	13
Beispiel eines Typenschilds	15
Belastung der Achsen	16
Einbaulagen	16
Abmessungen	18
Anschraubbohrbild	19
Steckverbindungen	20
Anschlussklemmen	21
Stiftbelegung Geberstecker inkrementell	22
Stiftbelegung Geberstecker absolut	23
Stiftbelegung Motorstecker	24
Stiftbelegung Ein- / Ausgänge	25
Bremse	26
Pneumatikventile	27
Schutzabdeckungen über der Horizontalachse	31
Montage fest verstiftet	33
Achsen abschmieren	40



1 Einleitung

1.1 Definition

Mechanikdokumentation

Pick & Place HP0070T

Das Pick & Place ist ein Handlinggerät mit direktmotorgetriebenen Achsen.

Im nachfolgenden Text dieser Betriebsanleitung wird das Pick & Place als Maschine bezeichnet.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Artikel 1g und 2g.

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden.

Die Nutzung darf nur im Rahmen der in den Auftragskenndaten definierten Grenzen erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis von dem Produkt, in welches die Maschine eingebaut wurde, die Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EG und aller weiterer zur Anwendung kommenden Richtlinien festgestellt und bestätigt wurde.

Für eine bestimmungsgemäße Verwendung sind auch die Beachtung der mitgelieferten Begleitunterlagen und die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften erforderlich.

1.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Einsatz der Maschine gilt als Missbrauch und ist unzulässig.

Die Maschine darf nicht über ihre Belastungsgrenzen hinaus beansprucht werden.

Die Maschine ist nicht geeignet für die Verwendung

- in nasser oder feuchter Umgebung jeder Art (Wasser, Öle, Säuren, Dämpfe usw.).
- in einer Umgebung mit Gasen oder Strahlungen.
- in explosionsfähiger Atmosphäre.
- in Umgebungen, die Schleifstäube enthalten.

1.4 Gesetze / EG-Richtlinien / Normen

Die Maschine wurde unter Einhaltung der

- geltenden Gesetze
- der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- der Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)
- der Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- und nach den von uns benannten harmonisierten Normen

konstruiert und gebaut und entspricht in ihrer Ausführung dem Stand der Technik.



1.5 EG-Erklärung

Jeder Maschine wird bei Auslieferung eine EG-Erklärung nach der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) beigelegt.

Der auszugsweise Text dieser EG-Erklärung lautet:

WEISS GmbH

Siemensstraße 17
D-74722 Buchen

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine
im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Verbot der Inbetriebnahme

Hiermit erklären wir, dass die Maschine mit der Bezeichnung Pick & Place HP0070T zum Einbau in eine andere Maschine vorgesehen ist oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG zusammengefügt werden soll.

Die Inbetriebnahme wird so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und dafür eine Konformitätserklärung gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II A ausgestellt ist.

1.6 Mit geltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind für den sicheren Umgang mit der Maschine weitere Dokumente erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten sind zu beachten.

Bei Einsatz eines Steuerungssystems von WEISS-GmbH:

- Betriebsanleitung Elektrodokumentation
- Betriebsanleitung WAS.handling Windows Programm
 - ▶ WAS.handling Profibus DP
 - ▶ WAS.handling CAN
 - ▶ WAS.handling Ethernet
 - ▶ WAS.handling RS232
 - ▶ AsIMA
 - ▶ DeviceNet
- Betriebsanleitung Handfettpresse (bei Ausführung mit Schmiernippeln)
- Betriebsanleitung automatische Schmierpumpe (bei Ausführung mit automatischer Schmierung)



1.7 Die Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung und Bestandteil des Lieferumfangs.

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Betriebsanleitung genannten Daten und Abbildungen behalten wir uns vor.

Die Betriebsanleitung und die mit geltenden Unterlagen unterliegen keinem automatischen Änderungsdienst.

Die jeweilige aktuelle Ausgabe erfahren Sie beim Hersteller.

Die örtlichen Vorschriften müssen beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung beschreibt, wie Sie mit der Maschine umgehen sollen und enthält wichtige Hinweise, die Sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch unterstützen.

Die Betriebsanleitung wendet sich an geschultes, technisches Personal oder unterwiesene Personen. Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren und von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine beauftragt ist.

Die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln sind zu beachten.

1.7.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Die Sicherheitshinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit werden durch eine Signaltafel hervorgehoben, die ein Warndreieck und ein Signalwort enthält. Der zugehörige Text beschreibt die Gefahr, die Möglichkeiten der Vermeidung und die Konsequenzen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.



Allgemeine Hinweise oder Hinweise auf mögliche Sachschäden werden mit einer Signaltafel ohne Warndreieck hervorgehoben.

Je nach Gefährdungsgrad werden sie wie folgt dargestellt:

	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort GEFAHR, kennzeichnet eine unmittelbare Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort WARNUNG, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort VORSICHT, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Hinweis mit dem Signalwort BEACHT weist auf mögliche Sachbeschädigungen hin oder gibt zusätzliche Informationen, die beim Umgang mit der Maschine zu beachten sind.</i></p>

**1.7.2 Legende**

In dieser Anleitung werden zur übersichtlichen Gestaltung des Inhalts Zeichen, Symbole und Abkürzungen mit folgender Bedeutung verwendet:

1. markiert eine Aufzählung.
 - a) markiert die zweite Ebene einer Aufzählung.
- markiert eine Auflistung.
 - ▶ markiert die zweite Ebene einer Auflistung.
-  Das Buchsymbol vor einem Text ist ein Verweis auf mitgeltende Dokumente.
-  Das Informationssymbol vor einem Text markiert einen ergänzenden Hinweis oder einen wichtigen Anwendungstipp.

1.7.3 Abbildungen

Die verwendeten Abbildungen sind Beispiele. Abweichungen der bildlichen Darstellung zur Lieferung sind möglich.

1.7.4 Verzeichnis der gültigen Seiten

Seiten dieser Betriebsanleitung einschließlich Titelseite: 48

1.8 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ohne Schichtbegrenzung.



2 Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Diese Maschine entspricht dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und die mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind.
- erforderliche persönliche Schutzkleidung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung steht und benutzt wird.
- die Betriebsanleitung und alle mit geltenden Unterlagen stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung stehen. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Maschine auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an dem Produkt angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.
- nationale Unfallverhütungsvorschriften und innerbetriebliche Vorschriften beachtet werden.
- VDE-Bestimmungen beachtet werden.
- die EMV-Gesetzgebung bei der Installation eingehalten wird.



2.1.2 Anforderungen an das Personal

Bei allen Handlungen an der Maschine sind die nachfolgenden Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten - dadurch werden lebensgefährliche Verletzungen von Personen, Maschinenschäden und andere Sachschäden sowie Umweltschäden vermieden.

Das Personal muss sicherstellen, dass



- anzulernendes Personal zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeitet.
- alle Personen, welche die Maschine warten, die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.
- sich während der auszuführenden Arbeiten keine unbefugten Personen im Bereich der Maschine aufhalten.
- ergänzend zur Betriebsanleitung auch die Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelsbenutzungsverordnung beachtet werden.
- bei Fehlfunktionen der Betreiber oder das Aufsichtspersonal informiert wird.
- die erforderliche persönliche Schutzkleidung benutzt wird.
- an der Maschine aufgetretene Veränderungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, unverzüglich dem zuständigen Vorgesetzten gemeldet werden.

Folgende in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Transport
- Montage
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung

2.2 Sicherheitseinrichtungen für die Maschine

An der Maschine sind Gefahrenschilder angebracht. Gefahrenschilder warnen vor möglichen Gefährdungen, die von der Maschine ausgehen können.

Gefahrenschild	Bedeutung
	Warnung vor magnetischem Feld ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2: 2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05; 92/58/EWG RL über Sicherheitskennzeichnung
	Warnung vor heißer Oberfläche ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2: 2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05



2.3 Restgefahren

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers, für den sicheren Betrieb der Maschine ein geeignetes Sicherheitskonzept zu entwickeln und einzusetzen.

Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um sein Personal vor Verletzungen durch die Maschine zu schützen.

Dazu gehören u.a.:

- Schutzumhausung mit überwachter Schutztür
- Not-Halt-Schaltung
- Lichtvorhänge oder Trittmatten
- Warnhinweise
- Gefahrenschild am Zugang zur vollständigen Maschine anbringen

Gefahrenschild	Bedeutung
	Verbot für Personen mit Herzschrittmacher ASR A1.3 Anlage 1; DIN 4844-2:2001-02 und DIN 4844-2/A1:2004-05; ISO/FDIS 7010: 2003; ISO 7010

- i** Wir empfehlen, zusätzlich auch die im Kapitel 2.2 abgebildeten Gefahrenschilder in vergrößerter Form an den Zugängen zum Schutzbereich der vollständigen Maschine anzubringen.

2.3 Restgefahren

2.3.1 Allgemeine Restgefahren



Starke Magnetfelder

Von den Achsen gehen starke magnetische Felder aus. Dadurch kann es zu Störungen von medizinischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmachern und als Folge davon zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen. Personen mit medizinischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmachern müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 50 cm zu den Achsen einhalten.

Gegenstände aus magnetisierbaren Materialien wie Schmuck, Uhren oder Werkzeuge können angezogen werden. Beim Umgang mit der Maschine keine magnetisierbaren Materialien tragen. Vorsichtiger Umgang mit Werkzeugen. Verletzungen durch Einzug.

Fehlende Sicherheitseinrichtungen

Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen ist gefährlich. Das Umsetzen eines geeigneten Sicherheitskonzepts liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers. Der Betreiber muss ausreichende Schutzmaßnahmen wie z.B. Schutzgitter, Lichtvorhänge, Not-Halt-Schaltungen, Abdeckungen, Warnhinweise usw. vorsehen. Der Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen ist verboten. Verletzungen durch Quetschen, Stoß, Magnetismus.

Fehlende Gefahrenschilder

Beschädigte oder unleserliche Gefahrenschilder erfüllen nicht mehr ihren beabsichtigten Zweck. Auf Vollständigkeit und Lesbarkeit der Gefahrenschilder achten. Beschädigte Gefahrenschilder ersetzen.

Explosionsgefahr beim Betrieb in einer explosionsfähigen Umgebung.

Die Maschine ist nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung nicht für den Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgelegt. Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um die Maschine nur bestimmungsgemäß zu betreiben.



Verwendung von Ersatzteilen / Anbau von Zusatzeinrichtungen

Bei der Verwendung von Ersatzteilen oder einem Anbau von Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, kann es zu Folgeschäden kommen. Es dürfen nur Ersatzteile aus unserer Ersatzteilliste oder von uns freigegebene Ersatzteile verwendet werden. Der Anbau von Zusatzeinrichtungen muss mit uns abgesprochen werden. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

Gefahr von Verletzungen durch unzulässige Veränderungen

Als Folge von unzulässigen Veränderungen kann es zu Verletzungen kommen. Veränderungen an der Maschine sind verboten. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

Stromschlag

Leistungs- und Steueranschlüsse können Spannung führen, auch wenn die Maschine still steht. Aufgeladene Kondensatoren innerhalb des Servoverstärkers können trotz Abschaltung der Energieversorgung noch geladen sein. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der Angaben in der Betriebsanleitung Elektrik durchgeführt werden. Die elektrischen Anschlüsse der Maschine dürfen nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Energieversorgung gelöst oder aufgesteckt werden. Vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine muss der Ladezustand der Kondensatoren gemessen werden. Das Verfahren zur Messung des Ladezustands ist in der Betriebsanleitung Elektrik beschrieben. Die Berührung von Spannung führenden Teilen kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.

Quetschen oder Einzug

Die Achsen der Maschine bewegen sich mit sehr hoher Geschwindigkeit. Beim Eingriff in den Bewegungsablauf kann es zu Quetschungen von Gliedmaßen kommen. Deshalb niemals in den Arbeitsbereich der Achsen hineingreifen. Verletzungen durch die beweglichen Achsen sind durch geeignete Schutzeinrichtungen zu verhindern.

Von den Permanentmagneten auf der horizontalen Laufschiene gehen starke magnetische Kräfte bis zu einem Abstand von 15 mm aus. Personen, die magnetische Gegenstände wie herabhängenden Schmuck oder Uhren tragen, können angezogen und verletzt werden.



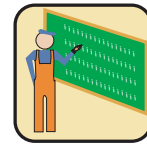
Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.

Gehäuse und Achsen können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 80 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.



Gefahr von Beschädigungen an der Maschine

Die Berührung der Horizontalachse mit magnetisierten Gegenständen zerstört das magnetische Mess-System. Die Schutzabdeckung der Horizontalachse darf erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernt werden.



3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Bei dem frei programmierbaren Pick & Place HP0070T werden zwei parallel übereinander laufende Horizontalachsen mit einer Parallel-Kinematik kombiniert.

Die Linearantriebe sind in einem schmalen, kompakten Gehäuse eingebaut.

Sämtliche Anschlüsse sind nach hinten herausgeführt.

An die Frontplatte der Parallel-Kinematik kann vom Betreiber ein Greifer oder eine sonstige Vorrichtung angebaut werden.

Als Mess-System kommt ein magnetisches Längenmess-System zum Einsatz.

Folgende Parameter des Pick & Place sind variabel:

- Ausführung der Schmieranschlüsse
- maximaler Hub horizontal
- Anzahl integrierter Pneumatikventile
- Adaption Greifer
- Mess-System
- Ausführung mit Bremse

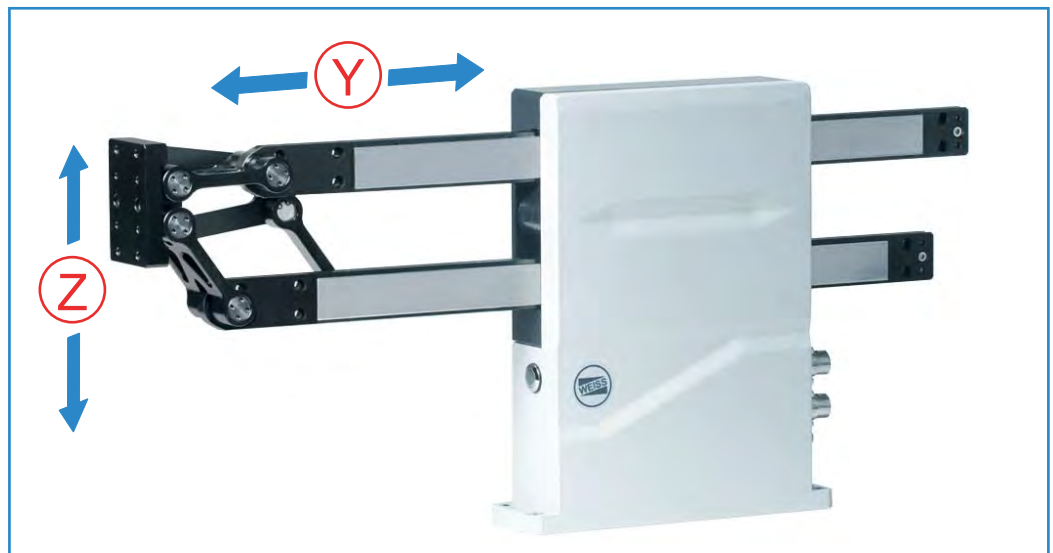


Abb. 1: Gesamtansicht des Pick & Place



3.2 Funktion

Der horizontale Hub (Y) wird durch die parallel laufenden Horizontalachsen erzeugt.

Der vertikale Hub (Z) wird durch die unterschiedliche Stellung der Horizontalachsen in Kombination mit der Parallel-Kinematik erzeugt.

Über Servoverstärker werden die Linearmotoren der beiden Achsen angesteuert. Durch das integrierte magnetische Mess-System werden hohe Positioniergenauigkeit und hohe Wiederholgenauigkeit erreicht.

Die Positioniergenauigkeit beschreibt die Abweichung der Lineareinheit, die bei einem Fahrbefehl zu einer vorgegebenen Position erlaubt ist. Sie wird durch mechanische Toleranzen und die Genauigkeit des Mess-Systems bestimmt. Außerdem wird die Positioniergenauigkeit durch externe und interne Temperaturänderungen beeinflusst. Die angegebene Positioniergenauigkeit wird innerhalb eines Temperaturbereichs von +/- 15 K erreicht.

Die Wiederholgenauigkeit beschreibt die Abweichung der Lineareinheit, die beim wiederholten Anfahren derselben Position - auch nach mehrmaligem aus- und einschalten - erlaubt ist. Sie wird durch externe und interne Temperaturänderungen, sowie der Beschaffenheit der mechanischen Anschläge zur Referenzierung beeinflusst. Die angegebene Wiederholgenauigkeit wird nur bei konstanter Temperatur (+/- 10 K) und ohne Belastung von außen erreicht.

3.3 Technische Daten

3.3.1 Lieferumfang

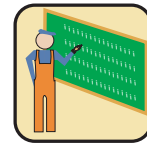
Der Lieferumfang der Maschine ist auftragsabhängig. Die einzelnen Bestandteile sind den Bestellinformationen oder den Auftragskenndaten zu entnehmen.

3.3.2 Lärmpegel

Der zulässige Höchstwert des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels wird nicht überschritten.

3.3.3 Umgebungsbedingungen und Gewicht

Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: +5 °C bis +55 °C Betrieb: +15 °C bis +45 °C
Umgebung	Die Baugruppe darf nicht in Umgebungen eingesetzt werden, die abrasive Stäube enthalten
Schutzart	IP20
Gewicht	ca. 9 kg



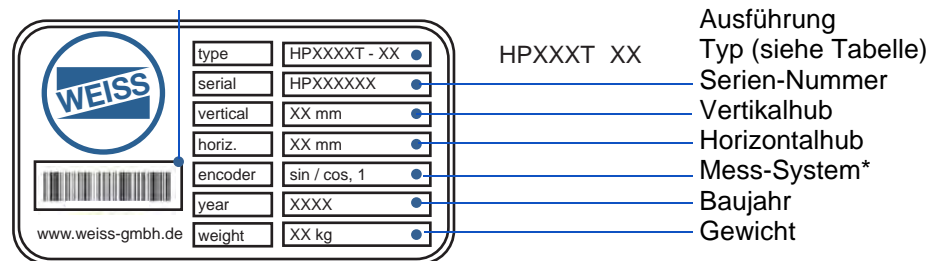
3.3.4 Typenschild

Das Typenschild ist am Gehäuse der Maschine angebracht und enthält die in der Abbildung beschriebenen Angaben.

BEACHTEN *Das abgebildete Typenschild steht nur als Beispiel einer beliebigen Maschine und ist mit dem tatsächlichen Typenschild des beschriebenen Produkts nicht identisch.*

Im Lieferumfang ist ein zweites Typenschild enthalten. Wird das werkseitig montierte Typenschild durch Aufbauten verdeckt, kann das zweite Typenschild an einer gut sichtbaren Stelle der Maschine angebracht werden, um die Leistungsdaten einsehen zu können.

Zusätzliche Seriennummer als Barcode



* sinus / cosinus-Mess-System mit 1 mm Polteilung

Abb. 2: Beispiel eines Typenschilds

3.3.5 Drehgeber

Typ	Geber	Beschreibung
HP0070T-BB	sin/cos 1 Vpp	Inkrementelle Geber mit SIN/COS-Schnittstelle
HP0070T-CB	TTL	Inkrementelle Geber als kundenspezifische Sonderausführung
HP0070T-DB	SSI sin/cos	Absolute Geber mit SSI-Schnittstelle und SIN/COS-Schnittstelle
HP0070T-EB	BISS	Absolute Geber mit BISS-C-Schnittstelle

3.3.6 Achsen

Typ	(Z-Achse)	(Y-Achse)
Hub	70 mm	max. 125 / 225 / 325 mm
Beschleunigung	max. 40 m/s ²	max. 40 m/s ²
Geschwindigkeit	max. 4,0 m/s	max. 4,0 m/s
Nennkraft pro Motor	65 N	65 N
Spitzenkraft pro Motor	180 N	180 N
Wiederholgenauigkeit	0,01 mm	0,01 mm
Handhabungsgewicht	maximal 1 kg für Greifer und Werkstück	



3.3.7 Belastungen

Die angegebenen Kräfte dürfen vor allem beim Greifen und Ablegen nicht überschritten werden.

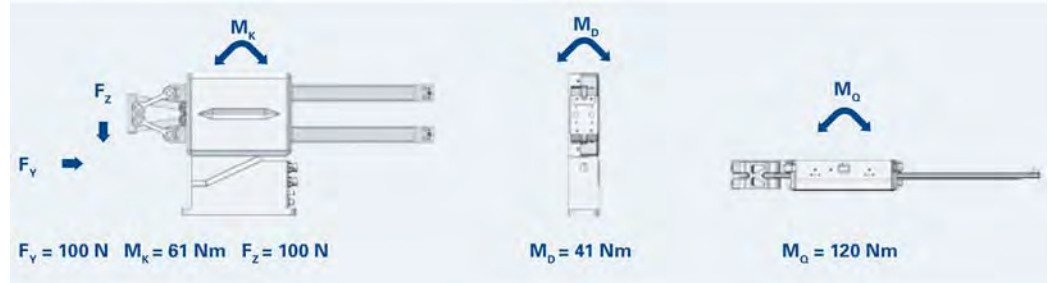


Abb. 3: Belastung der Achsen

3.3.8 Einbaulagen

Zulässige Einbaulagen für die Maschine sind:

- Stehend, Horizontalachsen waagrecht, Gehäuse senkrecht mit einer maximalen Neigung von $\pm 25^\circ$.



- Andere Einbaulagen nach Rücksprache mit WEISS-GmbH.

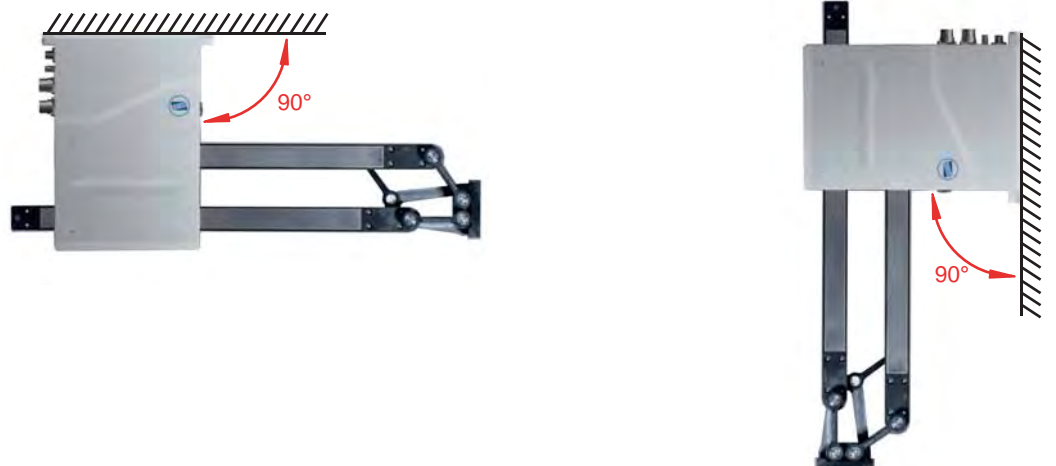
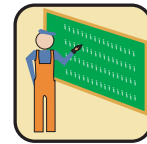


Abb. 4: Einbaulagen



3.3.9 Linearmotoren

i Die Werte in der Tabelle gelten als Richtwerte bei Einsatz einer Fremdsteuerung.

Beschreibung	Einheit	Horizontalmotor
Polbreite	[mm]	27,6
Nennspannung (DC)	[VDC]	560
Spannungskonstante (RMS)	[V/(m/s)]	23
Nenngeschwindigkeit	[m/s]	4
Maximalgeschwindigkeit	[m/s]	4
Stillstandskraft	[N]	65
Nennkraft	[N]	65
Spitzenkraft	[N]	180
Kraftkonstante	[N/A]	35
Stillstandsstrom (Effektivwert)	[A]	2,4
Nennstrom (Effektivwert)	[A]	2,4
Spitzenstrom (Effektivwert)	[A]	6
Strangquerschnitt	[mm ²]	0,176
Statorwiderstand (Phase - Phase)	[Ohm]	7,5
Statorinduktivität (Phase - Phase)	[Henry]	0,00212
Läufermasse pro Schiene (Hub 125 mm / 225 mm / 325 mm)	[kg]	1,3 / 1,6 / 1,9
Temperaturüberwachung	PTC-Schalter < 250 Ohm bei 20 °C / > 1000 Ohm bei 120 °C	

3.3.10 Mess-System

3.3.10.1 Inkrementell (HP070TBx)

Typ	EHP 1/90
Spannungsversorgung	+5 V ±5 %, 35 mA
Inkrementalsignale	sin / cos 1 Vss
Signalperiode	1 mm
Auflösung	0,244 µm (bei 4096fach-Interpolation)
Genauigkeit Mess-System	10 µm (Geber + Maßband) bei 20 °C
Referenzmarken	auf Anfrage
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: -30 °C bis +80 °C Betrieb: +10 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 67
Referenzierung	Die Referenzfahrt erfolgt gegen den Festanschlag.

3.3.10.2 Absolutes, magnetcodiertes Wegmesssystem

Typ	BML-S1H1/2-B/S6_C-M3_A-D0-KA___,-S284
Spannungsversorgung	+5 V ±5%
Stromaufnahme	< 50 mA
Ausgangsspannung	1 Vss; 1 mm Periode
Ausgang absolut	SSI / BiSS-C
Zulässiger Temperaturbereich	Lagerung: -30 °C bis +85 °C Betrieb: +20 °C bis +80 °C
Schutzart (nach IEC 60529)	IP 67



3.3.11 Abmessungen

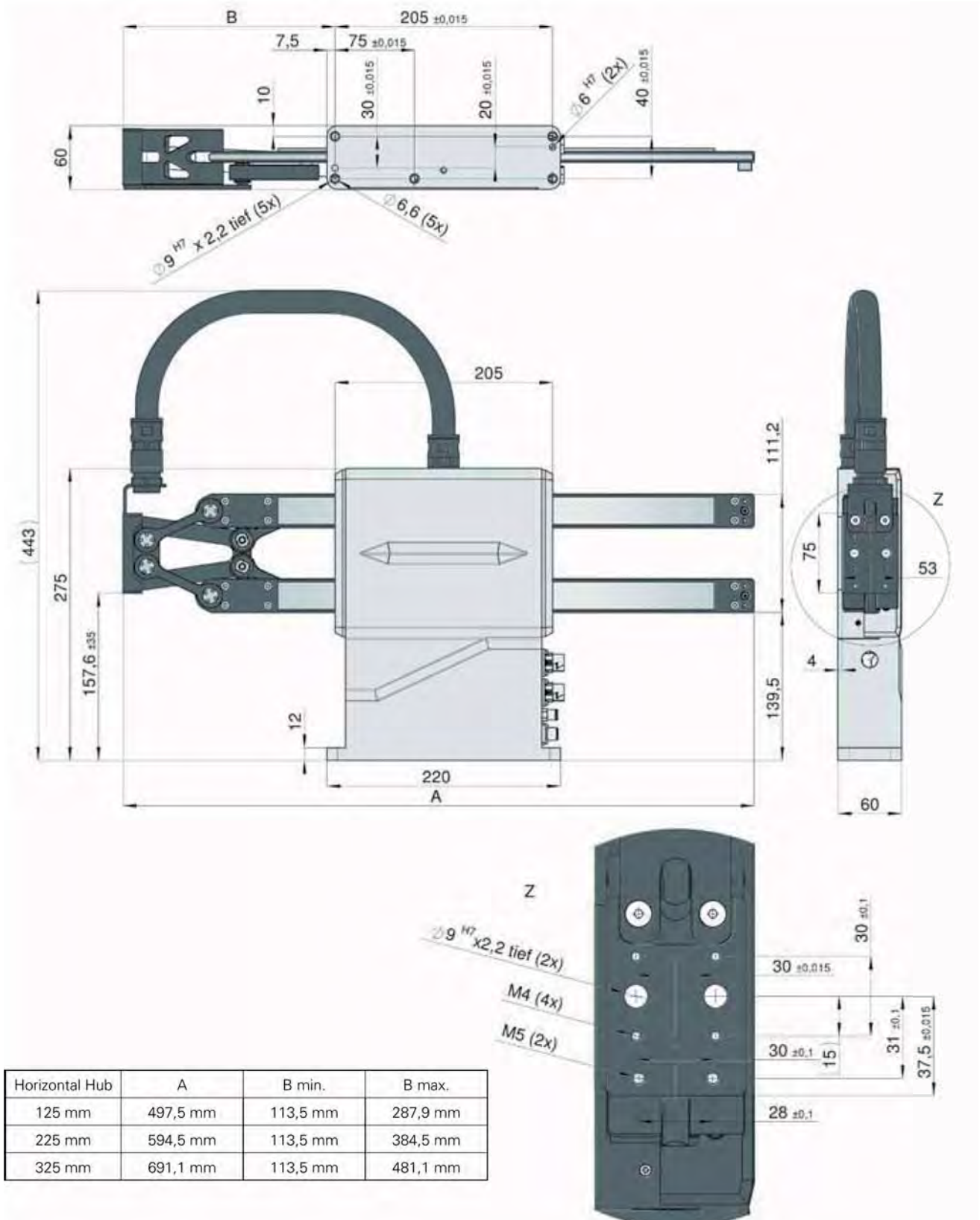
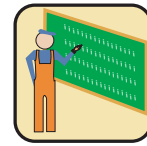


Abb. 5: Abmessungen



3.3.12 Bohrbilder

3.3.12.1 Anschraubbohrbild

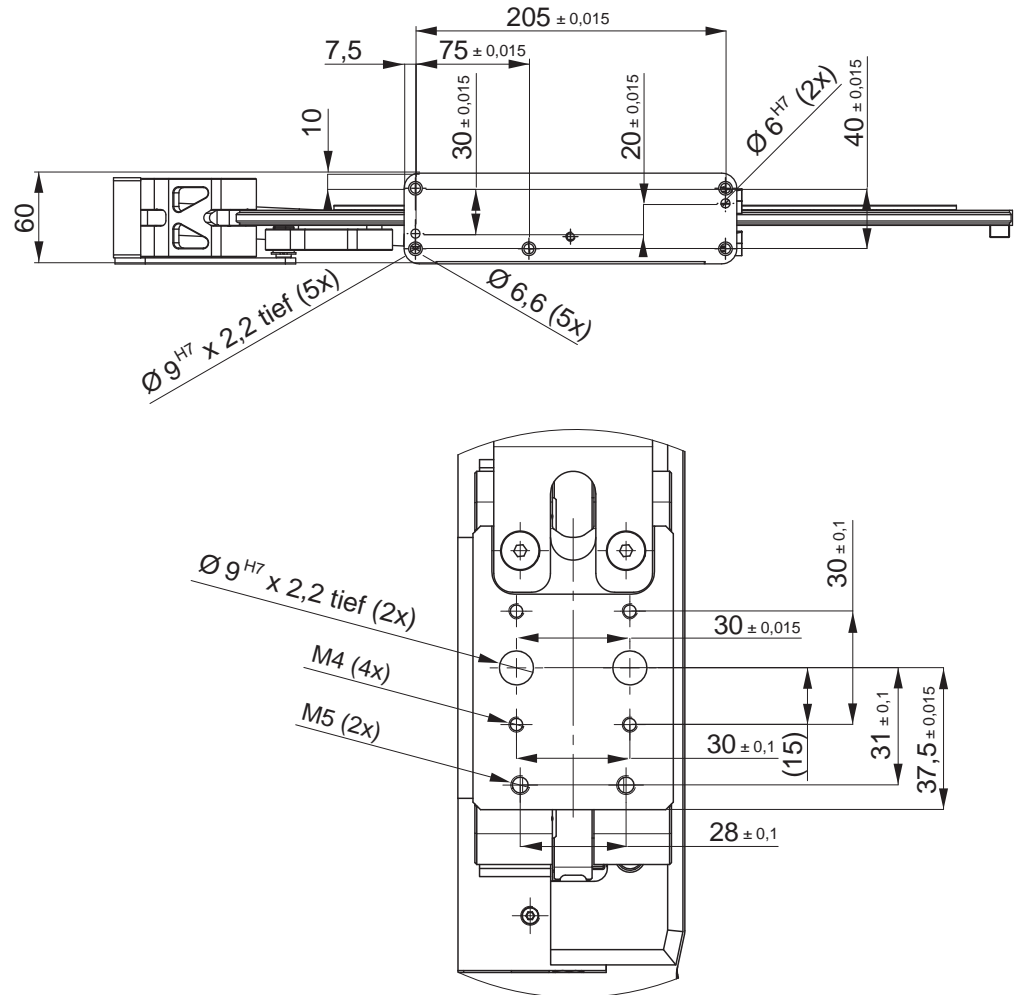


Abb. 6: Anschraubbohrbild



3.4 Anschlüsse

3.4.1 Steckverbindungen

Bei Lieferung des Elektropakets sind die Servoverstärker und die vorkonfektionierten elektrischen Leitungen im Umfang enthalten.

Die Anschlüsse der Horizontalachse unten sind rot markiert.

Die Anschlüsse der Horizontalachse oben sind blau markiert.

Für die Versorgung mit Druckluft ist eine Steckverbindung zum Einstecken eines Pneumatikschlauchs vorhanden.

Für die Schmierung ist ein Schmiernippel oder - bei Einsatz einer automatischen Schmierung - eine Steckverbindung zum Aufstecken des Verbindungsschlauchs zur automatischen Schmierung vorhanden.

Die Stifte eines Steckers sind auf die Anschlussklemmen einer internen Klemmleiste verdrahtet. Die Stiftbelegung und die Verdrahtung der Klemmleiste sind frei konfigurierbar.

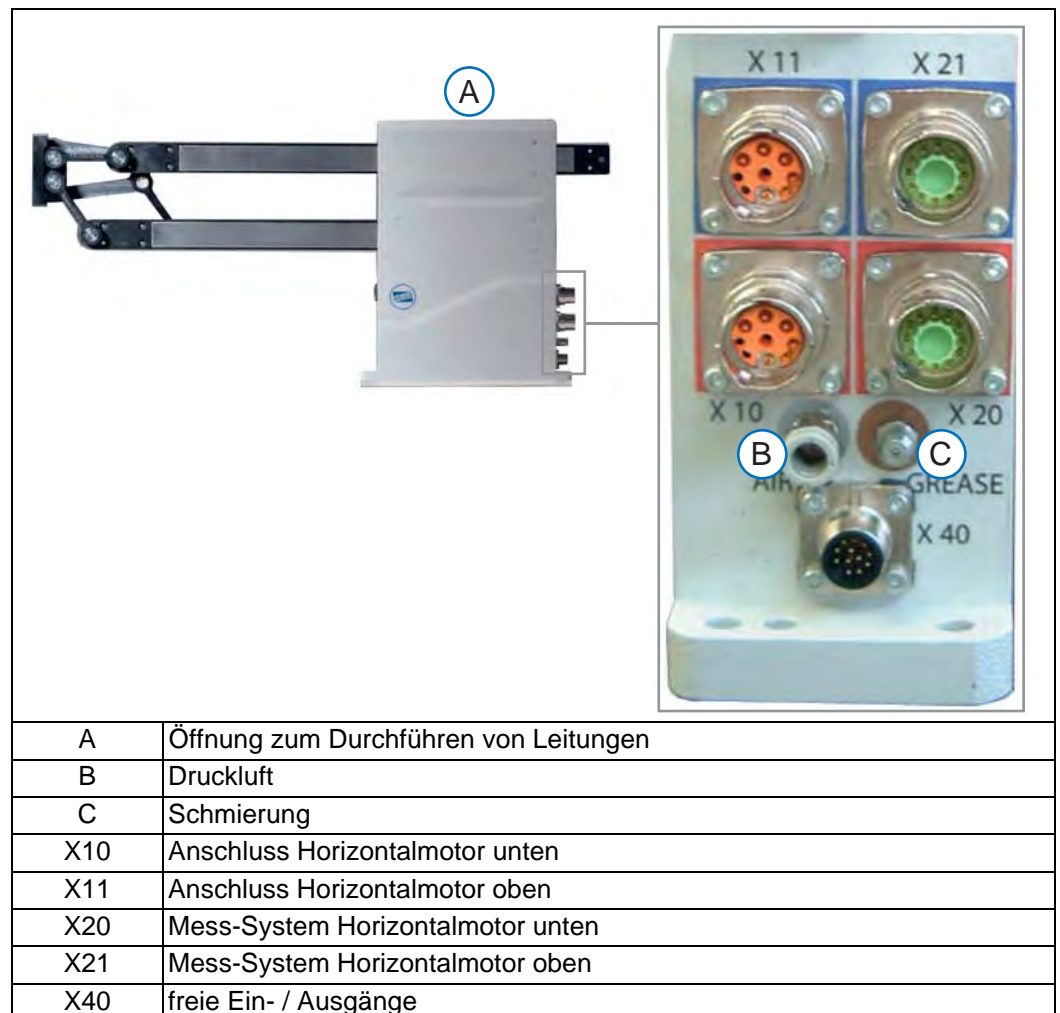
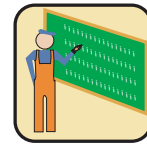
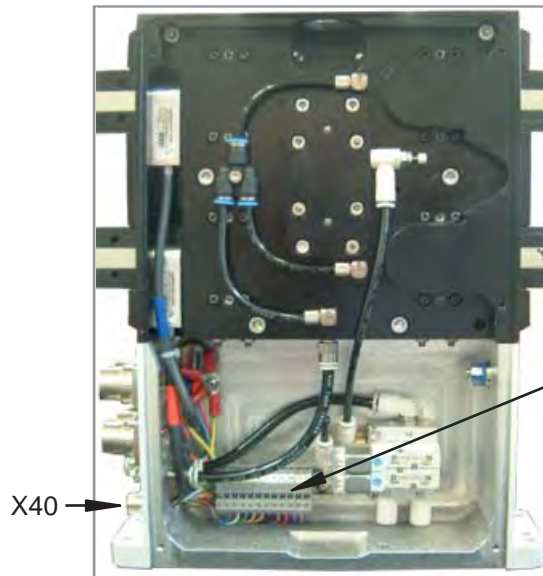


Abb. 7: Steckverbindungen



3.4.2 Anschlussklemmen



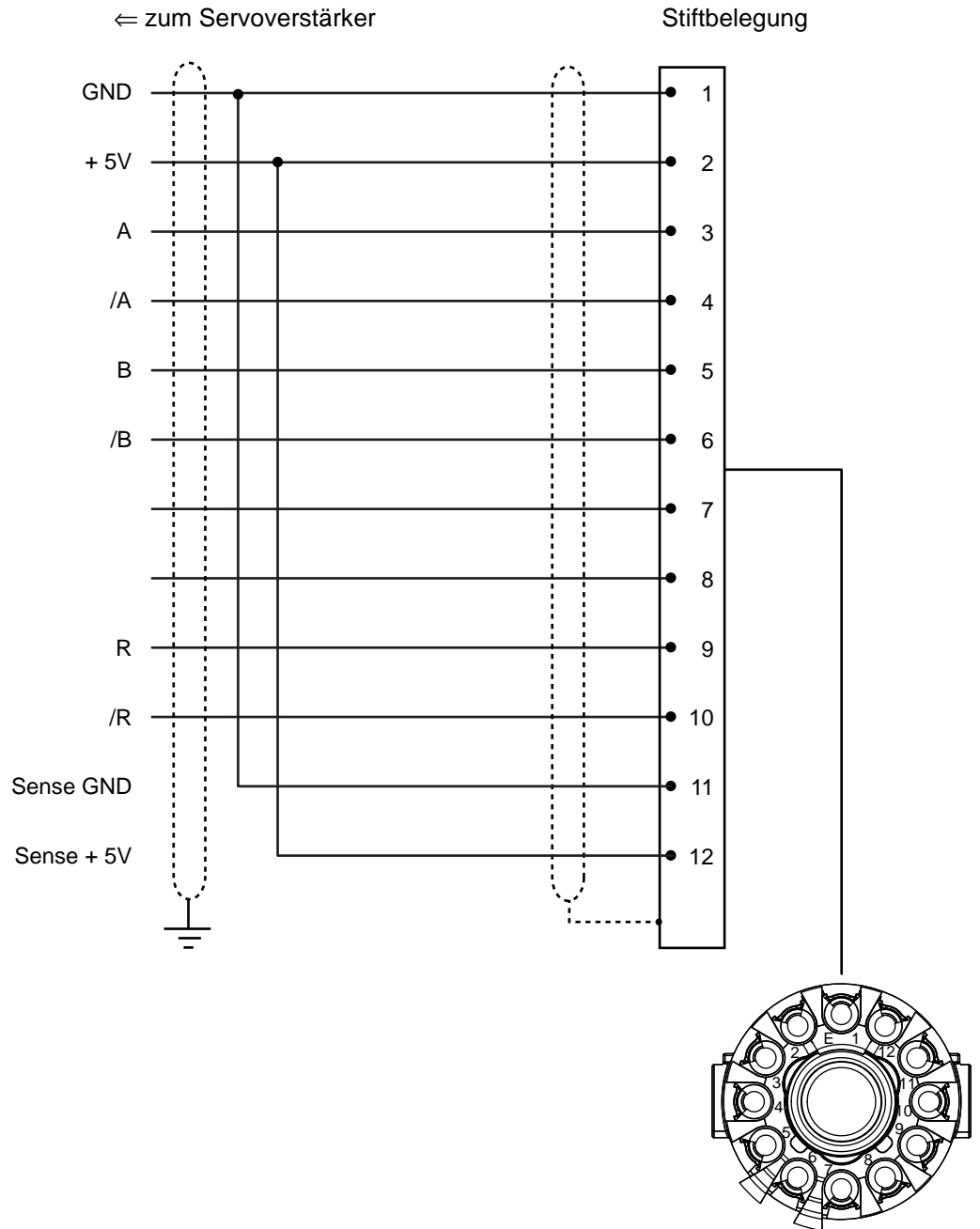
Im Inneren des Gehäuses befindet sich eine Klemmleiste zum Auflegen von digitalen Ein- und Ausgängen. Die Anbindung an eine Steuerung erfolgt über die Steckverbindung X40.

Abb. 8: Anschlussklemmen



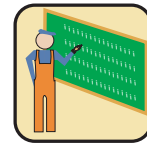
3.4.3 Anschlussbelegung

3.4.3.1 Anschluss Geber inkrementell

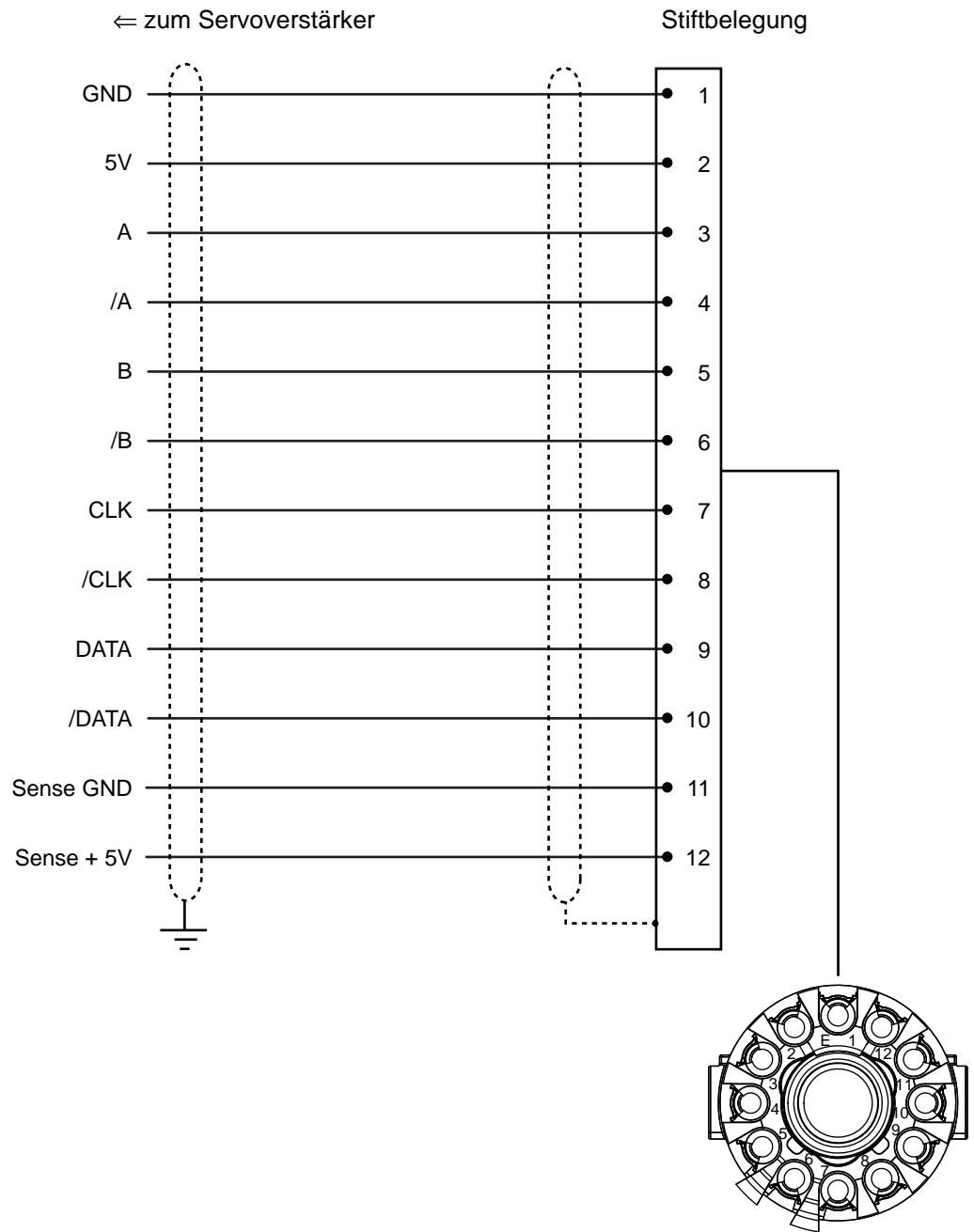


InterContec yTec - 12pol EEGA001NN00000002000

Abb. 9: Stiftbelegung Geberstecker inkrementell



3.4.3.2 Anschluss Geber absolut

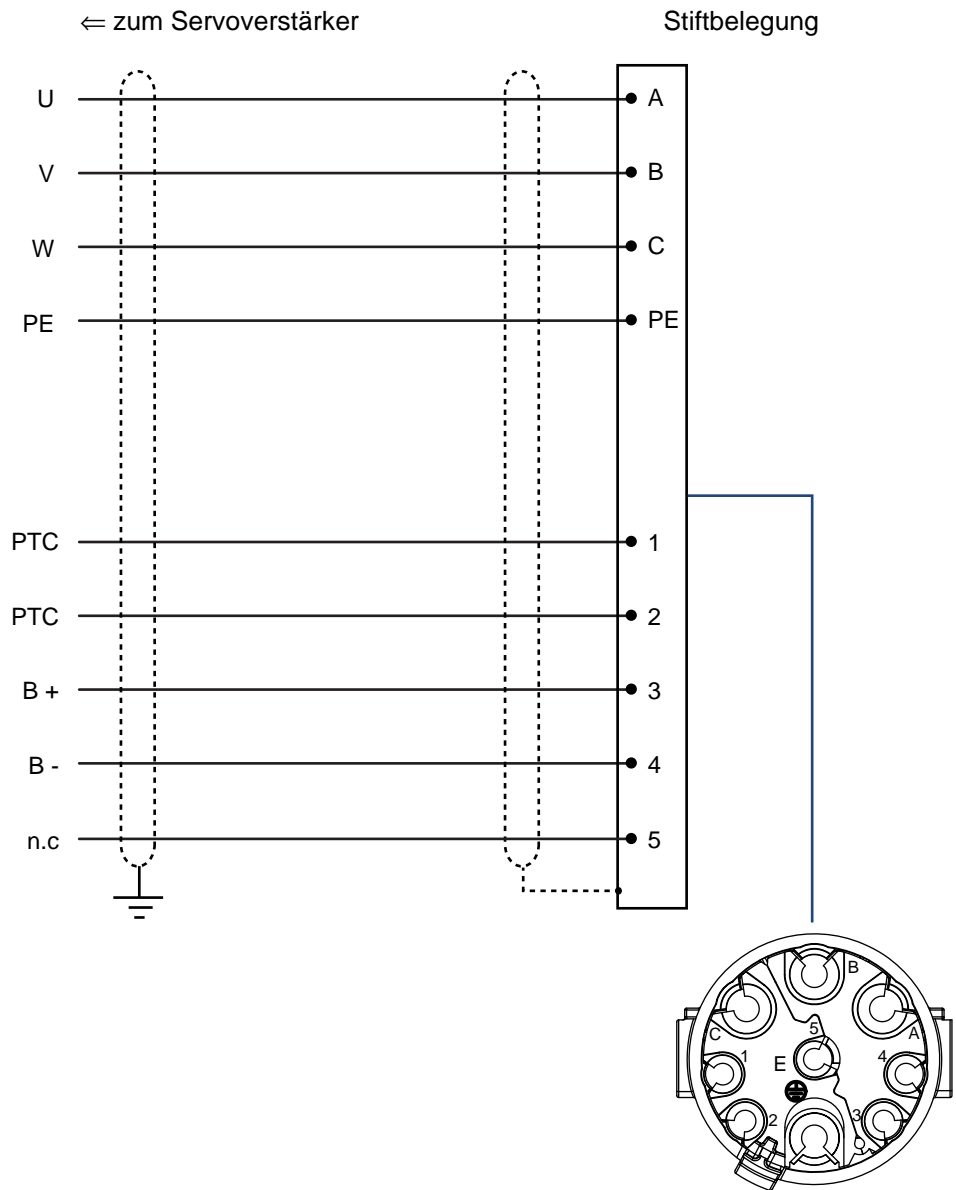


InterContec yTec - 12pol EEGA001NN00000002000

Abb. 10: Stiftbelegung Geberstecker absolut

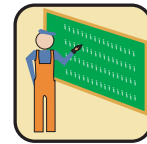


3.4.3.3 Anschluss Motor

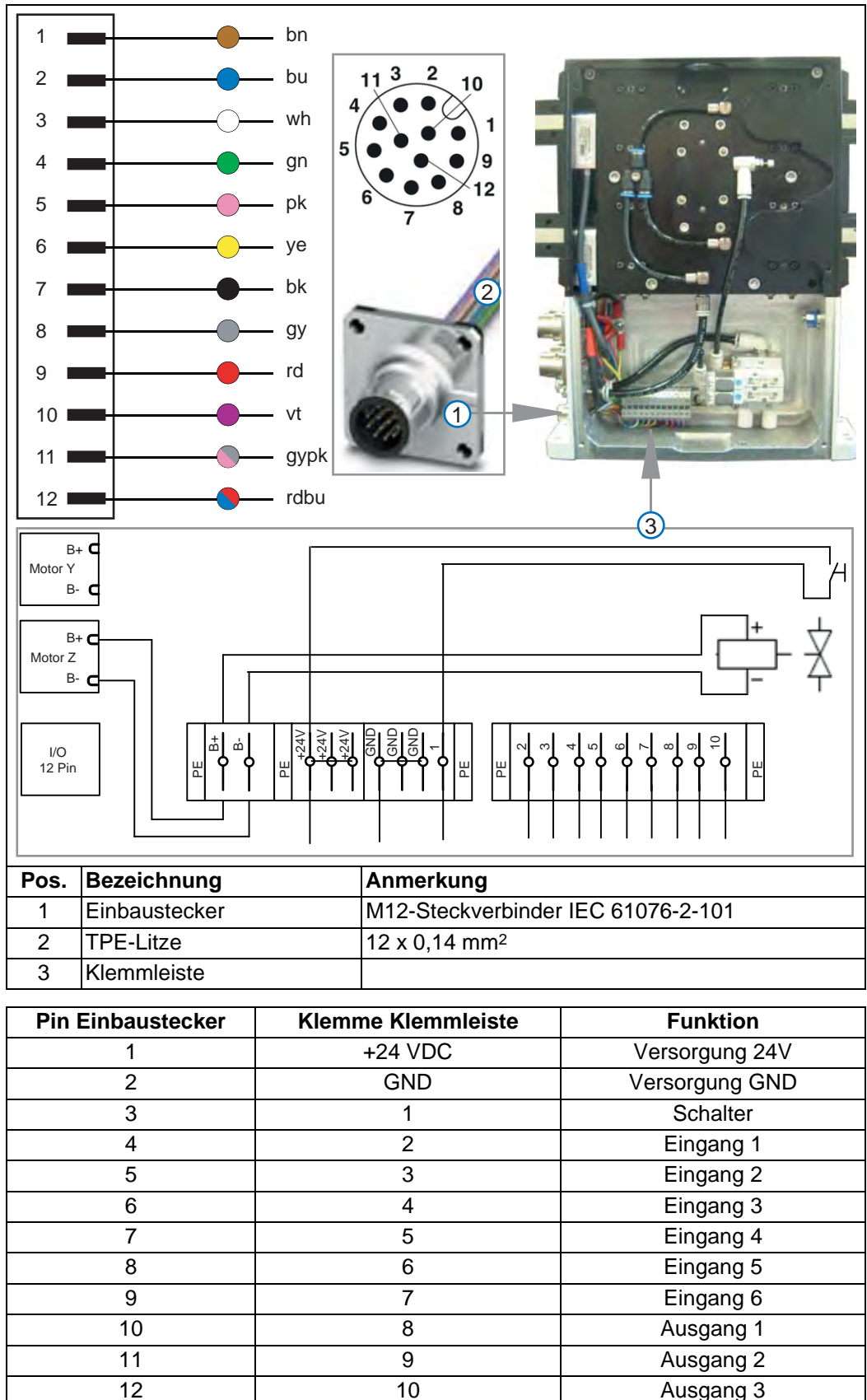


InterContec yTec - 9pol EEGA201NN00000501000

Abb. 11: Stiftbelegung Motorstecker



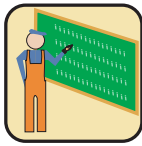
3.4.3.4 Anschluss Ein- / Ausgänge



Pos.	Bezeichnung	Anmerkung
1	Einbaustecker	M12-Steckverbinder IEC 61076-2-101
2	TPE-Litze	12 x 0,14 mm ²
3	Klemmleiste	


Pin Einbaustecker	Klemme Klemmleiste	Funktion
1	+24 VDC	Versorgung 24V
2	GND	Versorgung GND
3	1	Schalter
4	2	Eingang 1
5	3	Eingang 2
6	4	Eingang 3
7	5	Eingang 4
8	6	Eingang 5
9	7	Eingang 6
10	8	Ausgang 1
11	9	Ausgang 2
12	10	Ausgang 3

Abb. 12: Stiftbelegung Ein- / Ausgänge



3.5 Variante mit automatischer Schmierung

An Stelle eines Schmiernippels ist eine Steckverbindung zum Aufstecken des Verbindungsschlauchs zur automatischen Schmierung vorhanden.

 Angaben zur automatischen Schmierung sind der entsprechenden Dokumentation zu entnehmen.

3.6 Variante mit Bremse

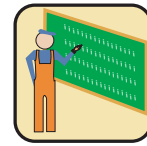
Die Maschine kann optional mit einer Bremse ausgerüstet werden.

Eine geschlossene Bremse kann durch Betätigen des Drucktasters auf der Vorderseite der Maschine gelöst werden. Voraussetzung hierfür ist, dass Stecker X11 an 24 VDC angeschlossen ist.

Die Bremse wird pneumatisch betätigt und wirkt auf beide Horizontalachsen gleichzeitig.



Abb. 13: Bremse



3.7 Variante mit integrierten Pneumatikventilen

3.7 Variante mit integrierten Pneumatikventilen

Im Gehäuse können bis zu zwei Pneumatikventile [1] zur Steuerung von Greiferfunktionen eingebaut werden.

Die Versorgung der Pneumatikventile mit Druckluft erfolgt über eine Steckverschraubung [2]. Die Pneumatikschläuche zum Greifer werden nach oben [3] aus dem Gehäuse herausgeführt.

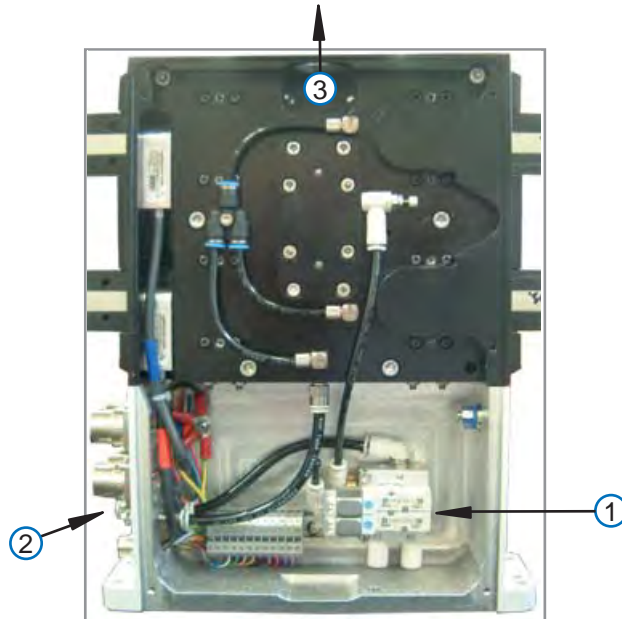


Abb. 14: Pneumatikventile

Pneumatikventile		
Hersteller	SMC	
Typ	SYJ3143-5LOU-Q	
Funktion	5/2 monostabil	
Betriebsdruck	0,15 - 0,7 MPa	
Durchfluss	98 l/min	
Pneumatische Anschlüsse		
Versorgungsanschluss	D = 6 mm	
Schlauchleitung	FESTO PUN-4x0,75-DUO-BS	
Schlauchlänge	ca. 1,3 m	
Elektrische Anschlüsse		
Spannung	24 VDC	
Ventil 1	A1 - Ausgang 1	
Ventil 2	A2 - Ausgang 2	



3.8 Variante mit Tool-Connector

Die Maschine kann optional mit einem Tool-Connector geliefert werden. Damit ist die pneumatische und elektrische Versorgung bis an den Greifer vorbereitet.

Der Tool-Connector besteht aus den Komponenten:

- Befestigungswinkel
- Wellenschlauch

Das Gewicht des Tool-Connectors beträgt 0,1 kg.



4 Transport

BEACHTEN Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre) geschützt werden. Die Laufschiene der Horizontalachsen muss vor Berührung mit magnetischen oder metallischen Gegenständen geschützt werden. Keine Fremdmagnete in Kontakt mit der Horizontalschiene bringen. Das magnetische Meßsystem würde dadurch seine Funktion verlieren, d.h. die Steuerung der Achsen wäre nicht mehr möglich.

- Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Darauf achten, dass vorstehende scharfe Kanten zu Verletzungen führen können.
- Der Transportweg muss so gesperrt und abgesichert ist, dass keine unbefugten Personen den Gefahrenbereich betreten können.
- Die Teile müssen gegen Abstürzen oder Umfallen gesichert werden.

4.1 Transportschäden

Unmittelbar nach dem Empfang muss die Lieferung auf Transportschäden untersucht werden. Werden Beschädigungen an der Verpackung festgestellt, die auch eine Beschädigung des Inhalts vermuten lassen, muss der Inhalt auf Beschädigungen untersucht werden. Angaben über den Lieferumfang sind im Kapitel 3.3.1 enthalten.

Festgestellte Beschädigungen müssen sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt und von diesem bestätigt werden.

4.2 Zwischenlagerung

Für die Zwischenlagerung über einen längeren Zeitraum sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen zu beachten.

Klimazone	Verpackung	Lagerort	Lagerzeit
alle	In Behältern verpackt Mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt	Überdacht Schutz gegen Regen Erschütterungsfrei	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung der Verpackung
	Offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < T < 60 °C, < 50% relative Luftfeuchte) Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen Schutz vor Insektenfraß	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen



5 Montage

5.1 Sicherheit bei der Montage



Verletzungen durch unsachgemäße Montage.

Untergrund und Befestigungsmittel müssen so ausreichend dimensioniert werden, dass sie den Belastungen während des Betriebs standhalten.

Vom Hilfspersonal dürfen nur die Arbeiten ausgeführt werden, die von den Werksmonteuren vergeben werden.

Verletzungen an noch offenen und zugänglichen scharfkantigen Anlagenteilen.

Persönliche Schutzkleidung tragen.

Verletzungen durch umfallende Lasten.

Aufeinander liegende Teile können verrutschen und herunterfallen. Ohne ausdrückliche Anweisung der Werksmonteure keine Befestigungen und Transportsicherungen lösen. Persönliche Schutzkleidung tragen.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass

- sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Montagearbeiten gefährdet werden.
- keine Bauteile beschädigt werden und nur in sauberem, funktionstüchtigem Zustand eingebaut werden.
- alle Bauteile gemäß der beschriebenen Anordnung eingebaut werden.
- vorgegebene Anzugsdrehmomente eingehalten werden.
- der Schwerpunkt der Baugruppe berücksichtigt wird.

5.2 Voraussetzungen für die Montage

Vor dem Beginn der Aufstellung ist zu überprüfen, ob die Abmessungen des Aufstellorts und die baulichen Gegebenheiten mit den notwendigen Voraussetzungen und den Maßangaben in den Zeichnungsunterlagen übereinstimmen.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass

- der Untergrund für die Montage planeben und verwindungssteif ist.
- die Unterkonstruktion des Aufstellorts so ausreichend bemessen ist, dass sie die auftretenden dynamischen Kräfte aufnehmen kann. Es können Kräfte bis zu 350 N auftreten.



5.3 Pick & Place montieren

BEACHTEN Bei Berührung der Horizontalachsen gegenseitig oder mit magnetisierten Gegenständen wird das magnetische Mess-System zerstört. Die Horizontalachse des Pick & Place ist deshalb durch Schutzabdeckungen [1] gegen Beschädigungen und die Berührung mit metallischen Gegenständen geschützt. Diese Schutzabdeckungen dürfen erst entfernt werden, nachdem die Maschine fest installiert wurde. Bei der Montage mehrerer Maschinen ist darauf zu achten, dass sich die Horizontalachsen nicht gegenseitig berühren.



Abb. 15: Schutzabdeckungen über der Horizontalachse

5.3.1 Betriebsmittel / Hilfsstoffe / Werkzeuge

Für die Montage der Maschine werden benötigt:

- Ein Satz Schraubenschlüssel
- Ein Drehmomentschlüssel
- Ein Satz Schraubendreher
- Schraubensicherungsmittel, z.B. Loctite ® 243
- Schrauben der Qualität 8.8

Gewinde	M6
Anzugsmoment	25 Nm

5.3.2 Montage vorbereiten

BEACHTEN Die Horizontalachse ist nicht fixiert und kann sich verschieben. Beim Abstellen auf der Montagefläche ist die Maschine dann nicht mehr im Gleichgewicht, kann kippen und beschädigt werden. Die Maschine muss so lange festgehalten oder gegen Kippen gesichert werden, bis sie mit der Montagefläche verschraubt ist.

- Vor der Montage die Verpackungseinheit öffnen und die Maschine aus der Verpackungseinheit herausnehmen.
- Die kundenseitigen Bohrungen müssen nach dem Bohrbild in Kapitel 3.3.12 ausgeführt sein.
- Die Befestigungsschrauben M6 müssen bereitliegen.
- Bei Montage mit Verstiftung müssen zusätzlich die Pass-Stifte bereitliegen.



5.3.3 Befestigung von Anbauteilen

Zur Befestigung von Anbauteilen am Gehäuse des HP0070T besteht die Möglichkeit, das seitliche Abdeckblech mit entsprechenden Bohrungen zu versehen.

BEACHTEN *Zum Anbringen von Bohrungen muss das seitliche Abdeckblech vom Gehäuse entfernt werden.*

5.4 Montagevorschläge

5.4.1 Variante 1 - Montage mit Zentrierringen



5.5 Montage der Sicherheitseinrichtungen

5.4.2 Variante 2 - Fest verstiftet

1. Pick & Place an seiner Montageposition aufstellen.
2. Die Befestigungsschrauben [1] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
3. Pass-Stift in jedes der zwei Stiftlöcher [2] einschlagen.
4. Befestigungsschrauben [1] festziehen.

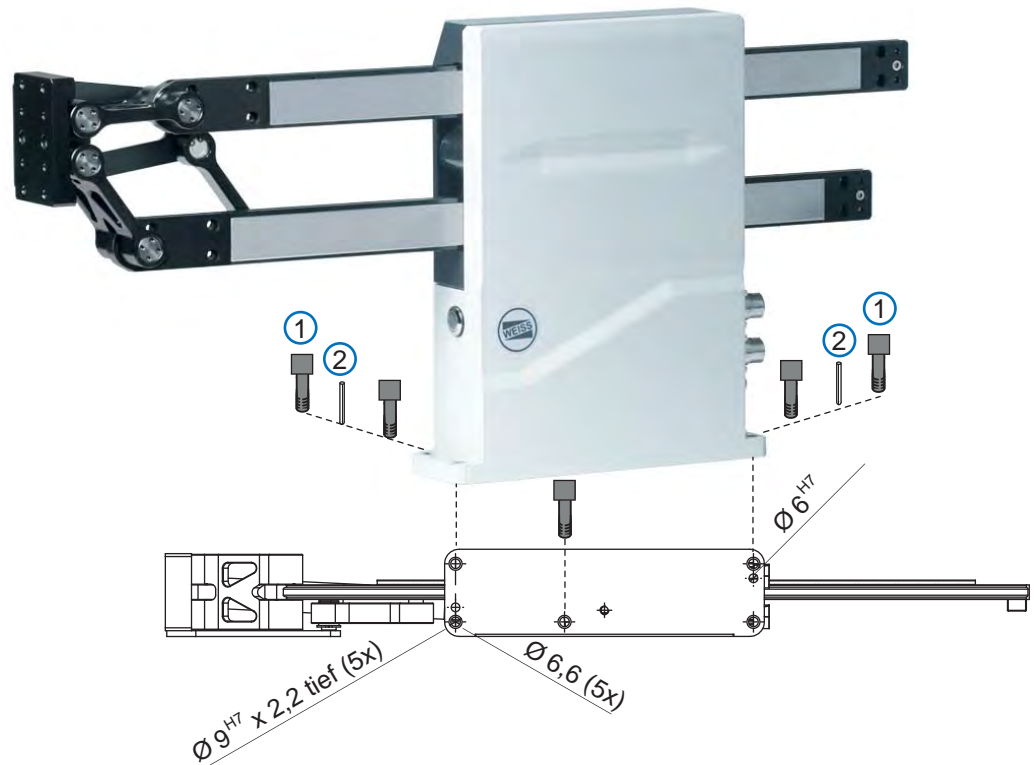


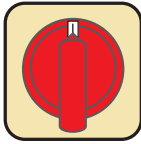
Abb. 16: Montage fest verstiftet

5.5 Montage der Sicherheitseinrichtungen

Die Anbringung von Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Tastern liegt in der Verantwortung des Betreibers. Ohne für die beabsichtigte Verwendung geeignete Sicherheitseinrichtungen darf die Maschine nicht betrieben werden.

5.6 Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterialien sind wieder zu verwenden oder nach den landesspezifischen Vorschriften fachgerecht zu entsorgen.



6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

WARNUNG

Verletzungen durch unerwarteten Anlauf.

Fehlerhafte Anschlüsse oder äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel können ein unerwartetes Anlaufen der Maschine oder unkontrollierte Bewegungen verursachen. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten. Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen vor der Inbetriebnahme aktivieren und kontrollieren.

- Es ist darauf zu achten, dass die Inbetriebnahme nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden darf.
- Es ist darauf zu achten, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Inbetriebnahme gefährdet werden.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen werden kann, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

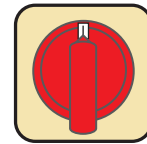
- Die Maschine ist ordnungsgemäß montiert.
- Die elektrischen Betriebsmittel für die Spannungsversorgung sind vorhanden und ordnungsgemäß montiert.
- Alle Kabel sind ordnungsgemäß verlegt und nach den gültigen Schaltunterlagen richtig angeschlossen.
- Die Schirmung der Motorleitungen ist aufgelegt.
- Die statische Ableitung muss ordnungsgemäß ausgeführt sein.
 - ▶ Der Ableitwiderstand muss gemessen werden und einen Wert von $< 10 \text{ MOhm}$ haben.
 - ▶ Die Messung muss in einem Protokoll dokumentiert werden.
- Die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen sind vorhanden und funktionsfähig.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss kontrolliert werden, ob

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist.
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.
- Keine Fremdkörper, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände im Arbeitsbereich der Maschine liegen.

Während der Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, ob

- die Achsen einwandfrei laufen.
 - ▶ Ein Rucken der Achsen kann ein Zeichen für falsche Reglerparameter sein.
- starke Geräuschentwicklung auftritt.
 - ▶ Starke Geräuschentwicklung kann ein Zeichen für unsachgemäße Montage oder falsche Reglerparameter sein.



6.2 Erste Inbetriebnahme

Bei Lieferung eines Pick & Place mit Servoverstärker und Software erfolgt die Inbetriebnahme über die Weiss Application Software - WAS.



Weitere Informationen hierzu sind der mitgelieferten Elektro- und Softwaredokumentation zum HP0070T zu entnehmen.

6.3 Wiederinbetriebnahme



WARNUNG Verletzungsgefahr durch eine nicht betriebssichere Maschine.

Eine nicht betriebssichere Maschine kann zu Verletzungen führen und Sachschäden verursachen. Eine Wiederinbetriebnahme darf erst erfolgen, nachdem sichergestellt ist, dass die Maschine in einem funktionstüchtigen Zustand ist und durch den Betrieb keine Gefahren von ihr ausgehen.

Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine Sichtkontrolle an der Maschine erfolgen. Hierbei ist zu überprüfen und sicherzustellen, dass

- keine Beschädigungen an der Maschine vorhanden sind.
- keine Fremdkörper, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände im Arbeitsbereich der Maschine liegen.
- alle Versorgungseinheiten angeschlossen und in Betrieb sind.
- die Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit sind.



7 Bedienung

7.1 Sicherheit bei der Bedienung



Unsachgemäße Änderung von Betriebsparametern.

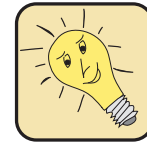
Unsachgemäße Veränderungen von Betriebsparametern können zu einem unvorhersehbaren Anlageverhalten führen. Betriebsparameter dürfen nur von autorisierten Personen geändert werden. Veränderte Betriebsparameter sind in einem Test zu kontrollieren. Falsche Betriebsparameter können Folgeschäden und dadurch Verletzungen verursachen.

7.2 Pick & Place bedienen

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden. Der sichere Betrieb und die Bedienung liegen in der Verantwortlichkeit des Betreibers.

7.3 Arbeitsplätze des Bedienpersonals

Die Arbeitsplätze des Bedienpersonals werden vom Betreiber der Anlage oder des Produkts festgelegt, in die die Maschine eingebaut wurde.



8 Störungen

8.1 Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen



Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.

Störungen dürfen nur von geschultem Personal des Betreibers behoben werden, welches für die auszuführenden Tätigkeiten autorisiert ist. Vor der Beseitigung von Störungen muss die Maschine an den Hauptschaltern ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Der Aktionsbereich der beweglichen Maschinenteile muss gesichert werden.

8.2 Fehler / Ursache / Behebung



Angaben zu Störungen und deren Beseitigung sind in der Elektro- und Software-dokumentation zum HP140T enthalten.

8.3 Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

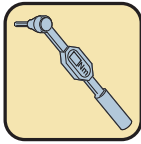
- Seriennummer der Maschine
- Beschreibung der aufgetretenen Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der aufgetretenen Störung
- Vermutete Ursache

Sie erreichen unseren Kundendienst von Montag bis Freitag 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr unter der

Servicenummer +49 (0) 6281 - 5208-0

oder unter service@weiss-gmbh.de

Außerhalb der angegebenen Zeiten steht eine Bandansage für weitere Informationen zur Verfügung.



9 Instandhaltung

9.1 Sicherheit bei der Instandhaltung

WARNUNG

Verletzungen durch die Versorgungsenergie und vorhandene Restenergien.

Vor Beginn von Instandhaltungsarbeiten müssen alle Energiequellen abgeschaltet, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert und mit einem Hinweisschild auf Instandhaltungsarbeiten versehen werden. Alle beweglichen Anlageteile müssen still stehen. Lasten müssen gegen Absacken gesichert werden. Alle mit elektrischer Energie geladenen Bauteile müssen entladen sein (Erloschene LED's auf dem Servoverstärker bedeuten nicht, dass alle Teile spannungsfrei sind). Die Spannungsfreiheit muss durch eine Messung kontrolliert werden. Erst bei einer Spannung kleiner als 42 VDC darf mit den Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung begonnen werden.

Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.

Arbeiten zur Instandhaltung der Anlage dürfen nur von geschultem und für die erforderliche Tätigkeit autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Betriebsanweisungen des Betreibers sind genau einzuhalten.

Verletzungen bei nicht angekündigten Instandhaltungsarbeiten.

Vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten muss der Arbeitsbereich weiträumig abgesichert und mit Warnschildern versehen werden. Das Bedienpersonal muss von der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten unterrichtet werden.

Verletzungen bei Verwendung falscher Bauteile oder falscher Betriebsstoffe.

Es dürfen ausschließlich Ersatzteile verwendet werden, die in unseren Ersatzteillisten aufgeführt sind. Nachträgliche Veränderungen an der Maschine sind unzulässig. Es dürfen nur die angegebenen Betriebsstoffe verwendet werden. Selbstsichernde Schrauben und Muttern sind immer zu erneuern. Alle angegebenen Schrauben-Anzugsdrehmomente sind genau einzuhalten.

Verletzungen durch das Fehlen von Schutzeinrichtungen.

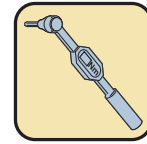
Es dürfen keine Schutzeinrichtungen oder Sicherheitsbauteile entfernt werden. Ist zu Zwecken der Instandhaltung eine Demontage einzelner Schutzeinrichtungen nicht zu vermeiden, müssen die entfernten Teile sofort nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten wieder angebaut und auf ihre Schutzfunktion überprüft werden.

VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.

Gehäuse und Achsen können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 80 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.

- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeitsschritte zur Instandhaltung in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die vorgegebenen Anzugsdrehmomente eingehalten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Fremdkörper nach der Instandhaltung aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.



9.2 Instandhaltungsarbeiten

Unter Instandhaltungsarbeiten sind folgende Tätigkeiten zu verstehen:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

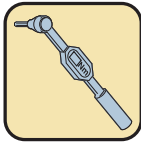
⚠️ WARNUNG Gefahr durch unerwarteten Anlauf.

Durch nicht ausgeschaltete oder versehentlich wieder eingeschaltete Spannungsversorgung besteht die Gefahr eines unerwarteten Anlaufs. Bevor mit den Inspektionen begonnen wird, muss die Spannungsversorgung der Maschine ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Ein unerwarteter Anlauf kann bei Personen, die sich im Aktionsbereich der Maschine aufhalten, zu Verletzungen führen.

9.3 Inspektionen

9.3.1 Halbjährlich Sichtprüfung durchführen

1. Horizontalachsen von Hand über einen vollen Hub bewegen und prüfen auf
 - ▶ Leichtgängigkeit der Achsen.
 - ▶ Laufgeräusche.
2. Sichtprüfung durchführen auf
 - ▶ lose Schraub- und Steckverbindungen.
 - ▶ lose Schrauben und Muttern.
 - ▶ Beschädigungen an Kabeln und Druckluftschläuchen.
 - ▶ Beschädigungen der Schläuche für die automatische Schmierung. Die Schläuche dürfen keine Luft führen.
 - ▶ Beschädigungen am Pick & Place.



9.4 Wartung

9.4.1 Horizontalachsen abschmieren

BEACHTEN Die Schmierung muss nach einer Laufleistung von 600 km, spätestens jedoch einmal pro Jahr erfolgen. Die jeweilige Laufleistung kann über die WAS - Software im Menü Extras/Parameter gelesen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit (wie in der Dokumentation WAS.handling Windows Programm beschrieben), den Wert über verschiedene Schnittstellen auszulesen und zurückzusetzen.

1. Fettpresse auf den Kegelschmiernippel [1] aufsetzen und die erforderliche Fettmenge einpressen.
 - ▶ Während des Schmiervorgangs die Achsen von Hand etwa 40 mm bewegen.
 - ▶ Hierzu muss - falls vorhanden - die Motorbremse durch Drücken des Tasters [2] gelöst werden.
 - ▶ Bei Verwendung der Handfettpresse von Weiss entspricht ein Pumpenhub ca. 0,8 cm³.



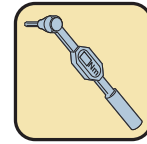
Abb. 17: Achsen abschmieren

2. Ausgetretenes überschüssiges Fett mit einem weichen Lappen abwischen.
 - 📖 Weitere Angaben zur Handfettpresse von Weiss sind in der Bedienungsanleitung der Handfettpresse Art.-Nr. LUBEMAN-0800-00-0 enthalten.

9.4.2 Automatische Schmierung

An Stelle eines Schmiernippels ist eine Steckverbindung zum Aufstecken des Verbindungsschlauchs zur automatischen Schmierung vorhanden.

- 📖 Angaben zur automatischen Schmierung sind der entsprechenden Dokumentation zu entnehmen.



9.4.3 Schmiermittel

a) Werksseitige Erstbefettung und Nachschmierung mit LE-Spezialfett Synth EP2 mit folgenden Eigenschaften:

- Reinheitsanforderungen nach FDA Richtlinie 21 CFR 178.3570
- Freigabe der NSF H1 (National Sanitary Foundation)

Verdicker	Al-Komplex
Gebrauchstemperaturbereich	-45 °C bis +160 °C
Kurzzeitig zulässige Temperaturspitze	+200 °C
Tropfpunkt (DIN ISO 2176)	> 250 °C
Walkpenetration (DIN ISO 2137)	265 - 295
Grundölart	synthetisch
Grundölviskosität bei 40 °C (DIN 51562)	350 mm ² /s
Wasserbeständigkeit (DIN 51807 T1)	0 - 90
SKF Emcor Test (DIN 51802)	Korrosionsgrad 0/0
Bezeichnung (DIN 51502)	KPFHC 2 P-40

Alternativ ist die Verwendung eines gleichwertigen Fettes möglich.

b) Verwendung eines Schmiermittels ohne FDA-Zulassung

- DIN 51502: KP2K-30
- ISO 6743-9: ISO-L-X-CCEB 2

BEACHTEN *In diesem Fall muss das oben genannte Schmierfett der Erstbefettung vollständig aus den Lagerungen herausgedrückt werden, da die beiden Fette nicht mischbar sind.*

9.4.3.1 Schmiermenge

- 0,6 cm³ für die Horizontalachse

9.5 Instandsetzung

Durch den Betreiber sollten an der Maschine keine Arbeiten zur Instandsetzung / Reparatur durchgeführt werden.

Werden Maßnahmen zur Instandsetzung / Reparatur erforderlich, ist der Kundendienst von WEISS GmbH zu verständigen.



10 Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung

10.1 Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage



Starke Magnetfelder

Von den Permanentmagneten gehen starke Magnetfelder aus. Die magnetischen Anziehungskräfte steigen im Nahbereich (< 150 mm) sehr stark an. Magnetisierbare Materialien, aber auch Handlinggeräte gegenseitig werden mit großer Kraft angezogen.

Demontage nur durch qualifiziertes, geschultes und eingewiesenes Personal. Bei der Demontage muss immer eine zweite Person anwesend sein. Demontierte Baugruppen einzeln transportieren. Demontierte Baugruppen nicht stapeln. Keine magnetisierbaren Gegenstände in die Nähe der Baugruppen bringen. Für den Notfall Trennwerkzeuge bereithalten. Gefahr von schweren Quetschungen.

Verletzungsgefahr von Personen, die nicht autorisiert sind.

Achten Sie darauf, dass die Außerbetriebnahme und die Demontage nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln.

10.2 Außerbetriebnahme

10.2.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme ist die Maschine abzuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Maschine muss mit einem Hinweis versehen werden, aus dem deutlich zu entnehmen ist, dass sie vorübergehend außer Betrieb ist.

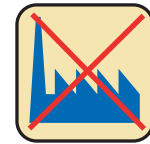
BEACHTEN Bei der Wiedereinbetriebnahme sind die Anweisungen aus Kapitel 6.3 zu beachten.

10.3 Demontage und Entsorgung

VORSICHT Bei der Demontage kann es durch umfallende Bauteile zu Verletzungen kommen.

Um Personenschäden und/oder Umweltschäden bei der Demontage und Entsorgung zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Persönliche Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Um Verletzungen zu vermeiden, ist auf die Verwendung von geeignetem Werkzeug und die Standsicherheit der demontierten Maschinenteile zu achten.
- Beachten Sie, dass ausgelaufene Schmiermittel, Lösungsmittel, Konservierungsmittel usw. bei direktem Kontakt mit der Haut zu Verätzungen führen können.



10.3.1 Entsorgung der Bauteile

BEACHTEN Baugruppen sachgemäß entsorgen!

Nicht sachgemäße Entsorgung von Baugruppen kann Umweltschäden verursachen und strafrechtlich verfolgt werden!

Entsorgen Sie die Baugruppen nach den örtlich geltenden Vorschriften. Achten Sie auf die umweltgerechte Entsorgung der Betriebshilfsstoffe. Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind einzuhalten.

Die Maschine besteht aus:

- Stahl und Aluminium (Gehäuse, Achsen)
- Kupfer (Motor, elektrische Leitungen)
- Kunststoff (elektrische Leitungen, Schläuche)
- Elektronikbauteilen (Servoverstärker, Platinen)



11 Service und Ersatzteile

11.1 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um folgende Angaben:

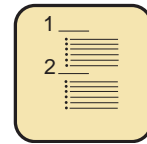
- Seriennummer der Maschine
- Bestellnummer des Ersatzteils gemäß Ersatzteilliste
- Anzahl der benötigten Ersatzteile

Ihre Ersatzteilbestellung richten Sie bitte an

WEISS GmbH
Siemensstraße 17
D-74722 Buchen/Odw.

Tel: +49 (0) 6281 - 5208-0
Fax: +49 (0) 6281 - 5208-99
eMail: service@weiss-gmbh.de
Internet: <http://www.weiss-gmbh.de>

Auf unserer Website stehen alle Vertreteradressen zur Verfügung.



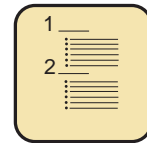
12 Anhang

12.1 Index

A	
Atmosphäre, explosionsfähig	5
B	
Betriebsanweisungen	10
E	
Einbaustecker	25
Emissionsschalldruckpegel, A-bewertet	14
EMV-Gesetzgebung	9
G	
Gasen oder Strahlungen	5
Gefahrenschilder	10, 11
H	
Handfettpresse.....	6
Herzschrittmacher	11
K	
Klemmleiste	25
Konformitätserklärung	6
M	
Magnetfelder	11, 42
Maschine, unvollständig	5
Mess-System	15
N	
Normen, harmonisierte	5
Not-Halt-Schaltung	11
P	
Personal, autorisiertes.....	9
Positioniergenauigkeit	14
R	
Revisionen 2	
Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie).....	5
Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	5
Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)	5
S	
Schmiernippel	6
Schmierpumpe, automatisch.....	6
Schutzkleidung, persönliche	9, 10, 30
Sicherheitshinweise	7, 9, 10, 34
Sicherheitskonzept	11
Sichtkontrolle	35
Sorgfaltspflicht	9
Stand der Technik	5



T	
Tool-Connector.....	28
TPE-Litze	25
V	
VDE-Bestimmungen.....	9



12.2 Persönliche Notizen

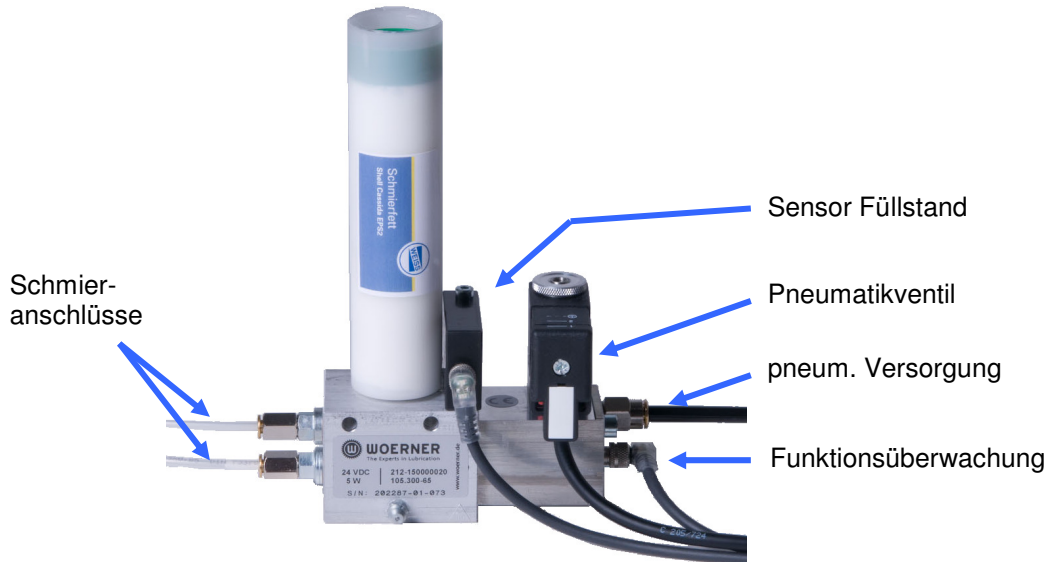
A series of horizontal dashed lines for taking notes.



WEISS GmbH | Siemensstraße 17 | D-74722 Buchen
Telefon +49(0)6281-5208-0 | Fax +49(0)6281-520899 | info@weiss-gmbh.de | www.weiss-gmbh.de

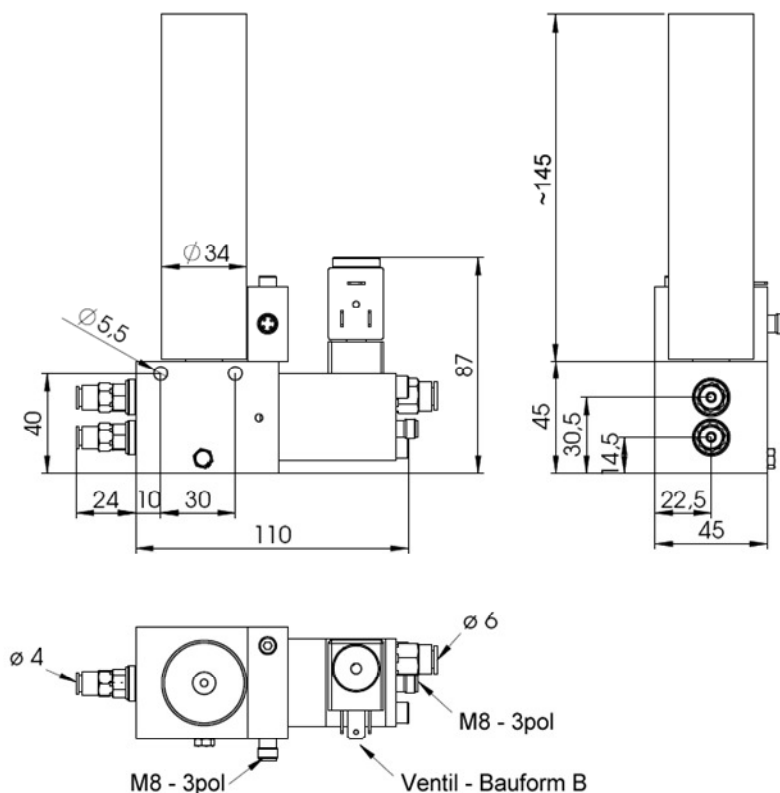
Anleitung pneumatische Schmierpumpe:

Schmierpumpe Weiss Art.-Nr.: HP0140T-0800-00-0
 Ersatzpatrone Art.-Nr.: HP0140T-0810-00-0

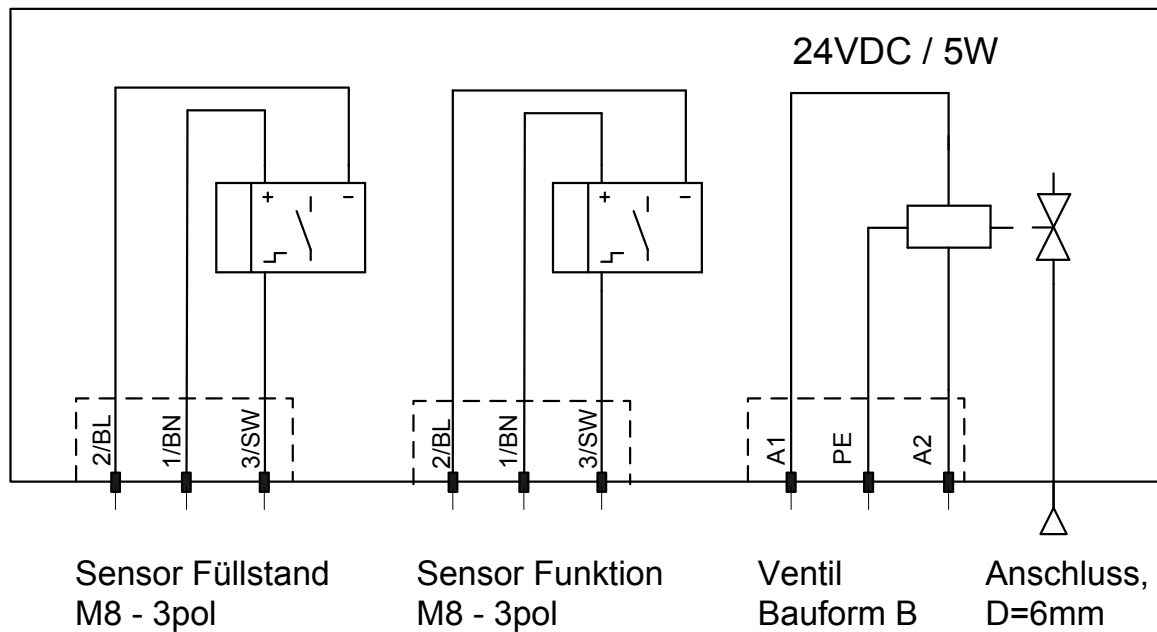


Behältervolumen: ca. 0,1 l
 Medium: Fett NLGI-2
 Luftdruck: ca. 5 bar
 Förderdruck: ca. 20 bar
 Fördermenge: 70 mm³

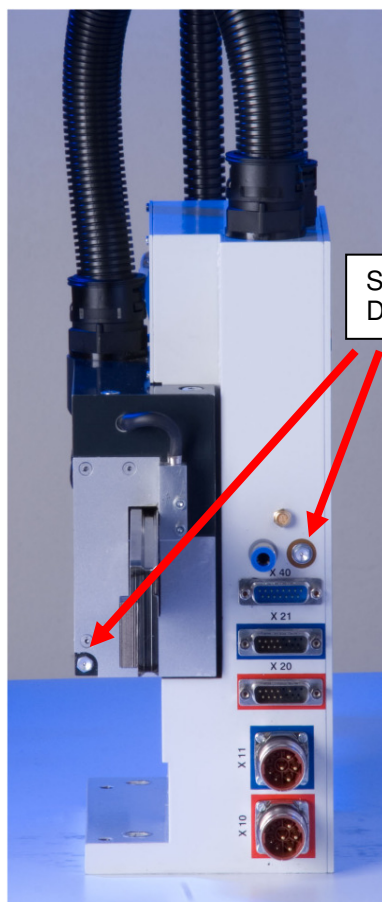
1 Abmessungen:



2 Anschlussbelegung:



3 Installation:



Steckanschlüsse für
Druckschläuche D = 4mm

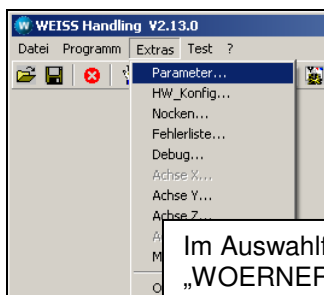
Bei der Installation ist darauf zu achten, dass beide Druckschläuche vollständig entlüftet sind!

Die Druckschläuche dürfen eine Länge von 1,0 Meter nicht überschreiten!

4 Einrichten der Software zum Betrieb der pneum. Schmierpumpe:

- Parametrierung der Ein- und Ausgänge über das Menü *Extras - HW_Konfig - I/O Konfig*:

- Auswahl und Aktivierung der Schmierpumpe:



Im Auswahlfeld wird „WOERNER“ ausgewählt.

- Die Schmierung wird ausgeführt, wenn die Achse „enabled“ ist.
- Beim Funktionstest wird jeweils nur ein Impuls ausgelöst.

Einstellung:

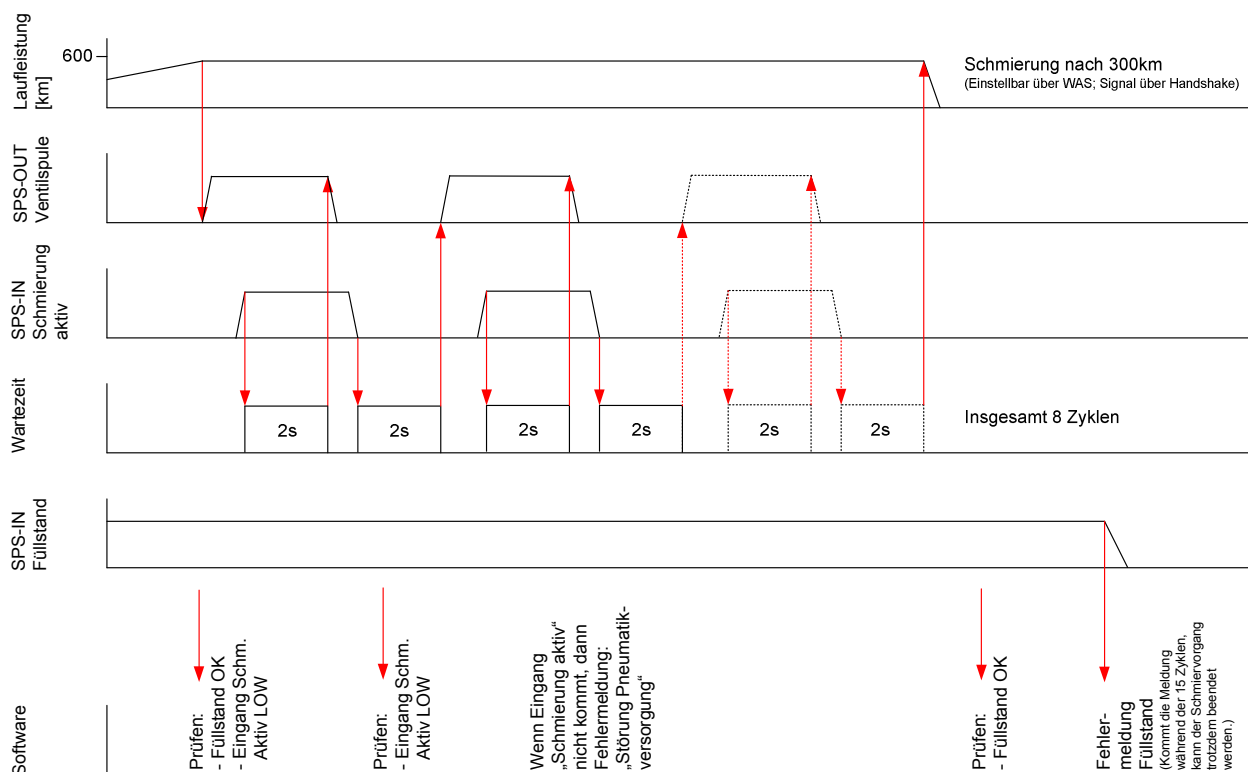
- **Impulse:** 8
- **Schmierung bei:** 300km

Zum Funktionstest ist der Knopf „Handschmierung“ mehrfach zu betätigen. Außerdem können die Leitungen damit entlüftet werden.

Besteht keine Möglichkeit, die Schmierpumpe direkt an die Ein- und Ausgänge der Weiss – Steuerung anzuschließen, so kann die Schmierpumpe auch an die übergeordnete SPS angeschlossen werden. Die notwendigen Handshake – Signale können über Feldbus direkt auf Ein- und Ausgänge der SPS übertragen werden.

5 Sonderfall: Betrieb der Schmierpumpe ohne Weiss - Steuerung:

Kann die Schmierpumpe nicht über die WAS-Software angesteuert werden, so ist ein Ablauf wie dargestellt zu programmieren.



6 Ersetzen der Fettpatrone:

Die Fettpatrone ist mit dem Pumpengehäuse verschraubt und kann entsprechend einfach gewechselt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Luft in die Schmierkanäle gelangt. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass Dichtung und Magnete vorhanden sind.



Sicherheitsdatenblatt

Shell Cassida Grease EPS 2

1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produkt-Code	001A9092
InfoSafe Nr.	ACIZ2 DE/iger/deu/C
Erstellungsdatum	28.08.2003
Verwendung der Zubereitung	Schmierfett für Anlagen zur Herstellung von Lebensmitteln. Auch zur Verwendung bei Anlagen für die Herstellung von Lebensmittelverpackungen gedacht.

Weitere Namen	NAME	CODE
	Shell Cassida Grease EPS 2	140000007086

Lieferant	Telefonnummer
Shell Deutschland Oil GmbH	Notruf
Suhrenkamp 71-77	040-6324-5110
22335 Hamburg	Telefon-Nr.
Auskunftgebender Bereich:	040-6324-0 Fax:040-632 1051
- Anwendungstechnische Informationen:	
Tel. (040) 3003-8830	
- Auskunft zum Sicherheitsdatenblatt	
Tel. (040) 6324-6255	
Deutschland	

2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Beschreibung der Zubereitung

Ein Schmierfett, das Polyolefine und Additive enthält. Produkt enthält nur Substanzen, die gemäß US 21 CFR 178.3570, 178.3620 und 182 für die Verwendung in Schmiermitteln zugelassen sind, die gelegentlich mit Lebensmitteln in Berührung kommen können.

3. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung	Das Produkt ist nach EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtig
------------	---

Gesundheitsgefahren für den Menschen

Keine besonderen Gefahren bei normalen Anwendungsbedingungen. Wiederholter oder langanhaltender Hautkontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Gebrauchtes Fett kann schädliche Verunreinigungen enthalten.

Sicherheitsrisiken

Nicht als entzündlich eingestuft, aber es ist brennbar. Ölnebelbildung vermeiden.

Umweltgefahren

Nicht als umweltgefährdend eingestuft.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine akuten Gefahren bekannt.

Nach Einatmen

Das Einatmen von Dämpfen dieses Produktes stellt wahrscheinlich keine akute Gefahr dar.

Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung entfernen und betroffene Hautstellen mit Wasser und Seife waschen. Bei andauernder Reizung ärztliche Hilfe einholen. Bei Verwendung von Hochdruckwerkzeugen kann es vorkommen, daß das Produkt unter die Haut injiziert wird. Sobald sich Verletzungen durch Hochdruck ereignen, soll der Verunfallte sofort ein Krankenhaus aufsuchen. Nicht erst das Auftreten von Symptomen abwarten.

Nach Augenkontakt

Augen mit reichlich Wasser ausspülen. Bei andauernder Reizung ärztliche Hilfe einholen.

Nach Verschlucken

Mund mit Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe einholen. Kein Erbrechen herbeiführen.

Hinweise für den Arzt

Symptomatisch behandeln. Einatmen kann chemische Lungenentzündung verursachen. Dermatitis kann aufgrund längerer oder wiederholter Hautkontakte auftreten. Verletzungen durch Hochdruckinjektion erfordern prompte chirurgische Intervention und gegebenenfalls Steroidtherapie um Gewebeschäden und Funktionsausfälle zu minimieren.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Besondere Gefahren

Bei extremer Hitze kann es zu Verbrennung/Wärmezerersetzung kommen. Komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln und Gasen können dann entstehen, einschließlich Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide und weiter nicht defmierbare organische/anorganische Verbindungen.

Geegnete Löschmittel

Schaum und Löschpulver. Nur für kleinere Brände Kohlendioxid, Sand oder Erde verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Scharfer Wasserstrahl. Verwendung von Halonlöschmitteln sollte aus Umweltschutzgründen vermieden werden.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Atemschutz bei starker Rauch- oder Dämpfeentwicklung. In geschlossenen Räumen ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Berührung mit den Augen sowie übermäßigen Hautkontakt vermeiden. Undurchlässige Handschuhe und Stiefel tragen.

Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen und Eindringen in die Kanalisation, Gräben oder Flüsse verhindern durch Errichten von Sperrern aus Sand, Erde oder anderer geeigneter Sperrern. Örtliche Behörden informieren, falls dies nicht verhindert werden kann.

Reinigungsverfahren - Kleine Mengen

In einen passenden, klar gekennzeichneten Behälter zur Entsorgung oder Verwertung entsprechend den lokalen Bestimmungen einbringen.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 1 von 7

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 2 von 7

Shell Cassida Grease EPS 2

Säuberungsmethoden - Große Austrittsmengen

Entsorgung wie bei kleinen Mengen ausgelaufener Flüssigkeit.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Nur benutzen, wenn die Dichtung des Herstellers noch intakt ist. Lokale Absaugung benutzen, wenn die Gefahr der Bildung von Dämpfen oder Ölnebeln besteht. Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden. Bei der Handhabung von Produkten in Fässern sollten Sicherheitsschuhe getragen und sachgerechtes Werkzeug verwendet werden. Auslaufen von Flüssigkeit verhindern. Putzlappen, Papier und andere Materialien, die zum Entfernen von Ölflecken benutzt wurden, stellen eine Feuergefahr dar. Schutzmaßnahmen auf die örtliche Gegebenheit am Arbeitsplatz abstimmen.

Lagerung / Anforderung an Lagerräume und Behälter

Mit Lebensmitteln in Kontakt kommende Schmiermittel sollten separat von anderen Schmiermitteln, chemischen Substanzen und Lebensmitteln gelagert werden. In einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Raum aufbewahren. Kühl lagern, Erwärmung vermeiden. Getrennt von starken Oxidationsmitteln lagern. Nur Originalbehälter verwenden und nach Abgießen in einen sauberen, zum Nachfüllen von Ausrüstung zweckgebundenen Behälter wieder fest verschließen (Bitte beachten: Das Reinigen von Nachfüll- oder Dekantierbehältern sollte gemäß anerkannter Fertigungsmethoden sowie der Gefahrenanalyse und des kritischen Kontrollpunkts (HACCP) ausgeführt werden.).

Lagertemperaturen

Mindestens 0°C. Maximal 40°C.

Zusammenlagerungshinweise

Für Behälter oder deren Auskleidung Stahl oder HD-Polyethylen verwenden.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Für Behälter oder deren Auskleidung PVC vermeiden.

Lagerklasse

Nicht zutreffend.

Weitere Information

Behälter aus Kunststoffen sollten keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden.

Brandklasse

B.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Expositionsgrenzwerte

Kein Expositionsgrenzwert festgesetzt

Weitere Expositionsinformation

Entsprechend der halbfesten Konsistenz des Produktes ist die Bildung von Nebeln und Stäuben unwahrscheinlich.

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Nicht anwendbar.

Atemschutz

Atemschutz bei auftretenden Ölnebeln.

Handschutz

Schutzhandschuhe aus PVC oder Nitril-Kautschuk, soweit sicherheitstechnisch zulässig. Die Eigenschaften der Schutzhandschuhe werden bestimmt durch die in der Praxis herrschenden Bedingungen (z.B. Mehrfachverwendung, mechanische Belastungen, Temperaturbedingungen, Stärke und Dauer der zu erwartenden Exposition). Es werden vor Auswahl von geeigneten Handschuhen Eignungstests durch den Anwender empfohlen.

Augenschutz

Schutzbrille oder Gesichtsschild.

Körperschutz

Alle Arten von Hautkontakt minimieren. Overalls tragen. Regelmässig die Arbeitsbekleidung wechseln und waschen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Farbe	weiß.
Physikalischer Zustand	Halbfest bei Umgebungstemperatur.
Geruch	Neutraler Geruch und Geschmack.
pH-Wert	nicht anwendbar.
Dampfdruck	Erwartungsgemäß < 0,5 Pa at 20°C.
Siedebeginn	erwartungsgemäß > 280 °C.
Löslichkeit in Wasser	praktisch unlöslich.
Dichte	Circa 900 kg/m ³ bei 15°C.
Flammpunkt	>200°C.
Explosionsgrenzen (obere)	10% v/v (typisch) (auf Mineralöl basierend).
Explosionsgrenzen (untere)	1% v/v (typisch) (auf Mineralöl basierend).
Zündtemperatur	erwartungsgemäß > 320 °C.
Kinematische Viskosität	Nicht anwendbar.
Verdunstungsgeschwindigkeit	Daten nicht vorhanden.
Dampfdichte (Luft = 1)	Größer als 1.
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	log Pow größer als 6.
Tropfpunkt	>240°C.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Zu vermeidende Bedingungen

Stabil bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Zu vermeidende Stoffe

Starke Oxidationsmittel.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei normaler Lagerung sind gefährliche Zersetzungsprodukte nicht zu erwarten.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Bewertungsgrundlage

Toxikologische Daten sind noch nicht speziell für dieses Produkt festgelegt worden. Die vorgelegten Informationen beruhen auf der Kenntnis der Bestandteile und der Toxikologie ähnlicher Produkte.

Akute Toxizität - Oral

LD50 oral/Ratte >2000 mg/kg.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 3 von 7

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 4 von 7

Akute Toxizität - Haut

LD50 dermal/Kaninchen > 2000 mg/kg.

Augenreizung

Nach EG-Richtlinien nicht als reizend eingestuft.

Hautreizung

Nach EG-Richtlinien nicht als reizend eingestuft.

Reizung der Atemwege

Wenn Sprühnebel eingeatmet werden, können leichte Reizungen der Atemwege auftreten.

Sensibilisierung

Nach EG-Richtlinien nicht als sensibilisierend eingestuft.

Karzinogenität

Für andere Bestandteile liegen keine Kenntnisse über karzinogene Wirkungen vor.

Mutagenität

Nach EG-Richtlinien nicht als mutagen eingestuft.

Reproduktionstoxizität

Nach EG-Richtlinien nicht als reproduktionstoxisch eingestuft.

Weitere Information

Längerer und/oder wiederholter Kontakt mit Produkten, die Mineralöle enthalten, kann Entfettung der Haut zur Folge haben, besonders bei erhöhten Temperaturen. Das kann zu Reizungen und möglicherweise Dermatitis führen, speziell unter Bedingungen schlechter Körperhygiene. Hautkontakt sollte minimiert werden. Hochdruckinjektion von Produkt in die Haut kann zu lokaler Nekrose führen, wenn das Produkt nicht chirurgisch entfernt wird. In Fetten können sich während des Gebrauches schädliche Verunreinigungen anreichern. Die Konzentration der Verunreinigungen ist vom Einsatz abhängig. Durch sie ist eine Erhöhung der Reizwirkung und des Gesundheitsrisikos zu erwarten. Sie stellen auch ein erhöhtes Umweltproblem bei der Entsorgung dar. Alle Gebrauchsfette sollten daher mit besonderer Vorsicht gehandhabt und Hautkontakt so weit als möglich vermieden werden. Alle gebrauchten Fette sollten mit Vorsicht gehandhabt und Hautkontakt sollte möglichst vermieden werden.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**Bewertungsgrundlage**

Ökotoxikologische Daten liegen für dieses Produkt nicht vor. Die vorliegenden Daten basieren auf Werten ähnlicher Produkte.

Mobilität

Liegt in pastöser Form vor. Schwimmt auf Wasser. Falls es mit Erdreich in Berührung kommt, wird es stark von Bodenpartikeln adsorbiert.

Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar. Hauptbestandteile sind langfristig biologisch abbaubar, aber das Produkt enthält Komponenten, die auf Dauer die Umwelt belasten können.

Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt besitzt Potential zur Bioakkumulation.

Andere Schädliche Wirkungen

Das Produkt ist schwer wasserlöslich. Kann bei im Wasser lebenden Organismen zu Verschmutzung führen. Das Produkt ist praktisch nicht toxisch für im Wasser lebende Organismen (LL/EL50 > 100 mg/l). (LL/EL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produktes, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextraktes benötigt wird).

Andere Beeinträchtigungen

Das Produkt hat kein ozonschädigendes Potential.



Produkt ist eine Mischung aus nicht flüchtigen Bestandteilen.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**Entsorgung Produkt**

In einen passenden, klar gekennzeichneten Behälter zur Entsorgung oder Verwertung entsprechend den lokalen Bestimmungen einbringen. Es sollte im voraus erwiesen sein, dass das Entsorgungsunternehmen qualifiziert dazu ist, mit dieser Art von Produkten zufriedenstellend umzugehen. Boden, Wasser oder Umgebung nicht mit dem Abfallprodukt verunreinigen.

Ungereinigte Verpackungen

Behälter vollständig entleeren. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

EU-Abfallschlüssel

12 01 12 gebrauchte Wachse und Fette.

Die Klassifizierung von Abfall fällt in die Verantwortung des Endverbrauchers.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**Transport-Information**

Kein Gefahrgut gemäß ADR/RID, IMO und IATA/ICAO Bestimmungen.

15. VORSCHRIFTEN

EC-Symbole	keine.
EC-Gefahrenhinweis	keine.
EC-Sicherheitshinweis	keine.
EINECS/ELINCS (Europa)	Alle Bestandteile aufgeführt
TSCA (USA)	Alle Bestandteile aufgeführt

Verpackung und Beschriftung (nach Anhang V der Richtlinie 1999/45/EG)

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Benützer erhältlich.

Weitere Information

Ausschließlich aus unter US FDA Title 21 CFR 178.3570, 178.3620 genehmigten Stoffen hergestellt und/oder solchen, die für die Verwendung als lebensmittelechte Schmiermittel als allgemein sicher angesehen werden (US 21 CFR 182). NSF-registriert (Klasse H1) zur Verwendung, wo gelegentlicher Kontakt mit Lebensmitteln möglich ist. Dieses Produkt entspricht den Richtlinien (1998) der Amerikanischen Behörde für Landwirtschafts Lebensmittelsicherheit und Überprüfungsdienste (USDA FSIS) zur H1 Verwendung (Schmiermittel mit gelegentlichem Kontakt mit Lebensmitteln).

Störfallverordnung

Unterliegt nicht der Störfallverordnung.

Technische Anleitung Luft

Produkt nicht namentlich genannt. Abschnitt 5.2.5 in Verbindung mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

Wassergefährdungsklasse

WGK 2 (VwVwS 5/99, ANHANG 2).

Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

keine.

**16. SONSTIGE ANGABEN****Änderungskennzeichen setzen**

Bedingt durch ein neues System wurde die Versionsnummer zurückgesetzt.

Referenzen

67/548/EWG-Richtlinie gefährliche Stoffe

1999/45/EG-Richtlinie gefährliche Zubereitungen

91/155/EWG-Sicherheitsdatenblatt-Richtlinie

DGMK-Bericht 400-7 - Gesundheitsgefährdung durch Schmierstoffe.

Concawe Report 01/53 - Classification and labeling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive.

Einschränkungen

Um die Erfordernisse des US 21CFR 178.3570 zu erfüllen, soll der Kontakt mit Lebensmitteln, wo immer möglich, vermieden werden. Bei zufälligem Kontakt darf die Konzentration des Produktes 10ppm (10mg/kg Lebensmittel) nicht überschreiten. An Orten bzw. bei Anwendungen, wo durch lokale Gesetzgebung keine Maximalkonzentrationen vorgeschrieben sind, empfiehlt Shell den selben 10ppm Grenzwert einzuhalten: Cassida Produkte bringen weder unerwünschten Geschmack, Geruch oder Farbe in das Lebensmittel, noch verursachen sie gesundheitsschädigende Wirkungen. In Übereinstimmung mit den GMP-Richtlinien soll die verwendete Menge das Minimum dessen sein, um die erwünschten technischen Effekte an den Maschinen zu erzielen; im Falle von zufälligem übermäßigem Kontakt mit Lebensmitteln müssen geeignete Korrekturmaßnahmen ergriffen werden. Bei Einsatz als Anti-Rost-Film muß das Schmiermittel von der Maschinenoberfläche durch Waschen oder Wischen entfernt werden, um die Oberfläche, wie erfordert, frei von jedweder Substanz zu halten, die während der Verarbeitung in das Lebensmittel gelangen könnte. Der Einsatz in Fleisch und Geflügelbetrieben die durch die USDA FSIS überwacht werden ist Gegenstand der Bestimmung unter Docket Nr. 93-016F "Pathogen Reduction: Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Systems" veröffentlicht im US Bundesregister Kap.61, No. 144 am 25. Juli 1996. HACCP Systeme können auch eine gesetzliche Forderung in anderen Staaten außerhalb der USA sein; solche Systeme werden von Shell sowohl unterstützt als auch empfohlen zum Einsatz in allen Lebensmittelherstellungsindustrien.

Technische Kontaktnummern

(040) 3003-8830.

Weitere Informationen

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sollen dazu dienen, die Produkte im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse zu beschreiben. Diese Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.
... Ende des SDB ...



Bedienung Handfettpresse

Handfettpresse
Ersatzpatrone

Weiss Art.-Nr.:
Art.-Nr.:

HP0140T-0820-00-0
HP0140T-0830-00-0



Einsetzen der Ersatzpatrone:



Sicherheitsdatenblatt

Shell Cassida Grease EPS 2

1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produkt-Code	001A9092	NAME	Shell Cassida Grease EPS 2	CODE	14000007086
InfoSafe Nr.	ACI22 DE/ger/deu/C	Telefonnummer			
Erstellungsdatum	28.08.2003	Notruf	040-6324-5110		
Verwendung der Zubereitung	Schmierfett für Anlagen zur Herstellung von Lebensmitteln. Auch zur Verwendung bei Anlagen für die Herstellung von Lebensmittelverpackungen gedacht.				
Weitere Namen		Telefon-Nr.	Tel.040-6324-0 Fax:040-632 1051		
Lieferant	Shell Deutschland Oil GmbH Suhrenkamp 71-77 22335 Hamburg Auskunftgebender Bereich: - Anwendungstechnische Informationen: Tel. (040) 3003-8830 - Auskunft zum Sicherheitsdatenblatt Tel. (040) 6324-6255 Deutschland				

2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Beschreibung der Zubereitung

Ein Schmierfett, das Polyolefine und Additive enthält. Produkt enthält nur Substanzen, die gemäß US 21 CFR 178.3570, 178.3620 und 182 für die Verwendung in Schmiermitteln zugelassen sind, die gelegentlich mit Lebensmitteln in Berührung kommen können.

3. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung Das Produkt ist nach EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtig.

Gesundheitsgefahren für den Menschen

Keine besonderen Gefahren bei normalen Anwendungsbedingungen. Wiederholter oder langanhaltender Hautkontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Gebrauchtes Fett kann schädliche Verunreinigungen enthalten.

Sicherheitsrisiken

Nicht als entzündlich eingestuft, aber es ist brennbar. Ölnebelbildung vermeiden.

Umweltgefahren

Nicht als umweltgefährdend eingestuft.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 1 von 7

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine akuten Gefahren bekannt.

Nach Einatmen

Das Einatmen von Dämpfen dieses Produktes stellt wahrscheinlich keine akute Gefahr dar.

Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung entfernen und betroffene Hautstellen mit Wasser und Seife waschen. Bei andauernder Reizung ärztliche Hilfe einholen. Bei Verwendung von Hochdruckwerkzeugen kann es vorkommen, daß das Produkt unter die Haut injiziert wird. Sobald sich Verletzungen durch Hochdruck ereignen, soll der Verunfallte sofort ein Krankenhaus aufsuchen. Nicht erst das Auftreten von Symptomen abwarten.

Nach Augenkontakt

Augen mit reichlich Wasser ausspülen. Bei andauernder Reizung ärztliche Hilfe einholen.

Nach Verschlucken

Mund mit Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe einholen. Kein Erbrechen herbeiführen.

Hinweise für den Arzt

Symptomatisch behandeln. Einatmen kann chemische Lungenentzündung verursachen. Dermatitis kann aufgrund längerem oder wiederholtem Hautkontakt auftreten. Verletzungen durch Hochdruckinjektion erfordern prompte chirurgische Intervention und gegebenenfalls Steroidtherapie um Gewebeschäden und Funktionsausfälle zu minimieren.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Besondere Gefahren

Bei extremer Hitze kann es zu Verbrennung/Wärmezersetzung kommen. Komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln und Gasen können dann entstehen, einschließlich Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide und weiter nicht definierbare organische/anorganische Verbindungen.

Geeignete Löschmittel

Schaum und Löschpulver. Nur für kleinere Brände Kohlendioxid, Sand oder Erde verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Scharfer Wasserstrahl. Verwendung von Halonlöschmitteln sollte aus Umweltschutzgründen vermieden werden.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Atemschutz bei starker Rauch- oder Dämpfeentwicklung. In geschlossenen Räumen ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Berührung mit den Augen sowie übermäßigen Hautkontakt vermeiden. Undurchlässige Handschuhe und Stiefel tragen.

Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen und Eindringen in die Kanalisation, Gräben oder Flüsse verhindern durch Errichten von Sperren aus Sand, Erde oder anderer geeigneter Sperren. Örtliche Behörden informieren, falls dies nicht verhindert werden kann.

Reinigungsverfahren - Kleine Mengen

In einen passenden, klar gekennzeichneten Behälter zur Entsorgung oder Verwertung entsprechend den lokalen Bestimmungen einbringen.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 2 von 7

Shell Cassida Grease EPS 2

Säuberungsmethoden - Große Austrittsmengen

Entsorgung wie bei kleinen Mengen ausgelaufener Flüssigkeit.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Nur benutzen, wenn die Dichtung des Herstellers noch intakt ist. Lokale Absaugung benutzen, wenn die Gefahr der Bildung von Dämpfen oder Ölnebeln besteht. Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden. Bei der Handhabung von Produkten in Fässern sollten Sicherheitsschuhe getragen und sachgerechtes Werkzeug verwendet werden. Auslaufen von Flüssigkeit verhindern. Putzlappen, Papier und andere Materialien, die zum Entfernen von Ölflecken benutzt wurden, stellen eine Feuergefahr dar. Schutzmaßnahmen auf die örtliche Gegebenheit am Arbeitsplatz abstimmen.

Lagerung / Anforderung an Lagerräume und Behälter

Mit Lebensmitteln in Kontakt kommende Schmiermittel sollten separat von anderen Schmiermitteln, chemischen Substanzen und Lebensmitteln gelagert werden. In einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Raum aufbewahren. Kühl lagern, Erwärmung vermeiden. Getrennt von starken Oxidationsmitteln lagern. Nur Originalbehälter verwenden und nach Abgießen in einen sauberen, zum Nachfüllen von Ausrüstung zweckgebundenen Behälter wieder fest verschließen (Bitte beachten: Das Reinigen von Nachfüll- oder Dekanterbehältern sollte gemäß anerkannter Fertigungsverfahren sowie der Gefahrenanalyse und des kritischen Kontrollpunkts (HACCP) ausgeführt werden.).

Lagertemperaturen

Mindestens 0°C. Maximal 40°C.

Zusammenlagerungshinweise

Für Behälter oder deren Auskleidung Stahl oder HD-Polyethylen verwenden.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Für Behälter oder deren Auskleidung PVC vermeiden.

Lagerklasse

Nicht zutreffend.

Weitere Information

Behälter aus Kunststoffen sollten keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden.

Brandklasse

B.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Expositionsgrenzwerte

Kein Expositionsgrenzwert festgesetzt

Weitere Expositionsinformation

Entsprechend der halbfesten Konsistenz des Produktes ist die Bildung von Nebeln und Stäuben unwahrscheinlich.

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Nicht anwendbar.

Atemschutz

Atemschutz bei auftretenden Ölnebeln.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 3 von 7

Handschutz

Schutzhandschuhe aus PVC oder Nitril-Kautschuk, soweit sicherheitstechnisch zulässig. Die Eigenschaften der Schutzhandschuhe werden bestimmt durch die in der Praxis herrschenden Bedingungen (z.B. Mehrfachverwendung, mechanische Belastungen, Temperaturbedingungen, Stärke und Dauer der zu erwartenden Exposition). Es werden vor Auswahl von geeigneten Handschuhen Eignungstests durch den Anwender empfohlen.

Augenschutz

Schutzbrille oder Gesichtsschild.

Körperschutz

Alle Arten von Hautkontakt minimieren. Overalls tragen. Regelmäßig die Arbeitsbekleidung wechseln und waschen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Farbe	weiß.
Physikalischer Zustand	Halbfest bei Umgebungstemperatur.
Geruch	Neutraler Geruch und Geschmack.
pH-Wert	nicht anwendbar.
Dampfdruck	Erwartungsgemäß < 0,5 Pa at 20°C.
Siedebeginn	erwartungsgemäß > 280 °C.
Löslichkeit in Wasser	praktisch unlöslich.
Dichte	Circa 900 kg/m ³ bei 15°C.
Flammpunkt	>200°C.
Explosionsgrenzen (obere)	10% v/v (typisch) (auf Mineralöl basierend).
Explosionsgrenzen (untere)	1% v/v (typisch) (auf Mineralöl basierend).
Zündtemperatur	erwartungsgemäß > 320 °C.
Kinematische Viskosität	Nicht anwendbar.
Verdunstungsgeschwindigkeit	Daten nicht vorhanden.
Dampfdichte (Luft = 1)	Größer als 1.
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	log Pow größer als 6.
Tropfpunkt	>240°C.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Zu vermeidende Bedingungen

Stabil bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Zu vermeidende Stoffe

Starke Oxidationsmittel.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei normaler Lagerung sind gefährliche Zersetzungsprodukte nicht zu erwarten.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Bewertungsgrundlage

Toxikologische Daten sind noch nicht speziell für dieses Produkt festgelegt worden. Die vorgelegten Informationen beruhen auf der Kenntnis der Bestandteile und der Toxikologie ähnlicher Produkte.

Akute Toxizität - Oral

LD50 oral/Ratte >2000 mg/kg.

www.shell.com



Versions-Nr. 1.1 28.08.2003

Seite 4 von 7

Akute Toxizität - Haut

LD50 dermal/Kaninchen > 2000 mg/kg.

Augenreizung

Nach EG-Richtlinien nicht als reizend eingestuft.

Hautreizung

Nach EG-Richtlinien nicht als reizend eingestuft.

Reizung der Atemwege

Wenn Sprühnebel eingeatmet werden, können leichte Reizungen der Atemwege auftreten.

Sensibilisierung

Nach EG-Richtlinien nicht als sensibilisierend eingestuft.

Karzinogenität

Für andere Bestandteile liegen keine Kenntnisse über karzinogene Wirkungen vor.

Mutagenität

Nach EG-Richtlinien nicht als mutagen eingestuft.

Reproduktionstoxizität

Nach EG-Richtlinien nicht als reproduktionstoxisch eingestuft.

Weitere Information

Langer und/oder wiederholter Kontakt mit Produkten, die Mineralöle enthalten, kann Entfettung der Haut zur Folge haben, besonders bei erhöhten Temperaturen. Das kann zu Reizungen und möglicherweise Dermatitis führen, speziell unter Bedingungen schlechter Körperhygiene. Hautkontakt sollte minimiert werden. Hochdruckinjektion von Produkt in die Haut kann zu lokaler Nekrose führen, wenn das Produkt nicht chirurgisch entfernt wird. In Fetten können sich während des Gebrauches schädliche Verunreinigungen anreichern. Die Konzentration der Verunreinigungen ist vom Einsatz abhängig. Durch sie ist eine Erhöhung der Reizwirkung und des Gesundheitsrisikos zu erwarten. Sie stellen auch ein erhöhtes Umweltproblem bei der Entsorgung dar. Alle Gebrauchsfette sollten daher mit besonderer Vorsicht gehandhabt und Hautkontakt so weit als möglich vermieden werden. Alle gebrauchten Fette sollten mit Vorsicht gehandhabt und Hautkontakt sollte möglichst vermieden werden.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**Bewertungsgrundlage**

Ökotoxikologische Daten liegen für dieses Produkt nicht vor. Die vorliegenden Daten basieren auf Werten ähnlicher Produkte.

Mobilität

Liegt in pastöser Form vor. Schwimmt auf Wasser. Falls es mit Erdreich in Berührung kommt, wird es stark von Bodenpartikeln adsorbiert.

Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar. Hauptbestandteile sind langfristig biologisch abbaubar, aber das Produkt enthält Komponenten, die auf Dauer die Umwelt belasten können.

Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt besitzt Potential zur Bioakkumulation.

Andere Schädliche Wirkungen

Das Produkt ist schwer wasserlöslich. Kann bei im Wasser lebenden Organismen zu Verschmutzung führen. Das Produkt ist praktisch nicht toxisch für im Wasser lebende Organismen (LL/EL50 > 100 mg/l). (LL/EL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produktes, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextraktes benötigt wird).

Andere Beeinträchtigungen

Das Produkt hat kein ozonschädigendes Potential.



Produkt ist eine Mischung aus nicht flüchtigen Bestandteilen.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**Entsorgung Produkt**

In einen passenden, klar gekennzeichneten Behälter zur Entsorgung oder Verwertung entsprechend den lokalen Bestimmungen einbringen. Es sollte im voraus erwiesen sein, dass das Entsorgungsunternehmen qualifiziert dazu ist, mit dieser Art von Produkten zufriedenstellend umzugehen. Boden, Wasser oder Umgebung nicht mit dem Abfallprodukt verunreinigen.

Ungereinigete Verpackungen

Behälter vollständig entleeren. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

EU-Abfallschlüssel

12 01 12 gebrauchte Wachse und Fette.
Die Klassifizierung von Abfall fällt in die Verantwortung des Endverbrauchers.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**Transport-Information**

Kein Gefahrgut gemäß ADR/RID, IMO und IATA/ICAO Bestimmungen.

15. VORSCHRIFTEN

EC-Symbole	keine.
EC Gefahrenhinweis	keine.
EC Sicherheitshinweis	keine.
EINECS/ELINCS (Europa)	Alle Bestandteile aufgeführt
TSCA (USA)	Alle Bestandteile aufgeführt

Verpackung und Beschriftung (nach Anhang V der Richtlinie 1999/45/EG)

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Benutzer erhältlich.

Weitere Information

Ausschließlich aus unter US FDA Title 21 CFR 178.3570, 178.3620 genehmigten Stoffen hergestellt und/oder solchen, die für die Verwendung als lebensmittelleichte Schmiermittel als allgemein sicher angesehen werden (US 21 CFR 182), NSF-registriert (Klasse H1) zur Verwendung, wo gelegentlicher Kontakt mit Lebensmitteln möglich ist. Dieses Produkt entspricht den Richtlinien (1998) der Amerikanischen Behörde für Landwirtschafts Lebensmittelsicherheit und Überprüfungsdienste (USDA FSIS) zur H1 Verwendung (Schmiermittel mit gelegentlichem Kontakt mit Lebensmitteln).

Störfallverordnung

Unterliegt nicht der Störfallverordnung.

Technische Anleitung Luft

Produkt nicht namentlich genannt. Abschnitt 5.2.5 in Verbindung mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

Wassergefährdungsklasse

WGK 2 (VwVwS 5/99, ANHANG 2).

Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

keine.

**16. SONSTIGE ANGABEN****Änderungskennzeichen setzen**

Bedingt durch ein neues System wurde die Versionsnummer zurückgesetzt.

Referenzen

67/548/EWG-Richtlinie gefährliche Stoffe
1999/45/EG-Richtlinie gefährliche Zubereitungen
91/155/EWG-Sicherheitsdatenblatt-Richtlinie
DGMK-Bericht 400-7 - Gesundheitsgefährdung durch Schmierstoffe.
Concawe Report 01/53 - Classification and labelling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive.

Einschränkungen

Um die Erfordernisse des US 21CFR 178.3570 zu erfüllen, soll der Kontakt mit Lebensmitteln, wo immer möglich, vermieden werden. Ibei zufälligem Kontakt darf die Konzentration des Produktes 10ppm (10mg/kg Lebensmittel) nicht überschreiten. An Orten bzw. bei Anwendungen, wo durch lokale Gesetzgebung keine Maximalkonzentrationen vorgeschrieben sind, empfiehlt Shell den selben 10ppm Grenzwert einzuhalten; Cassida Produkte bringen weder unerwünschten Geschmack, Geruch oder Farbe in das Lebensmittel, noch verursachen sie gesundheitsschädigende Wirkungen. In Übereinstimmung mit den GMP-Richtlinien soll die verwendete Menge das Minimum dessen sein, um die erwünschten technischen Effekte an den Maschinen zu erzielen; im Falle von zufälligem übermäßigem Kontakt mit Lebensmitteln müssen geeignete Korrekturmaßnahmen ergriffen werden. Bei Einsatz als Anti-Rost-Film muß das Schmiermittel von der Maschinenoberfläche durch Waschen oder Wischen entfernt werden, um die Oberfläche, wie erfordert, frei von jedweder Substanz zu halten, die während der Verarbeitung in das Lebensmittel gelangen könnte. Der Einsatz in Fleisch und Geflügelbetrieben die durch die USDA FSIS überwacht werden ist Gegenstand der Bestimmung unter Docket Nr. 93-016F "Pathogen Reduction: Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Systems" veröffentlicht im US Bundesregister Kap.61, No.144 am 25.Juli 1996. HACCP Systeme können auch eine gesetzliche Forderung in anderen Staaten außerhalb der USA sein; solche Systeme werden von Shell sowohl unterstützt als auch empfohlen zum Einsatz in allen Lebensmittelherstellungsindustrien.

Technische Kontaktnummern

(040) 3003-8830

Weitere Informationen

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sollen dazu dienen, die Produkte im Hinblick auf etwaige Sicherheitsanforderungen zu beschreiben. Diese Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.
... Ende des SDB ...

